

APSTIPRINĀTS  
ar VeA Senāta sēdes  
2017. gada 21. jūnija  
lēmumu Nr. 17-103

Pieņemts VeA IZI VSRC Zinātniskās padomes  
sēdē 2017.gada 12.jūnijā, protokols Nr.5- 2017

## **VeA IZI VSRC Radioteleskopu izmantošanas nolikums**

Radioteleskopu izmantošanas nolikums (turpmāk – Nolikums) ir izstrādāts ar mērķi savlaicīgi plānot radioteleskopu noslodzi, uzturēšanu un pieejamību tehniskā gatavībā iekšējiem un ārējiem lietotājiem, panākot VSRC interesēm visizdevīgāko instrumentu noslodzi. Nolikumu pieņem un groza VeA IZI VSRC Zinātniskā padome un apstiprina VeA Senāts.

1. Nolikuma ietvaros jēdzieni “radioteleskopu izmantošana” un “rezultatīvi darbi” ir sinonīmi, un tie nozīmē darbus, kas tieši dod zinātnisku vai tehnisku gala rezultātu: radioastronomiski novērojumi, ģeodēziski mērījumi, kosmisko sakaru uzturēšana un citi.
2. VeA IZI VSRC radioteleskopi RT-32 un RT-16 tiek izmantoti atbilstoši iepriekš sastādītam un dokumentētam noslodzes grafikam (laika plānam) saskaņā ar turpmāk definētajiem finansiālajiem nosacījumiem.
3. Radioteleskopu izmantošanas, ar to saistīto darbu, kā arī tehniskās apkopes, remonta, modernizācijas un līdzīgu darbu grafiks tiek sagatavots šādiem laika periodiem: vienam gadam, ceturksnim, mēnesim, un precizēts katru nākamo kalendāro nedēļu.
4. VeA IZI VSRC Radioteleskopu laika sadales komisija (tālāk Komisija) ir VeA IZI VSRC Zinātniskās padomes izveidota komisija vismaz 3 cilvēku sastāvā, kuras priekšsēdētāju ieceļ VeA IZI VSRC Zinātniskā padome. Komisijai tiek noteikti šādi uzdevumi:
  - 4.1. radioteleskopu izmantošanas plāna koordinācija;
  - 4.2. pieteikto novērojumu zinātniskās nozīmes un lietderības izvērtēšana;
  - 4.3. gada un ceturkšņa grafika projektu izskatīšana un apstiprināšana;
  - 4.4. pieteiktajiem novērojumiem piemērojamo atlaižu noteikšana saskaņā ar Nolikuma 9. punktu.
5. Komisijas lēmumu iespējams pārsūdzēt Ventpils Augstskolas rektoram 5 darba dienu laikā pēc lēmuma paziņošanas iesniedzējam .
6. Novērojumu grafika projektu sagatavo Plānotājs. Plānotājs ir VeA IZI VSRC direktora iecelts darbinieks, kurš sākotnēji izskata iesniegtos pieteikumus, tehniski ievieto grafikā un sagatavo laika plānojuma projektu izskatīšanai Komisijas sēdēs. Plānotājs aptaujā

Tehniskā dienesta vadītāju par iepilnotajiem tehniskās uzturēšanas, apkopes, testēšanas, inspicēšanas, remonta un modernizēšanas pasākumiem, kurus ietver grafika projektā.

7. Radioteleskopu izmantošanas pieteikumus Pieteicēji iesniedz VSRC direktoram kā elektroniskus dokumentus atbilstoši noteiktai formai (Pielikums Nr. 1). Pieteikumu veidlapa ir pieejama VSRC interneta mājas lapā (<http://virac.eu/>), pie Plānotāja un pie VSRC biroja vadītāja. Pieteikumus iesniedz Nolikumā noteiktajos termiņos:
  - 7.1. Pieteikumus ilgtermiņa darbu sērijām uz nākošo kalendāro gadu iesniedz līdz katra gada 1. decembrim, un Komisija pieņem lēmumu un paziņo to iesniedzējiem līdz 20. decembrim.
  - 7.2. Ceturkšņa pieteikumus īstermiņa un vidēja termiņa darbu sērijām VSRC pieņem ik gadu līdz 10. decembrim, 15. martam, 15. jūnijam, 15. septembrim, un Komisija tos izvērtē un lēmumu paziņo iesniedzējiem 10 darba dienu laikā.
8. Operatīvo plānošanu kārtējam mēnesim veic Plānotājs kopā ar VSRC Tehniskā dienesta vadītāju vai viņa pilnvaroto personu un apliecina rakstiskā dokumentā – grafikā – ar saviem parakstiem. Plānotājs sagatavoto darbu grafiku atspoguļo radioteleskopu izmantošanas elektroniskajos kalendāros.

Nedēļas darbus precizē Plānotājs, saskaņojot ar VeA IZI VSRC Tehniskā dienesta vadītāju vai viņa pilnvaroto personu, un informē Komisijas priekšsēdētāju.
9. Maksa par radioteleskopu izmantošanu tiek noteikta saskaņā ar cenrādi (2. pielikums). Pieejamo budžeta līdzekļu ietvaros no maksas pilnīgi vai daļēji var tikt atbrīvoti (prioritārā secībā):
  - 9.1. novērojumi un citi rezultatīvie darbi, kas paredzēti EVN, JIV-ERIC u.c. VeA starptautisko saistību izpildei;
  - 9.2. novērojumi un citi rezultatīvie darbi Eiropas Savienības līdzfinansētajos projektos, ja to iznākumā tiek paredzētas publikācijas augstas ietekmes žurnālos un/vai pētījumus veic VeA zinātniskais personāls;
  - 9.3. novērojumi un citi rezultatīvie darbi, kurus veic vai vada VeA IZI VSRC darbinieki, piesaistītie eksperti, konsultanti, ja darbs vairāk kā 50% apmērā tiek finansēts no valsts budžeta un/vai Ventspils pilsētas pašvaldības finanšu līdzekļiem;
  - 9.4. rezultatīvie darbi tādu projektu vai pasākumu ietvaros, kuri nodrošina VSRC stratēģisko mērķu sasniegšanu, pieņes jaunu kompetenci vai paplašina starptautisko sadarbību;
  - 9.5. novērojumi un citi rezultatīvie darbi VeA mācību procesa nodrošināšanai;
  - 9.6. ja tiek veikti novērojumi īsas vai garas bāzes interferometrijas tīklā, ietverot teleskopus RT-32 un RT-16 vienlaicīgi.
10. Novērojumi un citi rezultatīvie darbi, par kuriem daļēji vai pilnībā netiek iekasēta maksa no darbu pieteicējiem, tiek segti no VeA līdzekļiem.
11. Līgums ar Pasūtītāju tiek slēgts gadījumos, ja saimniecisko novērojumu vai citu darbu apjoms pārsniedz 100 stundas. Ja saimniecisko darbu apjoms ir mazāks, tad pasūtītājam tiek iesniegts rēķins atbilstoši Komisijas lēmumam. Katrā konkrētā gadījumā Komisija

vienam no saviem locekļiem uzdod uzraudzīt līguma slēgšanas un rēķina iesniegšanas procesu.

12. Ja saskaņā ar Nolikuma 9. punktu no pieteicēja paredzēts ieturēt maksu par pakalpojumiem, tad sākotnēji Komisija rezervē laiku attiecīgajiem rezultatīvajiem darbiem. Komisija uzdod visiem maksas pakalpojumu pieteicējiem vienotā termiņā, kas nav ilgāks par 2 nedēļām kopš lēmuma pieņemšanas dienas, apmaksāt piešķirtās stundas vai iesniegt apmaksas garantiju. Ja pieteicējs savlaicīgi izpilda šo prasību, tad attiecīgie rezultatīvie darbi tiek pilnībā iekļauti kalendārajā grafikā. Ja pieteicējs neizpilda šo prasību, tad Komisija pārdala viņa darbiem rezervētās stundas, iespēju robežās apmierinot citu pieteicēju neapmierinātos pieprasījumus.
13. Rezultatīvos darbus fiziski īsteno Tehniskā dienesta vadītāja norīkoti operatori saskaņā ar viņu dežūras grafiku, vai ar Tehniskā dienesta vadītāja rakstisku atļauju pilnvarotas personas pēc viņu apmācības. Darbu veicēji sagatavo katras darbu sesijas protokolu pēc parauga (Pielikums Nr. 3.). Darbu sesiju protokolus Plānotājs uzglabā 5 gadus.
14. Par visām avārijām, radioteleskopa darbības nestandarta situācijām un atkāpēm no normālā darba režīma, ieskaitot meteoroloģiskos apstākļus, darbu veicējam nekavējoties jāinformē dežurējošais inženieris un Tehniskā dienesta vadītājs vai viņu aizvietojošais inženieris, kā arī jāveic atbilstošs ieraksts darbu sesijas protokolā. Tehniskā dienesta vadītājs vai viņu aizvietojošais inženieris pieņem lēmumu par turpmāk plānoto darbu īstenošanu vai to pārtraukšanu, kā arī rūpējas par problēmu iespējami drīzu novēršanu. Par iespējamām grafiku izmaiņām tiek informēts Komisijas priekšsēdētājs, kurš nepieciešamības gadījumā sasauca Komisijas ārkārtas sēdi.
15. Pēc novērojumiem u.c. rezultatīvajiem darbiem darbu veicēji nodod iegūtos datus Pasūtītājam pieteikumā norādītajā veidā.
16. Visi saimnieciskajos novērojumos iegūtie dati vismaz gadu, bet ne ilgāk kā piecus gadus ir komercnoslēpums, un tie nav izpaužami trešajām personām bez Pasūtītāja piekrišanas.
17. Ārkārtas gadījumos iepriekš neplānotus īslaicīgus rezultatīvos darbus pieejamā laika ietvaros paredz Plānotājs, saskaņojot ar Tehniskā dienesta vadītāju un Komisijas priekšsēdētāju. Ja nepieciešams pārplānot un veikt grozījumus tādiem darbiem, par kuriem VeA ir finansiālas saistības, tad lēmumu pieņem VeA IZI VSRC direktors.
18. Saņemtos pieteikumus Plānotājs uzglabā vismaz 5 gadus atbilstoši VeA izveidotajai lietvedības nomenklatūrai. Plānotājs pēc pieprasījuma sagatavo grafika pārskatus, izrakstus un statistikas pārskatus par radioteleskopu laika plānojumu un izmantojumu.

## **Pielikums Nr. 1.**

### **Pieteikumu forma VeA IZI VSRC radioteleskopu RT-32 un RT-16 izmantošanai**

Radioteleskopu izmantošanas pieteikums jāaizpilda kā pieteikuma iesniegums, kas ir lejuplādējams vietnē <http://virac.eu> vai saņemams pie Plānotāja vai pie VSRC biroja vadītāja.

Aizpildītais pieteikums iesniedzams kā pieteicēja parakstīts dokuments elektroniskā formā *.pdf* formātā.

## **RADIOTELESKOPU IZMANTOŠANAS PIETEIKUMS**

### **1. Pieteicēja rekvizīti**

Vārds\*:

Uzvārds\*:

Organizācijas nosaukums\*:

Departaments (nodaļa, laboratorija u.tml.):

Adrese\*:

Tālruņa numurs\*:

Faksa numurs:

E-pasta adrese\*:

Līdzautoru saraksts:

### **2. Pieteikuma pamatojums un situācijas apraksts**

Nosaukums\* (līdz 20 vārdiem):

Saīsinājums\* (līdz 10 zīmēm):

Anotācija\* (līdz 200 vārdiem):

**3. Sagaidāmie rezultāti un iepriekšējo novērojumu vai citu darbu rezultāti, ja tādi ir, u.c. (līdz 1 lappusei)\*:**

**4. Novērojumu vai citu darbu tehniskās iespējamības pamatojums un nepieciešamā novērojumu laika novērtējums (līdz 1 lappusei)\*:**

## 5. Tehniskais pieprasījums

*Radioteleskops (vajadzīgo pasvītrot):*

RT-16; RT-32

*Uztvērējs, frekvenču diapazons un polarizācijas (vajadzīgos pasvītrot):*

327MHz (RCP vai LCP); 1.3-1.7 GHz (L band) (RCP); 4.5-8.8 GHz (C – M – X band, LCP un RCP); 6.3 – 9.3 GHz (X band, Saules starojuma daudzkanālu uztvērējs) (RCP un LCP); 12 GHz ( X band, lineārās polarizācijas uztvērējs)

*Datu reģistrētājs (vajadzīgo pasvītrot):*

DBBC; Mark5C; Flexbuff; TN-16; Saules starojuma polarimetrs; R&S spektra analizators; pilnās jaudas mērītājs

*Datu formāts (vajadzīgo pasvītrot) un datu nodošanas vai straumēšanas veids:*

VDIF; FITS; ASCII; cits (konkretizēt):

*Datu plūsmas ātrums (maksimālais pieejamais datu ātrums no katra radioteleskopa 4 Gbps):*

## 6. Pieprasītais novērojumu laiks

Pilnais tīrais laiks, kas nepieciešams projektam (ja attiecināms):

Laiks tekošajā kalendārajā periodā (gadā, ceturksnī):

Laika ierobežojumi (diena, nakts, atkarība no avotu redzamības, saskaņoti novērojumi ar citām observatorijām, atmosfēras caurspīdīgums un laika apstākļi, iespēja pārnest uz citām dienām):

Datu glabāšana (Irbenes serveris; VeA serveris; disku pakas; VSRC klasteris; cits):

Datu apstrāde (Irbenes serveris; VSRC klasteris; VSRC korelators; cits):

## 7. Avotu saraksts (formātā J2000; RA, DEC vai orbītas parametri, Flux (Jy), Field of View (arcsec)):

## 8. Nepieciešamais personāls:

Grafika faila sastādīšana (VEX fails):

Operatori, vai arī pētnieks pats veiks darbus (otrajā gadījumā nepieciešams tikt apmācītam un saņemt VSRC Tehniskā dienesta vadītāja atļauju):

Zinātniskais atbalsts (norādīt nepieciešamo VSRC zinātnieku iesaisti):

Ar zvaigznīti (\*) atzīmētie pieteikuma lauki jāaizpilda obligāti. Ja pieteicējs nav nevienas organizācijas darbinieks, tad tas jānorāda laukā "Organizācijas nosaukums".

Pieteicējs

Pieteicēja paraksts

## VeA IZI VSRC radioteleskopu RT – 32 un RT-16 izmantošanas izmaksu aprēķins - cenrādis

1. VeA IZI VSRC Irbenes radioteleskopu izmaksu aprēķins 1 stundā:

	Izdevumu pozīcija	Izdevumu aprēķina rādītāji	Izdevumu kopējā summa, EUR (bez PVN)
<b>1.</b>	<b>Tiešās izmaksas</b>		
<b>1.1.</b>	<b>Personāla atlīdzība</b>		
	<b>Atalgojums, kopā</b>	<b>Vienas darba stundas likme EUR/h</b>	
	Operators	8,00	8,00
	Inženieris	10,00	10,00
	Zinātniski tehniskais atbalsts	14,00	14,00
	<b>Darba devēja VSAOI</b>	<b>23,59%</b>	
<b>1.2.</b>	<b>Elektroenerģija</b>	<b>EUR /h</b>	
	Iekārtu kopējās elektroenerģijas izmaksas	6,82	6,82
<b>1.3.</b>	<b>Amortizācijas izmaksas</b>	<b>1 vienības izmaksa, EUR/h</b>	<b>40,03</b>
	Iekārtas pašizmaksa, nolietojums	20,92	20,92
	Telpu/ ēku ekspluatācija	19,11	19,11
<b>1.4.</b>	<b>Pakalpojumi un citi izdevumi</b>	<b>1 vienības izmaksa, EUR/h</b>	<b>17,00</b>
	Izmantojamo iekārtu uzturēšanas un apkopes izmaksas	17,00	17,00
<b>2.</b>	<b>Netiešās izmaksas</b>		
	Administrācijas un apkalpojošā personāla izdevumi (atlīdzība, transports, materiāli, pakalpojumi, iekārtas, telpas u.c.)	20% no tiešajām izmaksām	

### **Pielikums Nr. 3.**

#### **Darbu sesijas ar VeA IZI VSRC radioteleskopiem RT-32 un RT-16 protokola apraksts.**

Darbu protokols ir elektroniska tabula ar šādām kolonnām:

**Sākuma datums, laiks (Start date, time)** – Novērojuma vai cita rezultatīva darba datu reģistrācijas sākuma universālais koordinētais (UTC) laiks.

**Beigu datums, laiks (Stop date, time)** – Rezultatīvā darba datu reģistrācijas beigu universālais koordinētais (UTC) laiks.

**Pasūtītājs/Projekts (Project)** – Rezultatīvā darba pasūtītāja projekta īss apzīmējums.

**Eksperimenta nosaukums (Experiment name)** – Novērojuma vai cita rezultatīvā darba nosaukums.

**Frekvenču diapazons (Band)** – Novērojuma vai cita rezultatīvā darba frekvenču diapazons, izmantojot IEEE pieņemtus apzīmējumus: L, C, M, X joslas.

**Teleskops (Telescope)** – Darbā izmantotais radioteleskops vai radioteleskopi (RT-32, RT-16).

**Operatori (Operators)** – Darba operatora(-u) vārds, uzvārds.

**Inženieri (Engineers)** – Inženieri (vārds, uzvārds), kas darba laikā atrodas radioteleskopā.

**Tehniķi (Technicians)** – Tehniskais personāls (vārds, uzvārds), kas darba laikā atrodas radioteleskopā.

**Datu statuss (Data storage)** – Darbā iegūto datu glabāšanas vieta un datu nogādāšanas pasūtītājam procesa statuss. Zaļš – dati veiksmīgi nogādāti pasūtītājam. Dzeltens – problēmas ar datiem (tehnisku iemeslu dēļ dati daļēji netika ierakstīti, eksperiments tika atcelts). Sarkans – dati netika ierakstīti vispār. Balts – datu nogādāšanas process nav pabeigts.

**Komentāri (Comments)** – Operatora komentārs par novērojumu vai citu rezultatīvo darbu. Apraksts jebkurām tehniskām problēmām, kas radušās darba laikā. Apraksts jebkurām novirzēm no standarta procesa un apstākļiem.

**Īss komentārs (Short Comment)** – Koncentrēta iepriekšējā komentāra versija, kas pēc novērojuma tiek fiksēta darbu kalendārā (sk “Calendar string” kolonu).

**Darba statuss (Status)** – Darba statuss. *Success* – darbs veiksmīgs (zaļš), *Partly* – tehnisku iemeslu dēļ darbs izpildīts daļēji (dzeltens), *Failed* – darbs neizdevās (sarkans), *Canceled* – darbs atcelts (dzeltens).

**Novērojumu žurnālfailu statuss.** Zaļš – fails nogādāts veiksmīgi. Sarkans – fails tehnisku iemeslu dēļ nav pieejams. Dzeltens – attiecīgajam eksperimentam nav nepieciešams. Bez krāsas – vel nav izveidots/nogādāts pasūtītājam.

- **ANTAB** – Amplitūdas kalibrācijas datu faila izveidošanas un nosūtīšanas statuss, ja nepieciešams.
- **GPS-Maser** – Māzera laika aiztures žurnālfailu nogādāšanas statuss.
- **Žurnālfailu statuss (LOG uploaded)** – Novērojuma žurnālfailu nosūtīšanas statuss.

- **Novērojuma atsauksme (Feedback left)** – Atsauksmes uzrakstīšanas statuss, ja pasūtītājs to noteicis.

**Pasūtītāja kontaktinformācija (Project contact)** – Novērojuma vai cita rezultatīvā darba projekta kontaktpersonas pasta adrese, *Skype* vai cits kontakts.

**Ieraksts darbu kalendārā (Calendar string)** – Ieraksts, kas pēc novērojumiem tiek saglabāts VSRC darbu kalendārā. Ieraksts veidā “operatora vārds.uzvārds, teleskops, inženiera vārds.uzvārds, darba statuss, īss komentārs” veidojas automātiski, aizpildot iepriekš aprakstītos laukus.

**Meteodatu prognoze (Meteo forecast)** – prognozētais vēja ātrums.

**Faktiskie meteodati (Meteo actual)** – faktiski konstatētais vēja ātrums darba laikā.