

Valaistusproto

Proton esittely 11.6.2026

Lapin AMK



**Euroopan unionin
osarahoittama**



LAPIN LIITTO

LAPIN AMK
Lapland University of Applied Sciences

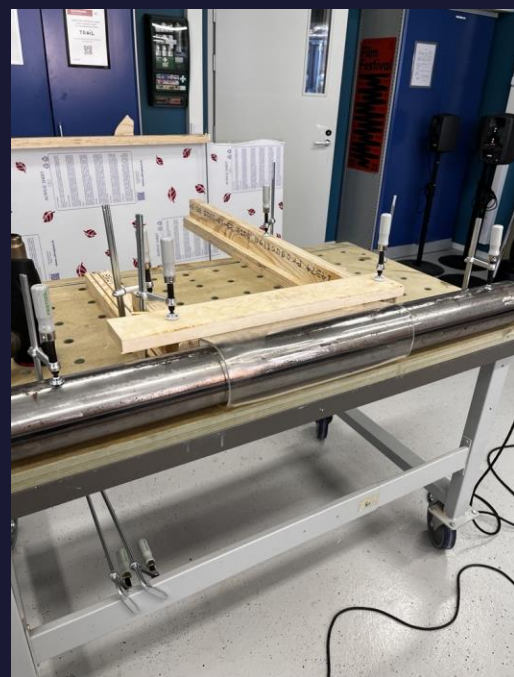
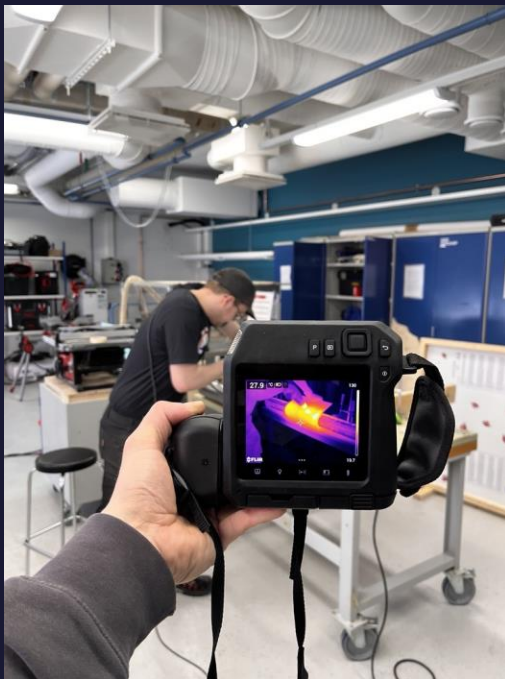
**TEQU 4
SNW**

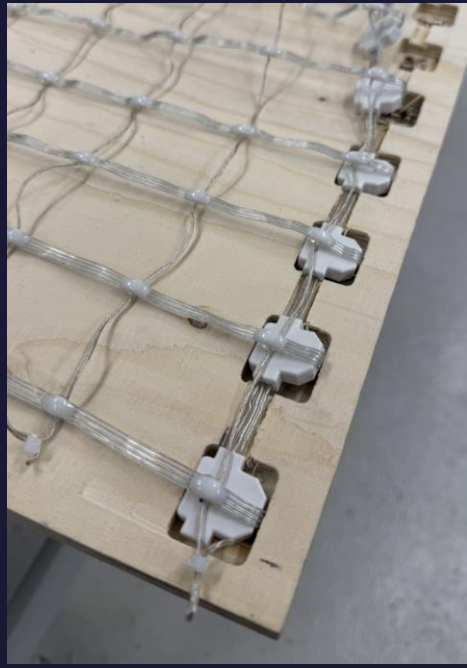
Tausta

Tavoitteena luoda interaktiivisia sekä monikäyttöisiä valoelämyksiä jäätä ja lunta hyödyntäen. Asiakkaat eivät enää tyydy pelkästään passiiviseen kohteiden katseluun, vaan odottavat immersiiivisiä eli upottavia ja vuorovaikutteisia kokemuksia.

Keskusteluissa noussut esille lumi- ja jääelementtien valaistus.

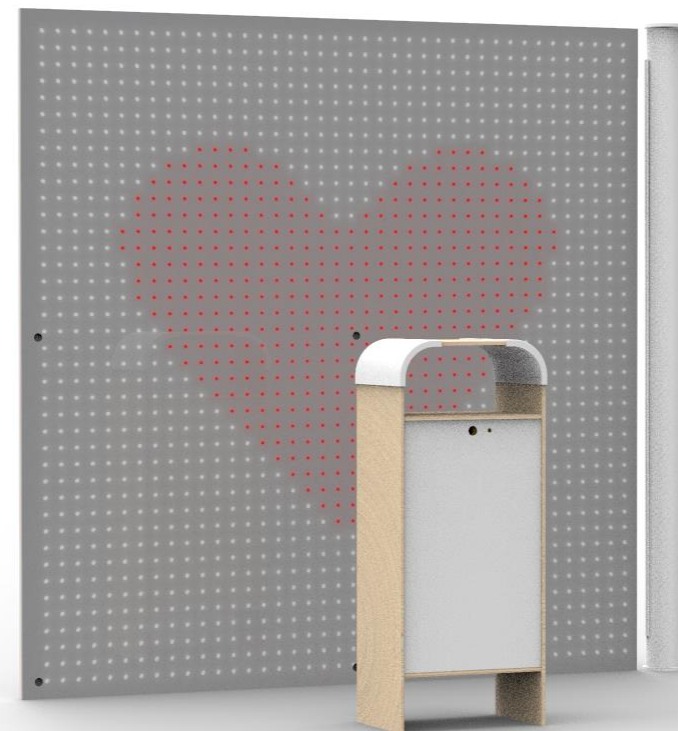
Prototyypin esittely





Varsinainen prototyyppi

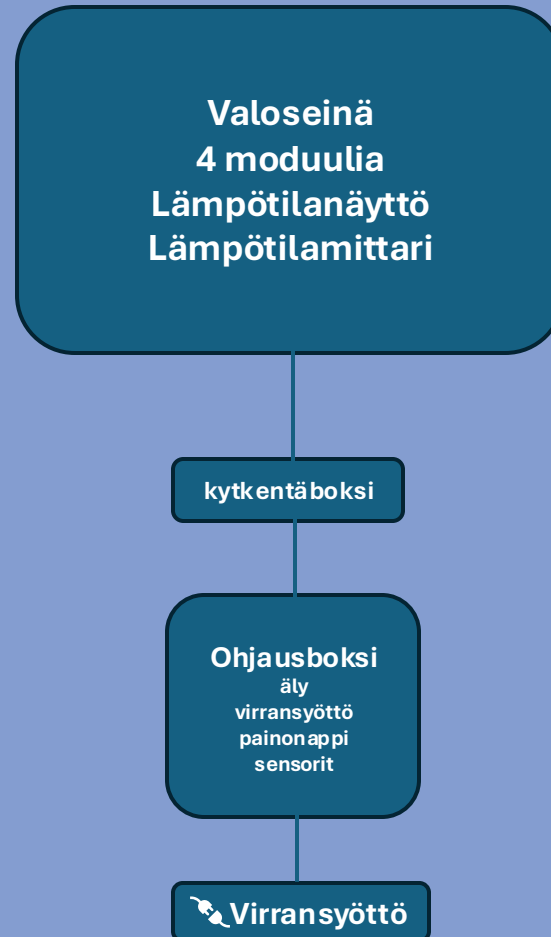
- Tekniikka on modulaarinen: valoseinä, kytkentäboksi ja ohjausboksi
- 2 x 2 metrin valoverkko, 4 ohjattavaa moduulia, yhteensä 40 x 40 pikseliä
- Lämpötilanäyttö 32x16 pikseliä
- Lämpötilamittari LED-nauha ~2 metriä
- Sensorit
 - Valaistu painonappi ja liiketunnistimet interaktioihin
 - Ulkolämpötilasensori
 - GNSS-sensori sijainnin esittämiseen
 - Valoisuussensori
 - Teho- ja energiamittaus kulutuksen seurantaan + virrankatkaisuun
- "Plug-and-play"-käyttöönotto tekniikan osalta



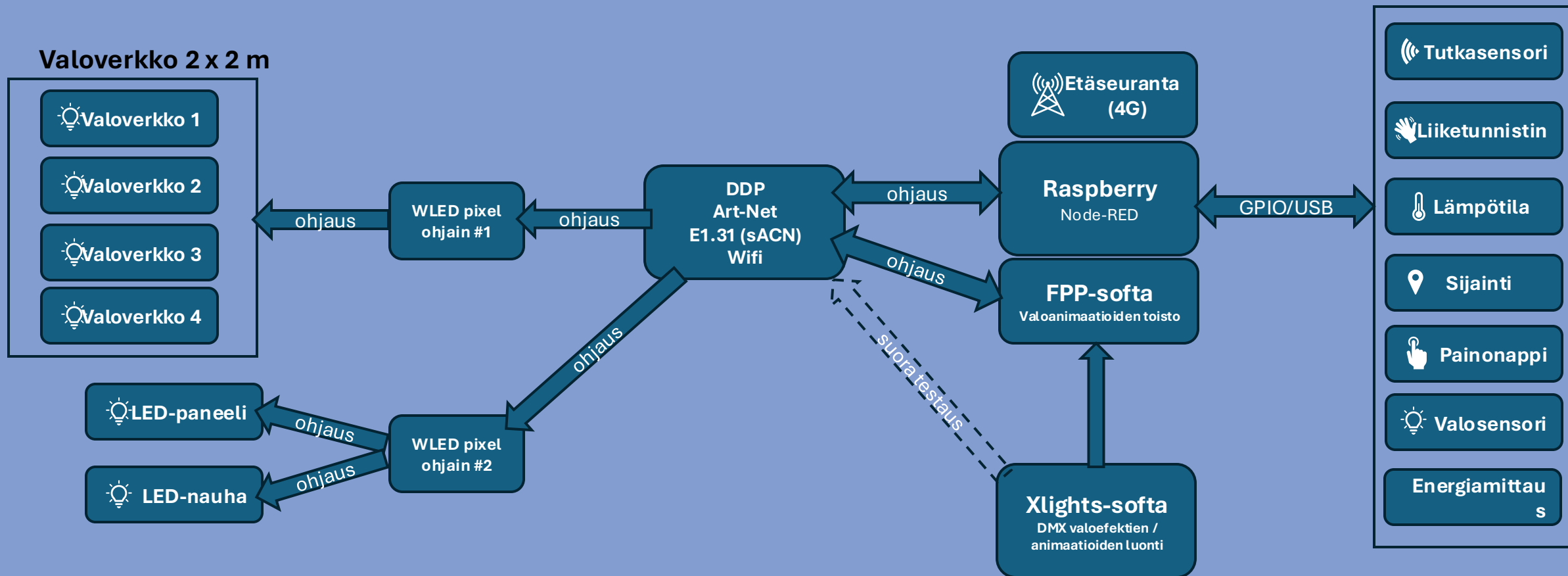
Alustavat toiminnot / moodit

- Näytönsäästäjä ⇔ perustila
- Liiketunnistuksen perusteella käynnistyvä(t) ohjelma
- Painonapilla ohjattavat tilat
 - Ohjelma 1
 - Ohjelma 2
 - Ohjelma X
- Aikatauluohjatut ohjelmat
 - Virransäästö (esimerkiksi 02:00 – 07:00)
 - Teemaohjelmat (joulu, uusivuosi...)
- Automaattiset toiminnot
 - Valoisuuden perusteella säätyvä kirkkaus

Prototyypin tekniikka



Järjestelmän kaavio



Laitteisto / softa

Toiminto	Selite	€	Kommentit
Ohjauslaitteet	Raspberry PI5 –tietokone ja oheislaitteet	~320 €	-
Valot	Valoverkot 4kpl, lämpötilanäyttö, LED-nauha	~400 €	-
Valojen ohjaus	LED-pikseliohjaimet 2 kpl	~43 €	-
Virransyöttö	Virtalähteet 6 kpl	~120 €	-
Etäseuranta	Etäyhteys ja etäseuranta	~125 €	protovaiheessa etäyhteys- ja seuranta
Sensorit	Lämpötila, liiketunnistus,	~200 €	protovaiheessa enemmän sensoreita
Asennustarvikkeet	Kaapelit, liittimet ja koteloinnit	~630 €	-
Node-RED	Ohjauslogiikka, ajastukset, aikataulut	-	ilmainen
FPP Falcon Player	Valoanimaatioiden toisto Raspberry PI:llä	-	ilmainen
Xlights	Valoanimaatioiden luonti PC:llä	-	Ilmainen
	YHTEENSÄ	1850 €	

*Tarkempi komponenttiluettelo olemassa erillisessä Excel-taulukossa, hinnat ALV 0%

TEQU 4
SNOW