

Smart lighted pathway in Länsiranta, Porvoo

Creating a safe, inviting public space with changing lighting scenes

The pilot site of Porvoo is in Länsiranta along the Porvoonjoki river. Länsiranta is the western part of Porvoo city centre, where there are diverse housing and educational offerings as well as culture, leisure, and commercial services. The 426 meters long LUCIA pathway passes through the parks of Aleksinpuisto and Taidetehtaan rantapuisto. One goal of the pathway is to connect the city's residential and service areas and to be easily reachable by means of light transport, thus reducing car traffic in the area.

Considered aspects:

- Increasing the amenity of the area.
- The area is safe for everyone to use.
- Connecting the services and residential areas, Old Porvoo – center of Porvoo – Länsiranta.
- Utilization of smart technology.
- Energy saving and environmental friendliness considered.
- Involving residents into the lighting planning process

During the pre-evaluation process of the pilot site are, the residents stated that the area feels as it is under construction and has shortcomings in providing (a sense of) safety and security. During the winter and darker times, residents avoid going to the park because the area is icy or dark and they can't see walkways or are too afraid to move there.



Photo by Topi Haapanen

A co-creational event, involving the residents of Porvoo, was organized during Porvoon Valot 2020 – lighting festivals. The designers of Ramboll Finland Ltd. planned and executed a probe, survey and work of light to attract visitors to the site. The purpose of the survey and probe was to get an overview about the experience of visitors about good lighting conditions and solutions. The festival was also a good opportunity to introduce the LUCIA project to visitors.

Another virtual co-creational event was organized by Ramboll Finland Ltd. The purpose of this workshop was to create a common vision and base for the lighting design. The workshop was attended by members of the Porvoo Elderly Council, the Youth Council and Disability Association Council, entrepreneurs and residents of Porvoo.

The LUCIA project was also presented at the Porvoo Valot 2021 – lighting festival. This time, a street view of Aleksinpuisto made by Ramboll Finland Ltd. was presented. The street view can be found at <http://projektit.ramboll.fi/360/porvoo/lucia/valaistus/>.

THE VISION OF INTELLIGENT LIGHTING FOR LÄNSIRANTA, PORVOO LIVING BEING + LIGHT + SPACE

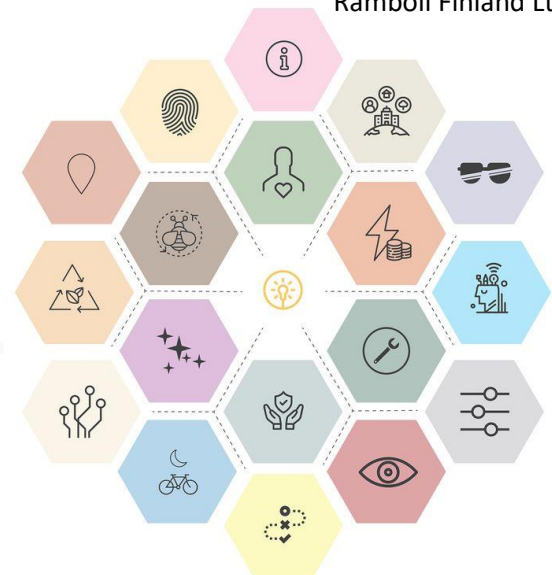
THE MAIN THEMES OF INTELLIGENT LIGHTING

- Well-being and experientialism
- Energy and cost savings
- Maintenance
- Safety
- Light pollution
- Ecology

THE VISION OF INTELLIGENT LIGHTING

- Interaction with users
- Ambience and experience
- Usability and safety
- Smart, energy efficient and creative solutions/ other value-added services
- Intelligent lighting control
- Perception of space
- Guidance/ adaptive lighting
- Functionally versatile
- Light pollution control/ lighting control
- Consideration of natural values of the river Porvoonjoki environment
- Local characteristics and identity
- Connection to Old Porvoo

Illustration by
Ramboll Finland Ltd.



RAMBOLL

PORVOO BORGÅ

LUCIA

Interreg
Baltic Sea Region



Illustration by Ramboll Finland Ltd.

Ramboll Finland Ltd. lighting designers developed a comprehensive plan for the Länsiranta of Porvoo, where lighting and supporting technologies consider diverse needs of people. Thanks to the sound beacon control system, visually impaired people can walk safely on the pathway, while the speakers can also be used for sound art installations or during public events. The Capellon control system ensures the parks of Länsiranta are energy efficient, as it responds to weather conditions and pedestrian flow. The installation was carried out by Jeti-Sähkö Ltd.

The smart lighting applications implemented by the LUCIA project onto the pathway will be monitored and improved in the future. The Evaluation of the implemented solution will be based on user interaction and feedback.

LUCIA

LIGHTING THE BALTIC SEA REGION

26.11.2021

PORVOON LÄNSIRANNAN ÄLYKKÄSVALAISTUS – LUCIA-PROJEKTI

LUCIA-projekti

Porvoon kaupunki, Suomi

Raatihuoneenkatu 9
06100 Porvoo

Tel. +358 (0)19 520 211
kirjaamo@porvoo.fi

Contact person:
Yolanda Potrykus
Tel. +358 (0)40 7250579
yolanda.potrykus@porvoo.fi

SISÄLLYS

Sisäily	2
1 Porvoo ja LUCIA-projekti	3
2 Porvoon pilottikohde – Aleksinpuisto ja Taidetehtaan rantapuisto	4
2.1 Alueen kuvaus	4
2.1.1 Aleksinpuiston puistosuunnitelma	5
2.1.2 Taidetehtaan rantapuiston puistosuunnitelma	6
2.2 Ennakkoarviointi	7
2.2.1 Kyselyn tulokset	7
3 Valaistussuunnittelu	9
3.1 Asukasarviointi	10
3.1.1 Porvoon Valot 2020 – asukkaiden ja LUCIA-projektin ensikohtaaminen	10
3.1.2 Yhteisen vision löytäminen visiotyöpajassa	11
3.2 Visualisointi	13
3.3 Tekninen suunnittelu	14
3.3.1 Valaistuksen tekniikan ja asennusurakan kilpailuttaminen	19
4 Rakentaminen	20
5 Yhteenveto ja tulokset	27
6 Lähteet	29
Liitteet	30

1 Porvoo ja LUCIA-projekti

Porvoo sijaitsee Suomen etelärannikolla Uudellamaalla. Helsingistä noin 50 km itään päin. Porvoo on kaksikielinen kaupunki, jossa yli 50 000 asukasta. Porvoo on myös tunnettu turistikohde. Vanha Porvoo, Porvoon tuomiokirkko ja Runebergin kotimuseo ovat suosittuja vierailukohteita Porvoossa, mutta myös Porvoon ravintolat, saaristo ja veneily houkuttelevat matkailijoita vierailemaan Porvoossa. (Wikipedia 2021.)

Porvoo on ollut mukana kansainvälisessä Lucia-projektissa, jonka on rahoittanut Interreg Baltic Sea Region -rahoitusohjelma. Porvoon kaupungin LUCIA-projektin budjetin osuus on 411 576 €. LUCIA-projektissa tuotettiin uusinta tietoa kaupunkivalaistuksen energiatehokkaista ratkaisuista Itämeren piirissä. Hankkeen teemat olivat ympäristöystävällisyys, teknologia, sosiaalinen hyväksyntä, taloudellisuus ja liiketoimintamallit. Tämän lisäksi toteutettiin energiatehokkaita valaisuratkaisuja kuudessa pilottikohteessa Hampurissa, Tallinnassa, Jurmalassa, Albertslundissa, Pietarissa ja Porvoossa.

Porvoon pilottikohteiksi valittiin Porvoon vierasvenesatama ja Länsirannan rantaraitti, mutta vierasvenesataman toteutus jätettiin pois LUCIA-projektista aikataulullisten ongelmien takia. Länsirannan 426 metriä pitkä rantaraitti todettiin mahdollista toteuttaa hankkeen aikataulussa, joten sen suunnittelua lähdettiin työstämään eteenpäin hankkeessa. Projekti alkoi 2019 vuoden alussa ja päättyi 2021 vuoden lopussa.

LUCIA-hankehakemusta työstivät Itä-Uudenmaan kehitysyritystä, Posintra Oy:stä Arto Varis sekä Porvoon kaupungin kuntatekniikasta Kari Hällström. Posintra Oy:stä LUCIA-projektin toteutuksesta vastasi jatkossa Topi Haapanen.

Porvoon kaupunki oli vastuussa Porvoon pilottikohteen toteutuksesta. Porvoon kaupungin kuntatekniikan työryhmään kuului:

- Elina Leppänen suunnittelupäällikkö, toimi projektissa projektivastaavana.
- Matias Pietilä, katurakennuspäällikkö, vastasi pilottikohteen urakasta.
- Yolanda Potrykus, projektikoordinaattori.
- Enni Flykt, yhdyskuntasuunnittelupäällikkö, vastasi projektin ympäristöasioista ja viestinnästä.
- Mikko Kaunisto, kaupunginpuutarhuri, toimi pilottikohteen puistosuunnittelijana.

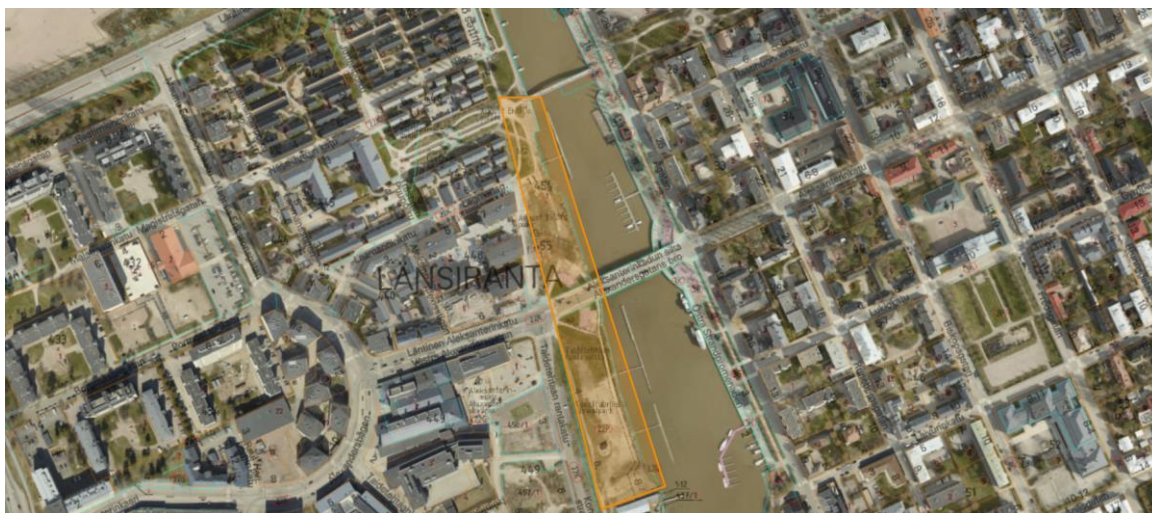
Työryhmä teki hankkeen aikana myös tiivistä yhteistyötä muiden Porvoon kaupungin toimialojen kanssa sekä Porvoon Energian ja Porvoon Sähköverkon kanssa.

2 Porvoon pilottikohde – Aleksinpuisto ja Taidetehtaan rantapuisto

2.1 Alueen kuvaus

Porvoonjoen läntisellä puolella sijaitsee Länsiranta, jonka aluetta kehitetään ja rakennetaan parhaillaan. Alue on ollut ennen rakentamatonta vanhaa viljelymaisemaa, johon 1900-luvun alussa tuli venetelakka sekä teollisuusyrityksiä. Nykypäivänä Länsiranta toimii erilaisten palveluiden, asuinalueiden, puistojen ja tapahtumien alueena. Länsirannan alue kehittyy asemakaavan asettamien tavoitteiden myötä, esimerkiksi alueelle on tehtynä taideohjelma, joka tarkoittaa sitä, että alueelle hankitaan taideteoksia alueen tonttien ja asuintalojen myyntituotoista.

Kehittyvän ja houkuttelevan sijaintinsa vuoksi Porvoon kaupungin kuntatekniikka valitsi Länsirannan 426 metriä pitkän rantaraitin pilottikohteekseen. Tavoitteena on kehittää Länsirannan kevytvyöhyä sekä lisätä Länsirannan houkuttelevuutta. Uuden LUCIA-rantaraitin myötä Porvoon alueet Vanha Porvoo, keskusta ja Länsiranta yhdistyivät tuoden palvelut ja asuinalueet lähemmäksi toisiaan.



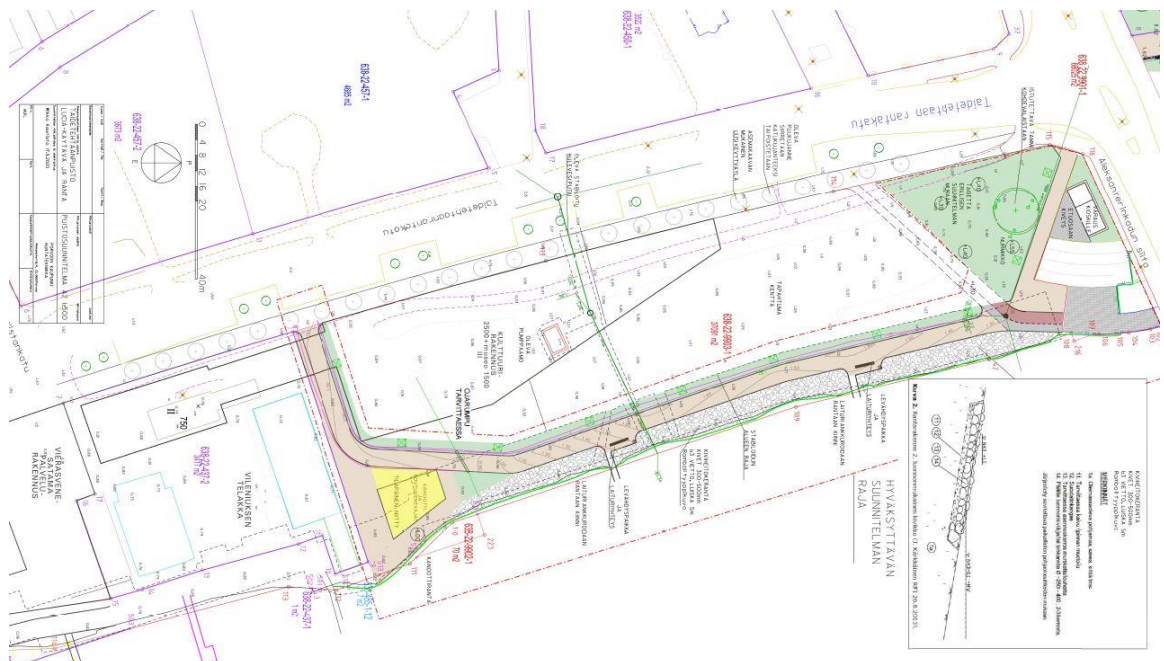
Kuva 1. LUCIA-pilottikohteen rajaus Porvoon kartalla. Kartta.porvoo.fi.

Porvoon Lucia-projektin pilottikohde jakaantuu kahteen osaan, jota jakaa Aleksanterinkadun silta Länsirannan puolelta. Aleksanterinkadun sillan eteläinen puoli on nimeltään Taidetehtaan rantapuisto ja sillan pohjoispuoli on nimeltään Aleksinpuisto. Pilottikohdealue rajoittuu Aleksinpuiston kävelysillalta Taidetehtaan rantapuiston vierasvenesatamaan asti. Kumpaakin puistoa rajaa Porvoonjoki. Alue on ollut ennen rakentamaton puistoalue, josta on puuttunut kunnollinen kevyenliikenteen väylä ja valaistus.

Joen rannan oleskelupaikoille suunniteltiin riippakasvuisia puita. Nurmikkotiloja jakavat kukkivat hevoskastanjat. Ravintolaympäristössä pylväslehmukset antavat arvokkuutta ja valoisuutta. Puiston taustalla tammen tavoin kasvavat, mutta pienikasvuisemmat tervalepät istutetaan harvana kujanteena, jotteivät asukkaiden näkymät joelle peity. Aleksanterin sillan molemmin puolin maisemamerkeiksi istutetaan isot tammets. Pensaiden suunnittelussa käytetään eri aikaan kukkivia pensaita. Korkeampikasvuisia pensaita täydentävät sivuilla matalammat pensaat, kuten loistojoismike. Kerrostalojen vierustan kevytvyälyä rajaa kivikorimuuri. Kivikoria maisemoivat köynnöshortensiat. Kivikori jätetään näkyviin muuten mutta sitä pehmentävät harvakseltaan istutusryhmät, joissa kukkivat Mustilanhortensia ja reunoja rajaavat kääpiövuorimännyt.

2.1.2 Taidetehtaan rantapuiston puistosuunnitelma

Asemakaava on asettanut kevytvyälyn suunnittelun lähtökohdat ja tavoitteet. Puistossa on museorakennuksen sekä kanoottivaraston rakennusala ja puistoon liittyy sen eteläreunassa historiallinen Vileniuksen telakan tontti. Älyvalaistu LUCIA-kevytvyäly linjataan mainitut varaukset huomioiden Taidetehtaan rantakadun reunassa uuden asemakaavan mukaiseen kevytvyälyvaraukseen.



Kuva 3. Taidetehtaan rantapuiston älykkäästi valaistun rantaraitin puistosuunnitelma.

TAIDETEHTAAN RANTAPUISTON PUISTOSUUNNITELMA ON LIITTEESSÄ 3 JA SELOSTUS LIITTEESSÄ 4.

Kevytvyäly on suunniteltu Taidetehtaanpuiston osuudella kivituhkapintaiseksi 4 metriä leveäksi ja lankulkupainotteiseksi osuudeksi. Puistoalue on ollut rakentamatonta keskeistä puistoaluetta ja myös ranta on ollut viimeistelemätön. Väylää jatketaan myöhemmin joen rannassa etelään johtavaksi erillisellä suunnitelmalla.

Taidetehtaanpuiston osuudella LUCIA-käytävässä on erilaisia piirteitä kuin edeltävässä Aleksinpuistossa. Taidetehtaanpuiston valaistuksessa korostuu kevytvyälyn sijainti rannassa, puiston väljyys

sekä mahdollisuus tapahtumille. Joen rantaan rakennettiin Taidetehtaanpuistossa luonnonmukaisempi luonnonkivistä rakennettu kiviheitokeranta. Venelaiturit ovat myös osa kevytväylän miljöötä, sillä ne kiinnitetään rannan tuntumaan. Käytäväosuudelle sijoittuu ulkoilijoiden levähdyspaikat.

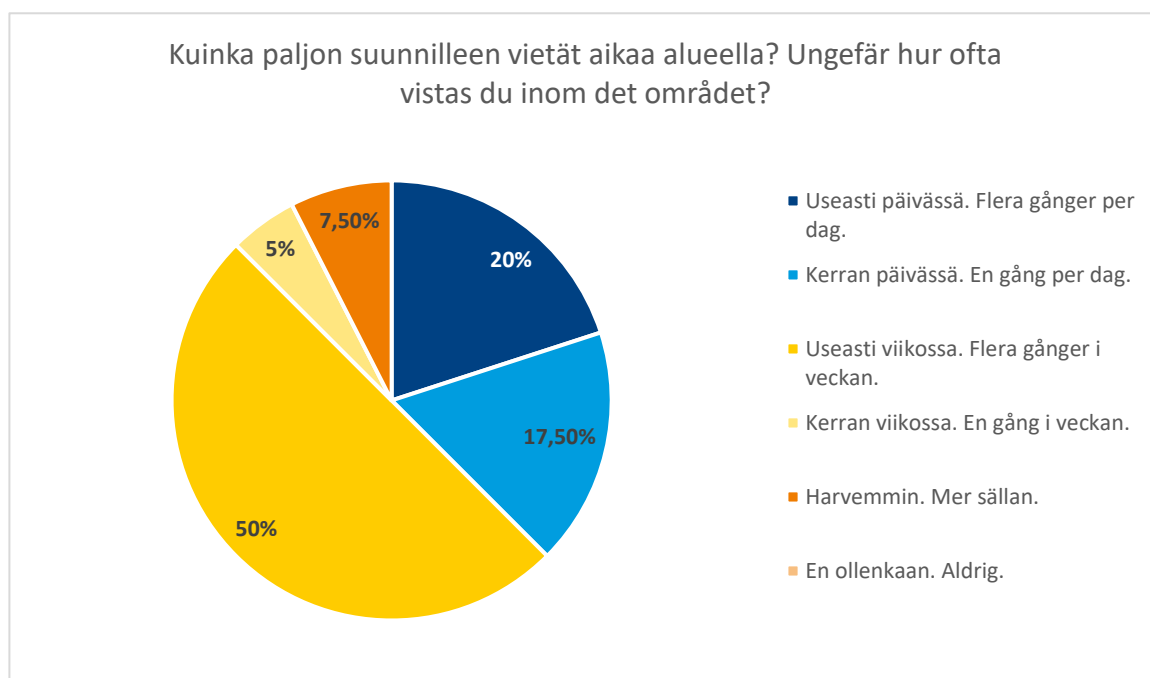
Rakentamisen kustannukset olivat Taidetehtaanpuiston 200 metrin osuudella Aleksinpuistoa edullisemmat, sillä kevytväylän kohta ja ranta on pääosin aiemmin stabiloitu noin 12 metriä leveänä kaistaleena. Laajemman puistoalueen suunnitelma valmistellaan jatkossa huomioiden alueen kehittyvät tekijät ja Taidetehtaan rantakadun uusi katusuunnitelma. Jatkossa myös erillinen kevytväyläyhteys Taidetehtaan suuntaan saa oman merkityksensä.

2.2 Ennakkoarviointi

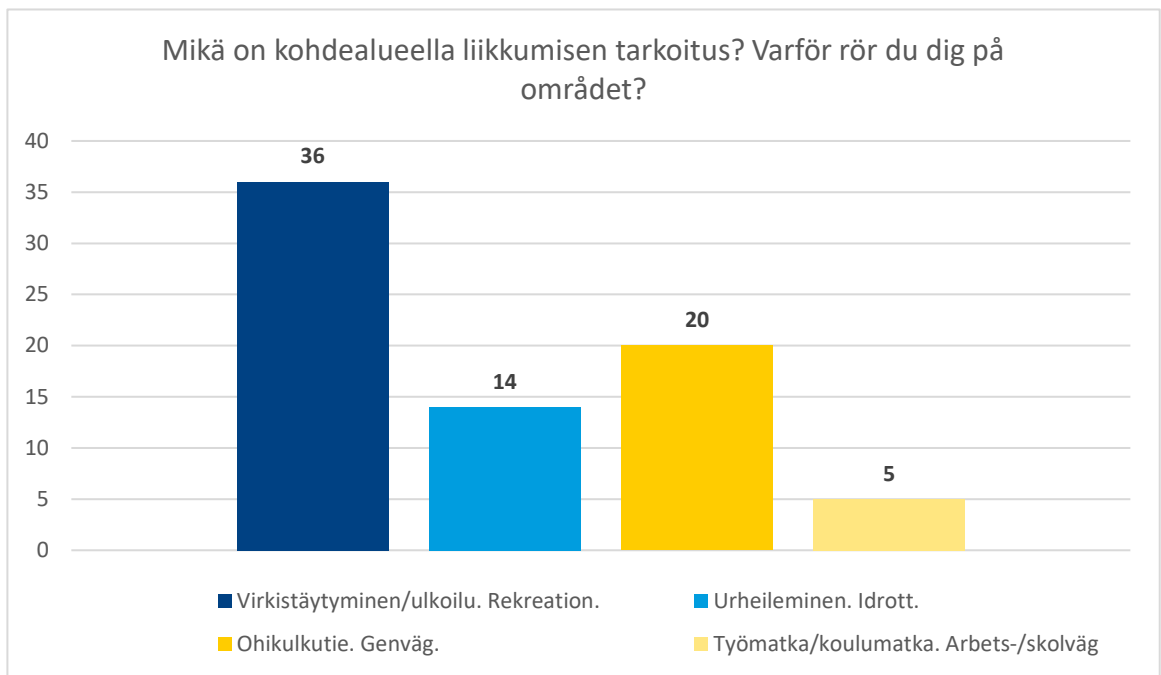
Ennakkoarviointi toteutettiin osana LUCIA-projektia. Sen tarkoituksena oli arvioida LUCIA-projektin pilottikohdetta, Porvoon tapauksessa Länsirannan rantapuistoja, ennen alueen rakentumista. Ennakkoarviointi toteutettiin kyselymuodossa, jonka aiheena oli Länsirannan viihtyvyys ja turvallisuus. Kysely toteutettiin helmi-maaliskuun 2020 aikana ja kyselyyn vastasi 40 Porvoon Länsirannan asukasta. Kysely tehtiin suomen ja ruotsin kielellä.

2.2.1 Kyselyn tulokset

Kyselyvastausten perusteella aluetta käytetään jo nykyisellään paljon. Kyselyyn saatujen vastausten mukaan noin 50 % vastaajista käy alueella useasti viikossa, noin 38 % käy jopa useasti tai kerran päivässä (kuviaX). Kyselyn vastaajista noin 98 % kertoo liikkuvansa alueella kävelen ja noin 38 % pyöräilee. Aluetta käytetään suurimmaksi osaksi virkistytymiseen. Muutoin alue toimii ohikulkutienä, liikuntapaikkana tai työ- ja koulumatkan väylänä (kuviaX).

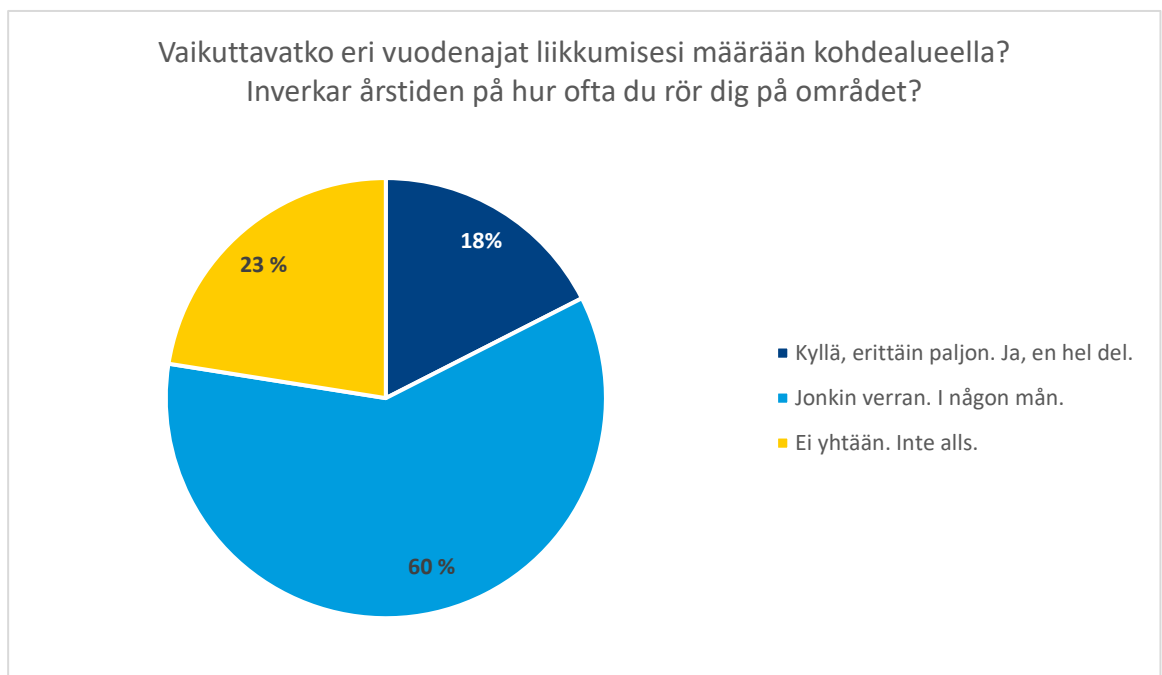


Kuvio 1. Asukkaiden käyntimäärä Länsirannan puistoalueella.



Kuvio 2. Länsirannan asukkaiden liikkumisen tarkoitus puistoalueella.

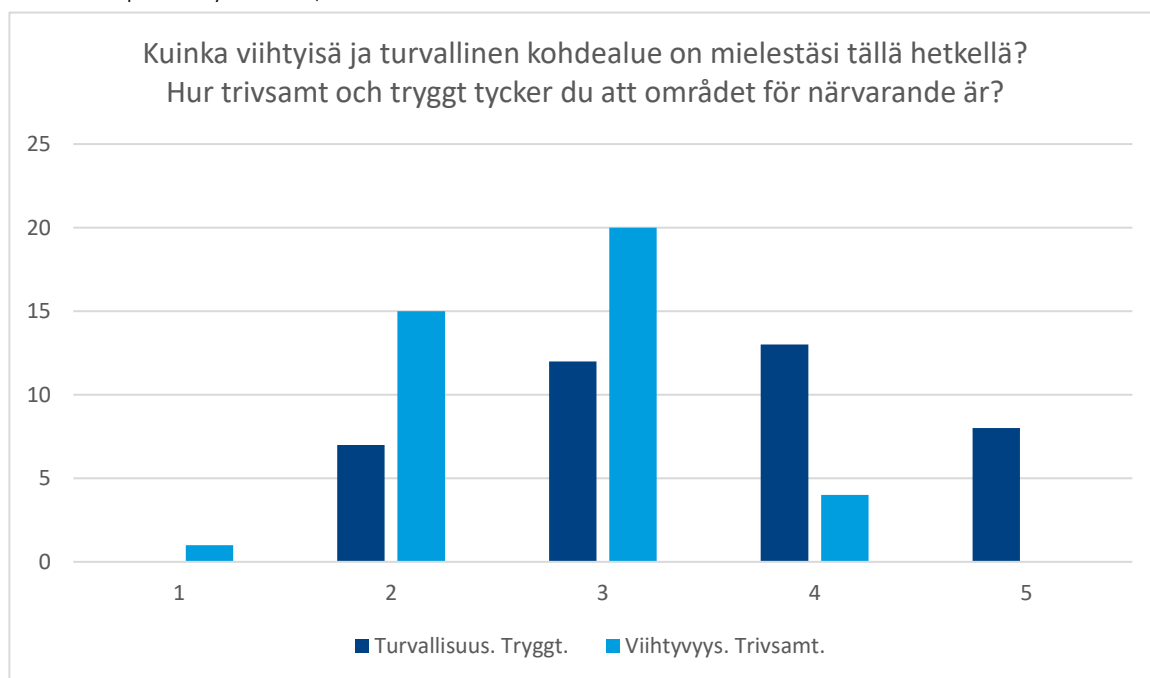
Noin 77 % vastaajista kokee, että eri vuodenaajat vaikuttavat paljon tai jonkin verran alueella liikkumiseen, toisaalta loput noin 22 % vastaajista kertoo, ettei vuodenaajoilla ole merkitystä (kuvioX). Asukkaita pyydettiin myös kertomaan, miksi eri vuodenaajat vaikuttavat liikkumisen määrään alueella. Vastaajien mukaan talvella liikutaan vähemmän kuin kesällä. Syitä olivat talven pimeys ja liukukaus. Osa vastaajista koki alueella liikkumisen haasteelliseksi, koska sillä ei lumisena aikana tehdä lumitöitä. Osa kertoi alueen olevan kesällä paljon viihtyisämpi.



Kuvio 3. Eri vuodenaikojen vaikutus asukkaiden liikkumisen määrään puistoalueella.

Asukkaat arvioivat alueen viihtyvyyttä asteikolla 1 ”en viihdy ollenkaan” – 5 ”todella viihtyisä” (kuvioX). Vastausten keskiarvo oli noin 2,7. Viihtymiseen liittyvien avoimien vastausten mukaan vastaajat kokivat alueelta puuttuvan kunnon valaistuksen ja kävelytiet. Alue koettiin keskeneräisen näköiseksi. Alueesta toivottiin siistimpää rantapuistoaluetta, johon lapsiperheiden olisi kiva tulla. Istutukset, penkit ja taideteokset koettiin tuovan myös lisää viihtyvyyttä.

Asukkaat arvioivat myös alueen turvallisuutta asteikolla 1 ”ei ole turvallinen” – 5 ”erittäin turvallinen” (kuvioX). Vastausten keskiarvo oli noin 3,6. Avoimet vastaukset kertoivat, että alue koetaan turvallisena, mutta toisaalta osa kokee turvattomuutta valaistuksen puutteen takia. Pimeät alueet koetaan epämiellyttäväksi, eivätkä ne houkuta liikkumaan alueella.



Kuvio 4. Asukkaiden mielipide puistoalueen viihtyvyydestä ja turvallisuudesta.

ENNAKKOARVIOINTI KYSELYN VASTAUKSET ON LIITTEESSÄ 5.

3 Valaistussuunnittelu

Porvoon Länsirannan valaistussuunnittelun hankinta toteutettiin syksyllä 2019. Konsulttiyrityksiä, joilla on puitesopimus Porvoon kaupungin kanssa, pyydettiin esittämään tarjous valaistussuunnittelusta. Kilpailutukseen sisältyi valaistuksen tekninen suunnittelu, visualisointi ja asukasarvioinnit ennalta määritetyillä budjeteilla. Teknisen suunnittelun vaadittiin sisältää rakennussuunnitelma, asiaankuuluvat kuvaukset ja suunnitteluvaiheiden aikataulu. Visualisoinnista pyydettiin kuvaus visualisoinnin toteutuksesta ja erityistä huomiota kiinnitettiin visualisoinnin esillepanokykyyn ja käytettävyyteen.

Asukasarvioinnilta edellytettiin alustava suunnitelma asukkaiden osallistamisesta. Alustavan suunnitelman tuli sisältää esimerkkejä ja kuvauksia työpajoista ja siitä, miten niiden tuloksia voitaisiin hyödyntää valaistussuunnitteluprosessissa. Porvoon Valot -valofestivaalit järjestettiin helmikuussa 2020 ja LUCIA-projekti osallistui mukaan valofestivaaleihin. Tarjoukseen oli sisällytettävä esimerkki valofestivaalin aktiviteetista.

Lisäksi yrityksiä pyydettiin toimittamaan viitteitä aiemmista valaistussuunnitelmista sekä projekti-päällikön, apulaisprojektipäällikön, valaistussuunnittelijan ja varavalastussuunnittelijan referenssit. Erityistä huomiota kiinnitettiin referenssien ympäristöystävällisyyteen, yhteistoimintaan, yhteistyöhön, älykkääseen valaistukseen ja toimivuuteen. Työntekijöiltä vaadittiin vähintään 5 vuoden kokemus.

Porvoon LUCIA-kohteen valaistussuunnittelijoiksi valittiin Ramboll Finland Oy.

VALAISTUSSUUNNITTELUN KILPAILUTUSDOKUMENTIT ON LIITTEESSÄ 6.

VALAISTUSSUUNNITTELUN YHTEENVETO ON LIITTEESSÄ 7.

3.1 Asukasarviointit

Asukasarviointi oli iso osa LUCIA-projektin toteutusta. Asukasarviointien avulla saatiin asukkaiden ja alueen tulevien käyttäjien näkemyksiä ja tarpeita mukaan valaistussuunnitteluun. Asukasarviointeja toteutettiin kaksi, Porvoon kaupungin järjestämällä Porvoon Valot 2020 -valofestivaaleissa ja visiötyöpaja verkkoyhteyksin.

ASUKASARVIOINNIN YHTEENVETO ON LIITTEESSÄ 7.

3.1.1 Porvoon Valot 2020 – asukkaiden ja LUCIA-projektin ensikohtaaminen

Porvoon Valot 2020 -valofestivaalit järjestettiin 14.-15.2.2020 ja sen toteutti Porvoon kaupungin matkailu- ja markkinointiyksikkö yhteistyössä useiden paikallisten toimijoiden kanssa. Sen tarkoituksena on saada matkailijat ja kuntalaiset liikkeelle vuoden hiljaisempana aikana. LUCIA-projekti

osallistui mukaan valofestivaaleihin, johon Ramboll Finland Oy:n valaistussuunnittelijat toteutti valotaiteen ja kyselyn vierailijoille.



Kuva 4. Rambollin suunnittelema Valovajat -installaatio Porvoon Valot 2020 -valofestivaaleissa. Topi Haapanen 2020.

Porvoon Valot 2020 -valofestivaaleissa LUCIA-projektin piste sijaitsi pilottikohde alueella Länsirannalla Porvoonjoen varrella. LUCIA-projektin pisteellä oli Valovajat-installatio, joka houkutteli asukkaat ja kävijät mukaan arviointiin ja yhteiskehittämiseen valotaiteen avulla. LUCIA-luotaimeen saatiin yhteensä 112 vastausta ja tarratehtävään osallistui arviolta 150 henkilöä. Luotain sisälsi osallistavia tehtäviä sekä valaistusta koskevia kysymyksiä. Tarratehtävässä sai äänestää sydäntarroilla, esimerkiksi rantareitin käytettävyyteen ja valaistukseen ohjaukseen liittyvistä kysymyksistä. Valofestivaalien LUCIA-pisteellä oli mukana LUCIA-projektin sekä Rambollin edustajia ohjaamassa luotaimen toimintaa sekä vastaamassa LUCIA-projektiin liittyviin kysymyksiin.

3.1.2 Yhteisen vision löytäminen visiotyöpajassa

Koronaviruksen aiheuttamien muutosten myötä, aiemmin suunniteltu ”perinteinen” kasvokkain toteutettava asukas- ja sidosryhmätyöpaja muutettiin virtuaalityöpajaksi, joka järjestettiin 16.4.2020. Alustana hyödynnettiin Teamsiä ja yhteiskehittämisen Mural-verkkotyökalua.



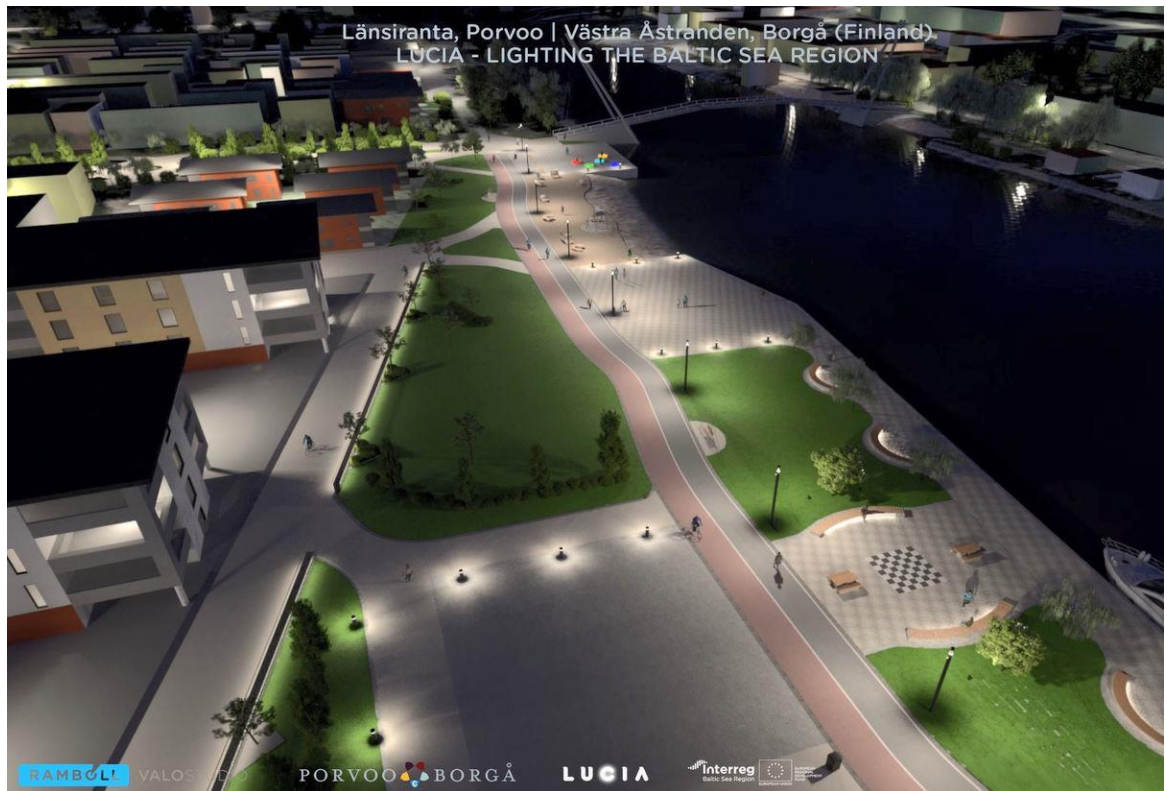
Kuva 5. Länsirannan valaistuksen vision työstäminen visiotyöpajassa Mural-ohjelman avulla. Ramboll Finland.

Työpajassa osallistujat työstivät sujuvasti oman näkemyksensä visiosta täydentämällä ”valon visio-pyörää” kolmessa eri ryhmässä. Osallistujilla oli mahdollisuus täydentää visiopyörään älykkään valaistuksen ratkaisuja sekä omia ideoita ja käyttäjätarpeita. Esiin nousivat esimerkiksi uudet oivallukset älykkään valaistusratkaisujen mahdollistamiseksi esteettömyysratkaisuista sekä äänimaailman hyödyntämisestä opastamisessa ja tapahtumissa.

Työpajaan osallistui yhteensä noin 20 henkilöä eri ikä- ja käyttäjäryhmien edustajia, kuten yrittäjiä ja esteettömyyden kokemusasiantuntijoita. Yhdessä tutustuimme älykkäiden valaistusratkaisujen tarjoamiin mahdollisuuksiin ja ideoimme Länsirannan valaistuksen visiota. Alla yhteinen visio tiivistetysti:

- Luo taiteellisen ja elämyksellisen ympäristön, esimerkiksi puiden kohdevalaistus ja äänimaailma

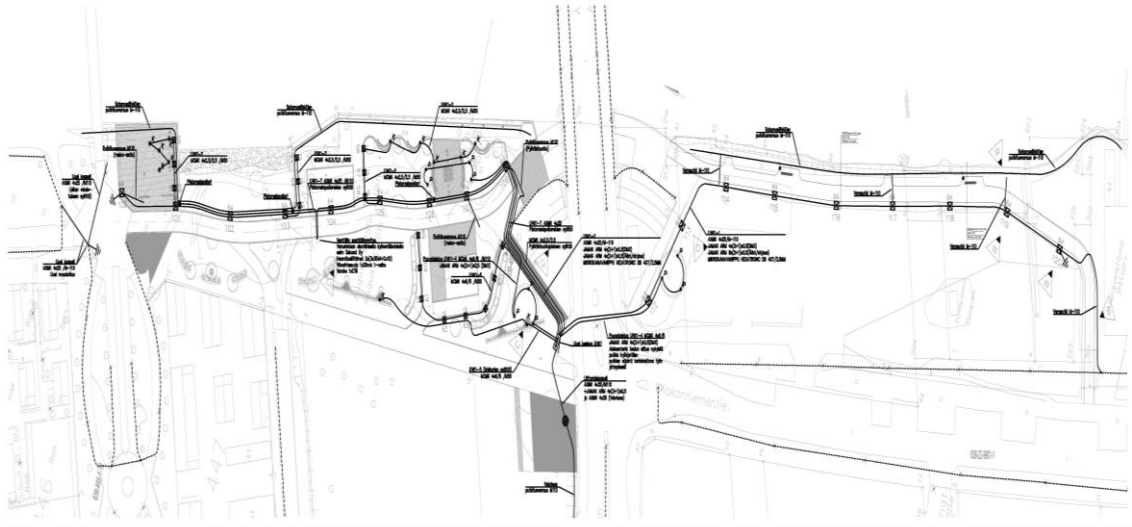
Ramboll Finland Oy toteutti LUCIA-pilottikohteen Aleksinpuistosta ja sen tulevasta valaistuksesta “street view” -mallinnuksen verkkoon, <http://projektit.ramboll.fi/360/porvoo/lucia/valaistus/>. Aleksinpuiston ja sen valaistuksen havainnekuva esiteltiin näytöltä Porvoon Valot 2021 -valofestivaaleissa.



Kuva 7. Havainnekuva Aleksinpuiston älykkästä valaistuksesta. Ramboll Finland.

3.3 Tekninen suunnittelu

Teknisessä suunnittelussa tehtiin tiivistä yhteistyötä Rambollin, Porvoon kaupungin, Porvoon Energian, Porvoon Sähköverkon ja valaisinpylväsvalmistajan Tehometin välillä, mutta myös asukasarviointien tulokset otettiin huomioon teknisessä suunnittelussa.



Kuva 8. Valaistusuunnitelma kartalla.

VALAISTUSUUNNITELMA PIIRRUSTUS ON LIITTEESSÄ 8.

Valaisinpylväiden suunnittelu aloitettiin varhaisessa vaiheessa, sillä pylväisiin sisällettiin paljon eri tekniikkaa. Valaisin pylväiden suunnittelussa huomioitiin kaksi pääkohtaa esteettisyys ja toiminallisuus. Tarkoittaen, että vaikka laitteita on pylvään sisällä paljon, ulkoisesti pylväs on sulava ja elegantti.

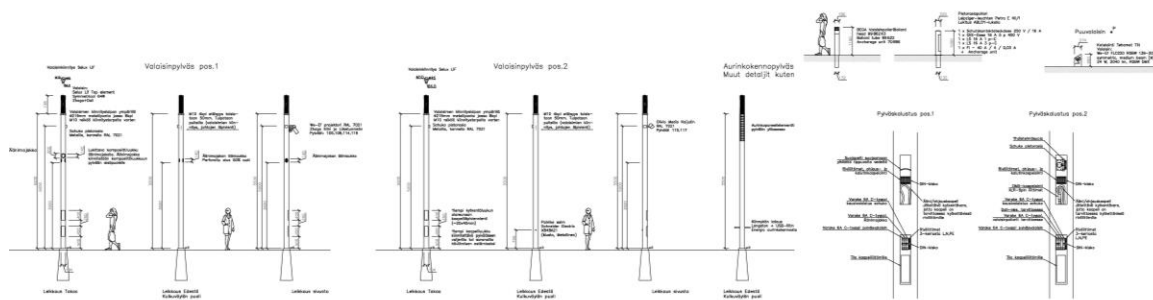


Kuva 9. Länsirannan rantaraitin Tehometin valaisinpylväät. Yolanda Potrykus 2021.

Valaistussuunnitelman tavoitteena on toiminnallisesti monipuolinen ja uutta teknologiaa hyödyntäviä lisäarvopalveluja mahdollistava kokonaisuus, mitkä nostattaisivat samalla alueen viihtyvyyttä sekä turvallisuutta kaikille puiston käyttäjille. Valaistussuunnittelussa otettiin huomioon energiatehokkuus ja ympäristöystävällisyys.

Aleksinpuiston ja Taidetehtaan rantapuiston alueen älykkään valaistuksen ratkaisut muodostuvat modulaarisen älypylvään ja siihen liittyvien lisäpalveluiden, kuten kaiuttimien sekä äänimajakan

muodostamasta kokonaisuudesta. Kokonaisuuteen tulevat SeluxLif-malliston LED-valaisimet, jotka sovitettiin valaistussuunnitelmaan käyttötarpeen mukaisesti. Länsirannan älykkään valaistuksen ohjaus toteutetaan Capellon-järjestelmän avulla.



Kuva 10. Porvoon LUCIA-kohteen pylväspiirustus.

PYLVÄSPIIRRUSTUS ON LIITTEESSÄ 9.

Rantaraitille määritellään käyttäjälähtöinen älykäs valaistuksen ohjaus. Käyttäjälähtöinen ohjaus perustuu läsnäoloon sekä kohteeseen sopivan valotason tuottamiseen. Näin valoa saadaan sopivasti silloin, kun sille on tarvetta. Käyttäjälähtöinen dynaamisesti säätyvä valaistus tarvitsee toimiakseen valaisinkohtaisen ohjauslaitteen, läsnäolotunnistimen sekä valoisuusanturin. Läsnäolotunnistimet asennetaan jokaiseen valaisinpylvääseen. Kaikki kenttälaitteet välittävät viestinsä toisilleen ja keskusyksikölle langattomasti.

Länsirannan rantareitin joka toisessa valaisinpylväässä on asennettuna 10 Okeenea Navigueo + Hifi äänimajakkaa, jotka toimivat ääniopasteena näkövammaisille. Äänimajakat toimivat Bluetooth signaalin avulla. Äänimajakka rekisteröi signaalin kohdekäyttäjän puhelimesta tai kauko-ohjaimesta, jolloin äänimajakasta alkaa soida, Porvoon tapauksessa, väärinpäin käännettyä satakielen laulua. Tällöin alueen linnut eivät häiriinny äänestä. Linnun laulu kulkee kohdekäyttäjän kulkiessa LUCIA-kevytväylää pitkin, tarkoittaen, että ääni alkaa, kun käyttäjä lähestyy valaisintolppaa ja hiljenee, kun käyttäjä ohittaa valaisintolpan. Seuraavan valaisintolpan äänimajakka alkaa taas soida. Äänimajakoihin voidaan myös asentaa ohjaus viestejä kolmella eri kielellä, jossa esimerkiksi opastetaan puheella kulkijaa. Porvoon tapauksessa kielivaihtoehdot olisivat suomen kieli, ruotsin kieli ja englannin kieli.

Näiden lisäksi älykkään valaistuksen konseptiin kuuluu eri alueille suunnattuja lisäarvopalveluja, kuten kaiutinjärjestelmä, gobo-väyläopasteet sekä aurinkopaneelilla varustettu valaisintolppa, jossa on langattomat latauspisteet. Lisäksi suunnitelmakonsepti on luonut puitteet alueen kehittämiseksi erilaisille tapahtumien ja taiteen tarpeille. Valaisintolppien kaiutinjärjestelmä palvelee äänentoistojärjestelmänä tapahtumissa, sekä niitä voidaan hyödyntää äänitaiteena. Avanti on suunnittelemassa yhdessä Porvoon kaupungin kulttuuripalveluiden kanssa äänitaideteosta LUCIA-rantaraitin valaisinpylväisiin. Käyttäjä voi aktivoida äänen painonapin avulla.



Kuva 11. GOBO-väyläopaste LUCIA-käytävällä Porvoossa. Yolanda Potrykus 2021.

3.3.1 Valaistuksen tekniikan ja asennusurakan kilpailuttaminen

Valaisimien, laitteiden ja tekniikan hankinta toteutettiin minikilpailutuksena, sillä Porvoon kaupungilla oli puitesopimukset mahdollisten toimijoiden kanssa. Tarjouskilpailuun sisältyi valaisimien, laitteiden ja tekniikan hankinta, sekä niiden asennus ja siihen kuuluvat työt. Urakoitsijoita pyydettiin antamaan hinta-arvio ja toimitusaika tuotteille, jotka oli määritelty valaistussuunnitteluprosessissa laaditussa materiaaliluettelossa. Urakoitsija oli myös vastuussa tekniikan varastoinnista käyttöön-ottoon asti. Urakoitsijaksi valittiin porvooolainen sähköurakointiyritys Jeti-Sähkö Oy, joka teki halvimman tarjouksen.

						Alue1	Alue2	Satamasähköistys	Kaikki yhteensä
1000	1600	1620	1621	1621	Kaapelikaivannon teko ja täyttö (> 40 cm)	mtr	730	310	1 040
					Valaistus				
					Kaapelikaivannon teko ja täyttö (> 40 cm)	mtr		380	380
					Satamasähköt				
3000	3300	3310	3311	3311.1	Kaapeli, tyyppi AXXMK 4x25S (tievalaistus)	mtr	320	330	650
					Kaapeli, tyyppi AXXMK 4x25S	mtr	210		210
					Kaapeli, tyyppi MCMK 4x6+6	mtr	380	70	450
					Kaapeli, tyyppi MCMK 4x2.5+2.5	mtr	185		185
				3311.2	Valaisinkaapelointi, MMJ 3x2.5 S	m	100	100	200
					Jakorasiasilumiininen kalustevalaistus	kpl	14		14
					Pylväskaluste valaisin	kpl	9	9	18
					Pylväskaluste DALI-rele	kpl	3		3
					Pylväskaluste pistorasia kytkentäluukun alla	kpl	4	4	8
					Pylväskaluste, pistorasia kausivalolle	kpl	9	9	18
				3311.3	Äänimajakka	kpl	5	5	10
					Liiketunnistin+Zhaga-liitin	kpl	2	2	4
					DMX-liittimet	kpl	4	4	8
					Painonappi	kpl		2	2
					käytin	kpl		2	2
					Aurinkopaneelielementti	kpl		1	1
			3313	3313.1	Pylväsmäadoitus tavallinen	kpl	2	2	4
					Pylväsmäadoitus varmennettu	kpl	1		1
			3319	3319	Kaapeli, JAMAK ARM 4x (2+1) x0,5	m	620	710	1 330
					Mikrokanava (valokuitu)	m	225	285	510
		3320	3321	3321.1	Suojaputki TEL-50	mtr	345		345
					Suojaputki TEL-110 A (valaistus)	mtr	445	310	755
					Suojaputki TEL-110 A (Pistorasiapollarit)	mtr	210		210
					Suojaputki TEL-110 A Satamasähköt	mtr		430	430
3340	3349	3349			Pistorasiapollari	kpl	3		3
3350	3352	3352			Valaistuskeskus	kpl	1		1
					Sähköliittymä 35A	kpl	1		1
	3360	3361	3361		Valaisinpylväs, 5,5m Lif	kpl	9	9	18
					Pylväskalusta SJ-4/1500	kpl	9	9	18
		3363	3363.1		Tie-/katuvalaisin Lif 4mod	kpl	9	9	18
					Tilt-pollari (puuvalaisimet)	kpl	7		7
					Goboprojektori We-EF FLC220	tyhjä	2	2	4
					Puuvalaisin We-EF FLC220 RGBW	kpl	7		7
			3363.9		Valaisinpollari Bega	kpl	17		17

Kuva 12. Porvoon LUCIA-kohteen materiaaliluettelo.

MATERIAALILUETTELO ON LIITTEESSÄ 10.

VALAISIMIEN JA URAKAN KILPAILUTUSDOKUMENTIT ON LIITTEESSÄ 11.

4 Rakentaminen

Länsirannan alue on siitä erityinen yksilö muihin LUCIA-projektin pilottikohteisiin verrattuna, että alue on ollut melkein rakentamaton eikä alueella ole ollut kunnollista valaistusta aikaisemmin. Se on tuonut aikataulullisia haasteita.

LUCIA-valaistuksen rakentaminen on itsessään käsittänyt monta erillistä rakennusurakkaa, joita on keskenään koordinoitu. Käytävän suunniteltiin rakennettavaksi rakentamattomalle maaperälle, missä ei ollut ennestään olemassa olevaa infrastruktuuria. Länsirannan maaperä on savimaata ja vanhaa teollisuustoiminta-aluetta. Rakentaminen on näin ollen aloitettu vanhojen pilaantuneiden maamassojen poistolla ja mittavilla pohjanvahvistuksilla molemmiin puolin Aleksanterinkadun siltaa. Taidetehtaan rantapuistossa syvästabiloinnit ovat toteutettu aikaisemmin, ja Aleksinpuistossa pilari- ja lamellistabiloinnit alkoivat marraskuussa 2020.

Taidetehtaan rantapuistossa LUCIA-käytävä rajautuu jokirannassa kiviheitokeluiskaan, jonka toteutus alkoi talvella 2021. Taidetehtaan rantapuiston osalta rannan kokonaisuuteen kuuluu myös uusien venelaitureiden hankkiminen. Uudet laiturit asennetaan loppusyksystä 2021.

Aleksinpuistossa rakentamisen kokonaisuus käsittää esirakentamisen ohella 109 metriä pitkän teräsbetoniponttirakenteisen rantamuurirakenteen sekä LUCIA-käytävää ympäröivän oleskelupuiston. Rantamuurirakenne valmistui elokuussa 2021. Ympäröivä puisto ja LUCIA-käytävän päällystämisen valmistuu vuoden 2022 aikana.

Rakentamisessa on korostunut eri hankkeiden, erillisten rakennusurakoiden ja eri toimijoiden koordinointi ja aikataulutus. Veden äärelle rakentaminen vaati virnaomaislupien saamisen rantarakenteiden osalta. Lupaehtojen osalta oli riski, että suunniteltuja rakenteita ei olisi saanutkaan joen varreen toteuttaa, mikä olisi ollut ongelmallista aikataulullisesti myös LUCIA-kohteen toteutuksessa.

Sääolosuhteet kuten joen vedenpinnan korkeus ja pohjaveden korkea taso vaikuttivat toteutukseen aikataulullisesti. Koronavirus myös aiheutti viivästyksiä aikatauluihin.

ALEKSINPUISTO VAIHE VAIHEELTA



Kuva 13. Aleksinpuiston lähtötilanne. Yolanda Potrykus 2019.



Kuva 14. Aleksinpuiston pohjatyöt. Topi Haapanen 2020.



Kuva 15. Aleksinpuisto ja rakennustyömaa talvella. Topi Haapanen 2021.



Kuva 16. Aleksinpuiston rantamuurin teko alkaa. Topi Haapanen 2021.



Kuva 17. Aleksinpuiston näkymä kävelysillalta. Topi Haapanen 2021.



Kuva 18. Valaisinylväät ylhäällä ja toiminassa. Topi Haapnen 2021.

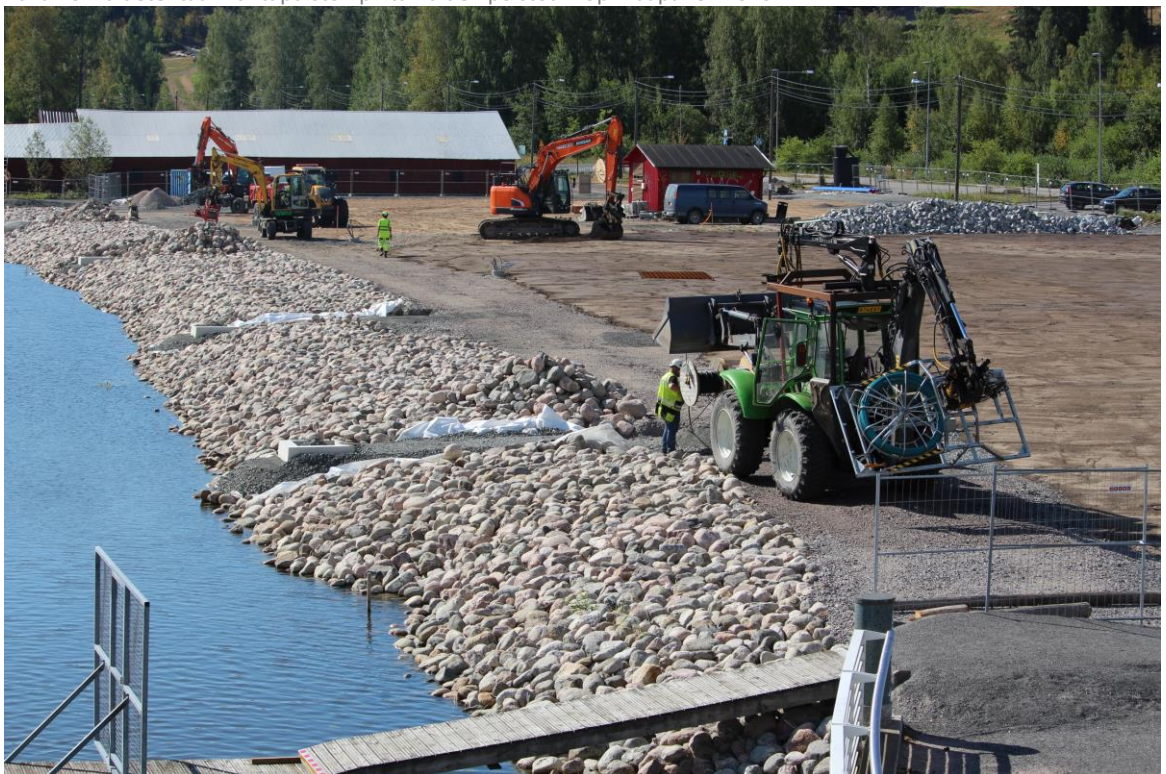
TAIDETEHTAAN RANTAPUISTO VAIHE VAIHEELTA



Kuva 19. Taidetehtaan rantapuiston lähtötilanne. Yolanda Potrykus 2019.



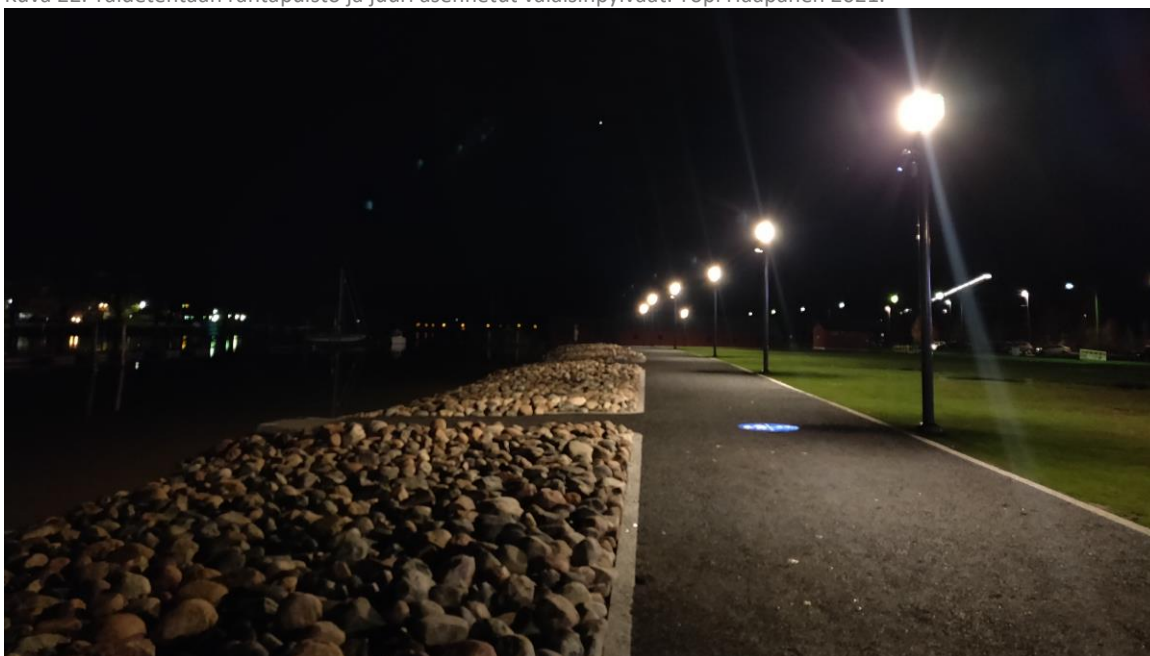
Kuva 20. Taidetehtaan rantapuiston pintamaiden poistoa. Topi Haapanen 2020.



Kuva 21. Taidetehtaan rantapuiston kiviheitokkeen lisäys ja rantaraitin tekoa. Topi Haapanen 2021.



Kuva 22. Taidetehtaan rantapuisto ja juuri asennetut valaisinpylväät. Topi Haapanen 2021.



Kuva 23. Valmis valaistus Taidetehtaan rantapuistossa. Yolanda Potrykus 2021.

5 Yhteenveto ja tulokset

Länsirannan älykäs valaistus valmistui syksyllä 2021. Puisto ja muut alueet Länsirannassa jatkaa kehittymistään ja rakentumistaan. Länsiranta on ja tulee olemaan iso osa Porvoon keskustaa. Nyt uusi LUCIA-rantaraitti antaa myös mahdollisuuden uusille palveluille ja tapahtumille. Esimerkiksi kahvilapalvelujen tarjoajien ja yrittäjien kiinnostus on noussut, ja puistoalueella sijaitsevat kahvila-ravintola-tontit on nyt varattu. Aiemmin kukaan ei ollut näistä kiinnostunut. Kiinnostuksen herääminen tietenkään johdu pelkästään valaistuksesta, mutta se on varmasti seurausta siitä, että alue on luotu valaistussuunnittelun yhteydessä siten, että se herättää paikallisten asukkaiden ja yrittäjien kiinnostuksen.

Jälkiarviointi ei ehtinyt toteutua LUCIA-hankkeen aikataulun rajoissa, mutta jälkiarviointia tehdään hankkeen loputtuakin. Ennakoarvioinnissa tehty kysely toteutetaan uudestaan puiston valmistuttua, että saadaan Länsirannan puistojen viihtyvyyden ja turvallisuuden muutokset arvioitua. Suunnitelmissa on myös toteuttaa näkövammaisten kanssa kokemuskävely LUCIA-rantarailla, jossa testataan äänimajakoiden toimivuutta. Tämä on tärkeää, sillä reitillä ohjaavia äänimajakoita ei ole aikaisemmin ollut Suomessa.

Porvoon kaupunkiorganisaatiossa ei ole ollut aikaisemmin syvää valaistusosaamista, joten LUCIA-projekti on ollut loistava mahdollisuus oppia uutta ja tuoda kansainvälistä näkemystä valaistuksesta. LUCIA-projektin aikana käynnistettiin Porvoossa toinenkin valaistukseen liittyvä hanke Aalto Yliopiston opiskelijoiden kanssa, jossa kokonaisvaltaisesti tarkastellaan valaistuksen käyttöä kaupunkiympäristössä, mitä kaikkea valaistuksella saadaan aikaan, mihin valaistus sopii ja missä pitää varoa valosaastetta. Tulevaisuudessa Porvoo haluaa toteuttaa kokonaisvaltaisen valaistuksen suunnitelman, jota lähdettäisiin toteuttamaan pala kerrallaan. Tavoitteena olisi myös olla Suomen ja koko Euroopan valaistuksen johtavista kaupungeista.

Porvoon valaistuksen toimivuudesta ja huollosta vastaa Porvoon Energia ja Porvoon Sähköverkko.



Kuva 24. Ilmakuva Länsirannasta 2021.

6 Lähteet

Wikipedia: Porvoo. Osoitteessa: <https://fi.wikipedia.org/wiki/Porvoo> . Viitattu 1.10.2021.

Kartta.Porvoo.fi. Osoitteessa: <https://kartta.porvoo.fi/#> . Kuvakaappaus 1.10.2021.

Liitteet

LIITE 1 – ALEKSINPUISTON PUISTOSUUNNITELMA

LIITE 2 – ALEKSINPUISTON PUISTOSUUNNITELMASELOSTUS

LIITE 3 – TAIDETEHTAAN RANTAPUISTON PUISTOSUUNNITELMA

LIITE 4 – TAIDETEHTAAN RANTAPUISTON PUISTOSUUNNITELMASELOSTUS

LIITE 5 – ENNAKKOARVIOINTI KYSELY

LIITE 6 – VALAISTUSSUUNNITTELUN KILPAILUTUS

LIITE 7 – VALAISTUSSUUNNITTELUN YHTEENVETO

LIITE 8 – VALAISTUSSUUNNITELMA PIIRROS

LIITE 9 – PYLVÄSPIIRROS

LIITE 10 – MATERIAALILUETTELO

LIITE 11 – VALAISIMIEN JA URAKAN KILPAILUTUS

Laamanninkadun ja puistokäytävän liittymässä on huomioitava riittävä vapaa tila pelastusajoneuvon kääntymiselle.

Pelastustie, jossa on nostopaikat. Nostopaikkojen kohdalla on huomioitava riittävä vapaa tila.

SELITYSOSA

Puiston korkeustaso määrittyy rantamuurista 1.30. Josta korkeustaso määrittyy käytävän kohdalla pääosin 1.80 korkoon. Virkistysrannan kohdalla korkeustaso olisi lähellä nykyistä tasoa 1.30 - 1.40. Puiston länsireunalla pääosin korko 2.25 - 2.60. Puisto varustetaan Metalcon penkeillä kuten laajassa jokirantaympäristössä muutenkin nyt. Kaikkia kivettyjä alueita tukee R15 graniittinen reunakivi.

1. Älyvalaistu kävely/pyöräily kevytvyäly. Leveys 5m, kävelykaista 2,5m ja pyöräily 2,5m leveä. Väriäsfalitti ja keskiviiva.
2. Käytävän reunalle tehdään vakionoppakivellä kolme raitaa ja länsireunan nurmikolle vettä ohjaava painanne.
3. Asemakaavan mukaisesti kivettyä aukio. Varustetaan valaisimilla, penkeillä ja pyörätelineillä.
4. Virkistysrannan puinen terassi tai vaihtoehtoisesti nurmikko.
5. Virkistysranta, puinen terassi ja kiveitokeranta. Varustetaan muutamalla istuimella, kalusteilla.
6. Portaat kulkuyhteydeltä oleskelualueelle.
7. Kahvila/Ravintola tontti. "Rakennuksen lattiataso saa olla enintään 0,40cm ympäröivää puistoa korkeammalla". Rantamuri on noin 1.30 korkeudessa ja ravintolan tarjoilualue 1.80. Ravintolan lattiataso voisi olla 2.20.
8. Tarjoilualue kivetään tai tehdään puinen terassialue porrastetusti.
9. Rantamuri korko 1.30 erillisen suunnitelman mukaan.
10. Oleskeluaukio, jossa ulkoshakkipelikenttä ja myös pelipöytä.
11. Rantamuurin oleskelupaikat, joiden taustalla riippapuut.
12. Nurmialue toimii virkistysrannan oleskelunurmena. Rajautuu puilla ja pensasryhmillä. Istutuksille sorareuna nurmikonhoito helpottamiseksi.
13. Laaja nurmikkoalue, jonka länsireunalla kivituhkapintainen puistokäytävä/pelastustie rajataan kivikorimuurilla 0.5m korkea, sorareuna Kivikorimuuria pehennetään puilla ja niiden kohdilla pensasistutuksilla.
14. Kivikorimuri 0.50 x 0.5 x 2m elementit. Pituus noin 125m. 8kpl istutusryhmiä.
15. Valaistava kivituhkapintainen puistokäytävä/pelastustie, leveys 6m.
16. Pylväspuut ja pensasryhmät reunustavat ravintola- ja nurmikkoaluetta. Sora tai nupukivireuna.
17. Kahvila/Ravintola tontti. "Rakennuksen lattiatason alin sallittu korkeusasma on +2.20".
18. Ravintola tontin tarjoilualue kivetään noin +2.20 korkoon joelle päin viettäväksi.
19. Kivituhkapintainen käytävä ja oleskelualue ravintola- ja tarjoilualueen ympärillä.
20. Iso tammi, symmetrisesti vastaavalle kohdalle sillan eteläpuolelle istutetaan puupari tälle.

KALUSTEET

VIKISTYSRANTA

	MALLINRO	MÄÄRÄ
A KOMPAN, RUMBA AURINKOSOHVA 160cm	PAR1013	3
B KOMPAN, RUMBA AURINKOSOHVA 90cm	PAR1012	3
C KOMPAN, RUMBA PÖYTÄ PYÖREÄ 130CM	PAR1011	3
D KOMPAN RUMBA PENKKI KAAREVA	PAR1006	6
E KOMPAN, TAPAAMISPAIKKA RIIPPUMATOILLA	PCM704	1
G LEIKKISET, BELLATRIX RIIPPUMATTO	408	1

MUUT KALUSTEET

H JTRADING, METALCO LIBRE PENKKI		10
I LAPPSET, IMSE SENIORIKEINU	NFJ2131	3
*J KAAREVA KIVIPENKKI ELEMENTTI-YHDISTELMÄ VALOLLA esim. Beder train kansikivellä esim Elpac Demetra		7

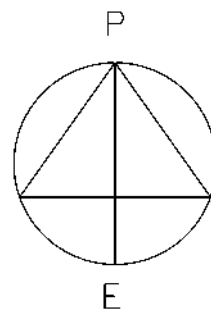
"SÄHKÖISIÄ" KALUSTEITA

*L VITREO OUTSIDER LED-PENKIT TAI VASTAAVA		5
*M TGO LATAAVA KUNTOPYÖRÄ		1
*N LEHTOVUORI, CITYSOLAR AURINKOENERGIA-JÄTEASTIA		4
*O PYÖRÄN HUOLTOPISTE, Cyclos-tuote tai vastaava		2
* LUCIA-HANKKEESEEN LIITYVIÄ		

KASVILLISUUS

PUUT	ISTUTUS-KOKO	MÄÄRÄ
QR QUERGUS ROBUR, TAMMI	18-20	1
TP TILIA PLATYPHYLLUS FASTIGIATA, PYLVÄSLEHMUS	12-14	12
AH AESCULUS HIPPOCASTANUM, HEVOSKASTANJA	14-16	6
AG ALNUS GLUTINOSA, TERVALEPPÄ	14-16	15
UG ULMUS GLABRA PENDULA, RIIPAJALAVA tai jokin muu saatavilla oleva isompi riippapuu	12-14	5
PENSAAT		
RPP ROSA PIMPINELLIFOLIA PLENA, JUHANNUSRUUSU	50-80	50
RP ROSA POPPIUS, SIVIRUUSU	50-80	50
HP HYDRANGEA PANICULATA MUSTILA, MUSTILAN HORTENSIA	50-80	80
VL VIBURNUM OPULUS POHJAN NEITO LUMIPALLOHEISI	50-80	21
PL PHILADELPHUS x LEMONEI, PIKKUJASMIKE	50-80	85
PM PINUS MUGO PUMILIO, KÄÄPIÖVUORIMÄNTY	40-60	192
KÖYNNÖKSET		
HA HYDRANGEA ANOMALA PETIOLARIS, KÖYNNÖSHORTENSIA	40-50	80

0 2 4 6 8 10 20m



Huom. Korkokulemat, joissa on + -merkki edessä ovat lopullisen pinnan uusia korkoja. Korot ovat korkeusjärjestelmässä N2000.

Ensi vaiheessa puiston osalta toteutetaan maaperän vahvistaminen, rantamuri, kiveitokeranta, käytävät ja nurmialueet sekä Lucia-hankkeen älyvalaistus.

Puiston toteutus on suunniteltu vuosille 2021-2022.

Suunnitelma on esitys siitä, mitä alueelle on mahdollisuus toteuttaa.

Alue / Vastaava	Kartti / Til	Tontti / Rna	Puistusoje	Juoksu
Rakennustalonmies			Puistuksen alku	Mittakaava
Rakennustalonmies				
ALEKSINPUISTO		PUISTOSUUNNITELMA		
Suunnitelman nimi, päiväys ja allekirjoitus		PORVOON KAUPUNKI KUNTATEKNIIKKA		
Mikko Kauristo 14.5.2020		Rakennus B. P. 25.06.2020 Porvoon		
Piir.	Tark.	Korjaus / muutokset		
M.K.		Arkkitehti		

MÄÄRÄLUETTELO RYHMITTÄIN JA NIMIKKEITTÄIN



Projekti: Porvoo Lucia valaistus
Laskelma: urakkalaskenta
Työnumero
Hankkeen tyyppi: Investointi
Dokumentin luoja: Juha Hälikkä
Vastuuhenkilö: Juha Hälikkä
Viimeinen muokkaaja: Juha Hälikkä
Raporttoija: Juha Hälikkä
Asiakas: Ramboll Finland
Projektipäällikkö:
Kustannusindeksi: 105,00 (2015=100)
Päivämäärä: 26.6.2020

Koko laskelma

Rakennusosat

							Alue1	Alue2	Satamasähköistys	Kaikki yhteensä
1000	1600	1620	1621	1621	Kaapelikaivannon teko ja täyttö (> 40 cm) Valaistus	mtr	730	310		1 040
					Kaapelikaivannon teko ja täyttö (> 40 cm) satamasähköt	mtr			380	380
3000	3300	3310	3311	3311.1	Kaapeli, tyyppi AXMK 4x25S (tievalaistus)	mtr	320	330		650
					Kaapeli, tyyppi AXMK 4x25S	mtr	210			210
					Kaapeli, tyyppi MCMK 4x6+6	mtr	380	70		450
					Kaapeli, tyyppi MCMK 4x2.5+2.5	mtr	185			185
				3311.2	Valaisinkaapelointi, MMJ 3x2,5 S	m	100	100		200
					Jakorasia, silumiininen kalustevalaistus	kpl	14			14
					Pylväskaluste valaisin	kpl	9	9		18
					Pylväskaluste DALi-rele	kpl	3			3
					Pylväskaluste pistorasia kytkentäluukun alla	kpl	4	4		8
					Pylväskaluste, pistorasia kausivaloille	kpl	9	9		18
				3311.3	Äänimajakka	kpl	5	5		10
					Liiketunnistin+Zhaga-liitin	kpl	2	2		4
					DMX-liittimet	kpl	4	4		8
					Painonappi	kpl		2		2
					kaiutin	kpl		2		2
					Aurinkopaneelielementti	kpl		1		1
			3313	3313.1	Pylväsmaadoitus tavallinen	kpl	2	2		4
				1	Pylväsmaadoitus varmennettu	kpl	1			1
			3319	3319	Kaapeli, JAMAK ARM 4x (2+1) x0,5	m	620	710		1 330
					Mikrokanava (valokuitu)	m	225	285		510
		3320	3321	3321.1	Suojaputki TEL-50	mtr	345			345
				1	Suojaputki TEL-110 A (valaistus)	mtr	445	310		755
					Suojaputki TEL-110 A (Pistorasiapollarit)	mtr	210			210
					Suojaputki TEL-110 A Satamasähköt	mtr			430	430
3340	3349	3349			Pistorasiapollari	kpl	3			3
3350	3352	3352			Valaistuskeskus	kpl	1			1
					Sähköliittymä 35A	kpl	1			1
3360	3361	3361			Valaisinpylväs, 5,5m Lif	kpl	9	9		18
					Pylväsjalusta SJ-4/1500	kpl	9	9		18
			3363	3363.1	Tie-/katuvalaisin Lif 4mod	kpl	9	9		18
					Tilt-pollari (puuvalaisimet)	kpl	7			7
					Goboprojektori We-EF FLC220	tyhjä	2	2		4
					Puuvalaisin We-Ef FLC220 RGBW	kpl	7			7
				3363.9	Valaisinpollari Bega	kpl	17			17

TARJOUSPYyntö, Cludia minikilpailutus Porvoon kaupungin puitesopimus / sähkötyöt

Lucia-hankkeen valaisimien, tarvikkeiden ja tekniikan hankinta sekä puitesopimuksen mukainen yksikköhintainen rakentamisen kokonaisurakka

I Kohta: Hankintaviranomainen

I.1) Nimi ja osoitteet

Virallinen nimi	Porvoon kaupunki
Kansallinen yritys- ja yhteisötunnus	1061512-1
Postiosoite	Raatihuoneenkatu 9
Postitoimipaikka	Porvoo
Postinumero	06100
Maa	Suomi
Yhteyshenkilö	Tarja Juvonen
Puhelin	+358 407522998
Sähköpostiosoite	tarja.juvonen@porvoo.fi
NUTS-koodi	Helsinki-Uusimaa FI1B1
Pääasiallinen osoite (URL)	http://www.porvoo.fi

I.3) Viestintä

Hankinta-asiakirjat ovat suoraan saatavilla täydellisinä, rajoituksetta ja maksutta osoitteesta

<https://tarjouspalvelu.fi/porvoo?id=310949&tpk=e9261934-aa07-4d67-93e3-dfd27ae6f053>

Lisätietoja saa

Edellä mainittu osoite (Kohta I.1)

Tarjoukset tai osallistumishakemukset on tehtävä/jätettävä

Sähköisesti osoitteessa

<https://tarjouspalvelu.fi/porvoo?id=310949&tpk=e9261934-aa07-4d67-93e3-dfd27ae6f053>

I.4) Hankintaviranomaisen tyyppi

Kunta

I.5) Pääasiallinen toimiala

Yleinen julkishallinto

II Kohta: Hankinnan kohde

Porvoon kaupunki
Raatihuoneenkatu 9
06100 Porvoo
1061512-1

Puhelin	+358 19520211
Telefax	
Email	hankintapalvelut@porvoo.fi
Internet	http://www.porvoo.fi

Hankinnan kohde

II.1 Hankinnan laajuus

II.1.1) Nimi

Lucia-hankkeen valaisimien, tarvikkeiden, tekniikan hankinta sekä yksikköhintainen rakentamisen kokonaisurakka

II.1.2) Pääasiallinen CPV-koodi

Päänimikkeistö

Sähkökoneet, -kojeet, -laitteet ja -kulutustarvikkeet; valaistus (31000000-6)

II.1.3) Sopimuksen tyyppi

Tavarahankinnat sekä rakentaminen

II.1.4) Lyhyt kuvaus

Hankinnan kohteena ovat määräluettelon mukaiset rakennusosat, kuten kaapelit, jakorasiat, pylväskalusteet, maadoitukset, suojaputket, jalustat, valaisimet, aurinkopaneeli ja valaistuskeskus. Sekä tekniset osat kuten painonappi, liiketunnistin, äänimajakka, DMX-liittimet ja Goboprojektori. Rakennusosien asennukset ja kytkennät suunnitelmien mukaisesti. Tilaaaja suorittaa kaikki kaapelikaivantojen kaivuutyöt ja rakentamisen vaatimat kaivannot.

II.1.5) Hankinnan ennakoitu arvo tai hintahaarukka (ilman ALV)

Julkaistaanko ennakoitu arvo tai hintahaarukka?

Ei

Hankinta ylittää hankintalain 25 §:n kynnysarvon

Kyllä

II.1.6) Osia koskevat tiedot

Tätä sopimusta ei ole jaettu osiin

II.2.3) Suorituspaikka

NUTS-koodi

Helsinki-Uusimaa FI1B1

Pääasiallinen suorituspaikka

Porvoo

II.2.4) Kuvaus hankinnasta

Kts. II.1.4) Lyhyt kuvaus

II.2.5) Hankintasopimuksen tekoperusteet

Hinta, rakennusosat ja rakennustyöt

Painotus

100

Laatuperuste (jos käytetään parasta hinta-/laatusuhdetta)

Nimi	Painotus
Laatu	0

II.2.7) Sopimuksen, puitejärjestelyn tai dynaamisen hankintajärjestelmän kesto

12.10.2020 -

Tätä sopimusta voidaan jatkaa

Ei

II.2.10) Tietoa eri vaihtoehtoista

Eri vaihtoehdot hyväksytään

Ei

II.2.11) Tietoa lisähankintamahdollisuuksista

Lisähankintamahdollisuudet

Ei

II.2.12) Tietoa sähköisistä luetteloista

Tarjoukset on esitettävä sähköisinä luetteloina tai niihin on sisällyttävä sähköinen luettelo

Ei

IV Kohta: Menettely

IV.1) Kuvaus

IV.1.1) Menettelyn luonne

Puitesopimuksen minikilpailutus

IV.2) Hallinnolliset tiedot

IV.2.2) Tarjousten tai osallistumishakemusten vastaanottamisen määräaika

30.09.2020 12:00 (UTC+03:00)

IV.2.4) Kielet, joilla tarjoukset tai osallistumishakemukset voidaan toimittaa

suomi

IV.2.6) Vähimmäisaika, joka tarjoajan on pidettävä tarjouksensa voimassa

kuukautta (tarjouksen ilmoitetusta vastaanottopäivästä)

3

IV.2.7) Tarjousten avaamista koskevat ehdot

Päivämäärä

25.09.2020 14:15

VI Kohta: Täydentävät tiedot

VI.1) Toistuvia hankintoja koskevat tiedot

Kyse on toistuvasta hankinnasta

Ei

VI.2) Tietoa sähköisistä työnkuluista

Sähköinen laskutus hyväksytään

VI.4) Muutoksenhakumenettelyt

VI.4.1) Muutoksenhakuelin

Virallinen nimi	Markkinaoikeus
Postiosoite	Radanrakentajantie 5
Postitoimipaikka	Helsinki
Postinumero	00520
Maa	Suomi
Puhelin	+358 295643300
Sähköpostiosoite	markkinaoikeus@oikeus.fi
Faksi	+358 295643314
Pääasiallinen osoite (URL)	http://www.oikeus.fi/markkinaoikeus

Tarjouspalvelun tiedot

Hankinnan tunniste

2020-049

Vertailuperusteiden määrittely järjestelmässä

Halvin hinta

Kuinka toimittajan tulee Tarjouspalvelussa ilmoittaa hankinnan kohteen tiedot

Syöttölomakkeella

Lisätietokysymykset

Lisätietokysymykset on lähetettävä 22.09.2020 15:00 mennessä

Lisätiedot

Tarjouksen tekemistä varten mahdolliset kysymykset ja tarkennuspyynnöt tulee lähettää Tarjouspalvelu-toimittajaportalista <https://tarjouspalvelu.fi/porvoo>. Tarjoajien tasapuolisen ja syrjimättömän kohtelun varmistamiseksi tilaaja ei vastaa muulla tavoin esitettyihin tiedusteluihin.

Kysymykset ja vastaukset sekä tilaajan mahdolliset tarkennukset tarjouspyyntöön julkaistaan osoitteessa <https://tarjouspalvelu.fi/porvoo>.

Kysymykset käsitellään nimettöminä. Kysyjän nimeä tai muuta tarjoajaa koskevia tietoja ei ilmoiteta kysymysten ja vastausten yhteydessä.

Tarjoajan tulee ennen tarjouksensa jättämistä tarkistaa em. osoitteesta, onko annetuilla vastauksilla tai mahdollisilla tarkennuksilla vaikutusta jätettävän tarjouksen sisältöön. Tarjoaja on velvollinen huomioimaan vastaukset sekä käyttämään hyväkseen mahdollisesti tarkennettuja tietoja tarjousta jättäessään. Tarjouskilpailu tullaan suorittamaan mahdollisten täsmennettyjen asiakirjojen perusteella.

Tarjoajalla ei ole oikeutta saada korvausta tekemästään tarjouksesta.

Liikesalaisuustiedot

Toimittajat voivat ehdottaa tietoja liikesalaisuuksiksi Tarjouspalvelussa Kelpoisuusvaatimus- ja Hankinnan kohteet -lomakkeilla (hankintayksikkö voi molemmissa tapauksissa edelleen hallita liikesalaisuustietoja vertailutaulukkovaiheessa)

Kyllä

Soveltuvuusvaatimukset

Tilaajavastuulain mukaiset vaatimukset

Toimitettavat selvitykset ja todistukset eivät saa olla kolmea (3) kuukautta vanhempia laskettuna tarjousten viimeisestä jättöpäivästä.

Todistuksena yhteiskunnallisten veloitteiden täyttämistä hyväksytään myös Vastuugroup.fi palvelun Luotettava Kumppani-raportti tai muu vastaava selvitys, jos sen on antanut yleisesti luotettavana pidetty muu arvioija tai tietojen ylläpitäjä, siltä osin kuin vaaditut tiedot raporttiin sisältyvät.

Taloudellinen ja rahoituksellinen tilanne

Tarjoajan taloudellisten edellytysten tulee olla hankinnan kokoon ja laatuun nähden riittävät. Tätä ominaisuutta arvioidaan tarjoajan vakavaraisuudesta, maksukyvystä, kannattavuudesta ja luottokelpoisuudesta saatujen tietojen perusteella. Tarjoajan taloudellisen tilanteen tulee olla sellainen, että se Suomen Asiakastieto Oy:n ratingluokituksessa tilinpäätöstiedoin on vähintään A (tydyttävä) taikka tilinpäätöksen tai muun vastaavan selvityksen perusteella vastaavaa tasoa. Tarjoajat, joiden ratingluokitus on alempi, suljetaan hankintamenettelyn ulkopuolelle. Lisäksi tarjoajan luottotietojen tulee olla häiriöttömät.

Alihankinta

Alihankinnan käyttäminen edellyttää Tilaaajan hyväksymistä. Tarjoajan on vastattava alihankkijansa työstä ja tuloksesta kuin omastaan. Toimittajan on ilmoitettava käyttämänsä alihankkijat Tilaaajalle. Tilaaaja voi perustellusta syystä kieltää toimittajaa käyttämästä tiettyä alihankkijaa. Tarjoajan tulee varmistua siitä, että alihankintaketju ei ole pidempi kuin kaksiportainen, ts. tarjoajan alihankkija ei voi käyttää Tilaaajalle tarjotun palvelun tuottamiseen alihankkijaa. Sopimuskauden aikana toimittajan tulee

ilmoittaa, mikäli toimeksiannoissa käytettävät alihankkijat muuttuvat ja hyväksyttävät uudet alihankkijat Tilaajalla.

Alihankkijoita koskevat samat kelpoisuus- ja vähimmäisvaatimukset kuin tarjoajaa. Alihankkijoiden osalta riittää, että tarjoaja vakuuttaa kelpoisuus- ja vähimmäisvaatimusten täyttyvän alihankkijoiden osalta. Tilaaja varaa oikeuden pyytää alihankkijoita koskevat todistukset nähtäväkseen hankintamenettelyn myöhemmässä vaiheessa.

Tarjouksen liitteeksi ladattavat tiedostot pyydetään tallentamaan PDF-muodossa lukuun ottamatta mahdollisia tarjoajan täytettäväksi esitettyjä Excel-tiedostoja.

Soveltuvuusvaatimukset	Minimi-vaatimus	Maksimi-vaatimus
Tilaajavastuulain mukaiset vaatimukset		
Onko tarjoaja liittynyt Vastuugroup.fi Luotettava Kumppani-palveluun?	Valittava	
Jos kyllä		
Erillisiä todistuksia ja selvityksiä tilaajavastuutietojen osalta ei tarvitse toimittaa. Tilaaja tarkistaa tiedot Valvoja-palvelusta.		
Kopio vastuuvakuutustodistuksesta, mikäli tiedot eivät ilmene Luotettava Kumppani-raportista.		
Jos ei		
Selvitys siitä, onko tarjoaja merkitty kaupparekisteriin, ennakkoperintälain mukaiseen ennakkoperintärekisteriin, työnantajarekisteriin ja arvonlisäverovelvollisten rekisteriin tai selvitys rekisteröimättömyyden perusteista, jos tarjoaja ei kuulu edellisessä kohdassa mainittuihin rekistereihin. Selvitys voi olla tarjoajan itsensä laatima.	Ladattava	
Todistus verojen maksamisesta tai verovelkatodistus tai selvitys siitä, että verovelkaa koskeva maksusuunnitelma on tehty ja sitä noudatetaan.	Ladattava	
Todistukset eläkevakuutusten ottamisesta ja eläkevakuutusmaksujen maksamisesta tai selvitys siitä, että eläkevakuutusmaksuja koskevat maksusuunnitelmat on tehty ja niitä noudatetaan.	Ladattava	
Selvitys työterveyshuollon järjestämisestä.	Ladattava	

Selvitys työhön käytettävistä työehtosopimuksista tai keskeisistä työehdoista.	Ladattava
Kopio vastuuvakuutustodistuksesta	Ladattava
Taloudellinen ja rahoituksellinen tilanne	
Suomen Asiakastieto Oy:n Rating Alfa-raportti tai vastava selvitys, josta käyvät ilmi sekä tarjoajan luottoluokitus että luottotietojen häiriöttömyys.	Ladattava
Alihankinta	
Käyttääkö Tarjoaja tilaajalle tarjotun palvelun tuottamiseen alihankintaa?	Valittava
Jos kyllä	
Tiedot alihankkijoista (nimi, y-tunnus) ja lyhyt kuvaus alihankkijoiden osuudesta tilaajalle tarjotun palvelun tuottamisessa.	Ladattava
Tarjoaja vakuuttaa, että tarjouksessa nimetyt alihankkijat täyttävät kaikki niille asetetut kelpoisuus- ja vähimmäisvaatimukset. Tilaaaja varaa oikeuden pyytää nähtäväkseen alihankkijoita koskevat todistukset ja selvitykset hankintamenettelyn myöhemmässä vaiheessa.	Kyllä
Muut	
Toimitusehto on TOP (FIN01) tilaajan nimeämässä paikassa Porvoossa.	Kyllä
Tarjoaja vakuuttaa, että on ennen tarjouksensa jättämistä tutustunut hankinnasta esitettyihin kysymyksiin, niihin annettuihin vastauksiin sekä tilaajan mahdollisiin tarkennuksiin ja on huomioinut ne tarjoustaan jättäessään.	Kyllä

Hankinnan kohteen kriteerit

Valaisimet ja tarvikkeet			
Kokonaishinta (kopioidaan tähän liitteeltä 1 Hintalomake)			
Kohteen hinta kysytään ja se vaikuttaa vertailu hintaan			
	Minimi-vaatimus	Maksimi-vaatimus	
	€/ alv		0 %
Hankintailmoituksen liite 1 Hintalomake täytettynä	Ladattava		
Tuotteiden toimitusaika tilauksesta	(arki)p v	Syötettävä	

Muut tiedot

Tarjouksen lähettäminen

Tarjoukset tai osallistumishakemukset on lähetettävä sähköisesti Tarjouspalvelu - toimittajaportaalista osoitteessa <https://tarjouspalvelu.fi/porvoo>.

Tarjoajille ei makseta korvausta tarjouksen tekemisestä aiheutuneista kustannuksista.

Hallintolain 4 luvun 17 §:n mukaan lähettäjän on huolehdittava siitä, että tarjous saapuu viranomaiselle määräajassa. Määräajan jälkeen saapuneita tarjouksia ei oteta huomioon.

Järjestelmän käyttöä koskevissa tiedusteluissa tulee ottaa yhteyttä Cloudia HelpDeskiin, sähköposti tuki@cloudia.fi tai puhelimitse +358 20 766 1075. Varmistatthän ennen yhteydenottoa, että olette lukeneet palvelun ohjeet ja järjestelmänne täyttää palvelun käyttämisen vaatimukset, niin käyttöjärjestelmän, selaimen kuin muidenkin vaatimusten osalta.

Ohjeet löytyvät osoitteesta www.tarjouspalvelu.fi/porvoo.

Hinta ja kaupalliset ehdot

Tarjouksessa tulee esittää arvonlisäverottomat (alv 0 %) kiinteät hinnat, jotka ovat sitovina voimassa 30.11.2020 saakka.

Laskutus ja maksuehto

Kaupungin laskutusohje löytyy osoitteesta www.porvoo.fi/laskutus. Laskutuksen tulee tapahtua verkkolaskutuksena.

Käsittely-, laskutus- tai muita vastaavia kuluja ei hyväksytä.

Maksuehto on 21 pv netto hyväksyttävän laskun päiväyksestä. Viivästyskorko on korkolain 4 § 1 mom. mukainen.

Hylkäämisperusteet

Määräajassa saapuneet tarjoukset tarkistetaan ja arvioidaan kolmessa vaiheessa:

1. Tarjoajan soveltuvuuden arviointi
2. Tarjouksen tarjouspyynnön mukaisuuden arviointi
3. Tarjousten hintavertailu

Ensimmäisessä vaiheessa selvitetään tarjoajien lakisääteiset, taloudelliset, tekniset ja toiminnalliset edellytykset ja kyky suoriutua hankinnan toimittamisesta tarjouspyynnössä esitettyjen vaatimusten mukaisesti.

Tarjouskilpailusta suljetaan pois tarjoaja, jota koskee hankintalain 80 §:n mukainen pakollinen poissulkemisperuste. Tarjouskilpailusta voidaan sulkea pois tarjoaja, jota koskee hankintalain 81 §:n mukainen harkinnanvarainen poissulkemisperuste.

Toisessa vaiheessa arvioidaan tarjouspyynnön vaatimusten täyttyminen niiden tarjousten osalta, jotka täyttivät ensimmäisen vaiheen vaatimukset.

Vertailusta suljetaan pois tarjous, jos

- se ei täytä tarjouksen muodolle asetettuja vaatimuksia
- siinä ei ole vastattu kaikkiin tarjouspyynnössä esitettyihin kysymyksiin
- tarjottu tuote ei täytä sille tässä tarjouspyynnössä ja palvelua koskevassa lainsäädännössä asetettuja vaatimuksia
- tarjoaja on esittänyt tarjouksessaan omia ehtoja, jotka ovat ristiriidassa tarjouspyynnön kanssa

Kolmannessa vaiheessa tarjoukset, jotka täyttävät tarjoajalle ja tarjouksen muodolle asetetut vaatimukset vertaillaan tarjouspyynnössä ilmoitettujen valintaperusteiden mukaisesti.

Sopimusmenettely

Hankinnassa sovelletaan julkisten hankintojen yleisiä sopimusehtoja, JYSE Tavarat 2014, päivitysversio huhtikuu 2017, mikäli tässä hankintailmoituksessa tai sen liitteissä ei muuta ole mainittu.

Asiakirjojen julkisuus

Hankintaa koskevien asiakirjojen julkisuuden osalta noudatetaan viranomaisten toiminnan julkisuudesta annettua lainsäädäntöä. Tarjousasiakirjat ja muut hankintaan liittyvät selvitykset ovat pääsääntöisesti julkisia, kun sopimus on tehty. Asianosaisella, esim. tarjoajalla, on kuitenkin oikeus saada tieto em. asiakirjoista heti, kun päätös on tehty ja pöytäkirja tarkastettu.

Tarjoajaa pyydetään yksilöimään ja merkitsemään tarjouksestaan ne tiedot ja asiakirjat merkinnällä SALAINEN, jotka ovat salassa pidettäviä, esim. liikesalaisuudet. Porvoon kaupunki harkitsee tapauskohtaisesti, ovatko liikesalaisuuksiksi esitetyt asiat lain mukaan salassa pidettäviä.

Tarjoajan on huomattava, että julkisuuslain 11 §:n 2 momentin 6 kohdan mukaan asianosaisella on aina oikeus saada tieto tarjousten vertailussa käytetystä kokonaishinnasta.

Päätöksenteon perusteet

Tarjousten valintaperusteena on kokonaistaloudellinen edullisuus, jossa hinnan painoarvo on 100 %.

Hankintapäätöksen asiassa tekee kuntatekniikkapäällikkö.

Tilaus voidaan tehdä aikaisintaan 14 vuorokauden kuluttua siitä, kun tarjoaja on saanut tai hänen katsotaan saaneen päätöksen tiedokseen, edellyttäen, että hankintapäätös on saanut lainvoiman.

Liitteet ja linkit

Liitetiedostot

Rakennusurakan yleiset sopimusehdot YSE98
Määräluettelo / tarjoustaulukko ryhmittäin ja nimekkeittäin, excel
Työselostus, Porvoon Länsiranta valaistussuunnitelma, urakkalaskenta
Suunnitelmakartta.pdf
Pylväspiirustus.pdf
Pylväsluettelo.pdf
Keskuskaavio.pdf
UVK1_Ohjauspiirikaavio
Urakkaohjelma.pdf

Allekirjoittajat

Nimi

Titteli

Tarja Juvonen

hankintapäällikkö

PUISTOSUUNNITELMASELOSTUS **Aleksinpuisto**

1. Suunnittelukohde ja nykytilanne

Puistosuunnitelmaehdotus käsittää Aleksinpuiston suunnitelman. Puisto sijoittuu asemakaavan AK-401 mukaisesti läntiselle jokirannalle kävelysillan ja Aleksanterinkadun sillan väliselle osuudelle. Nykytilassa puistoalue on ollut pääosin rakentamatonta keskeistä puistoaluetta. Puistossa on tilapäiseksi rakennettu puistokäytävä, joka johtaa Aleksanterinkadun sillan alikululle. Ranta on rakentamaton ja siinä ei ole muuria. Rannalla on ollut laiturivenepaikkoja. Vuonna 2019 puiston länsireunan kerrostalojen rajan tuntumaan rakennettiin puistokäytävä asemakaavan mukaisesti ja se toimii tarvittaessa pelastustienä. Kerrostalojen rakentaja toteutti käytävän. Puistoon on noussut ajoittain tulvavesi.

2. Puiston suunnitelma

Puiston suunnittelun lähtökohtia ja tavoitteita on asettanut useilta osin asemakaava. Puistossa on kaksi kahvila-ravintola -rakennusala ja asemakaavanmukaiset puistokäytäväyhteydet. Rantamuurin suunnitellaan punagraniittipintaiseksi pystymuuriksi, kuten edeltävillä rannan osuuksilla. Puistoa rajaavat asuintalotontit länsireunalla ja Porvoon joki toisella reunalla. Puiston suunnitteluun vaikuttavat muut jokirannan puisto-osuudet. Puiston kantavuusolosuhteet ovat heikot. Näin ollen rantamuurin tausta ja osa puistosta on stabiloitava painumien välttämiseksi osuuksilla, joilla ei voida sallia merkittäviä painumia ja joilla aluetta joudutaan täyttämään. Geotekniset suunnitelmat on tilattu erikseen Ramboll Finland Oy:ltä. Puistoa täytetään siten, että sen tasoa nostetaan kevytväylään asti noin 80 cm. Puistoalueelta on poistettava pilaantuneita maita, niitä on lähinnä kahvilaravintola tonttien kohdilla.

Suunnitelman tavoitteena on laadukas Länsirannan puisto, jossa painottuu oleskelu virkistysrannalla, nurmikoilla, rantakiveyksillä ja kahvila-/ravintolaympäristössä. Oleskelu ja toimintapaikoissa korostuvat suunnittelussa erilaiset kalusteet ja pinnoitteet sekä rakenteet, joukossa on myös smart-kalusteita. Kasvillisuus tukee toimintapaikkoja ja oleskelua. Puut luovat tilojen laajemmat kehykset. Pensaat rajaavat tiloja toisistaan. Puut ovat suunniteltu sijoittumaan painottuen puiston taustaksi. Puut on kuitenkin sijoitettu niin harvaan, että asukkaiden jokinäkymä säilyy.

LUCIA-hanke

Aleksinpuiston suunnittelussa huomioidaan LUCIA-hanke, jossa suunnitellaan ja toteutetaan älykkäästi ja energiatehokkaasti valaistu kevyenliikenteen raitti sekä muita älykkään valaistuksen kohteita. Valaistussuunnittelu koostuu teknisestä ja visuaalisesta suunnittelusta sekä asukasarvioinneista. Valaistussuunnittelun toteuttaa Ramboll Finland Oy. Tavoitteena on älykäs, energiatehokas ja ympäristöystävällinen valaistus, joka lisää alueen viihtyvyyttä ja turvallisuutta. Älyvalaistu kevytväylä on 5 m leveä, väriasfaltti-pintainen, jossa on kävelijä- ja pyöräilijäkaista. Tällä osuudella kevytväylä on 200m pitkä osuus ja se jatkuu

jatkossa myös Aleksanterinkadun sillan eteläpuolella. LUCIA-hankkeessa on sitouduttu sovitun kokonaisuuden valmistumiseen kesäkuussa 2021.

3. Alustavat kasvillisuussuunnitelmat

Puut

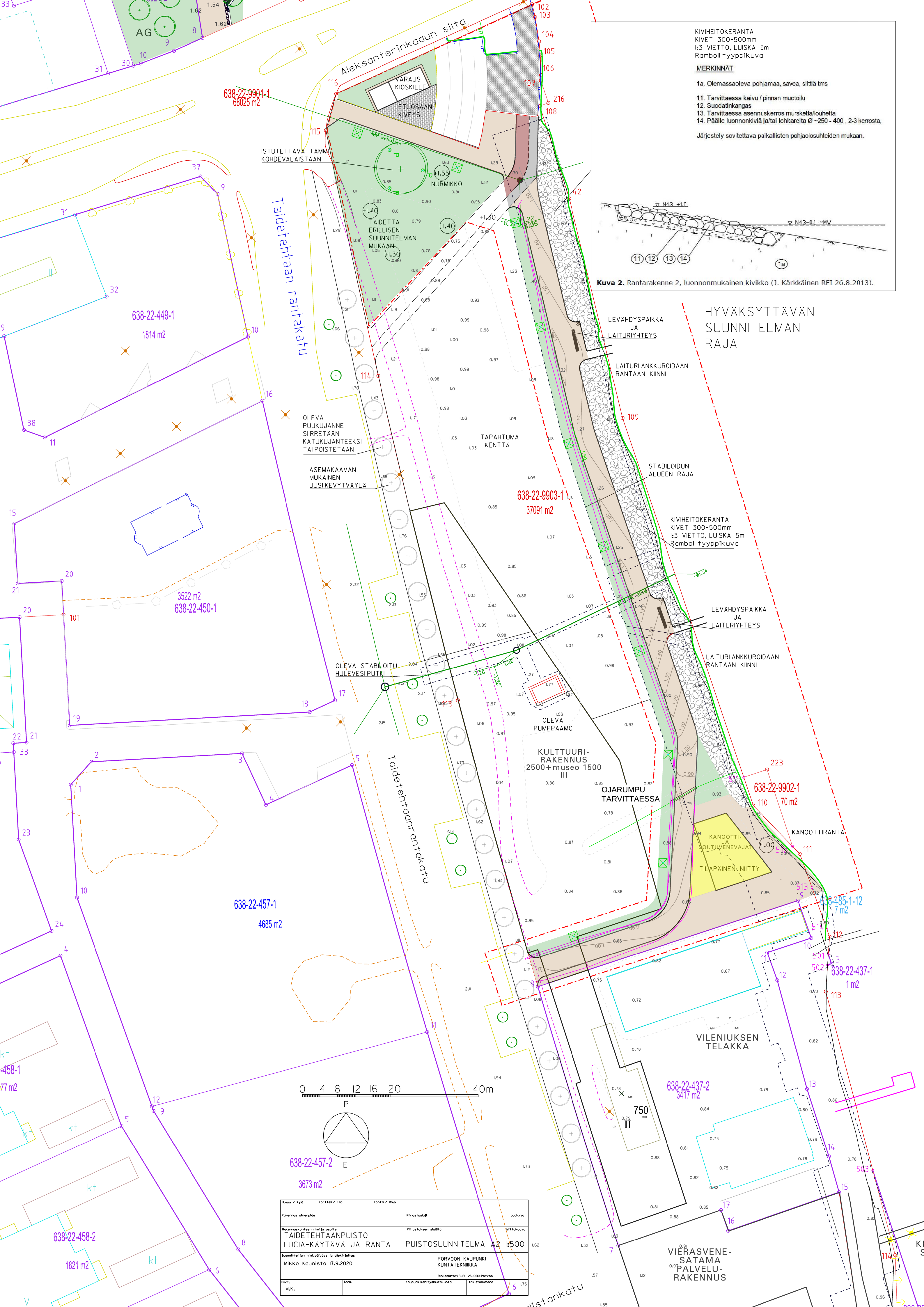
Joen rannassa riippakasvuisia puita, riippajalava tai paju. Nurmikkotiloja jakaa kukkivat hevoskastanjat. Ravintolaympäristön pylväshehmukset antavat arvokkuutta ja valoisuutta. Puiston taustalla tammen tavoin kasvavat, mutta pienikasvuisemmat tervalepät istutetaan harvana kujanteena, jotteivät asukkaiden näkymät joelle peity. Aleksanterinkadun sillan molemmin puolin maisemamerkeiksi istutetaan isot tammet.

Pensaat

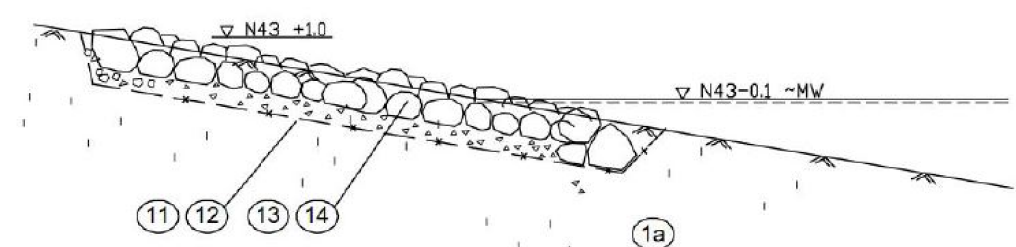
Painotus on eri aikaan kukkivissa pensaissa. Korkeampikasvuisia pensaita täydentävät sivuilla matalammat pensaats, kuten pikkujasmike. Isommat pensaats eivät silti tuki näkymiä harvaan istutettuina. Kivikoria (tai vastaavaa rakennetta) maisemoivat köynnöshortensiat. Kivikori jätetään näkyviin muuten mutta sitä pehmentävät harvakseltaan 8 istutusryhmää, jossa kukkivat mustilanhortensia ja reunoja rajaavat kääpiövuorimännyt. Nämä ovat kohoistutuspenkkejä.

3. Kustannusarvio ja arvioitu toteutusaikataulu

Rakentamisen kokonaiskustannusarvio on 2 150 000€ (alv 0 %). Kustannus tulee jakautumaan vuosille 2020 ja 2021. Stabiloinnin kustannusarvio on 400 000 e ja rantamuurin rakentamisen kustannusarvio 1 500 000 e. Puiston rakentamisen kustannusarvio on 300 000 e.



- KIVIHEITOKERANTA
KIVET 300-500mm
1:3 VIETTO, LUISKA 5m
Ramboll typpikuva
- MERKINNÄT**
- 1a. Olemassaoleva pohjamaa, savea, siiltä tms
 - 11. Tarvittaessa kaivu / pinnan muotoilu
 - 12. Suodatinkangas
 - 13. Tarvittaessa asennuskerros murskettu/ouhetta
 - 14. Päälle luonnonkiviä ja/tai lohkeita Ø -250 - 400 , 2-3 kerrosta,
- Järjestely sovittava paikallisten pohjaolosuhteiden mukaan.



Kuva 2. Rantarakenne 2, luonnonmukainen kivikko (J. Kärkkäinen RFI 26.8.2013).

HYVÄKSYTTÄVÄN
SUUNNITELMAN
RAJA

LEVÄHDYSPAIKKA
JA
LAITURIYHTEYS

LAITURI ANKKUROIDAAN
RANTAAN KIINNI

STABILOIDUN
ALUEEN RAJA

KIVIHEITOKERANTA
KIVET 300-500mm
1:3 VIETTO, LUISKA 5m
Ramboll typpikuva

LEVÄHDYSPAIKKA
JA
LAITURIYHTEYS

LAITURI ANKKUROIDAAN
RANTAAN KIINNI

OJARUMPU
TARVITTAESSA

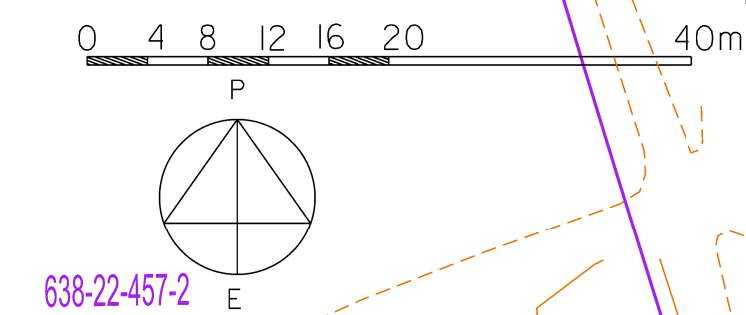
KANOOTTI-
JA
SOUTUVEVAJAT

TILAPÄINEN, NIITTY

VILENIUKSEN
TELAKKA

638-22-437-2
3417 m2

VIERASVENE-
SATAMA
PALVELU-
RAKENNUS



Koko / Koko	Kortti / Tila	Tonni / Ruo	Piirustaja	Arvio
Rakennusluonnos			Piirustuksen sisältö	Mittakaava
TAIDEHTAANPUISTO LUCIA-KÄYTÄVÄ JA RANTA		PUISTOSUUNNITELMA A2 1:500		
Suunnittelijan nimi, päiväys ja allekirjoitus Mikko Kaunisto 17.9.2020		PORVOON KAUPUNKI KUNTATEKNIIKKA		
Piir.	Tark.	Rakennus- ja Konsulttiryhmä		
M.K.		Arkkitehtinumero		

PUISTOSUUNNITELMASELOSTUS

Taidetehtaanrantapuisto, Lucia-kevytväylä ja ranta

1. Suunnittelukohde ja nykytilanne

Puistosuunnitelmaehdotus käsittää Taidetehtaanrantapuiston Lucia-kevytväylän ja rannan suunnitelman. Laajemman puistoalueen suunnitelma valmistellaan jatkossa huomioiden kehittyviä tekijöitä liittyen Citymarket / Hotelli hankkeessa ja Taidetehtaan rantakadun uuden katusuunnitelman valmistelussa.

Lucia-kevytväylä sijoittuu asemakaavan Länsiranta, kulttuurin ja vapaa-ajan ranta AK-498 mukaisesti Läntiselle jokirannalle, Aleksanterinkadun sillan ja Vileniuksen telakan väliselle osuudelle. Kevytväylän kohta ja ranta on jo aiemmin stabiloitu noin 12m leveänä kaistaleena. Rantaosuudella on ollut venelaitureita. Nykytilassa puistoalue on rakentamatonta keskeistä puistoaluetta ja myös ranta on viimeistelemätön. Puistoon on noussut ajoittain tulvavesi.

2. Puiston suunnitelma

Kevytväylän suunnittelun lähtökohtia ja tavoitteita on asettanut useilta osin asemakaava. Puistossa on Museo-rakennuksen sekä kanoottivaraston rakennusala. Puistoon liittyy eteläreunassa Vileniuksen telakan tontti. Kevytväylä linjataan edellä olevat varaukset huomioiden Taidetehtaan-rantakadun reunassa olevaan asemakaavan mukaiseen kevytväylävaraukseen liittyväksi ja jatkuen näin edelleen.

Älyvalaistu Lucia-kevytväylä suunnitellaan Taidetehtaanrantapuiston osuudella kivituhkapintaiseksi 4m leveäksi jalankulkupainotteiseksi osuudeksi, jota myöhemmin jatketaan erilliselle suunnitelmalla etelään johtavaksi. Käytävän varteen on esitetty kaksi levähdyspaikkaa, joiden kohdalla on kulku venelaitureille. Laiturit ankkuroidaan rannan kiviheitokkeeseen Ramboll Finland Oy:n erillisen suunnitelman mukaan. Aleksanterinsillan puoleiselle puiston osalle pyritään sijoittamaan taidetta kaupungin taideohjelman mukaisesti.

LUCIA-hanke

Taidetehtaanrantapuiston LUCIA-hankkeessa suunnitellaan ja toteutetaan älykkäästi ja energiatehokkaasti valaistu kevyenliikenteen raitti sekä muita älykkään valaistuksen kohteita. Valaistussuunnittelu koostuu teknisestä ja visuaalisesta suunnittelusta sekä asukasarvioinneista. Valaistussuunnittelun on toteuttanut Ramboll Finland Oy. Tavoitteena on älykäs, energiatehokas ja ympäristöystävällinen valaistus, joka lisää alueen viihtyvyyttä ja turvallisuutta. Tällä osuudella kevytväylä on 250m pitkä osuus ja se on hankkeen jatke

Aleksanterinkadun sillan pohjoispuolen osuudelle. LUCIA-hankkeessa on sitouduttu sovitun kokonaisuuden valmistumiseen kesäkuussa 2021.

3. Kustannusarvio ja arvioitu toteutusaikataulu

Rakentamisen kustannusarvio on 100 000€ (alv 0 %). Kustannus tulee jakautumaan vuosille 2020 ja 2021.

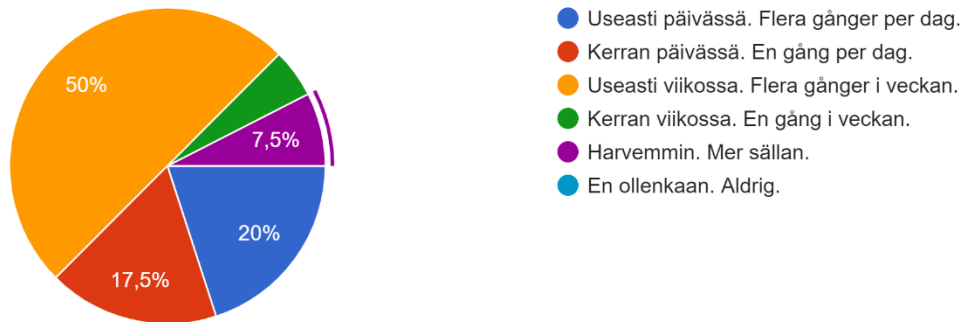
LUCIA: Länsirannan älykäs valaistus

Toteutettu 1.2.-29.3.2021

40 vastausta

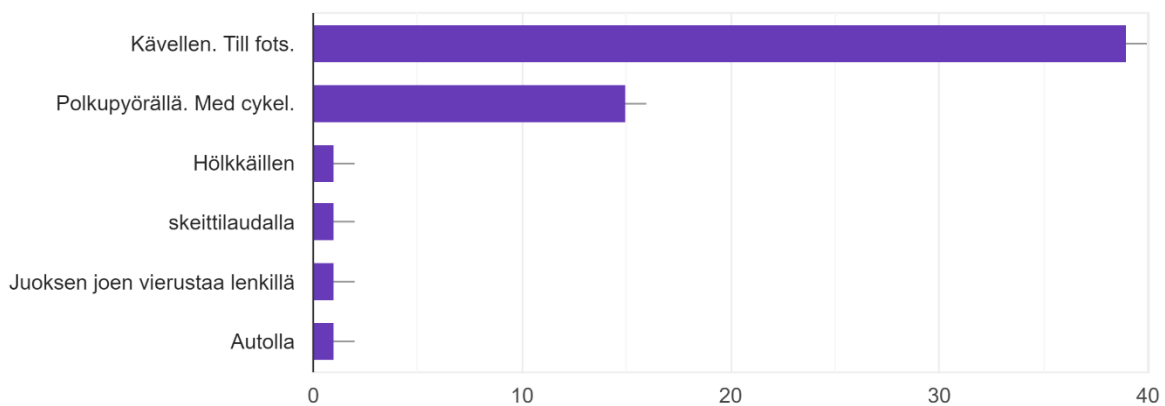
Kuinka paljon suunnilleen vietät aikaa oranssilla korostetulla alueella? Ungefär hur ofta vistas du inom det med orange framhävda området?

40 vastausta



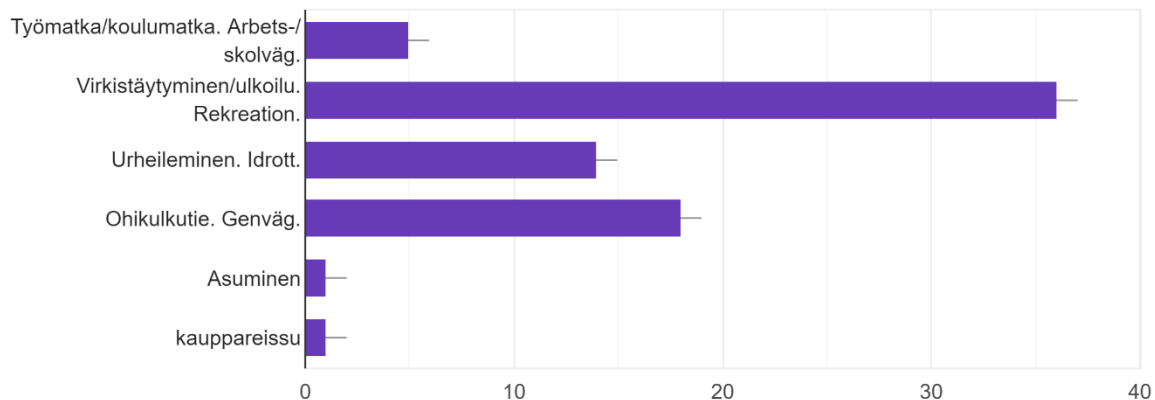
Miten liikut kohdealueella? Hur rör du dig inom området?

40 vastausta



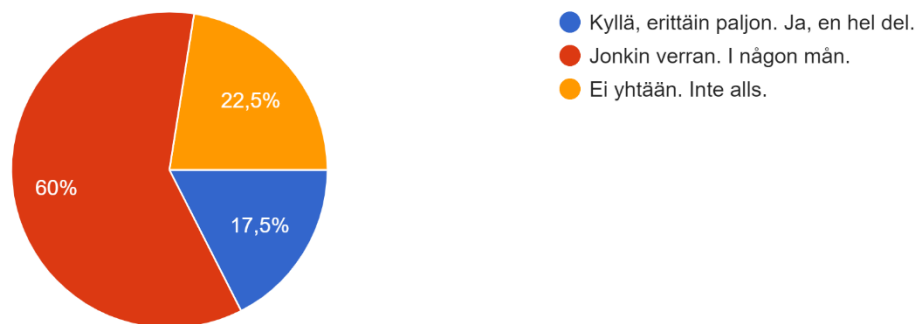
Mikä on kohdealueella liikkumisen tarkoitus? Varför rör du dig på området?

40 vastausta



Vaikuttavatko eri vuodenaajat liikkumisesi määrään kohdealueella? Inverkar årstiden på hur ofta du rör dig på området?

40 vastausta



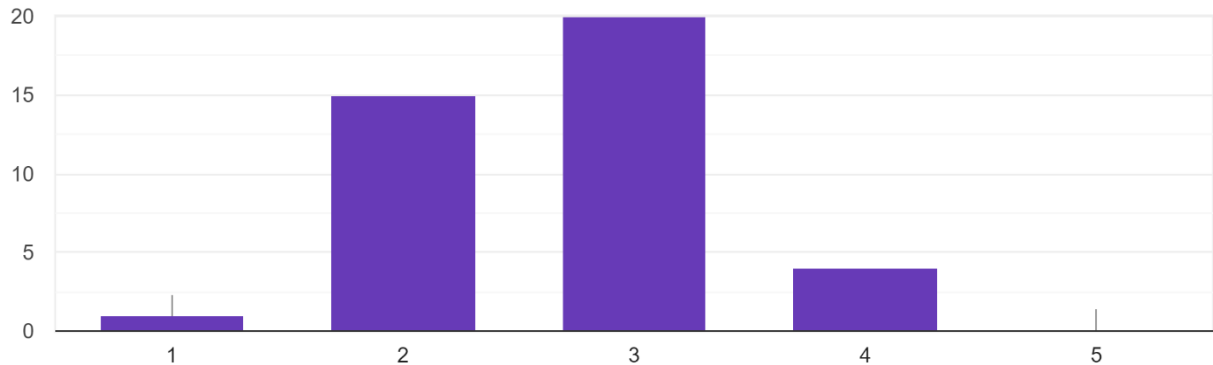
Jos vuodenaajat vaikuttavat, kuvaile miten? Om årstiden inverkar, beskriv hur?

- Talvella pitää varoa ettei kaadu kun on niin pimeää tai liukasta.
- Kesällä eniten
- Kesällä kävellään 2x päivässä
- Talvella liikun alueella vähemmän
- Toisessa päässä ei ole edes tehty lumitöitä. Jos on jyvää jäättilanne, niin saatan mieluummin kävellä jopa jäällä.
- Kesällä tulee liikuttua enemmän alueella virkistysmielessä ja istuskellen alueella.
- Sommarlovet på stranden är mera attraktivt
- kesällä tulee liikuttua enemmän
- Sommaren på landet
- En liiku talvella alueella
- talven liukkaus
- Juoksulenkit ovat talvella haastavia.
- Talvella vähemmän, kesällä enemmän.
- kesällä enemmän
- Kävyleiden esim lumityöt ja valaistus

- Jag rör mej betydligt mera under den ljusa årstiden
- Vid kallt o regnigt väder är jag mindre ute
- Liukkaus
- Man går inte till östra strandens terasser så ofta på vintern
- Kulkemisen helppous/vaikeus.

Kuinka viihtyisä kohdealue on mielestäsi tällä hetkellä? Hur trivsamt tycker du att området för närvarande är?

40 vastausta



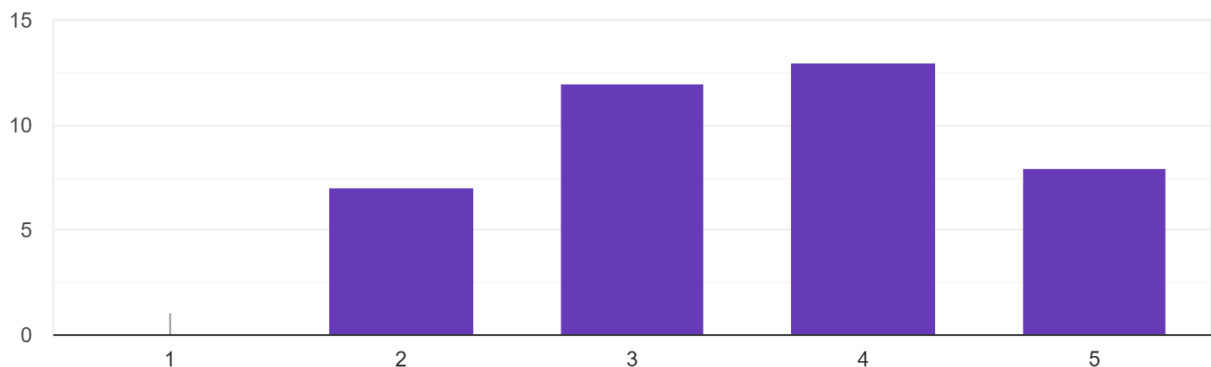
Jos koet, että kohdealue ei ole viihtyisä, niin millaisilla asioilla alueesta saisi mielestäsi viihtyisän? Om du upplever att området inte är trivsamt: vad skulle enligt din åsikt behövas för att göra området trivsamt?

- Kunnan valaistus ja hiekoitettu kävelytie sekä erilliset riittävän tiheässä olevat roskikset koirien jätöksille.
- Kivituhkapolut, nurmikkoja, istutuksia, taidetta
- Ranta-alueen siistiminen ja rakentaminen, esim. istutuksia.
- Istutuksilla, suihkulähteillä
- Blir nog trivsamt när det blir färdigt enligt planerna
- Ranta, ravintolat, galleria, iso lasten leikkipaikka
- Joen rantaan vihreää puistoa; istutuksia ja penkkejä. Ranta-alueelle ei enää saa rakentaa mitään rakennuksia. Ranta-alue pitää jättää yleiseen virkistyskäyttöön. Kokonniemen kärkeen toivotaan uimalaiturit.
- Lucia-pilottikohde on loistava
- Siisteys ja selvät liikkumisreitit
- Kävelen enemmän joen toisella puolella, vähintään kerran viikossa. Kävelisin länsieannallakin jos se olisi yhtä viihtyisä ja sielläkin olisi kahvittelua
- Parkområde
- Tutustuin suunnitelmiin ja vaikuttavat tosi hyviltä, Porvoon keskustassa on paljon lapsiperheitä ja toivoisin, että alueelle tuotaisiin oma alue myös lapsille ja yleiseen viihtymiseen. Katsokaa miten Kotka toteuttanut katariinan meripuisto -alueen. Mielestön ulkoilualue lasten virikkeineen. Toivottavasti tosiaan huomioidaan myös, että lapset viihtyvät alueella ja löytävät mieleistä tutkittavaa ja tekemistä. Näin koko perhe voi nauttia. Muumipuisto on tällä hetkellä ainut jossa lapset jaksaa touhuta - ja se on kyllä aika kaameassa kunnossa!
- Arbetena stör utsikterna och rörelsefriheten

- nyt taidetehtaan puolella siltaa oleva alue on jotenkin hylätyn oloista. risukkoa, vanhaa rähjäistä rakennusta, ruohokenttää, sorakenttää.. sellaista sattumanvaraista eikä kovin hoidettua.
- Keskeneräisyys pois
- Vähän voisi siistiä aluetta
- Valaistus, puistomaisuus, penkit, kahvilat/ravintolat
- istuma- ja levähdyspaikkoja lisää. Työn alla oleva osa oikeaan suuntaan
- Rannan siistiminen. Nurmikkoalueita, penkkejä, istutuksia. Kukkia. Valaisimia. Pikkukioski.
- Halvfärdigt arbete är svårt att bedömma men planerna verkar bra
- Telakka pois paraatipaikalta. Voi toimia yhtä hyvin muualla.
- park, restaurang, kafe
- Puistopuut ja kauniit istutukset.

Kuinka turvallinen kohdealue on mielestäsi tällä hetkellä? Hur tryggt tycker du att området för närvarande är?

40 vastausta



Jos koet, että kohdealue ei ole turvallinen, millaisella valaistuksella alueen turvallisuus kohentuu? Om du upplever att området inte är tryggt: vilken sorts belysning kunde förbättra säkerheten i området?

- Valoja on oltava riittävästi ettei jää katvealueita.
- Tunnelmavalistus (ei valkoinen)
- Asuintalojen pihojen laadukkaamalla valaisemisella
- Valaistus, esim valo joka reagoi liikkumiseen.
- Koko alueen tehokkaalla valaistuksella.
- Normaali valaistus
- Kunnan valaistus. Mutta myös ihmisiä
- Ilta-valaistus ja niin, että joenreuna alue eroittuu hyvin, varsinkin kun syksyllä illat hämärtyy
- tasaisesti valaistu alue missä ei ole pimeitä nurkkauksia
- Tunnelmallinen, mutta riittävän tehokas
- Kyllin tiheä kävelytien valaistus.
- Ei mikään

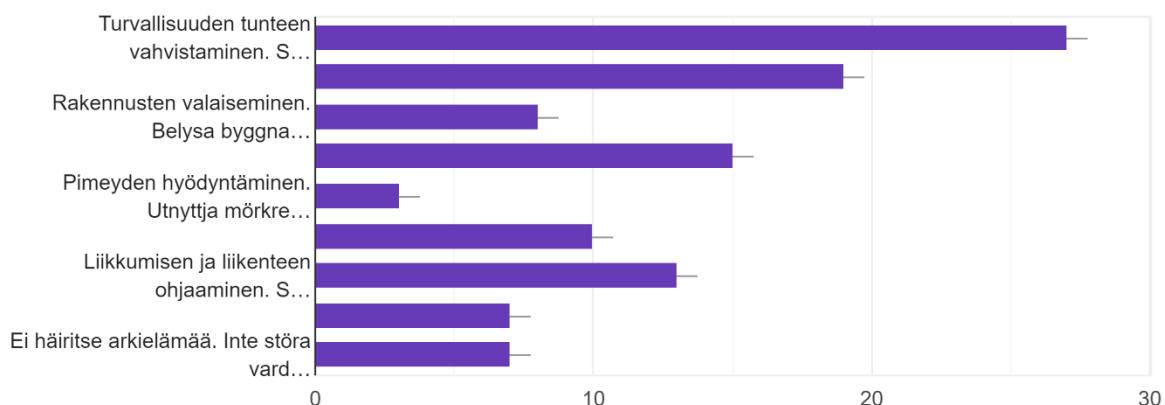
Kuvaile kahdella adjektiivilla mielipiteesi Porvoon tämän hetkisestä kaupunkivalaistuksesta. Beskriv med två ord din åsikt om stadsbelysningen i Borgå just nu.

- Ganska bra
- Heikko ja riittämätön

- Valaisimet enimmäkseen kauniita, valot tunnelmallisia
- sopiva ja riittävä
- Epämääräinen, tunnelmallinen
- Tråkig, skum
- Tyydyttävä
- Mannerheiminkadulla sillan jälkeen keskustassa jouluvalot, jotka roikkuvat verkkoina ajoväylän yläpuolella, ovat hirvittävän rumat. Toivon todella, että niitä ei enää asenneta ensi jouluksi.
- Välttävän valoisa
- Tekniikka vanhanaikinen ja valaistus riittämätön
- Enimmäkseen riittävä
- Ok
- Vähäinen, kehittyvä
- Ok. Ställvis sämre
- en oikeastaan ole kiinnittänyt huomiota.. paitsi talvisin laitettavat koristevalot ovat upeat. muuten en ole huomannut erityisesti mitään. Ehkä se kertoo, että valaistus on kohtuullisen hyvä... rantabulevardille olisi ihana saada roikkuvia "pallovaloja" - siinä olisi sellaista etelänmatkojen rantatunnelmaa tai jotain .. tunnelmallista :)
- Tavallinen
- Vanhanaikainen, kallis
- Kevyenliikenteen väylät ovat monin paikoin pimeitä.
- Liikaa vilkkuvia led kylttejä
- riittävä, vähemmän innovatiivinen
- Kaikki pitäisi vaihtaa ledivaloiksi, mutta ei joka paikassa tarvitse olla liian hyvä valo 24/7
- Kestakohtainen, kohtalainen.
- Kunde förbättras
- Fin modärn
- Saman tekevää
- funkar tillfredsställande
- Liian vähän valoa monessa paikassa.

Mitkä asiat koet tärkeäksi kaupunkivalaistuksessa? Vad tycker du är viktigast för stadsbelysningen?

40 vastausta



Vapaakenttä: mielipiteitä ja mietteitä. Öppen feedback: åsikter och funderingar

- Toivonmukaan wc tilat ovat huomioitu suunnittelussa ja toteututaan palvelumaan alueen käyttäjiä
- Aggressiiviset lokit pitää eliminoida. Veneilylme loppui päällekyvyiin lokkeihin, jotka paskoivat uuden pressumme (1400€) käyttökeltottomaksi.
- Mannerheiminkadun roikkuvat jouluvaloverkot on hävitettävä ja tilalle jotakin kaunista.
- Länsiranta näkyy itärannalle. Älkää pilatko viihtyisän itärannan näkymiä
- Aivan mahtavaa, että aluetta kehitetään. Tämä on mahtava mahdollisuus porvoolle. Jokiranta kylpee ilta-auringossa joten ihmisten on kiva päästä liikkumaan ja viettämään aikaa kaupunkiympäristöön. Saadaan sujuva kulku vanhan kaupungin ja taidetehtaan välille. Hienoa, että kaupunki tekee investointeja näille alueille, jotka luovat vetovoimaa. Saadaan vielä uusi hieno hotelli. Porvoo on tulevaisuuden kaupunki, kun pääkaupunkiseutu laajenee ja ihmiset haluavat päästä rauhallisempaan ympäristöön asumaan. Tonetteja myös lisää tarjolle ;)
- De fina gångbanorna lockar förstås människor. Städande inkl. roskisar måste projiseras högt. De fina öppna områdena kan hämta med sig buller och bång. Stränderna där båtar är förtöjda idag, vart kommer de i planen. Blommor och andra växtligheten kunde ge lite mera liv i planen.
- olisi ihanaa jos taidetehtaan puolella olevan rannan valaistuista voitaisiin parantaa. Alueella liikkuu todella epämiellyttäviä nuorisojengejä tällä hetkellä, jotka tekevät ilkivaltaa, ajavat ylinopeutta aiheuttaen vaaratilanteita. Liikennevalvontakamerakin olisi hyvä mäkeen joka laskee näsin s-marketista uuden päiväkodin edestä aina rantaan. Siinä kaahataan päivittäin. Näen, että uusien kerrostalojen valmistuessa Hellbergiin ja päiväkodin sekä uuden puukerrostaloalueen valmistuessa, tämä puoli porvoota tulee elävöitymään ja vilkastumaan joten olisi ihanaa jos valaistus ja rantaosio saataisiin viihtyisäksi! :)
- kävelysillan tekstiviestivalot oli kiva juttu
- Valaistuksen kunnossapitäminen tärkeää. Pimeät lamput huonoa kaupunkikuvaa. Joen ranta-alueiden kunnostus ja hoito on sekä asukkaiden viihtyvyyden lisäämiseksi että kaupunkikuvallisesti tärkeää. Havainnekuva valaistuksesta näyttää hyvältä.
- Det kommer att bli bra när det är färdigt ett trivsamt ställe att vara på
- Fint att Borgå stad vill utveckla västra åstranden
- Telakka pois!

16.10.2019

Porvoon Länsirannan älykäs valaistus

Tämä tarjouspyyntö on lähetetty kuntatekniikan puitesopimustoimittajille: FCG Suunnittelu ja tekniikka Oy, Ramboll Finland Oy, A-insinöörit Suunnittelu Oy ja Destia Oy Pohjois-Suomi.

Pyydämme tarjoustanne Porvoon Länsirannan kävelyreitit ja siihen liittyvien muiden alueiden älykkään valaistuksen suunnittelusta.

Porvoon kaupunki on mukana LUCIA – Lighting the Baltic Sea Region – Cities accelerate the deployment of sustainable and smart urban lighting solutions (#R096) – hankkeessa, jonka päärahoittajana toimii Interreg Baltic Sea Region – ohjelma. LUCIA-hanke tuottaa uusinta tietoa kaupunkivalaistuksen energiatehokkaista ratkaisuksista Itämeren piirissä. Tarkastelunäkökulmia ovat ympäristöystävällisyys, uusin teknologia, kaupunkivalaistuksen taloudellisuus ja liiketoimintamallit sekä sosiaalinen hyväksyntä. LUCIA – hankkeen tuella toteutetaan energiatehokkaita valaistusratkaisuja kuudessa eri pilottikohteessa Hampurissa (DE), Tallinnassa (EE), Porvoossa (FI), Jurmalassa (LV), Albertslundissa (DK) ja Pietarissa (RU). Hankkeen toteutusaika on 1.1.2019-30.6.2021.

Lisää tietoa LUCIA – hankkeen sivuilta: <https://www.lucia-project.eu/>

Suunnittelutoimeksianto käsittää ideoinnin ja suunnittelutyön (rakennussuunnitelmat) älykkäiden valaistusratkaisujen osalta.

Ideointivaiheessa toimeksianto sisältää kuntalaisten ja muiden tahojen osallistamista asukasarviointien ja/tai työpajojen muodossa Porvoossa.

Suunnittelun lopputuloksena laaditaan valaistuksen visualisointi ja toteuttamista varten tarvittavat rakennussuunnitelmat.

Porvoon kaupungin kuntatekniikalle on konsulttitoimeksiantoa varten osoitettu varoja näihin kokonaisuuksiin seuraavasti:

- 1) 40 000 e tekninen suunnittelu
- 2) 25 000 e visualisointi
- 3) 7000 e asukasarviointi/työpajat 2-5 kpl, joista yksi toteutetaan 14.2.2020 valofestivaalin yhteydessä osana festivaalia

Suunnittelun tarjoukset pyydetään kuntatekniikan puitesopimus konsulteilta: FCG Suunnittelu ja tekniikka Oy, Ramboll Finland Oy, A-insinöörit Suunnittelu Oy ja Destia Oy Pohjois-Suomi.

Saadut tarjoukset pisteytetään seuraavien osa-alueiden osalta:

16.10.2019

- **yrityksen tai käytettävän alikonsultin referenssikohteet**
tarjouspyynnön kaltaisista kohteista Baltian tai pohjoismaiden alueelta viimeisen 3 vuoden ajalta, minimivaatimus on 2 kohdetta
- **henkilöt**, kokemusvuodet, henkilön referenssikohteet (voivat olla samoja kuin yrityksen referenssikohteet), yhteensä **60 pistettä**
 - tarjoajan on esitettävä vähintään kaksi henkilöä ja heidän varahenkilönsä:
 - a) projektipäällikkö + varahenkilö > liitteet 2a ja 2b, **yht. 30 p.**
 - vähintään 2 ja enintään 4 valaistushankkeisiin liittyvää referenssikohdetta esitettävä viimeisen 3 vuoden ajalta kaikkien henkilöiden osalta
 - arvioidaan referenssien sisällöt painottaen yhteistyön ja osallistamisen kuvausta sekä kohteen ympäristönäkökulmaa, maksimi 4 p. /referenssi, lisäreferensseistä voi saada yhteensä 8 lisäpistettä, **maks. keskiarvo 16 p.**
 - minimivaatimus kokemuksen osalta (projektipäällikön tehtävät) 3 vuotta, pisteytys muutoin:
 - kokemus 3-5 vuotta **5 p.**
 - kokemus 5-10 vuotta **10 p.**
 - kokemus >10 vuotta **14 p. / hlö**
 - **> maks. keskiarvo 14 p.**
 - b) suunnittelija(t) + varahenkilö(t) > liitteet 3a ja 3b, **yht. 30 p.**
 - vähintään 2 ja enintään 4 referenssikohdetta esitettävä tarjouspyynnön kaltaisista kohteista Baltian tai pohjoismaiden alueelta viimeisen 3 vuoden ajalta jokaisen henkilön osalta
 - arvioidaan referenssien vastaavuus tarjouspyynnön hankkeeseen painottaen kohteisiin liittyvää ”valaistuksen älykkyyttä” / valaistuksen toiminnallisuutta ja ympäristöystävällisyyden näkökulmaa, maksimi 5 p. / referenssi, lisäreferensseistä voi saada yhteensä 5 lisäpistettä, **maks. keskiarvo 20 p.**
 - minimivaatimus kokemuksen osalta (valaistus suunnittelun tehtävät) 5 vuotta, pisteytys muutoin:

16.10.2019

- kokemus 5-10 vuotta **5 p.**
- kokemus >10 vuotta **10 p.**
- maks. keskiarvo **10 p.**
- Suunnittelijoita saa esittää hankkeeseen useamman kuin yhden. Jokaiselle suunnittelijalle on esitettävä varahenkilö. Tällöin täytetään liitettä 2a ja 2b useampi kappale tarpeen mukaan.
- ensisijaisten henkilöiden ja varahenkilön (tai -henkilöiden) pisteet lasketaan kokonaispisteisiin keskiarvona tarjottujen henkilöiden saamista pisteistä
- sisällön kuvaus (alustava suunnitelma siitä, mitä mikäkin vaihe 1, 2 ja 3 sisältää ja mitä vaiheiden lopputuloksena syntyy), yhteensä **40 p.**
 - 1) 40 000 € tekninen suunnittelu
 - a. rakennussuunnitelman sisällysluettelo (laadittavat suunnitelmat ja muut asiakirjat) **5 p.**
 - b. suunnittelun vaiheiden kuvaus ja alustava aikataulu **5 p.**
 - 2) 25 000 € visualisointi
 - a. kuvaus visualisoinnin toteuttamisesta ja lopputuotteesta, pisteytyksessä huomioidaan erityisesti esittämistapa ja visualisoinnin käytettävyys esimerkiksi viestinnässä **5 p.**
 - 3) 7000 e asukasarviointi / työpajat 2-5 kpl, joista yksi toteutetaan 14.2.2020 valofestivaalin yhteydessä osana festivaalia
 - a. alustava suunnitelma osallistamisen toteuttamisesta, joka sisältää kuvauksen asukasarvioinnin / esimerkkityöpajan sisällöstä, festivaaliin liittyvästä ideasta ja kuvauksen siitä, miten osallistamisen tuloksia hyödynnetään lopputuotteiden suunnittelussa **25 p.**

Tarjouksen laadintaa varten on lähtötietoina suunnitelmakartta valaistavasta rantapyörätiestä, alueen asemakaava, älyvalaistuksen idealista sekä tietoa Porvoon valofestivaalista. Lähtötietoaineistot löytyvät valofestivaalin osalta tarjouspyynnön liitteenä ja muilta osin Porvoon kaupungin internetsivuilta osoitteesta:

www.porvoo.fi/porvoonjoen-lansirannan-rakentaminen

Huom. Valofestivaalin lisätiedot ovat ainoastaan tarjouspyynnön liitteenä, koska festivaalin tiedot eivät ole vielä julkisia.

16.10.2019

Valaistussuunnittelun aikataulu rajataan niin, että rakennussuunnitelmien on oltava valmiit luovutettavaksi tilaajalle 15.5.2020. Suunnittelu on käynnistettävä heti, kun hankintapäätös on lainvoimainen. Yksi osallistamistyöpaja toteutetaan 14.2.2020.

Tarjouspyynnön liitteinä ovat

Liite 1 – yrityksen referenssit (2 kpl)

Liite 2a – projektipäällikön kokemus ja referenssit (vähintään 2 kpl, enintään 4 kpl)

Liite 2b – projektipäällikön varahenkilön kokemus ja referenssit (vähintään 2 kpl, enintään 4 kpl)

Liite 3a – suunnittelijan kokemus ja referenssit (vähintään 2 kpl, enintään 4 kpl)

Liite 3b – suunnittelijan varahenkilön kokemus ja referenssit (vähintään 2 kpl, enintään 4 kpl)

PORVOON LÄNSIRANNAN LUCIA-HANKKEEN ÄLYKKÄÄN VALAISTUKSEN SUUNNITTELU

YLEISSUUNNITELMALUONNOS

27.05.2020



Bright ideas. Sustainable change.



LUCIA

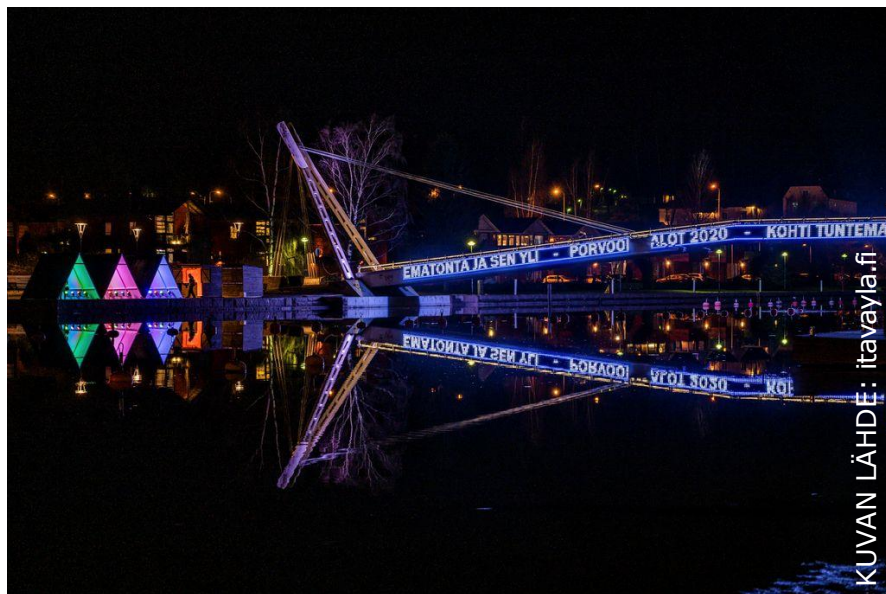


LUCIA-luotain osana Porvoon Valot 2020 –tapahtumaa 14-15.2.2020

LUCIA-luotain sijaitsi suunnittelualueella (Länsirannalla) Porvoonjoen varrella; LUCIA-projektin pisteellä luotaimen lisäksi oli Valovajat-installaatio, joka houkutteli asukkaat ja kävijät mukaan arviointiin ja yhteiskehittämiseen valotaiteen avulla. LUCIA-luotaimeen saatiin yhteensä 112 vastausta, tarratehtävään osallistui arviolta 150 henkilöä.

LUCIA-luotain varustettiin käyttäjätiedon keräämiseen tarvittavilla välineillä ja materiaaleilla. Lisäksi mukana tapahtumassa olivat LUCIA-hankkeen sekä Rambollin edustajia ohjaamassa luotaimen toimintaa.

Luotain sisälsi osallistavia tehtäviä sekä valaistusta koskevia kysymyksiä. Lisäksi luotaimessa sai äänestää sydän-tarroilla esim. reitin käytettävyyteen ja valaistuksen ohjaukseen liittyvistä kysymyksistä.



ASUKASARVIOINTI/ LUCIA-LUOTAIN PORVOON VALOT 2020 -TAPAHTUMASSA

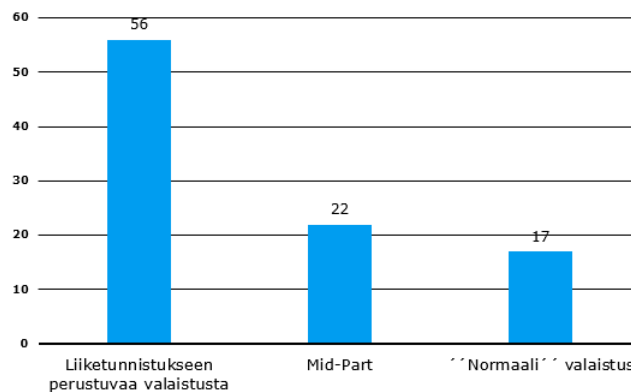
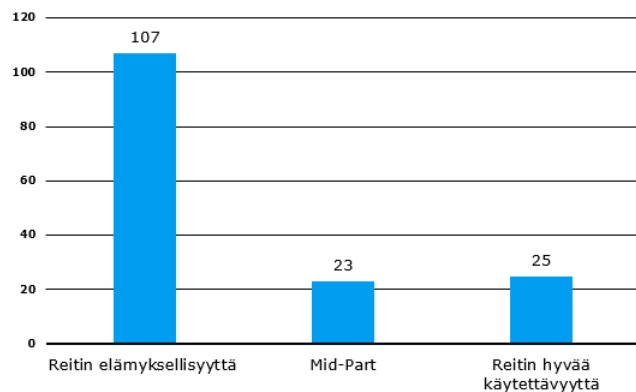


KUVA: Sanapilvi "Valaistuksen mahdollisuudet Länsirannalla".

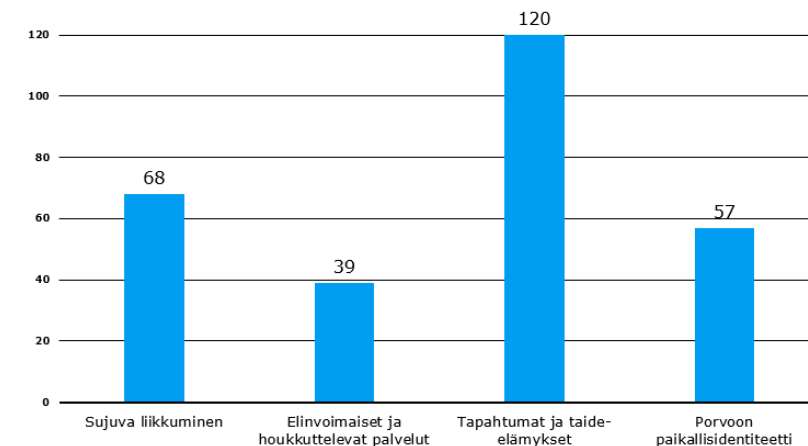


KUVA: LUCIA-projekti Porvoon Valot 2020 -tapahtumassa.

Mitä seuraavista arvostat eniten?
"Mid-Part" = yhtä vähän/paljon



Mitä valaistuksen tulisi erityisesti tukea länsirannalla?

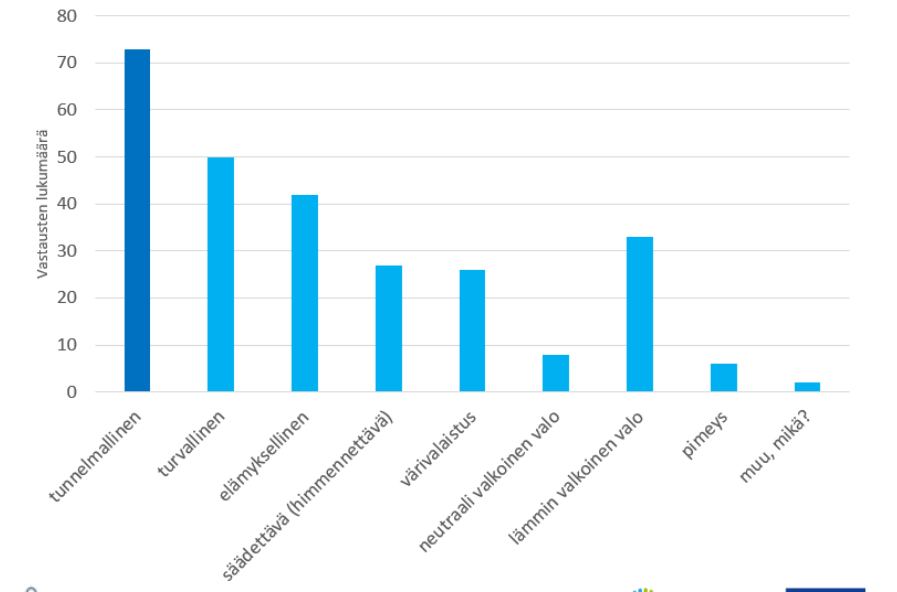
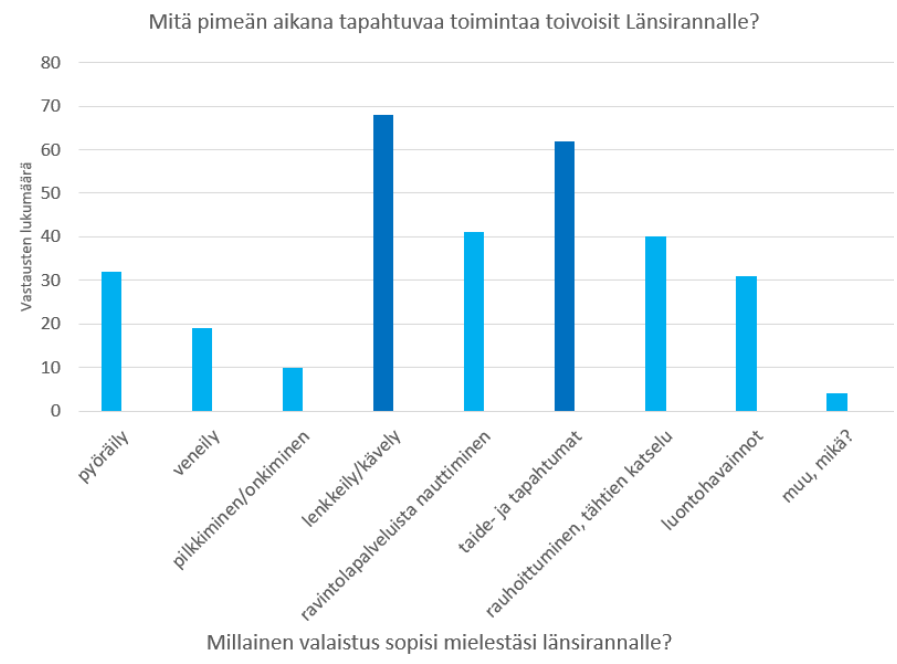


ASUKASARVIOINTI/ LUCIA-LUOTAIMEN TULOKSET



KUVA: Sanapilvi "Valaisinpylväisiin liittyvät käyttömahdollisuudet Länsirannalla"

ASUKASARVIOINTI/ LUCIA-LUOTAIMEN TULOKSET



Yhteisiä teemoja nousi esiin kaikissa kolmessa työskentelyryhmässä

Työpajaan osallistui yhteensä noin 20 henkilöä eri ikä- ja käyttäjäryhmien edustajia, kuten yrittäjiä ja esteettömyyden kokemusasiantuntijoita. Yhdessä tutustuimme älykkäiden valaistusratkaisujen tarjoamiin mahdollisuuksiin ja ideoimme Länsirannan valaistuksen visiota. Alla yhteinen visio tiivistetysti:

- Luo taiteellisen ja elämyksellisen ympäristön (esim. puiden kohdevalaistus, äänimaailma)
- Mahdollistaa energia- ja kustannustehokas valaistus älykkäällä valaistuksen ohjauksella (esim. liike- ja läsnäolotunnistus, valoisuusanturointi kuten lumiolosuhteiden mukaan säätyvä valaistus)
- Rajoittaa asuntoihin suuntautuvaa valoa (esim. valaisimien optiikka "cut off" eli valon suuntaus horisontaalitasen alapuolelle)
- Yhteenvetona voidaan todeta, että näissä ja muissa ryhmien valinnoissa korostuivat mm. seuraavat asiat:
- Länsirannan monipuolinen käyttö ja elämyksellisyys kaikille käyttäjäryhmille
- Energia- ja kustannustehokkuuden toteuttaminen vain tarpeeseen valaisemalla sekä energia- ja materiaalivalinnoilla
- Valaisinten jatkuvan sähkön hyödyntäminen Länsirannan käytettävyyden parantamiseen
- Onnettomuuksien ja rikosten ennaltaehkäisy
- Häiriövalon rajoittaminen sekä Länsirannan kulkijoiden, lajiston että lähialueen asukkaiden näkökulmasta



KUVA: Kuvakaappaus näytöltä visiotyöpajasta Mural-yhteiskehittämisen työkalusta.

ASUKASARVIOINTI/ VISIOTYÖPAJAN TULOKSET

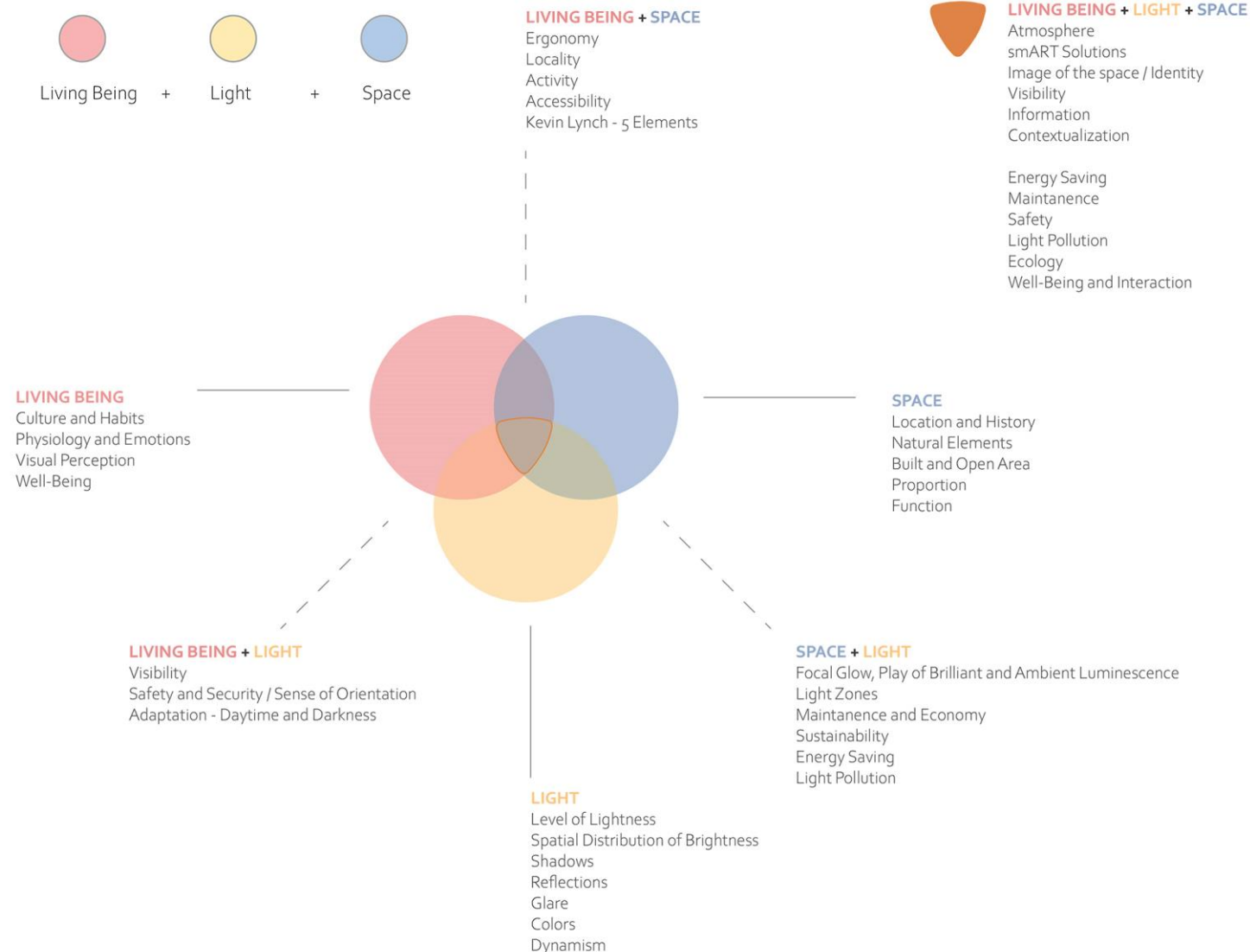
VISIO – Elämyksellinen ja energiatehokas sekä monipuolisesti luontoa ja kaikkia käyttäjiään palveleva Länsiranta

Visiossa korostuivat seuraavat asiat:

- Länsirannan monipuolinen käyttö ja elämyksellisyys kaikille käyttäjäryhmille
- Energia- ja kustannustehokkuuden toteuttaminen vain tarpeeseen valaisemalla sekä energia- ja materiaalivalinnoilla
- Valaisinten jatkuvan sähkön hyödyntäminen Länsirannan käytettävyyden parantamiseen
- Onnettomuuksien ja rikosten ennaltaehkäisy
- Häiriövalon rajoittaminen sekä Länsirannan kulkijoiden, lajiston että lähialueen asukkaiden näkökulmasta.

KUVA: Kaavio Länsirannan älykkään valaistuksen alustavasta visiosta.

PORVOON LÄNSIRANNAN ÄLYKKÄÄN VALAISTUKSEN VISIO



ÄLYKKÄÄN VALAISTUKSEN PÄÄTEEMAT

-  Hyvinvointi ja elämyksellisyys
-  Energia- ja kustannussäästöt
-  Ylläpito
-  Turvallisuus
-  Valosaaste / häiriövalo
-  Ekologia

ÄLYKKÄÄN VALAISTUKSEN VISIO

-  Vuorovaikutus käyttäjiin
-  Tunnelma ja elämyksellisyys
-  Käytettävyys ja viihtyvyys /turvallisuus
-  Älykkäät, energiatehokkaat ja luovat ratkaisut /muut lisäarvopalvelut
-  Älykäs valaistuksen ohjaus
-  Tilan hahmottaminen
-  Opastaminen /käyttäjän mukaan ohjautuva valaistus
-  Toiminnallisesti monipuolinen
-  Häiriövalon hallinta /valaistuksen ohjaus
-  Porvoonjoen ympäristön luontoarvojen huomioiminen
-  Paikalliset ominaispiirteet ja identiteetti
-  Linkittyminen vanhaan Porvooseen



KUVA: Länsirannan älykkään valaistuksen visio-kaavio, jossa on huomioitu asukasarviointista saatu palaute.

PORVOON LÄNSIRANNAN ÄLYKKÄÄN VALAISTUKSEN VISIO

Länsirannan neljä aluekokonaisuutta

Suunnittelualue jakautuu neljään eri tyyppiseen aluekokonaisuuteen, jonka läpi kulkee pyöräilyn ja kevyenliikenteen yhteys. Tälle yhtenäiselle noin 1,2km mittaiselle kevyenliikenteen väylälle suunnitellaan älykkään valaistuksen suunnitelma.

Aluekokonaisuudet:

1. Aleksinpuisto + "Värijuhlat" -teos
2. Taidetehtaan rantapuisto
3. Uusi vierassatama
4. Kokon rantapuisto

Aleksinpuiston ja Taidetehtaan rantapuiston alueen älykkään valaistuksen ratkaisut muodostuvat modulaarisen älypylvään ja siihen liittyvien lisäpalveluiden, kuten kaiuttimien sekä äänimajakkan muodostamasta kokonaisuudesta. Kokonaisuuteen soveltuvat esim. Selux Lif-malliston LED-valaisimet, jotka sovitetaan valaistussuunnitelmaan käyttötarpeen mukaisesti.

Uuden vierassataman ja Kokon rantapuiston alueella väylän älykkään valaistuksen muodostavat LED-väylävalaisimet asennettuna Tehomet-puupylvääseen. Länsirannan älykkään valaistuksen ohjaus toteutetaan Capelon-järjestelmän avulla.

Rantaraitille määritellään käyttäjälähtöinen älykäs valaistuksen ohjaus. Käyttäjälähtöinen ohjaus perustuu läsnäoloon sekä kohteeseen sopivan valotason tuottamiseen. Näin valoa saadaan sopivasti silloin, kun sille on tarvetta. Käyttäjälähtöinen dynaamisesti säätävä valaistus tarvitsee toimiakseen valaisinkohtaisen ohjauslaitteen, läsnäolotunnistimen sekä valoisuusanturin. Läsnäolotunnistimet asennetaan jokaiseen valaisinylvääseen. Kaikki kenttälaitteet välittävät viestinsä toisilleen ja keskusyksikölle langattomasti.

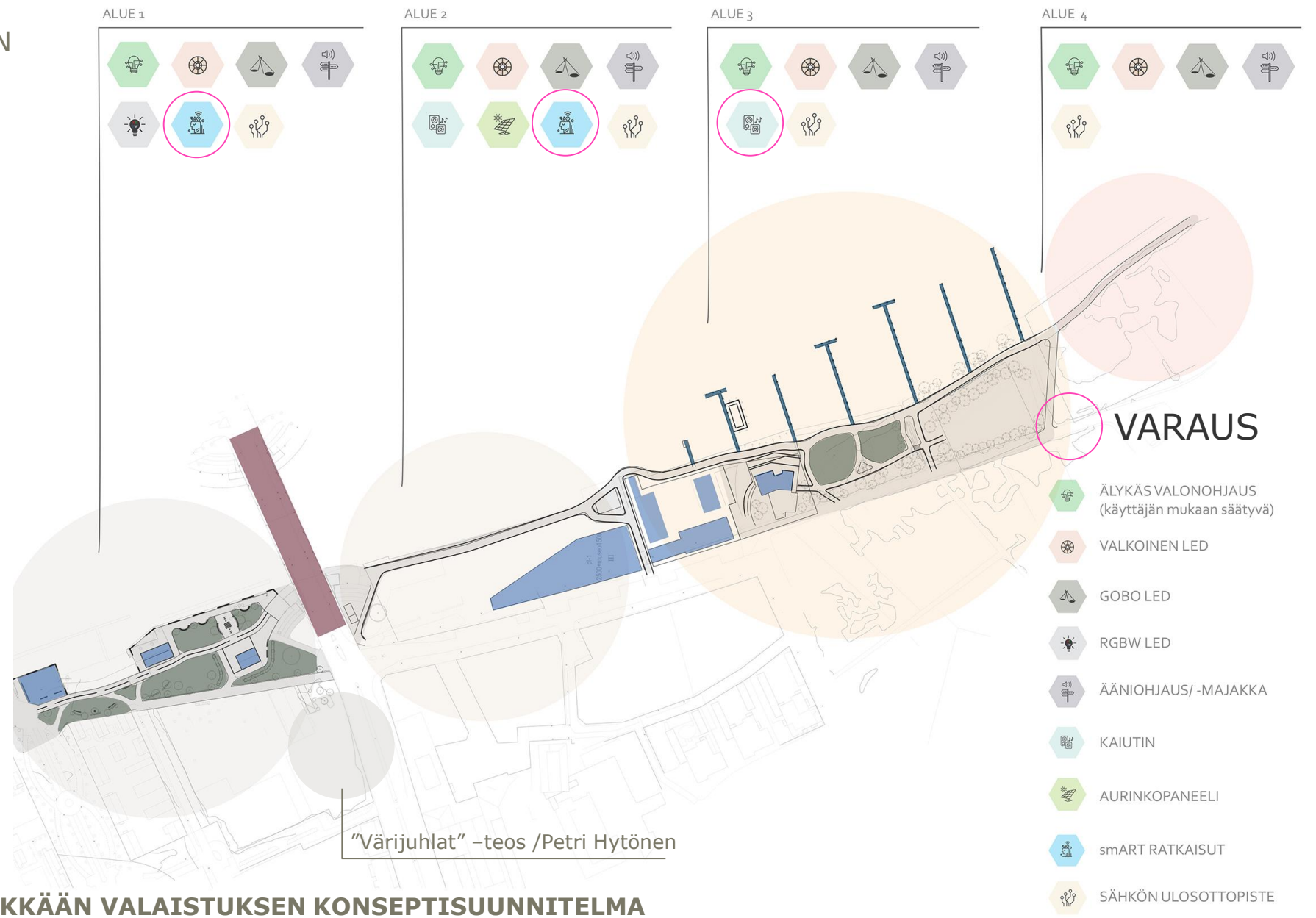
Alueella 2 sijaitsevien venelaitureiden yleisvalaistuksen sähköistykseen tehdään varaukset vastaavaan valaistusratkaisuun, kun kävelysillan pohjoispuolella olevassa muurissa. Uuden vierassataman laitureiden yleisvalaistus ja muut valaistus suunnitellaan erikseen, mutta niille tehdään varaukset keskukseen ja ohjausjärjestelmään. Sähkön ulosottopisteisiin (myös voimavirta) varaudutaan kaikilla alueilla.

Länsirannan rantareitin valaisinylväisiin asennetaan äänimajakka, joka toimii ääniopasteena näkövammaisille, joiden liikkuminen ja suunnistaminen perustuu ensisijaisesti kuuloon. Opasteäänien tulee olla ärsyttämätön. Näkövammaisten liitto suosittelee esimerkiksi nakutusta tai linnunlaulua muistuttavaa ääntä.

Näiden lisäksi älykkään valaistuksen konseptiin kuuluu eri alueille suunnattuja lisäarvopalveluja, kuten kaiutinjärjestelmä, gobo-väyläopasteet sekä aurinkopaneelit. "Värijuhlat"-taideteoksen valaistus ja sen ohjaus liitetään kaupungin sähköverkkoon ja Länsirannan älykkään valaistuksen ohjausjärjestelmään.

PORVOON LÄNSIRANNAN ÄLYKKÄÄN VALAISTUKSEN KONSEPTISUUNNITELMA

ÄLYKKÄÄN VALAISTUSINFRAN PALVELUT



Aluekokonaisuudet:

1. Aleksinpuisto + "Värijuhlat" -teos
2. Taidetehtaan rantapuisto
3. Uusi vierassatama
4. Kokon rantapuisto

PORVOON LÄNSIRANNAN ÄLYKKÄÄN VALAISTUKSEN KONSEPTISUUNNITELMA

ÄLYKKÄÄN VALAISTUKSEN PERIAATTEET

Kivikoriin integroitu valaistus
© Design Alonen



Opastus gobo-kuviolla



Selux LIF pollarivalaisin



Selux, LIF-älypylväs ja valaisin



Opastus gobo-kuviolla



Tammi-puiden (2kpl) valaistus



ALUE 1 - ALEKSINPUISTO

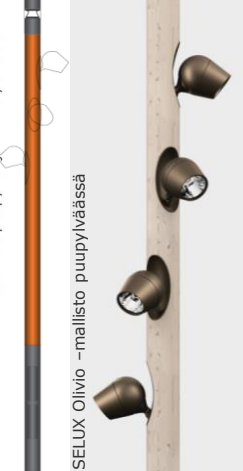
ALUE 2 - TAIDETEHTAAN RANTAPUISTO

ALUE 3 - UUSI VIERASSATAMA

Uuden vierassataman valaistus



Tehomet -puupylväs ja LED-väylävalaisin



SELUX Olivio -mallisto puupylväessä

Selux, LIF-älypylväs ja valaisin



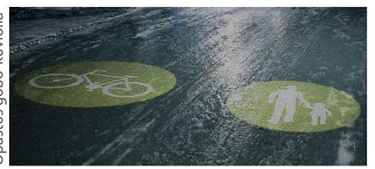
Puiden kohdevalaistus



ALUE 4 - KOKON RANTAPUISTO



Opastus gobo-kuviolla



Tehomet -puupylväs ja LED-väylävalaisin

Aluekokonaisuudet:

1. Aleksinpuisto + "Värijuhlat" -teos
2. Taidetehtaan rantapuisto
3. Uusi vierassatama
4. Kokon rantapuisto

PORVOON LÄNSIRANNAN ÄLYKKÄÄN VALAISTUKSEN KONSEPTISUUNNITELMA



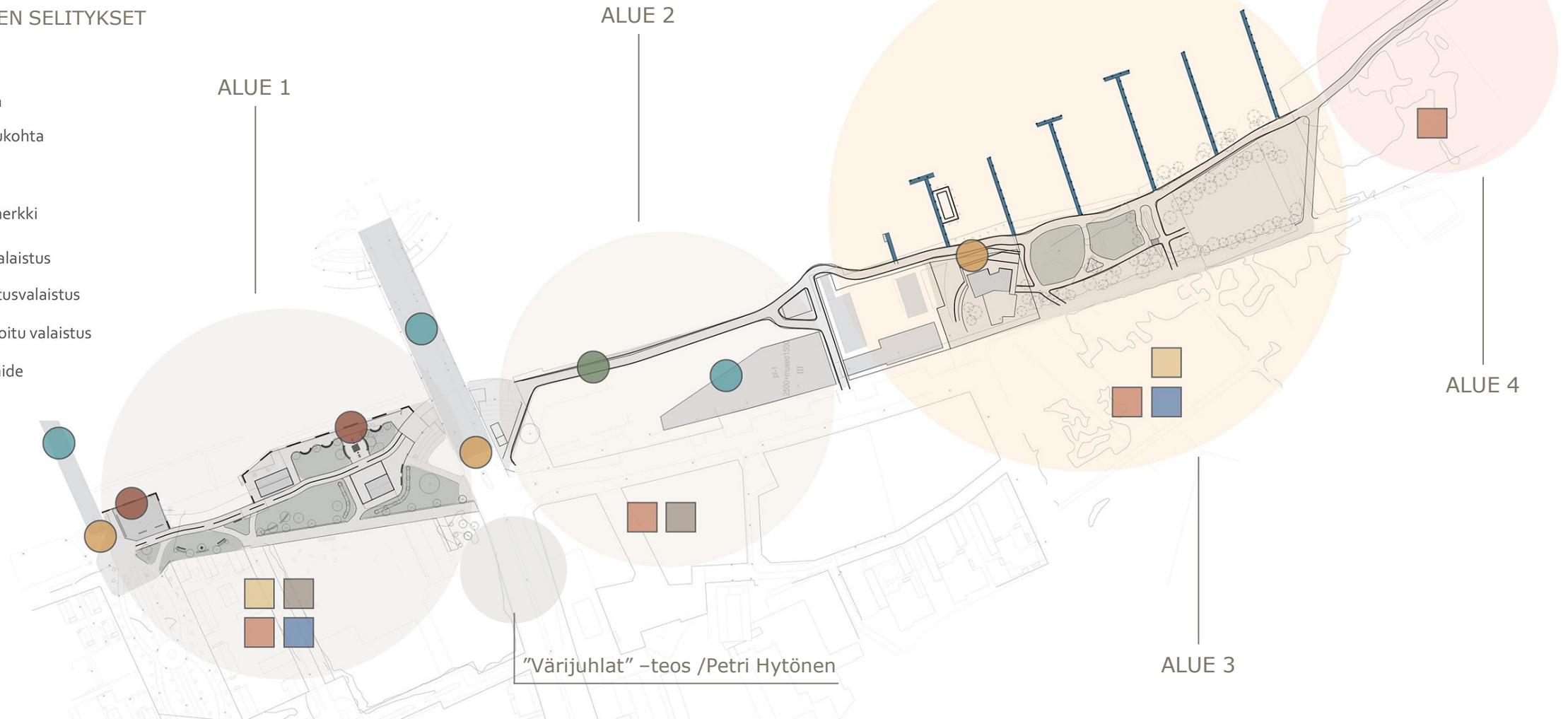
Bright ideas. Sustainable change.



ÄLYKKÄÄN VALAISTUKSEN PERIAATTEET

MERKKIEN SELITYKSET

- Polku
- Reuna
- Solmukohta
- Alue
- Maamerkki
- Yleisvalaistus
- Korostusvalaistus
- Integroitu valaistus
- Valotaide



PORVOON LÄNSIRANNAN ÄLYKKÄÄN VALAISTUKSEN KONSEPTISUUNNITELMA

PUISTOLUONNOKSEN SELITYSOSA

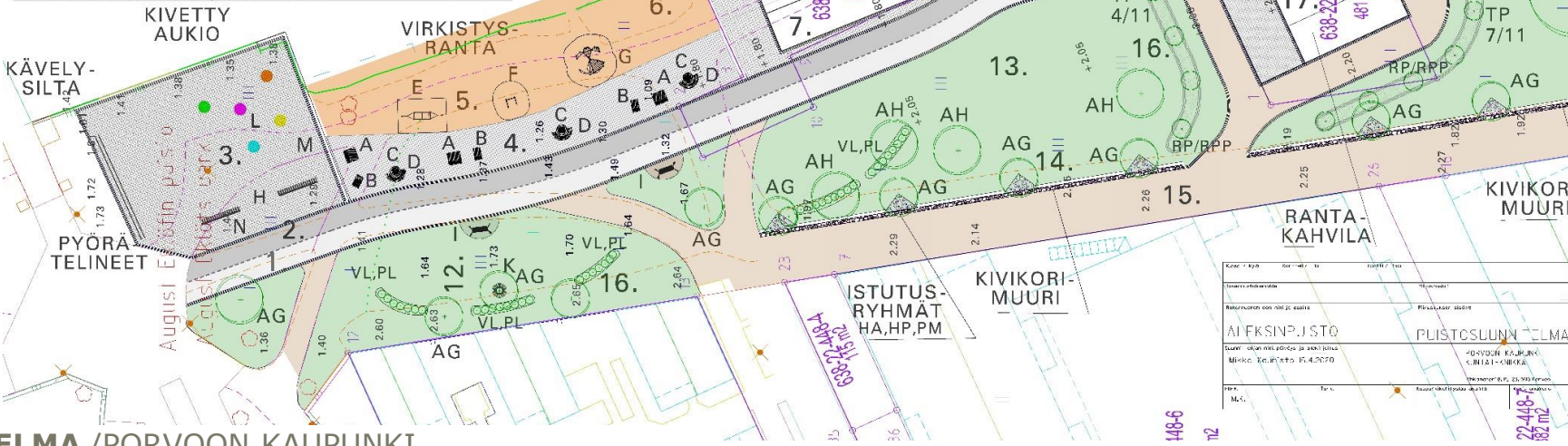
Puiston korkeus määrittyy rantamuurista 1.30. Josta korkeus määrittyy käytävän kopsalla pääsein 1.80 korkoon. Virkistysrannan kohdalla korkeus on oltava riittävä tasoa 1.30 - 1.40. Puiston lähtevälinalla pääsein 2.25 - 2.60. Puisto varustetaan Metalon penkeillä kuten laajassa ajantaympäristössä muutenkin nyt.

Kaikkia kivettyjä alustoja tulee R15 graniittinen reunaksi.

Puistosuunnitelma

1. Ajovalistusta kävely- ja pyöräilykäyttöä. Leveys 5m, kävelykaista 2.5m ja pyöräily 2.5m leveydellä. Värisävyt ja keskiviiva.
2. Käytävän reunoille tehdään vakiooppakivellä kolme rataa ja länsireunan nurmikolle vettä ohjaava painanne.
3. Asemakaavan mukaisesti kivettyä aukio. Varustetaan valaisimilla, penkeillä ja pyöräteinillä.
4. Virkistysrannan puinen terassi tai vaihtoehtoisesti nurmikko. Varustetaan puilla auringonotto lepolasseilla.
5. Virkistysranta, hiekkaranta. Varustetaan muutamilla istumalla, toimintakalusteilla.
6. Päässä kävelyteydeillä hienorakenteiset.
7. Kahvila/Ravintola tontti. "Rakennuksen lattiatasoa saa olla enintään 0.40m ympäröivä puisto korkeammalla". Rantamuuri on noin 1.30 korkeudessa ja ravintolan tarjoulue 1.80. Ravintolan lattiatasoa voisi olla 2.20.
8. Tarjoulue kietaän talttehdan puinen terassialue porrastetusti.
9. Rantamuuri korkeus 1.30 erillisen suunnitelman mukaan.
10. Oleskeluaukio, jossa ulkoahkiopikenttä ja myös pelipöytä.
11. Rantamuuri oleskelupaikat, joiden taustalla rippapuu.
12. Nurmialue toimii virkistysrannan oleskelunumena. Rajautuu puilla ja pensasryhmillä.
13. Laaja nurmikkokäytävä, jonka länsireunalla kivettykappaleinen puistokäytävä/pelastustie rajataan kivi- ja muurilla 0.5m korkeus.
14. Kivikorimuurin 0.50 x 0.5 x 200m elementti. Pituus noin 125m.
15. Valaistava kivettyä pintainen puistokäytävä/pelastustie, leveys 6m.
16. Pyöräpuut ja pensasryhmittä reunustavat reitit ja nurmikkokäytävä.
17. Kahvila/Ravintola tontti. "Rakennuksen lattiatasoa saa olla enintään 0.40m korkeus". Rantamuuri on noin 1.30 korkeudessa ja ravintolan lattiatasoa voisi olla 2.20.
18. Ravintola tontin tarjoulue kietaän noin +2.20 korkeus jolle päin vettä.
19. Kivettykappaleinen käytävä ja oleskelualue ravintola- ja tarjoulueen ympärillä.
20. Iso tammi, symmetrisesti vastakkaisella kohdalla sillan eteläpuolelle istutetaan puun päälle.

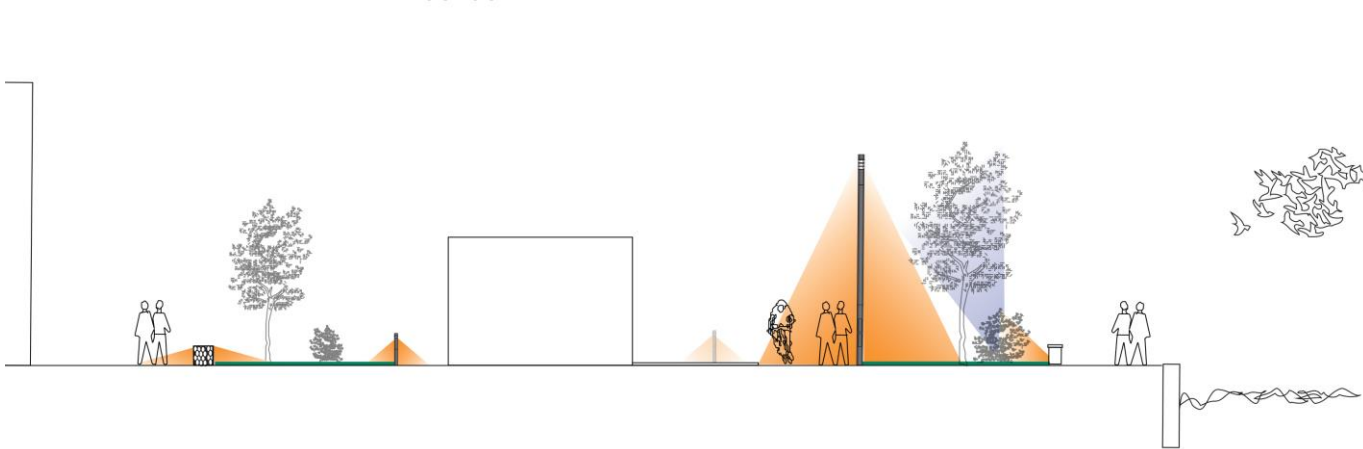
KALUSTEET			
VIRKISTYSRANTA		MALLINRO	MÄÄRÄ
A	KOMPAN, RUMBA AURINKOSOHVA 160cm	PAR1013	3
B	KOMPAN, RUMBA AURINKOSOHVA 90cm	PAR1012	3
C	KOMPAN, RUMBA PÖYTÄ PYÖREÄ 130CM	PAR1011	3
D	KOMPAN, RUMBA PENKKI KAAREVA	PAR1006	6
E	KOMPAN, TAPAAMISPAIKKA RIIPPUMATOILLA	PCM704	1
F	LEKKISET, KÖYSIKIPEILY	7610	1
G	LEKKISET, BELLATRIX RIIPPUMATTO	408	1
MUUT KALUSTEET			
H	JTRADING, METALCO LIBRE PENKKI		10
I	LAPPSET, IMSE SENIORIKENU	NFJ2131	3
J	KAAREVA KIVIPENKKI ELEMENTTI-YHDISTELMÄ VALOLLA esim. Beder train kansikivellä esim. Elpac Demetra		7
K	PUUNYMPÄRYSPENKKI, LEHTOVUORI TAI VASTAAVA		1
"SÄHKÖISIÄ" KALUSTEITA			
L	VITREO OUTSIDER LED-PENKIT		5
M	TGO LATAAVA KUNTOPYÖRÄ		1
N	LEHTOVUORI, CITYSOLAR AURINKOENERGIA-JÄTEASTIA		4
O	PYÖRÄ HUOLTOPISTE, Cyclos-tuote tai vastaava		2



ALEKSINPUISTON PUISTOSUUNNITELMA /PORVOON KAUPUNKI



A - A



MERKKIEN SELITYKSET

-  3000K LED SELUX LIF-pylväsvalaistus (sinkitty/maalattu tumman harmaa älypylväs H: 6m)
-  3000K LED SELUX LIF-alue-/kohdevalaistus (asennettu älypylväaseen)
-  3000K LED SELUX LIF-pollarivalaistus (sinkitty/maalattu tumman harmaa H: 1,2m)
-  RGBW LED gobo-valaistus (pyöräilijä/kävelijä -kuviot)
-  RGBW LED puun kohdevalaistus
-  3000K LED muurilinjan lineaarinen korostusvalaistus
-  3000K LED kivikori-rakenteeseen integroitu valaistus
-  3000K LED istuinkalusteeseen integroitu valaistus
-  RGBW LED istuimet

ÄLYKKÄÄN VALAISTUKSEN KONSEPTI:

-  ÄLYKÄS VALONOHJAUS (käyttäjän mukaan säätävä)
-  VALKOINEN LED
-  GOBO LED
-  RGBW LED
-  ÄÄNIOHJAUS/ -MAJAKKA
-  smART RATKAISUT "Petri Hytösen "Värijuhlat"-teos
-  SÄHKÖN ULOSOTTOPISTE

PORVOON LÄNSIRANNAN ÄLYKKÄÄN VALAISTUKSEN PERIAATTEET /ALEKSINPUISTO

SELUX LIF- valaisin /4 moduulia + ÄLYPYLVÄS (H:6m)

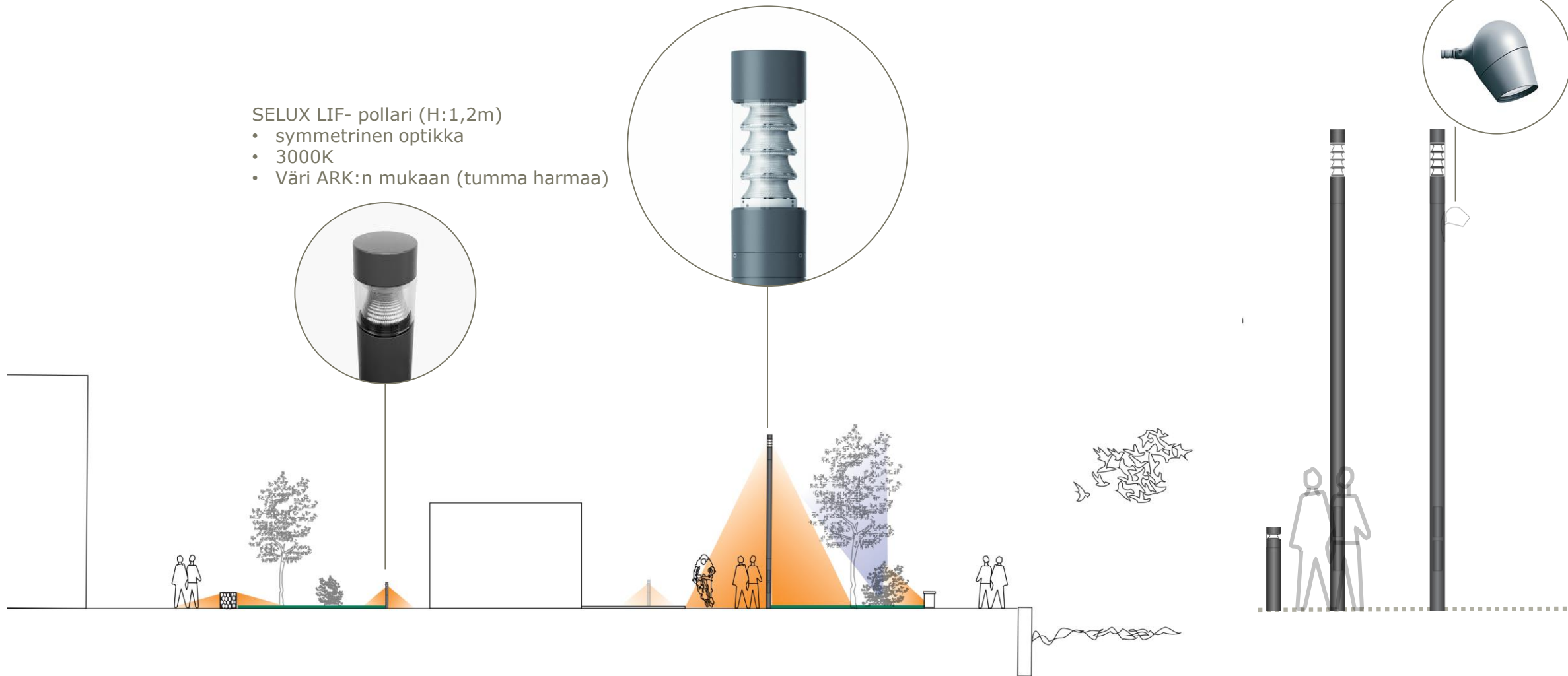
- symmetrinen optiikka
- 3000K
- Väri ARK:n mukaan (tumma harmaa)

SELUX Olivio-valaisin/goboprojektori

- 3000K /RGBW LED
- Väri ARK:n mukaan (tumma harmaa)

SELUX LIF- pollari (H:1,2m)

- symmetrinen optiikka
- 3000K
- Väri ARK:n mukaan (tumma harmaa)

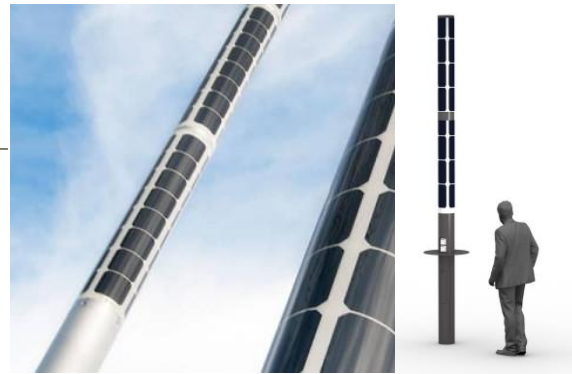
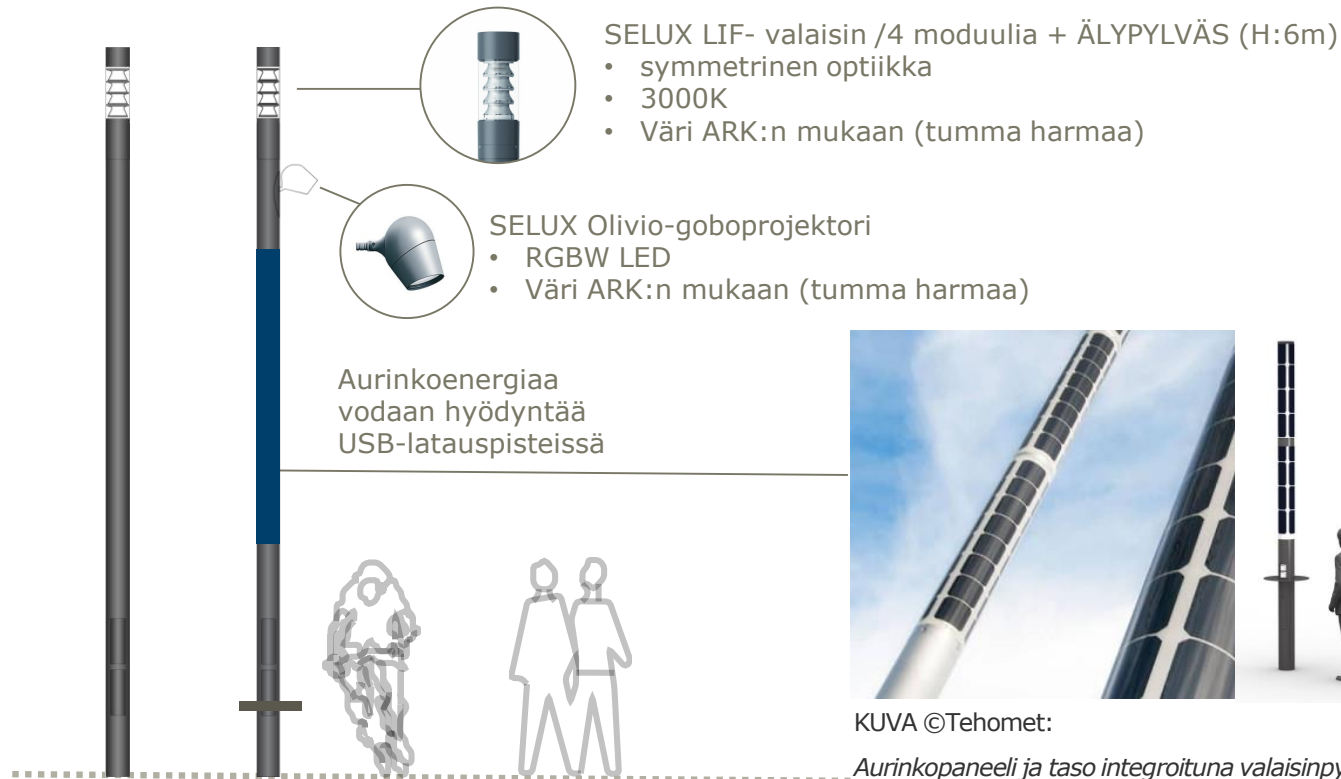


PORVOON LÄNSIRANNAN ÄLYKKÄÄN VALAISTUKSEN PERIAATTEET /ALEKSINPUISTON VALAISINKALUSTEET

Tavoitteena on toiminnallisesti monipuolinen ja uutta teknologiaa hyödyntäviä lisäarvo-palveluja mahdollistava kokonaisuus. Alueella voidaan testata esimerkiksi aurinkopaneelien integrointia valaisinpylväisiin. Pylväiden tuottamaa sähköä voisi jakaa esim. USB-latauspisteiden kautta käyttäjille. Lisäksi suunnitelmakonsepti luo puitteet alueen kehittämiseksi erilaisille tapahtumien ja taiteen tarpeille.

Alueen luonteen vuoksi pylväisiin voidaan integroida äänimajakkan lisäksi kaiuttimet, jotka palvelevat äänentoistojärjestelmänä tapahtumissa. Tämän lisäksi kaiuttimia voidaan hyödyntää muulla tavoin; esimerkkinä äänitteet Porvooseen liittyvistä tarinoista, joka käyttäjä voi aktivoida kuuluviin pylväässä olevasta käyttöliittymästä, kuten painonappi tai muu vastaava.

Alueen venelaitureita varten suunnitellaan yleisvalaistuksen ja sähköistyksen varaukset keskukseseen sekä ohjausjärjestelmään nykyisiä vastaaville sähköpilareille (kts. kuva alla).



KUVA ©Tehomet:

Aurinkopaneeli ja taso integroituna valaisinpylvääseen.



KUVAT: Nykyiset sähköpilarit kävelysillan pohjoispuolella.

ÄLYKKÄÄN VALAISTUKSEN KONSEPTI:

- | | | | |
|--|--|--|-----------------|
| | ÄLYKÄS VALONOHJAUS
(käyttäjän mukaan säätävä) | | KAIUTIN |
| | VALKOINEN LED | | AURINKOPANEELI |
| | GOBO LED | | smART RATKAISUT |
| | ÄÄNIOHJAUS/ -MAJAKKA | | |
| | SÄHKÖN ULOSOTTOPISTE | | |

PORVOON LÄNSIRANNAN ÄLYKKÄÄN VALAISTUKSEN PERIAATTEET /TAIDETEHTAAN RANTAPUISTO

Tavoitteena on toiminnallisesti monipuolinen ja uutta teknologiaa hyödyntäviä palveluja mahdollistava kokonaisuus. Viisaan sataman toteutus-konsepti perustuu palvelualustaan, joka muodostuu valaistusinfrastrasta ja siihen liittyvistä erilaisista sensoreista ja kenttälaitteista.

Valaistussuunnitelma luo puitteet monipuolisten ja laadukkaiden satamapalveluiden lisäksi ympärivuotiselle virkistystoiminnalle. Lisäksi älykäs valaistuksen ohjaus mahdollistaa alueen käytettävyyden ja viihtyvyyden erilaisten tapahtumien ja tarpeiden mukaan.



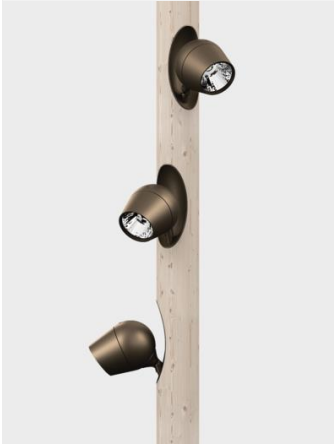
VALAISTUKSEN HAVAINNEKUVA JA SUUNNITELMAKARTTA: Porvoon uuden vierassataman valaistuksen YS/ Ramboll Finland Oy.

PORVOON LÄNSIRANNAN ÄLYKKÄÄN VALAISTUKSEN PERIAATTEET /UUSI VIERASSATAMA JA KOKON RANTAPUISTO

Yleisvalaistuksen laatu on valkoinen LED-valaistus, jonka värilämpötila on lämmin valkoinen noin 3000 kelviniä (K). Väylän älykkään valaistuksen muodostavat LED-väylävalaisimet, gobo-projektorit sekä kaiuttimet ja äänimajakka asennettuna Tehomet-puupylväeseen, jotka ovat 6m korkeita.

Puistopuita valaistaan rantaraitin sekä osaksi pimeän ajan näkymää. Valaistus toteutetaan valkoisen valon LED-valaisimilla, jonka värilämpötila on 3000K.

VÄYLÄVALAISIN JA
VALAISINPYLVÄS:
SELUX Olivio -valaisin ja
Tehomet Inari-puupylväs



SIGNAALIVALOAIHE:
SELUX LIF -valaisin



KAMERA, KAIUTIN JA GOBO-PROJEKTORI:
SELUX Olivio -mallisto



ÄLYKKÄÄN VALAISTUKSEN KONSEPTTI:



ÄLYKÄS VALONOHJAUS
(käyttäjän mukaan säätävä)



VALKOINEN LED



GOBO LED



ÄÄNIOHJAUS/ -MAJAKKA



KAIUTIN



SÄHKÖN ULOSOTTOPISTE



PORVOON LÄNSIRANNAN ÄLYKKÄÄN VALAISTUKSEN PERIAATTEET /UUSI VIERASSATAMA JA KOKON RANTAPUISTO (VE1)

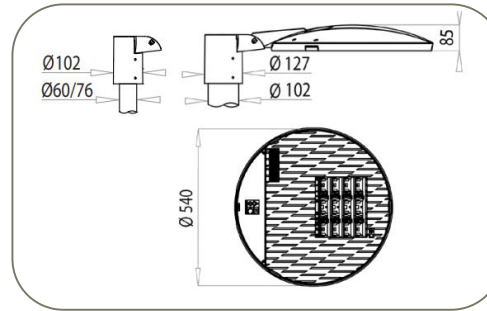


Bright ideas. Sustainable change.



Yleisvalaistuksen laatu on valkoinen LED-valaistus, jonka värilämpötila on lämmin valkoinen noin 3000 kelviniä (K). Väylän älykkään valaistuksen muodostavat LED-väylävalaisimet, gobo-projektorit sekä kaiuttimet ja äänimajakka asennettuna Tehomet-puupylvääseen, jotka ovat 6m korkeita.

Puistopuita valaistaan rantaraitin sekä osaksi pimeän ajan näkymää. Valaistus toteutetaan valkoisen valon LED-valaisimilla, jonka värilämpötila on 3000K.



ÄLYKKÄÄN VALAISTUKSEN KONSEPTTI:

- ÄLYKÄS VALONOHJAUS (käyttäjän mukaan säätävä)
- VALKOINEN LED
- GOBO LED
- ÄÄNIOHJAUS/ -MAJAKKA
- KAIUTIN
- SÄHKÖN ULOSOTTOPISTE

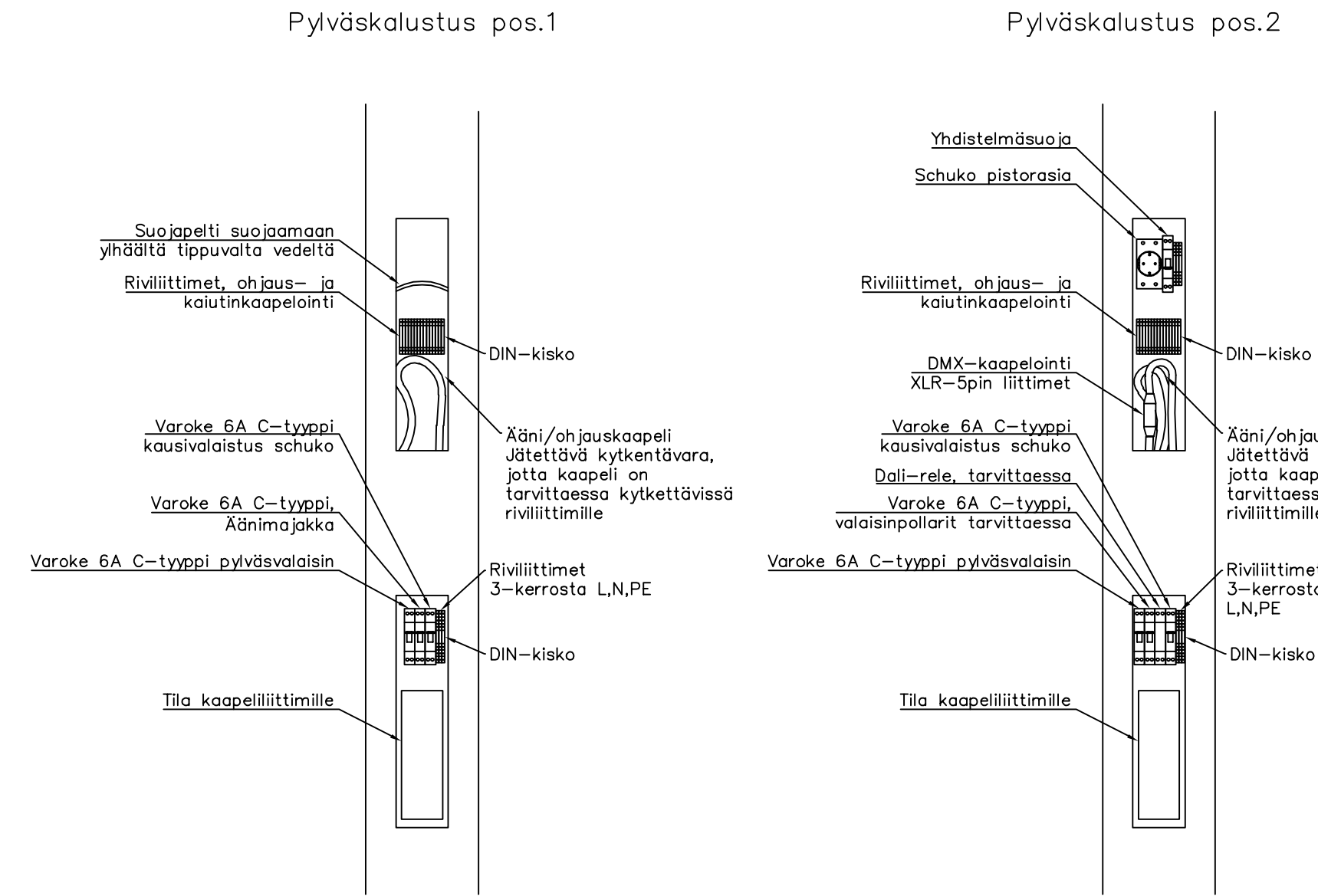
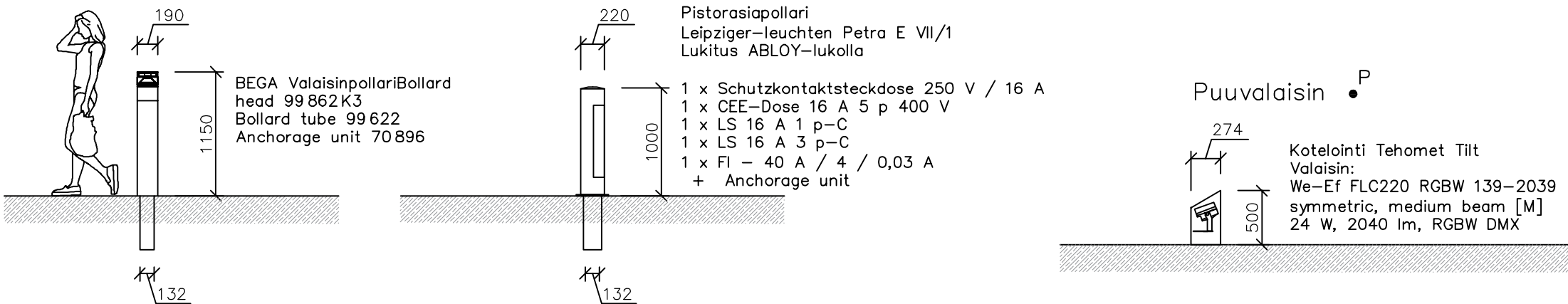
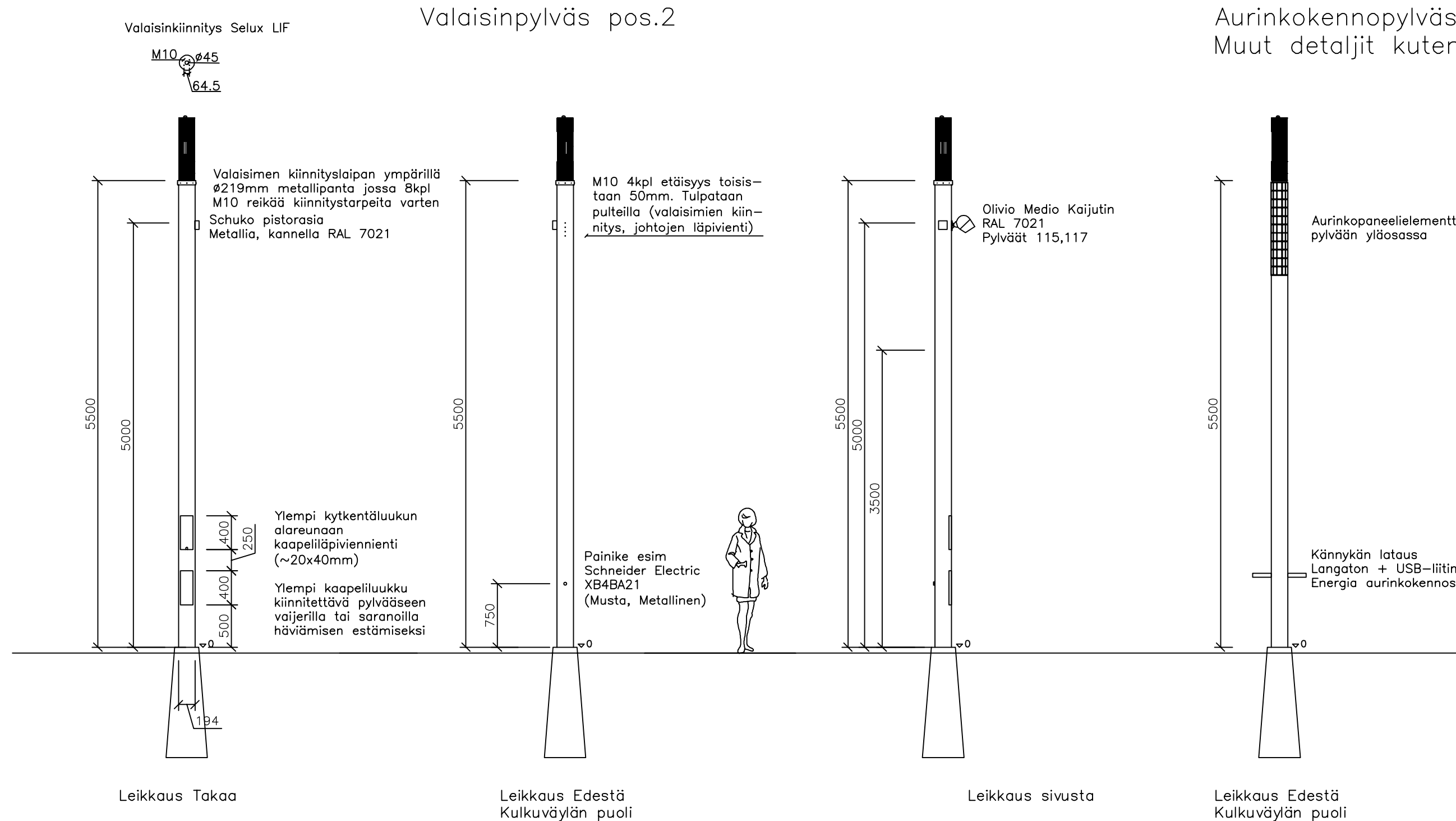
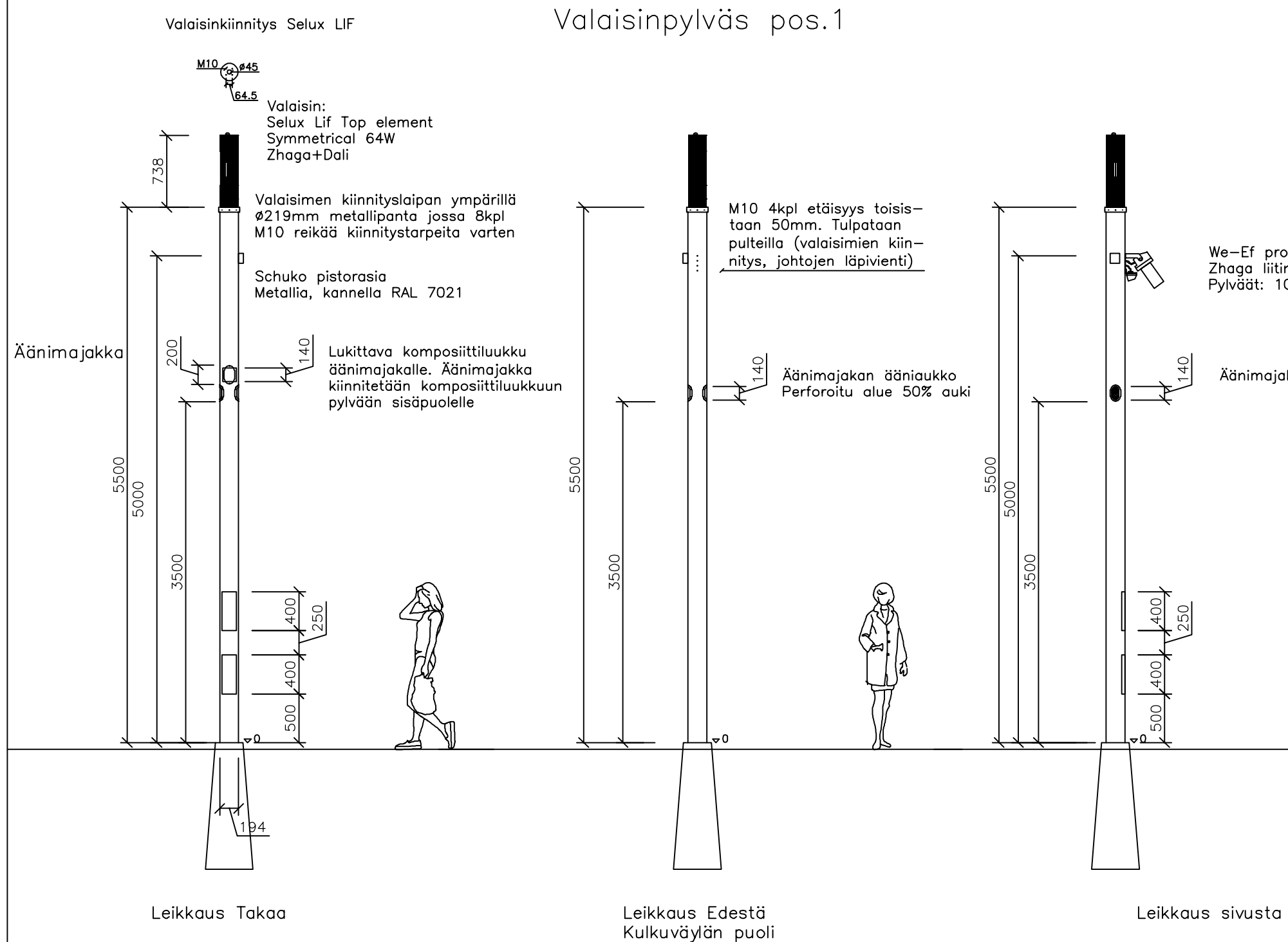


KAMERA JA KAIUTIN SEKÄ GOBO:
SELUX Olivio -mallisto



VÄYLÄVALAISIN JA VALAISINPYLVÄS:
AEC Compass TP-valaisin + Tehomet kartiopuupylväs
sekä SIIPi-valaisinkiinnike /kuva keskellä)

PORVOON LÄNSIRANNAN ÄLYKKÄÄN VALAISTUKSEN PERIAATTEET /UUSI VIERASSATAMA JA KOKON RANTAPUISTO (VE2)



URAKKALASKENTA 26.6.2020																		
K.osa/Kylä			Kortteli/Tila			Tontti/Rno.			Rakennuslupatunnus									
Rakennustunnus									Koordinaattijärjestelmä/Korkeusjärjestelmä									
Rakennustoimenpide									Piirustuslaji						Juoks. no.			
Rakennussuunnitelma									VALAISTUSPIIRUSTUS									
Rakennuskohteen nimi ja osoite									Piirustuksen sisältö						Mittakaavat			
Porvoon Länsiranta									Pylväspiirustus						1:20			
Valaistussuunnitelma															1:5			
									Ramboll Finland Oy Säterinkatu 6 02600 Espoo puh. 020 755 611 www.ramboll.fi						Tuloste		Tiedosto	
									02_Pylväspiirustus.pdf						skartta_VAL.dwg			
Suunn. JHäl									Tark. REPa			Hyv.			Työ no.			
Suunn.ala			Piir.no.									Muutos						
Päiväys			Vastuullinen suunnittelija									Nimen selvitys ja koulutus			VAL 02			