

## BASIESE EVALUERINGSPROSES

# VOORGESTELDE MACHADODORP FOTOVOLTAÏESE (FV) SONKRAGAAANLEG, MPUMALANGAPROVINSIE DO VERWYSINGSNOMMER: 14/12/16/3/3/1/738

---

## AGTERGRONDINLIGTINGSDOKUMENT

November 2012

---

Solar To Benefit Africa (Edms.) Bpk. stel die oprigting van 'n kommersiële fotovoltaiëse sonkragaanleg en gepaardgaande infrastruktuur voor op 'n terrein sowat 4 km noordoos van Machadodorp langs die N4 roete in die Mpumalangaprovincie. Op grond van 'n vooraf-bedryfbaarheidsontleding en proses van terreinidentifikasie wat deur Solar To Benefit Africa (Edms.) Bpk. onderneem is, is 'n tegnies-uitvoerbare gebied geïdentifiseer vir oorweging en evaluering deur 'n basiese evalueringproses. Die voorgestelde sonkragaanleg sal fotovoltaiëse (FV) sonpanele en gepaardgaande infrastruktuur met 'n totale opwekkingsvermoë van ~10 MW insluit. Die projek sal as die **Machadodorp FV 1 Sonkragaanleg** bekend staan.

Die doel van die voorgestelde FV aanleg sal wees om die opgewekte krag na Eskom se elektrisiteitsrooster te evakueer (via die Machadodorp Substasie). Solar To Benefit Africa sal by die Nasionale Energiereguleerder van Suid-Afrika (NERSA) moet aansoek doen om 'n opwekkingslisensie, asook 'n kragkoop-ooreenkoms met Eskom moet aangaan (d.i. gewoonlik vir 'n tydperk van 20 tot 25 jaar) ten einde die voorgestelde aanleg te bou en in bedryf te stel. As deel van die ooreenkoms sal Eskom, wat finansieel deur die regering gerugsteun sal word, Solar To Benefit Africa 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.

Die projek word voorgestel op Gedeelte 8 van die plaas De Kroon 363 JT langs die N4 roete. Hierdie eiendom is in die Emakazheni Plaaslike Munisipaliteit in die Mpumalangaprovincie geleë. 'n Breër gebied van ongeveer 100 hektaar word oorweeg waarbinne die aanleg opgerig sal word, hoewel 'n gebied kleiner as 20 ha vir die ontwikkelingsvoetspoor benodig sal word. Die aard en omvang van hierdie aanleg word van naderby in hierdie Agtergrondinligtingsdokument (AID) ondersoek.

### DOEL VAN HIERDIE AGTERGRONDINLIGTINGSDOKUMENT

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

- » 'n oorsig van die voorgestelde FV Sonkragaanleg wat voorgestel word as deel van die Machadodorp FV Sonkragaanleg;
- » 'n oorsig van die Basiese Evalueringsproses 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 vir u van belang kan wees.

## PROJEKKOMPONENTE

'n Tegnies-uitvoerbare terrein vir die oprigting van die Sonkragaanleg is deur 'n tegniese uitvoerbaarheidstudie geïdentifiseer met inagneming van gunstige **klimaatstoestande** (hernubare sonkragaanlegte is direk afhanklik van die gemiddelde sonbestralingswaardes vir 'n spesifieke gebied), **toegang tot en vermoë van die kragrooster, toeganklikheid** van die studieterrein sowel as die **topografie** van die plaaslike terrein.

Daar word aan die hand gedoen dat die Sonkragaanleg oor die volgende infrastruktuur sal beskik:

- » Fotovoltaïese (FV) panele met 'n geïnstalleerde vermoë van tot **10 MW**;
- » 'n substasie op die terrein en 'n oorhoofse kraglyn(e) wat by die bestaande Machadodorp Substasie aansluit;
- » monterstrukture (van hetsy vasgestampte staalsuile of suile met voorafvervaardigde betonfondamente om die FV panele te dra);
- » kables tussen die projekkomponente, ondergronds gelê waar prakties moontlik;
- » interne toegangspaaie;
- » 'n heining; en
- » 'n werkwinkelgebied vir instandhouding, berging en kantore.

Die uiteindelige doel agter die ontwerp en uitleg van die aanleg is om die opwekking van elektrisiteit te maksimaliseer deur **blootstelling aan sonbestraling**, terwyl infrastruktuur-, bedryfs- en instandhoudingskoste, sowel as **maatskaplike en omgewingsimpakte**, tot 'n minimum beperk word. Die aanwending van sonkrag vir die opwekking van elektrisiteit kan as 'n nie-verbruikende benutting van 'n natuurlike hulpbron beskryf word, wat geen kweekhuiskasse vrystel nie. Die opwekking van hernubare krag sal bydra tot Suid-Afrika se elektrisiteitsopwekkingsmark.

## VOORGESTELDE HERNUBARE KRAGTEGNOLOGIE

'n FV Sonkragaanleg wend die son se energie aan om elektrisiteit op te wek deur 'n proses wat as die **Fotovoltaïese Effek** bekend staan. Hierdie effek verwys na ligfotone wat met elektrone bots, om die elektrone sodoende in 'n hoër staat van energie te plaas om

sodoende elektrisiteit voort te bring. Die Sonkragaanleg sal uit die volgende komponente bestaan:

#### Die **Fotovoltaïese Sel**

'n Fotovoltaïese (FV) sel kan uit 'n dun filmtegnologie of polikristalinen silikonsel bestaan, wat as halfgeleier optree wat gebruik word om die fotovoltaïese effek voort te bring. Individuele FV selle word aanmekaar geskakel en agter 'n beskermende glaspaneel geplaas om 'n fotovoltaïese paneel te vorm.

#### 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** van staal aangebring word, wat teen 'n hoek gemonteer is om die maksimum hoeveelheid sonbestraling te ontvang. Die hoek van die paneel hang af van die breedtegraad van die voorgestelde aanleg en die hoeke kan verstel word om die kenmerkende somer- en winterbestralings ten volle te benut.

Die FV panele is ontwerp om vir langer as 20 jaar onbeman en met min instandhouding in bedryf te staan.



Illustrasie van FV panele

### **DIE BEHOEFTE VIR 'N BASIESE EVALUERING**

Ingevolge die OIE-regulasies van Junie 2010 (Staatskennisgewing R543 – R546 gepubliseer kragtens die Nasionale Wet op Omgewingsbestuur (NEMA, Wet 107 van 1998)), is die oprigting van die voorgestelde aanleg 'n gelyste aktiwiteit wat omgewingsmagtiging verg. Aangesien die projek 'n kragopwekkingsaanleg met 'n opwekkingsvermoë van 20 MW of

minder behels en 'n oppervlak kleiner as 20 ha sal beslaan, moet 'n **Basiese Evalueeringsproses** onderneem word. Hierdie proses behels die identifisering en evaluering van omgewingsimpakte deur spesialisstudies, asook openbare deelname.

'n Basiese Evaluering 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) waarvoor verslag gedoen is op te los, asook vir dialoog met die geaffekteerde partye.

Ten einde magtiging vir die projek te bekom, moet omvattende, onafhanklike omgewingstudies ingevolge die OIE-regulasies van Junie 2010 onderneem word. Solar To Benefit Africa het **Savannah Environmental** aangestel as die onafhanklike omgewingskonsultant ten einde die nodige omgewingsevaluering te onderneem om 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 PROJEK GEPAAARD GAAN?

Na verwagting sal 'n aantal potensiële omgewingsimpakte, beide positief en negatief, met die voorgestelde Sonkragaanleg gepaard gaan. Dit sluit die volgende in:



Die evaluering van hierdie impakte sal toegelig word deur bestaande inligting, veldwaarnemings en insette wat uit die openbare deelnameproses voortspuit. 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-proses betrokke te raak. Kommentaar en insette van B&GP's tydens die OIE-proses word aangemoedig ten einde te verseker dat oorweging geskenk word aan potensiële 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 besigtiging;
- » 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; en
- » toereikende oorsigtydperke aan B&GP's gebied word om kommentaar te lewer oor die bevindinge van die konsepverslae.

Deurlopende kommunikasie met geregistreerde partye sal sorg dat u op datum gehou word van die vordering van die BE-proses, ingelig word oor die besonderhede van beplande openbare raadplegingsvergaderings en in kennis gestel word wanneer dokumentasie beskikbaar sal wees vir besigtiging en kommentaar.

## **U VERANTWOORDELIKHEDE AS 'N B&GP**

Ingevolge 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 belange wat u dalk mag hê in die goedkeuring of afkeuring van die aansoek vir die voorgestelde aanleg, bekend te maak.

## **HOE OM BETROKKE TE RAAK**

1. Deur te reageer (telefonies, per faks of per e-pos) op ons uitnodiging vir u betrokkeheid wat in plaaslike en streekskoerante 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 geregistreerde B&GP sal u outomaties uitgenooi word om hierdie vergaderings by te woon. Datums vir openbare vergaderings sal ook in plaaslike koerante geadverteer word.
4. Deur die konsultante te kontak met navrae of kommentaar.
5. Deur oorsig en kommentaar te bied oor die konsepverslae, en wel binne die gestipuleerde 30-dae openbare besigtigingstydperke.

Indien u uself as 'n B&GP vir die voorgestelde projek ag, moedig ons u aan om gebruik te maak van die geleentheid wat geskep word deur die openbare deelnameproses om kommentaar te lewer of daardie vraagstukke en 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-proses.

Deur die meegaande Antwoordvorm in te vul en aan ons terug te besorg, registreer u uself outomaties as 'n B&GP vir hierdie projek en verseker u dat kennis geneem word van u kommentaar, knelpunte of navrae betreffende die projek.

#### **KOMMENTAAR EN NAVRAE**

Rig alle kommentaar, navrae of antwoorde aan:

#### **Gabriele Wood van Savannah Environmental (Edms.) Bpk.**

Posadres: Posbus 148, Sunninghill, Johannesburg, 2157

Tel: 011 656 3237

Faks: 086 684 0547

E-pos: gabriele@savannahsa.com

Besoek [www.savannahSA.com](http://www.savannahSA.com) vir dokumentasie wat met die projek gepaard gaan.

Kopiereg: Savannah Environmental