

Vesiaiheiden valaistus Oulussa

KAUPUNGINPUUTARHURIEN SEURAN KESÄLUENTOPÄIVÄT

Sami Kaleva, maisema-arkkitehti

OULU

Oulun valaistuksen historiaa

NORTHERN SWEDEN
AND
FRONTIER OF RUSSIA

Vuoteen 1850 asti pimeään aikaan
liikkuessa kaupunkilaiset on
käyttäneet omia valolähteitä
kulunvalaisuun

Ensimmäinen sähkövoimala rakennettiin 1889

1850 lähtien katuja on valaistu
öljylampuin

Sähköiset valot syttyi Oulun kaduille 1889

Oulu oli toinen kaupungeista, jossa oli julkialueiden valaistus Oulussa
Sähköä tuotettiin höyryvoimalla polttamalla puuta

1903 loppuun menessä oli 1500 valaisinta julkisissa ja yksityisillä alueilla

1889 ensimmäinen sähköinen
lamppu otettiin käyttöön 8
joulukuuta

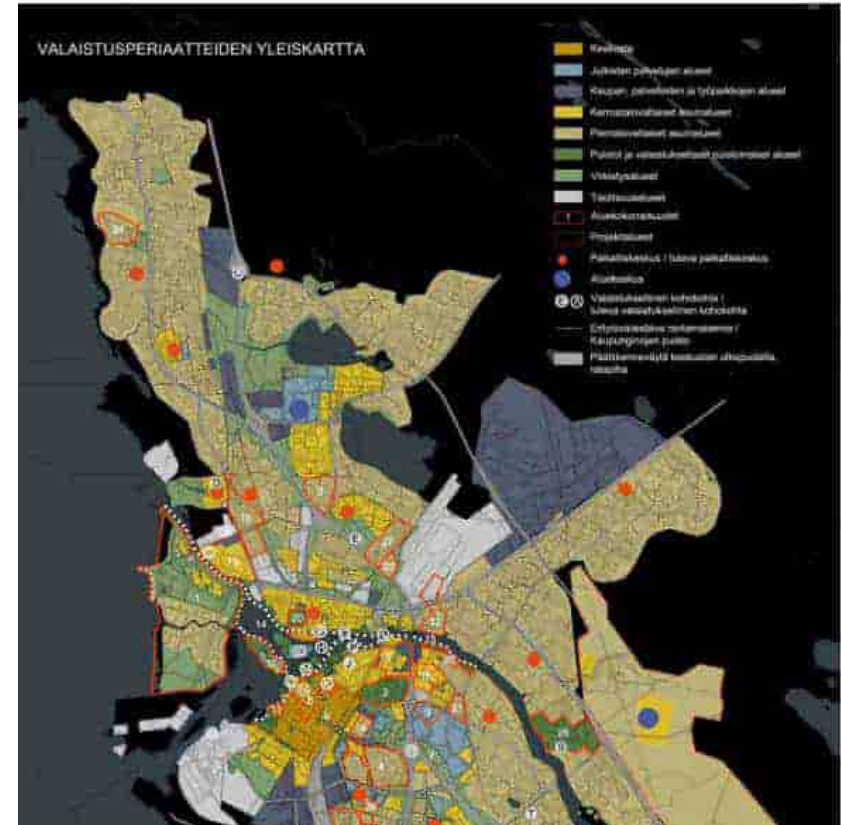
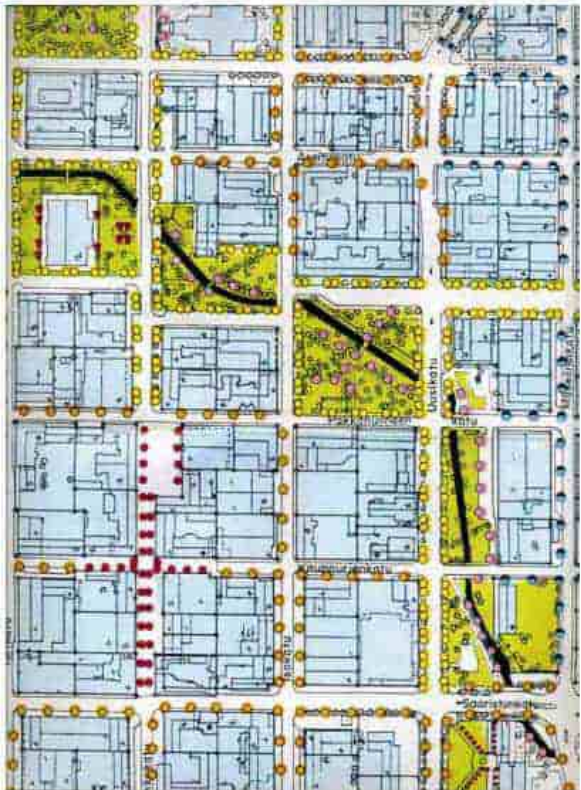
1903 ensimmäiset yksityistalot liittyi
sähköverkkoon

1903 Myllytullin vesivoimala aloitti
toiminnan elokuussa

Kaupungin keskustaa vuonna 1870

Valaistusta ohjaavat yleissuunnitelmat

- Arkkitehtitoimisto Antero ja Ulla Markelin on laatinut Oulun keskustan valaistuksen yleissuunnitelman, joka on vuodelta 1987
- 2010 Oulun kattava valaistuksen yleissuunnitelma
 - Kattavasti läpi sen aikainen ollut valaistuksen tilanne ja käytetyt valonlähteet, alueiden ominaispiirteiden ja tarpeiden tunnistaminen ja ohjeet uusiin tavoitteisiin
- 2015 ulkovalaistuksen suunnitteluohje täydensi 2010 vuoden yleissuunnitelmaa
 - saneerausselvitys ”Katuvalaistuksen energiatehokkuuden parantaminen – elohopeavalaisimien uusiminen”



Ranta-alueiden valaistusperiaatteet yleissuunnitelmassa

- Ranta- ja vesialueilla valaistuksen häikäsemättömyys ja puhdas lämminvalkea sävy, valkea Oulu lähestyttäessä mereltä
- Oulun vesistöihin rajoittuu sekä toiminnallisesti aktiivisia alueita vilkkaine reitteineen että pääosin luonnontilaisia virkistys- tai muita alueita
 - ranta-alueille onkin näin suunniteltava myös valaistukseltaan eriluonteisia alueita
 - Kaupunkilaisten käyttöön on tarjolla eriluonteisia ranta-alueita,
 - Kaupunkimainen rantapromenadi
 - Rantapuistot
 - Rantareitit
- Keskustassa kaupunkimaisempaa urbaani valaistus
- Matalat pollarivalaisimet/matalat pylväät rannoilla
- Tunnelmaa integroimalla laituri- ja istutusrakenteisiin valaistusta
- Valaisemattomia alueita, jolloin osa ranta-alueista valaisemattomia virkistysalueita



Oulujoen suiston sillat

- 4 siltaa suistossa
- Palkittu paras julkinen valaistuskohde –kategoriassa Lighting Design Award 2017
- Valaistus rakennettu puhtaasti valkean sävyn ympärille
- Valot korostaa siltojen arkkitehtuuria ja valaisee ympäristöä
- julkisivut, jotka piirtävät jäisen, pystysuoran, kirkkaan ja terävän vaikutelman maisemaa vasten. Vakaa valo luo dialogin ja ympäröivästä luonnosta muotoutuu ”loistavien leikki”: veden heijastukset, jään ja lumen kiiltelevät varjot, revontulet, auringonlaskut ja iltahämmä näyttäytyvät kaikessa komeudessaan ja vangitsevat hetken
- Osa silloista valaistu molemmilla puolilla kaiteista pystyyn sekä sillan kannen alapalkin kyljistä, osassa vain toispuoleisesti kaiteissa valot

Roope Siirinen,
Valoa Design
2017











Merikosken kauneusaltaan vesisuihkut



- Suihkut säilyneet alkuperäisinä
- Valaistus veden alta
 - Valaisimet nostettu talveksi varastoon
 - 2020/2021 talvella olleet paikallaan ja jääpato/padonjuoksutuksen seurauksena valaisimet rikkoutuivat
 - Uudet tilauksessa ja samalla siirrytään monimetalli valaisimista LED -valonlähteisiin
- Voimalaitoksen rakentaminen aiheutti Merikosken hiljenemisen ja sen pohjan paljastumisen
- Aalto on Koskikeskuksen voittaneessa arkkitehtuurikilpailussa ymmärtänyt alueen maisemavaurion ja pyrki luomaan tilalle jotain arvokkaaksi koettavaa
- Ratkaisun perusteella Aalto laati Koskikeskuksen asemakaavan. Suunnitelmasta on toteutunut Toivoniemen asemakaava, rantapromenadit ja saarten puistomaisuus, Merikosken tilalla olevat suihkulähteet ja kauneuspadot, Kuusisaaren käyttö, saaret ylittävän tien ja siltojen linjaus sekä Raatinsaaren ja Toivoniemen muotoilu
- Kaksitasoisella patoaltaalla on täytetty entinen joen uoma pysyvällä vesipeilillä ja ranta-alueita on muovailtu kehittämään aluetta ajateltuun julkisten rakennusten paikaksi
- Koskikeskuksen vesipeilien polttopisteeseen on muovailtu muutamien vesisuihkujen muodostama fonteeniryhmitys, joka saadaan yksinkertaisella putkiyhteydellä voimalaitoksen yläpuolelta (palautettu kosken kuohuna suihkuilla)

'Koskikeskus' Alvar Aalto
(1942)



Merikosken voimalan lamellipato

Historia

- Merikosken valjastaminen on alkanut 1915, rakentamispäätös kaupunginvaltuustolta 1939
- Voimalaitoksen rakennustoimikunta järjesti 1941 suunnittelukilpailun, jonka tuloksena Aalto sai suunniteltavaksi Oulujoen suistoalueen asemakaavan laatimisen ja Bertel Strömmer voimalaitoksen suunnittelija
- Työ päätökseen 1947, 1948 koneet kytkettiin verkkoon (viimeinen 1954)

Teos

- teoskokonaisuus Valoa Oulu -festivaalille, joka oli Oulun energian tapahtuma ennen Lumo -festivaaleja
- Pysyväisteos
- **Merikosken** voimalan lamellipadossa teos, joka paljastaa Morsen aakkoset osaaville piiloviestin

Ari Tiilikainen

Leevi Lehtisen 'Resonanssi'
energiapato ja
lamellipatoon
teoskokonaisuus Valoa Oulu
-festivaaleille, kiinteä teos

2015

NALLIKARI



Oulu Urban Culture

Frozen people -tapahtuma

2022

- Ensimmäinen Frozen People -tapahtuma Nallikarissa meren jäällä 12.3.2022
- Frozen People on elektronisen musiikin sekä arktisen taiteen ja tyylin festivaali,
- Osa Euroopan kestävin kulttuuripääkaupunki –hanketta
- Tilapäinen talvitapahtuma

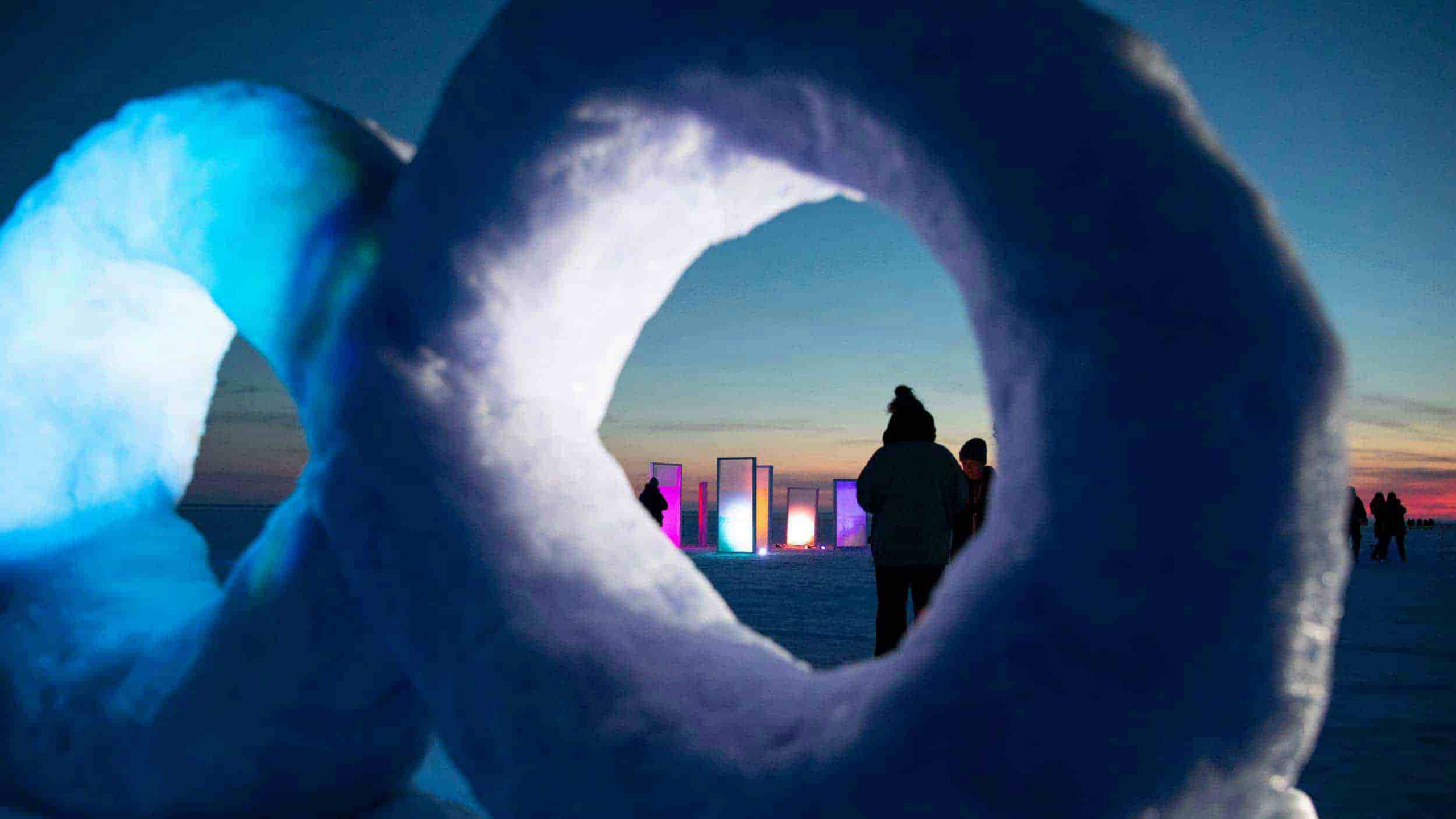


- Tapahtumassa testattiin hybridoimalaa, joka tuotti sähköä alueella nähtyjen taideteosten valaisuun. Festivaalin toiveena oli hyödyntää ympäristöystävällistä, sähköverkon ulkopuolella tuotettua sähköä.
- tuulimyllystä, kolmesta aurinkopaneelistä ja kolmesta kuntopyörägeneraattorista. Kaikkiaan voimala tuotti festivaalin aikana sähköä 2,6 kilowattituntia.
- Tapahtumapäivänä aurinko paistoi pilvettömältä taivaalta, joten eniten sähköä saatiin auringosta: 2,4 kilowattituntia. Tuuli oli tapahtumapäivänä poikkeuksellisen heikko, ja tuulimylly tuotti sähköä vain yhden wattitunnin verran. Yleisö polki kuntopyörillä sähköä 170 wattituntia.



- Frozen Peoplessa käytettiin myös verkkosähköä DJ-keikkojen äänentoistossa
- Festivaalin tavoitteena on, että jatkossa kaikki tapahtumassa tarvittava sähkö voitaisiin tuottaa omavaraisesti ja ekologisesti.
- Äänentoistojärjestelmä kulutti tapahtuman aikana sähköä arviolta 30–40 kilowattituntia. Jotta kaikki sähkö voitaisiin tuottaa itse, tarvittaisiin kymmenen kertaa nyt nähtyä suurempi voimala



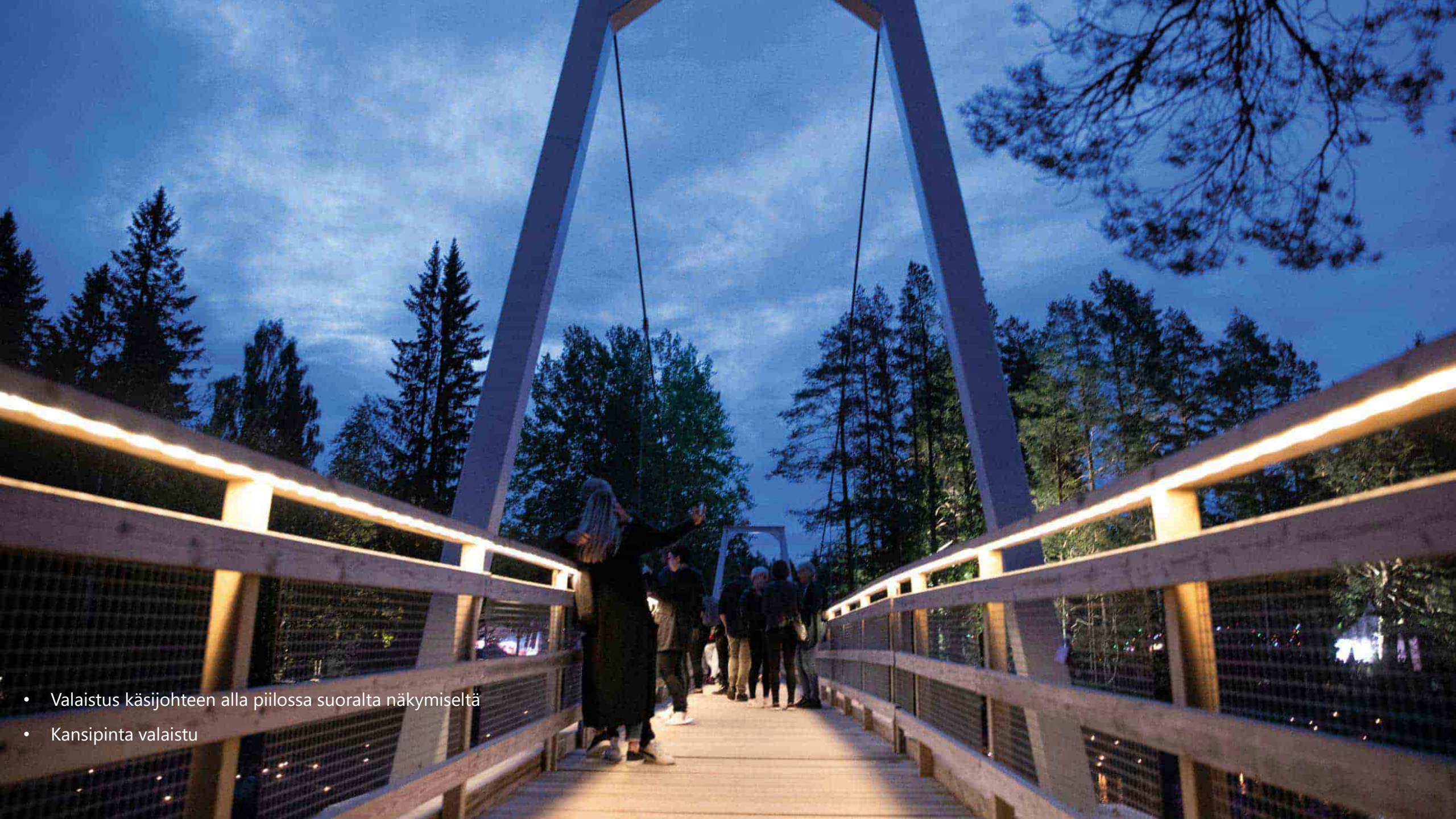




- Nallikarin eri vuoden- ja päivänaikojen eri luonnonvalon olosuhteet

KOITELI

- Sijaitsee n.20 km Oulun keskustasta Kiimingin suuntaan
- Virkistyspaikka
- Oulun Infra kunnostanut puistokäytäviä ja siltaa, joiden yhteydessä on valaistusta uusittu



- Valaistus käsijohteen alla piilossa suoralta näkymiseltä
- Kansipinta valaistu



- Tapahtumissa väliaikaisia tunnelmavaloja

KAUPUNGINOJAN PUISTOVYÖHYKKEEN VALAISU

- Turvallisuuden ja energiatehokkuuden parantaminen suunnittelualueella, myös elämyksellisyyden ja Kaupunginojan tunnistettavuuden lisääminen osana Oulun historiallista keskustaa
- Huomioitu Oulun keskustavisio 2040 –raportissa esitetyt tavoitteet Kaupunginojan varren kehittämistä kaupunkia halkovana viherakselina ja toiminnallisena alueena
- Valaistuskalusteet ovat muotoilultaan ajattomia ja soveltuvat kaupunkikuvallisesti eriluonteisiin puistonosiin luontevasti
- Valaistuskalusteiden keskinäinen yhtenäisyys sekä ”kalusteperhe” päivänäkymässä sekä teknisen soveltuvuuden sekä lumi teknisissä ratkaisuissa

SitoWise Oy

‘Kaupunginojan Hehku’

2017

Konseptit 1 2 3 4

"Veden väreily"

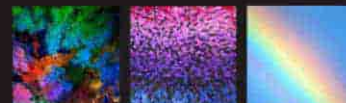


- Vesi keskellä kaupunkia
- Vesielementin korostaminen
 - Veden liike, väreily, heijastukset
- Sinisen ja vihreän sävyt ojan läheisyydessä
- Lämmin yleisvalaistus kontrastina, puistokäytävien valaistus esim. 3000 K

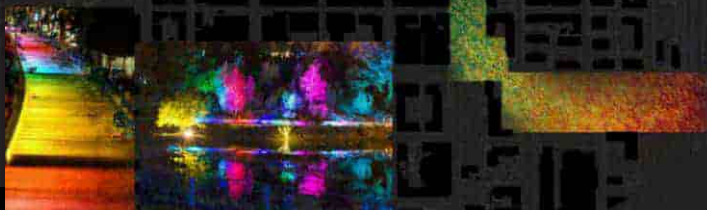


Konseptit 1 2 3 4

"Valoryijy"



- Vaihtuva väriskaala puistovyöhykkeen päästä päähän
- Joka puistolla oma tunnistettava värisävy



Konseptit 1 2 3 4

"Tähtipolku"



- Pääpaino puistokäytävien valaistuksessa
- Puistovyöhykkeellä oma tunnistettava ilmeensä



Vaihtoehtoiset konseptisuunnitelmat

- Veden väreily
- Valoryijy
- Tähtipolku





MUURIT

- Reunustavat korkeat muurit valaistu seinänpesuun soveltuvilla valaisimilla, jotta päästään tasaiseen valottuneeseen pintaan
- Valon värisävynä käytetään hehkovaa oranssia, ja lisäefektinä hienovaraisesti liikkuvaa valoa





SILLAT

- korostaa valolla Kaupunginojaa ylittäviä vanhoja kivisiä holvisiltoja ja valkoisia puusiltoja osana puistovyöhykettä halkovia ja Kaupunginojan ylittäviä reittejä
- valonheittimet sijoitetaan sillan molempiin pätyihin ojaa reunustaviin muureihin ja valon sävynä vahva, lämmin oranssin sävy
- Kivipintaiset sillan julkisivut valaistu hieman etäämpää ja heijastamalla valoa osittain veden kautta ja suuntaamalla valoa enemmän julkisivuun kuin holvikaareen. Tällöin veden väreily saadaan kiehtovana efektinä mukaan.
- Puusiltojen kaiteiden yläreunaan kaiteen sisäpuolelle pystyrimojen yläreunaan sijoitetaan led-nauha, jolla valotetaan sekä kaiteen pystyrimoja että sillan kulkupintaa. Valon värisävyä ämmin valkoinen 3000K



PUUT

- valaistu aivan uoman äärellä sijaitsevat komeat puut vaihtelevilla valon sävyillä, jotta valaistuksen ilme olisi pehmeä ja luonteva.
- Veden äärellä sijaitsevien puiden heijastumat vedestä lisäävät valaistuksen elämyksellisyyttä eri suunnista katsottaessa
- Puiden latvukset valaistu matalilla ilkeivallan hyvin kestäville pollareilla lämpimän valkoisen ja oranssin eri sävyillä. Pääsääntöisesti puut valaistaan kahdella eri heittimellä eri suunnista ja eri valon sävyillä

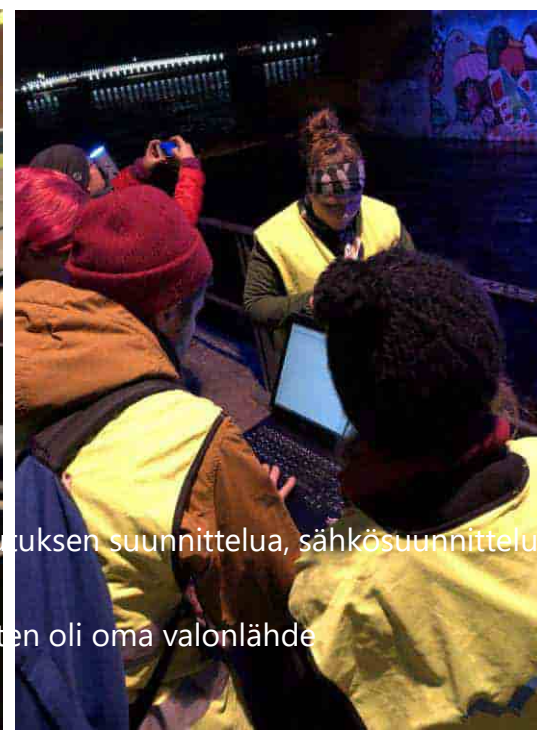
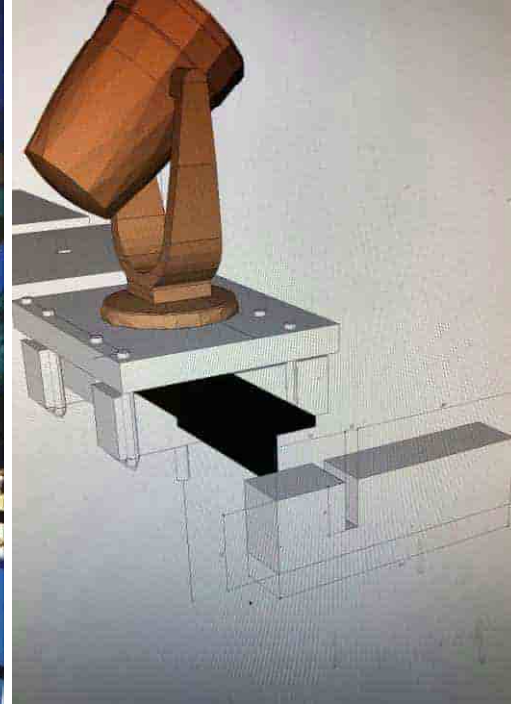
LUMO

- Vuoden 2020 Lumo –valovestifaalit peruttiin korona rajoitusten vuoksi
- 'varjo' teoksena valaistussuunnittelun täydennyskoulutuksen opiskelijoiden työ 'Graffitin salaisuus' toteutettiin opiskelijoiden voimin
- Teos oli 3 viikon ajan nähtävissä Pokkitörmän sillan ympäristössä

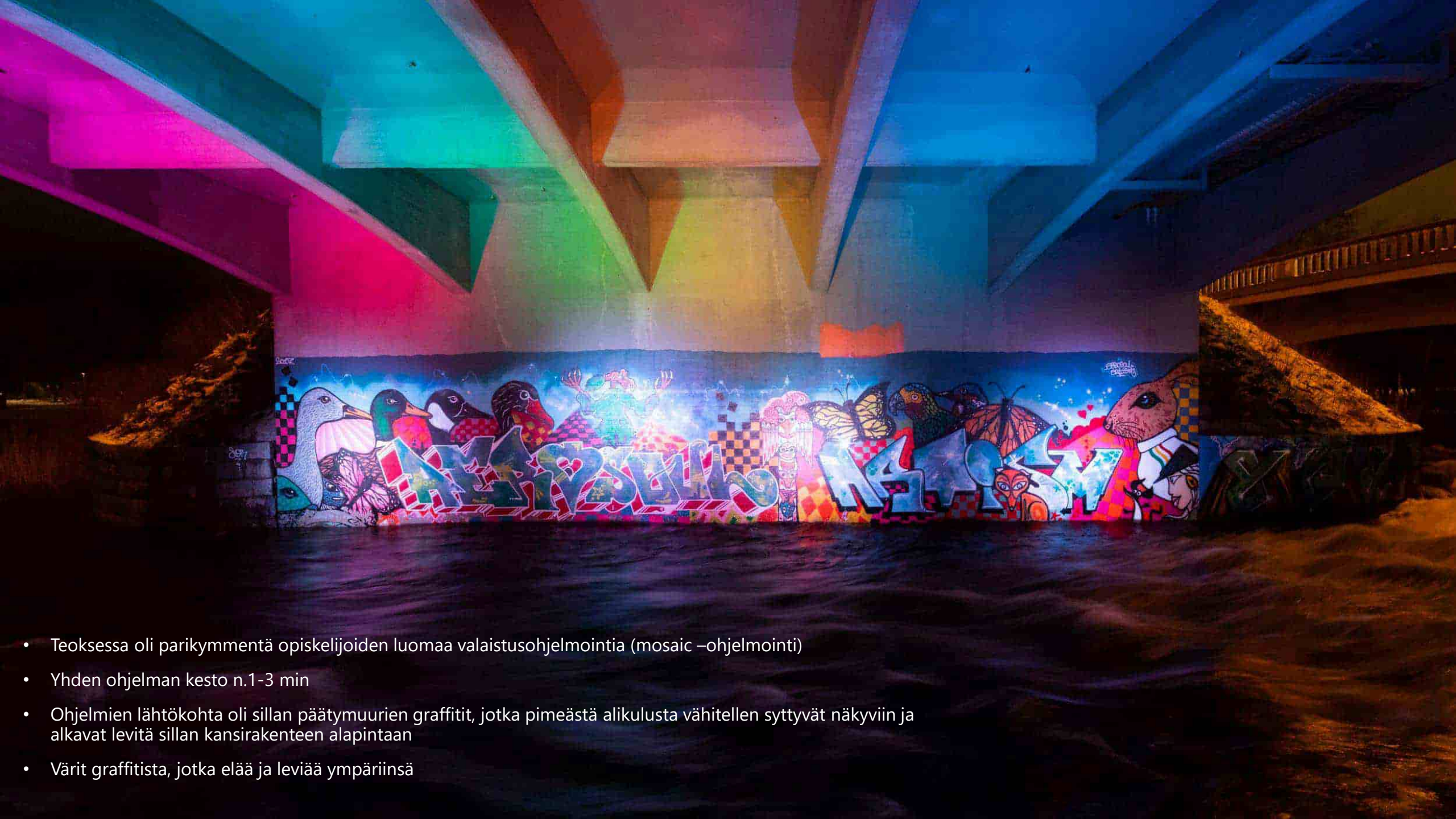
Oulun Yliopiston
Arkkitehtuurin osasto,
valaistussuunnittelun
täydennyskoulutus,
opiskelijat

'Graffitin salaisuus'

2020



- Valoteos valittiin pienryhmien ideakonsepteista
- Valittu idea "Graffitin tarina" toteutettiin projektiryhmissä (toteutuksen suunnittelua, sähkösuunnittelu, viestintä, ohjelmointi...)
- Sillan kansirakenteen alapinnan ruudukon jokaista ruutua varten oli oma valonlähde
 - Väliaikainen kiinnitys sillan kaiteeseen



- Teoksessa oli parikymmentä opiskelijoiden luomaa valaistusohjelmointia (mosaic –ohjelmointi)
- Yhden ohjelman kesto n.1-3 min
- Ohjelmien lähtökohta oli sillan päätymuurien graffitit, jotka pimeästä alikulusta vähitellen syttyvät näkyviin ja alkavat levitä sillan kansirakenteen alapintaan
- Värit graffitista, jotka elää ja leviää ympäriinsä





Mannerheimipuisto

- Mannerheimipuistosta on rakennettu kaikenikäisten käyttäjien tarpeisiin mukautuva tapahtumapuisto. Elämyksellinen, kausittain muuntuva valaistus ja vesiaihe ovat puiston keskeisiä teemoja ja taide-elementtejä.
- Näyttävä erikoisvalaistus yhdessä vesisuihkujen kanssa muodostavat uuden, houkuttelevan keitaan Oulun keskusta.
- Erikoisvalaistuksen inspiraationa vesisuihkut, jotka nousevat aukion kiveyksestä. Vesi on kantava teema valaistuksessa eri vuodenaikojen kierrossa ja se luo puistolle tunnistettavat ominaispiirteet.
- Puiston toiminnalliset alueet, kuten kulkuväylät, peli- ja leikkialueet on valaistu kohteeseen suunnitelluilla pylväsvalaisimilla. Puistossa on energiatehokas LED-valaistus ja sen häikäisemättömyyteen on kiinnitetty erityistä huomiota.
- Puiston valaisinpylväisiin on asennettu tapahtumien tarvitsemää tekniikkaa, kuten äänentoistolaitteet sekä sähkön ulosotopisteet.
- Oulun pohjoinen luonto ja sen ominaisuudet heijastuvat puiston valo-ohjauksen teemoissa.
- Vesi on kantava teema ja valo-ohjelmat mukailevat vuodenaikojen sekä tapahtumien sykliä.
- Esittelyvideo: <https://www.youtube.com/watch?v=VeG414W5J1g&t=68s>

Ramboll

2018

Hartaanselän silta 'Siivenkantama'



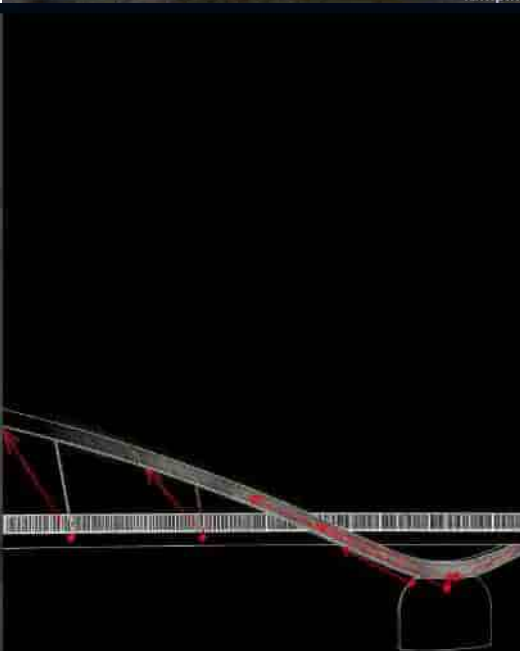
- Silta yhdistää asuntomessualueen Varikon ja Vaakunakylän/Lehtokylän puolet toisiinsa Hartaanselän yli

Työryhmä: Insinööritoimisto
Pontek Oy, Ylitys Oy,
Maanlumo Oy, VALOA
design Oy, Profund 2021

Asuntomessut 2025



lämpim



Sillan kaaret valaistaan välituen kohdalta häikäisysojatulla valonheittimillä. Valaistusta täydennetään sillan kylkeen sijoitettavilla valoheittimillä.

Sillan kaartien valaistusperiaate



Havainnekuvia siltakilpailun ehdotuksesta 'Siivenkantama'

Rautasilta



- Rakennettu Pohjanmaan radan rakentamisen yhteydessä Toppilan satamaan johtavaa rautatietä varten vuonna 1886
- sijaitsee neljän kaupunginosan rajalla: Oulujoen eteläpuolella sillalle johtavaan Tulliväylään rajoittuvat Myllytulli ja Intiön kaupunginosat, pohjoispuolella Tuira ja Laanilan kaupunginosat.
- Nykyisin rautatie teräsristikkosillalla., joka valmistunut 1964
- Se rakennettiin, koska uudempi rautatiekalusto ei enää sopinut kulkemaan vanhan Rautasillan silta-aukon lävitse -> Rautasillan kansi muutettiin maantieliikenteelle sopivaksi ja sen kykeen lisättiin ulokkeena kevyen liikenteen väylä. Sitä ennen sillalla oli rautatien molemmin puolin teräskaiteiden erottamat jalkakäytävät, joita käyttivät myös polkupyöräilijät.
- Kunnostettu 2015
- Kun seuraavat kunnostustyöt tulevat ajankohtaisiksi, niin sillan valaistusta kehitetään