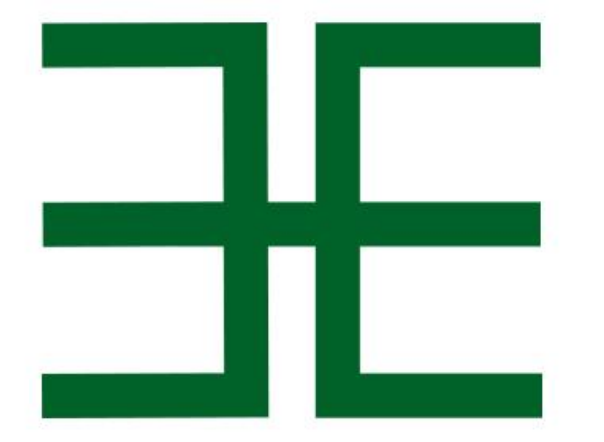


Satelītu lāzeru tālmēra darbojoša prototipa optiski mehāniskās sistēmas konstruēšanas pabeigšana un pārbaude



EKA līgums Nr. 4000132032/20/NL/SC

«Enhanced operation Satellite laser ranging prototype opto-mechanical system completion and testing»

Projekta apjoms: 183943 EUR
Īstenošanas laiks: 09.2020. – 02.2022.

Uzdevumi

Teleskopa konstrukcija ar iebūvētu automātisko kolimatoru sistēmu, lai nodrošinātu automātisku kalibrēšanu.

Ass stāvokļa precīza nolasišana ar optisko limbu metodi.

Sevišķi augstas izšķirtspējas gida optiskā sistēma. Programmatūras izstrāde teleskopa precizitātes novērtēšanai.

Mērķis

Novērtēt jauna tipa optiski mehāniskās sistēmas priekšrocības salīdzinājumā ar klasiskajām konstrukcijām.

Teleskopa precizitātes pārbaude, optisko sistēmu un teleskopa ass virziena mērījumi.

Ieguvumi

Jaunās optiski mehāniskās sistēmas kvalificēšana jaunās paaudzes satelītu lāzera tālmēra instrumentu izstrādei

Iespējas realizēt gadu desmitos uzkrātās zināšanas un inovatīvās idejas

HEE High End Engineering Photonic Labs



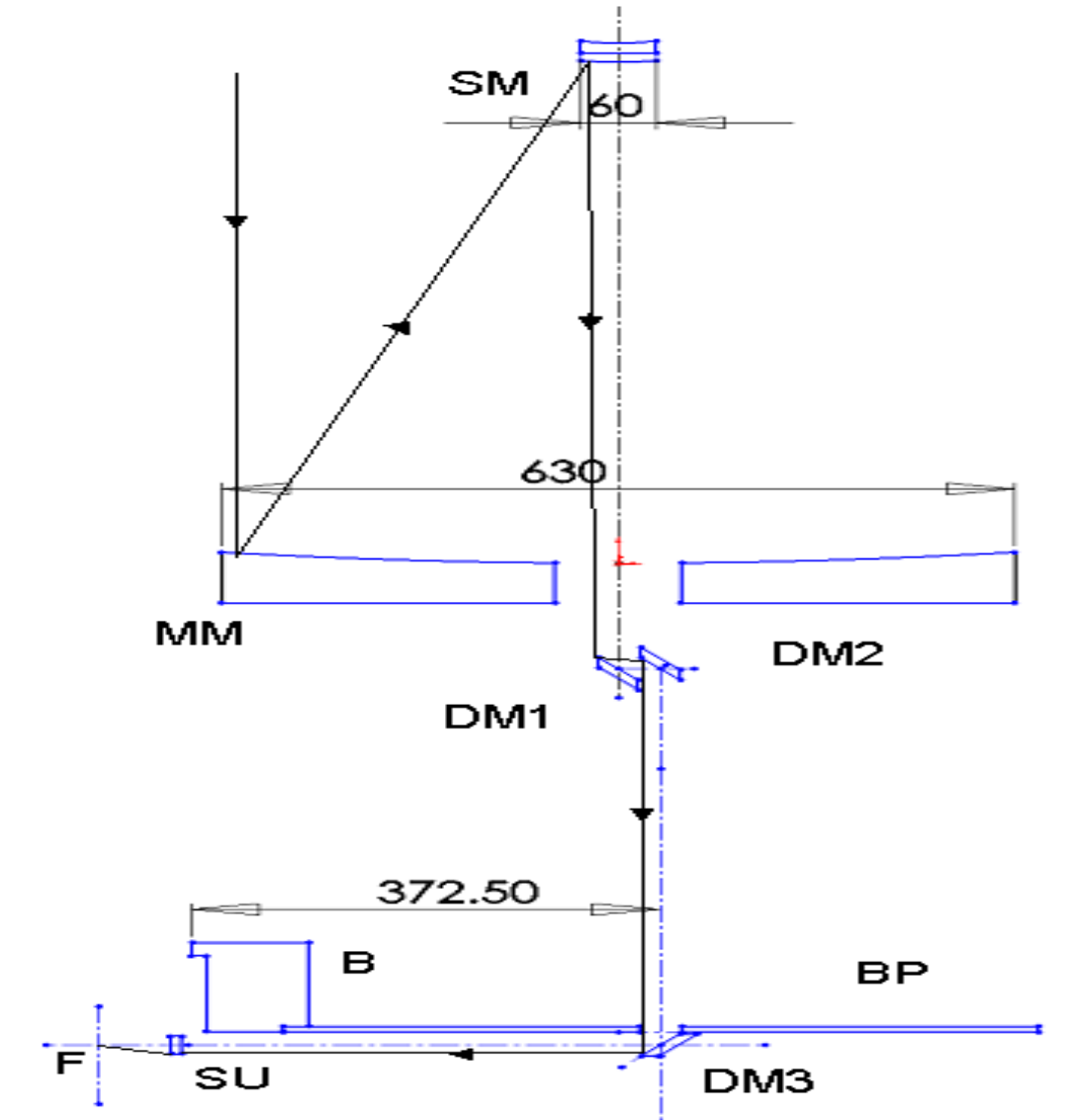
European Space Agency



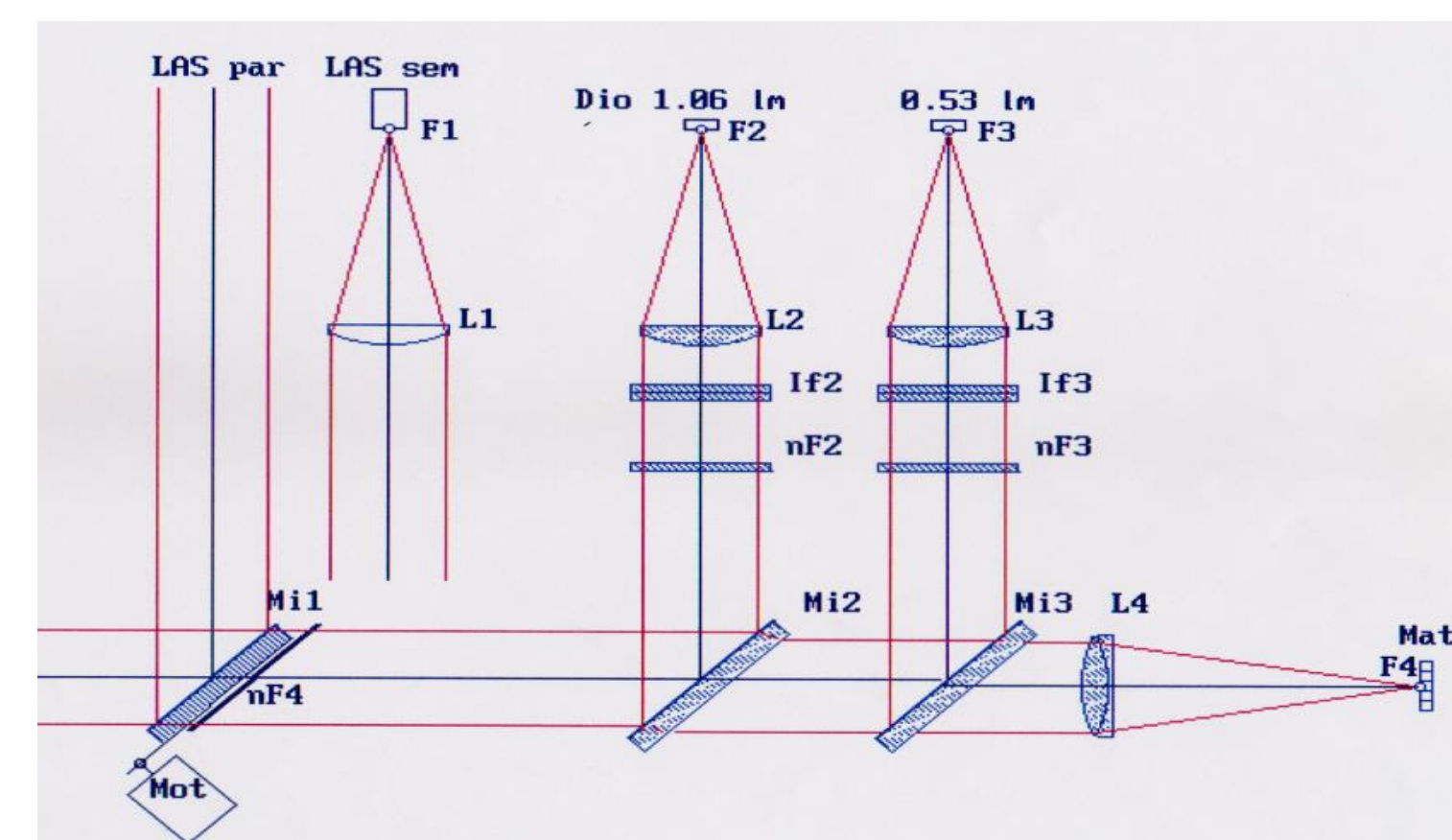
Izglītības un zinātnes ministrija

Attēls 1. SLR teleskopa konfigurācija

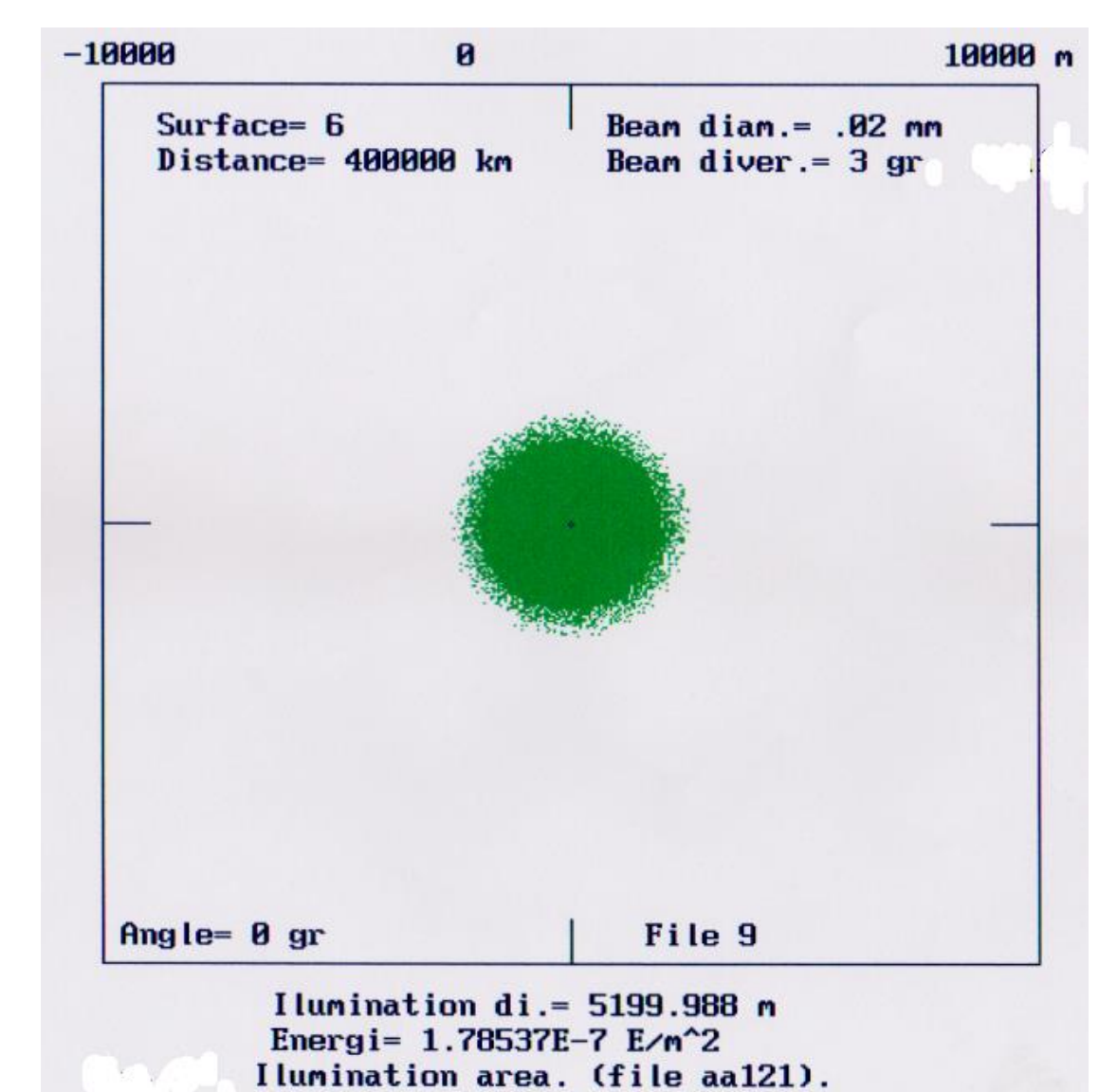
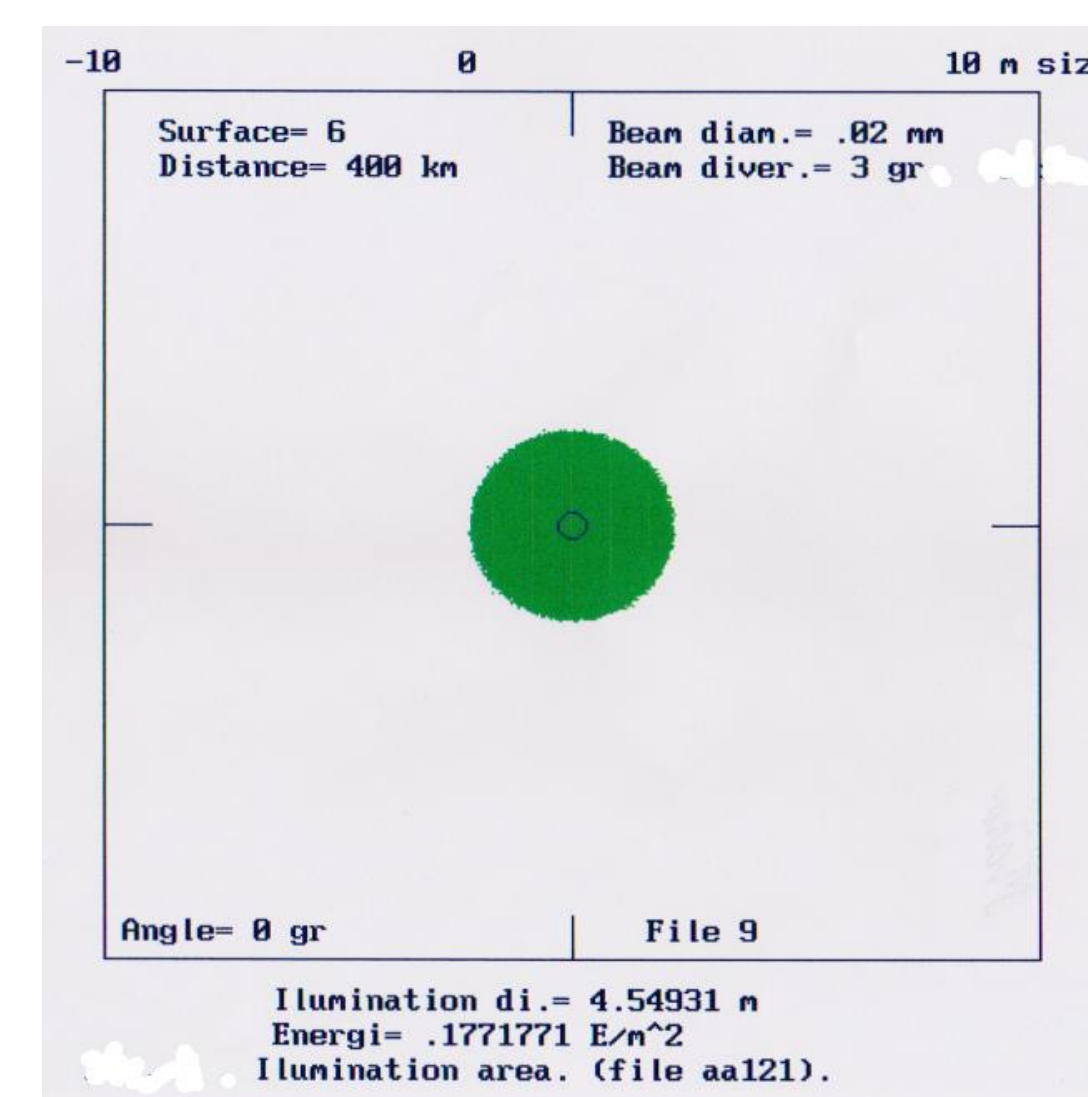
MM – Galvenais spogulis
SM – sekundārais spogulis (Manžēna)
DM1 – pirmais diagonālais spogulis
DM2 – sekundārais diagonālais spogulis
DM3 – trešais diagonālais spogulis
SU – optiskās sistēmas saīsinātājs
BP – pamatne
B – teleskopa bāze



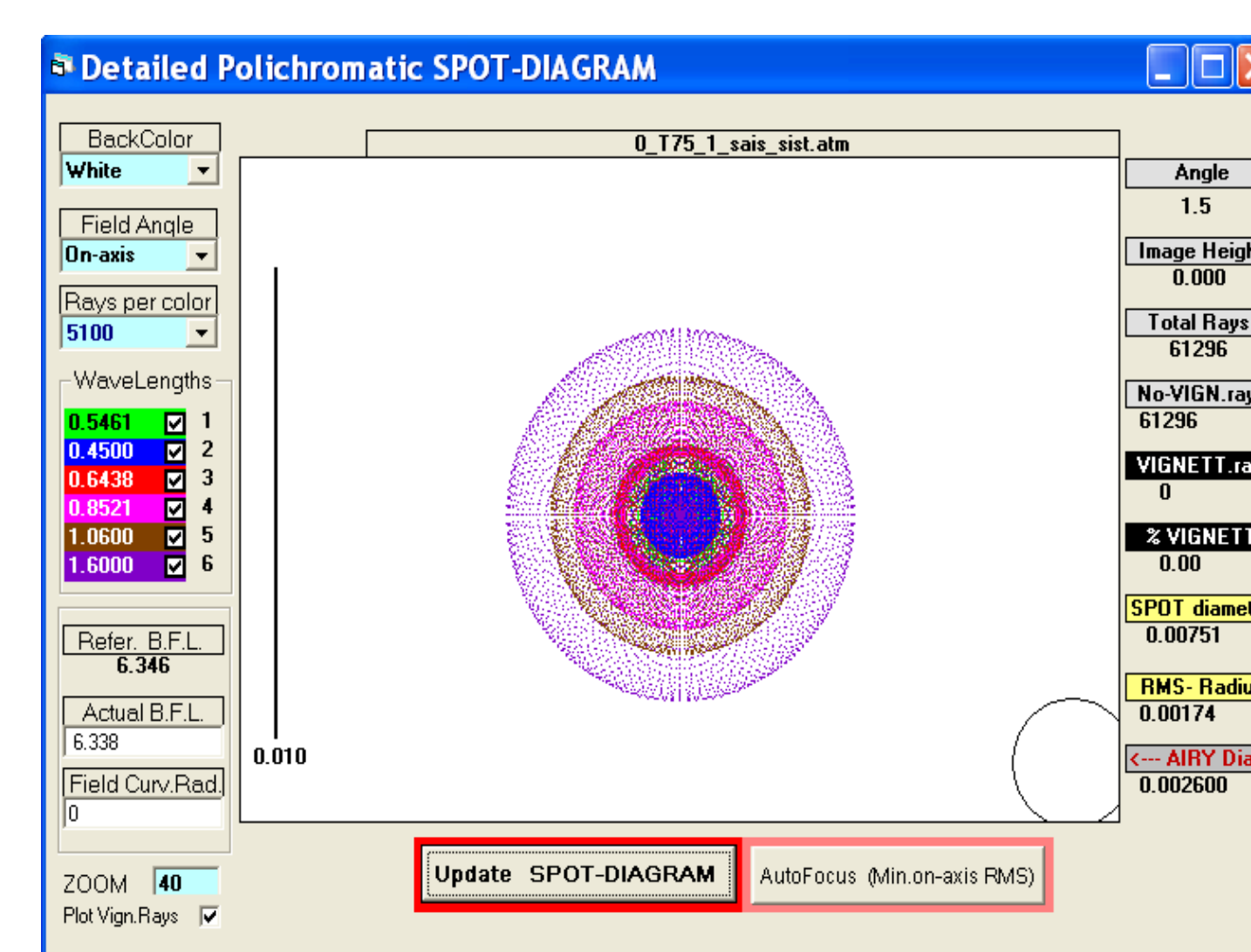
Attēls 2. Optiskā sistēma



Galvenais spogulis D=630 mm,
Svars: 45 kg
12 atbalsta punktu
Svara kompensācijas mehānisms
Atsevišķa motorizēta fokusēšana
Saņemtā atstarojuma normalizācija
(spektra un gaismas izstarojuma filtrācija)

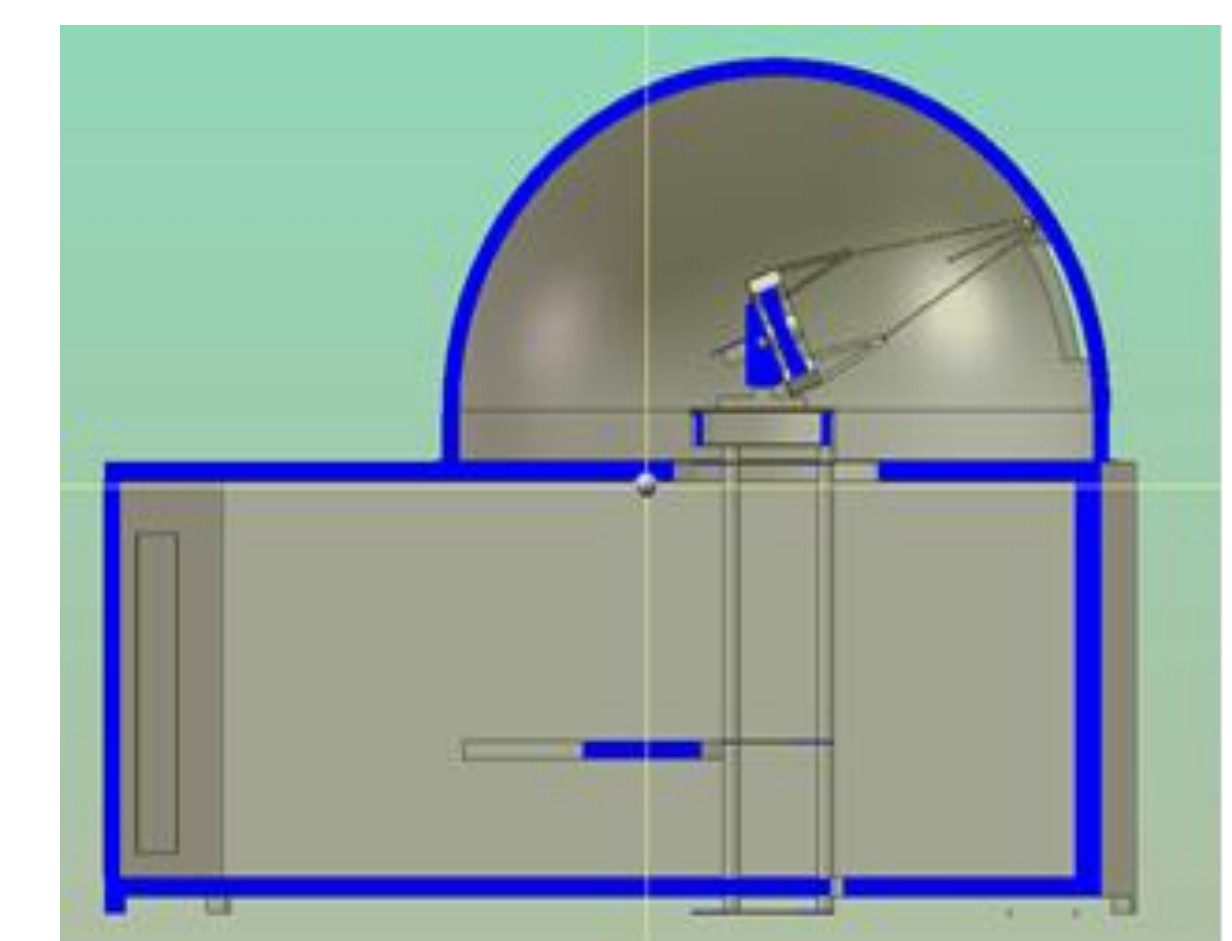


Attēli 3. un 4. Lāzera stara d=0.02mm apgaismotā virsma 400 km attālumā un 400000 km attālumā



Platjoslas spektrs
Lielāks redzes lauks (4°)
Maināmas videokameras
ar nekustīgi nostiprinātām optiskajām asīm
Paralēli teleskopa optiskajai asij

Attēls Nr. 5. Gida teleskops Polihromatiska projekcija



Attēli Nr. 6. un 7. SLR konceptuālais darba modelis

www.heephotonic.eu