

PILVILINNA

ETÄKÄYTTÖISEN OBSERVATORION TOIMINTAA HÄRKÄMÄELLÄ

TÄHTITOR



NIIN MIKÄ LINNA?

Pilvilinna on kahden suomalaisen tähtikuvaajan rakentama yksityisomistuksessa oleva etäkäyttöinen observatorio. Se toimii yhteistyössä Härkämäen observatorion (A95) kanssa.

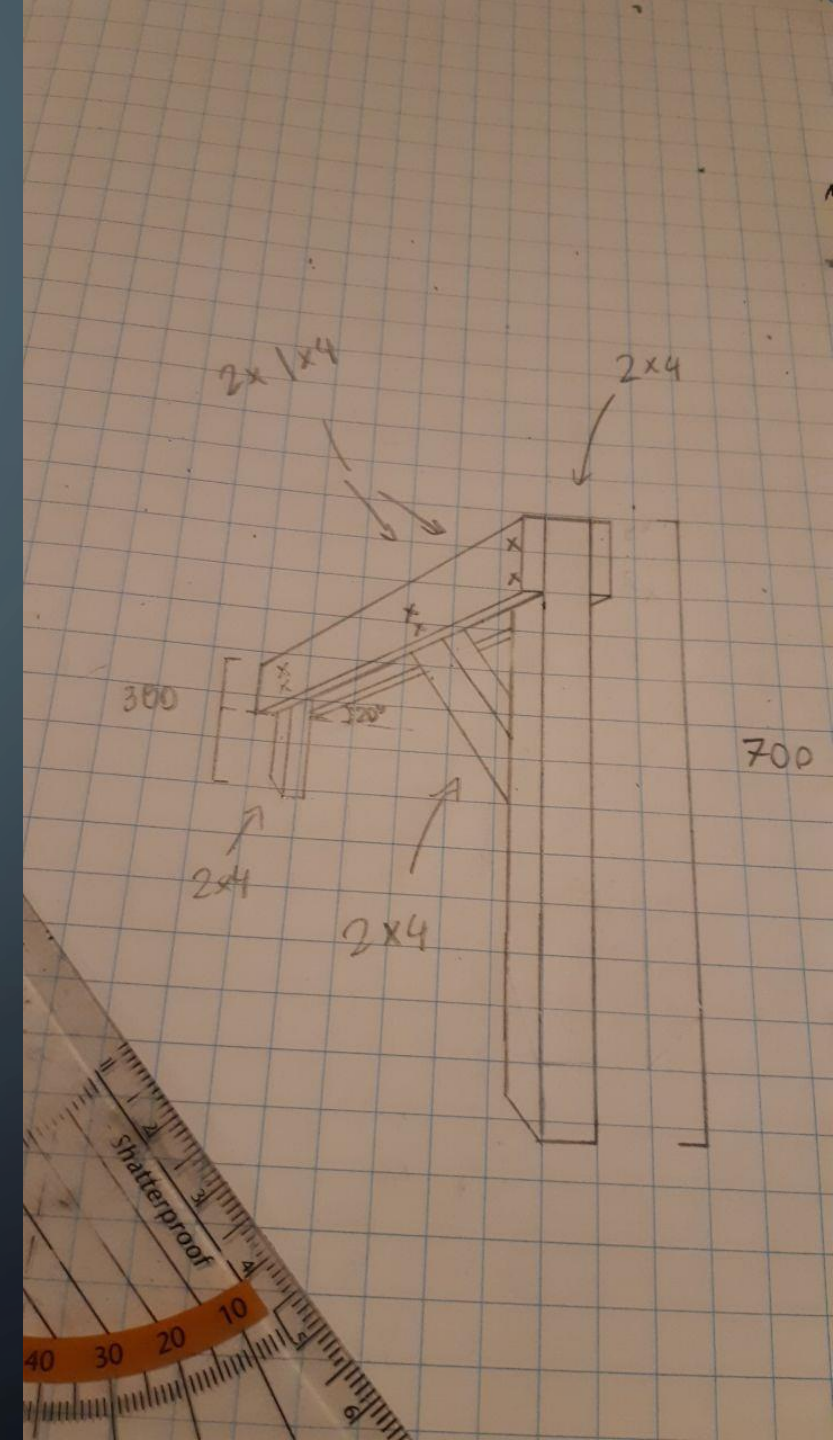
Observatorion tarkoituksena on kuvata tähtitaivaan kohteita sekä mahdollistaa osallistuminen myös tieteellisiin havaintoprojekteihin joita harrastajille on tarjolla. Pilvilinnasta onkin tehty uutterasti fotometrisia havaintoja Gaia-GOSA-havaintoprojektiin.

RAKENNUSVAIHE

Pilvilinnan rakennustyöt aloitettiin maaliskuussa 2019 ja rakennus valmistui saman vuoden elokuussa. Laitteiston käyttöönotto ja viimeistelytyöt vei lisäksi noin vuoden, jotta kokonaisuus saatiin toimivaksi. Laitteistopäivityksiä tehdään tarpeen mukaan myös tulevaisuudessa, lopullisena päämääränä on täysautomatio.

RAKENNUSVAIHE

Ennen ensimmäistäkään rakennuspäivää teimme hyvinkin tarkkoja suunnitelmia kaikesta tarvittavasta. Luonnostelimme muutaman kuukauden erilaisia vaihtoehtoja rakennuksen muodolle ja erilaisille rakenteille jotta siitä tulisi mahdollisimman varmatoiminen. Härkämäeltä on suhteellisen pitkä matka rautakauppaan joten materiaalihankinnat täytyi tehdä huolella.



RAKENNUSVAIHE

Ensitöiksi valoimme kaksi tolppaa, joille kaukoputket kiinnitetään. Oli ehdottoman tärkeää että niistä tulee tukevia, jotta kaukoputket pysyisivät mahdollisimman paikallaan.



RAKENNUSVAIHE

Nopeaan tahtiin alkoi hahmottua myös lattia ja seinät. Lattia on ”kelluva” eikä sillä kävely aiheuta värähtelyjä tolppiin sillä se on täysin irrallaan lattian läpi tulevista kaukoputkien tolpista.





RAKENNUSVAIHE

Pian alettiinkin rakentamaan kattoa. Kehikko liikkuu urapyörien avulla pitkin rautaista kiskoa. Sitä liikuttaa autotallin ovimoottori jota ohjataan tietokoneen kautta.







LAITTEISTO

Suomen talvi tuo omat haasteensa kaikkien laitteiden kuivana pitämiseen. Sen vuoksi observatorion elektroniikka on lämmitetty laitekaappilämmittimellä sekä kiskot pysyvät sulana automaattisesti säätyvällä sulatuskaapelilla.



LAITTEISTO

Observatorion sisällä on kaksi kaukoputkea, 100mm f/5.5 linssikaukoputki sekä 150mm f/4 peilikaukoputki. Kummassakin on omat kameransa ja tietokoneensa joita ohjataan internetin välityksellä etäkäyttöisesti.



Sequence Generator Pro - Barnard 150/x1L-30

File View Sequence Tools Window Help

Plate Solve: _AllImages\Barnard 150/x1L-30

Image Histogram: 23%

Image Statistics:

Image	
Mean:	1085
Median:	1008
Minimum:	256
Maximum:	65504
Std Deviation:	1553
Total Pixels:	16389120
Dimensions:	4096x3520
Binning:	1x1
Stars Found:	1726
Half Flux Radius:	1.85
Ideal exp time:	NA

Sampling (21x21)

Mean	
Mean:	1005
Median:	1008
Minimum:	720
Maximum:	1296
Std Deviation:	108

Sequence Summary

Barnard 150

9% (10:52:32) 9% (10:52:31)

Sequence: Targets: 0/1 Events: 0/4 Frames: 31/352

Target: Events: 0/4 Frames: 31/352

Pause Sequence

Image History

Series: Barnard 150; L; 1x1

WFR STARS Last: 1.85; Low: 1.62

Enable image history

Screen X: - Y: - Image X: - Y: -

Integrating Barnard 150; Event 1; Frame 32 for 120s (110s)

PHD2 Graph

RA Dec

RA-Dec: 50

Clear

Temperature

Camera Cooler

Temperature: 20.0/-20 (46%)

Cooler: On Off

Set to: 20 C in 0 m Set

Cool Warm Abort

Filter Wheel

Current filter: L

Set filter position: Set

Focus Control

Current position: 21560

Temperature: 6.05

Last Focus Temp: 6.36

Last Focus Time: 23.23

Focus Control

In: Fine Coarse Zero

Steps: 10 100 Go To

Out: Fine Coarse Stop

Auto Focus Settings

Min star size at 1x1 (pix): 7

Run Settings

Frame and Focus

1x1 2.000

Take One Start

Cropshave Use subframe

Save to disk

Telescope

Current Position (J2000)

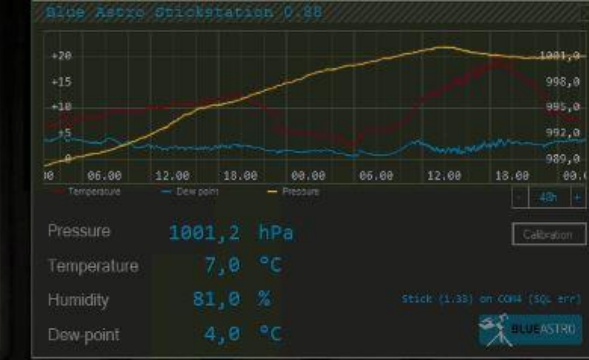
Current RA: 20h48m35.78s

Current Dec: 60°34'08.55"

Time to Pier P1: NA

Other

Park Set Park



AllSkyEye

Status: Acquisition: Running Processing: Idle

Current Task: Exposing File Name:

Elapsed Time: 52s Latest Image: Last Update OK -> 2021-09-06T00:35:59

Exp. Time: 60s Run Status: OK

Cooling: Not Controlled Camera Temp: 18.8

Run System Preview Settings Utilities BadPixel Map Weather Help/About

Turn on One Exposure Loop Data

Preview Image Histogram Full Screen

Exp. Time [0]: 60

Gain: 250

Min Value: 0.0000

Max Value: 1.0000

Mean: 0.3625

Median: 0.1680

values include clip/stretch

Image Pan / Zoom

Zoom In Zoom Out

Reset

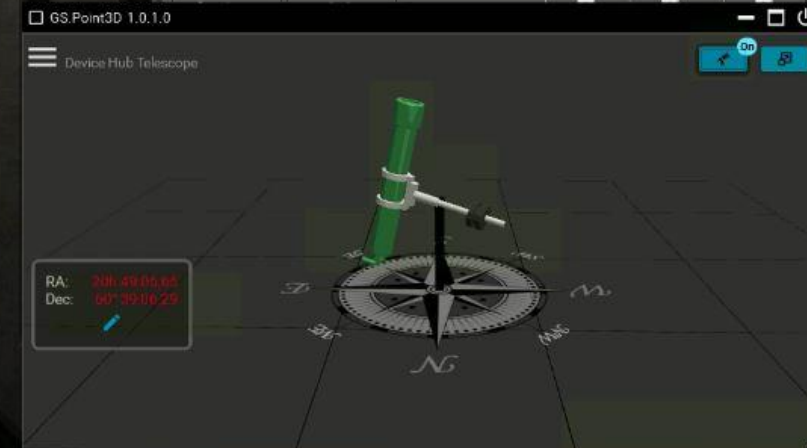
Zoom: Shift+Wheel

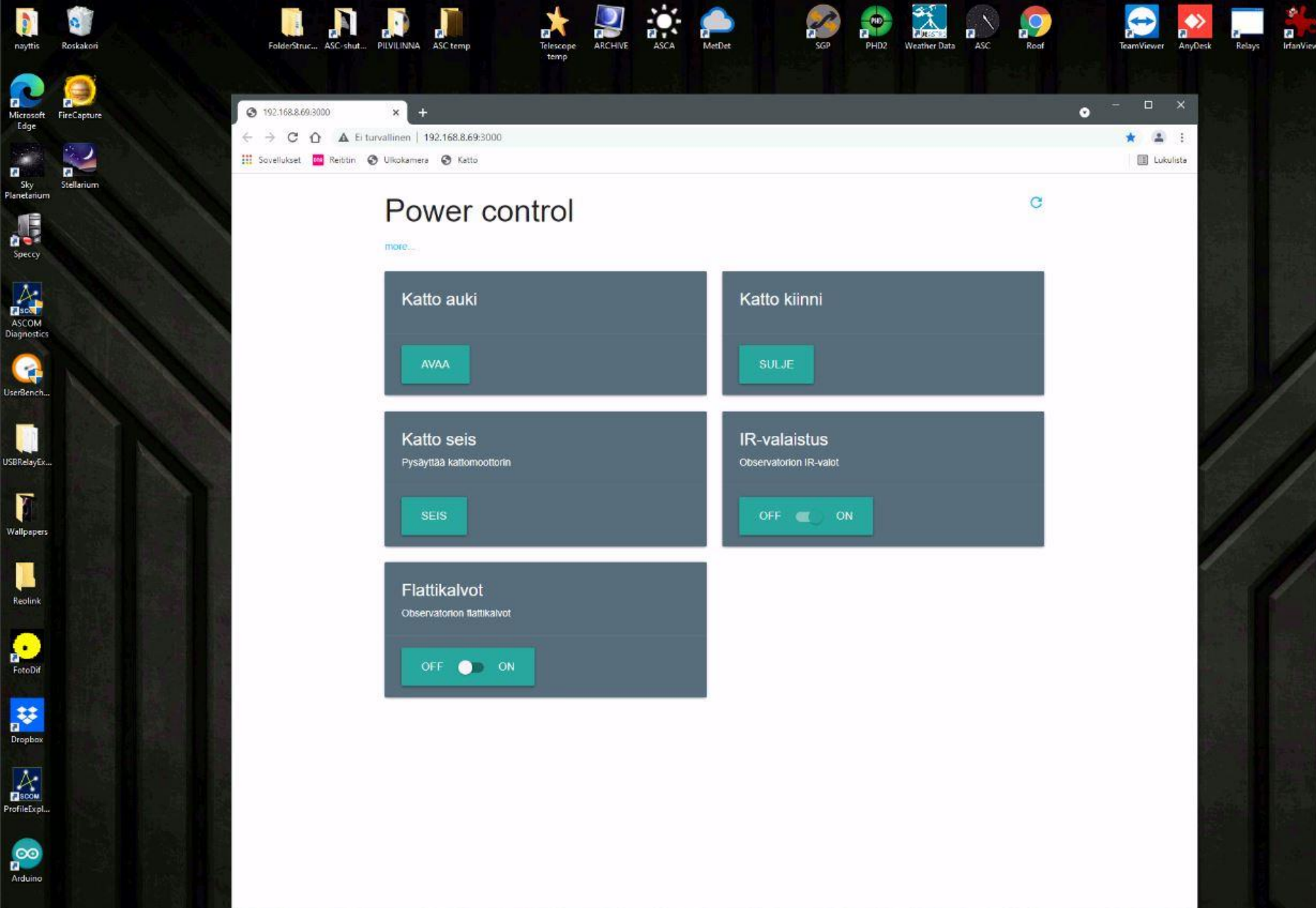
Pin: Ctrl+Drag

Show Star Overlay Show Image Center Show Active Image Area (Red Circle)

Clip/Stretch

Auto Clip/Stretch Black FineTune: 0.002 Mid FineTune: 0.008





A window titled "AllSkyEye". It has a status section with "Acquisition: Running", "Current Task: Pausing", "Elapsed Time: 58s", "Exp. Time: 0.001s", and "Cooling: Not Controlled". It also shows "Processing: Idle", "File Name:", "Latest Image: Last Update OK - 2021-08-27T11:13:53", and "Run Status: OK". Below this is a "Run System" section with "Turn on" and "Auto Adjust" buttons. The main section is "Preview Image" with a histogram and a full screen view of a bright, circular object. On the right, there are settings for "Exp. Time [s]: 0.001", "Gain: 1", "Min Value: 0.0115", "Max Value: 1.0000", "Mean: 0.6463", and "Median: 0.7188". There are also buttons for "Image Pan / Zoom", "Zoom in", "Zoom Out", "Reset", and "Zoom: Shift+Wheel", "Pan: Ctrl+Drag". At the bottom, there are checkboxes for "Show Star Overlay", "Show Image Center", and "Show Active Image Area (Red Circle)". There are also buttons for "Clip/Stretch", "Auto Clip/Stretch", "Black FineTune", "Mid FineTune", "Reset image", "Apply", "Fixed Clip/Stretch", "Black", "Mid", and "White".

Observatory ▾

FAVORITES

Telescope PSU



Work lights



Home

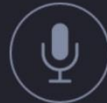


Smart Actions



Me

RoofCam



< 08-22-2021 >



Observatory

323,55 kbps



Puhe



PTZ



Toisto

















TAIVASKAMERA

Observatorion varustukseen kuuluu myös taivaskamera joka tunnistaa automaattisesti ottamistaan kuvista tulipallot. Se on ollut toiminnassa viime talven ja havainnut kymmeniä tulipalloja sekä useita muita mielenkiintoisia ilmiöitä kuten revontulia ja haloja.









The image features a dark gray background with a subtle pattern of concentric circles. In the four corners, there are decorative white line art elements resembling circuit boards or neural network connections, with lines and small circles extending from the edges.

www.kassiopeia.net/pilvilinna

KIITOS MIELENKIINNOSTA!

Ville Miettinen:

www.evenfall.space

Erik Pirtala:

www.astrobin.com/users/erik.pirtala/