

MAART 2013

OMGEWINGSIMPAKEVALUERINGSPROSES

VOORGESTELDE

**SIRIUS FV SONKRAGPROJEKTE**

**NABY UPINGTON**

**NOORD-KAAPROVINSIE**

AGTERGRONDINLIGTINGSDOKUMENT



APS Invest One ('n filiaal van Aurora Power Solutions) stel die oprigting van twee kommersiële fotovoltaiiese sonkragaanlegte voor op 'n terrein sowat 20 km suidwes van Upington, Noord-Kaapprovinsie. Die volgende projekname is van toepassing:

- » Sirius Een FV Sonkragprojek
- » Sirius Twee FV Sonkragprojek

Gegronde op 'n vooraf-bedryfbaarheidsontleding en 'n proses van terreinidentifikasie wat deur APS Invest One onderneem is, is 'n gunstige terrein vir oorweging en evaluering deur 'n omgewingsimpakevalueringproses geïdentifiseer vir die ontwikkeling van die twee projekte.

Die doel van die voorgestelde FV aanlegte sal wees om die opgewekte krag na Eskom se elektrisiteitsrooster te evakueer. APS Invest One sal by die Nasionale Energiereguleerder van Suid-Afrika (NERSA) moet aansoek doen om 'n opwekkingslisensie en sal 'n kragkoop-ooreenkoms met Eskom moet aangaan (d.i. normaalweg vir 'n tydperk van 20 tot 25 jaar) ten einde elk van die voorgestelde aanlegte te bou en te bedryf. As deel van die ooreenkoms sal Eskom, wat finansieel deur die regering gerugsteun word, APS Invest One vergoed per kilowatt uur wat opgewek word. Afhangend van die ekonomiese toestande na afloop van hierdie tydperk, kan die aanleg hetsy uit bedryf gestel word of die ooreenkoms om krag te koop kan herbeding en verleng word.

Ingevolge die Departement van Energie (DE) se mededingende bodproses vir die verkryging van hernubare krag van Onafhanklike Kragprodusente in Suid-Afrika is 'n drumpel gestel vir die maksimum hoeveelheid megawatt per projek wat in die bod ingesluit mag word. Die uitvoerdrumpel vir 'n enkele FV sonkragaanleg vir indiening in 'n bod, is op 75 MW vasgestel. Elke projek sal dus oor 'n elektrisiteitsopwekkingsvermoë van tot 75 MW beskik, in lyn met die DE se vereistes.

Die Sirius Een en Sirius Twee FV Sonkragprojekte sal op verskillende gebiede in die Restant van Plaas 638 Tungsten Lodge (in totaal 500 ha in omvang) geleë wees. Hierdie eiendom is in die Kai !Garib Plaaslike Munisipaliteit, Noord-Kaap, geleë. Die aard en omvang van hierdie aanleg word van naderby in hierdie Agtergrondinligtingsdokument (AID) ondersoek.

## DOEL VAN HIERDIE AGTERGRONDI N L I G T I N G S D O K U M E N T

Hierdie AID poog om u, as 'n belangstellende en/of geaffekteerde party (B&GP), te voorsien van:

- » 'n oorsig van die voorgestelde Sirius (Een & Twee) FV Sonkragprojekte;
- » 'n oorsig van die Omgewingsimpakevalueringprosesse en studies wat onderneem word om die potensiële impakte van die voorgestelde aanleg, beide positief en negatief, te evalueer; en
- » besonderhede van hoe u by die proses betrokke kan raak, inligting kan ontvang of vraagstukke kan opper wat u dalk kan raak en/of wat vir u van belang kan wees.

## PROJEKKOMPONENTE

Deur 'n tegniese bedryfbaarheidstudie te onderneem waarin gunstige klimaatstoestande (hernubare sonkragaanlegte is direk afhanklik van gemiddelde sonbestralingswaardes in 'n bepaalde gebied), toegang en vermoë tot die elektrisiteitsrooster, toeganklikheid van die

studie terrein en plaaslike topografie van die terrein oorweeg is, is 'n ideale terrein deur APS Invest One geïdentifiseer vir die oprigting van die twee voorgestelde FV-aanlegte.

Elke 75 MW aanleg sal die volgende infrastruktuur insluit:

- » 'n Reeks fotovoltaïese (FV) panele;
- » monterstrukture om die FV panele te dra;
- » kables tussen die projekkomponente, ondergronds gelê waar prakties moontlik;
- » 'n 132 kV kraglyn;
- » 'n nuwe substasie op die terrein om die krag na 'n voorgestelde Eskom Substasie te evakueer wat voorgestel word in die omgewing van die terrein;
- » interne toegangspaaie en 'n omheining; en
- » 'n werkswinkelgebied vir instandhouding, berging en kantore.

Die oorhoofse doel agter die ontwerp en uitleg van die aanlegte is om die opwekking van elektrisiteit te maksimaliseer deur blootstelling aan sonbestraling, terwyl infrastruktuur, bedryfs- en instandhoudingskoste sowel as maatskaplike- en omgewingsimpakte tot die minimum beperk word. Die gebruik van sonkrag vir die opwekking van elektrisiteit kan as 'n nie-verbruikende benutting van 'n natuurlike hulpbron geag word, wat geen kweekhuisgasse vrystel nie. Die opwekking van hernubare krag dra by tot Suid-Afrika se elektrisiteitsopwekkingsmark, wat deur steenkoolkragopwekking oorheers was.

## VOORGESTELDE HERNUBARE KRAGTEGNOLOGIE

Verskeie hernubare/sonkragtegnologieë is beskikbaar vir kragopwekking. Hernubare kragtegnologieë bied 'n alternatief tot fossielbrandstowwe, wat sodoende die hoeveelheid CO<sub>2</sub>-emissies in die atmosfeer verminder.

## FOTOVOLTAÏESE (FV) TEGNOLOGIE

Sonkragaanlegte, soos dié wat van FV panele gebruik maak, benut die son se energie om elektrisiteit op te wek deur 'n proses wat as die Fotovoltaïese Effek (sien Figuur 1) bekend staan. Hierdie effek verwys na ligfotone wat met elektrone bots, wat die elektrone sodoende in 'n hoër staat van energie plaas om elektrisiteit op te wek. Die FV Sonkragaanlegte sal uit die volgende komponente bestaan:

### Die Fotovoltaïese Sel

Individuele FV selle (stilstaande of naspooder) is saamgekoppel en agter 'n beskermende glaspaneel geplaas om 'n fotovoltaïese paneel te vorm. Ander tegnologieë wat gebruik kan word, sluit dun film en gekonsentreerde FV sonkrag (GFV) in.

### Die Wisselrigter

Die fotovoltaïese effek wek elektrisiteit in gelykstroom op, met die gevolg dat 'n wisselrigter gebruik moet word om dit in wisselstroom om te sit.

### Die Steunstruktuur

Die FV panele sal op 'n steunstruktuur sowat 2 tot 4 meter bo die grond aangebring word, wat teen 'n hoek gestel is ten einde die maksimum hoeveelheid sonbestraling te ontvang. Die hoek van die paneel hang af van die breedteligging van die voorgestelde aanleg en die hoeke kan verstel word om die kenmerke van somer- of wintersonbestraling ten volle te benut.

Die FV panele is ontwerp om vir meer as 20 jaar ononderbroke, onbeman en met min instandhouding bedryf te word.



Figuur 1: Illustrasie van 'n fotovoltaïese sonkragaanleg (met vergunning van Decchi)



Figuur 2: Foto van 'n FV paneel (met vergunning van Decchi)

## DIE BEHOEFTE VIR 'N OMGEWINGSIMPAKEVALUERING

Ingevolge die OIE-regulasies van Junie 2010 (Staatskennisgewing R544 – R546) gepubliseer ingevolge die Nasionale Wet op Omgewingsbestuur (NEMA, Wet 107 van 1998), is die oprigting van die voorgestelde aanlegte 'n gelyste aktiwiteit wat omgewingsmagtiging verg. Ingevolge hierdie wetgewing moet 'n Omgewingsimpakevalueringproses vir 'n kragopwekkingsaanleg met 'n opwekkingsvermoë van 20 MW of meer, wat 'n gebied van meer as 20 ha beslaan, onderneem word. Elke aanleg sal oor 'n kragopwekkingsvermoë van tot 75 MW beskik. Die individuele projekte is by die Nasionale Departement van Omgewingsake geregistreer onder Aansoekverwysingsnommers:

- » Sirius Een FV Sonkragprojek – 14/12/16/3/3/2/469
- » Sirius Twee FV Sonkragprojek – 14/12/16/3/3/2/470

Die OIE-proses bestaan uit twee fases – d.i. 'n Bestekopname en 'n Impakevaluering – en behels die identifisering en evaluering van omgewingsimpakte deur spesialisstudies en openbare deelname. Hierdie proses sal van toepassing wees op die voorgestelde Sirius Een en Sirius Twee FV Sonkragprojekte. Een OIE-proses sal vir albei projekte onderneem word.

'n Omgewingsevaluering is 'n doeltreffende beplannings- en besluitnemingswerktuig. Dit bring mee dat die potensiële omgewingsverwante gevolge wat voortspruit uit die oprigting en bedryf van 'n tegniese aanleg, geïdentifiseer en na behore bestuur word. Dit bied die ontwikkelaar die geleentheid om vooraf gewaarsku te wees teen potensiële omgewingsvraagstukke en bied die geleentheid om die vraagstuk(ke) waaroor verslag gedoen is, asook dié wat voortspruit uit dialoog met die geïmpakteerde partye, op te los.

Ten einde magtiging vir die projek te bekom, moet omvattende, onafhanklike omgewingstudies ingevolge die OIE-regulasies van Junie 2010 onderneem word. APS Invest One het Savannah Environmental aangestel as die onafhanklike omgewingskonsultant om die nodige omgewingsevaluering te onderneem ten einde al die potensiële omgewingsimpakte wat met die voorgestelde projek gepaard gaan, te identifiseer en te evalueer en om gepaste versagtings- en bestuursmaatreëls in 'n Omgewingsbestuursprogram voor te stel. As deel van hierdie omgewingstudies, sal B&GP's aktief betrokke raak deur die openbare deelnameproses wat ook deur Savannah Environmental onderneem word.

## WAT IS DIE POTENSIËLE OMGEWINGSIMPAKTE WAT MET DIE VOORGESTELDE PROJEKTE GEPAARD GAAN?

Daar is 'n aantal potensiële omgewingsimpakte, beide positief en negatief, wat met die FV sonkragaanlegte gepaard sal gaan.

Dit sluit die volgende in:

## Biofisiese Studies

Impakte op ekologie, fauna en flora: Die oprigting van die aanleg en die gevolglike versteuring van plantegroei kan impakte op die ekologie tot gevolg hê.

Impakte op landboupotensiaal: Impakte op landbougebiede en -potensiaal, asook op grondvermoë.

## Maatskaplike Studies

Visuele gehalte en estetika: Die sonkragaanleg het die potensiaal om 'n visuele impak op die omliggende omgewing te hê.

Impakte op erfenisterreine en fossiele/paleontologie: Die versteuring of vernietiging van erfenisterreine en fossiele/paleontologie kan tydens die oprigting van die aanleg opduik.

Impakte op die maatskaplike omgewing: Die oprigting en bedryf van die aanleg kan lei tot beperkte werkgeleenthede en kan 'n impak op plaaslike grondgebruik hê.

Spesialisstudies sal as deel van die OIE-proses onderneem word om hierdie potensiele impakte te identifiseer en te evalueer. Die potensiele omgewingsimpakte wat gepaard gaan met die nio-onderneming van die voorgestelde projek sal ook deur die OIE-proses ondersoek word. Spesialisstudies sal gelei word deur bestaande inligting, veldwaarnemings en insette wat uit die openbare deelnameproses voortspruit. As 'n B&GP word u insette as 'n belangrike deel van hierdie proses geag, en ons moedig u aan om betrokke te raak.

## OPENBARE DEELNAMEPROSES

Die deel van inligting vorm die grondslag van die openbare deelnameproses en bied u die geleentheid om uit die staanspoor aktief by die OIE-prosesse betrokke te raak. Kommentaar en insette van B&GP's tydens die OIE-prosesse word aangemoedig ten einde te verseker dat oorweging geskenk word aan potensiele impakte binne die omvang van die studie.

Die openbare deelnameproses poog om te verseker dat:

- » inligting wat al die tersaaklike feite met betrekking tot die aansoek bevat, aan B&GP's beskikbaar gestel word vir oorsig.
- » deelname deur B&GP's op so 'n wyse gefasiliteer word dat hulle 'n redelike geleentheid gegun word om kommentaar te lewer oor die voorgestelde projek.
- » toereikende oorsigtydperke aan B&GP's gebied word om kommentaar te lewer oor die bevindinge van die konsepverslae.

Deurlopende kommunikasie met geregistreerde partye sal verseker dat u op hoogte gehou word van die vordering van die onderskeie prosesse, ingelig word van besonderhede van openbare raadplegingsvergaderings wat beplan word, en ingelig word wanneer dokumentasie beskikbaar gestel word vir oorsig en kommentaar.

## U VERANTWOORDELIKHEDE AS 'N B&GP

Kragtens die OIE-regulasies word u aandag gevestig op u verantwoordelikhede as 'n B&GP:

- » Ten einde aan hierdie OIE-proses deel te neem, moet u uself op die projek se databasis

registreer.

- » U moet toesien dat enige kommentaar rakende die voorgestelde projek binne die gestipuleerde tydsraamwerke ingedien word.
- » Daar word van u verlang om enige regstreekse sake-, finansiële-, persoonlike- of ander belang wat u dalk mag hê in die goedkeuring of afkeuring van die aansoek vir die voorgestelde aanlegte, bekend te maak.

## HOE OM BETROKKE TE RAAK

1. Deur te reageer (telefonies, per faks of per e-pos) op ons uitnodiging vir u betrokkenheid wat in koerante geadverteer is.
2. Deur die aangehegte Antwoordvorm aan die tersaaklike kontakpersoon terug te besorg.
3. Deur die vergaderings by te woon wat gedurende die verloop van die projek gehou sal word. As 'n geregistreeerde B&GP sal u outomaties uitgenooi word om hierdie vergaderings by te woon. Datums vir openbare vergaderings sal ook in koerante geadverteer word.
4. Deur die konsultante te kontak met navrae of kommentaar.
5. Deur oorsig en kommentaar oor die konsepverslae te bied, en wel binne die gestipuleerde openbare besigtigingstydperke.

Indien u self as B&GP vir die voorgestelde projek ag, moedig ons u aan om gebruik te maak van die geleenthede wat geskep word deur die openbare deelnameproses om kommentaar te lewer of daardie vraagstukke of knelpunte te opper wat u raak en/of waarin u belangstel en waaroor u meer inligting verlang. U insette in hierdie prosesse vorm 'n belangrike deel van die OIE-prosesse.

Deur die meegaande Antwoordvorm in te vul en in te dien, registreer u self outomaties as 'n B&GP vir die projek en verseker u dat kennis geneem word van die kommentaar, knelpunte of navrae wat u betreffende die projek opper.

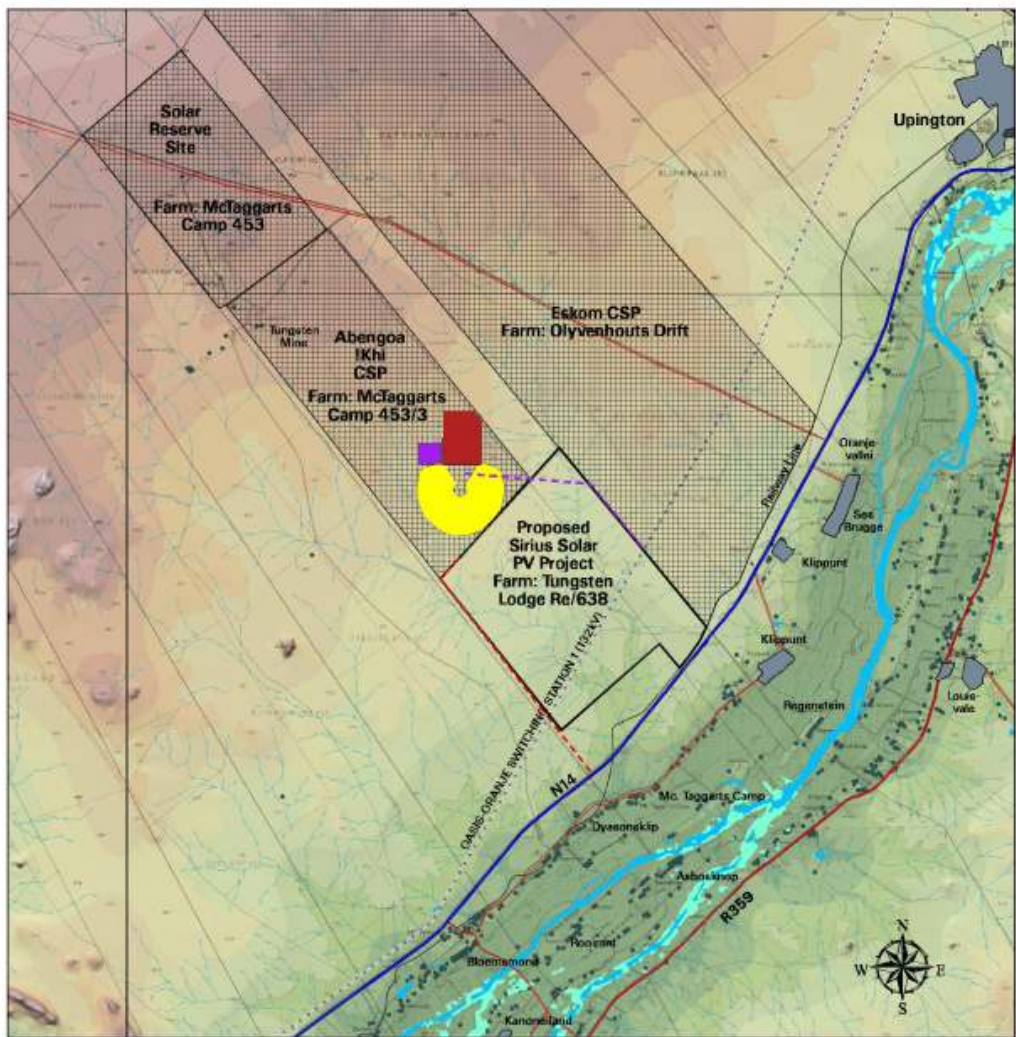
## KOMMENTAAR EN NAVRAE

Rig alle kommentaar, navrae of antwoorde aan:

Gabriele Wood van Savannah Environmental  
Posbus 148, Sunninghill, Johannesburg, 2157  
Telefoon: 011 656 3237  
Faks: 086 684 0547  
E-pos: [gabriele@savannahsa.com](mailto:gabriele@savannahsa.com)

Vir dokumentasie wat met die projek gepaardgaan, besoek

[www.savannahSA.com](http://www.savannahSA.com)



**LEGEND**

- Site identified for the Sirius Solar Photo Voltaic Project
- National Road
- Arterial/Main Road
- Secondary Road
- Perennial River
- Non-perennial River/Stream
- Settlement/Homestead/Structure
- Power Line
- Town/Built-up Area

**AUTHORISED SOLAR ENERGY GENERATION INFRASTRUCTURE**

- Abengoa IKhi CSP
- 50MW Heliostat Field & Power Tower
- 50MW Solar Trough Field & Power Island
- 5MW PV Plant
- Overhead Power Line
- Access Road

**SHADED RELIEF/TOPOGRAPHY**

Elevation above sea level (m)

770	840	910
780	850	920
790	860	930
800	870	940
810	880	950
820	890	
830	900	

0 6km