

OMGEWINGSINVLOEDBEPALING: BEOOGDE WIND- EN SONENERGIE (FOTOVOLTAÏESE)-AANLEG NABY SPRINGBOK, NOORD-KAAP

DOS VERWYSINGSNR 14/12/16/3/3/2/346 (WIND), 14/12/16/3/3/2/342 (SON), NEA
VERWYSINGSNR. DEA/EIA/0001222/2012 (WIND), DEA/EIA/0001217/2012 (SON)



JUNIE 2012

aurecon

OPSOMMENDE DOKUMENT: KONSEP OMVANGSBEPALINGSVERSLAG

Agtergrond

South Africa Mainstream Renewable Power Developments (Edms) Bpk (MRP) beoog om 'n 750 MW windenergie-aanleg en 'n 250 MW fotovoltaiëse sonenergie-aanleg op 'n aantal plase naby Springbok in die Noord-Kaap op te rig. Aurecon Suid-Afrika (Edms) Bpk (Aurecon) is aangestel om die verlangde omgewingsproses kragtens die Wet op Nasionale Omgewingsbestuur (Wet Nr. 107 van 1998), soos gewysig, namens Mainstream uit te voer.

Die beoogde projek sal plaasvind op die Plase Kangnas (Plaas Nr. 77 Gedeelte 3 en die Restant), Koeris (Plaas Nr. 78 Gedeelte 1), Areb (Plaas Nr. 75 Gedeelte 0) en Smorgenschaduwe (Plaas Nr. 127 Gedeelte 0) in die Noord-Kaap (verwys na **Figuur 1**). Die voorgestelde plase is ongeveer 48km oos van Springbok geleë en kan deur middel van die N14 bereik word. Die vyf plase beslaan 'n gebied van ongeveer 46 535 ha.

Beoogde Projekte

Die beoogde projekte behels die opwekking van energie deur middel van wind en son. Die konstruksietydperk vir die wind energie-aanleg is ongeveer 36 maande, en vir die fotovoltaiëse sonenergie-aanleg ongeveer 24 maande. Daar word beoog om tussen 185 en 500 windturbines op te rig, en elke turbine sal ongeveer 1.5 tot 4 MW opwek. Die voorgestelde sonenergie-aanleg (250 MW fotovoltaiëse (FV) energie en/of gekonsentreerde (KVF) fotovoltaiëse energie) mag volgoestelle insluit en sal 'n gebied van 1 000 ha beslaan. Die idee is om 'n aansluitingspunt op terrein te bou wat by die bestaande 220 kilovolt Eskomlyn sal aansluit. Daar word beoog om een hoof-substasie te bou wat die

Doel van hierdie dokument

Hierdie dokument is 'n opsomming van die Konsep Omvangbepalingsverslag (OBV) en die Studieplan vir die OIB vir die beoogde windenergie-aanleg naby Springbok, Noord-Kaap. Dit gee 'n kort agtergrond en oorsig van die beoogde projek, 'n beskrywing van die proses van openbare deelname tot op datum, 'n lys van projek-alternatiewe en die moontlike impakte (tesame met die voorgestelde spesialisstudies, waar nodig) wat tydens die OIB-fase verder ondersoek moet word.

U word ook uitgenooi om 'n Openbare Vergadering by te woon waartydens die bevindinge van die konsep OBV bespreek sal word. Dit vind plaas op **Dinsdag, 3 Julie 2012, 17h00 - 19h00 by die Springbok Skousaal, Springbok**. B&GPe word versoek om teen 25 Junie 2012 te laat weet of hulle die vergadering sal bywoon. Indien daar nie genoeg belangstelling is nie sal die vergadering gekanselleer word en sal B&GPe telefonies/ elektronies gekontak word om enige kwessies te bespreek.

Lees asb. hierdie Opsommende Dokument, en verkieslik die volledige Omvangbepalingsverslag, deur, en dien u kommentaar op die beoogde projek teen **Maandag, 23 Julie 2012** in. Lewer kommentaar deur 'n brief te skryf, te bel of 'n e-pos aan die Kantoor vir Openbare Deelname te stuur. Alle OIB-dokumentasie is beskikbaar op Aurecon (Edms) Bpk (Aurecon) se webblad <http://www.aurecongroup.com>, volg die "public participation"-skakel).

Aurecon

Corlie Steyn of Louise Corbett

Posbus 509, George, 6530

Tel: (044) 805 5421

Faks: (044) 805 5454

E-pos: cornelia.steyn@aurecongroup.com/ louise.corbett@aurecongroup.com

voorgestelde energie-aanleg met die Eskomlyn sal verbind. Tot vier satelliet-substasies kan op die voorgestelde terrein aangebring word om dele van die aanleg deur middel van oorhoofse kragrade met die hoof-substasie verbind. Windturbines kan op 'n horisontale of vertikale as roteer. Die turbines wat vir windplase of die kommersiële opwekking van elektrisiteit gebruik word, roteer gewoonlik op 'n horisontale as, het drie blaaië (lemme) en word deur rekenaar-beheerde motors in dieselfde rigting as die wind gedraai. Masjiene met 'n horisontale as het 'n hoë doeltreffendheid en lae wringkrag en dra by tot die betroubaarheid van hierdie energiebron. Die blaaië is gewoonlik liggrys en kan 20 – 60 m (of langer) wees. Die buisvormige staaltorings is 60 – 120 m hoog. Die blaaië roteer teen 10 – 22 omwentelings per minuut. Die ratkas word gewoonlik gebruik om die spoed van die kragopwekker te verhoog. Sommige modelle werk teen 'n konstante spoed, maar meer krag kan opgewek word deur turbines met 'n veranderlike spoed. Alle turbines word toegerus met beskermende eienskappe om skade tydens hoë windspoedtoestande te voorkom – dit beskik naamlik oor die vermoë om die blaaië na die wind toe te draai en dus die rotasie daarvan te staak, en 'n gepaardgaande remstelsel.

Windturbines met horisontale asse se hoof-rotoras en kragopwekker is in 'n gondel aan die bokant van die toring geleë. Konvensionele windturbines met horisontale asse kan in die volgende drie komponente verdeel word.

- Die rotor-komponent, wat die blaaië insluit wat windenergie na lae-spoed roterende energie omskakel.
- Die opwekkingskomponent, wat die kragopwekker en beheer-elektronika insluit, en waarskynlik ook 'n ratkaskomponent vir die omskakeling van lae-spoed inkomende rotasie na 'n hoëspoed rotasie wat geskik is vir die opwekking van elektrisiteit.
- Die strukturele ondersteuningskomponent, wat die toring en die rotor-slingermeganisme (wat die rotor in dieselfde rigting as die wind draai) insluit.

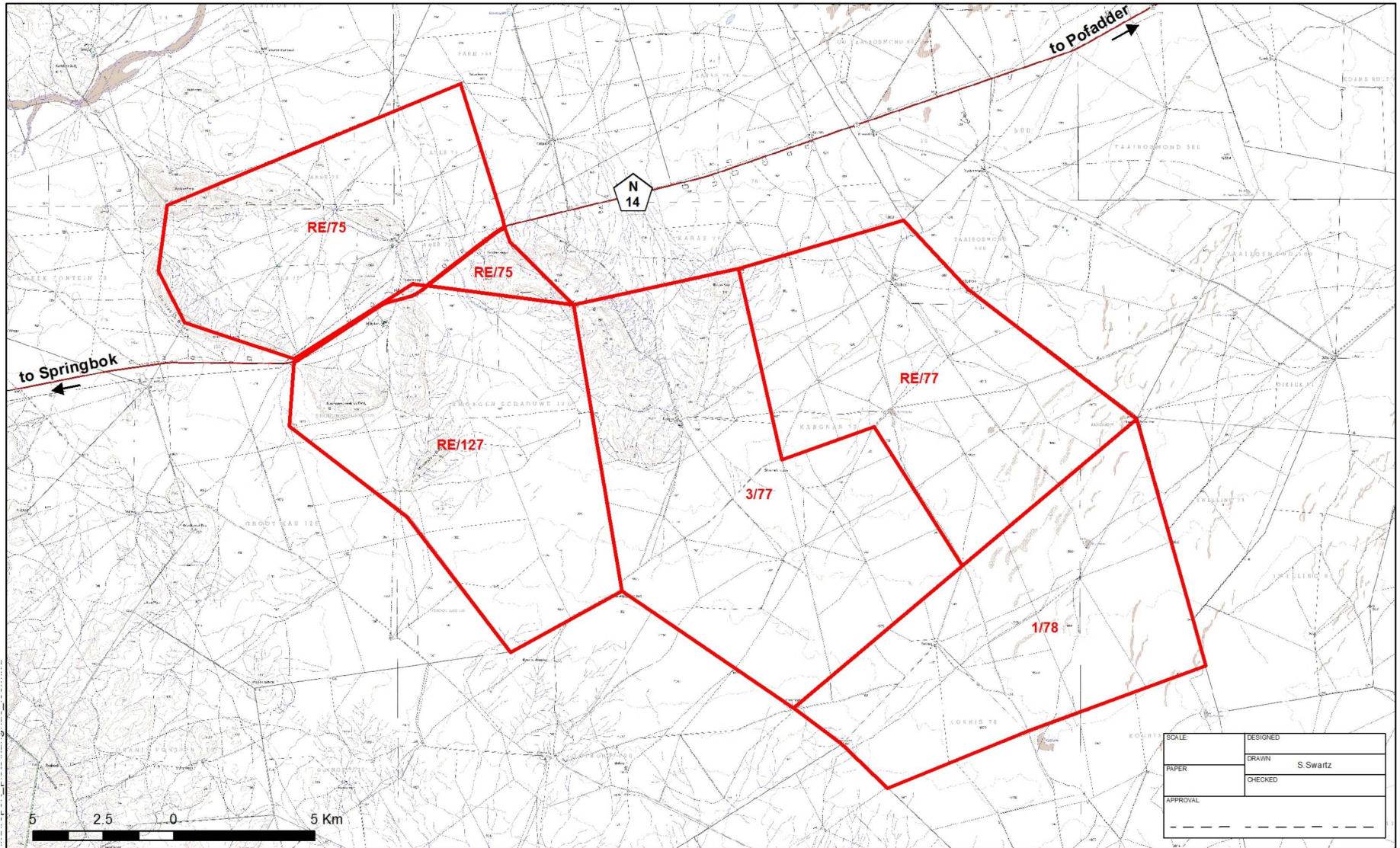
Die finale ontwerp vir die fondasie van die turbines hang af van 'n geotegniese ondersoek, maar die fondasies vir hierdie beoogde projek sal waarskynlik uit bewapende beton bestaan. Die fondasie sal ongeveer 20 m x 20 m, en gemiddeld 3 m diep wees. Die fondasie sal *in situ* gegooi word en opgevol word met bogrond sodat die plantegroei rondom die staaltoring (ongeveer 6 m in omtrek) weer kan teruggroei. 'n Waterdigte oppervlakte (20 m x 40 m) vir 'n hyskraan sal rondom elke turbine gebou word, asook 'n toegangspad van 6 – 10 m na elke toring.

FV-stelsels skakel sonlig om na energie. Die kleinste eenheid van 'n FV-aanleg word 'n sonkrag-sel genoem. 'n Aantal sonkrag-selle wat elektrones met mekaar verbind en op 'n ondersteunende struktuur of raam gemonteer is, word 'n FV-eenheid (module) genoem. 'n Aantal selle vorm 'n eenheid en 'n aantal eenhede vorm 'n reeks (wat in Engels as 'n "array" bekend staan).. Eenhede word in afdelings gerangskik wat elk ongeveer 40x5m groot is. Dit staan as tafels bekend, en word op staal- of aluminiumrakke gemonteer. Eenhede word ontwerp om elektrisiteit teen 'n sekere stroomspanning te verskaf. Die hoeveelheid krag wat opgewek word hou direk verband met die hoeveelheid lig wat die eenheid bereik. Die reeks ("array") word in rye gerangskik om 'n sonkragveld te vorm.

Die reekse en die rakke word by wyse van beton-, skroef- of stapelfondasies in die grond geanker. Die reekse word met omkeerders verbind wat die direkte stroom (DS) na 'n alternatiewe stroom (AS) omskakel sodat dit in die nasionale netwerk ingevoer kan word.

Die groot verskil tussen FV- en KVF-tegnologie is dat KVF-tegnologie elektrisiteit opwek deur optika (soos lense) te gebruik om 'n groot hoeveelheid sonlig op 'n klein deel van die FV-materiaal te konsentreer. Die basiese komponente is egter dieselfde as wat hierbo vir FV beskryf is.

Panele word gemonteer met volgoestelle wat die son navolg om sodoende die grootste voordeel uit sonlig te trek en ook voorsiening maak dat die grond onder die panele benut kan word.



Figuur 1: Ligging van beoogde wind- en sonenergie-aanlegte (FV) naby Springbok in die Noord-Kaap

Die twee voorgestelde aanlegte word as volg opgesom:

Voorgestelde windenergie-aanleg:

- Die oprigting van 185 tot 500 windturbines met 'n kapasiteit van 1.5 – 4 MW;
- Gepaardgaande infrastruktuur, wat insluit:
 - Harde oppervlaktes, 20 m x 40 m, rondom die turbines;
 - Toegangspaaie, 4 – 10 m wyd, tussen turbines;
 - Oorhoofse transmissielyste wat die turbines met mekaar verbind;
 - Een hoof-substasie wat die voorgestelde energie-aanleg met die Eskomlyn verbind; en
 - Vier satelliet-substasies wat seksies van die aanleg met die oorhoofse kragrade verbind.

Voorgestelde sonenergie-aanleg:

- Oprigting van 'n 250 MW FV- of KfV-aanleg;
- Verwante infrastruktuur wat insluit:
 - Toegangspaaie, 4 – 10 m wyd, na die FV-aanleg; en
 - Vier satelliet-substasies wat seksies van die aanleg met die hoof-substasie met oorhoofse kragrade verbind.

Beskrywing van terrein

Die voorgestelde terrein is tipiese laagliggende platteland met granietskoppies (geïsoleerde klipagtige heuwels op 'n gelyke vlakke) wat op die noord-westelike gedeelte van die terrein voorkom. Die oorheersende plantegroei op die terrein is Boesmanland Ariede Grasveld, wat wydverspreid binne die Nama-Karoo bioom voorkom. Hierdie plantegroei word gekenmerk deur die “wit grasse” wat deel is van die *Stipagrostis ciliata*-familie; maar polgras van die *Salsola* spesie kom ook voor. Heelwat nie-standhoudende rivierlope en laagliggende panne kom op die terrein voor.

Veeboerdery is die oorheersende grondgebruik in die omgewing van die voorgestelde terrein, terwyl mynbou ook 'n belangrike rol in die plaaslike ekonomie speel. As gevolg van klimaat- en omgewingsbeperkings word formele landbougebiede beperk tot spesifieke nodes wat nie op die voorgestelde terrein voorkom nie. 'n Derde belangrike sektor is toerisme, wat gedurende die lente vir ongeveer agt tot tien weke toeneem wanneer toeriste die gebied besoek om die blommeprag te besigtig.

OIB-proses

Die Regulasies vir 'n Omgewingsinvloedbepaling (OIB) (Regulasies 544, 545 en 546) wat afgekondig is kragtens die Wet op Nasionale Omgewingsbestuur (WNOB) (Nr. 107 van 1998) (soos gewysig), identifiseer sekere bedrywighede wat 'n “*betekenisvolle nadelige invloed op die omgewing mag hê*”. Hierdie gelyste bedrywighede vereis 'n omgewingsmagtiging van die bevoegde omgewingsowerheid, naamlik die Departement van Omgewingsake (DOS) voordat daar met die projek begin mag word.

Die beoogde projek het 'n aantal gelyste bedrywighede in terme van die WNOB tot gevolg, en vereis gevolglik 'n omgewingsmagtiging van die DOS by wyse van die OIB-proses soos uiteengesit in Regulasie 543 van die WNOB.

Aurecon is aangestel om die verlangende omgewingsmagtiging- en lisensieringsproses namens Mainstream uit te voer.

Die OIB-proses bestaan uit 'n Aanvangsfase, 'n Omvangbepalingsfase en 'n OIB-fase. Die doel van die Aanvangsfase is om die projek bekend te stel. Die doel van die Omvangbepalingsfase is om moontlike positiewe en negatiewe impakte (beide sosiaal en biofisies) wat die beoogde projek tot gevolg mag hê te

identifiseer en te beskryf, en om te bepaal watter lewensvatbare alternatiewe meer omvattend in die OIB-fase ondersoek sal word. Indien die DOS die Omvangbepalingsverslag en die Studieplan na afloop van die Omvangbepalingsfase goedkeur, kan daar met die OIB-fase voortgegaan word.

Die doel van die OIB-fase is om daardie alternatiewe en impakte wat tydens die Omvangsbepaling geïdentifiseer is, in meer detail te ondersoek en te beoordeel, dan mitigasiemaatreëls aan te beveel wat die negatiewe impakte sal verminder.

Indien die DOS die Omvangsbepalingsverslag en die Studieplan na afloop van die Omvangsbepalingsfase goedkeur, kan daar met die OIB-proses begin word.

Hoe jy betrokke kan raak

Openbare deelname is 'n sleutelkomponent van hierdie OIB-proses en sal op verskeie stadiums van die projek plaasvind. Die volgende aspekte was tot op datum deel van hierdie proses:

- Verspreiding van die Agtergrond-inligtingsdokument op 24 Mei 2012 om Belanghebbende en Geaffekteerde Partye (B&GPe) oor die projek in te lig en B&GPe uit te nooi om op die databasis te registreer;
- Advertensies in 'n plaaslike koerant, die Plattelander, waarin die breër publiek in kennis gestel is van die aanvang met die OIB en hulle uitgenooi is om vanaf 25 Mei 2012 tot 15 Junie 2012 as B&GPe te registreer; en
- 'n Terrein-kennisgewing is op 28 Mei 2012 opgesit by die ingange na die Plase Smorgenschaduwe en Kangnas, asook by die Biblioteek in Springbok.

Slegs twee kommentare is ontvang. Die kommentaar van SAHRA het betrekking op die vereistes om die nodige erfenisstudies in terme van die Wet op Nasionale Erfenishulpbronne uit te voer, en die kommentaar van WESSA gee 'n uiteensetting van die proses wat hulle sal volg.

Alle skriftelike kommentaar is ingesluit as 'n bylae tot die Konsep Omvangbepalingsverslag (KOBV). Alle kwessies wat op skrif gestel is, is opgesom en tesame met die projekspan se kommentaar daarop, vervat in 'n Kommentaar- en Antwoordverslag wat as 'n Bylae tot die KOBV ingebind is.

Projek Alternatiewe

Die volgende haalbare alternatiewe is geïdentifiseer vir verdere oorweging in die Omgewingsinvloedbepalingsverslag (OIBV):

Voorgestelde windenergie-aanleg:

- Alternatiewe liggings:
 - Een ligging vir die voorgestelde windenergie-aanleg;
- Alternatiewe aktiwiteite:
 - Die opwekking van windenergie by wyse van windturbines; en
 - "No-go" alternatief vir die vervaardiging van windenergie (Geen-ontwikkeling)
- Alternatiewe terrein-uitlegte:
 - Een alternatiewe uitleg per terrein;
 - Een hoof-substasie met vier satelliet-substasies.
- Alternatiewe tegnologieë:
 - 'n Minimum en maksimum toppunt-hoogte van 100 – 180 m

Voorgestelde sonenergie-aanleg:

- Alternatiewe liggings:
 - Een ligging vir die voorgestelde FV-aanleg.
- Alternatiewe aktiwiteite:

- Die opwekking van sonenergie by wyse van 'n FV-aanleg; en
- “No-go” alternatief vir die vervaardiging van sonkrag (Geen-ontwikkeling)
- Alternatiewe terrein-uitlegte:
 - Een alternatiewe uitleg (250 MW met 'n voetspoor van 1 000 ha).
- Alternatiewe tegnologieë:
 - Twee alternatiewe tegnologieë vir die tipe sonpanele (FV vs. KFV);
 - Monteringstelsel: son-navolgingstelsel vs. vaste montering.

Geïdentifiseerde impakte

Die voorgestelde wind- en sonenergie-aanlegte kan tydens beide die konstruksie- en bedryfsfases 'n wye reeks biofisiese en sosio-ekonomiese impakte op die omgewing tot gevolg hê. Alhoewel meeste impakte tydens die konstruksiefase kort-termyn van aard is, is daar impakte wat 'n meer langdurige impak mag hê. 'n Omgewingbestuursprogram (OBProgram) sal vir die konstruksiefase opgestel word en tydens die konstruksiefase toegepas word om hierdie impakte te bestuur.

Die impakte van die bedryfsfase word as lang-termyn beskou, en hierdie impakte sal deur verskeie deskundiges in die OIBV-fase ondersoek word. Die deskundiges sal ook oorweging skenk aan maniere om die moontlike impakte te bestuur, en hierdie mitigasiemaatreeëls sal ingesluit word in 'n OBProgram vir die bedryfsfase.

Die volgende spesifieke omgewingsimpakte is geïdentifiseer vir verdere ondersoek tydens die OIBV-fase:

- Impakte van die Bedryfsfase op die biofisiese omgewing:
 - Impak op flora;
 - Impak op fauna (wat avifauna en vlermuise insluit); en
 - Impak op oppervlaktewater.
- Impakte van die Bedryfsfase op die sosio-ekonomiese omgewing:
 - Impak op erfenishulpbronne (paleontologie ingesluit);
 - Visuele impak;
 - Impak op vervaardiging van energie;
 - Impak op plaaslike ekonomie (werksgeleenthede) en maatskaplike toestande;
 - Impak op landbougrond; en
 - Impak van geraas.
- Impakte van die Konstruksiefase op die biofisiese en sosio-ekonomiese omgewings

Die volgende spesialisstudies is deur onderstaande deskundiges uitgevoer word om meer omvattende inligting te bekom oor daardie omgewingsimpakte wat as van belang geïdentifiseer is, en/of waar daar nie genoeg inligting beskikbaar was nie, naamlik:

- *Botaniese beoordeling*: Dr Dave MacDonald, *Bergwind Botanical Tours and Surveys*;
- *Bepaling van avifauna*: Mnr Doug Harebottle, Private Konsultant;
- *Opname van vlermuise*: Mnr Werner Marais van *Animalia Zoological and Ecological Consultation*;
- *Bepaling van impak op Erfenishulpbronne*: Mnr Jayson Orton, *ACO Associates* (argeologiese komponent) en dr. John Almond van *Natura Viva cc* (paleontologiese komponent);
- *Beoordeling van visuele impak*: Mnr Stephen Stead, *Visual Resource Management Africa*;
- *Sosio-ekonomiese Invloedbepaling*: Me Alex Kempthorne, *Urban-Econ Development Economists*;
- *Bepaling van geraas-impak*: Mnr Morne de Jager, *M2 Environmental Consulting*;
- *Bepaling van Landboukundige Potensiaal*: Mnr Kurt Barichievy, *SiVEST*;
- *Bepaling van die impak op Akwatiese Ekologie*: Me Antony Belcher, Private Konsultant; en
- *Meteorologiese Invloedbepaling*: Dr Chris Harris, Universiteit van Kaapstad.

Volgende stappe

Afskrifte van die KOBV is beskikbaar gestel by die Biblioteek in Springbok en op Aurecon se webblad (www.aurecongroup.com/) (verander "Current Location" na "South Africa" en volg die "Public Participation"-skakel).

Geregistreeerde B&GPe is ook uitgenooi na 'n openbare vergadering op 3 Julie 2012, vanaf 17h00 – 19h00, by die Springbok Skousaal in Springbok waartydens die bevindinge van die OIBV bespreek sal word. B&GPe word versoek om ons teen 25 Junie 2012 in kennis stel indien hulle die vergadering sal bywoon (kontakbesonderhede hiervoor is op die laaste bladsy). Indien daar te min persone is wat aangedui het dat hulle die vergadering sal bywoon, sal die vergadering gekanselleer word en sal B&GPe dan telefonies/ elektronies gekontak word om enige kwessies of bekommernisse te bespreek.

B&GPe het 30 dae, tot **23 Julie 2012**, tyd om skriftelik op die KOBV kommentaar te lewer. Alle kommentaar op die KOBV sal met die samestelling van die finale verslag in ag geneem word, en die kommentaar, tesame met die projekspan en applikant se antwoorde daarop, sal in die finale verslag opgeneem word. Die verslag sal, waar van toepassing opgedateer word.

Sodra die Omvangbepalingsverslag voltooi is en alle kommentaar vanaf B&GPe in die verslag opgeneem en die kliënt die verslag goedgekeur het, sal die verslag ingedien word by die DOS en die Noord-Kaapse Departement van Omgewingsake en Natuurbewaring vir hulle onderskeidelike oorsig en kommentaar daarop. Die DOS sal of die verslag verwerp, of die applikant opdrag gee om voort te gaan met die OIB-fase – hetsy soos in die Studieplan vir die OIB uiteengesit, of versoek dat veranderinge aangebring word voordat daar met die OIB-fase voortgegaan word.

Lys van Afkortings

B&GP	Belanghebbende en Geaffekteerde Party
DOS	Departement van Omgewingsake
FOBV	Finale Omvangbepalingsverslag
Ha	Hektaar
Km	Kilometer
KOBV	Konsep Omvangbepalingsverslag
Kv	Kilovolt
MW	Megawatt
OB-program	Omgewingsbestuursprogram
OIB	Omgewingsinvloedbepaling
OIBV	Omgewingsinvloedbepalingsverslag
WNOB	Wet op Nasionale Omgewingsbestuur
WESSA	Wildlife and Environment Society of South Africa
SAHRA	Suid-Afrikaanse Agentskap vir Erfenisshulpbronne

Aurecon

Louise Corbett / Corlie Steyn

Tel: (044) 805 5421

Faks: (044) 805 5454

E-pos: cornelia.steyn@aurecongroup.com

louise.corbett@aurecongroup.com

Aurecon
Posbus 509
George
6530