

Konsep-regulasies

Ten einde die vereiste beskermingsmaatreëls toe te pas het die Minister gevolglik 'n stel konsepregulasies daargestel vir die bestuur van die Karoo se astronomie-gebiede van belang. Dit is in November 2015 gepubliseer en die publiek kon tot 22 Februarie 2016 hierop kommentaar lewer. Op 20 April 2016, is die kommentaar-periode verder verleng met 60 dae. Hierdie regulasies fokus veral op vier aspekte, naamlik spektrum-regulasies, administratiewe prosedures, (skade)vergoeding en elektromagnetiese steuring.

Skedule A: Spektrum regulasies

Dit omskryf die beperkings en uitsluitings van radio-spektrumgebruik asook beperkings op uitsendings wat steuring kan veroorsaak. In terme van hierdie regulasies word:

- Die gebruik van die frekwensiespektrum vanaf 100 MHz tot 25.5GHz beperk, onderhewig aan 'n voorgeskrewe oorsigproses hieroor. Bestaande gebruikers van die frekwensies 100 MHz tot 200 MHz kan voortgaan om dit te gebruik.
- Alle bestaande en toekomstige frekwensiegebruik en uitsendings afkomstig van binne die sentrale Karoo astronomievoordeelgebiede van belang sal beoordeel moet word.
- Permitte is nodig vir toelaatbare gebruik.
- Noodsaaklike radio-kommunikasiedienste mag aansoek doen om vrystelling hiervan.
- Kortafstandtoestelle (SRDs), soos omskryf deur die Onafhanklike Kommunikasie-owerheid van Suid-Afrika (ICASA), sal hiervan vrystel word vir eenhede met 'n uitset van minder as 250mW.
- Alle steurings wat mag voorkom sal op 'n individuele grondslag ondersoek word.

Skedule B: Administratiewe prosedures

Dit bepaal die prosedures en kriteria vir uitsluiting van frekwensiegebruik, die ontleding van uitsendings om te bepaal hoeveel steuring dit veroorsaak, asook die uitreiking van permitte deur die bestuursowerheid.

Dit bied ook 'n uiteensetting van tegniese vereistes, 'n verslagformaat, die kwalifikasies waarvoor die persoon wat die ontledings doen moet beskik, die vereistes om as 'n noodsaaklike diens verklaar te word asook enige moontlike toegewings in dié verband.

Skedule C: Vergoeding

Dit omskryf die prosedures waarvolgens daar om finansiële vergoeding aansoek gedoen kan word soos uiteengesit in die AGA-wet wat in samehang met Artikel 25 van die Grondwet gelees moet word.

Skedule D: Elektromagnetiese inmenging

Dit maak voorsiening vir beperkings op elektromagnetiese steurnisse soos veroorsaak deur elektriese infrastruktuur, insluitende elektrisiteitsvoorsiening en -verspreiding, asook die gebruik van elektriese toerusting in die astronomie-voorkeurgebied.

- Elektriese infrastruktuur wat minder as 10 kVA benodig en verder as 6 km vanaf SKA se sogenaamde beskermings-gange gebruik word (sien kaart) word vrygestel van permitte tensy steurnisse veroorsaak word.
- 'n Beoordeling, soos voorgeskryf word in die regulasies, moet gedoen word alvorens 'n permit uitgereik kan word.
- 'n Skeidingsafstand moet gehandhaaf word tussen die elektriese infrastruktuur en die beskermingsgange en die 20 km-sirkelgebied rondom die SKA Virtuele Sentrum.

SKA SA

Die Square Kilometre Array of SKA-teleskoop is 'n radioteleskoop wat in Suid-Afrika en Australië opgerig word. Dit sal eindelijk 'n gebied van sowat een vierkante kilometer beslaan.

Die SKA sal oor 'n wye reeks (radio) frekwensies bedryf word. Danksy die grootte hiervan is dit 50 keer sensitiewer en tot 10 000 keer vinniger (in terme van opnamespoed) as die beste radioteleskoop wat tans gebruik word. Die SKA sal kragtig genoeg wees om radiogolwe miljoene of selfs miljarde ligjare vanaf die aarde te bespeur. 'n Ligjaar is die afstand wat lig in een jaar teen 'n snelheid van 300 000 km per sekonde kan aflê.

Die SKA sal fokus op vrae oor die heelal wat net met behulp van 'n radioteleskoop beantwoord kan word. Navorsers sal dit gebruik om meer te leer oor die oorsprong van die heelal, hoe sterre en sterrestelsels ontstaan en verander, asook waaruit "donker materie" nou eintlik bestaan. Navorsers reken dat die SKA selfs meer ontdekkings moontlik kan maak as wat ons tans kan voorstel. Hulle kan selfs afkom op lewensvorme elders in die heelal!

Kontak besonderhede:

Square Kilometre Array (SKA) SA

3e Vloer, The Park

Parkstraat, Pinelands

Kaapstad, Suid-Afrika, 7405

☎ (+27) 21 506 7300

🌐 www.ska.ac.za

Indien daar enige inligting in hierdie brosjure vervat is wat anders geïnterpreteer word as die inligting vervat in die AGA konsepregulasies, sal die inligting in die AGA konsepregulasies voorkeur geniet.

SKA in syfers

8 Aantal vennote saam met wie Suid-Afrika aan dié projek werk (hulle is Botswana, Ghana, Madagaskar, Mauritius, Mosambiek, Namibië en Zambië).

9 Aantal jare wat Suid-Afrika en sy vennote gewerk het aan die bod om SKA te huisves.

10 Aantal lande wat deel uitmaak van die internasionale SKA-organisasie (Australië, Kanada, China, Indië, Nieu-Seeland, Suid-Afrika, Swede, Nederland en die Verenigde Koninkryk).

Hoekom SKA saak maak

Suid-Afrika, tesame met agt Afrika-lande en Australië, is sedert 2012 ná 'n nege jaar lange bodproses die mede-gasheer van die Square Kilometer Array of SKA-teleskoop. Dié projek word as een van die mees ambisieuse internasionale wetenskapsprojekte nóg beskou.

Suid-Afrika het behoorlik die internasionale arena betree deur sy gewig agter hierdie wêreldwye, multi-miljard rand'projek te gooi. Die doel is om die wêreld se grootste wetenskaplike toestel in menseheugenis te bou.

SKA sal uiteindelik uit duisende radiokottels wat in Afrika en Australië opgerig word, bestaan. Dié reuse-teleskoop sal inligting vanuit die hemelruim inwin deur onder meer swak radioseine afkomstig van sterre en ander sterrestelsels te monitor. Dit stel wetenskaplikes in staat om ons begrip van die heelal beduidend te verbreed.

SKA benodig enorme rekenaarstelsels asook tegniekontwikkelings om al hierdie inligting te verwerk en by neweproduk-ontwikkelings daarvan te baat. Die grootste byproduk van dié projek is die sogenaamde groot data ("Big Data") wat in die proses genereer sal word. Dit sal na verwagting die manier waarop inligting wêreldwyd geskep en verwerk word, wesenlik verander.

Talle Suid-Afrikaanse jongmense baat reeds by beurse wat SKA toeken in astronomie, ingenieurswese, rekenaarwetenskap en ander verwante studierigtings. Werksgeleenthede word ook geskep gedurende SKA se konstruksiefase.

Naas die voordele wat deelname aan só 'n internasionale projek meebring, is daar ook verbintenisse wat Suid-Afrika in terme hiervan aangegaan het. Hierdie dokument verduidelik wetgewing wat in plek gestel is om die radiofrekwensie-omgewing van die Noord-Kaap te beskerm. Dit stel SKA in staat om gedurende sy lewensduur (van nagenoeg 'n halfeeu) sy werk te doen terwyl die impak op die lewens van plaaslike inwoners geminimiseer word.

Hoe werk radio-astronomie?

Radioteleskope werk baie soos 'n gewone radio. Sodra jy jou radio instel op verskillende frekwensies, skakel die ontvanger in op verskillende musiekstasies. Die groot verskil is dat radio-teleskope kosmiese radiogolwe vanuit die hemelruim versamel. Hierdie radiogolwe word verwerk deur rekenaars wat seine kan interpreteer om beelde te vorm en daarmee 'n blik op die heelal te bied.

Hoekom is daar spesiale wetgewing?

Omrede kosmiese radiogolwe reeds miljoene, selfs miljard jare enorme afstande afgelê het, is dit só swak dat dit maklik versteur kan word. Hierdie kosmiese seine is byvoorbeeld tot 15 ordegrottes (ongeveer 1,000,000,000,000,000) swakker as dié van 'n gewone selfoon. Dit is waarom jou radio en die gebruik van elektriese toerusting probleme kan veroorsaak as daar

nie hiervoor beskerming voorsien word nie.

Om seker te maak die SKA-projek geniet die nodige beskerming het die regering derhalwe 'n spesiale wet geproklameer om gebiede wat as geskik vir astronomie-studies beskou word, van onder meer radio- en elektroniese sturings te beskerm. Hierdie wet, bekend as die Wet op Geografiese Astronomievoordele (of die AGA-wet) van 2007, tesame met regulasies wat dit steun, het sekere gevolge vir diegene wat in die astronomievoordeelgebied woon.

Hoekom in die Noord-Kaap?

Volgens wetenskaplike studies is die Karoo een van die beste plekke wêreldwyd vir radio-astronomie. Dit is omdat die gebied goeie atmosferiese toestande, min radio-sturings, goeie infrastruktuur en sekerheid bied, asook in geotegniese terme stabiel is. Die kernperseel (van die SKA Virtuele Sentrum) is geleë ongeveer 90 km noord van Carnarvon. Altesame 64 skottel-antennas wat deel uitmaak van die MeerKat-projek (Fase Een van SKA) word tans opgerig.

Hoe word wette in Suid-Afrika gemaak?

Die sogenaamde AGA-wet is gemaak ingevolge dieselfde proses as al die land se ander wette. Dit verloop as volg:



1. 'n Minister, in hierdie geval die Minister van Wetenskap en Tegnologie, stel 'n wetsontwerp voor op grond van die advies van sy of haar departement.



2. Die wetsontwerp word na die departement se (parlementêre) portfoliokomitee, wat bestaan uit lede van die Nasionale Vergadering, verwys.



3. Die portefeuljekomitee beraadslaag met die publiek en hou openbare verhore hieroor.



4. Sodra die wetsontwerp gefinaliseer is, word dit na die Nasionale Vergadering verwys waar parlamentslede daarvoor moet stem.



5. Gedurende die debat in die Nasionale Vergadering hieroor debatteer die onderskeie politieke partye die wetsontwerp en dui aan of hulle dit steun, al dan nie.



6. As die wetsontwerp aanvaar word, en dit die provinsies raak, word dit na die Nasionale Raad van Provinsies verwys wat dit verder kan wysig.



7. Sodra die Nasionale Raad van Provinsies dit aanvaar, word die wetsontwerp deur die President onderteken en word dit 'n wet.

Wat behels die Wet op Geografiese Astronomievoordele (die AGA-wet) van 2007?

Hierdie wet gee die Minister van Wetenskap en Tegnologie die magtiging om sekere gebiede van strategiese nasionale belang vir astronomie en relevante wetenskaplike ondernemings deur middel van regulasies te beskerm.

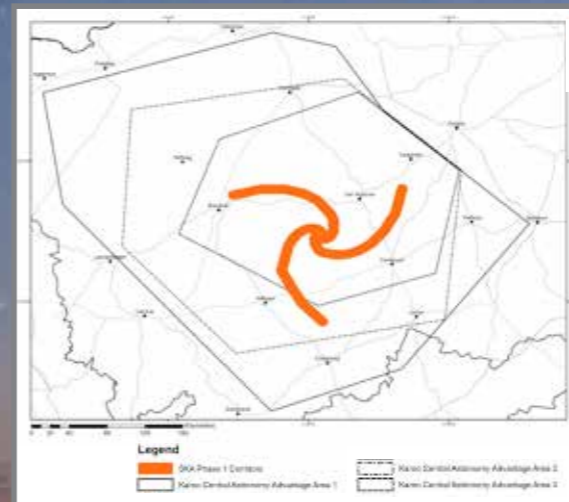
Hierdie gebied(e) moet beskerm word as dit in terme van die AGA-wet as sodanig verklaar word. Die Minister moet breedvoerig beraadslag met die publiek en alle belanghebbendes en geaffekteerde persone wat hierdeur geraak word. Sodra die Minister só 'n beskermde gebied verklaar moet gedetailleerde regulasies gepubliseer word oor wat toelaatbaar is in 'n bepaalde gebied, al dan nie. Die uitvaardiging van hierdie regulasies moet voorsiening maak vir 'n omvattende proses van openbare deelname.

Gebiede wat reeds verklaar is as van astronomie-belang:

- Noord-Kaap, uitsluitende die Sol Plaatje-munisipaliteit;
- Karoo-kerngebied (dit bestaan uit 13 406 hektaar grondgebied sowat 90 km noord van Carnarvon wat aan die Nasionale Navorsingstigting behoort); en
- Sentrale Karoo-gebied, soos gepromulgeer in die Staatskoerant op 12 Maart 2014. Sien kaart hieronder.

Onderliggende filosofie hieraan

- Maak die radiofrekwensiespektrum maksimaal vir SKA beskikbaar sodat wetenskaplike navorsing nie ingeboet word nie.
- Verminder die impak op plaaslike inwoners asook oorblywende radiosteuring en fasiliteer toegang tot alternatiewe radio-kommunikasie.
- Beperking op bronne van radiofrekwensiesteuring sal die meeste wees naby die SKA Virtuele Sentrum en geleidelik afneem verder daarvandaan.



Sal FM-radioseine en televisieseine geraak word?

Bestaande FM-uitsendings sal nie beperk word nie en opvangsgebiede bly onveranderd. Die regering onderneem tans 'n program om oor te skakel na digitale televisiedienste as deel van internasionale ooreenkomste. Hierdie nasionale program sal huishoudings waarin televisies gebruik word noodsaak om 'n stelsel in plek te hê wat nuwe digitale uitsendings kan ontvang, hetsy via senders op land of afkomstig van satelliete. Die mees finansiële gestremde huishoudings volgens regeringsbeleid, insluitend dié in die Noord-Kaapse SKA-gebied, sal ook subsidies vir dié toestelle kry.

Wat van selfoonontvangs?

In terme van huidige konsepregulasies, sal beperkings op sturings vanaf selfoon basisstasies gestel word wat al strenger toegepas word nader aan die SKA-kerngebied. Dit is onwaarskynlik dat selfoonontvangs in dorpe soos Carnarvon, Van Wyksvlei en Williston nadelig beïnvloed sal word. 'n Behoorlike ontleding hiervoor word benodig wat ingenieursveranderinge aan basisstasies sal teweegbring. Die sirkelgebied in 'n radius van ongeveer 80 km vanaf Carnarvon van die SKA Virtuele Sentrum of kerngebied sal moontlik wel geraak word.

'n Alternatiewe radio-telekommunikasiestelsel word beoog om te vergoed vir kommunikasieverliese en om SKA se bedrywighede te ondersteun. Hierdie stelsel is gegrond op gevorderde radio-kommunikasiestelsels wat werk met handradios en mobiele radios. Hierdie netwerke sal soortgelyke lae-frekwensies gebruik as die bestaande lae-frekwensies radiostelsels (Marnet) wat nie deur die vereistes vir beskerming geraak word nie. Die nuwe stelsel sal gebruikers ook in staat stel om gewone foonoprope te maak. 'n Lae-koste satelliet-kommunikasiestelsel word ook daargestel om toegang tot foondienste en die internet te bied.

Sal die gebruik van elektriese toerusting geraak word?

Slegs elektriese toerusting en bedrywighede naby aan die SKA-kerngebied (ongeveer 36 km vanaf die middelpunt daarvan) of naby aan 'n afgeleë SKA-stasie (tot 16 km daarvandaan, hoewel in sommige plekke net 2-3 km daarvandaan). Dit hang af van die topografie van die gebied asook die spesifieke soort toerusting wat gebruik word. Geen van die dorpe in die omgewing sal geraak word nie.