

## Tehniskās specifikācijas

*Ja tehniskajās specifikācijās ietvertas norādes uz ražotāju, pretendents ir tiesīgs piedāvāt analogu iekārtu, aprīkojumu.  
Visas prasības tehniskajiem parametriem norādītas kā minimālās prasības.*

*Ekvivalenta programmatūra: par ekvivalentu šī iepirkuma ietvaros tiek uzskatīta tāda programmatūra, kas ir ekvivalenta pieprasītajai gan pēc funkcionalitātes, gan tehniskajām iespējām, gan no lietotāja un programmatiskās saskarnes viedokļa (API – Application Programming Interface, datņu formāti, ieraksti utml.). Piedāvātajai programmatūrai jābūt arī ekonomiski ekvivalentai attiecībā uz izmaksām, kas varētu rasties programmatūras ieviešanas un lietošanas laikā.*

*Funkcionalitāte tiek uzskatīta par ekvivalentu arī tad, ja piedāvātajai programmatūrai tā ir plašāka nekā pieprasītajai (tajā pat laikā iekļaujot pieprasītās programmatūras funkcionalitāti pilnā apjomā). Gadījumā, ja tiek piedāvāta ekvivalenta programmatūra, tad pretendents jānodrošina visu to izmantojošo darbinieku apmācība šīs programmatūras lietošanai, piedāvājuma cenā iekļaujot visas izmaksas, kas saistītas ar programmatūras ieviešanu, integrēšanu esošajā sistēmā, licencēšanu, un citus iespējamus izdevumus datortehnikas garantijas laikā.*

### **1.lote. Cieto disku iegāde ļoti garas bāzes interferometrijas (VLBI) datu ierakstīšanas blokam Mark5C vai analogam**

**CPV kods: 32582000-6**

#### **1.Galvenie nosacījumi:**

**1.1.Piegādes nosacījumi (vieta, laiks u.c.):** radioteleskops RT-16 „Viraki”, Irbene, Ances pagasts, Ventspils novads, Latvija (saskaņojot konkrētu laiku ar pasūtītāja nozīmētu kontaktpersonu). Uzstādīšana: piegādes vietā (saskaņojot ar pasūtītāja nozīmētu kontaktpersonu).

**1.2.Iekārtas kopējais darba mūžs:** vismaz 5 gadi

**1.3.Tehniskais atbalsts, apkopes:** Nav nepieciešams

**1.4.Garantijas nosacījumi:** vismaz 2 gadi

Nr.	Iekārta	Skaitis	Funkcionalitāte	Specifikācija (katrā parametrā norādītas minimālās prasības)	Pretendenta piedāvājums: specifikācijas atbilstoši šajā dokumentā minētajiem rādītājiem (t.sk. iekārtu modelis, ražotājs, apraksts)
1.	Cietie diski VLBI datu ierakstīšanas blokam Mark5C vai analogam (CPV kods: 32582000-6)	26	Cietie diski paredzēti VLBI datu ierakstīšanas blokam.	3.5" Cietais disks ar SATA interfeisu: Diska parametriem jābūt ne sliktākiem par: Griešanās ātrums 7200 rpm vai vairāk. Diska apjoms vismaz 2 TB. Datu pārsūtīšanas ātrums: No bufera: vismaz 6 Gb/s Uz/no disku: vismaz 147 MB/s; Kešatmiņa vismaz 64 MB; Darba temperatūra: +5°C līdz 55°C; Paredzēts un testēts nepārtrauktai darbībai 24x7 Load/unload cycles 600,000 Neatjaunojamas lasīšanas kļūdas uz vienu bitu Read <1 in 10 <sup>14</sup> Vidējais laiks pirms saplīšanas 1,000,000 hours Prototips WD WD20EFRX	

## 2.lote. Digitālā bāzes frekvenču joslas analogā-ciparu pārveidotāja iegāde, 1.modelis

CPV kods: 38000000-5 (38342100-5, 31712200-2)

### 1.Galvenie nosacījumi:

**1.2.Piegādes nosacījumi (vieta, laiks u.c.):** radioteleskops RT-16 „Viraki”, Irbene, Ances pagasts, Ventspils novads, Latvija (saskaņojot konkrētu laiku ar Pasūtītāja nozīmētu kontaktpersonu). Uzstādīšana: piegādes vietā (saskaņojot ar Pasūtītāja nozīmētu kontaktpersonu). Demonstrācija ekspluatācijas režīmā.

**1.3.Iekārtas kopējais darba mūžs:** vismaz 10 gadi

**1.4.Tehniskais atbalsts, apkopes:** Nav nepieciešams

**1.5.Garantijas nosacījumi:** vismaz 2 gadi

Nr.	Iekārta	Skaitis	Funkcionalitāte	Specifikācija (katrā parametrā norādītas minimālās prasības)	Pretendenta piedāvājums: specifikācijas atbilstoši šajā dokumentā minētajiem rādītājiem (t.sk. iekārtu modelis, ražotājs, apraksts)
2.	Digitālais bāzes frekvenču joslas analogais-ciparu pārveido-tājs (DBBC – Digital base-band converter) (CPV kods: 38000000-5 (38342100-5, 31712200-2))	1	Nodrošina radiometriskā uztvērēja vai to simulējoša trokšņu ģeneratora analogā izejas signāla (vismaz šādās frekvenču joslās: 0.01-512, 512-1024, 1024-1536, 1536-2048, 2048-2100 MHz) pārveidošanu ciparu formā, kas piemērota reģistrēšanai	Galvenie parametri: Ieeju skaits: 2. Katrās ieejas darba frekvenču joslas: vismaz 0.01-512, 512-1024, 1024-1536, 1536-2048 MHz 2 starpfrekvences signālu vienlaicīga apstrāde; Pārveidošanas frekvence – ne mazāka par 1.024 GHz. Kopējais digitālo kanālu skaits: vismaz 16, katram joslas platums vismaz no 500 kHz līdz vismaz 16 MHz. (Katrs sadalīts 2 apakšjoslās), kas ekvivalents 16 bāzes joslā pārveidotāju funkcionalitātei Kanālu izvēles precizitāte ne sliktāka par 1 Hz. Pārveidotājam jābūt savietojamam ar vismaz Mark5C datu reģistrācijas sistēmu. Aprīkots ar iebūvētu F10G, 10Gb Ethernet kopni, kas konvertē VSI datus pārraidei optiskās šķiedras līnijā. Aprīkots ar GLAPPER interfeisu: kas pārveido 10G	

Nr.	Iekārta	Skaitis	Funkcionalitāte	Specifikācija (katrā parametrā norādītas minimālās prasības)	<b>Pretendenta piedāvājums: specifikācijas atbilstoši šajā dokumentā minētajiem rādītājiem (t.sk. iekārtu modelis, ražotājs, apraksts)</b>
			vismaz ar reģistratoru Mark5C.	<p>Ethernet uz CX4, lai nodrošinātu savienošanu ar Mark5C.</p> <p>Komplektā vajadzētu būt visiem savienojumu kabeļiem, kas nepieciešami lai savienot DBBC, FILA10G, XFP tranciever, GLAPPER, barošanas blokiem un barošanas kabeļiem. Tajā skaitā: komplektā 3 XFP transeiver iekārtas, kas paredzēta FILA10G savienošanai ar GLAPPER un ar serveru, optiskais kabelis 10 m garumā un optiskais kabelis 30 m garumā (ar spraudņiem, savienojamiem ar FILA10G, GLAPPER un XFP tranciever).</p> <p>Prototips: DBBC2-2H4C uzņēmuma HAT-Lab Itālija,</p> <p><b>Papildus nepieciešams:</b></p> <p>Savienojams ar DBBC2 Anaolog-Ciparu konvertors (1024 MHz joslas platums) ar četriem starpfrekvences kanāliem, un filtru blokiem līdz 2048 MHz. visi instalācijai nepieciešami stiprinājumi, instalācijas instrukcijas. (Prototips hat-lab CoMo4 UNICA4 modulis) – 2 gab.</p> <p>Standalone FILA10G, 10G Ethernet kopne, kas konvertē VSI datus pārraidei optiskāsšķiedras līnijā.</p> <p>GLAPPER interfeiss: kas pārveido 10Gb Ethernet uz CX4, lai nodrošinātu savienošanu ar Mark5C.</p> <p>Papildus komplektā vajadzētu būt visiem savienojumu kabeļiem, kas nepieciešami lai savienot DBBC, FILA10G, XFP tranciever, GLAPPER, barošanas blokiem un barošanas kabeļiem. Tajā skaitā:</p>	

Nr.	Iekārta	Skaitis	Funkcionalitāte	<b>Specifikācija</b> (katrā parametrā norādītas minimālās prasības)	<b>Pretendenta piedāvājums:</b> <b>specifikācijas atbilstoši šajā dokumentā minētajiem rādītājiem</b> (t.sk. iekārtu modelis, ražotājs, apraksts)
				<p>XFP transceiver iekārta – 3 gab, kas paredzēta FILA10G un GLAPPER;</p> <p>optiskais kabelis 10 m (ar spraudņiem, savienojamiem ar FILA10G, GLAPPER un XFP transceiver) no FILA10G uz GLAPPER ;</p> <p>SL optiskais kabelis 30 m (ar spraudņiem, savienojamiem ar FILA10G, GLAPPER un XFP transceiver) no FILA10G uz observatorijas serveru skapi</p> <p>RF SMA spraudņiem 50 Ohm slodze (male), 50 gab</p> <p>Gadījumā, ja piedāvājums satur citu, veikspējā līdzvērtīgu produktu, tad piedāvājumā jāsniedz detalizēts veikspējas līdzvērtības pamatojums.</p> <p>Par ekvivalentu šī iepirkuma ietvaros tiek uzskatīta tāda funkcionalitāte, kas ir līdzvērtīga pieprasītajai gan pēc veicamajām funkcijām, gan tehniskajām iespējām, gan no lietotāja un programmatiskās saskarnes viedokļa (API – Application Programming Interface, datņu formātiem, ierakstiem utml.). Piedāvātajai sistēmai vai programmatūrai jābūt arī ekonomiski ekvivalentai attiecībā uz izmaksām, kas varētu rasties to ieviešanas un lietošanas laikā.</p> <p>Funkcionalitāte tiek uzskatīta par ekvivalentu arī tad, ja piedāvātajai sistēmai vai programmatūrai tā ir plašāka nekā pieprasītajai (tajā pat laikā iekļaujot pieprasītās sistēmas vai programmatūras funkcionalitāti pilnā apjomā). Gadījumā, ja tiek piedāvāta ekvivalenta sistēma vai programmatūra, tad pretendents jānodrošina iesaistīto Pasūtītāja</p>	

Nr.	Iekārta	Skaitis	Funkcionalitāte	<b>Specifikācija</b> (katrā parametrā norādītas minimālās prasības)	<b>Pretendenta piedāvājums:</b> <b>specifikācijas atbilstoši šajā</b> <b>dokumentā minētajiem</b> <b>rādītājiem</b> (t.sk. iekārtu modelis, ražotājs, apraksts)
				darbinieku apmācība to lietošanai. Piedāvājuma cenā iekļaujot visas izmaksas, kas saistītas ar to ieviešanu, integrēšanu esošajā sistēmā, licencēšanu, un citus iespējamus izdevumus to garantijas laikā.	

### 3.lote. Digitālā bāzes frekvenču joslas analogā-ciparu pārveidotāja iegāde, 2.modelis

CPV kods: 38000000-5 (38342100-5, 31712200-2)

#### 1.Galvenie nosacījumi:

**1.2.Piegādes nosacījumi (vieta, laiks u.c.):** radioteleskops RT-16 „Viraki”, Irbene, Ances pagasts, Ventspils novads, Latvija (saskaņojot konkrētu laiku ar Pasūtītāja nozīmētu kontaktpersonu). Uzstādīšana: piegādes vietā (saskaņojot ar Pasūtītāja nozīmētu kontaktpersonu). Demonstrācija ekspluatācijas režīmā.

**1.3.Iekārtas kopējais darba mūžs:** vismaz 10 gadi

**1.4.Tehniskais atbalsts, apkopes:** Nav nepieciešams

**1.5.Garantijas nosacījumi:** vismaz 2 gadi

Nr.	Iekārta	Skaitis	Funkcionalitāte	Specifikācija (katrā parametrā norādītas minimālās prasības)	Pretendenta piedāvājums: specifikācijas atbilstoši šajā dokumentā minētajiem rādītājiem (t.sk. iekārtu modelis, ražotājs, apraksts)
3.	Digitālais bāzes frekvenču joslas analogais-ciparu pārveido-tājs (DBBC – Digital base-band converter) (CPV kods: 38000000-5 (38342100-5, 31712200-2))	1	Nodrošina radiometriskā uztvērēja vai to simulējoša trokšņu generatora analogā izejas signāla (vismaz šādās frekvenču joslās: 0.01-512, 512-1024, 1024-1536, 1536-2048, 2048-2100 MHz) pārveidošanu ciparu formā, kas piemērota reģistrēšanai vismaz ar reģistratoru Mark5C.	Galvenie parametri: Ieeju skaits: 4. Katrās ieejas darba frekvenču joslas: vismaz 0.01-512, 512-1024, 1024-1536, 1536-2048 MHz 4 starpfrekvences signālu vienlaicīga apstrāde; Pārveidošanas frekvence – ne mazāka par 1.024 GHz. Kopējais digitālo kanālu skaits: vismaz 16, katram joslas platums vismaz no 500 kHz līdz vismaz 16 MHz. (Katrs sadalīts 2 apakšjoslās), kas ekvivalents 16 bāzes joslā pārveidotāju funkcionalitātei Kanālu izvēles precizitāte ne sliktāka par 1 Hz. Pārveidotājam jābūt savietojamam ar vismaz Mark5C datu reģistrācijas sistēmu. Aprīkots ar iebūvētu FILA10G, 10Gb Ethernet kopni, kas konvertē VSI datus pārraidei optiskās šķiedras līnijā. Aprīkots ar GLAPPER interfeisu: kas pārveido 10G	

Nr.	Iekārta	Skaitis	Funkcionalitāte	<b>Specifikācija</b> (katrā parametrā norādītas minimālās prasības)	<b>Pretendenta piedāvājums:</b> <b>specifikācijas atbilstoši šajā dokumentā minētajiem rādītājiem</b> (t.sk. iekārtu modelis, ražotājs, apraksts)
				<p>Ethernet uz CX4, lai nodrošinātu savienošanu ar Mark5C.</p> <p>Komplektā vajadzētu būt visiem savienojumu kabeļiem, kas nepieciešami lai savienot DBBC, FILA10G, XFP tranciever, GLAPPER, barošanas blokiem un barošanas kabeļiem. Tajā skaitā: komplektā 3 XFP transeiver iekārtas, kas paredzēta FILA10G savienošanai ar GLAPPER un ar serveru, optiskais kabelis 10 m garumā un optiskais kabelis 30 m garumā (ar spraudņiem, savienojamiem ar FILA10G, GLAPPER un XFP tranciever).</p> <p>Prototips: DBBC2-4H4C uzņēmuma HAT-Lab Itālija,</p> <p><b>Papildus nepieciešams:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Savienojams ar DBBC2 Anaolog-Ciparu konvertors (1024 MHz joslas platums) ar četriem starpfrekvences kanāliem, un filtru blokiem līdz 2048 MHz. visi instalācijai nepieciešami stiprinājumi, instalācijas instrukcijas. (Prototips hat-lab CoMo4 UNICA4 modulis) – 2 gab.</li> <li>• Standalone FILA10G, 10G Ethernet kopne, kas konvertē VSI datus pārraidei optiskāsšķiedras līnijā.</li> <li>• GLAPPER interfeiss: kas pārveido 10Gb Ethernet uz CX4, lai nodrošinātu savienošanu ar Mark5C.</li> <li>• Papildus komplektā vajadzētu būt visiem savienojumu kabeļiem, kas nepieciešami lai savienot DBBC, FILA10G, XFP tranciever,</li> </ul>	



Nr.	Iekārta	Skaitis	Funkcionalitāte	<b>Specifikācija</b> (katrā parametrā norādītas minimālās prasības)	<b>Pretendenta piedāvājums:</b> <b>specifikācijas atbilstoši šajā dokumentā minētajiem rādītājiem</b> (t.sk. iekārtu modelis, ražotājs, apraksts)
				<p>GLAPPER, barošanas blokiem un barošanas kabeļiem. Tajā skaitā:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• XFP transceiver iekārta – 3 gab, kas paredzēta FILA10G un GLAPPER;</li> <li>• optiskais kabelis 10 m (ar spraudņiem, savienojamiem ar FILA10G, GLAPPER un XFP transceiver) no FILA10G uz GLAPPER;</li> <li>• SL optiskais kabelis 30 m (ar spraudņiem, savienojamiem ar FILA10G, GLAPPER un XFP transceiver) no FILA10G uz observatorijas serveru skapi</li> </ul> <p>RF SMA spraudņiem 50 Ohm slodze (male), 50 gab</p> <p>Gadījumā, ja piedāvājums satur citu, veikspējā līdzvērtīgu produktu, tad piedāvājumā jāsniedz detalizēts veikspējas līdzvērtības pamatojums. Par ekvivalentu šī iepirkuma ietvaros tiek uzskatīta tāda funkcionalitāte, kas ir līdzvērtīga pieprasītajai gan pēc veicamajām funkcijām, gan tehniskajām iespējām, gan no lietotāja un programmatiskās saskarnes viedokļa (API – Application Programming Interface, datņu formātiem, ierakstiem utml.). Piedāvātajai sistēmai vai programmatūrai jābūt arī ekonomiski ekvivalentai attiecībā uz izmaksām, kas varētu rasties to ieviešanas un lietošanas laikā.</p> <p>Funkcionalitāte tiek uzskatīta par ekvivalentu arī tad, ja piedāvātajai sistēmai vai programmatūrai tā ir plašāka nekā pieprasītajai (tajā pat laikā iekļaujot pieprasītās sistēmas vai programmatūras funkcionalitāti pilnā apjomā). Gadījumā, ja tiek</p>	

Nr.	Iekārta	Skaitis	Funkcionalitāte	<b>Specifikācija</b> (katrā parametrā norādītas minimālās prasības)	<b>Pretendenta piedāvājums:</b> <b>specifikācijas atbilstoši šajā</b> <b>dokumentā minētajiem</b> <b>rādītājiem</b> (t.sk. iekārtu modelis, ražotājs, apraksts)
				<p>piedāvāta ekvivalenta sistēma vai programmatūra, tad pretendents jānodrošina iesaistīto Pasūtītāja darbinieku apmācība to lietošanai.</p> <p>Piedāvājuma cenā iekļaujot visas izmaksas, kas saistītas ar to ieviešanu, integrēšanu esošajā sistēmā, licencēšanu, un citus iespējamus izdevumus to garantijas laikā.</p>	

#### 4.lote. Skaitļošanas klāstera komplektējošo elementu iegāde, 1.daļa

CPV kods:32546100-3 (Digitālie komutatori), 30237135-4 (tīkla saskarnes kartes), 32421000-0 (tīkla kabeļi), 48823000-3 (datņu serveris)

##### 1.Galvenie nosacījumi:

**1.1.Piegādes nosacījumi (vieta, laiks u.c.):** radioteleskops RT-32 „Viraki”, Irbene, Ances pagasts, Ventspils novads, Latvija (saskaņojot konkrētu laiku ar pasūtītāja nozīmētu kontaktpersonu). Uzstādīšana: piegādes vietā (saskaņojot ar pasūtītāja nozīmētu kontaktpersonu).

**1.2.Iekārtas kopējais darba mūžs:** vismaz 5 gadi

**1.3.Tehniskais atbalsts, apkopes:** Nav nepieciešams

**1.4.Garantijas nosacījumi:** vismaz 2 gadi

**1.6. Uzstādīšana un darbības demonstrēšana:** Eksploatācijas režīmā

Nr.	Iekārta	Skaits	Funkcionalitāte	Specifikācija (katrā parametrā norādītas minimālās prasības)	Pretendenta piedāvājums: specifikācijas atbilstoši šajā dokumentā minētajiem rādītājiem (t.sk. iekārtu modelis, ražotājs, apraksts)
4.1.	Tīkla karte (CPV kods: 30237135-4)	31	Skaitļošanas mezglu ātrdarbības komunikācijas nodrošinājums	Minimālās tehniskās prasības: 1. Vismaz viens 40Gb/s InfiniBand ports 2. PCI Express 3.0 atbalsts (līdz 8GT/s) 3. VPI (Virtual Protocol Interconnect) nodrošinājums 4. 1µs MPI ehostēšanas (ping) latentums 5. Aparatūras bāzeta I/O virtualizācija 6. Optiskā kanāla iekapsulēšana (FCoIB vai FCoE) 7. Ethernet iekapsulēšana (EoIB) 8. Savietojams ar Dell PowerEdge r730 serveriem	
4.2.	Kabelis (CPV kods: 32421000-0)	16	Skaitļošanas klāstera mezglu sasaiste ar <del>4X.4</del> punktā norādīto komutatoru	Minimālās tehniskās prasības: 1. Vismaz 40Gb/s datu ātruma nodrošinājums 2. Savietojams ar <del>4X.1</del> punktā norādītās kartes 40Gb/s FDR InfiniBand portu un <del>4X.4</del> punktā norādīto komutatora portu 3. Garums:5 metri	
4.3	Kabelis (CPV kods:	16	Skaitļošanas klāstera mezglu sasaiste ar	Minimālās tehniskās prasības: 1. Vismaz 40Gb/s datu ātruma nodrošinājums	

Nr.	Iekārta	Skaitis	Funkcionalitāte	Specifikācija (katrā parametrā norādītas minimālās prasības)	Pretendenta piedāvājums: specifikācijas atbilstoši šajā dokumentā minētajiem rādītājiem (t.sk. iekārtu modelis, ražotājs, apraksts)
	32421000-0)		4X.4 punktā norādīto komutatoru	2. Savietojams ar 4X.1. punktā norādītās kartes 40Gb/s FDR InfiniBand portu un 4X.4.punktā norādīto komutatora portu 3. Garums:3 metri	
4.4.	Komutators (CPV kods: 32546100-3)	2	Skaitļošanas klāstera mezglu sasaiste	Minimālās tehniskās prasības: 1. Pieslēgumi:Vismaz 36 x 40 Gb/s QDR FDR porti 2. Kopējā komutācijas veiktspēja: Vismaz 4 Tbps nonblocking 3. Portu veiktspēja: Vismaz 40 Gbps uz portu ar FDR10 atbalstu. 4. Sistēma maģistrāle (backend): Vismaz 2.88 Tbps (pieejama visiem portiem). 5. Atbalstītie standarti: Vismaz IBTA 1.21 un 1.3 6. Rezervējamība: Rezervēti barošanas bloki un ventilatori. 7. Pieslēgumi: QSFP atbalsta aktīvos un pasīvos kabeļus 8. Jānodrošina abu komutatoru savstarpējo savienojumu ar optisko kabeli, nodrošinot vismaz 20 Gb/s datu apmaiņu. Komplektācijā jāiekļauj savienojuma kabelis 9. Izpildījums: Jānodrošina iekārtas uzstādīšana 19" serveru statnē, ietverot visus uzstādīšanai nepieciešamos stiprinājumus un elementus	
4.5.	Datu glabātuve (CPV kods: 48823000-3)	2	Datu glabāšana	Minimālās tehniskās prasības: 1. Procesors:x86-64 arhitektūras procesors, kura vidējā veiktspēja pēc SPECint_rate2006 Baseline ir vismaz 110 punkti (vadoties pēc <a href="http://www.spec.org">www.spec.org</a> publicētajiem rezultātiem) 2. Operatīvā atmiņa:32 GB DDR3 1333MHz	

Nr.	Iekārta	Skaitis	Funkcionalitāte	<b>Specifikācija</b> (katrā parametrā norādītas minimālās prasības)	<b>Pretendenta piedāvājums:</b> <b>specifikācijas atbilstoši šajā dokumentā minētajiem rādītājiem</b> (t.sk. iekārtu modelis, ražotājs, apraksts)
				RDIMMs ECC 3. Cietie diski SATA: 8 gab., 2TB SATA-3, 7200 rpm, 32MB cahe, karsti maināmi. Paredzēti darbināšanai serveros 24x7 režīmā. 4. Disku kontrolieris: Viens vai varāki SATA 6Gbps adapteri, kas nodrošina SATA un SSD disku pieslēgumus. HBA vietā var tikt izmantots arī RAID adapteris, kas prot eksportēt nemodificētus diskus JBOD režīmā. 5. LAN:2 gab. 1000Base-T Ethernet porti;2 porti 10GbE Ethernet SFP+ moduļiem (komplektācijā nav SFP+ moduļi) 6. Pieslēgvietas:VGA;USB pelei un klaviatūrai - (var tikt realizētas arī kā USB pāreja); 2 brīvas USB 2.0 ligzdas; 7. Operētājsistēmas atbalsts:Servera komplekts uztur Linux 64 bitu operētājsistēmas (piem., RHEL, Centos vai Ubuntu) 8. Korpuss: Bojājumpieciecīga barošana ar karsti maināmiem barošanas blokiem;19” rackmount korpuss, līdz 5u augsts, ar montāžas sliedēm montēšanai serveru skapī.	

## 5.lote. Skaitļošanas klāstera komplektējošo elementu iegāde, 2.daļa

CPV kods: 32562000-0 Optiskās šķiedras kabeli, 32581100-0 Datu pārraides kabelis, 44320000-9 Kabeli un saistītie izstrādājumi

### 1.Galvenie nosacījumi:

**1.1.Piegādes nosacījumi (vieta, laiks u.c.):** radioteleskops RT-32 „Viraki”, Irbene, Ances pagasts, Ventspils novads, Latvija (saskaņojot konkrētu laiku ar pasūtītāja nozīmētu kontaktpersonu). Uzstādīšana: piegādes vietā (saskaņojot ar pasūtītāja nozīmētu kontaktpersonu).

**1.2.Iekārtas kopējais darba mūžs:** vismaz 5 gadi

**1.3.Tehniskais atbalsts, apkopes:** Nav nepieciešams

**1.4.Garantijas nosacījumi:** vismaz 2 gadi

**1.5. Uzstādīšana un darbības demonstrēšana:** Eksploatācijas režīmā

Nr.	Iekārta	Skaits	Funkcionalitāte	Specifikācija (katrā parametrā norādītas minimālās prasības)	Pretendenta piedāvājums: specifikācijas atbilstoši šajā dokumentā minētajiem rādītājiem (t.sk. iekārtu modelis, ražotājs, apraksts)
5.1.	Optiskais kabelis (CPV kods: 32562000-0)	30	tīkla iekārtu un skaitļošanas klāstera sasaistei	Multi mode optiskais savienojošais slēguklas (patch) kabeļa DUPLEX/pāris OM3 kategorijas ar atbilstošiem savienotājiem LC/PC - SC/PC, garums min 1 metrs	
5.2.	Optiskais kabelis (CPV kods: 32562000-0)	30	tīkla iekārtu un skaitļošanas klāstera sasaistei	Multi mode optiskais savienojošais slēguklas (patch) kabeļa DUPLEX/pāris OM3 kategorijas ar atbilstošiem savienotājiem LC/PC - SC/PC, garums min 2 metri	
5.3.	Optiskais kabelis (CPV kods: 32562000-0)	50	tīkla iekārtu un skaitļošanas klāstera sasaistei	Single mode optiskais savienojošais slēguklas (patch) kabeļa DUPLEX/pāris OS2 kategorijas ar atbilstošiem savienotājiem LC/PC - SC/PC, garums min 1 metrs	
5.4.	Optiskais kabelis (CPV kods: 32562000-0)	50	tīkla iekārtu un skaitļošanas klāstera sasaistei	Single mode optiskais savienojošais slēguklas (patch) kabeļa DUPLEX/pāris OS2 kategorijas ar atbilstošiem savienotājiem LC/PC - SC/PC, garums 2 metrs	
5.5.	Optiskā kabeļa	1	Optisko kabeļu	iekārtas komplektam jānodrošina single mode un multi	

Nr.	Iekārta	Skaitis	Funkcionalitāte	Specifikācija (katrā parametrā norādītas minimālās prasības)	Pretendenta piedāvājums: specifikācijas atbilstoši šajā dokumentā minētajiem rādītājiem (t.sk. iekārtu modelis, ražotājs, apraksts)
	savienotāju tīrīšanas iekārta		savienotāju tīrīšana	mode optiskā kabeļa LC un SC <del>E</del> savienotāju (spraudņu un ligzdu) atbilstoša tīrīšana. Iekārtai jānodrošina tīrīšana pusautomātiskā režīmā, piemēram, izmantojot "One click" tehnoloģiju. Iekārtas komplektam jānodrošina kā minimums 500 tīrīšanas reizes.	
5.6.	Ethernet kabelis	20	tīkla iekārtu un skaitļošanas klāstera sasaistei	Ethernet vītā pāra CAT6 STP savienotājkabeļus (slēgaulas/patch) ar RJ-45 atbilstošiem savienotājiem un savienotāju aizsargiem (boot) garums min 2m, kabeļa krāsa: sarkana vai oranža;	
5.7.	Ethernet kabelis	20	tīkla iekārtu un skaitļošanas klāstera sasaistei	Ethernet vītā pāra CAT6 STP savienotājkabeļus (slēgaulas/patch) ar RJ-45 atbilstošiem savienotājiem un savienotāju aizsargiem, kabeļa krāsa: sarkana vai oranža, (boot) garums min 3 metri	
5.8.	elektrobarošanas pagarinātāji	10	elektrobarošanas kabeļa pagarinātāji	vismaz 16A, paredzēti 19 collu skapja montāžai, 1U augstums, vismaz 6 CEE 7/4 tipa pieslēgvietas, kabeļa garums min 3metri ar CEE 7/3 spraudni.	
5.9.	Ethernet kabeļa testeris	1	nodrošina ethernet vītā pāra kabeļa pārbaudi	Iekārtas komplektam jānodrošina Ethernet vītā pāra CAT6 STP kabeļa testēšanu vismaz uz <ul style="list-style-type: none"> <li>• īsslēgumu;</li> <li>• krusteniski saslēgts pāris (crossed pairs);</li> <li>• samainīts pāris (reversed pairs);</li> <li>• sadalīti pāri (split pairs);</li> </ul> Katrai no kļūdām jābūt norādītai ar diodi un jāidentificē kuram no vītā pāra kļūda konstatēta. Iekārtai arī jāidentificē, ja kāds no vītā pāra vadiem nav pievienots pie savienotāja. Iekārtai ir jābūt attālinātai iekārtai (remote unit), kas nodrošina vienas personas instalētā kabeļa testēšanu. Iekārtai ir jābūt zema sprieguma (tukšas) baterijas indikācijai.	

Nr.	Iekārta	Skaits	Funkcionalitāte	Specifikācija (katrā parametrā norādītas minimālās prasības)	Pretendenta piedāvājums: specifikācijas atbilstoši šajā dokumentā minētajiem rādītājiem (t.sk. iekārtu modelis, ražotājs, apraksts)
				Iekārtai jānodrošina vītā kabeļa mērījumus vismaz 190 metrus garam kabelim. FLUKE MicroMapper vai analogs	
5.10.	Kabeļu marķētājs	1	Portatīvs rokās turams, robusts etiķešu printeris.	<p>Vismaz jānodrošina:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• teksta izmēru 6-40 punktu fontu;</li> <li>• maksimālais lentas ruļļa garums 21 pēda;</li> <li>• LCD displejs;</li> <li>• Atceras pēdējo ievadīto etiķes informāciju;</li> <li>• Izšķirspēja =&gt;203dpi;</li> <li>• Printēšanas tehnoloģija – termiskās pārnese tipa;</li> <li>• ABC klaviatūra;</li> <li>• Iebūvēts griešanas mehānisms ar griešanas pogu katrā iekārtās pusē un etiķetes noturēšanu iekārtā pēc tās nogriešanas;</li> <li>• Barošana no 6 gab. AA alkine baterijām un AC adapteris;</li> <li>• Fonta lieluma autotizmēra funkcija;</li> <li>• Papildus Li-Io lādējamā baterija paka;</li> <li>• Jānodrošian Li-Io baterijas lādēšanas iespēja;</li> <li>• Iekārtas svars &lt;800gramiem</li> <li>• Pārvietošanai paredzēts koferis/soma.</li> </ul> <p>Papildus ar printeri saderīgas etiķešu lentas:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Nylon Cloth (B-499) vai ekvivalentu 9.53mm platu un 4.8m garu, melns fonts uz balta fona 5gab.</li> <li>2) Nylon Cloth (B-499) vai ekvivalentu 19.05mm platu un 4.8m garu, melns fonts uz balta fona 5gab.</li> <li>3) Polyester (B-423, B-430, B-488) vai ekvivalentu 9.53mm platu un 6.4m garu, melns fonts uz balta fona 2gab.</li> </ol>	



Nr.	Iekārta	Skaits	Funkcionalitāte	<b>Specifikācija</b> (katrā parametrā norādītas minimālās prasības)	<b>Pretendenta piedāvājums:</b> <b>specifikācijas atbilstoši šajā dokumentā minētajiem rādītājiem</b> (t.sk. iekārtu modelis, ražotājs, apraksts)
				<p>4) Polyester (B-423, B-430, B-488) vai ekvivalentu 19.05mm platu un 6.4m garu, melns fonts uz balta fona 2gab</p> <p>5) Polyester (B-423, B-430, B-488) vai ekvivalentu 9.53mm platu un 6.4m garu, melns fonts uz caurspīdīga fona 2gab.</p> <p>6) Polyester (B-423, B-430, B-488) vai ekvivalentu 19.05 mm platu un 6.4m garu, melns fonts uz caurspīdīga fona 2gab.</p> <p>7) Vinyl (B580) vai ekvivalentu 9.53 mm platu un 6.4m garu, melns fonts uz balta fona 2gab</p> <p>8) Vinyl (B580) vai ekvivalentu 19.05 mm platu un 6.4m garu, melns fonts uz balta fona 2gab</p> <p>9) Vinyl (B580) vai ekvivalentu 9.53 mm platu un 6.4m garu, melns fonts uz dzeltena fona 2gab</p> <p>10) Vinyl (B580) vai ekvivalentu 19.05 mm platu un 6.4m garu, melns fonts uz dzeltena fona 2gab</p> <p>11) Vinyl (B580) vai ekvivalentu 9.53 mm platu un 6.4m garu, melns fonts uz oranža fona 2gab</p> <p>12) Vinyl (B580) vai ekvivalentu 19.05 mm platu un 6.4m garu, melns fonts uz oranža fona 2gab.</p> <p>Prototips: Brady BMP21 vai analogs/ vai ekvivalents</p>	

## 6.lote. Lodēšanas darbagalds un to aprīkojuma komplekts

CPV kods: 31640000-4 Iekārtas un aparātūra ar specifiskām funkcijām; 38634000-8 Optiskie mikroskopi; 31712100-1 Mikroelektronikas ierīces un aparāti; 42521000-4 Dūmu atsūkšanas iekārtas;

**1. Galvenie nosacījumi:** Visas iekārtas ir paredzētas lietot EU un ir atbilstoša elektrobarošana ar kontaktdakšu.

**1.1. Piegādes nosacījumi (vieta, laiks u.c.):** radioteleskops RT-32 „Viraki”, Irbene, Ances pagasts, Ventspils novads, Latvija (saskaņojot konkrētu laiku ar pasūtītāja nozīmētu kontaktpersonu). Uzstādīšana: piegādes vietā (saskaņojot ar pasūtītāja nozīmētu kontaktpersonu).

**1.2. Iekārtas kopējais darba mūžs:** vismaz 5 gadi

**1.3. Tehniskais atbalsts, apkopes:** Nav nepieciešams

**1.4. Garantijas nosacījumi:** vismaz 2 gadi

**1.5. Uzstādīšana un darbības demonstrēšana:** Eksploatācijas režīmā

Nr.	Iekārta	Skaits	Funkcionalitāte	Specifikācija (katrā parametrā norādītas minimālās prasības)	Pretendenta piedāvājums: specifikācijas atbilstoši šajā dokumentā minētajiem rādītājiem (t.sk. iekārtu modelis, ražotājs, apraksts)
6.1.	Bezsvina lodēšanas stacija	2	Bezsvina lodēšana stacija ar standarta lodāmuru un mikro lodāmuru, kas paredzēts īpaši smalkai lodēšanai.	ESD droša un atbilst RoHS. Iespējams papildus pieslēgt lodāmurus, kas atbalsta N2 lodēšanas tehnoloģiju un atbalsta mikro lodēšanu (zem mikroskopa). Jānodrošina temperatūras diapazonu no 200 līdz 450°C. Komplektācijai jānodrošina iekārtas pilna un ergonomiska funkcionālā darbība un vismaz jāiekļauj: a. Lodēšanas stacija-temperatūras diapazons 200-450°C, izejas spriegums AC24V, kompakta izmēra, aprīkota ar ieslēgšanas/izslēgšanas slēdži, iestatītā temperatūra jāredz uz digitāla displeja Celsija skalā, stacijai jābūt aprīkotas ar kontroles karti bez kuras palīdzības nevar mainīt stacijas iestatījumus, stacija ir aprīkota ar skaņas signālu, kas liecina par sasniegto temperatūru, tās samazināšanos, miega režīmu un automātisko atslēgšanos. Stacija kopā ar lodāmura turētāju ir savstarpēji	

Nr.	Iekārta	Skaitis	Funkcionalitāte	<b>Specifikācija</b> (katrā parametrā norādītas minimālās prasības)	<b>Pretendenta piedāvājums:</b> <b>specifikācijas atbilstoši šajā dokumentā minētajiem rādītājiem</b> (t.sk. iekārtu modelis, ražotājs, apraksts)
				<p>savienota, lai pie lodāmura nolikšanas turētājā, stacija var samazināt darba temperatūru jeb ieiet miega režīmā pasargājot uzgaļus no oksidēšanās. Skaņas signālu darbību un miega režīma laiki ir konfigurējami, miega režīms konfigurējams diapazonā vismaz 0-30min. Atbilstošs barošanas vads un karstumizturīgs paliknis/satvērējs.</p> <p>b. Lodāmura turētājs savietojams ar lodēšanas staciju, lai nodrošinātu miega un power off funkcijas, maināms lodāmura ievietošanas leņķis, integrēts metāla sūkļa tipa lodēšanas uzgaļu tīrītājs (bez ūdens) (papildus metāla sūkļa tipa tīrītāja materiāls vismaz 2 nomainīšanas reizēm)</p> <p>c. Lodāmurs savietojams ar lodēšanas staciju un turētāju, nodrošina:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i. jauda 70W (24V);</li> <li>ii. regulējamu temperatūras diapazonu 200-450°C;</li> <li>iii. lodāmura uzgalis – zeme pretestība &lt;2Ω;</li> <li>iv. lodāmura uzgalis – zeme potenciāls &lt;2mV;</li> <li>v. kompozīta sildīšanas elements;</li> <li>vi. vada garums =&gt;1.2m;</li> <li>vii. garums ar uzgali 188mm.</li> <li>viii. ar lodāmuru savietojami uzgaļi (uzskatāmības pēc uzgaļi definēti no viena ražotāja, jo nepastāv vienots standarts):</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>1. T15-BCM2 Shape-2BC Bevel with indent</li> <li>2. T15-BCM3 Shape-3BC Bevel with indent</li> <li>3. T15-BC12 Shape-1.2BC</li> </ul>	

Nr.	Iekārta	Skaitis	Funkcionalitāte	<b>Specifikācija</b> (katrā parametrā norādītas minimālās prasības)	<b>Pretendenta piedāvājums:</b> <b>specifikācijas atbilstoši šajā dokumentā minētajiem rādītājiem</b> (t.sk. iekārtu modelis, ražotājs, apraksts)
				<ul style="list-style-type: none"> <li>4. T15-BC28 Shape-2.8BC</li> <li>5. T15-BCF1 Shape-1BC</li> <li>6. T15-BCF3 Shape-2BC</li> <li>7. T15-CF4 Shape-4C</li> <li>8. T15-SBC04 Shape-0.4SBC</li> <li>9. T15-B2 Shape-0.5B</li> <li>10. T15-D08 Shape-0.8D</li> <li>11. T15-D16 Shape-1.6D</li> <li>12. T15-D24 Shape-2.4D</li> <li>13. T15-DL4 Shape-4D Long</li> <li>14. T15-ILS Shape-ILS</li> </ul> <p>ix. atbilstošs lodēšanas uzgaļu turētājs visiem uzgaļiem.</p> <p>d. Lodāmurs savietojams ar lodēšanas staciju un paredzēts īpaši smalkai (mikro) lodēšanai un lodēšanai zem mikroskopa :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i. jauda 48W (24V);</li> <li>ii. temperatūras diapazons 200-450°C;</li> <li>iii. lodāmura uzgalis – zeme pretestība &lt;2Ω;</li> <li>iv. lodāmura uzgalis – zeme potenciāls &lt;2mV;</li> <li>v. kompozīta sildīšanas elements;</li> <li>vi. vada garums =&gt;1.3m;</li> <li>vii. garums ar uzgali līdz vada sākumam &lt;175mm</li> <li>viii. viegla svara &lt;15grami</li> <li>ix. lodāmura diametrs&lt;3.5mm vismaz 35mm garumā no sildelementa puses</li> <li>x. ar lodāmuru savietojami uzgaļi (uzskatāmības pēc uzgaļi definēti no</li> </ul>	

Nr.	Iekārta	Skaitis	Funkcionalitāte	<b>Specifikācija</b> (katrā parametrā norādītas minimālās prasības)	<b>Pretendenta piedāvājums:</b> <b>specifikācijas atbilstoši šajā dokumentā minētajiem rādītājiem</b> (t.sk. iekārtu modelis, ražotājs, apraksts)
				viena ražotāja, jo nepastāv vienots standarts): 1. T30-D06 Shape-0.6D 2. T30-D1 Shape-1D 3. T30-I Shape-I 4. T30-J Shape-J 5. T30-KN Shape-KN 6. T30-KU Shape-KU	
6.2.	Karstā gaisa lodēšanas stacija	2	Karstā gaisa lodēšanas stacijai jānodrošina bezsvina lodēšana dažāda tipa virsmas detaļu lodēšanai.	ESD droša un atbilst RoHS. Komplektācijai jānodrošina iekārtas pilna un ergonomiska funkcionālā darbība un vismaz jāiekļauj/jānodrošina: <ol style="list-style-type: none"> <li>a. digitāla iekārtas kontrole, laika un temperatūras displeji;</li> <li>b. enerģijas taupības režīms, ieslēgšanās laiks konfigurējams 30min/60min.;</li> <li>c. jaatbalsta vakuuma funkcionalitāte karstā gaisa sprauslām, kurām tas ir paredzēts;</li> <li>d. gaismas plūsmas regulēšana un mērītājs;</li> <li>e. gaisa plūsmas kapacitāte vismaz 20L/min;</li> <li>f. regulējamu temperatūras diapazonu (mērīts uz sensora) 100-500°C;</li> <li>g. automātiski tiek atdzesēts izlēdzot iekārtu;</li> <li>h. iekārtas kontroles karte iestatījumu piekļuvei;</li> <li>i. ieslēgšanas/izslēgšanas slēdzis;</li> <li>j. darbojas automātiskā un manuālā režīmā;</li> <li>k. automātiskajā režīmā iekārta nodrošina 3 soļu pakāpenisku sildīšanu definējot katra soļa parametrus, papildus ir dzesēšanas solis;</li> <li>l. automātiskā režīmā attēlo esošo soli uzskatāmā veidā uz iekārtas;</li> </ol>	

Nr.	Iekārta	Skaitis	Funkcionalitāte	<b>Specifikācija</b> (katrā parametrā norādītas minimālās prasības)	<b>Pretendenta piedāvājums:</b> <b>specifikācijas atbilstoši šajā dokumentā minētajiem rādītājiem</b> (t.sk. iekārtu modelis, ražotājs, apraksts)
				<ul style="list-style-type: none"> <li>m. iespējams saglabāt vismaz 40 profilu/soļu iestatījumus;</li> <li>n. rokas iekārta (karstā gaisa izplūdes daļa) aprīkota ar karstā gaisa pogu, iekšējo temperatūras sensoru, vakuuma kontroles ierīci un tās pogu;</li> <li>o. rokas iekārtai jābūt turētājs pie karstā gaisa stacijas;</li> <li>p. rokas iekārta ir aprīkota ar vakuuma pieslēgvietu, nodrošinot karstā gaisa sprauslu/uzgaļu pieslēgšanu pie vakuuma (tās sprauslas kuras to atbalsta), tādējādi nodrošinot lodējamās komponentes „pick” funkciju, kad loadalva ir izkususi.</li> <li>q. iekārtai jābūt savienojamai ar pirmapstrādes sildītāju, lai abas iekārtas var darboties kopā automātiskā režīmā, kur kā kontroles iekārta ir karstā gaisa lodēšanas stacija;</li> <li>r. ar karsto darba stacijai paredzētas spauslas(uzskatāmības pēc spauslas definētas no viena ražotāja, jo nepastāv vienots standarts): <ul style="list-style-type: none"> <li>1. *sprausla A1125B QFP 10x10 mm</li> <li>2. *sprausla A1126B QFP 14x14 mm</li> <li>3. *sprausla A1261B QFP 20x20 mm</li> <li>4. *sprausla A1129B QFP 28x28 mm</li> <li>5. *sprausla A1203B QFP 35x35 mm</li> <li>6. *sprausla A1215B QFP 42.5x42.5 mm</li> <li>7. *sprausla A1257B SOP 11x21mm</li> <li>8. *sprausla A1259B SOP 13x28 mm</li> </ul> </li> </ul>	

Nr.	Iekārta	Skaitis	Funkcionalitāte	Specifikācija (katrā parametrā norādītas minimālās prasības)	Pretendenta piedāvājums: specifikācijas atbilstoši šajā dokumentā minētajiem rādītājiem (t.sk. iekārtu modelis, ražotājs, apraksts)
				9. *sprausla A1260B SOP 8.6x18 mm 10. *sprausla A1471 BGA 12x12 mm 11. *sprausla A1474 BGA 18x18 mm 12. *sprausla A1476 BGA 35x35 mm 13. *sprausla A1478 BGA 40x40 mm 14. *sprausla A1191 25L 25mm 15. *sprausla A1192 50L 50mm 16. sprausla A1124B Single Ø2.5mm 17. sprausla A1130 Single Ø4.4mm 18. sprausla A1190 Dual Single * - nepieciešams tikai vienam komplektam! s. atbilstošs sprauslu turētājs visām sprauslām;	
6.3.	statīvs karstā gaisa stacijai	2	statīvs paredzēts karstā gaisa rokas iekārtas pozicionēšanai ar precīzu un vienmērīgu augstuma regulēšanu. Jānodrošina ergonomisku SMD, , tai skaitā BGA tipa komponentu lodēšanu.	vienmērīgs augstuma regulēšanas gājienus=>33mm, aprīkots ar zemējuma vietas pieslēgšanu, attālums no vertikālās ass līdz karstā gaisa rokas iekārtas centram=>200mm. Jābūt saderīgam ar karstā gaisa stacijas (6X.2.) rokas iekārtu, pirmsapstrādes sidītāju(6X.4.) un iespaidplates turētājiem(6X.5.).	
6.4.	pirmapstrādes sildītājs	2	nodrošina iespaidplašu pirms sildīšanu	Vismaz jānodrošina: a. ESD drošs; b. savietojams ar karstā gaisa lodēšanas staciju(6X.2.), kas var kontrolēt pirmsapstrādes	

Nr.	Iekārta	Skaitis	Funkcionalitāte	Specifikācija (katrā parametrā norādītas minimālās prasības)	Pretendenta piedāvājums: specifikācijas atbilstoši šajā dokumentā minētajiem rādītājiem (t.sk. iekārtu modelis, ražotājs, apraksts)
				<p>sildītāju;</p> <p>c. savietojamam ar PCB turētāju(6X.5.) un karstā gaisa stacijas statīvu(6X.3.);</p> <p>d. regulējamu temperatūras diapazonu 150-300°C;</p> <p>e. izmēri nepārsniedz augstums =&lt;75mm, platums =&lt;140mm, garums iekļaujot pogas=&lt;185mm.</p> <p>f. automātiski atdzesējas pēc izslēgšanas.</p>	
6.5.	Iespiedplates (PCB) plates turētājs	4	Iespiedplašu plates turētājus, lai varētu veikt lodēšanu.	<p>Vismaz jānodrošina:</p> <p>a. ESD drošs;</p> <p>b. regulējamu augstumu (diapazonā 70-100mm (mērot no apakšas līdz PCB stiprinājuma vietai) vismaz 5 dažādos stāvokļos;</p> <p>c. iespiedplates stiprinājuma atvērums nepārtraukts diapazons vismaz 0-20mm un iespiedplates saskares vietām ar stiprinājumu jābūt ar aizsargājošu materiālu, piemēram gumiju;</p> <p>d. iespiedplati var iestiprināt jebkurā 360° pozīcijā bez traucējumiem.</p> <p>e. pamatnes Ø57mm</p>	
6.6.	Caurejošo urbumu detaļu bezsvina atlodēšanas stacija	2	Nodrošina caurejošo urbuma bezsvina lodējuma atlodēšanu un alvas atsūkšanu dažāda izmēra elektronikas komponentēm.	<p>Vakuuma sūkņa tipa atlodēšanas iekārta ar digitālo vadību un displeju, ESD droša un atbilst RoHS, regulējams temperatūras diapazons vismaz 200-450°C.</p> <p>Komplektācijai jānodrošina iekārtas pilna un ergonomiska funkcionālā darbība un vismaz jāiekļauj/jānodrošina:</p> <p>a. Lodēšanas stacija- regulējams temperatūras diapazons 200-450°C, izejas spriegums AC24V, aprīkota ar ieslēgšanas/izslēgšanas slēdzi, dubulta cilindra tipa vakuuma ģenerators, vakuuma max spiedienu 80kpa un 15 L/min ražību. Iestatītā temperatūra jārāda uz digitāla displeja Celsija</p>	



Nr.	Iekārta	Skaitis	Funkcionalitāte	<b>Specifikācija</b> (katrā parametrā norādītas minimālās prasības)	<b>Pretendenta piedāvājums:</b> <b>specifikācijas atbilstoši šajā dokumentā minētajiem rādītājiem</b> (t.sk. iekārtu modelis, ražotājs, apraksts)
				<p>skalā, stacijai jābūt aprīkotai ar kontroles karti bez kuras palīdzības nevar mainīt stacijas iestatījumus, stacija ir aprīkota ar skaņas signālu, kas liecina par sasniegto temperatūru, tās samazināšanos, miega režīmu un automātisko atslēgšanos. Stacija kopā ar lodāmura turētāju ir savstarpēji savienota, lai pie lodāmura nolikšanas turētājā, stacija var samazināt darba temperatūru jeb ieiet miega režīmā pasargājot uzgaļus no oksidēšanas. Skaņas signālu darbību un miega režīma laiki ir konfigurējami.</p> <p>b. Lodāmura turētājs savietojams ar lodēšanas staciju, lai nodrošinātu miega un power off funkcijas, integrēts metāla sūkļa tipa lodēšanas uzgaļu tīrītājs (bez ūdens) (papildus metāla sūkļa tipa tīrītāja materiāls vismaz 2 nomainīšanas reizēm).</p> <p>c. Atlodēšanas iekārta ir atlodēšanas pistoles tipa lodāmurs. Jābūt saderīgam ar lodēšanas staciju un turētāju. Vismaz nodrošina:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) atlodēšanas un izkausētās alvas iesūkšanu;</li> <li>2) temperatūras diapazons 350-450°C;</li> <li>3) jauda =&gt; 70W (AC24V);</li> <li>4) lodāmura uzgalis – zeme pretestība &lt;2Ω;</li> <li>5) lodāmura uzgalis – zeme potenciāls &lt;2mV;</li> <li>6) vada garums =&gt;1.2m;</li> <li>7) uzgaļi un piederumi:</li> </ol> <p>1.uzgaļi N3-06 Nozzle</p>	

Nr.	Iekārta	Skaitis	Funkcionalitāte	Specifikācija (katrā parametrā norādītas minimālās prasības)	Pretendenta piedāvājums: specifikācijas atbilstoši šajā dokumentā minētajiem rādītājiem (t.sk. iekārtu modelis, ražotājs, apraksts)
				2.uzgaļi N3-10 Nozzle 3.uzgaļi N3-16 Nozzle 4.uzgaļi N3-23 Nozzle 5.nepieciešamos filtrus un vismaz vienu komplektu nomainīgai; 6.attiecīgajiem uzgaļiem tīrīšanas adatas; 7.visiem uzgaļiem atbilstošu turētāju; d. Ar atlodēšanas staciju saderīgu lodāmuru, kas paredzēts standarta lodēšanai un ir saderīgi uzgaļi ar bezsvina lodēšanas stacijas ( <del>6X.1.</del> ) lodāmuru: <ul style="list-style-type: none"> <li>i. jauda 70W (24V)</li> <li>ii. temperatūras diapazons 200-450°C;</li> <li>iii. lodāmura uzgalis – zeme pretestība &lt;2Ω;</li> <li>iv. lodāmura uzgalis – zeme potenciāls &lt;2mV;</li> <li>v. kompozīta sildīšanas elements;</li> <li>vi. vada garums =&gt;1.2m;</li> <li>vii. garums ar uzgali 188mm.</li> </ul> 8) lodāmura turētājs saderīgs ar lodēšanas staciju.	
6.7.	Dūmu nosūkšanas / gaisa tīrīšanas iekārta	2	Lodēšanas rezultātā radušo dūmu nosūkšana, paargājot lodētāju no dūmu ieelpošanas.	Vismaz jānodrošina: <ul style="list-style-type: none"> <li>a. ESD drošs;</li> <li>b. trīs līmeņu gaisa plūsmas regulēšana. Spēcīgajā režīmā nodrošinot =&gt;4.7m<sup>3</sup>/min un nepārsniedzot trokšņa līmeni 53dB, vājākā režīmā pie gaisa plūsmas vismaz 2.8m<sup>3</sup>/min nepārsniedzot 44dB trokšņu līmeni;</li> <li>c. divas filtrēšanas pakāpes – priekšfiltrs un galvenais, iekārtai ir ārēja indikācija, ja kāds no filtriem ir jāmaina;</li> </ul>	

Nr.	Iekārta	Skaitis	Funkcionalitāte	Specifikācija (katrā parametrā norādītas minimālās prasības)	Pretendenta piedāvājums: specifikācijas atbilstoši šajā dokumentā minētajiem rādītājiem (t.sk. iekārtu modelis, ražotājs, apraksts)
				<p>d. filtrēšanas efektivitāte – spēcīgākajā režīmā =&gt;99.96%, vidējā, vājākajā režīmā =&gt;99.97% no 0.3µm daļiņām</p> <p>e. brīvistāvošas stabila lokāmas caurules Ø55mm, kas var tikt pagarinātas vai saīsinātas harmonikas tipa veidā, garums =&gt;1.2m un svars =&lt;0.6kg, 1gab. ar apaļu dūmu savācēju uzgali, 1.gab ar taisntūrveida dūmu savācēju uzgali.;</p> <p>f. jānodrošina divas pieslēgšanas vietas ar carulēm;</p> <p>g. iekārtas svars =&lt;7.5kg</p> <p>h. papildus vismaz viens rezerves filtra komplekts;</p>	
6.8.	SMD pincetes	4	Precīzas SMD detaļu lodēšanas pincetes	<p>Precīzas SMD detaļu lodēšanai paredzētas nerūsējošā tērauda, nemagnetizējošās pincetes komplekts sastāvoš vismaz no (uzskatāmības pēc pincetes veidi definēti no viena ražotāja, jo nepastāv vienots standarts):</p> <p>a. C.K. T2343 vai analogas</p> <p>b. C.K. T2349 vai analogas</p> <p>c. C.K. T2341 vai analogas</p> <p>d. C.K. T2339 vai analogas</p>	
6.9.	Palielināmie stikli	2	Dažāda veida palielināmie stikli	<p>Palielināmo stiklu veidi:</p> <p>1. Lampa ar lupu, 8x palielinājums, lupas diametrs =&gt;120mm, jābūt pozicionējamai, stiprināmai uz darba galda ar regulējamu augstumu vismaz diapazonā 10-80 cm un regulējamu lupas attālumu no statīva pamatnes līdz vismaz 50cm.</p> <p>2. rokas lupa, lēcas izmērs vismaz Ø 23mm ar palielinājumu 12x, aplanatic tipa lēca, salokāma tipa konstrukcijas lupa, lēcai melns metāla rāmis;</p> <p>3. rokas lupa, lēcas izmērs vismaz Ø40mm, ar 3.25x palielinājumu un bifokālas lēcas palielinājumu 5x</p>	

Nr.	Iekārta	Skaits	Funkcionalitāte	Specifikācija (katrā parametrā norādītas minimālās prasības)	Pretendenta piedāvājums: specifikācijas atbilstoši šajā dokumentā minētajiem rādītājiem (t.sk. iekārta modelis, ražotājs, apraksts)
6.10.	ESD darba galds	2	ESD drošs darbagalds	<p>ESD drošs darba galds ar regulējamu augstumu vismaz no 700mm līdz 1100mm, vismaz 800mm plats un 1500mm garš ar ESD rāmi un ESD darba virsmu, kam paredzētas vismaz divas ESD plaukstas locītavas sprādzes pieslēgvietas. Galda nestspēju vismaz 200kg. Papildus aprīkots ar vismaz 400x660mm plauktu, kam nepārtraukti (visā regulēšanas diapazonā) reulējams augstums, dziļuma novietojums un plaukta leņķis ar nestspēju vismaz 35kg. Plaukta augstums regulējams 500mm augstuma diapazonā no galda virsmas. Plauktam mainot novietošanas leņķi ir jābūt malai, kas pasargā no mantu noslīdēšanas no plaukta.</p> <p>Virsgalda izvietots ergonomisks apgaismojums savietojams ar darba galda konstrukciju, kas paredzēts apgaismojumam, regulējams apgaismojuma leņķis, vismaz divām dienasgaismas lampām =&gt;54W, lampas korpus atbilst IP20 klasei.</p> <p>Vismaz divas centrāli slēdzamas atvilknes, pārkātas ar ESD drošu krāsu, atvilkņu celtspēja 30kg, savietotas kopā ar galdu un nostiprinātas zem galda virsmas, atvilkņu ārējais izmērs 450x520x260 mm. Katru atlvikni var sadalīt vismaz 5 daļās ar atdalāmām ieliekamām sienām, katrai atvilknei jānodrošina vismaz 4 dalītāji.</p>	
6.11.	ESD krēsls	2	ESD drošs ergonomisks krēsls	<p>Jānodrošina:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a. augstuma regulēšana diapazonā vismaz 410-550mm;</li> <li>b. sēdvietas laukums vismaz 370 x425mm;</li> <li>c. muguras balsts ar izmēru vismaz 350x265 mm, regulējams leņķis un augstums</li> <li>d. vismaz 5 gab. Ø50mm riteņi no elektrovadoša</li> </ol>	

Nr.	Iekārta	Skaitis	Funkcionalitāte	Specifikācija (katrā parametrā norādītas minimālās prasības)	Pretendenta piedāvājums: specifikācijas atbilstoši šajā dokumentā minētajiem rādītājiem (t.sk. iekārtu modelis, ražotājs, apraksts)
				materiāla;	
6.12.	pagarinātājs	4		vismaz 3m pagarinātājs ar vismaz 5 ligzdām pagrieztām 30°-45° leņķī, strāvas padeves indikāciju, zemējuma pieslēgumu, pārsprieguma aizsradzību un slēdzi;	
6.13.	Lodalvu	2	stieples tipa lodalva	<p>Stieples tipa lodalvu:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 63Sn/37Pb ar 5 serdeņu (multicore) iestrādātu kolofonija (RO – rosin) kusni. Lodalvas diametrs 0.39mm ±0.01mm, 250gramu iepakojumā 3gab.</li> <li>2. 63Sn/37Pb ar 5 serdeņu (multicore) iestrādātu kolofonija (RO – rosin) kusni. Lodalvas diametrs 0.81mm ±0.01mm, 250gramu iepakojumā 2gab.</li> <li>3. 63Sn/37Pb ar 5 serdeņu (multicore) iestrādātu kolofonija (RO – rosin) kusni. Lodalvas diametrs 1.63mm ±0.01mm, 500gramu iepakojumā 2gab.</li> <li>4. 62Sn/36pb/2Ag ar 5 serdeņu (multicore) iestrādātu kolofonija (RO-rosin) kusni. Lodalvas diametrs Lodalvas diametrs 0.46mm ±0.01mm 250 gramu iepakojumā 2gab.</li> <li>5.</li> <li>6. bez svina 96.5Sn/3.0Ag/0.5Cu ar vismaz 3 serdeņu (multicore) iestrādātu kolofonija (RO-rosin) kusni. Lodalvas diametrs 0.56mm±0.01mm, 250 gramu iepakojumā 1gab.</li> </ol>	
6.14.	atlodēšanas lentā	2	atlodēšanas lentā (wich/braid) apstrādāta ar „no-clean” tipa kusni, kas iespiedplatei(PCB) pēc lietošanas	<p>Katram lentas izmēra platumam ir atšķirīgs krāsas kods, iepakots pa 1.5metra garumu. 10gab no katra aptuvenā platuma un vēlamā krāsa koda:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a. 0.5 mm – oranžs</li> <li>b. 0.8 mm – balts</li> <li>c. 1.5 mm - dzeltens</li> </ol>	

Nr.	Iekārta	Skaitis	Funkcionalitāte	Specifikācija (katrā parametrā norādītas minimālās prasības)	Pretendenta piedāvājums: specifikācijas atbilstoši šajā dokumentā minētajiem rādītājiem (t.sk. iekārtu modelis, ražotājs, apraksts)
			nodrošina MIL-P28809A tīrības testu bez tīrīšanas.	d.2.7mm – zils	
6.15.	Lodēšanas pasta	2	lodēšanas pasta lodēšanai	63Sn/37Pb, 25-43µm Micron režģis T3, kusnis – no-clean, kušņa klase - REL0, kušanas temperatūra 183°C, derīgs vismaz 12 mēnešus uzglabājot temperatūrā 3-8°C, neatdzesēts derīgs vismaz 6 mēnešus. Atbilst J-STD-004B, J-STD-005A; J-STD-006C standarta prasībām. 250grammu iepakojums. Piemēram -SMD291AX250T3 vai tā analogs	
6.16.	ESD komponšu skapju sistēmu	2	elektronikas komponentēm speciāli paredzēta skapju sistēma, ESD droša	droša grozāma skapju sistēma sastāvoša no gultņos stiprinātas statnes ar trim stāviem, katrā stāvā ietilpst 4 skapji, kas katrs vērsts uz savu pusi: a. Plauktu sistēmas kopējā nestspēja =>400kg; b. Zemējuma pieslēgvietā ar aizsargājošo 1MΩ pretestību. c. kopējā sistēmas izmēri nepārsniedz garums 500mm, platums 500mm, augstums 1800mm; d. skapja modulis izmērs 170x69 x40mm satur 48 atvilknes, kuras ar dalītāju palīdzību var sadalīt līdz 4 daļām, tādējādi veidojot 48x4 = 192 nodalījumus. Katrai atvilknei ir etiķete un ir ESD droša. 6 gab. e. skapja modulis izmērs 170x92 x62mm satur 24 atvilknes, kuras ar dalītāju palīdzību var sadalīt līdz 4 daļām, tādējādi veidojot 24x4 = 96 nodalījumus. Katrai atvilknei ir etiķete un ir ESD droša. 6gab. f. visām atvilknēm vajag maksimālo dalītāju skaitu.	
6.17.	ESD halāti	2	ESD droši halāti strādāšanai ar ESD jūtīgām elektronikas	ESD laboratorijas halāti ar vismaz divām sānu kabatām, vairākkārt lietojams unisex, M un XL izmērā, zilā krāsā. No katra izmēra 2gab.	

Nr.	Iekārta	Skaitis	Funkcionalitāte	Specifikācija (katrā parametrā norādītas minimālās prasības)	Pretendenta piedāvājums: specifikācijas atbilstoši šajā dokumentā minētajiem rādītājiem (t.sk. iekārtu modelis, ražotājs, apraksts)
			detaļām un aparatūru.		
6.18.	ESD plaukstas locītavas sprādze	2	ESD plaukstas locītavas sprādze.	ESD standarta plaukstas locītavas sprādze ar elastīgu (spirāles tipa) pieslēgšanas vadu ne īsāku par 2m, kas savietojams ar darbagaldu <b>(6X.10.)</b> 4.gab.	
6.19.	SMD gudrā pincete	2	Pārbauda SMD komponentu nomināl vērtības automātiskā režīmā.	SMD komponentu gudrā pincete (SMD SMART tweezers) ir rokas SMD komponentu LCR mērītājs, kas nodrošina kā minimums : a. izmērīt pretestību R diapazonā no 0.05Ω līdz 9.9MΩ; precizitāte vismaz 0.2% in range 100 R to 10 K, 0.5% in range 1 R to 1 M b. izmērīt kapacitāti C diapazonā no 0.5pF līdz 4999μF; precizitāte 0.2% in range 10 nF to 10 μF, 0.5% in range 100 pF to 1 mF c. izmērīt induktivitāti L diapazonā no 0.5μH līdz 999mH; precizitāte 0.2% in range 10 mH to 100 mH, 0.5% in range 100 μH to 1H d. izmērīt labumu Q no diapazonā 0.001 līdz 1000; e. iekārtas izmērs =< 142.5x3 cm, svārs =<53g; f. automātiska un manuāla mērīšanas funkcija; g. apzēlētā testa tausti; h. aprīkots ar displeju mērīju rezultātu atspoguļošanai; i. aprīkots ar nepārtrauktības (continuity) detektoru; j. iebūvēta Li-Io baterēja smart tweezers ST-5S vai analogs	
6.20.	Stereo mikroskops	1	Stereo mikroskops paredzēts PCB plašu SMD komponentu lodēšanai un inspekcijai ar papildus kameru un	<b>Ražots ievērojot ISO-9001 kvalitātes kontroles standartu.</b> Vismaz jānodrošina: a. 45° grādu slīpa 360° grozāma trīs okulāru galva; b. 30mm super plats lauks (widefield) 10x okulārs ar 20mm redzes lauku; c. palielinājums no 3.5x-90x;	

Nr.	Iekārta	Skaitis	Funkcionalitāte	<b>Specifikācija</b> (katrā parametrā norādītas minimālās prasības)	<b>Pretendenta piedāvājums:</b> <b>specifikācijas atbilstoši šajā dokumentā minētajiem rādītājiem</b> (t.sk. iekārtu modelis, ražotājs, apraksts)
			apgaismojumu	d. darba distance 200mm; e. objektīvs 0.7-4.5x; f. palīgobjektīvs (Auxiliary Objective): 0.5x 2.0x; g. zoom diapazons 26:1; h. dioptriju regulēšana +/-5dp; i. regulējams atstatums starp okulāriem (55-75mm); j. izgaismojums: 144 LED riņķveida; k. statīvs: 20'' dubulta rokas (kopējais garums:30''), 17'' augsts balsts, 10-1/4"x8-1/4"x2-0" monolīta tērauda pamatne; l. 5MP krāsaina USB2.0 digitālā kamera; m. Kamera var uzņemt bildes un straumēt reāla laika video; n. 30mm un 30.5 mm adapteri kamerai; o. programmatūra priekš Windows XP/7/8 un Mac OS X; p. lietošanas instrukcija; q. Piecu(5) gadu ražotāja nodrošināta garantija. SM-4TZ-144-5MT vai analogs	
6.21.	ESD drošs komponentu iepakojums	2	ESD jutīgām komponentēm ESD droši iepakojumi	metal – In Static ekranēti maiši ar „ZIP” tipa aiztaisīšanas/attaisīšanas sistēmu, minimālās prasības: a) virsmas pretestība <math>10^{11}</math>Ω/SQ b) eletrostatikas izžušana 0.01 sekunde c) capacitance Probe <math>10</math> V starpība d) metāla slāņa <math>100</math>Ω e) nodrošina aizsardzību ESD class 0 komponentēm šāda izmēra iepakojumu pakās vismaz pa 100gab.: 1) 4x6 '' 2) 8x10'' 3) 18x18''	



Nr.	Iekārta	Skaitis	Funkcionalitāte	Specifikācija (katrā parametrā norādītas minimālās prasības)	Pretendenta piedāvājums: specifikācijas atbilstoši šajā dokumentā minētajiem rādītājiem (t.sk. iekārtu modelis, ražotājs, apraksts)
6.22.	Dažāda veida lodēšanas palīginstrumenti	2	Efektīvai un ergonomiskai lodēšanai paredzēti palīginstrumenti	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Šķidrā kušņa dozators (dispenser), ESD drošs, atbilst ANSI (J-STD-001B) prasībām, noplūdes drošs iepakojums ar dubultu blīvējumu, tilpums 2 oz. (~60ml) 5gab. papildus ar elastīgu teflona adatu 38.1mm garu un divos adatas izmēros 0.56mm un 1.07mm. No katras adatas izmēra 10 gab. Plato SF-01 un adatām FDNT-022; FDNT-042 vai analogs</li> <li>2) Augstas precizitātes asnaikbles, paredzēts smalkiem darbiem, vara vada griešanai līdz 1mm diametram, sver 51.g,ESD droša, rokturi automātiski atlec vaļā (atsperes tipa mehānisms), garums 131mm. 5 gab. Plato 170 SD vai analogs</li> <li>3) ESD drošas knaibļu komplekts ar loksne atsperes tipa mehānismu rokturu automātiskai atvēršanai, galda stafīvu visiem instrumentiem, sastāv vismaz no: <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Asnaikblēm, 120 mm garām, paredzēts mikstiem vadiem līdz Ø1.5mm, cietiem līdz Ø0.4mm;</li> <li>b. Apaļknaibles, 120mm</li> <li>c. Plakanknaibles 120mm</li> <li>d. Spiciem galiem knaibles 120mm</li> <li>e. Ieliektiem spiciem galiem 120mm Bernstein 3-650 vai analogs</li> </ol> </li> <li>4) ESD droša birste/ota ar platumu: <ol style="list-style-type: none"> <li>a. 6mm ±1mm -2gab.</li> <li>b. 20mm ±2mm -2gab.</li> </ol> </li> </ol>	

Nr.	Iekārta	Skaitis	Funkcionalitāte	Specifikācija (katrā parametrā norādītas minimālās prasības)	Pretendenta piedāvājums: specifikācijas atbilstoši šajā dokumentā minētajiem rādītājiem (t.sk. iekārta modelis, ražotājs, apraksts)
				c. 50mm ±5mm -2gab.	
6.23.	Kusnis	1	Kusnis paredzēts lodēšanai	1) No clean kusnis, VOC-free, IPC klasei atbilst ROM0, Rosin (kanifolija) balstīts – MF101 markas šķidrās kusnis, 1gallons. 2) konofolijs, metāla kārbas iepakojumā, vismaz 35grami, 20gab.	
6.24.	Gāzes tipa lodāmurs	2	Gāzes tipa lodāmurs, paredzēts dažādiem lodēšanas darbiem, kur nav pieejama lodēšanas stacija vai elektrība.	Vismaz nodrošina: a. 25-130W diapazonā kontrolējama jauda; b. integrēta piezo aizdedze; c. darbojas izmantojot butāna gāzi; d. vienas gāzes uzpilde nodrošina vismaz 120 min ilgu darbību pie maksimālās lodāmura uzgaļa temperatūras ≈580°C; e. uzsilšanas laiks līdz 183°C =<50 sec. f. Lodēšanas uzgaļa max temp. ≈580°C, liesmas sprauslas/uzgaļa temp. ≈1200-1400°C, karstā gaisa sprauslām ≈700°C g. Lodāmura =< 121 grams h. Komplektācijā iekļauti šādi uzgaļi/spauslas: 1. Četri klata tipa lodēšanas uzgaļi no 1-4.8mm platumā; 2. Liesmas sprausla; 3. Karstā gaisa sprausla; 4. Karsts asmeņa tipa uzgalis; 5. Reflektors termo uzmavu sarūkšanai; i. Komplektā uzgaļu tīrīšanas sūklis; j. Komplekts atrodas ergonomiskā speciāli paredzētā kastē. k. papildus gāze vismaz 5 pilnām uzpildes reizēm; independent 130 „profī Set” vai analogs	

## 7.lote. Lineāro stabilizēto barošanas avotu iegāde, piegāde

CPV kods: 31600000-2

### 1. Galvenie nosacījumi:

**1.1. Piegādes nosacījumi (vieta, laiks u.c.):** radioteleskops RT-32 „Viraki”, Irbene, Ances pagasts, Ventspils novads, Latvija (saskaņojot konkrētu laiku ar pasūtītāja nozīmētu kontaktpersonu). Uzstādīšana: piegādes vietā (saskaņojot ar pasūtītāja nozīmētu kontaktpersonu).

**1.2. Iekārtas kopējais darba mūžs:** vismaz 10 gadi

**1.3. Tehniskais atbalsts, apkopes:** Nav nepieciešams

**1.4. Garantijas nosacījumi:** vismaz 2 gadi

**1.5. Uzstādīšana un darbības demonstrēšana:** Eksploatācijas režīmā

**1.6. Instrukcīža, apmācība (t.sk. apmācību laiks):** Nav nepieciešama

Nr.	Iekārta	Skaitis	Funkcionalitāte	Specifikācija (katrā parametrā norādītas minimālās prasības)	Pretendenta piedāvājums: specifikācijas atbilstoši šajā dokumentā minētajiem rādītājiem (t.sk. iekārtu modelis, ražotājs, apraksts)
7.	Lineārie stabilizēta sprieguma un stabilizētas slodzes strāvas barošanas avoti	6	Augstas jutības uztverošo iekārtu un to mezglu barošanai laboratorijas apstākļos	Laboratorijas barošanas avots ar 2 regulējamiem un vienu fiksētu izejas spriegumu. Regulējamajām izejām jānodrošina gan konstanta sprieguma, gan konstantas strāvas režīmi. Konstanta sprieguma režīmā regulējamajās izejās jānodrošina sprieguma iestatīšana diapazonā vismaz 0-30V. Regulējamajām izejām jānodrošina darbība gan to paralēlā, gan virknes slēguma režīmā. Fiksētā sprieguma izejā jānodrošina stabilizēts 5V spriegums ar zemu pulsāciju koeficientu, maksimālās slodzes strāvas ierobežošanu un aizsardzību pret īsslēgumu izejā. Tīkla barošanas spriegums ~220/230V, 50 Hz. Darba temperatūras: 0 - 40 °C. Relatīvais mitrums: < 90%. Nepārtrauktas darbības laiks: ≥ 8h.	

Nr.	Iekārta	Skaitis	Funkcionalitāte	<b>Specifikācija</b> (katrā parametrā norādītas minimālās prasības)	<b>Pretendenta piedāvājums:</b> <b>specifikācijas atbilstoši šajā dokumentā minētajiem rādītājiem</b> (t.sk. iekārtu modelis, ražotājs, apraksts)
				<p>Uz priekšējā paneļa jābūt izvietotām galvaniski nesaistītām izejas spriegumu ligzdām.</p> <p><b>Regulējamo izeju parametri:</b>  max izejas spriegums: ne mazāks par 30V,  max slodzes strāva: ne mazāka par 3A;  jānodrošina izeju aizsardzība, izmantojot regulējamās vērtības slodzes strāvas ierobežošanu;  jānodrošina izejas spriegumu un slodzes strāvu vērtību indikācija uz priekšējā paneļa ar vismaz 3 ciparu indikatoriem ar izšķirtspēju ne sliktāku kā:  spriegumam: <math>\pm 1\% \pm 2</math> jaunākās vienības,  strāvai: <math>\pm 2\% \pm 2</math> jaunākās vienības;  pulsāciju līmenis: ne vairāk par 0.5mV (RMS) pie 3A sprieguma stabilizācijai un  ne vairāk par 3mA (RMS) strāvas stabilizācijai;  konstanta izejas sprieguma nestabilitāte pie ieejas sprieguma izmaiņām: ne vairāk par <math>1 \times 10^{-4} + 0.5</math> mV;  konstantas slodzes strāvas nestabilitāte pie ieejas sprieguma izmaiņām: ne vairāk par <math>2 \times 10^{-3} + 1</math> mA;  konstanta izejas sprieguma nestabilitāte pie slodzes izmaiņām: ne vairāk par <math>1 \times 10^{-4} + 2</math> mV pie slodzes strāvām <math>\leq 3A</math>;  konstantas slodzes strāvas nestabilitāte pie slodzes izmaiņām: ne vairāk par <math>2 \times 10^{-3} + 3</math> mA;</p> <p><b>Fiksētās izejas sprieguma parametri:</b>  izejas spriegums: <math>5V \pm \leq 3\%</math>;  slodzes strāva: vismaz 3A;  izejas sprieguma nestabilitāte pie ieejas sprieguma izmaiņām: ne vairāk par <math>1 \times 10^{-4} + 1</math> mV;</p>	

Nr.	Iekārta	Skaitis	Funkcionalitāte	<b>Specifikācija</b> (katrā parametrā norādītas minimālās prasības)	<b>Pretendenta piedāvājums:</b> <b>specifikācijas atbilstoši šajā dokumentā minētajiem rādītājiem</b> (t.sk. iekārtu modelis, ražotājs, apraksts)
				izejas sprieguma nestabilitāte pie slodzes izmaiņām: ne vairāk par $1 \times 10^{-3}$ pie slodzes strāvām $\leq 3A$ ; pulsāciju līmenis: ne vairāk par 0.5mV (RMS) pie 3A.	

## 8.lote. Satelīk komunikāciju antenu mezgla divu asu pozicionēšanas sistēmas iegāde, piegāde, uzstādīšana

CPV kods: 32533000-8

### 1. Galvenie nosacījumi:

**1.1. Piegādes nosacījumi (vieta, laiks u.c.):** radioteleskops RT-32 „Viraki”, Irbene, Ances pagasts, Ventspils novads, Latvija (saskaņojot konkrētu laiku ar pasūtītāja nozīmētu kontaktpersonu). Uzstādīšana: piegādes vietā (saskaņojot ar pasūtītāja nozīmētu kontaktpersonu).

**1.2. Iekārtas kopējais darba mūžs:** vismaz 5 gadi

**1.3. Tehniskais atbalsts, apkopes:** Nav nepieciešams

**1.4. Garantijas nosacījumi:** vismaz 2 gadi

**1.6. Uzstādīšana un darbības demonstrēšana:** Eksploatācijas režīmā

**1.7. Instrukcija, apmācība (t.sk. apmācību laiks):** ir nepieciešama – apmācība nodrošināma 2 pasūtītāja pārstāvjiem vismaz 8 h apjomā

Nr.	Iekārta	Skaitis	Funkcionalitāte	Specifikācija (katrā parametrā norādītas minimālās prasības)	Pretendenta piedāvājums: specifikācijas atbilstoši šajā dokumentā minētajiem rādītājiem (t.sk. iekārtu modelis, ražotājs, apraksts)
8.	Antenu 2 asu pozicionēšanas sistēma (CPV 32533000-8)	1 kompl.	Datorvadāma antenu divu asu pozicionēšanas sistēma sekošanai Zemei tuvās orbītās esošu satelītu orbitālajai kustībai	Atsevišķi vienlaicīgi darbināmi dzinēji piedziņai azimuta un augstuma virzienos. Maksimālais pagrieziena leņķis: <ul style="list-style-type: none"><li>• azimutālajā virzienā – vismaz 360°,</li><li>• augstuma virzienā – vismaz 90°;</li></ul> Pozicionēšanas neprecizitāte: ne lielāka par 0.1°; Maksimālais pozīcijas maiņas ātrums: <ul style="list-style-type: none"><li>• azimutālajā virzienā – vismaz 2°/s,</li><li>• augstuma virzienā – vismaz 1°/s;</li></ul> Maksimālā pārvietojamo iekārtu masa: vismaz 500 kg; Maksimālais piestiprināmās paraboliskās antenas diametrs: vismaz 3.7 m; Maksimālais vēja ātrums darba režīmā: vismaz 100 km/h; Darba temperatūru diapazons: ne mazāks par -25 °C ÷ +65 °C; Uzglabāšanas temperatūru diapazons: ne mazāks par –	

			<p>30 °C ÷ +65 °C;  Barošana no 220/230V 50 Hz maiņsprieguma tīkla;  Korpusa konstrukcijai jānodrošina veiktspēja paaugstināta relatīvā mitruma un nelabvēlīgos meteoroloģiskajos apstākļos.  Komplektā jāietilpst:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• mezglam paraboliskās antenas piestiprināšanai;</li> <li>• ar datorvadību aprīkotam vadības blokam, ieskaitot barošanas bloku un visus ekspluatācijai nepieciešamos barošanas un signālu pārraides kabeļus, kā arī vadības programmatūru un darbību aprakstošo dokumentāciju, ieskaitot komplekta elektroniskās shēmas. Vadības blokam jānodrošina pozicionēšanas vadība ar analogo satelītuztvērēja automātiskās pastiprinājuma regulēšanas (AGC) signālu.</li> </ul>	
--	--	--	--	--

## 9.lote. Elektronisko iekārtu izstrādes komplekts

CPV kods: 31712310-6

### 1. Galvenie nosacījumi:

**1.1. Piegādes nosacījumi (vieta, laiks u.c.):** Ventspils Augstskola, Inženieru 101a, Ventspils, Latvija (saskaņojot konkrētu laiku ar pasūtītāja nozīmētu kontaktpersonu). Uzstādīšana: piegādes vietā (saskaņojot ar pasūtītāja nozīmētu kontaktpersonu).

**1.2. Iekārtas kopējais darba mūžs:** vismaz 5 gadi (arī licences)

**1.3. Tehniskais atbalsts, apkopes:** Nav nepieciešams

**1.4. Garantijas nosacījumi:** vismaz 2 gadi

**1.5. Uzstādīšana un darbības demonstrēšana:** Eksploatācijas režīmā, izmantojot iepirkumā piegādātos priekšmetus.

**1.6. Instrukcija, apmācība (t.sk. apmācību laiks):** nav nepieciešama.

Licenci varēs izmantot arī citi partneri.

Nr.	Iekārta	Skaitis	Funkcionalitāte	Specifikācija (katrā parametrā norādītas minimālās prasības)	Pretendenta piedāvājums: specifikācijas atbilstoši šajā dokumentā minētajiem rādītājiem (t.sk. iekārtu modelis, ražotājs, apraksts)
9.	Augstas veikspējas signālapstrādes plate ar atmiņu	2	Komplekts paredzēts augstas veikspējas signālapstrādes algoritmu prototipēšanai (daudzkanālu joslu filtri, stara formēšana, signālu korelācija, daudzkanālu signālu ievade/izvade ar Ethernet savietojamām saskarnēm). Komplektam jānodrošina programējuma izstrāde, skaņošana, ieprogramēšana mērķa platē, darbināšana	Vismaz sešpadsmit binārās plūsmas 8 bitu datu ar ātrumu plūsmā ne mazāku kā 800 MS/s apstrāde. Standarta SFP+ 10GB saskarnes datu plūsmu ievadei. Plašu stekošanas iespēja. Stekotās sistēmas ieejas plūsmu skaits ne mazāks kā 64. Vismaz viena programmējamo ventīļu matricas mikroshēma uz divām datu plūsmām. Katras mikroshēmas reizinātāju-akumulatoru skaits - ne mazāk kā 1288. Signālapstrādes plates reizinātāju-akumulatoru kopējā veikspēja - ne mazāka kā 2.1 TMAC/s. Aizmugurplates LVDS saskarne vismaz 16 astoņu bitu ADP pieslēgšanai. Datu apmaiņas tīkls datu apmaiņas nodrošināšanai starp atsevišķām programmējamo ventīļu matricas mikroshēmām un aizmugurplati ar summāro datu	



Nr.	Iekārta	Skaitis	Funkcionalitāte	Specifikācija (katrā parametrā norādītas minimālās prasības)	Pretendenta piedāvājums: specifikācijas atbilstoši šajā dokumentā minētajiem rādītājiem (t.sk. iekārtu modelis, ražotājs, apraksts)
			reāllaikā. Piegādātājs komplektā var iekļaut papildus priekšmetus, kas nepieciešami pilnvērtīgai iekārtas funkcionalitātes nodrošināšanai.	pārtraides ātrumu vismaz 240Gbps. Integrēts 1Gb Ethernet komutators. Katrai plates signālapstrādes mikroshēmai 1000BASE saskarne ar integrēto komutatoru. Katrā plates signālapstrādes mikroshēmā ieprogrammēts mikrokontrolieris mikroshēmas vadībai. Atmiņas moduļu tips - SODIMM. Atmiņas moduļu skaits - ne mazāks kā 16. Kopējais instalētās atmiņas apjoms - ne mazāks kā 64GB. Atmiņas ātrdarbība - ne sliktāka kā PC3-10600 CL9. Takts avota saskarne - SMA. Testa aparātprogrammatūra plates testēšanai. Bāzes izpildes vides programmaparatūra tipveida funkciju veikšanai. Programmdzinis Linux operētājsistēmai. Plates vadības saskarne - vismaz 1000BASE Ethernet. Komplektā tāpat iekļauti visi komplekta darbināšanai nepieciešami kabeļi un savienotāji. Komplekta pamata komponentes montējamas 19" statnē. Eksploatācija temperatūru diapazonā ne mazākā kā +10..30°C Eksploatācija gaisa mitruma diapazonā ne mazākā kā 20..90%.	

## 10.lote. Iekārtu izstrādes komplekts, 1.daļa

CPV kods: 31712100-1

### 1.Galvenie nosacījumi:

**1.1.Piegādes nosacījumi (vieta, laiks u.c.):** Ventspils Augstskola, Inženieru 101a, Ventspils, Latvija (saskaņojot konkrētu laiku ar pasūtītāja nozīmētu kontaktpersonu). Uzstādīšana: piegādes vietā (saskaņojot ar pasūtītāja nozīmētu kontaktpersonu).

**1.2.Iekārtas kopējais darba mūžs:** vismaz 5 gadi (arī licences)

**1.3.Tehniskais atbalsts, apkopes:** Nav nepieciešams

**1.4.Garantijas nosacījumi:** vismaz 2 gadi

**1.5. Uzstādīšana un darbības demonstrēšana:** Eksploatācijas režīmā, izmantojot iepirkumā piegādātos priekšmetus.

**1.6. Instrukcīza, apmācība (t.sk. apmācību laiks):** nav nepieciešama.

Nr.	Iekārta	Skaits	Funkcionalitāte	Specifikācija (katrā parametrā norādītas minimālās prasības)	Pretendenta piedāvājums: specifikācijas atbilstoši šajā dokumentā minētajiem rādītājiem (t.sk. iekārtu modelis, ražotājs, apraksts)
10.1.	XGB aizmugures plate ar korpusu un piederumiem	2	Aizmugures plate signālapstrādes plates iestiprināšanai. Nodrošina signālapstrādes plates mikroshēmu dzesēšanu ar ventilatoriem.	Korpuss stiprināšanai 19" statnē.	
10.2	Specializēts barošanas bloks	2	Stabilizēta sprieguma barošanas bloks nodrošina augstas veiktspējas signālapstrādes komplekta elektrobarošanu. Tajā iestrādāta aizsardzība pret pārslodzēm.	Stabilizēts līdzspriegums barošanas bloka izejā: 48V. Barošanas bloka jauda: ne mazāk kā 500W. Konektori savietojami ar XGB aizmugures plati un augstas veiktspējas signālapstrādes plati.	
10.3.	Programmators	2	JTAG programmators, kas savietojams ar augstas veiktspējas signālapstrādes plati un Altera Quartus	Komplektā visi nepieciešamie draiveri	

Nr.	Iekārta	Skaitis	Funkcionalitāte	Specifikācija (katrā parametrā norādītas minimālās prasības)	Pretendenta piedāvājums: specifikācijas atbilstoši šajā dokumentā minētajiem rādītājiem (t.sk. iekārtu modelis, ražotājs, apraksts)
			<p>II Subscription Edition Software.  Nodrošina programmējuma ielādi augstas  veiktspējas signālapstrādes plātes programmējamo  vantīļu matricas mikroshēmās.  Jāparedz, ka VeA VSRC partneri ir tiesīgi izmantot  Licences.</p>	<p>un kabeļi, kas saderīgi ar  augstas veiktspējas  signālapstrādes plāti.</p>	

## 11.lote. Iekārtu izstrādes komplekts, 2.daļa

CPV kods: 48100000-9

### 1.Galvenie nosacījumi:

**1.1.Piegādes nosacījumi (vieta, laiks u.c.):** Ventspils Augstskola, Inženieru 101a, Ventspils, Latvija (saskaņojot konkrētu laiku ar pasūtītāja nozīmētu kontaktpersonu). Uzstādīšana: piegādes vietā (saskaņojot ar pasūtītāja nozīmētu kontaktpersonu).

**1.2.Iekārtas kopējais darba mūžs:** vismaz 5 gadi (arī licences)

**1.3.Tehniskais atbalsts, apkopes:** Nav nepieciešams

**1.4.Garantijas nosacījumi:** vismaz 2 gadi

**1.5. Uzstādīšana un darbības demonstrēšana:** Eksploatācijas režīmā, izmantojot iepirkumā piegādātos priekšmetus.

**1.6. Instrukcīza, apmācība (t.sk. apmācību laiks):** nav nepieciešama.

Nr.	Iekārta	Skaitis	Funkcionalitāte	Specifikācija (katrā parametrā norādītas minimālās prasības)	Pretendenta piedāvājums: specifikācijas atbilstoši šajā dokumentā minētajiem rādītājiem (t.sk. iekārtu modelis, ražotājs, apraksts)
11.1.	Altera programmējamo ventīļu matricu programmējuma izstrādes vide Altera Quartus II Subscription Edition Software	1	Programmatūra nodrošina: 1) jebkuru Altera programmējamo ventīļu matricu mikroshēmu (ieskaitot Arria 10 and MAX 10 mikroshēmu) programmējuma izstrādi un skaņošanu; 2) HDL iztveršanu; 3) skriptēšanu; 4) inkrementālo kompilāciju; 5) I/O izvadu piešķires analīzei; 6) Quartus II integrēto sintēzi; 7) trešo pušu dizaina ievades produktu atbalstu; 8) izstrādes optimizāciju Jāparedz, ka VeA VSRC partneri ir tiesīgi izmantot Licences.	“Peldošā” licence. Iekļauj FFT IP licenci. Iekļauj DDR, DDR2, DDR3 SDRAM IP licences.	
11.2.	DSP Builder	1	DSP Builder Signal Compiler nolasa Simulink modeļu failus (.mdl), kas izveidoti ar DSP	Savietojams ar Arria 10.	

Nr.	Iekārta	Skaitis	Funkcionalitāte	Specifikācija (katrā parametrā norādītas minimālās prasības)	Pretendenta piedāvājums: specifikācijas atbilstoši šajā dokumentā minētajiem rādītājiem (t.sk. iekārtu modelis, ražotājs, apraksts)
			Builder un MegaCore® blokiem un ģenerē VHDL failus un Tcl skriptus sintēzei, implementācijai aparātnodrošinājumā un simulācijām. Jāparedz, ka VeA VSRC partneri ir tiesīgi izmantot Licences.		
11.3.	ModelSim-Altera	1	Jebkuras Altera programmējamo ventīļu mikroshēmas (Arria®, Cyclone®, Stratix®) koda simulācija. Jāparedz, ka VeA VSRC partneri ir tiesīgi izmantot Licences.	Nav simulējamā koda rindiņu ierobežojuma.	
11.4.	Intelektuālais īpašums: 10/100/1000 Ethernet (Triple Speed) IP kodola licence.	1	Ļauj izveidot sistēmas ar 10/100/1000 Mbps Ethernet tīkla saskarnēm. Ļauj programmējamo ventīļu matricā izveidot saskarni ar Ethernet fizikālā slāņa mikroshēmām. Jāparedz, ka VeA VSRC partneri ir tiesīgi izmantot Licences.	Savietojams ar Arria 10.	
11.5.	Intelektuālais īpašums: 10GBase-R fizikālā slāņa IP kodola licence	1	Ļauj izveidot sistēmas ar 10 Gbps Ethernet tīkla saskarnēm. Ļauj programmējamo ventīļu matricā izveidot saskarni ar Ethernet fizikālā slāņa mikroshēmām vai optiskā transīvera moduli. Jāparedz, ka VeA VSRC partneri ir tiesīgi izmantot Licences.	Savietojams ar Arria 10.	
11.6.	Intelektuālais īpašums: NIOS II mikrokontroliera licence	1	Ļauj Altera mikroshēmās izveidot NIOS II programmprocesoru. Jāparedz, ka VeA VSRC partneri ir tiesīgi izmantot Licences.	Savietojams ar Arria 10.	

## 12. lote: Meteoroloģisko mērinstrumentu iegāde, piegāde

CPV kods: 32533000-8

### 1. Galvenie nosacījumi:

**1.1. Piegādes nosacījumi (vieta, laiks u.c.):** radioteleskops RT-32 „Viraki”, Irbene, Ances pagasts, Ventspils novads, Latvija (saskaņojot konkrētu laiku ar pasūtītāja nozīmētu kontaktpersonu). Uzstādīšana: piegādes vietā (saskaņojot ar pasūtītāja nozīmētu kontaktpersonu).

**1.2. Iekārtas kopējais darba mūžs:** vismaz 5 gadi

**1.3. Tehniskais atbalsts, apkopes:** Nav nepieciešams

**1.4. Garantijas nosacījumi:** vismaz 2 gadi

**1.5. Uzstādīšana un darbības demonstrēšana:** Eksploatācijas režīmā

**1.6. Instrukcija, apmācība (t.sk. apmācību laiks):** nav nepieciešama

Nr.	Iekārta	Skaits	Funkcionalitāte	Specifikācija (katrā parametrā norādītas minimālās prasības)	Pretendenta piedāvājums: specifikācijas atbilstoši šajā dokumentā minētajiem rādītājiem (t.sk. iekārtu modelis, ražotājs, apraksts)
12.	Meteoroloģiskie mērinstrumenti	1 kompl	Automātiska piezemes gaisa slāņa temperatūras, relatīvā mitruma, spiediena, kā arī vēja ātruma, vēja virziena un citu parametru mērīšana, lai noteiktu mikroviļņu vājinājumu atmosfērā	Gaisa temperatūras mērīšanas diapazons: vismaz -26°C līdz +70°C pie relatīvā mitruma 3 līdz 100%; Temperatūras mērījumu kļūda: ±0.5°C Relatīvā mitruma (RM) mērīšanas diapazons: vismaz 10% līdz 100 % RM mērīšanas neprecizitāte ne augstāka par: ±5% Atmosfēras spiediena mērīdiapazons: vismaz: no 500-1100 mB (14.7-32.5 inHg), izšķirtspēja : ±0.3 mb. Vēja ātruma mērīšanas diapazons: vismaz 0 līdz 57 m/s, neprecizitāte: nepārsniedz ±0.5 m/s, izšķirtspēja : 0.05 m/s, minimālais vēja ātrums: 0.4 m/s. Vēja virziena rādījumu izšķirtspēja ≤ ±2°. Vēja virziena rādījumu precizitāte ≤ ±5°.	

Nr.	Iekārta	Skaitis	Funkcionalitāte	<b>Specifikācija</b> (katrā parametrā norādītas minimālās prasības)	<b>Pretendenta piedāvājums:</b> <b>specifikācijas atbilstoši šajā dokumentā minētajiem rādītājiem</b> (t.sk. iekārtu modelis, ražotājs, apraksts)
				<p>Nokrišņu daudzuma mērīšanas izšķirtspēja: 0.01"/tip, neprecizitāte ≤ 2% pie 2" per hour.</p> <p>Saules radiācija spektra diapazonā: 400 nm ÷ 1100 nm; neprecizitāte: mērīdiapazons: vismaz 0 līdz 1500 W/m<sup>2</sup>; darba temperatūru diapazons: vismaz -40° ÷ +55°C.</p> <p>Datu ierakstīšanas modulis ar vismaz 8 analogiem un 3 ciparu kanāliem. A/D konverters vizmas 10 bitu.</p> <p>Komplektā sensoru masts logera trijkāju pamats un ar montāžas kronšteiniem un stiprinājumu elementiem, mitrumdrošam virknes datu pārraides kabelim ar garumu vismaz 10m;</p> <p>Reālā laika datu izeja uz datoru RS232 vai USB; barošanas bloki un savienojošie kabeļi visiem nepieciešamajiem mezgliem.</p>	

### 13.lote: RT-32 antenas vadības operatora darba vietas aprīkojums

CPV kods: 32531000-4

#### 1. Galvenie nosacījumi:

**1.1. Piegādes nosacījumi (vieta, laiks u.c.):** radioteleskops RT-32 „Viraki”, Irbene, Ances pagasts, Ventspils novads, Latvija (saskaņojot konkrētu laiku ar pasūtītāja nozīmētu kontaktpersonu). Uzstādīšana: piegādes vietā (saskaņojot ar pasūtītāja nozīmētu kontaktpersonu).

**1.2. Iekārtas kopējais darba mūžs:** vismaz 5 gadi

**1.3. Tehniskais atbalsts, apkopes:** Nav nepieciešams

**1.4. Garantijas nosacījumi:** vismaz 2 gadi

**1.5. Uzstādīšana un darbības demonstrēšana:** Eksploatācijas režīmā

**1.6. Instruktaža, apmācība (t.sk. apmācību laiks):** tikai pozīcijai 13.1. ir nepieciešama – apmācība nodrošināma 2 pasūtītāja pārstāvjiem vismaz 4 h apjomā

Nr.	Iekārta	Skaitis	Funkcionalitāte	Specifikācija (katrā parametrā norādītas minimālās prasības)	Pretendenta piedāvājums: specifikācijas atbilstoši šajā dokumentā minētajiem rādītājiem (t.sk. iekārtu modelis, ražotājs, apraksts)
-----	---------	---------	-----------------	---	--



13.1.	Spektra analizators ar vadības signālu automātiskai antenu pozicionēšanai	1 kompl.	Sistēma uztvertā satelītsignāla jaudai proporcionāla analogā automātiskās pastiprinājuma regulēšanas (AGC) signāla iegūšanai.	<p>AGC signāla interfeiss:  2xBNC ligzdas (priekšpusē un aizmugurē);  AGC signāla līmenis: pozitīvs līdzspriegums no 0.5 līdz 3.5V;  Frekvenču diapazons: vismaz no 950 līdz 2150MHz;  Vismaz divi amplitūdas mērīšanas diapazoni:  - 20 līdz 80dBμV;  - 50 līdz 110dBμV;  Vismaz trīs iestatāmas amplitūdas izšķirtspējas vērtības: 2, 5 un 10 dB/DIV;  Amplitūdas mērījuma nenoteiktība: ne lielāka par +/-3dB;  Frekvences nenoteiktība: ne lielāka par +/- 3*10<sup>-6</sup>;  Vismaz 4 iestatāmas izmantotā frekvenču lejupārveidotāja heterodīna ģeneratora (LO) frekvences. Iestatāmais LO diapazons: vismaz 2150 – 6338 MHz;  Vismaz 8 iestatāmas frekvences nobīdes vērtības: 100, 50, 20, 10, 5, 2, 1 un 0 MHz;  Momentānā frekvenču izšķiršanas josla: vismaz 200 kHz - 2MHz;  Darba temperatūru diapazons: ne mazāks par 0 °C ÷ +45 °C;  Uzglabāšanas temperatūru diapazons: ne mazāks par -10 °C ÷ +50 °C;  Barošana no 220/230V 50 Hz maiņsprieguma tīkla;  Vismaz RS-232 seriālais datu interfeiss;  Ierīces korpuss piemērots montēšanai standarta 19” skapī;  Iekārtas ģenerētajam uztvertā satelītsignāla jaudai proporcionālajam analogajam automātiskās pastiprinājuma regulēšanas (AGC) signālam jābūt izmantojamam automatizētai antenu pozicionēšanai.</p>	
-------	---	----------	---	---	--

13.2.	Ģenerators	1 kompl.	Elektrostacija darba rezervēšanas nodrošināšanai	<p>Jauda: min 15 kW          Spriegums: min 400 V          Starteris: elektriskais          Nepārtrauktās darbības ilgums (stundās, h): min 5 h          Degvielas patēriņš (litri stundās, l/h): max 6 l/h          Rozetes (min): 1 x 2P + T 230V 10/16A drošinātājs, 2 x 3P T 400V 16A drošinātājs, 1 x 3P +T + N 400V 32A drošinātājs</p>	
-------	------------	-------------	--	---	--

## 14.lote: Optiskā signāla spektra analizatora iegāde, piegāde

CPV kods: 38433300-2

### 1. Galvenie nosacījumi:

**1.1. Piegādes nosacījumi (vieta, laiks u.c.):** Inženieru iela 101, Ventspils, LV-3601 (saskaņojot konkrētu laiku ar pasūtītāja nozīmētu kontaktpersonu)

**1.2. Iekārtas kopējais darba mūžs:** vismaz 5 gadi

**1.3. Tehniskais atbalsts, apkopes:** Nav nepieciešams

**1.4. Garantijas nosacījumi:** vismaz 1 gadi

**1.5. Uzstādīšana un darbības demonstrēšana:** Eksploatācijas režīmā

**1.6. Instrukcāža, apmācība (t.sk. apmācību laiks):** nav nepieciešama

Nr.	Iekārta	Skaitis	Funkcionalitāte	Specifikācija (katrā parametrā norādītas minimālās prasības)	Pretendenta piedāvājums: specifikācijas atbilstoši šajā dokumentā minētajiem rādītājiem (t.sk. iekārtu modelis, ražotājs, apraksts)
14.	Optiskā signāla spektra analizators (OSA)	1		<u>Pamatbloka konfigurācija:</u> Skārienjutīgs TFT displejs: ir jābūt; Savienošanas iespējas: ir jābūt USB 2.0, Wi-Fi, RJ-45, VGA, Serial RS-232; Cietā diska ietilpība ne mazāka par 80 GB: ir jābūt; Atmiņas kapacitāte ne mazāk par 2GB SDRAM: ir jābūt; Darba temperatūra: 0° C līdz 50° C; Pamatbloka aizsardzība pret triecieniem (ciets korpus ar noņemamām gumijotām uzlikām): ir jābūt; Pamatbloka savienošanas iespējas ar optisko kabeli ( ar interfeisiem ST/SC/FC/LC): ir jābūt Konfigurācijas izvēlņu un vadības komandu valoda: angļu; Barošana: Autonoma (akumulatori) un no tīkla 220V 50 Hz 100/240W ; Optisko savienotāju (ST/SC/FC/LC) vizuāla kontrole: ir jābūt ar palielinājumu līdz 400 reizēm un sarkano CW gaismas avotu; Optisko savienotāju (ST/SC/FC/LC) novērtēšanas	

Nr.	Iekārta	Skaitis	Funkcionalitāte	<b>Specifikācija</b> (katrā parametrā norādītas minimālās prasības)	<b>Pretendenta piedāvājums:</b> <b>specifikācijas atbilstoši šajā dokumentā</b> <b>minētajiem rādītājiem</b> (t.sk. iekārtu modelis, ražotājs, apraksts)
				<p>programmatūra (SM un MM): ir jābūt;</p> <p>Optiskā starojuma jaudas uztvērējs: ir jābūt InGaAs sensoram ar jutību no +10 dBm līdz -86 dBm;</p> <p>Optiskā starojuma jaudas auto diagnostikas programmatūra: ir jābūt;</p> <p>Spektra analizators ar iebūvētu polarimetru: ir jābūt no 1250 nm līdz 1650 nm ar dinamisko diapazonu no -80 dBm līdz +15 dBm vai vairāk un ar iespēju mērīt OSNR attiecību, izmantojot ROADM risinājumus un analizēt WDM/EDFA/DFB blokus, ar C joslas precizitāti <math>\pm 10\text{pm}</math>, iekšējā references avota FWHM ne lielāku par 0.033nm un kanālu intervālu no 12.5 GHz ar OSNR ne mazāku par 35 dB un apstrādes/mērīšanas laiku mazāku par 30 sekundēm.</p> <p>Kompensācijas kasete uz augstas nelinearitātes optiskās šķiedras bāzes viļņu garumu diapazonā no 1540 līdz 1560 nm: ir jābūt;</p> <p>Kompensācijas kasete uz Er<sup>+</sup> optiskās šķiedras bāzes viļņu garumu diapazonā no 1420 līdz 1620 nm, Er koncentrācija 4%: ir jābūt</p> <p>Kompensācijas kasete uz Yb<sup>+</sup> optiskās šķiedras bāzes viļņu garumu diapazonā no 1420 līdz 1560 nm, Yb koncentrācija 15%: ir jābūt;</p> <p>Pārskatājams references gaismas avots C un L viļņu garumu diapazonā un izejas jaudu līdz +13 dBm: ir jābūt.</p>	

## 15.lote: Precīzas gaisa kondicionēšanas ierīces iegāde, piegāde

CPV kods: 42512200-0

### 1. Galvenie nosacījumi:

**1.1. Piegādes nosacījumi (vieta, laiks u.c.):** radioteleskops RT-32 „Viraki”, Irbene, Ances pagasts, Ventspils novads, Latvija (saskaņojot konkrētu laiku ar pasūtītāja nozīmētu kontaktpersonu). Uzstādīšana: piegādes vietā (saskaņojot ar pasūtītāja nozīmētu kontaktpersonu).

**1.2. Iekārtas kopējais darba mūžs:** vismaz 10 gadi

**1.3. Tehniskais atbalsts, apkopes:** Nav nepieciešams

**1.4. Garantijas nosacījumi:** vismaz 2 gadi

**1.5. Uzstādīšana un darbības demonstrēšana:** Nav nepieciešams

**1.6. Instrukcija, apmācība (t.sk. apmācību laiks):** Nav nepieciešams

Nr.	Iekārta	Skaits	Funkcionalitāte	Specifikācija (katrā parametrā norādītas minimālās prasības)	Pretendenta piedāvājums: specifikācijas atbilstoši šajā dokumentā minētajiem rādītājiem (t.sk. iekārtu modelis, ražotājs, apraksts)
15.	Precīzas gaisa kondicionēšanas ierīces	2	Precīza gaisa temperatūras un gaisa relatīvā mitruma uzturēšana ūdeņraža māzera telpās	Regulējams temperatūras diapazons (+16 - +23°C), temperatūras uzturēšanas precizitāte: $\leq \pm 1$ °C; Relatīvā gaisa mitruma uzturēšanas neprecizitāte: $\leq \pm 5\%$ ; Aprikojamo telpu tilpums max 10-15 m <sup>3</sup> ; Barošana 220-240 V, 50 Hz. Apkārtējā vide – laboratoriju telpas (+10-25°C).  <i>Prototips: Dantherm Danline – kondicionēšanas ierīce mikroklimate uzturēšanai augstas klases precizitātes elektroniskai aparatūrai.</i>	

## 16.lote: Projektora iegāde, piegāde

CPV kods: 32000000-3 38652100-1

### 1. Galvenie nosacījumi:

**1.1. Piegādes nosacījumi (vieta, laiks u.c.):** Inženieru iela 101, Ventspils, LV-3601 (saskaņojot konkrētu laiku ar pasūtītāja nozīmētu kontaktpersonu)

**1.2. Iekārtas kopējais darba mūžs:** vismaz 3 gadi

**1.3. Tehniskais atbalsts, apkopes:** Nav nepieciešams

**1.4. Garantijas nosacījumi:** vismaz 3 gadi

**1.5. Uzstādīšana un darbības demonstrēšana:** Nav nepieciešams

**1.6. Instrukcija, apmācība (t.sk. apmācību laiks):** Nav nepieciešams

Nr.	Iekārta	Skaits	Funkcionalitāte	Specifikācija (katrā parametrā norādītas minimālās prasības)	Pretendenta piedāvājums: specifikācijas atbilstoši šajā dokumentā minētajiem rādītājiem (t.sk. iekārtu modelis, ražotājs, apraksts)
16.	Multimediju projektors	1		Multimediju projektora gaismas spēja – standarta režīmā ne mazāk kā 3000 ANSI Lumeni Kontrasts - vismaz 3000:1 Projektora reālā izšķirtspēja – ne mazāk kā WXGA 1280 × 800punkti Projektora projicēšanas faktors ne lielāks kā 0.20:1 Projektora lampas resurss – ne mazāk kā 2500h standarta režīmā, ne mazāk kā 4000h ekonomiskajā režīmā Projektora izejas/ ieejas: <ul style="list-style-type: none"><li>• Analogais datora pieslēgums – Mini D-sub 15 –pin ne mazāk kā 2 gab.</li><li>• Monitora izeja - Mini D-sub 15 – pin ne mazāk kā 1gab.</li><li>• Digitālais datora pieslēgums – HDMI vismaz 1 gab.</li><li>• Video - RCA vismaz 1 gab.,</li><li>• S-Video, vismaz 1 gab.</li><li>• Audio ieeja 2x RCA, S-Video skaņas nodrošināšanai</li></ul>	

				<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kompozītais video (Composite video) pieslēgums ar RCA konektoriem</li> <li>• Video ieeja ar RCA konektoru</li> <li>• Video audio pieslēgvietā.</li> <li>• Video ieejas pārslēgšanas poga starp video un datora signāliem</li> <li>• USB pieslēgvietā datoram (savietojams t.sk. ar Apple Macintosh produktiem)</li> <li>• Iespējams bezvadu interneta pieslēgums</li> <li>• Iebūvēts skaļrunis vismaz 10 W</li> <li>• Svars ne vairāk kā 2,7 kg</li> <li>• Trokšņu līmenis ne vairāk kā 30 dB (ekonomiskajā režīmā)</li> <li>• Komplektācija – tālvadības pults, pieslēgvietu un vadības kabeļi, soma pārnēsāšanai</li> </ul>	
--	--	--	--	--	--

## 17.lote. Reālā laika spektra analizatora piegāde

CPV kods: 32582000-6

### 1. Galvenie nosacījumi:

**1.1. Piegādes nosacījumi (vieta, laiks u.c.):** radioteleskops RT-16 „Viraki”, Irbene, Ances pagasts, Ventspils novads, Latvija (saskaņojot konkrētu laiku ar pasūtītāja nozīmētu kontaktpersonu). Uzstādīšana: piegādes vietā (saskaņojot ar pasūtītāja nozīmētu kontaktpersonu).

**1.2. Iekārtas kopējais darba mūžs:** vismaz 5 gadi

**1.3. Tehniskais atbalsts, apkopes:** Nav nepieciešams

**1.4. Garantijas nosacījumi:** vismaz 5 gadi

**1.5. Kalibrēšana:** iekļautas 4 reizes

Nr.	Iekārta	Skaits	Funkcionalitāte	Specifikācija (katrā parametrā norādītas minimālās prasības)	Pretendenta piedāvājums: specifikācijas atbilstoši šajā dokumentā minētajiem rādītājiem (t.sk. iekārtu modelis, ražotājs, apraksts)
17.	Reālā laika mērījumu komplekss ar skārienjūtīgu displeju	1	Paredzēts ļoti vāju radio signālu uztveršanai un grafiskai attēlošanai dažādās interpretācijās (spektrs, persistence spektrs, ūdenskrituma diagramma u.c.) vienlaicīgi dažādos logos reālā laikā.	<b>Sweep režīms:</b> Frekvenču diapazons min 2Hz – 43GHz Frekvences novecošanās/gadā $\pm 3 \times 10E-8$ Izšķirtspējas joslas platums 1 – 10MHz, 20, 50 un 80 MHz Video joslas platums 1 – 10MHz, 20, 50 un 80 MHz Frekvences izšķirtspēja 0,01Hz Nolases punktu skaits 101 līdz 100001 Fāzes troksnis -137 dBc/Hz pie 10 kHz nobīdes Nolases laika iestatījumi pie 0Hz izvēršes 1 $\mu$ s līdz 16000 s 30dB priekšpastiprinātājs 100kHz – 43GHz frekvenču diapazonam Vienlaicīgo nolašu skaits 6 Nolašu detektori max. peak, min. peak, auto peak	



Nr.	Iekārta	Skaitis	Funkcionalitāte	<b>Specifikācija</b> (katrā parametrā norādītas minimālās prasības)	<b>Pretendenta piedāvājums:</b> <b>specifikācijas atbilstoši šajā dokumentā minētajiem rādītājiem</b> (t.sk. iekārtu modelis, ražotājs, apraksts)
				<p>(normal), sample, RMS, average            Nolašu funkcijas clear/write, max. hold, min. hold, average, view            Līmeņu attēlošanas mērvienības dBm, dBμV, dBmV, dBμA, dBpW, μV, mV, μA, mA, pW, nW            Jūtība DANL 100 kHz &lt; f ≤ 1 MHz -160 dBm, typ. -163 dBm            1 MHz &lt; f ≤ 3 GHz -165 dBm, typ. -169 dBm            3 GHz &lt; f ≤ 8 GHz -162 dBm, typ. -166 dBm            8 GHz &lt; f ≤ 18 GHz -162 dBm, typ. -167 dBm            18 GHz &lt; f ≤ 26.5 GHz -161 dBm, typ. -166 dBm            26.5 GHz &lt; f ≤ 40 GHz -160 dBm, typ. -164 dBm            40 GHz &lt; f ≤ 43.5 GHz -157 dBm, typ. -162 dBm</p> <p><b>Reālā laika režīms:</b>            Reālā laika signālu analīzes joslas platums            160MHz            Izvērse augstas izšķirtspējas režīmā 1 kHz līdz            100 MHz            Izšķirtspēja 1Hz            FFT garums            32/64/128/256/512/1024/2048/4096/8192/            16384            FFT logi Blackman Harris, Flattop, Gaussian, Rectangular, Hanning, Hamming, Kaiser            FFT pārklāšanās ≥ 66%</p>	

Nr.	Iekārta	Skaitis	Funkcionalitāte	<b>Specifikācija</b> (katrā parametrā norādītas minimālās prasības)	<b>Pretendenta piedāvājums:</b> <b>specifikācijas atbilstoši šajā dokumentā minētajiem rādītājiem</b> (t.sk. iekārtu modelis, ražotājs, apraksts)
				Maksimālais spektra apstrādes ātrums 585 000/s Rezultātu attēlošana dažādos veidos real-time spectrum, persistence spectrum, real-time spectrogram, power vs. time, power vs. time waterfall <b>Ieejas, izejas un vispārīgie parametri:</b> RF ieejas impedance 50Ω RF ieejas konektors 2.92 mm (m) SMA Vismaz 7 USB ieejas References ieejas 1-20MHz, 100MHz BNC References izejas 1-20MHz, 100MHz, 640MHz LAN interfeiss 1Gbit Sinhronizācijas ieeja un izeja HDMI DVI-D ārējā monitora pieslēgvietā 12 collu krāsains skārienjūtīgs ekrāns ar vismaz 1280 × 800 izšķirtspēju Svars ne smagāks par 22kg	

## 18.lote. Vektoru ķēžu analizatora piegāde

CPV kods: ~~32582000-6~~ 32531000-4

### 1. Galvenie nosacījumi:

**1.1. Piegādes nosacījumi (vieta, laiks u.c.):** radioteleskops RT-16 „Viraki”, Irbene, Ances pagasts, Ventspils novads, Latvija (saskaņojot konkrētu laiku ar pasūtītāja nozīmētu kontaktpersonu). Uzstādīšana: piegādes vietā (saskaņojot ar pasūtītāja nozīmētu kontaktpersonu).

**1.2. Iekārtas kopējais darba mūžs:** vismaz 5 gadi

**1.3. Tehniskais atbalsts, apkopes:** Nav nepieciešams

**1.4. Garantijas nosacījumi:** vismaz 5 gadi

**1.5. Kalibrēšana:** iekļautas 4 reizes

Nr.	Iekārta	Skaits	Funkcionalitāte	Specifikācija (katrā parametrā norādītas minimālās prasības)	Pretendenta piedāvājums: specifikācijas atbilstzī šajā dokumentā minētajiem rādītājiem (t.sk. iekārtu modelis, ražotājs, apraksts)
18.	RF kabeļu traktu, RF filtru un antenu diagnostikas, apkopju un servisa mērkomplekss ar iebūvētu displeju	1	Paredzēts antenas RT-16, RF kabeļu trakta un RF filtru regulārai pārbaudei, apkopei, regulēšanai un remontam	RF <del>portu</del> skaits 2 (2.92 mm, male, ruggedized) Darba frekvence 10 MHz līdz 40 GHz Novecošanās/gadā $\pm 1 \times 10E-6$ Mērījumu punkti 2 līdz 100 001 Dinamiskais diapazons (pielaide +/- 5%): 10 MHz līdz 50 MHz > 90 dB, typ. 105 dB 50 MHz līdz 100 MHz > 115 dB, typ. 125 dB 100 MHz līdz 500 MHz > 120 dB, typ. 130 dB 500 MHz līdz 20 GHz > 125 dB, typ. 135 dB 20 GHz līdz 30 GHz > 115 dB, typ. 125 dB 30 GHz līdz 40 GHz > 110 dB, typ. 120 dB <del>vai</del> Dinamiskā diapazona vidējā vērtība frekvenču diapazonā 100 MHz – 40 GHz ne sliktāk kā 125 dB (pielaide +/- 5%)	

Nr.	Iekārta	Skaitis	Funkcionalitāte	Specifikācija (katrā parametrā norādītas minimālās prasības)	Pretendenta piedāvājums: specifikācijas atbilstīdžši šajā dokumentā minētajiem rādītājiem (t.sk. iekārtu modelis, ražotājs, apraksts)
				<p>Pārraides mērījumu precizitāte:</p> <p>10 MHz līdz 200 MHz 0 dB līdz -35 dB &lt; 0.07 dB vai &lt; 1°</p> <p>-35 dB līdz -50 dB &lt; 0.1 dB vai &lt; 1°</p> <p>-50 dB līdz -60 dB &lt; 0.2 dB vai &lt; 2°</p> <p>200 MHz līdz 20 GHz 0 dB līdz -35 dB &lt; 0.07 dB vai &lt; 1°</p> <p>-35 dB līdz -50 dB &lt; 0.1 dB vai &lt; 1°</p> <p>-50 dB līdz -60 dB &lt; 0.1 dB vai &lt; 2°</p> <p>20 GHz līdz 40 GHz 0 dB līdz -35 dB &lt; 0.1 dB vai &lt; 1°</p> <p>-35 dB līdz -50 dB &lt; 0.1 dB vai &lt; 1°</p> <p>-50 dB līdz -60 dB &lt; 0.2 dB vai &lt; 2°</p> <p>vai</p> <p>pārraides mērījumu precizitātes vidējā vērtība frekvenču diapazonā 10 MHz – 40 GHz no -0 dB līdz -60 dB ne sliktāk kā 0.12 dB vai &lt; 1.2°</p> <p>Atstarojošo mērījumu precizitāte:</p> <p>10 MHz līdz 4 GHz 0 dB līdz -15 dB &lt; 0.5 dB vai &lt; 2.5°</p> <p>-15 dB līdz -25 dB &lt; 1.0 dB vai &lt; 6.5°</p> <p>-25 dB līdz -35 dB &lt; 3.8 dB vai &lt; 20°</p> <p>4 GHz līdz 20 GHz 0 dB līdz -15 dB &lt; 0.7 dB vai &lt; 4°</p> <p>-15 dB līdz -25 dB &lt; 1.8 dB vai &lt; 11°</p> <p>-25 dB līdz -35 dB &lt; 7.5 dB vai &lt; 35°</p> <p>20 GHz līdz 40 GHz 0 dB līdz -15 dB &lt; 1.0 dB vai &lt; 6°</p> <p>-15 dB līdz -25 dB &lt; 3.0 dB vai &lt; 17°</p>	

Nr.	Iekārta	Skaitis	Funkcionalitāte	Specifikācija (katrā parametrā norādītas minimālās prasības)	Pretendenta piedāvājums: specifikācijas atbilstīdžši šajā dokumentā minētajiem rādītājiem (t.sk. iekārtu modelis, ražotājs, apraksts)
				<p>-25 dB līdz -35 dB &lt; 17 dB vai &lt; 60°  <b>vai</b>  atstarojošo mērījumu precizitātes vidējā vērtība  frekvenču diapazonā 10 MHz – 40 GHz no -0 dB  līdz -35 dB ne sliktāk kā 4.1 dB vai &lt; 18.1°</p> <p>Testa portu izejas jaudas  10 MHz līdz 30 GHz -60 dBm līdz +10 dBm,  typ. +15 dBm  30 GHz līdz 40 GHz -60 dBm līdz +8 dBm, typ.  +13 dBm  <b>vai</b>  testa portu izejas jaudas vidējā vērtība frekvenču  diapazonā 10 MHz – 40 GHz ne sliktāk kā no -  60 dB līdz +9 dB</p> <p>Testa portu ieejas:  10 MHz līdz 50 MHz &gt; 15 dB  50 MHz līdz 2 GHz &gt; 20 dB  2 GHz līdz 6 GHz &gt; 16 dB  6 GHz līdz 10 GHz &gt; 12 dB  10 GHz līdz 20 GHz &gt; 10 dB  20 GHz līdz 40 GHz &gt; 8 dB  <b>vai</b>  vidējā vērtība testa portu ieejas salāgojamībai  (return loss) frekvenču diapazonā 10 MHz – 40  GHz ne sliktāk kā 12,5 dB</p> <p>Trokšņu līmenis:  10 MHz līdz 50 MHz &lt; -100 dBm (1 Hz)</p>	

Nr.	Iekārta	Skaitis	Funkcionalitāte	<b>Specifikācija</b> (katrā parametrā norādītas minimālās prasības)	<b>Pretendenta piedāvājums:</b> <b>specifikācijas atbilstīdži šajā dokumentā minētajiem rādītājiem</b> (t.sk. iekārtu modelis, ražotājs, apraksts)
				50 MHz līdz 100 MHz < -110 dBm (1 Hz) 100 MHz līdz 500 MHz < -115 dBm (1 Hz) 500 MHz līdz 20 GHz < -125 dBm (1 Hz) 20 GHz līdz 40 GHz < -115 dBm (1 Hz) <b>vai</b> <b>trokšņu līmeņa vidējā vērtība frekvenču diapazonā 10 MHz – 40 GHz ne sliktāk kā -118 dBm</b>  Vismaz 6 USB pieslēgvietas <b>(var risināt pievienojot USB HUB)</b> Vismaz <b>102</b> collu skārienjūtīgs krāsains displejs <b>ar 1200x800 pikseļu izšķirtspēju</b> LAN Ethernet pieslēgvietā DVI pieslēgvietā ārējam monitoram Svars ne lielāks par <b>15 30</b> kg TOSM slodžu komplekts 0-40GHz 2 lokani, fāzu noturīgi precīzijas testa kabeļi	

## 19.lote. Jaudas sensora piegāde

CPV kods: ~~32582000-6~~ 32531000-4

### 1. Galvenie nosacījumi:

**1.1. Piegādes nosacījumi (vieta, laiks u.c.):** radioteleskops RT-16 „Viraki”, Irbene, Ances pagasts, Ventspils novads, Latvija (saskaņojot konkrētu laiku ar pasūtītāja nozīmētu kontaktpersonu). Uzstādīšana: piegādes vietā (saskaņojot ar pasūtītāja nozīmētu kontaktpersonu).

**1.2. Iekārtas kopējais darba mūžs:** vismaz 5 gadi

**1.3. Tehniskais atbalsts, apkopes:** Nav nepieciešams

**1.4. Garantijas nosacījumi:** vismaz 5 gadi

**1.5. Kalibrēšana:** iekļautas 4 reizes

Nr.	Iekārta	Skaitis	Funkcionalitāte	Specifikācija (katrā parametrā norādītas minimālās prasības)	Pretendenta piedāvājums: specifikācijas atbilstzši šajā dokumentā minētajiem rādītājiem (t.sk. iekārtu modelis, ražotājs, apraksts)
19.	RF signālu precīzijas jaudas sensors ar trīs caurlaides diodēm	1	Paredzēts RF signālu caur antenu RT-16 super precīzas jaudas noteikšanai, raidošo iekārtu kalibrēšanai	Darba frekvence 50 MHz līdz 40 GHz Vidējā pieļaujamā ieejas jauda 200 pW to 100 mW (-67 dBm to +20 dBm) Maksimālā vidējotā pieļaujamā jauda 0.4 W (+23 dBm) Mērījumu troksnis: diode 1 < 65 [80] (40) pW diode 2 < 6.3 [8.2] (4.0) nW diode 3 < 0.32 [0.45] (0.2) μW USB adapteris sensora pieslēgšanai pie datora Sensoram jābūt pilnībā savietojamam ar spektra analizatoru R&SFSP40	

## 20.lote. Osciloskopa piegāde

**Šī daļa tiks izslēgta no iepirkuma**

CPV kods: **32582000-6 32531000-4**

### 1. Galvenie nosacījumi:

1.1. Piegādes nosacījumi (vieta, laiks u.c.): radioteleskops RT-16 „Viraki”, Irbene, Ances pagasts, Ventspils novads, Latvija (saskaņojot konkrētu laiku ar pasūtītāja nozīmētu kontaktpersonu). Uzstādīšana: piegādes vietā (saskaņojot ar pasūtītāja nozīmētu kontaktpersonu).

1.2. Iekārtas kopējais darba mūžs: vismaz 5 gadi

1.3. Tehniskais atbalsts, apkopes: Nav nepieciešams

1.4. Garantijas nosacījumi: vismaz 5 gadi

1.5. Kalibrēšana: iekļautas papildus 4 reizes

Nr.	Iekārta	Skaits	Funkcionalitāte	Specifikācija (katrā parametrā norādītas minimālās prasības)	Pretendenta piedāvājums: specifikācijas atbilstzši šajā dokumentā minētajiem rādītājiem (t.sk. iekārtu modelis, ražotājs, apraksts)
20.	Augstas veiktspējas osciloskops	1	Paredzēts 4 RF signālu vienlaicīgai salīdzināšanai reālā laikā, antenas RT-16 elektronisko bloku apkopei un remontam	Kanālu skaits 4 Ieejas impedances: 50 Ω ± 2 % (50 Ω ± 1.5 % from +15 °C to +30 °C), 1 MΩ ± 1 %    15 pF (meas.) Analogais joslas platums ≥ 4GHz Impulsa kāpuma/krituma laiks 100ps Vertikālā izšķirtspēja 8bit Ieejas jutība: 50 Ω 1 mV/div līdz 1 V/div 1 MΩ 1 mV/div līdz 10 V/div Reālā laika takts frekvence: 4 kanāliem 10 Gs/s 2 kanāliem 20 Gs/s Relatīvais signālu nolases ātrums > 1 000 000	



Nr.	Iekārta	Skaitis	Funkcionalitāte	<b>Specifikācija</b> (katrā parametrā norādītas minimālās prasības)	<b>Pretendenta piedāvājums:</b> <b>specifikācijas atbilstīdži šajā dokumentā minētajiem rādītājiem</b> (t.sk. iekārtu modelis, ražotājs, apraksts)
				<p>waveforms/s</p> <p>Atmiņas dziļums:            400 Msample 4 kanāliem,            800 Msample 2 kanāliem            800 Msample on 1 kanālam</p> <p>Trigeri:            Edge, Glitch, Width, Runt, Window, Timeout,            Interval, Slew rate, Data2clock, Pattern, State,            Serial pattern, TV/video, Maskas trigeri</p> <p>Meklēšanas un zoom in funkcijas</p> <p>Komplektā jābūt 4 aktīvajiem taustiem (6GHz voltage probe) ar iebūvētu mikro slēdzi, ar kura palīdzību var izpildīt iepriekš nedefinētu dažādu funkciju izpildi.</p> <p>2 komplekti ar aksesuāriem priekš taustiem (pin set, mini clips, micro clips, lead set.</p> <p>Adapteris N(m) aktīvā tausta pieslēgšanai pie spektra analizatora</p> <p>4 ieejas BNC ar iespēju pieslēgt aktīvos taustus R&amp;S RT-ZS20</p> <p>Vismaz 4 USB pieslēgvietas</p> <p>1Gbit LAN interfeiss</p> <p>Ārējā monitora pieslēgvietā DVI-D</p> <p>Iebūvēts vismaz 10 collu krāsains skārienjūtīgs displejs</p> <p>Komplektā jābūt instrumenta aizsarg vākam un transportēšanas somai no mīksta materiāla</p> <p>Kopējais svars ne smagāks par 10 kg</p>	

## 21.lote. Aktīvās daudzvirzienu antenas piegāde

CPV kods: **32582000-6 32533000-8**

### 1. Galvenie nosacījumi:

**1.1. Piegādes nosacījumi (vieta, laiks u.c.):** radioteleskops RT-16 „Viraki”, Irbene, Ances pagasts, Ventspils novads, Latvija (saskaņojot konkrētu laiku ar pasūtītāja nozīmētu kontaktpersonu). Uzstādīšana: piegādes vietā (saskaņojot ar pasūtītāja nozīmētu kontaktpersonu).

**1.2. Iekārtas kopējais darba mūžs:** vismaz 5 gadi

**1.3. Tehniskais atbalsts, apkopes:** Nav nepieciešams

**1.4. Garantijas nosacījumi:** vismaz 5 gadi

Nr.	Iekārta	Skaitis	Funkcionalitāte	Specifikācija (katrā parametrā norādītas minimālās prasības)	Pretendenta piedāvājums: specifikācijas atbilstīdžši šajā dokumentā minētajiem rādītājiem (t.sk. iekārtu modelis, ražotājs, apraksts)
21.	Vienmērīgi izkliedētas diagrammas (omnidirectional) aktīvā uztverošā antena ar trijkāji R&SHE600 (ar R&S®IN600, R&S®KM011Z9, R&S®HZ-1) vai analogs	1	Paredzēta izmantot RF fona trokšņu lauka līmeņa noteikšanai RT-16 tuvajā zonā	Darba frekvence 20MHz līdz 8GHz RF konektors 50 Ω N(m) VSWR < 3; < 2 (typ.) IP3 20 MHz to 1.1 GHz > 28 dBm (typ.) > 1.1 GHz to 3 GHz > 22 dBm (typ.) > 3 GHz > 20 dBm (typ.) IP2 20 MHz to 1.1 GHz > 50 dBm (typ.) > 1.1 GHz to 3 GHz > 38 dBm (typ.) > 3 GHz > 32 dBm (typ.) Barošana caur koaksiālo kabeli 15 V līdz 28 V DC(24 V (typ.), apmēram. 180 mA) Antenas svars ne vairāk kā 2 kg Komplektā ietilpst: Koaksiālais kabelis N(m)/N(m) vismaz 2m, Barošanas bloks ar komutatoru un antenas vadību, Adapteris antenas	

Nr.	Iekārta	Skaitis	Funkcionalitāte	<b>Specifikācija</b> (katrā parametrā norādītas minimālās prasības)	<b>Pretendenta piedāvājums:</b> <b>specifikācijas atbilstīdži šajā dokumentā minētajiem rādītājiem</b> (t.sk. iekārtu modelis, ražotājs, apraksts)
				piestiprināšanai pie trijkāja, Koka trijkājis	