



Onnistuneen ulkovalaistuksen avaimet

Julkisten tilojen valaistussuunnittelu osana
yhtenäistä kaupunkikuvaa

Satu Ala-Kaarre

Opinnäytetyö
Toukokuu 2014
Elokuvan ja television
koulutusohjelma
Teatterin ja tapahtumien av-
suunnittelu

TIIVISTELMÄ

Tampereen ammattikorkeakoulu
Elokuva ja televisio
Teatterin ja tapahtumien av-suunnittelu

SATU ALA-KAARRE

Onnistuneen ulkovalaistuksen avaimet
Julkisten tilojen valaistussuunnittelu osana yhtenäistä kaupunkikuvaa

Opinnäytetyö 70 sivua, liitteitä 2 sivua
Toukokuu 2014

Tarkastelin opinnäytetyössäni onnistuneen ulkovalaistuksen avaintekijöitä. Valaistus on nykymaailmassa välttämätön osa kaupunkirakentamista, mutta sillä ei ole vakiintunutta asemaa kunnallisessa suunnitteluprosessissa. Tekniikan kehitys vaikuttaa valaistusalaan paljon, minkä vuoksi pyrin käyttämään ajankohtaisia lähteitä, esimerkkejä lähiaikoina toteutuneista ulkovalaistusprojekteista sekä nimettömiä asiantuntijahaastatteluita. En pyrkinyt esittämään konkreettisia ratkaisuehdotuksia optimaalisen kaupunkivalaistuksen luomiselle. Sen sijaan esittelin tutkimustulokseni siitä, millaisia seikkoja suunnittelussa tulisi ottaa huomioon.

Kävin työssäni läpi erilaisia lähtökohtia valaistuksen luomiselle, suunnitteluprosessin kulkua sekä valaistuksen asemaa kunnallisessa prosessissa. Otin myös valosaasteen tarkempaan käsittelyyn. Lukuisat mielipiteet osoittivat, että valaistuksen tulisi kuulua kunnallistekniikan suunnitteluprosessiin alusta asti, jotta esimerkiksi valaistulaitteiden vaatima tila, valaistuksen mahdollisuudet ja yhteisvaikutukset muiden kaupungin elementtien kanssa saataisiin otettua huomioon.

Onnistunut valaistus on yhdistelmä määrällistä valaistusta, joka toimii standardien pohjalta sekä tilan ominaisuudet ja luonteen huomioonottavaa laadullista valaistusta. Toimiva valaistus luo turvallisuuden tunnetta, ohjaa, opastaa ja on luotu monen eri käyttäjäryhmän tarpeisiin sopivaksi.

ABSTRACT

Tampereen ammattikorkeakoulu
Tampere University of Applied Sciences
Film and Television
Audiovisual Design for Theatre and Events

SATU ALA-KAARRE

Keys to successful outdoor lighting
Lighting design of public spaces as a part of coherent cityscape

Bachelor's thesis 70 pages, appendices 2 pages
May 2014

In my bachelor's thesis, I examined key factors of successful outdoor lighting. Lighting is an unquestionable part of city landscape yet it doesn't have an established status in communal design process. The development of technique has a lot of influence on lighting field which is why I aimed for using current sources, examples of recent lighting projects and nameless professional interviews. It wasn't in my agenda to depict concrete solution ideas for city lighting. Instead, I presented my studies on what circumstances ought to be considered.

In my thesis, I went through different premises for creating lighting, phases of design process and the status of lighting in communal process. I also took light pollution into deeper consideration. Numerous opinions showed that lighting should be a part of communal design process straight from the beginning. In that way, for example, the space the lighting equipment needs, the possibilities of lighting and cooperative actions with other city elements would be taken into consideration.

A successful lighting is a combination of quantitative lighting, which ascends from standards and qualitative lighting considering space's features and character. Functional lighting creates safety, guides and is made to serve many different user groups.

Key words: lighting design, cityscape, design process

SISÄLLYS

1	JOHDANTO.....	6
2	KAUPUNKIVALAISTUS	8
2.1	Käyttäjryhmäanalyysi	8
2.2	Näkeminen ja valon vaikutukset ihmiseen	10
3	MÄÄRÄLLISEN VALAISTUKSEN PERIAATTEITA	13
4	LAADULLISEN VALAISTUKSEN PERIAATTEITA	15
4.1	Richard Kellyn valon perustehtävät.....	15
4.2	Julle Oksasen suunnitteluelementit.....	15
4.3	William Lamin valaistusjärjestelmän vaatimukset.....	16
5	KAUPUNKIYMPÄRISTÖN SUUNNITTELU	18
5.1	Ympäristösuunnittelun lähtökohdat	18
5.2	Ympäristösuunnittelun osatekijät	19
5.3	Valaistus kaupunkiympäristön suunnittelussa	21
5.4	Helsingin ja Tampereen tarveselvitykset	22
5.5	Kaupunkikuvalliset mahdollisuudet.....	24
5.6	Julkisivuvalaistus	25
6	ULKOVALAISTUSSUUNNITTELU JA SEN TEKIJÄT	27
6.1	Suunnitteluprosessit	28
6.2	Suunnittelutyön jälkeen	31
6.3	Ulkovalaistuksen kehitys	33
6.4	Valaistussuunnittelun tehtäväluettelo	34
6.5	Julle Oksasen suunnitteluprosessi.....	36
6.6	ERCO:n suunnitteluprosessi	36
6.7	Helsingin ja Tampereen suunnitteluprosessit	38
6.8	Lait ja standardit	39
7	VALOSAASTE.....	41
7.1	Valosaaste ja suunnittelu	41
7.2	Suunnitteluperiaatteet valosaasteen vähentämisen näkökulmasta	43
8	TAMPEREEN KAUPINRANNAN ULKOILUVÄYLÄ	45
8.1	Osayleiskaava ja reittitarkastelu	46
8.2	Kaupin yleissuunnitelmaluonnokset	46
8.3	Tampereen ympäristönsuojeluyhdistys ry	47
8.4	Käyttäjä- ja suunnittelijanäkökulma	49

9	TURUN KIRJASTOSILTA	51
9.1	Kirjastosillan valaistus	52
10	JYVÄSKYLÄN ÄIJÄLÄNRANNAN ASUNTOMESSUALUEEN VALAISTUSOHJEET	54
11	HELSINGIN KRUUNUVUORENRANTA	56
11.1	Valojen kaupunginosa.....	57
11.2	Kruunuvuorenrannan valaistuksen yleissuunnitelma	58
11.3	Kruunuvuorenrannan valaistusperiaatteissa ainekset kaupunkien yleissuunnitelmiin	61
12	POHDINTA.....	63
13	LÄHTEET	66
14	LIITTEET	71

1 JOHDANTO

Käsittelen opinnäytetyössäni onnistuneeseen ulkovalaistukseen vaikuttavia tekijöitä. Olen kiinnostunut arkkitehtuurivalaistuksesta ja etenkin julkisten tilojen kehittämisestä valon avulla. Myös valosaaste valon haittapuolena on kiinnostanut minua jo pidemmän aikaa, minkä vuoksi aihe onkin nostettu opinnäytetyössäni muita haittoja enemmän esille. Valaistus on ollut kiinteä osa kaupunkirakentamista jo yli sata vuotta, mutta sillä ei vielä ole samanlaista asemaa julkisessa suunnitteluprosessissa kuin arkkitehtuurilla ja muulla ympäristösuunnittelulla. Uudet tekniikat muokkaavat valaistusala nopeasti, minkä takia pyrin käyttämään lähteinäni mahdollisimman ajankohtaista tietoa. Toisaalta, nostan muutamassa kohdassa myös hyvinkin vanhaa tietoa esille osoituksena siitä, että vaikka tekniikka muuttuu, periaatteet pysyvät samoina. En keskity työssäni esittämään ratkaisuehdotuksia valaistustavoiksi kaupunkitilassa, sillä toteutustapoja on yhtä monta kuin suunnittelijoita. Sen sijaan esitän huomioonotettavia seikkoja ja tutkin, millaisista lähtökohdista valaistusta kannattaa lähteä suunnittelemaan. Tavoitteenani on löytää mahdollisimman kattavasti ulkovalaistukseen vaikuttavia tekijöitä ja esitellä erilaisia lähtökohtia valaistuksen luomiselle, suunnitteluprosessin kulkua sekä vaihtelevia esimerkkejä ajankohtaisista valaistustoteutuksista.

Modernissa kaupunkivalaistuksessa on ehtinyt tapahtua paljon viimeisen 200 vuoden aikana. Valaistus on muuttunut välttämättömyydestä mahdollisuudeksi luoda omaperäistä kaupunkikuvaa. Sen toteuttamiseen tarvitaan muun muassa tekniikan ja taiteen tuntemusta. Kaupunkisuunnitteluun perehtynyt arkkitehti, professori Helka-Liisa Hentilä tiivistää kaupunkikuvan tarkoittamaan silmin nähtävissä olevaa kokonaisuutta, jonka rakennukset, rakennelmat ja luonto muodostavat kaupungissa. Kaupunkirakenne ja -tila ovat osa kaupunkikuvaa ja vaikuttavat sen muodostumiseen. Kaupunkikuva ei ole ainoastaan fyysinen, vaan sisältää myös kokemuksellisen puolen. Paikalla voi olla esimerkiksi historiallinen ja tunnesisällöllinen merkitys. (Hentilä & Wiik 2003, 6.)

Vielä lähihistoriassa lähinnä insinööreillä on ollut vaikutusvaltaa kaupunkivalaistuksen luomisessa. Valaistuksen mahdollisuuksien ja tunnustettujen vaikutusten myötä valon ympärille on syntynyt kuitenkin asiantuntijakenttä ja valaistussuunnittelijoiden ja -arkkitehtien käyttö projekteissa on yhä yleisempää. Tekniikan ja taiteen yhdistäminen on vaikeaa ja valaistusasiantuntijan tulee ymmärtää molempia. Valaistussuunnittelija on henkilö, joka kokee omaavansa tarpeeksi informaatiota valaistuksen saralla voidakseen

kutsua itseään suunnittelijaksi, joka tuottaa valaistusta. Valosuunnittelija on ollut jo pitkään teattereissa kiinteä osa työryhmää ja myös valaistussuunnittelijoista on muodostunut oma erikoisasiantuntijakenttänsä.

Mitä valaistussuunnittelijan sitten tulee ottaa huomioon? Ulkovalaistuksen asiantuntija Antti Tiensuu kuvaa *Uudessa valaistuskirjassa* (2010, 5), että valaistuksen suunnitteluun ja toteuttamiseen tulee liittää ainakin psykologin, fyysikon, arkkitehdin, maisema-arkkitehdin, maisemasuunnittelijan ja sähkösuunnittelijan taitoja. Itse lisäksi listaan vielä sosiologin, sillä valaistuksen toteutus ohjaa yhteiskunnan toimia pimeään aikaan. Jotta valaistus olisi esteettistä ja innovatiivista, pitäisi valaistussuunnittelijalla olla taiteilijankin ominaisuuksia. *Kaupungin valot - Helsingin valaistuksen kaupunkikuvalliset periaatteet* -raportissa (2003, 4) valaistussuunnittelu mielletään poikkitieteelliseksi alaksi, jossa on otettava huomioon kaupunkikuva, turvallisuus, ilkivaltariski, liikkuminen, erityisryhmät, kestävyys sekä viime kädessä rahoitus. Valosaastetta tutkivassa *Valon varjopuolet* (2013, 16) teoksessaan ympäristötutkijat Lyytimäki ja Rinne kirjoittavat valon käytön erilaisten psykologisten, sosiaalisten ja kulttuuristen vaikutusten selvittämisen vaativan paljon eri alojen tuntemusta. Arkkitehtuurivalaisimia valmistava ERCO määrittelee vakuuttavimman lopputuloksen syntyvän oikeassa suhteessa olevasta teknisestä taidosta ja korkeimman tason taiteellisesta selkeydestä. Tällaisen konseptin kehitys nähdään haasteena. (ERCO 2014.)

Määrittelen työssäni aluksi ulkovalaistuksen käyttäjäryhmät sekä valaistussuunnittelun periaatteita. Seuraavaksi perehdyn yleisesti kaupunkiympäristön suunnitteluun valaistuksen osana. Tämän jälkeen otan tarkempaan käsittelyyn ulkovalaistuksen suunnitteluprosessit sekä erilaisia suunnitteluperiaatteita alkaen yksittäisestä henkilöstä ja päätyen Helsingin ja Tampereen kaupunkiin. Käyn läpi erilaisia suunnitteluprosesseja niin asiantuntijahaastatteluiden kautta kuin esimerkiksi valosaasteen näkökulmasta. Käsittelen työssäni neljää ajankohtaista valaistussuunnittelukohdetta: Tampereen Kaupin ulkoiluväylä ja Turun Kirjastosilta, joiden suunnitelma on tehty olemassa olevaan kaupunkirakenteeseen sekä Jyväskylän Äijälänranta ja Helsingin Kruunuvuorenranta, joissa suunnittelu on tehty vasta rakenteilla olevalle kaupunginosalle. Lopuksi esitän omat mielipiteeni ja päätelmäni.

2 KAUPUNKIVALAISTUS

2000-luvulta lähtien valaistukseen on kiinnitetty yhä enemmän huomiota. Ennen valaistus toteutettiin lähinnä teknisistä ja taloudellisista näkökulmista arkkitehdin tai insinöörin sivutyönä. Monet kaupungit ovat tehneet ulkovalaistuksen tarveselvityksiä ja suunnitelmia ohjenuoriksi viimeisen kymmenen vuoden aikana. Selvitystä tekevä ohjausryhmä koostuu laaja-alaisesti sekä kaupungin virkamiehistä että suunnittelupuolen asiantuntijoista. Energiansäästö otetaan yhä paremmin huomioon. Euroopan Unionilla on ollut myös paljon merkitystä, sillä se on määrittänyt energiansäästötavoitteita sekä kieltänyt esimerkiksi hehkulamppujen tuonin alueelleen. Ulkovalaistuksessa yleisesti käytetyt elohopealamput ovat kieltolistalla vuonna 2015 ja vanavedessä tulee myös moni muu huonon valotehokkuuden omaava lampputyyppi (Tähkänen & Halonen 2010).

Valaistus pitäisi pyrkiä yhä useammin ottamaan huomioon jo kaavoitusvaiheessa, mikä lisäisi kaupunkikuvan eheyttä. Osatekijöiden suunnittelu on perinteisesti jakautunut monelle eri taholle, mikä on haitannut yhtenäisen kaupunki-ilmeen saavuttamista. Kokonaiskuvan käsittelystä tekee myös haastavaa se, että katuverkosto kuuluu kaupungille, mutta julkisivut ovat usein yksityisomistuksessa.

Valon merkityksen huomaa, kun se puuttuu. Yhteiskuntarakenteemme vaatii, että ulkona on pystyttävä liikkumaan auringon valon puutteesta huolimatta. Katuvaloverkostot syntyivät kaupunkiin 1800-luvun alkupuolella ensin kynttilöiden, sitten kaasuvalojen muodossa. Hehkulampan keksimisen jälkeen katuvaloverkostot alkoivat kehittyä systemaattisemmin. Valaistukselta haettiin turvaa sekä mahdollisuutta pidentää päivää. Nämä perusajatukset ovat pysyneet samana, mutta valon käyttö ja tekniikka ovat parantuneet.

2.1 Käyttäjryhmäanalyysi

Kaupunkivalaistus käsittää kaikki kaupunkialueella pimeään aikaan loistavat valopisteet. Mukaan luetaan katuvalot, aukoiden valot, julkisivuvalaistus, mainosvalot, näyteikkunoiden valot, rakennusten sisävalot ja liikenteen valot (Aalto 2008, 46). Kaupunkivalaistuksen käyttäjiä ovat kaikki kaupungissa liikkuvat. Valaistus tulee suunnitella siis jokaiselle sopivaksi erilaisista tarpeista huolimatta. Valaistustapoja

voidaan perustella myös kohderyhmillä, sillä joillain alueilla liikkuu selvästi enemmän tiettyyn ihmisryhmään kuuluvia henkilöitä kuin toisilla. Esimerkiksi puistot ovat pimeään aikaan koiranulkoiluttajien läpikulkupaikkoja sekä nuorten vapaa-ajanviettopaikkoja. Valaistuksen perusajatuksen tulisi pysyä samana, mutta sitä on myös mahdollista muokata käyttäjäryhmien mukaan.

Suunnittelijalle haastavaksi ja onnistuessaan käyttäjälle mielenkiintoiseksi kaupunkivalaistuksen suunnittelun tekee se, että sama henkilö käyttää samoja tiloja eri vuoden- ja vuorokaudenaikaan sekä eri tilanteessa. Aamulla sama matka voidaan taittaa autolla matkalla töihin ja illalla kävellen matkalla teatteriin. Ihminen kokee nämä tilanteet erilaisina ja valon on pystyttävä sopimaan molempiin tarkoituksiin. Aamulla valaistuksen täytyy selkiyttää kaupunkitilaa ja illalla luoda viihtyisiä ympäristö. Yleisesti kaupunkivalaistuksen käyttäjäryhmän motiivit voisi jakaa työhön ja huviin. Työhön kuuluvat pakolliset matkat, kuten työ- ja koulumatkat sekä kauppareissut. Kaupunkivalaistus on monelle myös työskentelyvalaistus, kuten postinjakajille ja kunnossapitotyöntekijöille. Huvi käsittää vapaa-ajan toiminnot, kuten matkat harrastuksiin, istuskelut puistonpenkillä ja käynnit leikkipuistoissa.

Valaistuksen suunnittelussa tulee ottaa huomioon käyttäjäryhmän toimintojen vaihtelut. Samalla henkilöllä voi toisena aamuna olla kävellessään mukanaan lastenvaunut ja seuraavana aamuna matka voi taittua bussilla. Lastenvaunujen kanssa valaistuksen täytyy olla tarpeeksi hyvä maanpinnan muotojen erottamiseen. Pysäkin tulee myös olla tarpeeksi valaistu, jotta kuljettaja erottaa mukaan haluavat. Kävellen ehtii havaita enemmän kuin autolla kulkiessa ja autoillessa korostuukin selkeästi jaotellun kaupunkitilan merkitys.

Suomen olosuhteissa valon määrä vaihtelee vuodenaikojen mukaan huomasti. Kesäisin katuverkon valaistusta tarvitaan vain pari tuntia yössä, kun taas sydäntalvella tarve on jopa 18 tuntia. Valojen palamisaikoja suunnitellaan myös liikenteen määrän mukaan. Vaikka työmatkansa yöaikaan taittaviakin löytyy, paremmat valaistustasot säästetään aamu- ja iltahämäriin. Talvisin lumi heijastaa valoa voimakkaasti, mutta voi toisaalta peittää valopisteitä alleen. Lumen vaikutus valon määrään on kuitenkin positiivinen. Myös lokakuinen märkä asfaltti heijastaa valoa, mutta tässä tapauksessa heijastus on lähinnä häiritsevää. Suunnittelussa täytyy ottaa molemmat vuodenaikojen tuomat haasteet vastaan.

Kaupunkivalaistuksen perustaso luodaan perinteisesti huomaamattomaksi, täydentämään muita toimintoja. Työmatkailija saattaa aluksi kiinnittää huomiota pitkään kunnostettavana olleen alueen uuteen valaistukseen, mutta valaistuksen ollessa onnistunut, se sulautuu nopeasti muuhun ympäristöön eikä enää kiinnitä huomiota. Myös uudet mainosvalot tai julkisivuvalaistukset toimivat samalla tavalla. Tästä erotetaan vielä valotaide, joka on luotu kiinnittämään huomiota ja vahvistamaan alueen identiteettiä. Se, mikä on työmatkailijalle tavanomaista, näyttäytyy satunnaiselle vierailijalle erilaisena. Mitä harvemmin samassa paikassa on käynyt, sitä paremmin havainnoi kokonaiskuvaa alueesta, johon valaistus vaikuttaa pimeään aikaan oleellisesti. Säännöllinen, mutta harvakseltaan käyvä vierailija kiinnittää eri asioihin huomiota kuin usein vieraileva. Hyvä valaistus luo kuvan eheästä kaupungista, mikä on tärkeää matkailun kannalta. Turistit ikuistavat maisemat valokuviiin ja kaunis kaupunki houkuttelee palaamaan takaisin. Ilmiö on noteerattu myös päättäjätasolla ja valaistuksen huomattu olevan imagoa nostattava tekijä. Uudet tekniikat sallivat valaistuksen ohjaamisen, mikä mahdollistaa monen tunnelman luomisen samalle alueelle. Sama puisto voi kylpeä valossa hektisimpään aikaan, himmentyä kun liikettä ei havaita ja loistaa juhlapäivänä koristevalaistuksessa. Tästä huolimatta puistoa käyttävät monet eri ihmiset, tarkoituksenaan tulla puistoon eri syistä. Kaikille optimaalisen valaistuksen löytäminen on haastavaa, mutta huolellinen suunnittelu ja käyttäjäryhmien määrittely auttavat työssä.

2.2 Näkeminen ja valon vaikutukset ihmiseen

Ihmisen silmä havaitsee valon aallonpituuksia tappi- ja sauvasoluilla. Tappisolut erottavat värejä ja kirkkaassa valaistuksessa silmä käyttää ainoastaan niitä. Sauvasolut tuottavat näköaistimuksen, kun valoa on hyvin rajoitetusti. Hämäränäön kehitys silmässä kestää noin puoli tuntia. Esimerkiksi valaistulta lenkipolulta katsottuna metsä näyttää pilkkopimeältä, sillä silmä ei ehdi tottua valaistuksen muutokseen tarvittavan nopeasti. Ihmisen näkökyvyn ulkopuolelle jäävät esimerkiksi infrapuna- ja ultraviolettisäteilyt, joita jotkin eläimet taas pystyvät hyödyntämään. Tappi- ja sauvasolut ovat molemmat käytössä mesooppisessa hämäränäössä. Kun valotaso laskee mesooppiselle valotasoalueelle, ihmissilmä pystyy hyödyntämään näkemiseen paremmin sinertävää valoa. Valaistussuunnittelua yleisesti ohjaava standardi perustuu kirkkaassa valaistuksessa aktivoituviiin tappisoluihin ja yövalaistus onkin perinteisesti suunniteltu ihmisen päivänäön mukaisesti. (Lyytimäki & Rinne 2013, 146-147.) Nyt on

kuitenkin tekeillä oma standardinsa matalien valaistustasojen valaistusmitoitukseen, jonka avulla valo saadaan paremmin vastaamaan silmän hyödyntämää valoa. Mesooppista mitoitusta tullaan todennäköisesti hyödyntämään erityisesti tievalaistuksessa, jossa voidaan saada aikaan merkittäviä säästöjä parantamalla energiatehokkuutta ja samalla liikenneturvallisuutta. (Valopaa Oy 2014.) Myös melatoniinin tuotanto vähentyy sinertävässä valossa (Lyytimäki & Rinne 2013, 147). Tämän vuoksi sinertävän valon hyödyntäminen kirkasvalolaitteissa ja heräämisvaloissa onkin perusteltua. Sinertävän valon käyttö tievalaistuksessa voisi myös vähentää rattiin nukahtamisia melatoniinin erityksen vähenemisen vuoksi.

Ikääntyvä väestö asettaa omat vaatimuksensa kaupunkivalaistukselle. On arvioitu, että ihmisen valon tarve kasvaa kaksinkertaiseksi joka 7. vuosi (Kaupungin valot 2003, 10). Artikkelissa *Ikääntymisen ja silmänsairauksien vaikutus valaistussuunnitteluun* todetaan, että valon tarpeen lisääntyminen johtuu verkkokalvolle pääsevän valon määrän pienenemisestä. Silmän sopeutuminen hämärien ja kirkkaiden tilojen välillä hidastuu, kuten myös kontrastien erottaminen heikentyy. (Jokiniemi & Vilpponen 2013, 15.) Tämän vuoksi ulkotilojen perusvalaistus tulisi toteuttaa yllätyksettömänä ja ohjaavana. Vaaleat pinnat rakennuksissa edesauttavat heijastumista ja auttavat luomaan kuvaa onnistuneesta valaistuksesta kaiken ikäisille. (Kaupungin valot 2003, 10.) Valon määrää ei kuitenkaan välttämättä ole ikääntyvän väestön lisääntymisestä huolimatta nostettava, vaan tehtävä valaistuksesta aiempaa laadukkaampaa kiinnittämällä huomiota etenkin pystypintojen valaisuun tilan kokonaiskuvan hahmottamisen helpottamiseksi.

Aalto-yliopiston Teknillisen korkeakoulun valaistuslaboratoriossa vuosina 2007-2009 tehdyssä tutkimuksessa ilmeni, että valon puutetta ja sen aiheuttamaa vireyden laskua voidaan kompensoida säätelemällä valon väriä vuorokauden ajan mukaisesti. Testiryhmä koostui opiskelijoista aamu- ja iltapäiväluennoilla syksyllä ja keväällä. Professori Liisa Halosen johtaman tutkimusryhmän tutkimustulokset vahvistavat, että iltapäivisin korkean värilämpötilan, kylmemmän valon, valaistuksessa vireystason ylläpitäminen on helpompaa. Mitä suurempi värilämpötila iltapäiväluennon alussa oli, sitä korkeampi vireystaso oli luennon lopussa. Aamupäiväluentoihin valaistuksella ei havaittu olevan vaikutusta. (Työsuojelurahasto 2009.) Dynaaminen valaistus, esimerkiksi työpaikalla työpäivän mittaan lämpimästä värilämpötilasta kylmään vaihtuva, on jo paikoittain käytössä sisätiloissa, mutta mielestäni sen hyötyjä voisi käyttää laajemminkin myös ulkovalaistuksessa. Värilämpötilan vaihtoa voisi hyödyntää

esimerkiksi lähiöissä. Aamulla töihin lähtiessä valaistus olisi sinertävää, samoin alkuillasta töistä kotiin tultaessa. Kun ilta vaihtuu yöksi, valaistus muuttuisi lämpimämpään ja energian säästämiseksi sammuisi esimerkiksi puolilta öin.

3 MÄÄRÄLLISEN VALAISTUKSEN PERIAATTEITA

Määrällisessä valaistuksessa on mustavalkoisimmillaan kyse siitä, että tehdään paljon vähällä. Moottoritiet ovat tyyppiesimerkkejä määrällisestä valaistuksesta. Korkeita valaisinpylväitä tehokkaimmilla valonlähteillä, jotka valaisevat niin kauas kuin mahdollista. Määrällinen valaistus kehittyi teollistumisen myötä ennen laadullista valaistusta. Pohja laadulliselle valaistukselle on siis määrällisen valaistuksen puolella ja laadullista valaistusta voisikin kuvailla määrällisen valaistuksen ohjaamaksi tavaksi luoda helposti havainnoitava tila. Valaistussuunnittelua tehdään pohjimmiltaan samoilla edellytyksillä, joilla pyritään asiakasta miellyttävään lopputulokseen. Insinööri- ja taiteilijataustaisen suunnittelun raja hälvenee koko ajan, mutta suunnittelun voi edelleen tehdä painottaen teknisiä tai esteettisiä näkökulmia. Valaistustekniset, näköolosuhteita koskevat, seikat antavat välineitä valon arkkitehtoniseen hallintaan, eikä esteettisiä tai ergonomisia ominaisuuksia tule pitää erillisinä vaatimuksina (ST 58.04 2013, 7). Havaintojeni mukaan tekninen valaistussuunnitteluprosessi painottaa erilaista dokumentointia ja laskelmia puhtaasti esteettisistä näkökulmista lähtevää suunnittelua enemmän. Teknispainotteiseen suunnitteluun kuuluvat esimerkiksi kustannus- ja takaisinmaksulaskenta-arviot sekä usein myös ohjausjärjestelmien ja energiatehokkuuden painotus. Seuraavassa perehdyn valaistusteknisiin laatutekijöihin, jotka toimivat apuvälineinä hyvän valaistuksen luomisessa.

Valaistusteknisillä laatutekijöillä tarkoitetaan keinoja ja tavoitteita, joiden myötä valon avulla luodaan toimiva näköympäristö. Tällaisia laatutekijöitä ovat valaistusvoimakkuus, värilämpötila, värintoisto, luminanssi ja luminanssijakauma, muodonanto, häikäisy sekä häiriövalo. Valaistusvoimakkuus ilmoitetaan lukseina ja valaistukselle on usein määritelty eri tiloihin soveltuva tavoitetaso. Valaistusvoimakkuus on sekä valaistussuosituksen että standardien käytetyin ja tärkein arviointikriteeri. Värilämpötila ilmoitetaan Kelvineinä. Valonlähteiden värilämpötila on yleisimmin 2000 ja 7000 Kelvinin välillä. Mitä viileäsävyisempää valo on, sitä suurempi Kelvin-arvo on. Värintoistoa (CRI) mitataan värintoistoindeksillä, Ra-arvolla, jolla määritellään, miten lähelle valonlähde pääsee täydellistä värintoistoa. Valonlähteen värintoisto-ominaisuudet riippuvat valonlähteen spektristä. Tämän takia samanväristä valoa tuottava valonlähde ei tarkoita samaa värintoistoindeksin arvoa. Samoin kahdella eri valonlähteellä saattaa olla sama Ra-arvo, mutta erilaisten spektriensä takia erilaiset värintoisto-ominaisuudet. (ST 58.04 2013, 4.)

Luminanssi ilmaisee valaistavan kohteen pintakirkkauden; valovirran osuuden, joka ei imeydy pintaan, vaan heijastuu takaisin. Luminanssia mitataan valovoimana neliömetrillä. Luminanssien vaihtelut ovat ainoa valaistustekniikan suure, jonka silmä pystyy aistimaan. Silmä pystyy käsittelemään näkötietoa laajalla luminanssitasojen vaihtelualueella, mutta hämärässä pienten luminanssierojen erottaminen on vaikeaa. Kohteen näkyvyyden näkökentässä määrää silmien sopeutumistaso, jota pyritään parantamaan määrittelemällä luminanssijakauma. Määrittelyyn kuuluvat yleisimmin vaatimukset valaistusvoimakkuudesta ja sen tasaisuudesta sekä poikkeuksellisen kirkkaiden kohteiden häikäisysojakuudesta. Varjot aiheuttavat luminanssieroja esineissä ja niiden ympäristössä helpottaen muotojen ymmärrystä. Valon suuntauksella ja sen myötä varjonmuodostuksella voidaan korostaa kohteita, niiden muotoa ja pintarakennetta sekä parantaa kolmiulotteisten kohteiden näkymistä. Tasaisesti joka suunnasta tuleva valo latistaa muodot eikä synnytä varjoja. (ST 58.04 2013, 4.)

Häikäisy ja häiriövalo ovat valosaasteen ilmenemismuotoja. Häikäisy määritellään yhdeksi valaistuksen pahimmista epäkohdista. Se on valoa, joka osuu valaistavan alueen ulkopuolelle ja koetaan epämukavana tai jopa oleellisen informaation näkyvyyttä rajoittavana. Häikäisyn eri muotoja ovat esto- ja kiusahäikäisy. (ST 58.04 2013, 4.) Estohäikäisy on sokaisevaa, kuten vastaan tulevien autojen valot. Kiusahäikäisy ei estä näkemistä, mutta on häiritsevää. Tästä esimerkkinä on huonosti suunnattu tai tehoiltaan väärin mitoitettu kattospotti, jonka valo osuu silmäkulmaan, vaikka katseen suunta olisi vaakatasossa. Lisäksi puhutaan harsoheijastumisesta, joka johtuu näkökohteen kiiltävistä pinnoista heijastuneesta valosta (ST 58.04 2013, 4).

4 LAADULLISEN VALAISTUKSEN PERIAATTEITA

Siinä missä määrällisen valaistuksen teknisten vaatimusten täyttyminen on mitattavissa, laadullisen valaistuksen arvioinnissa on kyse enemmänkin katsojan mieltymyksistä. Laadullisen valaistuksen periaatteet kuitenkin pohjautuvat alan pioneerien Richard Kellyn ja William Lamin huomioihin. Käsittelen seuraavassa sekä heidän pohdintojaan että valaistussuunnittelija Julle Oksasen huomioita.

4.1 Richard Kellyn valon perustehtävät

Laadullisen valaistussuunnittelun pioneerin Richard Kellyn (1910-1977) ideat pohjautuvat erityisesti havaintopsykologiaan ja teatterivalaistukseen. Hän korvasi kysymykset valon määrästä pohdinnalla yksittäisten valojen laadusta. Kellyn kolme suunnitteluperiaatetta ovat kenties alan tunnetuimmat - ambient luminescence, focal glow ja play of brilliants. Kelly jakaa valaistuksen pääpiirteittäin siis kolmeen osaan – yleis-, kohde- ja koristevalaisuun. Yleisvalaistuksen tehtävänä on tehdä tila näkyväksi ja luoda pohja pidemmälle viedylle valaistukselle, ei saavuttaa määriteltyä luksitasoa kaikkia pintoja tasaisesti valaisevalla hohteella. Kohdevalaistus nostaa ympäristöstä esiin sen, mitä halutaan korostaa ja mihin huomio halutaan kiinnittää. Samalla se häivyttää toisarvoista, tarpeetonta tai jopa häiritsevää informaatiota. Koristevalaistus tuo lisäarvoa ja tunnelmaa tilaan. Koristevalaistus ei ainoastaan herätä huomiota halutun kohteen kohdalla, vaan sitä luova valaisin voi jo itsessään olla huomion kohde. (ERCO 2014.)

4.2 Julle Oksasen suunnitteluelementit

Oksanen ehdottaa 2012 julkaistussa Tennesseeen yliopiston maisema-arkkitehtuurin lopputyössään *Lost Shadows* valaistukseen neljää suunnitteluelementtiä: havaintopsykologia, fysiologia, valosommittelu sekä tekniikan ja teknologian asianmukainen käyttö (Oksanen 2012, 2). Ensimmäisen suunnitteluelementtinsä, havaintopsykologian, Oksanen pohjaa Kellyn tutkimuksiin.

Oksasen toinen suunnitteluelementti, organismien toimintaa tutkiva fysiologia, perustuu 1980-luvulla tehtyyn tutkimukseen ihmisten käyttäytymisestä pimeässä. Tutkimus

osoitti, että julkisessa tilassa tulisi olla sen verran valoa, että ihmiset erottavat toisensa 3,5 metrin päästä. (Oksanen, 2012, 6.)

Kolmas Oksasen suunnitteluelementeistä on valosommittelu, valon ja varjon yhdistäminen. Valosommittelun parhaaksi työvälineeksi Oksanen kuvaa suunnittelukohteessa pimeään aikaan vietetyn ajan, jolloin pimeästä voi erottaa esille nostettavat kohteet. (Oksanen 2012, 7-8.)

Neljäntenä suunnitteluperiaatteena Oksanen ehdottaa laajempaa yhteistyötä teknisesti orientoituneiden insinöörien ja visuaalispainotteisten suunnittelijoiden välillä. Insinöörit toteuttavat valaistusta yleensä valon määrän ja jakaantumisen pohjalta. Lopputulos jää usein visuaalisesti köyhäksi ja Oksanen toivookin, että teknisesti orientoitunut suunnittelija ei olisi päävastuussa kohteen toteutuksesta, vaan avustajana visuaalista kokonaisuutta pohtivalle suunnittelijalle. (Oksanen 2012, 10.)

4.3 William Lamin valaistusjärjestelmän vaatimukset

Yhdeksi laadullisen valaistussuunnittelun omistautuneimmista puolestapuhujista kuvailtu William Lam (1927-) on luonut esityslistan valaistusjärjestelmän vaatimuksista. Lam erottelee kaksi pääryhmää: toiminnan tarpeet ja biologiset tarpeet. Toiminnan tarpeiden analysoinnin tavoitteena on yksinkertaisesti selvittää, kuinka paljon valoa tilassa tehtäviin toimiin tarvitaan. Lähtökohtana ei kuitenkaan ole, kuten usein määrällisessä valaistuksessa, että koko tila valaistaisiin korkeimman valotarpeen mukaan, vaan toiminnat eroteltaisiin sijainnin, lajin ja toistuvuuden mukaan. Biologisilla tarpeilla Lam tarkoittaa alitajuisia vaatimuksia, joiden kautta tila koetaan. Perustilassaan ihminen aistii koko ympäröivän tilan, jolloin siinä tapahtuvat muutokset havaitaan heti ja muutoksiin sopeudutaan nopeasti. Lam pitää tärkeänä tilan avaruudellista hahmottamista, katseen suunnistusta tilassa. Tila voi tuntua epäluonnolliselta tai ahdistavalta, mikäli siellä ei erota esimerkiksi vuorokaudenaikaa tai mitä muualla tilassa tapahtuu. Ympäröivien rakenteiden hahmottamisen Lam määrittelee psykologiseksi tarpeeksi. Ihminen kokee tilan positiivisena, kun siitä pystyy erottamaan selkeästi ympäröivien rakenteiden muodot, sekä kun olennaisimmat takalalle jäävät muodot ovat hahmotettavissa. Näin rakentunut tila on selkeä, eikä informaatiota tulvi joka suunnasta. Kaunis maisema tai muu kiintopiste katseelle, kuten taideteos, lisäävät myös tilan selkeyttä. Näiden lisäksi tilassa tulee olla tarpeeksi hyvin

valaistuja paikkoja ihmisten väliselle kanssakäymiselle, mutta jättää samalla myös tiloja, jotka koetaan yksityisinä. (ERCO 2014.)

5 KAUPUNKIYMPÄRISTÖN SUUNNITTELU

Valaistuksen suunnittelussa ollaan vuorovaikutuksessa koko muun katukuvan luomisen kanssa. Minne valaisinpylväät sijoitellaan, onko mahdollista yhdistellä kalusteita? Missä on lisävalaistusta tarvitsevaa toimintaa? Yhteistyö muiden suunnittelijatahojen kanssa on tärkeää, jotta lopputuloksesta saadaan yhtenäinen ja selkeä. Suunnittelu alkaa laajoista kokonaiskuvista tarkentuen aina vain pienemmille alueille. Seuraavassa perehdyn koko kaupunkiympäristön suunnitteluun, valaistus sen yhtenä osa-alueena.

Teollinen muotoilija Ulla-Kirsti Junttila on perehtynyt urallaan etenkin kadunkalusteisiin ja laajemmin niiden kautta kaupunkiympäristöön. Kirjassaan *Kaupunkiympäristön suunnittelu* hän kuvaa julkisten tilojen muodostavan kaupunkiympäristön, jonka ominaisuudet ja laatu vaikuttavat ihmisten arkeen. Kaupunkiympäristön suunnittelu sisältää sekä ympäristösuunnittelua että tuotesuunnittelua. Tuotesuunnittelu on osa kaupunkimuotoilua, jolla vahvistetaan suunnittelualueen luonnetta. Ympäristösuunnittelu on ulkotilojen rakennustaiteellista suunnittelua, joka on sidottu rakennettuun ympäristöön. (Junttila 1995, 13.) Nykyään tuote- ja ympäristösuunnittelu nähdään yhä selkeämpänä keinona parantaa kaupungin imagoa. Rajatun alueen suunnitteluun sisältyy usein kokonaissuunnittelu kaikkine osatekijöineen, kun taas laajoilla alueilla suunnittelu käsittää esimerkiksi valaistusperiaatteet ja sen osatekijöiden koordinoinnin. Tuotesuunnittelun tullessa mukaan, suunnitellaan ympäristön esineet, kalusteet ja varusteet. Myös kadunkalusteita suunniteltaessa tulee ottaa huomioon ympäristön toiminnalliset ja kaupunkikuvalliset vaatimukset. (Junttila 1995, 15-16.)

5.1 Ympäristösuunnittelun lähtökohdat

Julkisten alueiden suunnittelulle ja rakentamiselle on perinteisesti asetettu korkeat laatuvaatimukset, sillä julkinen ympäristö tarjoaa pohjan ihmisten elämälle ja toiminnoille kaupungissa (Junttila 1995, 72-73). Viihtyisyyden lisääminen on ympäristösuunnittelun keskeinen tavoite, mutta jää usein sivuun hankalan vaatimusmäärittelynsä vuoksi. Käyttäjillä on ympäristölleen tehokkuuden ja tarkoituksenmukaisuuden lisäksi myös sosiaalisia ja psykologisia odotuksia. Viihtyvyyteen liittyy ympäristön kauneus, joka myöskin on hankala määrittellä subjektiivisuutensa vuoksi. (Junttila 1995, 33-36.) Kadut ja torit ovat nykyään

kunnallistekniikan ja liikenteen omistuksessa eivätkä enää aikansa rakennustaiteen ilmentäjiä, kuten 1900-luvun alkupuolelle asti. Investointi ympäristöön, pitkäjänteinen kehitys ja kulttuurisen jatkumon takaaminen kantavat pitkälle tulevaisuuteen. (Junttila 1995, 72-73.)

Nykyään kaupunkisuunnittelu perustuu yleis- ja asemakaavasuunnitteluun. Yleiskaava käsittää koko kaupungin maankäyttösuunnitelman, kun taas asemakaava suunnitellaan yleiskaavan pohjalta ja maankäyttö määritellään siinä tarkemmin. Asemakaavaa tarkentaa toteutussuunnittelu, joka määrittelee rakennusten välisen julkisen tilan toimintaa. (Junttila 1995, 73-76.) Kaupunkisuunnittelussa on otettu huomioon yleensä lähinnä rakennukset arkkitehtonisena kokonaisuutena, vaikka niiden väliset alueet vaikuttavat kaupunkikuvaan yhtä paljon. Rakennukset ja niiden arkkitehtuuri luovat kaupunkikuvalliset puitteet, joita julkisten tilojen päällysteet, kalusteet ja istutukset täydentävät. Ympäristösuunnittelulla voidaan vahvistaa tietyn alueen ominaispiirteitä tai muuttaa niitä, mikäli kaupunkikuva ei ole tyydyttävä. (Junttila 1995, 87.) Ympäristöön sijoitettavien elementtien mittakaavallinen sopivuus on yksi tärkeimpiä kaupunkikuvallisia vaatimuksia. Kaluste, joka sopii modernille aukiolle, voi olla täysin vääränlainen historialliselle torille. Mittasuhteiden vaihtelulla jäsenellään tilaa. Pääkadut voidaan esimerkiksi osoittaa korkeammilla valaisimilla kuin muualla ympäristössä. Visuaalinen toimivuus suhteessa ympäristöön on tärkeää sekä suuressa että pienessä mittakaavassa. (Junttila 1995, 92-94.)

5.2 Ympäristösuunnittelun osatekijät

Kaupunki etenee tilasarjoilla. Niiden välillä edellytetään jatkuvuutta, joka voidaan saavuttaa esimerkiksi käyttämällä samoja materiaaleja tilojen välillä – menemättä kuitenkaan kaavamaisuuteen. Kalusteet, päällysteet ja istutukset voidaan sopeuttaa muuhun ympäristöön tai ne voivat edustaa omaa tyyliään toimien kuitenkin visuaalisessa suhteessa muuhun rakennettuun ympäristöön. Tyyllillistä yhtenäisyyttä tärkeämpää on laadullinen yhtenäisyys, joka korostuu erityisesti historiallisilla alueilla. (Junttila 1995, 95-99.)

Päällysteet muodostavat perustason, joka yhdistää kaikkia muita tilan elementtejä. Ne jatkuvat tilasta toiseen ja siksi niiltä odotetaan hyvin yhtenäistä ja loogista järjestelmää. (Junttila 1995, 104-109.) Kadunkalusteet ovat julkiseen

kaupunkiympäristöön sijoitettuja kiinteitä tai irtaimia esineitä, varusteita, laitteita tai kevyitä rakennelmia. Ne palvelevat jotain tarkoitusta lisäten kaupunkiympäristön toimivuutta ja viihtyvyyttä. (Junttila 1995, 110.) Hyvin suunniteltujen elementtien koetaan luovan turvallisuutta, helpottavan liikkumista ja houkuttelevan ihmisiä lähelleen. Kalusteet kertovat paikan luonteesta ja täydentävät kaupunkikuvaa. (Junttila 1995, 111-114.) Kasvillisuudella kaupungissa on ensisijaisesti esteettinen merkitys, vaikka sen hyödyt pölyn ja melun sitoijina sekä hapen lisääjinä ovatkin tunnustettuja. Kasvit tuovat elävyyttä myös kaupunkikuvaan, sillä istutukset toimivat sekä kaukaa että läheltä katsottuna kaupunkikuvan rikastajina. (Junttila 1995, 129.) Taideteokseksi kaupunkiympäristössä luetaan elementit, joiden merkitys on ensisijaisesti esteettinen tai symbolinen. Tällaisia ovat esimerkiksi patsaat, muistomerkit ja suihkukaivot. (Junttila 1995, 139-142.) Ympäristötaide on tarpeellista ottaa mukaan kaupunkitilan suunnitteluun jo alkuvaiheessa, sillä teokset toimivat usein vuorovaikutuksessa muiden ympäristötekijöiden, kuten valaistuksen kanssa. (Junttila 1995, 142-143.)

Jatkuvuuden ja standardeihin perustuvan rakentamisen ohella tulee kiinnittää huomiota myös yksityiskohtiin, sillä ne nostavat ympäristön tasoa (Junttila 1995, 17-20). Ympäristösuunnittelun tehtävä on muokata kaupunkiympäristö ajankohtaisia ja paikallisia sosiaalisia ja kulttuuri-ilmiöitä vastaavaksi. Ympäristö heijastaa aina oman aikansa yhteiskunnallista ja kulttuurista tilannetta sekä arvostuksia – niin paikallisia kuin kansallisiakin. Päälinjoiltaan malli on kuitenkin kansainvälinen. Ympäristörakentamisella voidaan myös vaikuttaa kehityksen suuntaan, kuten esimerkiksi kävelykatujen suosion kanssa on käynyt. (Junttila 1995, 27-30.) Fyysisen ympäristön ominaisuudet ja laatu vaikuttavat merkittävästi alueella tapahtuvan virkistystoiminnan määrään. Virkistystoiminnat muuttuvat nopeasti ajan ja kulttuurin myötä, joten ympäristöä ei tule leimata vain tietyille virkistystoiminnoille sopivaksi. (Junttila 1995, 64-67.)

Kaupunkiympäristö vaikuttaa ihmiseen sekä toiminnallisena ja sosiaalisena että fyysisenä tilana (Junttila 1995, 30). Hyvät laajojen alueiden ympäristösuunnitteluperiaatteet luovat pohjan myös paikalliselle rakentamiselle, joka on sidottu alueen toiminnallisiin prosesseihin (Junttila 1995, 17-20.) Toiminnalliset prosessit ovat ympäristön toimintoja, kuten liikenne. Sosiaaliset prosessit käsittävät ihmisten keskinäiset suhteet. Ympäristön monipuolinen suunnittelu pyrkii tukemaan ja palvelemaan alueen toimintoja sekä viestimään alueen käytöstä. Hyvin suunnitellut

toiminnalliset prosessit vaikuttavat positiivisesti myös sosiaalisiin prosesseihin: toiminnot lisäävät sosiaalista kanssakäymistä, mikä taas voi luoda toimintaa. (Junttila 1995, 45-46.)

5.3 Valaistus kaupunkiympäristön suunnittelussa

Kaupunkivalaistus muodostaa kaupungin laajuisen sarjan, jonka kalusteet ovat huomattava osa kaupunkiympäristöä. Katuvalaistus yhtenä kaupungin teknisistä järjestelmistä on välttämätöntä, mutta sen visuaaliset vaikutukset jäävät usein vähemmälle huomiolle. Esimerkiksi pääliikenneväylän muista väylistä erottuvat valaisimet voivat opastaa ja auttaa orientoitumisessa. Jotta tällaisia mahdollisuuksia olisi mahdollista hyödyntää laajemmin, valaistus tulisi suunnitella laajoille alueille kokonaisuuksina eri osa-alueiden erityistarpeet huomioiden. (Junttila 1995, 17.)

Helsingin kaupungin valaistuspäällikkö Juhani Sandström kirjoittaa Kuntatekniikka-lehden 8/2013 artikkelissa *Helsinki kehittää ulkovalaistustaan* valaistuksen tarvitsevan samanlaista vaiheistusta kuin muussakin yhdyskuntasuunnittelussa ja kaavoituksessa. Valaistus tulee kuitenkin mukaan suunnitteluun usein vasta toteutussuunnitteluvaiheessa. Tarveselvitys on valaistussuunnittelun alkuprosessi, joka pitäisikin Sandströmin mukaan tehdä yleiskaavan yhteydessä. Tarveselvityksen tehtävä ei ole suunnitella kohteita tai ratkaista kaikkia ongelmia, vaan tunnistaa selvittävät asiat ja määrittellä ratkaisuperiaatteet sekä mahdolliset jatkotutkimuskohteet. (Sandström 2013, 6.)

Sandströmin kanssa samoilla linjoilla ovat Leena Kaanaa ja Marjut Kauppinen Kuntatekniikka-lehdessä 8/2013 ilmestyneessä artikkelissaan *Laajempi näkökulma valaistukseen*. He kirjoittavat valaistuksen tulevan kunnallistekniikan suunnitteluprosessiin mukaan usein niin myöhään, ettei muutoksia enää mielellään tehdä valaistuksen takia. Esimerkiksi kadunvarsipysäköinti olisi mahdollista sovittaa paremmin valaistuksen kanssa yhteen, mikäli valaistussuunnittelija olisi mukana projektin alusta asti. Valaistuksen tarvitsema tila tulisi osoittaa kaavoitusvaiheessa, jotta kaupunkikuvasta muodostuisi johdonmukainen. Ulkovalaistuksen tarveselvitys on väline, jolla kaupunkivalaistusta voi ohjata tasapainoisempaan ja korkealaatuisempaan suuntaan. Siinä otetaan huomioon kaupunki- ja maisemakuvan visuaalinen laatu sekä kaupunkirakenteen hierarkia. Tarveselvitys on myös mahdollisuus parantaa yhteistyötä

kaupunkisuunnittelussa. (Kaanaa & Kauppinen 2013, 11-12.) Seuraavassa käytän Helsingin ja Tampereen kaupunkeja esimerkkeinä tehdyistä tarveselvityksistä.

5.4 Helsingin ja Tampereen tarveselvitykset

Kaupunkiympäristön suunnittelu tehdään kaikkien katukuvaan vaikuttavien tekijöiden ehdoilla. Suunnittelualue on kuitenkin usein hyvin laaja, jonka takia myös yksityiskohtaisempi suunnittelu on tärkeää. Tarveselvityksien tekeminen on osoittautunut toimivaksi menetelmäksi valaistuksen pitkän aikavälin toiminnan ohjaukseen. Tarveselvitys esittää kaupungin valaistuksen pitkän tähtäimen tavoitteet ja ohjelman, joka ottaa huomioon alueen arvot ja ongelmat. Tavoitteena on koota johdonmukainen kokonaisuus ja määrittellä myös yksilöllistä valaisua kaipaavat kohteet. Tarveselvityksessä nostetaan esille valaistavat julkisivut ja rakennukset sekä arkkitehtonisesti ja maisemallisesti tärkeät alueet ja niille määritellään valaistustavat. Tarveselvityksen tekeminen lisää tietoisuutta kaupungin eri toimijoiden välillä ja edesauttaa eheän kaupunkikuvan muodostumista. (Kauppinen 2010, 39.)

Helsingin kaupungin teettämässä *Kaupungin valot* -raportissa vuodelta 2003 todetaan valaistuksen olevan osa kaupunkikuvaa ja kaupunki-identiteettiä. Valaistuksella luodaan tilan oma öinen tunnelma, joka eroaa merkittävästi päiväsaikaan koetusta ympäristöstä. Valaistusratkaisujen tulee perustua kaupunkitilan tuntemiseen ja kaupunkikuvallisten piirteiden analysointiin. Valaisinkalusteilla on merkitystä erityisesti päiväsaikaan – ne määrittävät tilaa valojen ollessa sammutettuina. Valaisinkalusteiden oikea mittakaava vaikuttaa oleellisesti valaistusvaikutelmaan. Se viestii muun muassa autoilijoille toiminnan rajoista, mikä taas vaikuttaa turvallisuuteen. Tampereen kaupunki on tehnyt vuonna 2011 vastaavan raportin. *Tampereen ulkovalaistuksen tarveselvitys* sisältää paljon samoja ajatuksia kuin Helsingin raportti. Käsittelen seuraavassa raporttien eroja ja yhtäläisyyksiä.

Tampereen raportissa painotetaan energiatehokkuutta, turvallisuutta ja pitkää huoltoväliä. Energiatehokkuus ei nouse Helsingin raportissa suureen osaan, mutta on huomattava, että raporttien aikaväli on kahdeksan vuotta, jonka aikana energiansäästö on noussut koko ajan tärkeämmäksi. Molemmissa raporteissa pidetään tärkeänä, että valaistussuunnittelu otetaan huomioon prosessin alkuvaiheessa ja on yhteydessä muihin kaupungin kehittämishankkeisiin. Tampere korostaa kävelykaduilla puurivistöjä ja

katutilan hahmottumista seinien valaisulla sekä kannustaa näyteikkunoiden ja sisäänkäyntien laadukkaaseen valaisuun ja sen ohjaukseen. Helsinki sen sijaan ottaa huomioon alueen luonteen, historialliset ja rakennussuojelulliset näkökulmat ja julkisivujen yhtenäiset valaistusperiaatteet. (Kaupungin valot 2003, 4-37; Tampereen ulkovalaistuksen tarveselvitys 2011, 9-28.)

Siltojen valaisu otetaan omaksi kohteekseen Helsingin raportissa imagoa nostattavana tekijänä. Tampereella ne lasketaan porttiaiheiden ja sisääntuloreittien kanssa samaan joukkoon, joihin on tarkoitus luoda havaittavat ja tunnistettavat näkymät tai maamerkit valaistuksen avulla. Solmukohtien ja porttien näyttävällä valaisulla pyritään saamaan vahva kaupunkiin tulemisen tunne. Molemmille kaupungeille pimeyden säilyttäminen on tärkeää. Helsinki jättää luonnonsuojelualueita valaisematta ja Tampereella säästetään metsäalueita keinovalolta. Tampere haluaa säilyttää järvet pimeinä ja valaista rantojakin vain siltä osin, kuin on mielekästä järveltä kaupunkiin saapuvan orientoimiseksi. Helsingille rannat ovat tärkeä julkisivu. Rakennetuille rannoille luodaan valaistus, mutta luonnonmukaiset rannat jätetään mahdollisimman vähälle valaistukselle. (Kaupungin valot 2003, 4-37; Tampereen ulkovalaistuksen tarveselvitys 2011, 9-28.)

Tampere luo hautausmailleen esteettömän ja turvallisen kulun, kun taas Helsinki painottaa herkkää tunnelmaa. Helsingissä huomioidaan valotaide omana valaistuksen osanaan, Tampereen raportissa siitä ei löydy mainintaa. Tampereen virkistysalueilla valaistuksella halutaan yhdistää pirstoutuneiden viheralueiden yhtenäisyyttä. Pääajatuksena on valaista kevyen liikenteen väylät sekä osa puustosta. Helsinki korostaa virkistysalueilla pääreittien valaisua. (Kaupungin valot 2003, 4-37; Tampereen ulkovalaistuksen tarveselvitys 2011, 9-28.)

Tampere laskee kaupan keskittymät erityiskohteiksi, joita voidaan korostaa julkisivuvalaistuksella tai omalla valaisintyyppillä. Valaistuksen tulee erityiskohteissa tukea alueen luonnetta, käyttötarkoitusta ja mittakaavaa. Helsinki haluaa korostaa valaistuksella toiminnallisia aktiviteetteja, viestittää palvelujen keskittymästä ja houkutella alueelle ihmisiä myös iltaisin. Helsingin merkittävä historia otetaan hyvin huomioon raportissa. Kaupunki painottaa, että historiallisten rakennusten valaistus tulee toteuttaa alkuperäisajatukseseen nojaten. Samoin Helsinki ohjeistaa säilyttämään historialliset ripustusvalaisimet sekä palauttamaan ne paikoille, joissa niitä ennen on ollut. Itse valaisinkalustetta voidaan kehittää teknisesti, mutta ulkomuodon tulee säilyä

vanhana. Kulttuurihistorialliset alueet otetaan huomioon kokonaisuuksina, vältetään ylivalaisemista sekä säilytetään pimeitä alueita. (Kaupungin valot 2003, 4-37; Tampereen ulkovalaistuksen tarveselvitys 2011, 9- 28.)

Helsingin suurkaupungin ajatusmalli tulee esiin halulla korostaa keskustojen merkitystä. Tampereelle sen sijaan puistot ovat erityisen tärkeitä. Helsinki painottaa myös Tamperetta enemmän kaupunkikuvallisuutta etenkin kaupallisuuden ja matkailun näkökulmasta. Helsinki haluaa palauttaa historialliset valaisimet vanhoille paikoilleen. Historialliset valaisimet huokuvat ennen kaikkea tyyliä ja ovat usein nykysuositusten vastaisia esimerkiksi energiatehokkuudeltaan tai häiriövalon aiheuttajina. Energiatehokkuutta voidaan nostaa vaihtamalla valaisimen valonlähde, mutta esimerkiksi lyhtymäisistä pylväsvalaisimista suuntautuu valoa paljon horisontin tasalle, missä sitä ei tarvita. Energiaa siis tuhlaantuu, kun valo suunnataan väärään paikkaan.

5.5 Kaupunkikuvalliset mahdollisuudet

Valaistus vaikuttaa oleellisesti siihen, miten kaupunki koetaan. Valaistuksella voidaan korostaa ominaispiirteitä, luoda päivänäkymästä poikkeava yöllinen tunnelma ja tuoda esiin rakennuksia ja julkisia tiloja. Kaupunkivalaistuksen funktionaalinen tehtävä on luoda turvallisuutta. Valaistuilla alueilla myös rikollisuus on vähäisempää ja ihmisten on helpompi lähteä liikkeelle kaupunkiin. (Aalto 2008, 41-42.) Katuvalaistus ohjaa ja opastaa. Se edistää näkemistä ja nähdyksi tuleamista. Oikein suunniteltu valaistus kertoo esimerkiksi kulkuväylän suunnan, tuo esiin liikennemerkit ja vähentää onnettomuuksien määrää. (Kaupungin valot 2003, 15.) Ihmiset valitsevat myös usein parhaiten valaistun reitin. Valon vaikutuksia havainnoineet Taylor ja Socov testasivat tutkimuksessaan *The Movement of People Toward Lights* (1974), vaikuttaako valon määrä ihmisten reittivalintaan. Samaan kohteeseen vei kaksi yhtä pitkää käytävää, toinen paremmin valaistu kuin toinen. Suurimmassa osassa tapauksia ihmiset valitsivat paremmin valaistun reitin. Tutkimustulosta voi hyödyntää esimerkiksi puistojen valaisussa. Yksi hyvin valaistu reitti puiston läpi riittää ja muu ympäristö saadaan pidettyä pimeämpänä.

Teoksessaan *Valon varjopuolet* Lyytimäki ja Rinne ovat koonneet yhteen tutkimustuloksia muun muassa Lontoosta ja Chicagosta, joiden mukaan kirkkaampi valaistus ei vähennä rikollisuutta. Varkaat tarvitsevat hämäräpuuhiinsa valoa siinä missä muutkin ja omien valaisimien käyttö omakotitalon pihassa herättääkin oletettavasti

huomiota paljon enemmän kuin auton sisällön tutkiminen valaistulla parkkipaikalla. Kirkkaasti valaistussa ympäristössä pimeään aikaan liikkuminen tuntuu turvallisemmalta, mutta hämärämmässä valaistuksessa käyttäytyy mahdollisesti varovaisemmin. (Lyytimäki & Rinne 2013, 159-160.)

Ylivalaisun tarvetta voidaan vähentää ulkotilan suunnittelussa tekemällä alueesta mahdollisimman esteetön. Hämäränäön kehittyminen silmässä kestää noin puoli tuntia, joten siirryttäessä kirkkaasti valaistuista tiloista hämärämpiin esteettömyys on erityisen perusteltua. Liika valaistus haittaa heijastinten ja liikennevalojen havaitsemista ja kirkkaassa keinovalossa on hyvin vaikea hahmottaa varjoalueita. Huolellisesti suunnattu, pienempitehoinen valo on todennäköisesti paljon parempi turvallisuuden tuoja kuin häikäisevät kohdevalot. Yksi ratkaisu niin ylimääräisen valon kitkemiseen kuin energiansäästöönkin ovat liiketunnistimet, mutta niidenkin käyttö on harkittava tarkkaan vilkkumisefektin välttämiseksi. Ulkovalaistuksen parantaminen, ei siis välttämättä lisääminen, edistää turvallisuutta erityisesti lisäämällä kaikenlaista liikkumista ulkotiloissa, jolloin myös mahdollisille rikoksille on enemmän silminnäköitä. (Lyytimäki & Rinne 2013; 146,160-162, 167.)

5.6 Julkisivuvalaistus

Ulkovalaistus koostuu nyky-yhteiskunnassa välttämättömän katuvalaistuksen lisäksi rakennusten julkisivuvalaistuksista sekä valotaiteesta. Kaupungeissa julkisivuvalaistus on jo hyvin tavallista, maaseudulla pimeyttä vaalitaan enemmän. Myös yksityisten asuntojen julkisivut valaistaan yhä useammin pihavalaisuksen lisäksi. Valaistut monumentit ja valotaideteokset toimivat pimeän ajan maamerkkeinä.

Funktionaalisuutensa ohella 1990-luvun lamavuosien jälkeen kaupunkivalaistuksen kaupunkikuvalliset mahdollisuudet nousivat esiin. Valaistuksen huomattiin olevan nopea ja edullinen tapa kohentaa kaupunkikuvaa ja kaupungin viihtyisyyttä. (Aalto 2008, 42.) Vaikka julkisivuvalaistukseen panostaminen on uudehko asia, jo RT-kortissa 750.61 *Rakennusten julkisivuvalaistus* (1974, 1) todetaan, että julkisivujen valaisemisen tavoitteena voi olla kaupallinen tai matkailullinen mainonta, iltamaiseman kauneusarvojen lisääminen ja sen myötä viihtyvyyden lisääminen sekä valaistavan kohteen historiallisen tai taiteellisen arvon korostaminen. Rakennukset ja rakennelmat suunnitellaan useimmiten huomioiden päivänvalon suunta. Pimeän ajan valaistus

voidaan luoda kohteen päivällistä muistuttavaksi tai luoda sille kohteeseen sopeutuva ja luonnetta korostava valaistus. Rakennus voidaan valaista ympäristöön sijoitettavien heittimien sijaan pelkästään sisältä, mikä onkin perusteltua esimerkiksi lasisten julkisivujen kanssa. Julkisivuvalaistuksen toteutustapoja on yhtä monta kuin suunnittelijoita, mutta siinä voidaan hyödyntää esimerkiksi kontrastivaikutusta, jossa julkisivun edusta jätetään valaisemattomaksi. Tällöin julkisivun edustan puut ja kadunkalusteet näkyvät siluetteina valaistua taustaansa vasten. Tehokeinona voidaan käyttää myös värivalaistusta. (RT 750.61 1974, 1.)

Valolla luodaan tiloja ja tunnelmia, korostetaan, häivytetään, lisätään, piilotetaan ja luodaan illuusioita (Aalto 2008, 41-42). Kaupunkikuvallinen tehtävä on viime vuosina huomioitu yhä paremmin, mikä on merkinnyt valaistuksen lisääntymistä. Valaistuksella nähdään tärkeä imagollinen tehtävä. (Aalto 2008, 42.) Kaupungin imago koostuu kaupunkikuvasta – siitä millaisen kuvan kaupungista konkreettisesti näkemällä saa – sekä kaupungin käyttäjien sosiaaliskulttuurisista mielikuvista (Junttila 1995, 36-37). Valaistusta imagon luomiseen on käyttänyt esimerkiksi Ranskan Lyon, joka tunnetaan maailmalla Valon kaupunkina. Myös monet suomalaiset kaupungit ovat panostaneet valaistukseen, kuten Helsinki, Tampere, Jyväskylä ja Oulu.

Julkisivuvalaistus on ongelmallista valosaasteen kannalta. Valot viistävät usein rakennuksen pintaa alhaalta ylös, jolloin valo suuntautuu suoraan taivaalle. Tätä hukkaaloa voi vähentää rajaamalla valo tarkasti rakennuksen seinään, mutta vielä parempi olisi suunnata valo ylhäältä alas. Rakennusten valaisun tarpeellisuus on mielipidekysymys – vanhan rakennuksen koristevalaisuus saatetaan kokea arkkitehtuurin väheksyntänä tai sitä voidaan pitää yhdistävänä tekijänä modernin kaupungin ja sen vanhojen rakennusten välillä. (Lyytimäki & Rinne 2013, 168.)

6 ULKOVALAISTUSSUUNNITTELU JA SEN TEKIJÄT

Kuten monilla muillakin aloilla, myös valaistussuunnittelussa toteutustapoja on yhtä monta kuin tekijöitä. Tämä käy ilmi myös haastattelemieni valaistusalan toimivien ammattilaisen vastauksista, joita oli yhteensä kahdeksan (liite 1). Esittelen seuraavaksi haastateltavieni taustoja, kokemuksia suunnitteluprosesseista sekä heidän ajatuksiaan kaupunkivalaistuksen kehittämistä. Tämän jälkeen perehdyn valaistussuunnittelun tehtäväluetteloon, joka on tehty ohjenuoraksi valaistuksen suunnitteluun osana rakennusprojektia. Käyn läpi myös valaistussuunnittelija Julle Oksasen, valaisinvalmistaja ERCO:n sekä Tampereen ja Helsingin kaupunkien suunnitteluperiaatteita.

Asiantuntijahaastattelut ovat tehty nimettöminä maaliskuussa 2014. Haastattelemi valaistusalan ammattilaiset ovat miehiä (M1-M5) ja naisia (N1-N3) eri puolilta Suomea ja heidän koulutustaustansa vaihtelee ammattikoulusta useampaan korkeakoulututkintoon. Kaikki ovat toimineet useammassa kuin yhdessä valaistusalan työtehtävässä, kuten arkkitehtuurivalaistuksen, tanssiteatterin ja taidevalon puolella. Työprojektit ovat myös olleet pieniä ja suuria, teatterista sirkukseen ja valoinstallaatioihin. Karkeasti jaoteltuna vastaajista neljä on taidevalaistus pohjaisia (M1, M2, N1, N3), yksi insinööri taustainen (M3) ja kolme arkkitehtuurivalaistuksen ammattilaista (M4, M5, N1). Valaistusalan moninaiset tehtävät tulevat ilmi myös työnimikkeissä, joita haastateltavat ilmoittivat olleen muun muassa valaistussuunnittelija (M3, M4, M5, N1, N2), arkkitehtuurivalaistussuunnittelija (N1), ulkovalaistuksen suunnittelupäällikkö (M3), valosuunnittelija (M2, N2, N3) valoteknikko (N3), valotaiteilija (M2, N2) sekä tuotesuunnittelija (M3).

Tulevaisuuden työtoiveita kartoittaessani kävi ilmi, että muutama suunnittelija kaipaa sisältöä tekemiseensä (M1, N2). Ei vain irrallisia työtehtäviä ja yksittäisiä kohteita, vaan pitkäjänteisempää työskentelyä, jolla on selkeä tavoite. Kaupunkiympäristöön halutaan vaikuttaa painottamalla taidevalaistuksen kaupunkikuvallista merkitystä, lisätä pimeän ajan viihtyvyyttä kehittämällä kaupunkivalaistusta (N1) sekä luoda yhteisötaidetta (N3). Myös opetustyö (N3) ja isot valoinstallaatiot (M2) olivat haastateltavien toiveissa.

Erikoistuminen tietyn tyyppisen valaistuksen kanssa toimimiseen on tullut työpaikan, aiempien projektien ja omien kiinnostuksen kohteiden kautta. Moni on tietoisesti

hakeutunut haluamaansa suuntaan, kuten isojen, jopa kansainvälisten, valoinstallaatioiden erikoisalalle (M2). Arkkitehtuurivalaistus on matkalla muuttunut kiinnostukseksi taidevalaistusta kohtaan (N1) tai tanssitaide on vaihtunut arkkitehtuuri- ja taidevalon parissa työskentelyyn (N2). Kokemus on tuonut asiantuntijatehtäviä (M1), nostanut projektien kokoluokkaa (M1, M2) ja yhden epätavallisemman projektin toteutus onkin yhtäkkiä tehnyt tekijästään alan erikoisosajaan (M1). Mielestäni on hienoa, että valaistusalan ammattilaisilla on suhteellisen vapaat kädet viedä osaamista haluamaansa suuntaan omien senhetkisten kiinnostuksenkohteiden mukaisesti hyväksymällä tietyn tyypin työtarjouksia tai osallistamalla kilpailutuksiin. Kuinka paljon työtarjouksia sitten satelee? Ainakin yksi haastateltava mainitsee, etteivät valaistusalan työtehtävät elätä (N3). Haastateltavista viisi työskentelee omassa yrityksessään (M1-M5) ja kolme toimii freelancerina (N1-N3). Kaikki haastateltavat ovat riippumattomia valaistussuunnittelijoita eli heidän tuotevalintansa eivät rajaudu vain tiettyyn valaisintoimittajaan. Yksi vastaajista kertoo, että jossain vaiheessa uraa on valittava, tekeekö työtä intohimon vai rahan takia (M2).

6.1 Suunnitteluprosessit

Suunnitteluprosessi noudattaa odotetusti samaa peruskaavaa kaikilla vastaajilla, mutta tehtävien painotuksissa on eroja. Suurimmalla osalla suunnittelun lähtökohtana on selvittää, mitä valon käytöllä tavoitellaan (N2, N3) ja varmistaa, että koko työryhmällä on yhteinen tavoite tekemiselle (M1, M4, M5). Tämän jälkeen on vuorossa tutustuminen kohteeseen (M1, N1, N2), jossa suunnittelualueen ominaisuudet kartoitetaan ja tehdään tarvittavat taustatyöt ideointia varten. Vaihtoehtoisesti suunnitteluprosessi alkaa konseptoinnilla ja analyysillä (M4, M5), joissa selvitetään tilaajan tyyli, visuaaliset tarpeet ja millaista tunnelmaa halutaan. Nämä määrittelemällä on helpompaa perustella myöhemmin tehtyjä päätöksiä. Kaikki vastaajat ottavat huomioon tilaajan toiveet, mutta painotuksessa on eroja riippuen valaistusprojektista. Suurin osa haastatelluista kokee, että tilaajan toive on ensisijainen perusta (M1, M3, M4, M5, N1, N2, N3) suunnittelulle eikä omilla toiveilla ole juurikaan merkitystä. Yhden mielestä tilaajan toiveet, yhteistyö asiakkaan kanssa, on haastavaa, sillä asiakkaalla harvoin on ymmärrystä valosta (M1). Hän pitääkin tilaajan toivetta haaveena, jonka pohjalta suunnittelija toteuttaa enemmän kuin osattiin odottaa. Yksi mainitsee mahdollisuudeksi tehdä asiakkaan toiveista poikkeava ehdotus ja toteaa, että tilaaja harvoin pitää kiinni omasta huonommasta toiveestaan, mikäli parempi ehdotus

budjetin rajoissa on tarjolla (N2). Valoinstallaatio- ja taidevaloprojekteissa lähtökohta on erilainen ja tilaaja tilaakin usein taiteilijan vision oman näkemyksensä sijaan (M2).

Kun yhteinen tavoite on löytynyt ja kohteeseen tutustuttu, ideoidaan vaihtoehtoisia suunnitelmia ja esitellään ne tilaajalle (N1, N2, N3). Insinööripuolella tehdään valaistusmitoitusta ja haetaan energiatehokas ratkaisu (M3). Tässä vaiheessa osalle on tärkeää myös budjetin määrittely. Valittu ehdotus jatkojalostetaan suunnitelmaksi. Esittävän taiteen puolella suunnitelman jälkeen tulevat harjoitukset ja toteutus (N3). Vaihtoehtoisesti voidaan tehdä yleissuunnitelma, jossa määritellään valaisinten suurpiirteinen määrä ja budjetti tarkentuu (M4, M5). Teknisemmän suunnittelun puolella tilaaja hyväksyy alustavan suunnitelman ja suunnittelija tekee lopuksi sähkösuunnitelman ja tarvittavat dokumentoinnit (M3). Tässä vaiheessa tehdään myös koevalaistuksia (M4, M5), joiden hyödyntämisestä lisää myöhemmin. Taidevalaistuspuolella suunnitelman valmistumisen jälkeen rakennetaan, suunnataan ja ohjelmoidaan (M1). Vaihtoehtoisesti voidaan tehdä vielä toteutussuunnittelu, jossa tehdään lista tuotteista, detaljikuvia sekä määritellään valotasot (M4, M5).

Viimeisenä vaiheena esittävän taiteen puolella tehdään purku ja annetaan palaute. Vain yksi henkilö mainitsi palautteen antamisen osana suunnitteluprosessia (N3). Taidevalaistuspuolella toteutusta valvotaan ja tehdään valmistumisen jälkeenkin tarvittavia korjauksia (M1). Arkkitehtuurivalaistustoteutuksissa rakennusvaiheessa annetaan tukipalveluita. Valmistumisen jälkeen käyttäjät koulutetaan käyttämään esimerkiksi ohjausjärjestelmää ja annetaan huolto-ohjeet (M4, M5).

Suunnitteluvaiheet ovat hyvin samantyyppisiä, oli projekti millainen tahansa. Suunnittelutavat vaihtelevat suunnittelijansa mukaan, mutta suunnittelussa on usein otettava huomioon myös erilaisia yhteistyötahoja. Yhteistyö sujuu vastaajien mukaan usein hyvin, kun tietää oman paikkansa muodostetussa organisaatiossa (N1, M1) ja kaikki pyrkivät samaan lopputulokseen (N3, M4, M5). Valoinstallaatioita tehdessä työryhmänsä saa usein valita itse (M2), kun taas teknisellä puolella sen määrittelee tilaaja (M3). Yksi vastaajista kertoo yhteistyössä ilmenevän epävarmuudesta johtuvaa joustamattomuutta ja varmistelua (N2).

Suunnitelmaa työstäessä tulee ottaa myös ympäristöön liittyviä ongelmia huomioon, kuten ilkivalta, valosaaste tai energiatehokkuus. Asenteet näitä kohtaan vaihtelevat

paljon suunnittelijoiden välillä. Moni kokee ilkvallan mahdollisuuden uhkana ja ottaa sen huomioon suunnitelmissaan (M1, M3, N2, N3), mutta muutama mainitsee myös, että hieno valaistus itsessään vähentää ilkvallaa (M1, M4, M5). Muutama vastaaja kertoo huomioivansa valosaasteen – toinen kiinnittämällä huomiota oikeisiin ja tarkkoihin suuntauksiin (M1) ja toinen kyseenalaistaa koko käsitteen (N2). Kyseenalaistamisen taustalla on ajatus siitä, ettei kaupunkoja saada valosaasteettomiksi kuitenkaan ja vastaaja kokeekin valosaasteen trendiksi ja tyhjäksi hokemaksi, jonka merkitystä ja vaikutusta pitäisi selvittää enemmän. Samalla hän on kuitenkin huolissaan maaseudun valosaasteesta ja kokeekin, että siihen pitäisi kiinnittää huomiota jo kaavoitusvaiheessa. Energiatehokkuus jakaa mielipiteitä mainituista ympäristöasioista eniten. Teknisellä puolella energiatehokkuus on suorastaan suunnittelun lähtökohta (M3), taidepuolella sitä ei huomioida välttämättä lainkaan. Osa mainitsee huomioivansa energiankulutuksen, mutta se ei ole perusta suunnittelulle (M1, M4, M5) tai se otetaan huomioon, mikäli budjetti sallii (M2). Pääpiirteittäin lopputulos on siis haastateltaville ympäristöasioita tärkeämpää. Oma mielipiteeni on, että ympäristöasiat tulevat koko ajan tärkeämmiksi ja etenkin ihmisten tietoisuuteen. Valaistus on välttämättömyys nyky-yhteiskunnassa, mutta sitä voi ajatella myös turhana energiakuluna, etenkin taide- ja koristevalaistuksen osalta. Valaistusalan ammattilaisten tulee olla valmiita muokkaamaan ajatusmaailmaansa ja suunnittelutapaansa niin, että heiltä tilataan töitä aina vain kiristyvien ympäristömääräystenkin keskellä. Kehittyvän tekniikan ja laajentuvan osaamisen myötä laadullista valaistusta voi toteuttaa myös ympäristön huomioon ottaen.

Projektien aikajänteet vaihtelevat paljon kaikilla valaistuksen alueilla, mutta pääsääntöisesti puhutaan kuitenkin vuosista. Yksi vastaaja mainitsee projektin maksimipituudeksi kolme kuukautta (N3), monille minimiaika on kahdesta kuukaudesta puoleen vuoteen (M3, N1, N2). Teknisellä puolella menee noin vuosi laajojen hankkeiden aloitukseen (M3), suuret valoinstallaatiot saattavat viedä viisikin vuotta (M2).

Vastaajien suunnittelutapaan vaikuttavat kokemus (M2, M4, M5), yhteistyö (M1, N1) ja tilaajan toiveet (M3, N3). Muita mainittuja vaikuttavia tekijöitä ovat tilaajan ohjeet ja energiatehokkuus (M3), tilallisuus ja eläytyminen kohteeseen ja sen kokemiseen (N2) sekä aikataulu (N1) ja budjetti (N3). Muiden esimerkit tulivat esille vain kerran (M4,

M5), mikä omasta mielestäni auttaa saamaan uusia ideoita ja samalla pysymään kartalla siitä, miten asiat muualla tehdään.

Ulkovalaistuksen suunnittelussa tärkeinä asioina pidetään käyttäjien kokemuksellisuutta (N2) ja sitä, että valaistuksella on koristeellisuutta syvällisempi funktio (M1). Turvallisuus (M2, N3) ja sen myötä myös häikäisyn esto (N3) nostetaan esille, samoin kuin energiatehokkuus (M3) ja ympäristön huomiointi (M1). Myös valaistustekniikan soveltuvuutta pidetään tärkeänä (N1). Tärkeiksi koettujen seikkojen ei aina koeta olevan muille yhteistyöhön osallistuville yhtä tärkeitä, mutta jos asiansa esittää hyvin, erimielisyyksiä ei juuri synny (M4, M5). Yksi kokee, että koska on itse vastuussa projektin lopputuloksesta ja turvallisuudesta, muilla ei ole sanomista, vaikka erimielisyyksiä ilmenisikin (M2). Yksi mainitsee painottavansa dynaamisuutta, estetiikkaa ja pimeyden huomioimista, joten riippuu yhteistyötahosta, miten ajatukset kohtaavat (N1). Yksi mainitsee myös, että projektiporukasta löytyy yleensä samanhenkinen liittolainen, jonka kanssa jakaa ajatuksia, vaikkei koko työryhmä ajatuksen takana olisikaan (N2). Vastaajat ovat lähes yksimielisiä siitä, että heidän tärkeäksi kokemansa seikat pystyy toteuttamaan. Yksi mainitsee, että joskus lopputulosta ei enää tunnista omakseen, kun muiden tärkeät seikat ovat jyränneet omat (N2).

6.2 Suunnittelutyön jälkeen

Vaikka suunnittelu olisi ollut kuinka huolellista tahansa, omista arvoistaan ja ideoistaan joutuu yleensä aina tinkimään viimeistään projektin loppuvaiheessa. Suurimmaksi kompromissien aiheuttajaksi mainitaan raha (N1, N2, M4, M5). Valon on usein väistyttävä muiden tahojen tavoitteiden tieltä (N2) ja kompromissina päätetään hylätä ennemmin koko idea, kuin pohtia yhdessä, mitä eri osa-alueilta voisi karsia rahan säästämiseksi (N1). Yhdeksi neuvoksi mainitaan suunnittelemaan kohde niin, että sieltä on budjettirajojen tullessa vastaan mahdollista karsia vähemmän tarpeellisia osia lopputulosta tuhoamatta (M4, M5). Yksi vastaajista muistuttaa myös kompromissin ja sanelun eroa (M3).

Onnistumisen tunnetta vastaajat ovat kokeneet, kun loppukäyttäjät ovat tyytyväisiä (N1), asiakkaiden luottamus on kasvanut (M3) tai kun näkee, että jokin suunniteltu idea toimii käytännössäkin (M4, M5). Yksi vastaajista mainitsee myös itsensä yllättämisen

suunniteltuakin paremmalla lopputuloksella tuovan onnistumisen tunteen (M1) ja toinen kokee, että tärkeintä on, että työnteko on mukavaa (M2). Myös työryhmän luottamus ja kiireettömästi työskentely mainitaan onnistumisen tunteen tuottajana (N3), kun taas etenkin stressaava työtilanne liian lyhyellä suunnitteluajalla tai liian pienellä budjetilla koetaan erityisen ikäväksi (N2). Epäonnistumisista vastaajat ovat oppineet muun muassa kommunikoinnista (N3), lopputuloksen huollon järjestämisen vaikeudesta (M1) ja oppineet huomaamaan vääriä tuotevalintoja (M3). Maininnan saa myös suunnitelman toteuttamatta jättämisen turhauttaminen (M4, M5).

Testaus ja käyttäjäpalaute ovat esimerkiksi pelimaailmassa välttämättömyyksiä uutta tuotetta kehiteltäessä, mutta valaistusosalalla tilaajan resurssit vaikuttavat paljon koevalaistusmahdollisuuksiin ja palautteen keräämiseen projektin jälkeen. Hyvien perustelujen koevalaistuksen tarpeellisuudesta koetaan riittävän resurssien löytymiseen (M4, M5). Muutama vastaajista kokee, että vaikei varsinaiseen testaukseen resursseja olisikaan, jonkinlainen koevalaistus tulee järjestää esimerkiksi vastaavilla tuotteilla (N1, N3). Yksi vastaajista mainitsee lopputuloksen olevan selkeänä mielikuvana mielessä eikä testausta tarvita (M2). Esille nousee myös käyttäjäpalautteen keräämisen mielekkyys suunnitteluvaiheessa (N2). Omasta mielestäni valaistusosalalla pitäisi ehdottomasti saada enemmän käyttäjäpalautetta, sillä vaarana on, että suunnittelija suunnittelee toistuvasti saman kaavan pohjalta toteutuksia, joiden epäkohtia ei itse huomaa. Tietysti myös käyttäjäpalautteen keruussa itsessään on haasteita, sillä esimerkiksi Internet-kyselyihin saattavat vastata vain asiasta muutenkin kiinnostuneet ja siten kyselyn löytäneet.

Toteutusvaiheessa tapahtuvilta muutoksilta vältytään harvoin ja tässä vaiheessa vastaajat kokevat suurimmaksi ongelmaksi suunnittelijaa konsultoimatta tehdyt päätökset (M3, N1, N3). Asennusvaiheessa tai sitä lähestyttäessä muutoksia saattaa tulla tuotepäivityksien takia varsinkin pitkissä projekteissa (M3) sekä luonnonolosuhteiden takia (M1). Eräs vastaaja mainitsee, ettei muutoksia tule toteutusvaiheessa juurikaan ulkopuolelta, vaan ennemminkin itseltä (N2). Valoinstallaatioiden ollessa kyseessä mainitaan, ettei toteutustavalla ole juuri väliä, vain mielikuvan toteutumisella (M2).

6.3 Ulkovalaistuksen kehitys

Valaistussuunnittelun nykytilasta haastatteluissa kävi ilmi, että vaikka valaistusasioiden koetaan olevan nosteessa, koulutustilanne on heikko (N1) ja etenkin medianomeja koulutetaan liikaa (N3). Suunnittelijoiden määrä koetaan riittäväksi, mutta toteutuksissa nähdään tasoeroja (M2). Sisällön tuottaminen nähdään yhtä haasteellisena kuin aina ennenkin (M1). Yksi vastaajista mainitsee suunnittelijoiden tason hyväksi, mutta toivoo samalla, että myös tilaajien näkemykset päivittyisivät (N2). Mainintaa saivat myös kaupunkien kilpailutussäännöt (M1, N3). Ne koetaan työtä häiritsevinä ja epäoikeudenmukaisina sellaisia suunnittelijoita kohtaan, joilla ei ole omaa yritystä. Vaikuttamismahdollisuuksia toivotaan kaikille.

Tulevaisuudessa ulkovalaistuksen suunnitteluun halutaan enemmän vapauksia. Nyt koetaan, että standardien mukaiset valotasot määräävät liikaa (M4, M5) eikä pimeydelle (M3), alueiden luonteelle tai kokemuksellisuudelle anneta tarpeeksi huomiota (N2). Valaistuksesta toivotaan energiatehokkaampaa, monikäyttöisempää (M2) ja valvotumpaa (M1). Valaistukselle ehdotetaan arkkitehtuuria rajoittavan asemakaavan kaltaista rajattua ohjeistusta (M1). Myös ihmisten tietoisuuden lisääminen koetaan tärkeänä (M1, N1). Yksi vastaajista mainitsee tiedostamisen luovan ymmärryksen suunnittelun tärkeydelle, mikä on mielestäni erittäin hyvin sanottu. Esimerkkinä hän käyttää valon mahdollisuuksia ja häiriövalon vaikutusten tiedostamista (N1). Tämä on myös minun mielestäni erittäin tärkeää. Valon selittäminen on vaikeaa ja mielikuvien muuttaminen tarvitsee rohkeita suunnittelijoita ja vielä rohkeampia tilaajia, jotta mielikuvat kaupunkivalaistuksen mahdollisuuksista monipuolistuisivat.

Kaupunkien toivotaan ymmärtävän laajemmin valon merkitys muun muassa taloudellisen hyödyn tuojana (N3) sekä imagon nostattajana (M2). Esteettisyys luo viihtyvyyttä ja viihtyisä pimeän ajan kaupunki tuo lisää ihmisiä vapaa-ajan viettoon keskusta-alueille (N3). Koristevalaistuksen koetaan tuovan sopivassa määrin lisäarvoa kaupungille (M4, M5). Efektivalaistuksesta mainitaan, että sitä pitäisi olla siellä, mistä siitä on oikeasti iloa ja hyötyä (N2). Toisena perusteluna esitetään kohtuuden huomioiminen myös siksi, että liiallisesti käytettynä koristevalaistus menettää merkityksensä (M3). Yksi vastaajista kokee valaistuksen tehtävänä kaupunkitilojen luomisen ja sen myötä kokonaisen kaupunkitilan suunnittelun ja toteutuksen tuovan lisäarvoa. Hän kokee, ettei yksittäinen aluevalaistus, ilman suhdetta ympäristöönsä, tuo

lisäarvoa kaupungille, mutta pitää silti taideteoksia ja koristeellisuutta osana kaupunkikuvaa (M1).

Valon merkitystä osana kaupunkikulttuurin kehittymistä pidetään perusteltuna, mutta valaistusten pitäisi sopia tapahtumien tai alueiden teemaan, ei olla sirkusmaisia ja päämäärättömiä tekniikan esittelytilaisuuksia (M3). Valosta toivotaan harkittua vaikuttajaa, jonka määrä korvaa laadun (M1). Tapahtumien ja alueen imagon koetaan olevan yhteydessä kaupungin näkyvyyteen laajemmin kuin ymmärretään tai hyödynnetään (M2). Samalla kuitenkin ollaan huolissaan siitä, että yhä useampi kaupunki haluaa profiloitua valon avulla, jolloin perimmäiset tarkoitukset, kuten matkailun edistäminen valon avulla, heikentyvät (N3). Olen tästä valon hyödyntämisestä myyntivalttina samaa mieltä. Kuitenkin, jokaisella kaupungilla on oikeus, ja toivottavasti tulevaisuudessa myös velvollisuus, hienoon, harkittuun ja hyvin suunniteltuun valaistukseen. Olisi mahdotonta rajata, mikä kaupunki saa järjestää valotapahtumia tai mainostaa panostuksiaan valaistukseen. Toivoisin kaikkien kaupunkien panostavan valaistukseen ja harkitsevan tarkkaan suunnittelijan – ja ehkä valitsevan eri suunnittelijan kuin naapurikaupungissa. Nykytekniikka antaa paljon mahdollisuuksia erottumiseen ja juuri oikea suunnittelija osaa tehdä valaistuksesta juuri sen kaupungin näköisen, ei naapurikaupungin näköistä.

6.4 Valaistussuunnittelun tehtäväluettelo

Helmikuussa 2013 järjestetyssä Suomen Valoteknillisen Seuran järjestämän Valoakatemia-koulutuksen Sisävalaistuksen suunnittelu -päivässä valaistussuunnittelija Sanna Forsman esitteli valaistussuunnittelun tehtäväluettelon (kuva 1). Rakennuttajaliitto RAKLI ry kokoaa yhteistyössä muiden tahojen kanssa tehtäväluetteloita, jotka sisältävät pääpiirteittäiset ohjeistukset monelle rakentamisalan työtehtävälle.

Projekti alkaa suunnittelun valmistelulla, johon kuuluvat tarjouspyyntöjen ja sopimusten pohjustamiset. Tarveselvityksessä kurotaan kasaan alustava kustannusarvio ja kommentoidaan aikataulua. Samalla määritellään tavoitteita, kuten rakennuttajan ja käyttäjien tarpeet sekä arkkitehtuuriin ja ympäristöön liittyvät arvot. Hankesuunnitteluvaiheessa määritellään valaistusjärjestelmä ja sen elinkaari- ja investointikustannukset. Hankesuunnitteluun kuuluvat myös valaistustavoitteiden



Kuva 1: Valaistussuunnittelun tehtäväluettelo

pohdinta, energiatehokkuuskysymykset ja ympäristövaikutukset. (Forsman 2013.) Ehdotussuunnittelussa tuotetaan vaihtoehtoisia valaistusperiaatevaihtoehtoja aiempien vaiheiden päätöksiä mukaillen. Vaihtoehdot esitellään taso- ja leikkauskuvin, esitellään valaisintyyppejä sekä idea- ja havainnekuvia. Arvioinnin jälkeen valitaan sopivin vaihtoehto jatkosuunnittelun pohjaksi. (Forsman 2013.)

Yleissuunnittelussa sovitetaan yhteen suunnitelmat muiden suunnittelualojen kanssa. Tässä vaiheessa syntyvässä suunnitelmaselostuksessa määritellään valaistusohjausperiaatteet, tuotetaan alustava

valaisinluettelo ja esitellään valaisinsijoittelut sekä muut tarvittavat piirustukset visualisointieineen. Ehdotus- ja yleissuunnitteluvaiheisiin voi sisältyä muitakin tehtäviä, kuten tuotemuotoilu ja -suunnittelu, koevalaistukset sekä rakennuslupaan liittyvien materiaalien laatiminen. Viimeisenä vaiheena on toteutussuunnitelman teko, jonka myötä urakkasopimusten teko mahdollistuu ja rakennus voidaan rakentaa. Asiakirjoina toteutussuunnittelussa tuotetaan valaistuksen järjestelmäkuvaus sekä valaisinluettelon lisäksi valaisinten pistesijoitukset ja muut tarvittavat piirustukset. Mahdollisia muita toteutussuunnitteluun erikseen tilattavia tehtäviä ennen urakkasopimuksia ovat esimerkiksi purkusuunnitelmat ja koevalaistukset sekä ennen rakentamista suunnitelmamuutokset ja asennuspiirustukset. (Forsman 2013.)

Rakennusvaiheessa suunnittelijan rooli muuttuu asiantuntijaksi. Asiantuntijatehtäviä ovat muun muassa tuotehyväksynät ja työmaakokoukset. Muita mahdollisia asiantuntijatehtäviä voivat olla asennuksiin liittyvät työmaakatselmuksset, valaisinten suuntaukset ja valaistustilanteiden ohjelmointiin osallistuminen. Kohteen valmistumisen jälkeen asiantuntijaa voidaan käyttää apuna käyttäjien koulutukseen ja jälkitarkastuksiin. (Forsman 2013.)

6.5 Julle Oksasen suunnitteluprosessi

Oksanen (2012, 26-27) jaottelee suunnitteluprosessin kahdeksaan osatekijään: tila-analyysi, luonnostelu, konseptointi, master plan – kokonaissuunnitelma, valaisinvalinta, valosommitelma, tekniikan tarjoamat mahdollisuudet sekä oikeanlainen yhteistyö.

Tila-analyysissä tutkitaan valaistuskohdetta ja tutustutaan sen henkeen ja tunnelmaan. Suunnittelijan tulee kiertää aluetta kartan kanssa ja luonnostella sekä ottaa kuvia keskittyen yleisimpiin katselusuuntiin. Näin on helpompi hahmottaa, millaista yleisvalaistusta alueelle tarvitaan, minne kohdevalaistusta kannattaa suunnata ja missä olisi sopiva paikka koristevalaistukselle. Luonnosteluvihon ollessa koko ajan mukana, mieleen tulevat ideat saa kirjattua paikan päällä muistiin. Konseptointivaihetta Oksanen kuvailee suunnittelun tärkeimmäksi osaksi. Alueen hengen, sielun, olemus tulee välittää koko suunnittelijatiimille ja määrittellä tilalle ja paikalle välttämättömät vaatimukset. Kokonaissuunnitelmaan, master planiin, kuuluvat esimerkiksi valonlähde- ja valaisinvalinnat, valaistuslaskelmat ja mallinnukset. Master planin tarkoituksena on saada aiempien vaiheiden ideat paperille ja välitettyä suunnitelmat myös muille yhteistyössä mukana oleville. (Oksanen 2012, 26.)

Valaisinvalinnassa suunnittelijan tulee ottaa huomioon ainakin häikäisy, näkemisen välimatkat sekä valon ja varjon tasapaino. Oksanen huomauttaa, että vaikka valaisinvalinta onkin lopputuloksen kannalta tärkeää, se ei ole suunnittelun tärkein osa eikä suunnittelua voi aloittaa valaisinvalinnalla. Kun valaisintyyppit on valittu, tulee valosommitelmaa tarkastella luonnosten ja/tai mallinnusten avulla valittuja valaisimia käyttäen. Ottamalla huomioon myös tekniikan tarjoamat mahdollisuudet, kuten himmennuksen, värinvaihto-ominaisuudet tai valaisimen energialähteen, kuten aurinkoenergian käytön, suunnitelman toimivuus parantuu. Sujuva yhteistyö, jossa kaikki tekevät töitä saman päämäärän saavuttamiseksi on viimeisin Oksasen suunnitteluprosessin edellytyksistä. (Oksanen 2012, 27.)

6.6 ERCO:n suunnitteluprosessi

ERCO on arkkitehtuurivalaistukseen erikoistunut valaisinvalmistaja. Heidän suunnitteluprosessikuvauksessaan on viisi osaa: projektianalyysi, valaistuskonsepti, suunnittelu, asennus ja huolto. (ERCO 2014.)

Jokainen suunnittelutehtävä alkaa projektianalyysillä, jossa selvitetään valon halutut tehtävät tilassa, olosuhteet sekä erityispiirteet. Määrällinen suunnittelukonsepti voi noudatella tarkoin määriteltyjä standardeja – valon tasoja, häikäisyrajoituksia, valon väriä ja värintoistoa. Laadullista suunnittelua tehtäessä on tärkeää tietää mahdollisimman paljon tilan käytöstä ja käyttäjistä sekä arkkitehtuurista. Isona osana projektianalyysiä on määritellä kaikki tilassa suoritettavat visuaaliset tehtävät: mitä toimintaa tilassa on, kuinka usein ja kuinka tärkeää se on? Onko väreillä, pinnan rakenteella tai katseensuunnalla merkitystä? Voiko häikäisy muodostua ongelmaksi? Hyvä valaistus auttaa hahmottamaan tilan laajalti, mikä helpottaa tilakokemusta. Samoin tilakohtaisesti suunniteltu valaistus auttaa jäsentelemään tilakokemuksia. Suuria tiloja suunniteltaessa on hyvä ottaa huomioon valaistuksen mahdollinen käyttö visuaalisena opasteena. Arkkitehtuurin ja tunnelman luonnin kannalta perusajatus on, että tila tehdään näkyväksi, sen piirteet tuodaan esiin ja tunnelmaa korostetaan. ERCO huomauttaa, ettei arkkitehtuurivalaistuksessa ole kyse niinkään valaistuksesta, joka korostaa rakennuksen muotoja tai parhaita puolia tietystä perspektiivistä. Arkkitehtuurivalaistuksella ilmaistaan ja erotellaan kuvioita ja muotoja, luodaan kaivattu esteettinen efekti. (ERCO 2014.)

Valaistuskonseptia muodostettaessa laaditaan lista valon ominaisuuksista, kuten määrästä ja tiloja erilaistavista tekijöistä. Vielä ei kuitenkaan perinteisesti määritetä itse valaisimia tai valonlähteitä. Käytännöllisessä valaistuskonseptissa on otettu huomioon asiaankuuluvat standardit sekä kustannukset. Suunnitteluvaiheessa tehdään päätökset valonlähteistä, valaisimista, sommittelusta, asennustavasta, mahdollisista ohjausjärjestelmistä sekä tehdään valaistus- ja kululaskelmia. ERCO kuitenkin huomauttaa, ettei prosessi saa olla liian tiukka ja sitä pitää ajatella syklisesti. Valonlähteen voi valita suunnittelun alussa tai haluttu sommitelma määritellä valaisintyyppin. Suunnittelun päätyttyä valaisimet asennetaan halutulla tavalla ja ohjeistetaan käyttäjiä, miten valaisimia huolletaan, jotta esimerkiksi valaistustaso pysyy suunnittelun kaltaisena ajan kuluessa. (ERCO 2014.)

Suunnitteluperiaatteet ovat siis pääpiirteittäin hyvin samanlaisia ja eniten vaihtelua on suunnitteluvaiheiden nimissä. Esimerkiksi ensimmäistä vaihetta nimitetään suunnittelun valmisteluksi, tila-analyysiksi tai projektianalyysiksi. Yhtenä eroavaisuutena on valaisin- tai valonlähdevalinnan valintahetki. Oksasen mukaan suunnittelua ei voi aloittaa valaisinvalinnalla ja ERCO:n mukaan näin voi aivan hyvin tehdä. Tässä

huomionarvoista onkin, että Oksanen on riippumaton suunnittelija ja ERCO valaisinvalmistaja. Se mitä painotetaan ja missä järjestyksessä, riippuu suunnittelijatahosta.

6.7 Helsingin ja Tampereen suunnitteluprosessit

Helsinki ja Tampere ovat tehneet yksityiskohtaisemmat ohjeistukset ulkovalaistusten suunnitteluun aiemmin käsittelemieni tarveselvitysten lisäksi. Käytän niitä esimerkkinä kunnallisesta suunnitteluprosessista. Helsingin Rakennusvalvontaviraston *Julkisivujen ja pihojen valaistus* on valmistunut vuonna 2010, samoin kuin *Tampereen alueen ulkovalaistuksen suunnitteluohje*. Valaistuksen suunnittelua ohjaavat myös lakipykälät. Esittelen alla Helsingin ja Tampereen rakennusjärjestysten säännökset sekä myöhemmin muita valaistukseen liittyviä lain kohtia.

Helsingin kaupungin rakennusjärjestyksessä (2010) 10 § *Tontin ja rakennuksen valaistus* todetaan seuraavasti:

Tontin valaistusjärjestelyissä valolaitteiden sijoitus, suuntaus ja valoteho on sovitettava siten, että ne lisäävät alueen turvallisuutta ja viihtyisyyttä eivätkä tarpeettomasti ja haitallisesti häiritse alueen asukkaita, alueella liikkuvia tai naapurialueita. Julkisivuvalaistuksen tulee tukea rakennuksen luonnetta ja sen kaupunkikuvallista merkitystä. Valaisinten on sovelluttava kunkin alueen kaupunkikuvaan. (Helsingin kaupungin rakennusjärjestys 2010.)

Helsingin suunnitteluohjeistuksessa mainitaan, että suunnittelun pohjana tulee olla valaistuskohteen asema kaupunkirakenteessa. Huomionarvoista on myös ympäröivien rakennusten, niiden arkkitehtuurin ja väliin jäävän kaupunkitilan keskinäinen suhde. Suunnittelussa tulee ottaa harkintaan myös ympäröivän alueen valaistustaso ja sopivuus alueen valaistuksen kokonaissuunnitelmaan. Luontevimmiksi valaistuskohteiksi mainitaan rakennustaiteellisesti merkittävät kohteet sekä palvelukiinteistöt. Yksittäisiä asuinrakennusten julkisivuja ei toivota valaistavan. Suunnittelijalta vaaditaan referenssejä pätevyytensä osoittamiseen ja hänellä tulee olla tuntemusta arkkitehtuurista ja kaupunkikuvallisuudesta. (Rakennusvalvontavirasto 2010.)

Suunnittelu alkaa tunnelman ja halutun mittakaavan määrittelyllä. Helsingissä julkisivuvalaistuksissa toivotaan käytettävän valopesua, joka pehmentää esimerkiksi

valokiiloja kaupunkikuvaan sopiviksi. Pihavalaistuksen mainitaan lisäävän ulkotilan käytettävyyttä, turvallisuutta ja viihtyisyyttä. Pihavalaistuksen toteutuksen tulee myötäillä laajempia katuvalaistustavoitteita ja olla sovitettu alueen kaupunkikuvaan. Esteettömän valaistuksen osalta erityisesti tasoeroihin, kuten portaisiin, neuvotaan kiinnittämään erityistä huomiota. Mainosvalaistuksen osalta vanhat mainoslaitteet opastetaan säilyttämään. Ohjeistuksessa on myös maininta ylläpidosta, jonka mukaan käyttäjä sitoutuu esimerkiksi vaihtamaan rikkoutuneen valonlähteen tai liitäntälaitteen sekä puhdistamaan valaisimen säännöllisesti. (Rakennusvalvontavirasto 2010.)

Tampereen rakennusjärjestyksen 17 § *Tontin ja rakennuksen valaistus sekä rakennusten nimeäminen* (2000) kertoo valaistuksesta seuraavasti: ”Tontin ja rakennuksen valaistus on järjestettävä siten, että valaistus sopeutuu kaupunkikuvaan eikä haitallisesti häikäise alueella liikkuvia tai naapureita.”

Tampereen suunnitteluohjeet pitävät sisällään yleis- ja toteutussuunnitelmaohjeet, jotka kuvaavat yksityiskohtaisesti suunnitteluprosessin lupineen, asiakirjoineen ja hyväksymisineen (Heikkilä 2010). Tampere on jakanut valoverkostonsa *valaistuksen kaupunkikuvalliseksi strategiaksi*, jossa on määritelty eri kaupunginosien valaistustasot valaistusvyöhykkeinä. Esimerkiksi ydinkeskustan valaistus luodaan uniikeilla valaisinylväillä ja valaisinten huolto on säännöllistä ja aktiivista. Ydinkeskustassa maisema- ja julkisivuvalaistuksella on tärkeä kaupunkikuvallinen merkitys. Puistojen valaisussa otetaan huomioon alueen historiallisuus, aikakausi, sovittaminen kaupunginosan henkeen ja maisemallisuus. (Meronen 2011.)

6.8 Lait ja standardit

Kaupunkien rakennusjärjestysten lisäksi Suomen laki rajoittaa osaltaan valaistuksen käyttöä. Ympäristönsuojelulaissa (4.2.2000/86) 3 § valo mainitaan esimerkiksi melun ja hajun rinnalla ympäristöä pilaavaksi tekijäksi. Naapuruussuhdelaisissa (4.2.2000/90) 17 § todetaan, ettei kiinteistön tai rakennuksen käytöstä saa aiheutua kohtuutonta räsitusta naapureille. Tässä tapauksessa valo koetaan mahdolliseksi rasitteeksi. Järjestyslaissa (27.6.2003/612) 6 § sanotaan, ettei yleistä järjestystä tai turvallisuutta vaarantavaa häikäisevää tai harhauttavaa valoa tule käyttää.

Suomen Standardoimisliitto SFS ry on tuottanut ulkovalaistusstandardin SFS-EN 12464-2 ulkotyötilojen valaistuksesta. Standardi määrittelee kaikille yleisimmille

näkötehtäville suositukset esimerkiksi valaistusvoimakkuudesta. Standardissa on muun muassa asetettu raja-arvoja ylöspäin suuntautuvalle valolle ja valaistavien kohteiden valaistusvoimakkuuksille erikseen ilta- ja yöajalle. Raja-arvot määräytyvät ympäristön mukaan – luonnontilaisen maalaismaiseman raja-arvot ovat tiukempia kuin kaupunkiympäristön (ST 58.04 2013, 5).

7 VALOSAASTE

Ihmiset luovat ympärilleen keinovaloa, jotta toimiminen myös pimeään aikaan olisi mahdollista. Kaikki lajit eivät kuitenkaan ole yhtä sopeutuvaisia lisävaloon ja ne joutuvatkin joko muuttamaan tai sopeutumaan uusiin valaistusoloihin. Seuraavassa tarkastelen valosaasteen tuomia haasteita ulkovalaistuksen suunnittelussa.

International Dark-Sky Association tähtää toiminnallaan valosaasteen vähentämiseen ja määrittelee valosaasteen olevan ”mitä tahansa keinovalaistuksen haitallista vaikutusta, kuten taustataivaan kirkastumista, häikäisyä, valon suuntautumista väärään paikkaan, valojen yhteisvaikutuksesta syntyvää ’töhryvaloa’, heikentynyttä näkyvyyttä yöllä sekä energian tuhlausta” (Lyytimäki & Rinne 2013, 15).

Valosaaste on yksi nopeimmin lisääntyvistä ja laajimmalle levinneistä ympäristöongelmista, mutta silti jäänyt vähälle huomiolle. Valon päätehtävä on turvallisuuden tunteen luominen, joten valon lisääntyminen on koettu suurimmaksi osaksi positiivisena asiana. Luonnollisen päivärytmin sumentuminen ja keinovalon vaikutukset muihin lajeihin ovat kuitenkin kuin mikä tahansa muikin ympäristöongelma. Valaistusta suunniteltaessa valosaasteen huomioonotto myös muiden eliöiden takia on tärkeää. (Lyytimäki & Rinne 2013, 16-19.)

7.1 Valosaaste ja suunnittelu

Valaistusta suunniteltaessa ja toteutettaessa otetaan useimmiten huomioon vain ihmisten toiveet, vaikka myös muut eliöt ovat alttiina ihmisen luomalle uudelle elinympäristölle. Keinovalaistus pidentää ihmisten toiminta-aikaa auringonvalon säätelemästä ajasta myös yöhön. Pimeän väistyessä turvallisuuden tunne kasvaa ja onnettomuusriski pienenee, joskin huonosti toteutettu valo voi myös häikäistä ja ärsyttää käyttäjää. Valorytmin muuttuessa myös terveystaitat lisääntyvät – etenkin muilla eliöillä, jotka eivät pääse läheskään yhtä helposti valoa pakoon kuin ihminen. Joitain lajeja keinovalon lisääntyminen voi auttaa ravinnonhaussa, mutta useat pimeään sopeutuneet lajit menettävät kilpailuetunsa. Eläinten ja kasvien sekä yhdessä koko ekosysteemin normaalit vuosi- ja vuorokausirytmät häiriintyvät jatkuvasta valoisuudesta. Valo on haitallista myös yhteisvaikutuksessa muiden ympäristöongelmien kanssa. (Lyytimäki & Rinne 2013; 19, 22.)

Valo vaikuttaa yhdessä muiden ympäristötekijöiden kuten melun ja ilmansaasteiden kanssa (Lyytimäki & Rinne 2013, 18). Myös yksilöiden henkilökohtaiset arvot, asenteet ja ennakko-oletukset vaikuttavat valon kokemiseen (Lyytimäki & Rinne 2013, 148). Valaisinten teknisistä ominaisuuksista valosaasteen leviämiseen vaikuttavat valon määrän ja voimakkuuden sekä laadun ja ajoituksen lisäksi myös valon tuottama aallonpituus, valaisinten ja niiden varjostinten rakenne ja suuntaus, ympäröivät rakenteet, kasvillisuus, pinnanmuodot sekä säätila. Valo heijastuu kohtaamistaan objekteista, mikä tarkoittaa, että valon vaikutukset tulisi ottaa huomioon jo arkkitehdin piirroksissa alueesta. Ilmansaasteet ja pilvet levittävät valosaastetta, kun valo siroaa takaisin maanpintaan ilman epäpuhtauksista. (Lyytimäki & Rinne 2013, 49).

Valaistuksen kuluttamaan energiaan voidaan vaikuttaa paitsi vähentämällä valopisteiden määrää, suunnittelemalla valaistus tarkemmaksi ja vain silloin päällä olevaksi kuin tarpeellista sekä valitsemalla hyötysuhteeltaan hyvä valonlähde – myös paneutumalla valaistussähkön tuotantoon. Suuri osa valaistukseen kuluva sähköstä tuotetaan fossiililla polttoaineilla, jolloin valaistuksesta tulee osallinen kasvihuoneilmiöön. Uusiutuvia energialähteitä kuten tuuli-, vesi- ja aurinkovoimaa käytetään myös valaistussähkön tuottamiseen ja niiden lisääminen onkin tärkeää tulevaisuudessa. (Lyytimäki & Rinne 2013, 58.)

Eläintarhoissa hämääaktiivisten lajien vuorokausirytmä on muutettu keinotekoisesti vastaamaan tarhan aukioloaikoja. Tällaiset lajit esitellään usein punaisessa valossa, josta on todettu, etteivät sen aallonpituudet häiritse eläinten silmiä ja näin niiden luonnollinen rytmä säilyy. Hyönteiset reagoivat eri lailla eri väriseen valoon, mutta esimerkiksi ultraviolettivalon, jota ihminen ei pysty havaitsemaan, on todettu olevan haitallista hyönteisille. Ultravioletti säteily houkuttelee hyönteiset luokseen, jolloin ne kärventyvät liian lähelle menessään. Tutkimusten perusteella linnut sen sijaan häiriintyvät etenkin punaisesta ja valkoisesta valosta, eivät niinkään sinisestä tai vihreästä, mikä taas on hyönteisille haitallisinta. (Lyytimäki & Rinne 2013, 109-116.)

Kasvien kasvu häiriintyy, lintujen muuttomatkat saattavat pysähtyä valaistuun rakennukseen ja hämäään sopeutuneiden lajien elinympäristö pienenee ja ravinnonhaku vaikeutuu. Ihminen on keksinyt valaistuksen ja lisännyt sitä helpottaakseen elämäänsä, mutta valo on haitallista myös meille. Kaamosmasennuksesta kärsiville kirkasvalolaitteista on tutkitusti apua, mutta liiallinen valolle altistuminen valosaasteen

muodossa vaikuttaa esimerkiksi ylipainon lisääntymiseen. (Lyytimäki & Rinne 2013, 152.)

7.2 Suunnitteluperiaatteet valosaasteen vähentämisen näkökulmasta

Rakennusten valaisusta ei tarvitse luopua valosaasteen aiheuttamisen pelossa – suunnittelun täytyy vain olla huolellista. Avainasemassa on valon ja pimeyden välinen yhteys, jossa molemmille varataan oma tilansa ja aikansa. Ongelmana onkin, että valaistusasiantuntijaa ei aina konsultoida rakennetun ympäristön suunnittelussa, sillä hänet koetaan lisäkustannuksena. (Lyytimäki & Rinne 2013, 170.)

Kompromisseilta ei voida välttyä, kun pyritään optimaaliseen ulkovalaistukseen. Lyytimäki ja Rinne (2013, 169) mainitsevat kompromissiin johtaviksi syiksi kauneusarvojen, turvallisuuden ja valosaasteen keskinäisen yhteensovittamisen. Ihmisten turvallisuus ja viihtyvyys puoltavat täysispektristä valkoista valoa, mutta se häiritsee hormonitoimintaa ja muita eliöitä. Pien- ja suurpainenatriumlamppujen kellertävä ja oranssi valo olisi parempi vaihtoehto kapeaspektrisyytensä vuoksi, mutta niiden värintoisto-ominaisuudet ovat hyvin huonot ja oranssiksi värjäytyynyttä maisemaa pidetään usein rumana. (Lyytimäki & Rinne 2013, 170.)

Valosaasteeseen tulee suhtautua ympäristöhaittana, jonka vähentämiseksi tarvitaan yhteistyötä. Suurin ongelma piilee tietämättömyydessä ja välinpitämättömyydessä. Ratkaisumallit ovat varsin yksinkertaisia: valon käyttö tarpeen mukaan, oikea suuntaus ja sopivuus käyttötarkoitukseensa. (Lyytimäki & Rinne 2013, 175-177.) Valoa tulisi käyttää vain silloin, kun sille on todellinen tarve ja kun haitat jäävät pienemmiksi kuin hyödyt (Lyytimäki & Rinne 2013, 221). Valaistuksen tarpeeseen vaikuttavat muun muassa luonnonolot, kohde, heijastavat pinnat ja käyttötarkoitus. Vuodenajan vaihtelut ja niihin liittyvät ilmiöt, kuten lumen määrä, luovat myös haasteen suunnittelulle. Kehittyvä tekniikka säädeltävine valaistuksineen onkin tervetullut apuväline. (Lyytimäki & Rinne 2013, 220.)

Lyytimäen ja Rinteen tarkistuslista (kuva 2) toimii mielestäni hyvänä apuvälineenä valaistuksen suunnittelussa. Sen kohdat huomioimalla luova prosessi ei kärsi, mutta valosaaste tulee kuitenkin huomioiduksi jo suunnitteluvaiheessa.

VALAISTUKSEN SUUNNITTELUN TARKISTUSLISTA.

1. Määrittele, mihin tarkoitukseen valaistusta tarvitaan.
2. Määrittele asianmukaisten suositusten tai standardien mukaan, paljonko valoa alueella tarvitaan tähän tarkoitukseen.
3. Arvioi valaistavan alueen herkkyys valosaasteelle.
4. Varmista, että suunniteltu valaistustaso soveltuu alueelle.
5. Arvioi ylöspäin suuntautuvan valon enimmäismäärä alueella.
6. Valitse alueelle soveltuvat valaisimet.
7. Suunnittele valaisimien yleinen sijoittaminen ja suuntaus.
8. Tee varsinainen valaistussuunnitelma, jossa otetaan huomioon valaistustaso ja valaistuksen yhtenäisyys sekä minimoidaan häikäisy.
9. Suunnittele valaistuksen käyttö energiatehokkaaksi (esim. valojen himmentäminen ja sammuttaminen).
10. Maksimoi kustannusten ja hyötyjen suhde valaistuksen koko elinkaaren aikana (esim. valaisimien huolto).

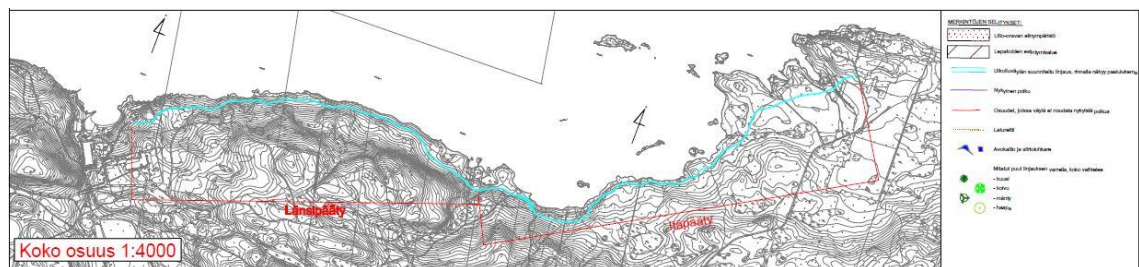
Kuva 2: valaistuksen suunnittelun tarkistuslista

Oksanen ottaa kantaa valosaasteen ja ulkovalaistuksen tasapainon luomiseen. Hän näkee päättäjiä koskevan ongelman kaksijakoisena: kuinka löytää tasapaino käytännöllisen valaistuksen ja valosaasteen välillä sekä miten määrittää valaistus objektiivisesti niin, että nähdään, onko edellä mainittu tasapaino toteutunut? Oksanen mielestä tasapainon löytäminen riippuu yhteisön arvoista. Kaikkien tulisi ottaa osaa ulkovalaistuksen määrittelyyn. (Oksanen 2012, 37.)

8 TAMPEREEN KAUPINRANNAN ULKOILUVÄYLÄ

Seuraavassa esittelen esimerkin uuden kohteen suunnitteluvaiheista olemassa olevaan ympäristöön. Kyseessä on julkinen tila Tampereella, joten suunnittelun edistyminen on myös julkista ja suunnittelun eri vaiheissa tulee ottaa huomioon annettu palaute. Käyn läpi osayleiskaavat sekä yleissuunnitelmaluonnokset. Kartoitan myös luontonäkökulmaa, joka tulee ilmi suunnitelmista annetusta palautteesta.

Kaupin urheilu- ja ulkoilupuisto sijaitsee Itä-Tampereella ja rajoittuu pohjoispuoleltaan Näsijärveen. Kaupin kansanpuiston rannan läheisyyteen on suunnitteilla ulkoiluväylä (kuva 3), jonka ensimmäinen yleissuunnitelmaluonnos oli julkisesti nähtävillä tammikuussa 2012 ja toinen versio tammikuussa 2013. Suunnitelman reitti noudattaa pääosin jo olemassa olevia väyliä ja polkuja, jotka on tarkoitus kunnostaa puistokäytävätasoisiksi. (Nikupaavo-Oksanen 2013.)



Kuva 3: Kaupinrantaan suunniteltu reitti merkattu sinisellä

Uutta reittiä on tarkoitus ylläpitää vuoden ympäri ja sillä halutaan parantaa Kaupin ulkoilu- ja urheilupuiston ominaisuuksia sekä jalankulkijoille että pyöräilijöille. Lepakoiden ja liito-oravien esiintymisaluet sekä puuston tila ja maiseman luonne on otettu suunnitelmassa huomioon. Kaupin ulkoiluväylä on osa pidempää reittikokonaisuutta Rauhaniemen ja Niihaman koillisosan välillä. (Nikupaavo-Oksanen 2013.)

8.1 Osayleiskaava ja reittitarkastelu

Kauppi-Niihaman osayleiskaava hyväksyttiin kaupunginvaltuustossa 21.5.2008 ja kuulutettiin lainvoimaiseksi 12.5.2011. Osayleiskaavan selostuksessa todetaan, että suunnittelulla tuetaan muun muassa ulkoilua, virkistystä ja urheilua palvelevaa rakentamista. Merkittävien luontokohteiden säilyminen pitää taata polkuja sekä levähdys- ja huoltopisteitä rakennettaessa. Pyrkimyksenä on sijoittaa ympäristöä voimakkaasti kuluttavat ja muuttavat toiminnot sellaiseen osaan, jossa maiseman ja luonnon sietokyky on korjautuvinta ja kestäväntä. Näsijärven rannalle suunnitellusta virkistysreitistä mainitaan, että reitin toteutus kapeana polkuna lieventää puuston ja kasvillisuuden raivaamistarvetta ja maisemalle aiheutuvia haittoja. Näsijärven ranta-alueen mainitaan olevan virkistys- ja vapaa-ajanpalveluiden sijoittamista varten – hyvän kulutuskestävyyden ja uusiutumiskyvyn omaavat alueet on määritelty erikseen. Rantapolun alueelle sallitaan vähäinen luonnonympäristön huomioonottava, yleistä virkistystoimintaa palveleva rakentaminen. (Kauppi-Niihaman osayleiskaava 2008; 14, 23, 30, 56, liite 6.)

Vuotta myöhemmin valmistuneessa reittitarkastelussa esitellään Kauppi-Niihaman rantaan toteutettavaa väylää. Tarkastelussa kerrotaan, että reitin linjauksesta on pyritty luomaan viihtyisiä ja luonnonarvot huomioon ottava sekä jo olemassa olevia polkuja ja ajoteitä mahdollisuuksien mukaan hyödyntävä reitti. Jatkosuunnittelussa tarkistetaan polun nykyisen leveyden tai geometrian soveltuvuus suunnitellun reitin osaksi. (Reittitarkastelu – keskustasta itään 2009; 1, 3.) Reittitarkastelusta sai antaa palautetta lokakuussa 2010, josta kävi ilmi, että noin 50% vastaajista kannatti reitin toteutumista (Valma-valmistelufoorumi 2012).

8.2 Kaupin yleissuunnitelmaluonnokset

Kaupin ulkoiluväylän yleissuunnitelmaluonnokset vuosilta 2012 ja 2013 esittelevät kartoin, kuvin ja poikkileikkauksin tulevaa reittiä. Luonnoksissa selostetaan reitin sijainti, väylän luonne ja tarkoitus, edeltävät suunnitelmat, linjauksen perusteet, luontoarvojen huomiointi, rakentamisen yleisperiaatteet, puuston käsittely sekä valaistus. Ensimmäisen suunnitelman (2012) jatkokäsittelyosiossa todetaan, että nähtävilläoloajan jälkeen käydään läpi palautteet ja tehdään mahdolliset muutokset. Seuraavassa selostan vuoden 2013 versioon tulleita suurimpia muutoksia.

Väylän leveydeksi mainitaan vuoden 2012 versiossa kolme metriä. Uudempaan versioon on lisätty maininta, että uusien väyläosuuksien rakentaminen tapahtuu pääosin polkuja ja maastonmuotoja noudattaen, on puistokäytävätasoinen ja sallii polkupyöräilyn. Vuoden 2012 luonnoksessa väylän pinnoite on ollut murske, uudessa versiossa se on vaihtunut kivituhkaan. Murskeesta on mainintaa myös myöhemmin vuoden 2012 luonnoksessa, mutta uudesta versiosta se on poistettu. Uudemmassa suunnitelmassa väylää on tarkoitus oikaista kauemmas kiinteistöjen rajoista, jolloin myös rakentamis- ja hoitokustannukset pienenevät. Vanhemmassa suunnitelmassa väylän vieminen kiinteistöjen lähelle oli vielä mahdollista. Vuoden 2013 versiossa todetaan, että latua tarvitsee siirtää, jotta ulkoiluväylä saadaan mahdollisimman kauas rannasta ja rantapuusto voidaan säilyttää. Sama toteamus löytyy vuoden 2012 versiosta, mutta ilman mainintaa rantapuustosta. Valaistuksesta kerrotaan vanhemmassa suunnitelmassa, että se toteutetaan LED-tekniikalla – valot ovat perustilassaan himmennetyt, mutta kirkastuvat maksimiteholle liiketunnistimien avulla. Uudempaan suunnitelmaan on lisätty, että valojen palamisaikaa säädellään kello- ja hämäräkytkimellä lepakoiden ja säästösyiden takia. Uudempaan versioon on myös lisätty, että kohde on mahdollista esittää talousarvioon aikaisintaan 2014. (Kaupin ulkoiluväylän yleissuunnitelmaluonnos 2012 ja 2013.)

Yleissuunnitelmien eroista käy ilmi, että alkuperäinen yleissuunnitelmaluonnos on nostanut huolen muun muassa sen kulkemisesta liian lähellä asutusta, rannan läheisyydestä ja valaistuksen haitallisuudesta. Seuraavassa käsittelen ulkoiluväylän vastustajien argumentteja.

8.3 Tampereen ympäristönsuojeluyhdistys ry

Tampereen ympäristönsuojeluyhdistys ry ilmaisi vastustuksensa valaistua Kauppi-Niihamaa kohtaan Tampereen kaupungin yhdyskuntalautakunnalle osoitetussa kannanotossaan 25.1.2012. Kyseessä on kannanotto ensimmäistä yleissuunnitelmaluonnosta vastaan. Yhdistys kirjoittaa, että leveä ja valaistu pyörätie veisi mennessään alueen luonnonrauhan ja turmelisi luontoarvoja. Kolme metriä leveän pyörätien rakennus vaatii kirjoittajien mukaan 4-5 metriä leveän väylän työkoneille, jolloin maapohja myllerretään sekä reunapuusto vahingoittuu. Yhdistys kertoo Kauppi-Niihaman osayleiskaavassa puhuttavan vain rantaa myötäilevästä ulkoilureitistä, jonka tarpeet jo nykyinen reitti kattaa pieniä puutteita lukuun ottamatta. Heidän mukaansa

valaistu pyörätie ei vastaa osayleiskaavan lupausta luonnonläheisestä virkistysaluekokonaisuudesta. Yhdistys muistuttaa myös EU-luontodirektiivistä sekä luonnonsuojelulaista, jotka kieltävät liito-oravien ja lepakoiden lisääntymis- tai levähdyspaikkojen hävittämisen tai heikentämisen. Valaistukseen ympäristönsuojeluyhdistys ottaa kantaa seuraavasti: ”Kauppi-Niihaman rannoilla ja niiden tuntumassa on paitsi hiljaista myös pimeää – ja sellaisina ne tulisi säilyttää. Keinovaloja on Tampereellakin jo riittämiin. Jonnekin on voitava jättää myös alue, jota ei valaista lainkaan”. (Tampereen ympäristönsuojelu ry 2012.)

Yhdistys antoi palautetta myös vuoden 2013 yleissuunnitelmaluonnoksesta. Heidän mukaansa niin luonto kuin virkistyskäyttö tarvitsevat pimeää ja valaistu pyörätie sotii osayleiskaavassa mainittua virkistysaluekokonaisuutta vastaan. Yhdistyksen mukaan alueen polkuverkosto kertoo siitä, etteivät kaikki käyttäjät kaipaa siloteltuja reittejä. Yhdistys on huolissaan luontoyhteyden katoamisesta, kun juurakkoisen polun tilalle tulee tasapintainen reitti, joka lisää liikkujien nopeutta. Reitin toteuttamisen perusteiksi mainitaan rannan saavutettavuus ja eri liikkujaryhmien tarpeet. Yhdistyksen mukaan Kaupista löytyy kuitenkin jo valaistujen ja leveiden reittien ystäville kulkuväyliä eikä kaikkien ranta-alueiden tarvitse tulla helposti saavutettaviksi. Eri käyttäjäryhmien tarpeita ei ole pohdittu ja toteutuessaan reitti myös vahingoittaisi ympäristöä esitettyä enemmän. Yhdistys toivoo, että reitin toteuttamisesta suunnitellulla tavalla luovutaan, ja että alueen suunnittelutapa vaihtuu yksityiskohtaisemmaksi. (Tampereen ympäristönsuojelu ry 2013.)

Tampereen luonnonsuojeluyhdistyksen puheenjohtaja Jere Nieminen antaa palautetta ja tekee oman ehdotuksensa tammikuussa 2013 esillä olleeseen yleissuunnitelmaluonnokseen. Nieminen kertoo, että hänen tavoitteenaan oli muodostaa rakentava ratkaisu luonnon ja käyttäjäryhmien välille. Hän ehdottaa muun muassa reitin kavennusta sekä parempaa pinnanmuotojen huomioimista. Valaistuksesta hän kirjoittaa seuraavasti:

Toisin kuin suunnitelmassa ehdotetaan, liikkeentunnistimella varustettujen lamppujen tulee olla pimeänä, jos reitillä ei ole liikkujia. Pelkkä luonnoksessa ehdotettu himmennys ei riitä pimeän lähi- ja kaukomaiseman säästämiseksi. Liikkeentunnistimien ajastimet tulee säätää siten, että ulkoilijat voivat ihaila pimeää maisemaa kun lamput pimenevät lyhyen odotuksen jälkeen. Liikkeentunnistimien ja valaistuksen optimaalinen säätö lepakkoalueilla

tarkistetaan lepakkoasiantuntijoilla siten, että valaistuksesta on mahdollisimman vähän haittaa ranta-alueilla asuville viiksisiipoille. (Nieminen 2013.)

8.4 Käyttäjä- ja suunnittelijanäkökulma

Kaupin rannan leventämiselle, silottamiselle ja valaisulle riittää vastustajia. Koetaan, että valaistulla leveällä väylällä liikkuminen ei ole luonnossa liikkumista. Myös maastopyöräilijät ovat harmistuneet uusista suunnitelmista – nykyinen maastopolku on heille osa Kaupin maastopyöräilyreitistöä (Team Rataspakka 2013).

Aamulehti julkaisi 1.3.2013 Sanna Junttasan ja Jukka Kyrölän haastattelun. Junttanan on Tampereen ympäristönsuojeluyhdistyksen jäsen ja Kyrölä Tampereen kaupungin liikenneinsinööri. Kyrölän mielestä Näsijärven rantaan tarvitaan suunnitellun kaltainen ulkoiluväylä, sillä se palvelee huonokuntoisempiakin käyttäjiä ympäri vuoden. Junttasan mielestä väylä ei ole tarpeellinen, sillä nykyinen polku on yksi harvoja luonnontilaisia polkuja Tampereella, jonne pääsee julkisilla kulkuvälineillä. Kyrölän mukaan kaupunkilaiset ovat päässeet vaikuttamaan reitin suunnitteluun antamalla palautetta eri suunnitteluvaiheissa. Hän sanoo, että nykyisestä suunnitelmavaiheesta on tullut palautetta erityisesti valaistuksen tarpeellisuudesta sekä väylän leveydestä. Junttanan jää odottamaan viimeisimpien kommenttien perusteella tehtyä suunnitelmaa. Kyrölän mukaan Kauppiin jää väylänkin rakentamisen jälkeen tarpeeksi pienempiä kävelypolkuja. Junttanan vetoaa suunnitellun väylän olevan ainoa rantamaisemissa kulkeva polku. Kyrölä vakuuttaa, että kaikki käyttäjät on huomioitu suunnittelussa. Junttasan mielestä Kaupissa on otettu leveiden reittien ystävät jo tarpeeksi huomioon eikä rantareittiä tarvitsisi leventää. (Aamulehti 2013.)

Junttasan adressi *Säilytetään Kaupin rannat rauhallisina ja luonnontilaisina* luovutettiin yhdyskuntalautakunnalle helmikuussa 2013. Sen allekirjoitti yli tuhat ulkoiluväylän vastustajaa. (Adressit.com 2013.) Tampereen Vihreiden kaupunginvaltuutettu Juhana Suoniemi totesi blogikirjoituksessaan ”*Kaupin käytävä*” siirtyi hamaan tulevaisuuteen syyskuussa 2013, että yhdyskuntalautakunta päätti yksimielisesti kokouksessaan 24.9.2013 siirtää asian seuraavalle vaalikaudelle eli vuoden 2016 jälkeen käsiteltäväksi. Päätöksen takana olivat Suoniemen mukaan sekä luonnonsuojelulliset seikat että taloudellinen tilanne. Päätöshetkellä hankkeen kustannusarvio oli 600 000 euroa. Suoniemi kommentoi myös, että rantaan suunniteltu valaistus aiheuttaisi valosaastetta Näsijärven rannoille ja selälle. (Suoniemi 2013.)

Mikä sitten oli perimmäinen rantapolun muokkaamisen tarkoitus? Kauppi-Niihaman osayleiskaavassa (2008, 28) mainitaan, että tiheällä reittiverkostolla pyritään estämään maaston kulumisen kävijämäärien mahdollisesti noustessa. Suoniemen (2013) mukaan Kaupin läpi tarvitaan kulkureitti, sillä talvisin väylät ovat hiihtolatuina. Julkisten kohteiden suunnitteluun saadaan kulumaan vuosia ja laitettua rahaa yhä uudestaan ja uudestaan muokattaviin suunnitelmiin. Vaikka suunnitelmat laitetaankin julkisesti esille kommentoitavaksi, vuosien suunnitelma-komentointi-muokkaus -kierrettä voisi valaistuksen osalta yrittää lyhentää järjestämällä koevalaistus. Kaupin ulkoiluväylälle olisi esimerkiksi voinut tuoda lyhyelle pätkälle väliaikaiset esimerkkivalaisimet ja kysyä alueen käyttäjiltä mielipiteitä niiden tarpeellisuudesta ja väylän levennyksestä.

Kaupin ulkoiluväylän suunnitteluvaiheet ovat edenneet julkiselle tilalle tyypillisin vaihein. Laajemmasta kartoituksesta on tiivistetty suppeampiin selvityksiin, osayleiskaavasta palautteiden perusteilla muokattuihin yleissuunnitelmaluonnoksiin. Suurin ongelma Kaupin ulkoiluväylää kommentoineille on väylän leveys, sen rakentamisen aiheuttamat haitat sekä valaistus. Ulkoiluväylän valaistuksesta on tiedossa, että se toteutetaan LED-tekniikalla. Valot kirkastuisivat liikennetunnistimien avulla havaitessaan liikettä. Muuten ne olisivat himmennettyinä. Mitään havainnollistamista kuvin tai esimerkein ei valaistuksesta, tai ulkoiluväylästä ylipäätään, ole tuotu julkiseen tietoon. Jyrkkien vastustusmielipiteiden takana lienee ollut mielikuva oranssista moottoritievalaistuksesta, josta varmasti häiriintyisivät niin lepakot, liito-oravat kuin alueen tähtitornin käyttäjätkin. Kohteen valaistus olisi kuitenkin mahdollista toteuttaa hienovaraisesti luoden turvallisuuden tunnetta liikkujille, sillä pimeässä pienikin, hyvin kohdistettu valomäärä riittää. Korkeiden pylväiden sijaan valaistuksen voisi toteuttaa lähelle maanpintaa jäävillä valaisimilla, jolloin maiseman katselu ei pelätyssä määrin estyisi.

9 TURUN KIRJASTOSILTA

Toinen esimerkkini uudesta valaistusta kohteesta olemassa olevan ympäristön keskelle on Turun Kirjastosilta. Turun kaupunginvaltuusto teki marraskuussa 2011 päätöksen uuden Aurajoen ylittävän kevyenliikenteensillan rakentamiseksi. Hanke hyväksyttiin niukasti äänin 34-32. (Kaupunginvaltuusto hyväksyi Kirjastosillan rakentamisen 2011.) Kirjastosilta rakennettiin osana *Ihmiselle parempi keskusta* –hanketta (2011), jossa tukijana oli Euroopan aluekehitysrahasto. Kaksi vuotta rakentamispäätöksen jälkeen valmistunut Kirjastosilta on kiistelty kohde. Sen on sanottu olevan muun muassa kansallismaisemaa pilaava, väärässä paikassa eikä johtavan minnekään. Silta on puolesta vuodessa ehtinyt kuitenkin saada jo paljon positiivistakin huomiota voittamalla *Vuoden Silta 2014* - sekä *Vuoden betonirakenne 2013* –palkinnot.

Suomen Rakennusinsinöörien liitto RIL jakaa vuosittain *Vuoden Silta* –palkinnon. Palkinnolla halutaan kannustaa hyvää ulkonäköä ja ympäristöön sopivuutta ja näin nostaa siltasuunnittelun tasoa. Kirjastosillan valintaperusteina *Vuoden Sillaksi* mainitaan kulttuurimaisemaan kauniisti sovitettu veistoksellinen ja runollinen silta. (RIL 2014.) *Vuoden Betonirakenne 2013* –palkinnon Kirjastosilta sai vaativan arkkitehti- ja rakennesuunnittelun lisäksi onnistuneesta yhteistyöstä eri toimijoiden välillä. Betoni-lehti kirjoittaa Kirjastosillan tuovan Aurajoen historialliseen maisemaan uuden kiinnekohdan sulautuen kuitenkin hillitysti arvokkaaseen taustaansa. (Koivisto 2014.)



Kuva 4: Kirjastosilta valaistuna

9.1 Kirjastosillan valaistus

Kirjastosillan erikoisuutena ovat sen lasisälekaiteet (kuva 4), joissa on ohjausjärjestelmällä hallittavat LED-valot. Ohjaus mahdollistaa valon määrän sekä värin hallinnan. Kaidevalaistus toimii sillan yleisvalaistuksena ja jättää Aurajokinäkymän avoimeksi. LED-valoista mainitaan myös, että ne eivät häikäise, ovat helposti huollettavissa sekä suojassa ilkeivallalta. (Kirjastosillan suunnittelusopimus... 2011.) Sillassa on lähemmäs 2000 LED-valaisinyksikköä, jotka ovat liitettynä katuvaloverkoston. Sillan valaistussuunnittelusta vastasi tamperelainen VALOA Design, jonka toimitusjohtaja Roope Siirainen kertoo LED-valojen viileyden luovan kontrastin ympäristön lämpimyydelle. Siirainen toteaa myös, että sillan valaistukselle on valmiiksi ohjelmoituja ohjelmia, joita voi tarpeen mukaan käyttää. Hän kuitenkin huomauttaa, ettei värejä tai valoshowmaisuuksia ole käytetty ennako-ohjelmoinneissa. (Valopilkku 2014.)

Kirjastosilta sijaitsee lähellä Turun tuomiokirkkoa. Kaupungin toisella laidalla lähempänä satamaa sijaitsee muutamaa vuotta aiemmin uusittu Myllysilta. Myös Myllysillassa valaistus on palkittu – se sijoittui kansainvälisessä *Infinity*-valosuunnittelukilpailussa hopeasarjaan vuonna 2013. Myllysillassa valaistuksen (kuva 5) on suunnitellut WSP Finland Oy, jonka projektipäällikkö Pia Salmi kertoo, että sillan valaistuksen takana oli ajatus sillan hehkuvasta teräspinnasta yhdistettynä arvokkaaseen kulttuurimaisemaan, mutta samalla myös elämyksellisyyden luonti kaupunkilaisille. *Infinity*-kilpailun tuomaristo arvosti myös, miten suunnittelijaryhmä oli ottanut joen liikkeen valaistuksessa huomioon. Myös Myllysillassa valaistus toimii ohjausjärjestelmällä, jonka käyttö mahdollistaa esimerkiksi erilaisten väriyhdistelmien käytön juhlapäivinä. (Myllysillassa valaistukselle kansainvälistä tunnustusta 2013.)



Kuva 5: Myllysilta valaistuna

Siltojen sijainnit kaupungin molemmilla laidoilla mahdollistavat upeasti yhtenäisen ilmeen luonnin kaupungille juhlapäivinä valaistuksen avulla. Ohjattava valaistus antaa mahdollisuuksia myös dynaamiseen valaisuun, joka voi esimerkiksi viitoittaa tietä joen toisen rannan tapahtumiin. Toivottavasti Turku ymmärtää ottaa kaiken potentiaalin irti näistä silloista eikä tarkkaan harkittu ja vaivalla toteutettu värivalaistukseen jää unohtuiksi erikoistilanteissa. Riskinä on, ettei tieto ohjausjärjestelmien käytöstä tai mahdollisuuksista välity eteenpäin käyttäjien vaihtuessa. Valaistussuunnittelun yhtenä haasteena on kerran saavutetun lopputuloksen ylläpitäminen. Monipuoliset ideat on saatu toteutusvaiheeseen asti, vaikka etenkin koristevalaistus jakaa tarpeellisuudellaan mielipiteitä. Ylläpitäminen on yhtä tärkeää kuin asentaminen – muuten uusi valaistus pääsee esille ainoastaan avajaisissa. Väliaikaisen valaistuksen tekeminen on harvoin yhtä kallista kuin pysyvän valaistuksen toteuttaminen. Mikäli siis valaistusta ei aiota ylläpitää, sen voi alunperinkin toteuttaa väliaikaisena. Pysyvän valaistuksen valaisimia tulee puhdistaa, valonlähteitä vaihtaa ja mahdollisesti uusia liitäntöjä. Yhtä tärkeää ohjausjärjestelmän takana olevalle valaistukselle on kuitenkin, että löytyy aina joku, joka sitä osaa käyttää.

10 JYVÄSKYLÄN ÄIJÄLÄNRANNAN ASUNTOMESSUALUEEN VALAISTUSOHJEET

Käytän Äijälänrantaa ja Kruunuvuorenrantaa esimerkkinä valaistuksen suunnittelusta uuteen kaupunginosaan. Siinä missä Kaupin ulkoiluväylä ja Turun Kirjastosilta piti saada sopimaan jo olemassa olevaan ympäristöönsä, Jyväskylän ja Helsingin kohteet nousevat aivan uuteen ympäristöön. Molemmissa kohteissa valaistus on otettu osaksi suunnittelua jo hyvin aikaisessa vaiheessa ja seuraavaksi käsittelen, millaisia mahdollisuuksia se tuo kaupunkikuvalle.

Jyväskylää tituleerataan maailman pohjoisimmaksi valon kaupungiksi ja se panostaakin vuosittain ulkovalaistuksensa kehittämiseen. Jyväskylässä on yli 80 valaistuskohdetta, *Valon kaupunki* –valotapahtuma vuosittain ja se on mukana useassa ulkovalaistuksen kehityshankkeessa (Jyväskylän kaupunki 2014). Kaupungin valaistusta ohjaa yleissuunnitelma. Äijälänrantaan on lisäksi tehty oma yleissuunnitelmansa, johon perehdyn seuraavaksi.

Asuntomessut 2014 järjestetään Jyväskylässä. Asuntomessualue rakentuu Äijälänrantaan, Jyväskylän keskustan itäpuolelle. Uusi asuntoalue mahdollistaa aloittamisen puhtaalta pöydältä ja Äijälänrannalle onkin laadittu oma ohjeistuksensa asuntomessutalorakentajia varten. Rakennustapaohjeessa esitetään asemakaavaa täydentäviä sitovia määräyksiä sekä suosituksia ja yleisiä ohjeita yhtenäisen ja omaleimaisen kaupunkirakenteen muodostumiseksi. Ohjeessa annetaan yleisten ohjeistuksien lisäksi korttelikohtaisia ohjeita sekä erikseen ohjeet aitojen, jätteenkeräyksen, piha-alueiden ja valaistuksen toteutukseen. (Suomen Asuntomessut 2014, 3-4.) Yleisissä ohjeissa mainitaan, että ”rakennusten ja piha-alueiden valaistuksen suunnittelussa on suositeltavaa käyttää asianmukaisen koulutuksen saanutta ammattitaitoista ja pätevää suunnittelijaa” (Suomen Asuntomessut 2014, 6).

Äijälänrantaan toteutettavan valaistuksen suunnitelma tulee hyväksyttäväksi Jyväskylän kaupungin valaistuskoordinaattori Annukka Larsenilla rakennuslupakäsittelyn yhteydessä. Alueen valaistuksen tavoitteena on viihtyisä, turvallinen ja korkealaatuinen pimeän ajan ympäristö. Valaistussuunnitelman tulee sisältää valaisinmallit valonlähteineen, asennustapa ja -paikka, maininta ohjausjärjestelmästä sekä huoltosuunnitelma. Piha-alueilta odotetaan turvallisuuden ja viihtyvyyden lisäksi

panostusta visuaaliseen ilmeeseen sekä yhteneväisyyttä julkisten alueiden valaistuksen kanssa. Valaistuksen mittakaavan tulee olla suhteutettu keskustan ulkopuolella sijaitsevaan alueeseen sopivaksi. Erillistä laajamittaista kiinteistöjen julkisivuvalaistusta ei alueella tarvita, vaan valaistus kohdistetaan toiminnallisiin paikkoihin, kuten sisäänkäynteihin, portaisiin ja terasseille. Valon avulla tuodaan esille viheraiheryhmiä sekä mahdollisia erityisiä arkkitehtonisia elementtejä. Tärkeimpänä kriteerinä Äijälänrannan valaistuksissa on häikäsemättömyys. Sisäänkäynnit valaistaan niin, että valo osuu myös johonkin pystypintaan, kuten seinään. Tämä helpottaa tilan hahmottamista. Ohjeistuksessa muistutetaan, ettei pidä pyrkiä valaisemaan yhdellä valaisimella mahdollisimman suurta aluetta, vaan käyttää useampaa valaisinta luomaan häikäsemätön kokonaisuus. Varastojen ja auto- tai jätekatosten valaisuun ehdotetaan epäsuoraa valaisua. Myös pihan sisäänkäynneillä tulisi olla valoa. Piha-alueen väylät valaistaan matalalla, maksimissaan neljä metriä korkealla, pylvällä tai pollarivalaisimella. Pihan rakenteet, tukimuurit tai pergolat valaistaan niihin integroiduilla, kohdistavilla valaisimilla samoin kuin mahdollinen viheraiheiden valaistus toteutetaan kohdetyyppisenä. (Suomen Asuntomessut 2014, 45.) Nämä valaistuskohteet ja valaistuksen toteutusmallit sopivat mielestäni ohjenuoraksi kelle tahansa omakotirakentajalle.

Äijälänrannan katuvalaistus himmennetään keskiyön ja aamukuuden välillä. Myös piha-alueilta odotetaan valaistuksen ohjausta hämäräkytkimin, ajastimin tai liiketunnistimin. Ainakin porttien lähellä sijaitsevat valaisimet suositellaan varustettavan hämäräkytkimellä. Ylöspäin suunnatussa valossa tulee kiinnittää erityistä huomiota valonjakoon sekä suuntaukseen, jotta taivaalle suuntautavalta häiriövalolta vältytään. Valon värinä käytetään hyvän värintoiston omaavaa valkoista valoa. Lopuksi mainitaan, että valaistusteknisen toteutuksen tulee noudattaa kestävä kehityksen periaatteita ja olla ekonomisuuden ja estetiikan kompromissi. (Suomen Asuntomessut 2014, 46).

11 HELSINGIN KRUUNUVUORENRANTA

Kruunuvuorenranta kuuluu Helsingin Laajasalon alueeseen ja sijaitsee kaupungin keskustan itäpuolella. Alueesta kaavillaan 2020-luvulla valmistuvaa 11 000 asukkaan kaupunginosaa, jossa valo on otettu erottumistekijäksi ja aluetta nimitetäänkin ”valojen kaupunginosaksi”. Tästä osoituksena alueella on jo vuonna 2012 valmistunut pysyvä valotaideteos, vaikka asuinrakennuksien on määrä alkaa kohota vasta vuonna 2015. (Helsingin kaupungin KSV, 2014.)

Öljysäiliö 468 (kuva 6) on alueen historiasta öljysatamana muistuttava - nimensä mukaisesti - valotaideteokseksi muutettu öljysäiliö. Moderni majakka sijaitsee merkittäväällä rantajulkisivulla keskustasta ja avomereltä katsottuna. Tapio Roseniuksen suunnitteleman teoksen valopisteet heijastelevat yhtenäisenä mattona ympäristön muutoksia, kuten tuulta. Auringonlaskun jälkeen lämpimän valkoisena hehkuva säiliö muuttuu punaiseksi keskiyöllä ja viimeisen Suomenlinnan lautan jälkeen valo hiipuu pois. Tulevien asukkaiden häiriövalon vähentämiseksi öljysäiliö on valaistu vain meren puolelta. Öljysäiliön muutos valotaideteokseksi oli osa Helsinki World Design Capital –hanketta. (Rosenius 2012.)



Kuva 6: Öljysäiliö 468

Öljysäiliö 468 on hyvä esimerkki viranomaisyhteistyöstä. Suunnittelijan ja rakennuttajan lisäksi mukana olivat Helsingin kaupungin rakennusvirasto, kaupunkisuunnitteluvirasto, kiinteistövirasto, talous- ja suunnittelukeskus, rakennusvalvontavirasto sekä Helsingin Energia (Rosenius 2012).

11.1 Valojen kaupunginosa

Kruunuvuorenrannasta halutaan valojen kaupunginosa, jonka panoraamanäkymää voi ihailia kantakaupungista, saarilta ja mereltä. Valaistuksen ja valotaiteen avulla rannasta muodostuu pimeän ajan maisemataideteos. Alueelle tulee sekä pysyviä että vaihtuvia valotaideteoksia, kuten myös valotapahtumia. (Helsingin kaupungin KSV 2014.) Valotaidetta on tulossa sekä julkisiin tiloihin että asuinalueille. Valotaiteeseen varattu rahamäärä on laskettu prosenttitaideperiaatteella, jota Helsingin muillakin alueilla on hyödynnetty. Periaatteella tarkoitetaan, että prosentti investointeihin käytetyistä varoista kohdistetaan alueen ympäristötaiteeseen. Tässä tapauksessa rakennuttajien tulee käyttää rakennusoikeusneliötä kohden noin 10 euroa valotaiteeseen. Esimerkiksi tyypillisessä 5000 kerrosneliön kohteessa taidevalaistuksen suunnitteluun ja toteutukseen on siis käytettävissä 50 000 euroa. Valotaide pyritään integroimaan ympäristöön ja valotaiteilija onkin suunnittelussa mukana rakennusprojektin alusta asti. (Varmavuori 2014.)

Kruunuvuorenrannan taidevalaistuksesta järjestettiin kansainvälinen suunnittelukilpailu, jonka ensimmäisen sijan jakoivat itävaltalainen ja hollantilainen suunnitteluryhmä. Kilpailussa etsittiin visuaalista, ekologista ja teknisesti kestävä, mutta samalla taiteellista ratkaisua. Itävaltalaisen Bartenbach LichtLabor GmbH -ryhmän *Into the Light* -ehdotus korostaa toiminnallisia alueita sekä ranta-alueen valotaidetta jättäen kuitenkin tilaa myös pimeydelle. Hollantilaisen West 8 Urban Design & Landscape Architecture ja Speirs and Major Associates -ryhmän ehdotus *Luonnon lyhdyt* on yksityiskohtia korostava ja ammentaa inspiraatiota muun muassa alueen materiaaleista ja kasvillisuudesta. *Luonnon lyhdyt* -ehdotus valittiin jatkokäsittelyn pohjaksi, josta syntyi yleissuunnitelma Kruunuvuorenrannan valaistukselle. (Helsingin kaupungin KSV 2014.)

11.2 Kruunuvuorenrannan valaistuksen yleissuunnitelma

Uutta kaupunginosaa luodessa on hieno tilaisuus aloittaa puhtaalta pöydältä. Mitä alueen valaistukselta halutaan ja mitä tarvitaan? Mitä muissa kaupunginosissa ehkä tarvittaisiin, mutta resurssien tai kaupunkirakenteen myötä ei ole mahdollista toteuttaa? Haasteena on luoda innovatiivinen, mutta kuitenkin muuhun kaupunkiympäristöön sopiva valaistus alueelle, joka sijaitsee hyvin lähellä monin paikoin perinteisesti valaistua kantakaupunkia. Seuraavassa perehdyn suunnittelukilpailun voittajaryhmän tekemään Kruunuvuorenrannan valaistuksen yleissuunnitelmaan.

Luonnon lyhdyt -suunnitelman pohjalta tehdyssä yleissuunnitelmassa suunnittelijaryhmä ottaa huomioon Suomen luonnon ja sen valon määrän vaihtelut. Suomen kesä ei juuri keinovaloa kaipaa. Valon tarve vähentyy myös talvella lumen peittäessä maan. Vaikka kyseessä on valaistuksen yleissuunnitelma, lähtökohtana on mahdollisimman vähäisen valon käyttö – pimeyden merkitys nousee arvoonsa. Pimeyden säilyttämisen hyötyinä nähdään esimerkiksi kontrastin nostaminen sekä yksityisyyden tunteen säilyttäminen. Keinovalolla ei voi korvata luonnonvaloa, eikä sitä kannata yrittääkään, mutta se luo turvallisuuden tunnetta vuorokauden pimeinä tunteina. Kruunuvuorenrannassa yksityisten ja julkisten kohteiden valaistus on tarkoitus yhtenäistää ja luoda kestävä kehityksen mukaista korkealaatuista valotaidetta. Kolme päävalaistusperiaatetta yleissuunnitelmassa ovat sisäinen hehku, kiintopisteet ja työvalo. Sisäisellä hehkulla tarkoitetaan yleisvalaistusta, joka luodaan ympäröivien rakenteiden sisään syvennyksiin (kuva 7). Valoa ei siis kohdisteta niinkään rakenteeseen, vaan se itsessään hehkuu valoa. Kiintopisteiksi luodaan valotaidetta palvelukeskittyisiin ja sisäpihoille. Työvalolla tarkoitetaan kulkuvaloa, joka ohjausjärjestelmää hyväksi käyttäen tunnistaa alueen käyttöasteen ja säätelee valaistuksen määrää tarpeen mukaan. (Luonnon lyhdyt 2013.)



Kuva 7: Havainnekuva sisäisestä hehkusta

Suunnittelijaryhmä on määrittänyt valolle erilaisia tehtäviä Kruunuvuorenrannassa. Valolle määritellyt roolit ovat konteksti, palvelukeskittymät, tunnelma, luonne, rakenteiden ja teiden tunnistettavuus, imago ja historia, saavutettavuus, turvallisuus, kustannukset, huolto, tekniset vaatimukset ja kestävä kehitys. Kontekstillä on haettu suunnittelua ohjaavia tai rajoittavia tekijöitä. Suunnittelijaryhmä kokee, että pitkä valoisa aika kesäisin ja vielä pidempi pimeä aika talvisin vaativat joustavaa valaistuksenohjausta. Näkymät luontoon sekä ympäröiville alueille tulee säilyttää sekä pitää julkisivu- ja mainosvalaistus mahdollisimman vähäisenä muuta Helsinkiä mukaillen. Värilämpötilana käytetään lämmintä valkoista, kuten muuallakin keskustassa ja sijaintinsa vuoksi värivalon käyttö pidetään minimissä. Palvelukeskittymissä valoa tulee olla siellä suoritettaviin tehtäviin ajankohdat huomioiden. Häikäisyä vältetään ja tehdään sujuvia siirtymiä valoisilta alueilta hämärämmille. Huomiota kiinnitetään hyvään pintojen vertikaaliseen ja horisontaaliseen valaisuun. Valon käyttölaajuus muokataan sopimaan tilaan, käyttäjäryhmään ja alueen aktiivisuustasoon. Tunnelma ja luonne räätälöityy alueen henkeen sopivaksi päävalaistusperiaatteita mukaillen. Valoa tulee käyttää luomaan hyvät puitteet liikunnallisille aktiviteeteille kuitenkin säilyttämällä alueen luontoyhteys. Tunnistettavuutta päivänvalon puuttuessa helpotetaan valaisemalla esimerkiksi teitä ja risteyksiä sekä muutamia julkisia rakennuksia pimeän

ajan maamerkeiksi. Lisäksi tienviittoihin integroidaan oma valaistuksensa. Valon värillä, voimakkuudella ja tasaisuudella sekä asennustavoilla luodaan pieniä eroja alueiden välille. (Luonnon lyhdyt 2013.)

Kruunuvuorenrannan pimeän ajan imagon luovat alueen historia ja sen asukkaiden toiminta. Alueen historiaa vaalitaan käyttämällä valoa paljastamaan ja nostamaan esille sen teollista perintöä. Saavutettavuutta helpotetaan tasapainottamalla valon ja varjon vaihtelua horisontaalisilla ja vertikaalisilla pinnoilla sekä välttämällä sekä suoraa että epäsuoraa häikäisyä. Turvallisuus huomioidaan muun muassa kiinnittämällä huomiota valaistuksen asennuskorkeuteen, valonjakoon ja värintoistoon parhaan mahdollisen kasvojen tunnistuksen saavuttamiseksi. Kustannukset pyritään pitämään kurissa laskemalla valaistuksen elinkaari jo suunnitteluvaiheessa, valitsemalla pitkäikäisiä valonlähteitä ja pitämällä valaistustasot matalina. Huoltotoimenpiteitä helpotetaan pitämällä erilaiset valaisin- ja valonlähdeyyt minimissä ja takaamalla helppo pääsy valaisimille. Teknisenä vaatimuksena esitetään parhaiden eurooppalaisten ja suomalaisten tahojen hyödyntäminen prosessissa. Kestävän kehityksen, erityisesti valosaasteen, Kruunuvuorenrannan valaistus ottaa huomioon minimoimalla ylivalaistuksen riskit kontrolloimalla maamerkkien valopisteiden määrää, niiden tehokkuutta sekä päälläoloaika. Horisontin yläpuolelle suuntautuvaa valoa vältetään ja valon mesooppiset ominaisuudet otetaan huomioon. (Luonnon lyhdyt 2013.)

Kruunuvuorenrannan sijainti meren äärellä otetaan valaistuksessa huomioon. Vesi heijastaa valon takaisin, joten valotaso pidetään minimissä muutamia huomionarvoisia kohteita lukuun ottamatta, jotta vältytään ylivalaisulta. Suunnittelijaryhmä toteaa yleissuunnitelmassaan, että pelkästään määrällisten valaistustarpeiden täyttämisen on valaistus kentällä havaittu olevan usein riittämätön ratkaisu. Vain käytännöllisestä näkökulmasta tehty valaistus tekee lopputuloksesta usein lattean ja jättää kokemuksen ja ympäristöyhteyden toiselle sijalle. Turvallisuutta ja saavutettavuutta parantavan valaistuksen ei tarvitse muodostua korkeista valaistustasoista ja pelkästä maan pinnan valaisusta. Hyvän valaistuksen voi toteuttaa valikoidusti valaistuilla kohteilla, jotka auttavat tilan kokonaiskuvan hahmottamista. Vähäinenkin vertikaalisten pintojen valaisu nostaa tilan hahmotettavuutta ja lisää yleisvaloa samalla luoden visuaalisia kiinnekohtia valon heijastuessa erilaisilta pinnoilta. (Luonnon lyhdyt 2013.)

11.3 Kruunuvuorenrannan valaistusperiaatteissa ainekset kaupunkien yleissuunnitelmiin

Olen erittäin vakuuttunut Kruunuvuorenrannan suunnitelmista ja toivon todella, että toteutus on suunnitelman mukainen. Suunnittelijaryhmä on ottanut huomioon suunnitelmissaan lumisuuden talvisin valon tarvetta vähentävänä tekijänä, mutta mustat talvet saattavat olla arkipäivää Helsingin rannikolla, kun alue 2020-luvulla saadaan valmiiksi. Olisin toivonut värivalon käytölle uskaliaampaa otetta, sillä mielestäni oikein toteutettuna sillä voi luoda mielenkiintoisia katseen kiintopisteitä. Hieno esimerkki kauas näkyvästä värivalaistuksesta on *Gateshead Millenium* -silta Newcastlella (kuva 8), Isossa-Britanniassa. Silta on valaistustaankin tunnetumpi modernina nostosiltana, jossa on erityinen kääntötekniikka. Siltarakenne kallistuu alta kulkevia laivoja varten.



Kuva 8: Gateshead Millenium Bridge, Newcastle

Sillan yläkaari vaihtaa väriä, mikä sopii mielestäni erittäin hyvin ainutlaatuiselle sillalle ja modernille kaupungille.

Kruunuvuorenrannan valaistusperiaatteet voisi tuoda suoraan yksityiskohtia lukuun ottamatta kaikkien kaupunkien yleissuunnitelmiin. Haluaisin itse esimerkiksi tulevaisuudessa nähdä enemmän pystypintoja valaisemalla tehtyjä ulkovalaistuksia ja

vähemmän varsinaisia valopylväitä. Kruunuvuorenrantaan on suunniteltu 8-10 metriä korkeita valaisinpylväitä vain isoimmille pääteille. Suurin osa valaistuksesta toteutetaan jalankulkijan mittakaavaan sopivilla neljän metrin korkuisilla pylväillä. Ranta-alueet valaistaan alle metrin korkuisilla pollareilla maisemankatselumahdollisuuden säilyttämiseksi. (Luonnon lyhdyt 2013.) Myös Turun Kirjastosillalla maiseman katselumahdollisuus säilytettiin toteuttamalla valaistus matalalle kaiteisiin, jolloin se valaisee vain sitä mitä pitääkin – kulkureittiä. Kaupinrannan valaistukselle tällainen valaistustapa olisi mielestäni myös sopinut, mutta nähtäväksi jää, toteutuuko ulkoiluväylä valaistuksineen tai edes ilman sitä.

Kruunuvuorenrannan kehitys on saanut vastustusta Kaupinrannan ikään lepakoiden pesimäalueiden tuhoamisesta sekä suunnitteilla olevasta sillasta, joka pilaisi merimaiseman. Samoin Turun Kirjastosiltaa vastustettiin muun muassa kansallismaisemaa pilaavana. Toki Kaupinrannan ulkoiluväylä ja Turun Kirjastosilta ovat projekteina pienempiä ja suunniteltu jo olemassa olevaan ympäristöönsä, kun taas Kruunuvuorenranta ja Äijälänranta ovat kokonaisia kaupunginosia elinkaarensa alussa. Mielestäni kuitenkin suuri ero näiden neljän projektin välillä on niistä informoiminen päättäjälinten ulkopuolelle. Äijälänrannan messurakentajat saivat ilmaista valaistusneuvontaa Jyväskylän kaupungilta. Kruunuvuorenranta taas on nostettu positiivisesti hyvin esiin sosiaalisessa mediassa. Uudesta kaupunginosasta löytyy paljon tietoa Helsingin kaupungin kaupunkisuunnitteluviraston sivuilta sekä karttapalvelusta. *Uutta Helsinkiä* –sivusto keskittyy esittelemään kaupungin uusien alueiden rakennusvaiheita ja onpa Kruunuvuorenrannalla omat Facebook-sivunsaakin. Päätöksentekoa ei pidetä pimennossa ja etenemisestä tiedotetaan jatkuvasti. Tällainen tiedottaminen vaatii resursseja, mutta saa ainakin ulkopaikkakuntalaisessa aikaan positiivisia mielikuvia.

12 POHDINTA

Millainen on onnistunut ulkovalaistus? Se luo turvallisuuden tunteen ja edistää esimerkiksi esteiden, liikennemerkkien ja muiden ihmisten näkemistä. Se ei häikäise ja ottaa huomioon valosaasteen jättäen tilaa myös pimeydelle. Sen valotasot noudattelevat standardiarvoja ja se huomioi ehkä jopa mesooppisen näkemisen. Se noudattaa lakia. Se on turvallisesti ja ilkivalta huomioiden toteutettu. Se on energiatehokas ja parhaimmillaan sen sähköntuottoon käytetään uusiutuvia energialähteitä. Sen voimakkuus ei vaihtele turhaan kirkkaasta pimeään. Kuitenkin, sen suunnittelun perustana ovat tilan vaatimukset ja näkötehtävien mukaan eriytetyt valon määrän tarpeet. Se on ohjattavissa ja saattaa hyödyntää värilämpötilojen vaihtelua. Sen ominaisuuksia osataan hyödyntää ja sitä huolletaan säännöllisesti. Se ei ole liian tasaista ja latista muotoja, vaan hyödyntää varjonmuodostusta. Sen suunnittelu tulee mukaan jo yleiskaavavaiheessa tai kunnallistekniikan suunnitteluprosessin alkuvaiheessa muun yhdyskuntasuunnittelun kanssa. Sen suunnittelussa kaikki työskentelevät kohti samaa lopputulosta ja mahdolliset kompromissit sen toteutuksessa ovat syntyneet yhteisen keskustelun tuloksena. Se luo yhtenäisiä kaupunkitiloja. Sen rakentaminen ottaa huomioon ympäristön tilan ja luonteen. Se on elämyksellistä. Se ottaa huomioon saman tilan eri käyttäjät, kuten turistit ja ikääntyvän väestön. Se nostaa kaupungin imagoa korostaen sen parhaita puolia ja häivyttää sitä, mikä halutaan pitää piilossa. Se lisää kaupunkilaisten aktiivisuutta ilta-aikaan. Sillä on selkeä tavoite ja se tuottaa ympäristöönsä myös sisältöä. Siitä tiedotetaan selkeästi tuleville käyttäjille ja otetaan huomioon heiltä saatu palaute. Se ottaa huomioon alueen historian, mutta on kuitenkin rohkeaa ja esittelee uudenlaista tapaa luoda valaistusta.

Onnistuneessa ulkovalaistuksessa ei ole niinkään kyse juuri oikean teknisen ratkaisun löytämisestä, tietyllä tapaa toteutetusta suunnitteluprosessista tai vaikka puistovalaisimien määrästä. Oikeanlaisen tekniikan käyttö on apuväline esimerkiksi energiatehokkuuden ja ohjatun valaistuksen luomisessa, suunnitteluprosessi etenee tilan vaatimalla tavalla ja puistovalaisimia tarvitaan sen verran, että alueella on turvallista ja viihtyisää liikkua. Näen itse ulkovalaistuksen tärkeimpinä ominaisuuksina kaupunkikuvan yhtenäistämisen ja viihtyvyyden lisäämisen. Uskoisin myös, että taiteellinen ja tekninen suunnittelu sekoittuvat tulevaisuudessa niin, että standardit muuttuvat ja korkeita valaistustasoja suunnitellaan vain sinne, missä näkötehtävät sitä oikeasti vaativat. Koen myös, että tulevaisuudessa etenkin ikääntyvä väestö, valosaaste

ja energiatehokkuus vaikuttavat entistä enemmän valaistuksen toteuttamiseen etenkin julkisissa tiloissa. Etenkin valosaasteen kohdalla jo monesti esille noussut tiedottaminen on tärkeää. Vertaisin sitä kierrätykseen, jota kohtaan asenteet ovat pikkuhiljaa muuttuneet laajamittaisen tiedotuksen myötä. Uskoisin, että myös valon käyttö tilaa jäsentävänä ja ohjaavana elementtinä korostuu tulevaisuudessa.

Kaikkea ei voi saada eikä suunnittelija voi aina ottaa huomioon kaikkea haluamaansa esimerkiksi tiukan budjetin takia. Kuitenkin, jos suurimman osan tässä opinnäytetyössä esitellyistä seikoista edes yrittää ottaa huomioon suunnitteluvaiheessa, lopputuloksetkin muuttuvat pikkuhiljaa. On olemassa myös paljon muita mahdollisia huomioitavia asioita, joita en työni puitteissa pystynyt tutkimaan. Jatkotutkimusaiheiksi voisi ajatella esimerkiksi LED-tekniikan käytön vaikutuksia ihmisille ja muille eliöille, laajempaa valon psykologisten merkitysten käsittelyä tai taidevalon käytön laajempaa merkitystä. Työssäni käy myös muutamaan otteeseen ilmi, että vaikka kunnat olisivat panostaneet valaistukseen tekemällä esimerkiksi tarveselvityksen, miten sen toteutumista valvotaan? Tuleeko tarveselvitys todelliseksi ohjenuoraksi käsittelyyn vai unohtuuko se pöytälaatikkoon? Minua kiinnostaisi selvittää, miten prosessi saataisiin selkeämmäksi ja valvotummaksi. Ennen tutkimuksiani odotin ehkä suurempaa jakoa määrällisen ja laadullisen valaistuksen välillä. Nyt asiaa tutkittuani niiden yhdistämisessä ei mielestäni kuitenkaan ole juurikaan ongelmaa, kunhan painottaa molempia suunnittelukohteen tarpeiden mukaisesti.

Rahoitus isoihin valaistushankkeisiin tuntuu tulevan usein ulkopuolelta tai panostuksia tehdään esimerkiksi juhluvuotta varten, kuten esimerkiksi *Öljysäiliö 468:n* ja Kirjastosillan tapauksissa. Toivoisin valaistuksen nousevan niin tärkeäksi osaksi kaupunkisuunnittelua, että sille varattaisiin budjettia myös erikoistilaisuuksien ulkopuolella. Tulevaisuudessa toivoisin etenkin kaupunkien ottavan valaistussuunnittelijan aina mukaan kaikkiin kehitysprojekteihin. Mitä isot edellä, sitä pienet perässä. Näin valaistusasiantuntijaa ei enää pidettäisi lisäkustannuksena, vaan yhdenveroisena suunnittelijakumppanina kaupunkirakenteen kehittämässä. Asia on kuitenkin kaksijakoinen. Mistä kaupunkihallinto tietää, pitäisikö heidän palkata määrällinen vai laadullinen suunnittelija? Tähän asti vastaus on kallistunut usein tekniselle puolelle budjetin sanellessa toteutusmahdollisuuksia. Tämän takia myös valaistusalan ammattilaisten tulee peräänkuuluttaa omaa osaamistaan. Moni ammattilainen osaa jo katsoa asioita teknisestä ja taiteellisesta näkökulmasta, sillä raja

määrällisen ja laadullisen valaistuksen välillä on koko ajan vähemmän mustavalkoinen. Tämä on kuitenkin haaste, sillä valaistussuunnittelijat ovat usein väkisinkin taustaltaan vain toista koulukuntaa edustavia yhtenäisen koulutuksen puutteen vuoksi. Mielenkiintoinen kokeilu voisi esimerkiksi olla, että isompia ulkovalaistuskohteita suunniteltaisiin pareittain. Toinen parista olisi laadullisesti orientoitunut, taiteilijamaisempi, joka ottaisi huomioon ennen kaikkea tilan vaatimukset ja esimerkiksi värien käytön. Toinen taas olisi insinöörilähtöinen suunnittelija, joka varmistaisi, ettei tilaan tule häikäisyä ja mallintaisi havainnekuvia. Näin ammattilaiset oppisivat toisiltaan ja olisimme askeleen lähempänä optimaalista ulkovalaistusta.

13 LÄHTEET

Kirjalliset lähteet:

Hentilä, H-L., Wiik, M. 2003 Kaupunkikuva asukkaiden kokemana. Helsinki: Ympäristöministeriö.

Junttila, U-K. 1995. Kaupunkiympäristön suunnittelu. Helsinki: Rakennustieto Oy.

Kaupungin valot – Helsingin valaistuksen kaupunkikuvalliset periaatteet. 2003. 1. painos. Helsingin kaupunki.

Lyytimäki, J., Rinne, J. 2013. Valon varjopuolet. Valosaaste ympäristöongelmana. Helsinki: Gaudeamus Oy.

RT 750.61. 1974. Rakennusten julkisivuvalaistus. Rakennustietosäätiö.

SFS-EN 12464-2. Valo ja valaistus. Työkohteiden valaistus. Osa 2: ulkotilojen työkohteiden valaistus.

ST 58.04. 2013. Ohjeita valaistuksen suunnitteluun ja toteutukseen. Espoo: Sähköinfo Oy

Lehtiartikkelit:

Jokiniemi, J., Vilpponen, M. 2013. Ikääntymisen ja silmäsairauksien vaikutus valaistussuunnitteluun. Kodin VALO –lehti 2013, 15.

Kaanaa, L., Kauppinen, M. 2013. Laajempi näkökulma valaistukseen. Kuntatekniikka 8/2013, 11-12.

Kauppinen, M. 2010. Energiatehokas, kaupunkikuvallisesti onnistunut ulkovalaistus? RY Rakennettu Ympäristö 1/2010, 39.

Koivisto, M. 2014. Vuoden Betonirakenne 2013 – Kirjastosilta, Turku. Betoni-lehti 1/2014, 8.

Rosenius, T. 2012. Öljysäiliö 468 – Kruunuvuorenrannan valotaideteos. VALO-lehti 2/2012, 14-16.

Sandström, J. 2013. Toimintaympäristö muuttuu. Helsinki kehittää ulkovalaistustaan. Kuntatekniikka 8/2013, 6.

Tähkämö, L., Halonen, L. 2010. Vihreämpää valaistusta lainsäädännöllä. Sähkö&Telelehti 2/2010, 17-19.

Valopilkkku. 2014. Valoa veden yli. Turku Energian asiakaslehti 1/2014, 4.

Internet-lähteet:

Adressit.com. 2013. Säilytetään Kaupin rannat rauhallisina ja luonnontilaisina. 12.1.2013. Luettu 7.5.2013.

http://www.adressit.com/sailytetaan_kaupin_rannat_rauhallisina_ja_luonnontilaisina

Aalto, L. 2008. Kaupunkikuva. 100 vuotta energiarakentamista Helsingissä. Helsingin energia. Luettu 12.5.2013. <http://issuu.com/helsingin.energia/docs/kaupunkikuva>

Aamulehti. 2013. Puheenaihe: Kauppiin suunniteltu uusi reitti jakaa mielipiteet - kinttupolku vai ulkoiluväylä? 1.3.2013. Luettu 7.5.2013.

<http://www.aamulehti.fi/Pirkanmaa/1194798999548/artikkeli/puheenaihe+kauppiin+sunniteltu+uusi+reitti+jakaa+mielipiteet+-+kinttupolku+vai+ulkoiluvayla+.html>

ERCO. 2014. Discovering Light. Light Guide. Luettu 10.3.2014.

http://www.erco.com/homepage/home/en_us/

Ihmiselle parempi keskusta –hanke. 2011. Turun kaupunki. 4.1.2011. Luettu 17.3.2014.

<http://www.turku.fi/ihmiselleparempikeskusta>

Jyväskylän kaupunki. 2014. Valon kaupunki. Luettu 13.4.2014.

<http://valonkaupunki.jyvaskyla.fi/>

Kaupin ulkoiluväylän yleissuunnitelmaluonnos. 2012. Kaupunkiympäristön kehittäminen. Tampereen kaupunki. Tulostettu 4.5.2013.

http://www.tampere.fi/material/attachments/k/6DQ0P4Xhx/Kaupin_ulkoilureitin_suunnitelma.pdf

Kaupin ulkoiluväylän yleissuunnitelmaluonnos. 2013. Kaupunkiympäristön kehittäminen. Tampereen kaupunki. Tulostettu 4.5.2013.

<http://www.tampere.fi/material/attachments/k/6DQ0P4Xhx/kaupinulkoilureittirauhanie mitoimelantie.pdf>

Kauppi-Niihaman osayleiskaava. 2008. Selostus 21.5.2008. Kuulutettu lainvoimaiseksi 12.5.2011. Tampereen kaupunki. Tulostettu 9.2.2014.

http://www.tampere.fi/material/attachments/k/unnamed_9560/selostus_liitteinen_2011_0512.pdf

Kaupunginvaltuusto hyväksyi kirjastosillan rakentamisen. 2011. Turun kaupunki. 15.11.2011. Luettu 17.3.2014.

<http://www.turku.fi/Public/default.aspx?contentId=305114>

Kirjastosillan suunnittelusopimus allekirjoitettiin ja työ voi alkaa. 2011. Turun kaupunki. 30.3.2011. Luettu 17.3.2014.

<http://www.turku.fi/Public/default.aspx?contentId=252855>

Heikkilä, M. 2010. Tampereen alueen ulkovalaistuksen suunnitteluohje.

Kaupunkiympäristön kehittäminen. Tampereen kaupunki. Tulostettu 17.3.2014.

<http://www.tampere.fi/liikennejakadut/ulkovalaistus.html>

Helsingin kaupungin KSV = Kaupunkisuunnitteluvirasto. 2014. Kruunuvuorenranta – valojen kaupunginosa. Luettu 24.3.2014.

<http://ksv.hel.fi/fi/projektisivu/Kruunuvuorenranta/Kruunuvuorenranta>

Luonnon lyhdyt. 2013. Lighting Masterplan for Kruunuvuorenranta. Part B. West 8 Urban Design & Landscape Architecture, Speirs and Major Associates.

<http://ksv.hel.fi/fi/projektisivu/kruunuvuorenranta/valot>

Nieminen, J. 2013. Palautteeni Kaupin ulkoiluväylän yleissuunnitelmaluonnoksesta. 18.1.2013. Luettu 4.5.2013. <http://www.villimpitampere.fi/>

Nikupaavo-Oksanen, T. 2013. Kaupin ulkoiluväylän yleissuunnitelmaluonnos nähtävillä. 7.1.2013. Tampereen kaupunki. Luettu 4.5.2013.

<http://www.tampere.fi/tampereinfo/ajankohtaista/6DUNLekTB.html>

Meronen, N. 2011. Valaistuksen kaupunkikuvallinen strategia. Tampereen ulkovalaistuksen tarveselvityksen päivittäminen. Kaupunkiympäristön kehittäminen. Tampereen kaupunki. Tulostettu 17.3.2014.

<http://www.tampere.fi/liikennejakadut/ulkovalaistus.html>

Myllysillan valaistukselle kansainvälistä tunnustusta. 2013. Rakennuslehden Internet-sivut. 26.3.2013. Luettu 24.3.2014.

<http://www.rakennuslehti.fi/uutiset/uutiset/30952.html>

Rakennusvalvontavirasto. Julkisivujen ja pihojen valaistus. 2010. Helsingin kaupunki. Tulostettu 17.3.2014. <http://www.hel.fi/hki/Rakvv/fi/Asiakasohjeet/Pihojen-rakentaminen-ja-suunnittelu>

Reittitarkastelu – keskustasta itään. 2009. Esiselvitys 30.9.2009. Tampereen Infra. Tulostettu 7.5.2013. <http://valma.tampere.fi/selaus?tk=71&id=110>

RIL = Suomen Rakennusinsinöörien liitto. 2014. Kirjastosilta Turussa on Vuoden Silta 2014. Luettu 23.3.2014. <http://www.ril.fi/fi/etusivu/ajankohtaista-2/kirjastosilta-turussa-on-vuoden-silta-2014.html>

Suomen Asuntomessut. 2014. Äijälänrannan asuntomessualueen rakentamistapaohjeet. Luettu 12.4.2014. <http://www.asuntomessut.fi/jyv%C3%A4skyl%C3%A4-2014/asemakaava>

Suoniemi, J. 2013. ”Kaupin käytävä” siirtyi hamaan tulevaisuuteen. 28.9.2013. Luettu 9.2.2014. <http://www.suoniemi.fi/blogi/2013/09/28/104>

Tampereen ulkovalaistuksen tarveselvitys. 2011. Luonnos 10.6.2011. Tampereen kaupunki.

Tampereen ympäristönsuojeluyhdistys ry. 2012. Ei valaistua rantapyörätietä Kauppi-Niihamaan. 25.1.2012. Tulostettu 4.5.2013. www.tysy.fi/@Bin/138264/kauppi-niihama_YLA_250112.rtf

Tampereen ympäristönsuojeluyhdistys ry. 2013. Kaupin ulkoiluväylän yleissuunnitelmaluonnoksesta. 24.1.2013. Tulostettu 4.5.2013.

http://www.tysy.fi/@Bin/138722/Kauppi_palaute_Tysy_240113.pdf

Team Rataspakka. 2013. Rantabaana. 14.1.2013. Luettu 7.5.2013.
<http://teamrataspakka.wordpress.com/2013/01/14/tampereen-rantabaana/>

Valma-valmistelufoorumi. 2012. Kerro mielipiteesi kaavailluista kevyen liikenteen rantareiteistä ja Pispalan harjanteen reitistä. Luettu 17.4.2014.
<http://valma.tampere.fi/selaus?tk=71&id=110>

Varmavuori, M. 2014. Kruunuvuorenrannasta tulossa ainutlaatuinen kohde – tästä syystä. Helsingin Uutiset. 5.3.2014. Luettu 24.3.2014.
<http://www.helsinginuutiset.fi/artikkeli/283050-kruunuvuorenrannasta-tulossa-ainutlaatuinen-kohde-%E2%80%93-tasta-syysta>

Valopaa Oy. 2014. Mesooppinen mitoitus. Luettu 5.4.2014.
http://www.valopaa.com/laatu_ja_tekniikka/mesooppinen_mitoitus

Esitelmät:

Forsman, S. 2013. Valaistussuunnittelun tehtäväluettelo. Esitelmä. Suomen Valoteknillisen Seuran Valoakatemia –kurssipäivä 5.2.2013. Metropolia-ammattikorkeakoulu. Helsinki.

Lopputyöt ja tutkimukset:

Oksanen, J. 2012. "Lost Shadows". Landscape Architecture. University of Tennessee. Master's Thesis. Tulostettu 10.3.2014. http://trace.tennessee.edu/utk_gradthes/1394

Socov, E. W., Taylor, L. H. 1974. The Movement of People Toward Lights. Illuminating Engineering Society. Tulostettu 13.5.2013.
<http://www.ies.org/edoppts/100papers.cfm>

Lait ja asetukset:

Helsingin kaupungin rakennusjärjestys 2010.
 Järjestyslaki 27.6.2003/612.
 Naapuruussuhdelaki 4.2.2000/90.
 Tampereen kaupungin rakennusjärjestys 2000.
 Ympäristönsuojelulaki 4.2.2000/86.

Asiantuntijahaastattelut:

M1. Valosuunnittelija. 2014. Ulkotilojen valaistus – apuja opinnäytetyöhön. Sähköpostiviesti. Tulostettu 5.3.2014.

M2. Valotaiteilija. Ulkotilojen valaistus – apuja opinnäytetyöhön. Sähköpostiviesti. Tulostettu 20.3.2014.

M3. Toimitusjohtaja. Ulkotilojen valaistus – apuja opinnäytetyöhön. Sähköpostiviesti. Tulostettu 24.3.2014.

M4. Valaistussuunnittelija. 2014. Haastattelu 7.3.2014. Haastattelija Ala-Kaarre, S. Tampere.

M5. Valaistussuunnittelija. 2014. Haastattelu 7.3.2014. Haastattelija Ala-Kaarre, S. Tampere.

N1. Valaistussuunnittelija. Ulkotilojen valaistus – apuja opinnäytetyöhön. Sähköpostiviesti. Tulostettu 24.3.2014.

N2. Valaistussuunnittelija. Ulkotilojen valaistus – apuja opinnäytetyöhön. Sähköpostiviesti. Tulostettu 19.3.2014.

N3. Valosuunnittelija. Ulkotilojen valaistus – apuja opinnäytetyöhön. Sähköpostiviesti. Tulostettu 20.3.2014.

Kuvalähteet:

Kuva 1: Forsman, S. 2013. Valaistussuunnittelun tehtäväluettelo. Esitelmä. Suomen Valoteknillisen Seuran Valoakatemia –kurssipäivä 5.2.2013. Metropolia-ammattikorkeakoulu. Helsinki.

Kuva 2: Lyytimäki, J., Rinne, J. 2013, 217. Valon varjopuolet. Valosaaste ympäristöongelmana. Helsinki: Gaudeamus Oy.

Kuva 3: Kaupin ulkoiluväylän yleissuunnitelmaluonnos. 2012. Kaupunkiympäristön kehittäminen. Tampereen kaupunki. Tulostettu 4.5.2013.
[http://www.tampere.fi/material/attachments/k/6DQ0P4Xhx/Kaupin ulkoilureitin suunnitelma.pdf](http://www.tampere.fi/material/attachments/k/6DQ0P4Xhx/Kaupin_ulkoilureitin_suunnitelma.pdf)

Kuva 4: RIL = Suomen Rakennusinsinöörien liitto. 2014. Kirjastosilta Turussa on Vuoden Silta 2014. Luettu 23.3.2014. <http://www.ril.fi/fi/etusivu/ajankohtaista-2/kirjastosilta-turussa-on-vuoden-silta-2014.html>

Kuva 5: Rosvall, M. 2012. Myllysilta sai tunnustusta. 4.6.2012. Yle Turku. Luettu 23.3.2014. http://yle.fi/uutiset/myllysilta_sai_tunnustusta/6161185

Kuva 6: Helsingin kaupungin KSV = Kaupunkisuunnitteluvirasto. 2014. Kruunuvuorenranta – valojen kaupunginosa. Luettu 24.3.2014.
<http://ksv.hel.fi/fi/projektisivu/Kruunuvuorenranta/Kruunuvuorenranta>

Kuva 7: Luonnon lyhdyt. 2013. Lighting masterplan for Kruunuvuorenranta. Part B. West 8 Urban Design & Landscape Architecture, Speirs and Major Associates. Kuvakaappaus. <http://ksv.hel.fi/fi/projektisivu/kruunuvuorenranta/valot>

Kuva 8: Fridlington, J. 2012. Katsottu 23.3.2014.
http://www.fridlingtonphotography.com/wp-content/uploads/2012/01/Gateshead_Millennium_Bridge_2.jpg

14 LIITTEET

Liite 1. Haastattelukysymykset.

1(2)

Taustasta

1. Mikä on koulutuksesi?
2. Millaisia valaistukseen liittyviä töitä olet tehnyt ja millä työnimikkeillä?
3. Millaisia valaistukseen liittyviä töitä haluaisit tehdä? Miksi?
4. Oletko erikoistunut tietyn tyyppisiin kohteisiin? Jos olet, onko erikoistuminen ollut tietoista vai muodostunut ajan myötä?

Suunnitteluprosessin kulusta

5. Miten henkilökohtainen suunnitteluprosessisi etenee?
6. Miten käsittelet suunnitteluvaiheessa seuraavia seikkoja:
 - lähtökohdat – tilaajan toiveet, omat toiveet
 - yhteistyötahot – yhteistyön sujuvuus, määrä
 - valosaaste, ympäristö, ilkvallan mahdollisuus, energiatehokkuus, esteettisyys
 - case-esimerkki?
7. Millainen on tyypillinen projektin aikajänne, ottaen huomioon sekä suunnittelun että toteutuksen?

Suunnittelun lopputulokseen vaikuttavat tekijät

8. Minkä koet vaikuttavan suunnittelutapaasi / omaan suunnitteluprosessiisi?
9. Minkä seikkojen koet olevan tärkeitä ulkovalaistuksen suunnittelussa?
10. Ovatko tärkeäksi kokemasi seikat samassa linjassa muiden yhteistyötahojen kanssa?
11. Pystyykö tärkeät seikat toteuttamaan?
12. Millaisia kompromisseja ja mistä syystä aiemmissa projekteissa on tehty? Ovatko kompromissit syntyneet yhteisen pohdinnan myötä?
13. Oletko ollut tyytyväinen tehtyihin kompromisseihin? Olisiko sen tekeminen voitu välttää?
14. Millaisia onnistumisia olet kokenut aiemmissa projekteissa? Millaisista epäonnistumisista olet oppinut?
15. Testaatko ideoita ennen lopullista toteutusta? Huomioitko / käytätkö hyväksesi käyttäjäpalautetta?
16. Millaisia muutoksia suunnitelmaan on tullut vasta toteutusvaiheessa ja kuka niiden tekemisestä on ollut vastuussa?

Valaistussuunnittelun tulevaisuudesta

2(2)

17. Mitä mieltä olet valaistussuunnittelun nykytilasta ja koulutustilanteesta?
18. Miten ulkovalaistusta tulisi kehittää?
19. Tuoko taide- ja/tai koristevalaistus mielestäsi lisäarvoa kaupungille?
20. Miten kaupunkikulttuuri hyötyisi ulkovalaistuksen kehityksestä? Onko esimerkiksi tapahtumien rikastaminen tai imagon nostaminen valolla perusteltua?
21. Muuta?