

## UITVOERENDE OPSOMMING:

### KONSEP

### OMGEWINGSIMPAKBEOORDELINGSVE RSLAG

**Voorgestelde Gas-tot-krag-kragskipprojek by die  
hawe van Richardsbaai, uMhlatuze Plaaslike**

**Munisipaliteit, KwaZulu-Natal**

**DFFE REF NO: 14/12/16/3/3/2/2007**



#### 1. Inleiding

Karpowership SA (Edms) Bpk stel 'n Gas-tot-krag-via-kragskip-projek voor by die hawe van Richardsbaai, uMhlatuze Plaaslike Munisipaliteit, Kwazulu-Natal.

Triplo4 Sustainable Solutions is aangestel om die Omvang- en Omgewingsimpakverslagdoening (O&OIV, ook na verwys as OIB) proses te onderneem wat ingevolge die Wet op Nasionale Omgewingsbestuur 107 van 1998, soos gewysig, (NEMA) benodig word.

Die voorgestelde Gas-tot-krag-kragskip-projek by die hawe van Richardsbaai is geformuleer in reaksie op die versoek om voorstelle (VOV) vir tegnologie-agnostiese nuwe generasie kapasiteit onder die Risiko Bemiddelende OKP Aankope Program (RBOKPAP) uitgereik deur die Departement van Minerale Hulpbronne en Energie (DMHE) om die onmiddellike en toekomstige kapasiteitstekort te verlig asook die beperkte, onbetroubare en swak gediversifiseerde voorsiening van huidige kragopwekkingstegnologie met die inherente nadelige omgewings- en ekonomiese impakte daarvan aan te spreek. Die "Risiko Bemiddelende Krag Aankope Verkrygings Program (2000MW): Nasionaal" het die status ontvang van 'n Strategiese Geïntegreerde Projek (SGP) kragtens die Wet op Infrastruktuurontwikkeling, 2014 deur die Presidensiële Infrastruktuurkoördineringskommissie. SGP'e word beskou as projekte van beduidende ekonomiese of maatskaplike belang vir Suid-Afrika as geheel, of streeksgewys, wat uitvoering gee aan die nasionale infrastruktuurplan en om hierdie rede, kan dit vinnig geïmplementeer word deur die bepalings van die magtigingswet.

Die Geïntegreerde Hulpbronplan (GHP) 2019 identifiseer die nodige opwekkingsmengsel van tegnologieë om op die vraag na elektrisiteit te

reageer. Inherent aan die beplanningsproses is die verbintenis tot energiesekeuriteit, kostedoeltreffendheid en effektiwiteit, asook omgewingsvolhoubaarheid. Die RBOKPAP het daarin geslaag om projekvoorstelle te lok wat 'n verskeidenheid tegnologiekombinasies bevat om versendingbare opwekking te verskaf. Hierdie bepalings vergemaklik die proses om die vereiste elektrisiteitskapasiteit te verkry. Voorkeurbieërstatus in die RBOKPAP is op 18 Maart 2021 aan agt projekte toegeken en drie verdere projekte op 1 Junie 2021, naamlik:

- ACWA Power Projects DAO (Solar PV + BESS + Diesel Opwekker)
- Oya Energy (Solar PV + BESS + Diesel Opwekker + Aan wal Wind)
- Umoyilanga-energie (Solar PV + BESS + Vloeibare Petroleum Gas (VPG) Opwekker + Aan wal Wind)
- Twee projekte vir Mulilo Total (Resiprokerende Gas-enjins + Sonkrag-PV) en (Solar-PV + BESS + Dieselopwekker)
- Drie projekte vir Karpowership SA (Drywende modulêre resiprokerende gasenjins met hitteopvangstoomturbines)
- Drie verdere voorkeurbieërprojekte is op 1 Junie 2021 by Scatec (Solar PV + BESS) gevoeg.

Die Gas tot Krag via Kragskip-projek by die hawe van Richardsbaai vorm deel van die oplossings wat verskaf word deur die RBOKPAP-voorkeurbieërs wat voorsiening maak vir 'n kombinasie van 'n reeks tegnologieë wat hierbo genoem word.

Gas is, volgens die DMHE, geïdentifiseer as een van die mees bekostigbare en betroubare vorme van krag. Van die 11 voorkeurbieërs het slegs 1 bieër se projek 'n laer koste gebod, wat die bekostigbaarheid van die gas-tot-kragprojek as 'n volledig uitvoerbare tegnologie bevestig.

28 projekte het op 22 Desember 2020 tenders ingedien in reaksie op die RBOKPAP. Aanbiedings is

beoordeel vir voldoening aan kwalifikasiekriteria en toe beoordeel op grond van die laagste koste en toegewyde ekonomiese ontwikkelingsbydraes. Die Karpowership Richardsbaai Hawe-projek is daarna aangewys as een van die 11 suksesvolle tenders wat deur die DMHE aangekondig is. Karpowership se projekstatus, is by toekenning as 'n voorkeurbeër vir die RBOKPAP, as 'n Strategiese Geïntegreerde Projek (SGP) geklassifiseer, en moet bestuur word binne die vereistes soos uiteengesit in die Wet op Infrastruktuurontwikkeling 23 van 2014- Bylaag 7.1

## 2. Bestuurs Raamwerk

NEMA verbied 'n persoon om 'n gelyste aktiwiteit te begin sonder omgewingsmagtiging. Die Projek veroorsaak verskeie aktiwiteite wat in die OIB-regulasies lyskennisgewings 1, 2 en 3 van 2014 (soos gewysig) (“**Lyskennisgewings**”) gelys word. Die prosedurele vereistes vir so 'n aansoek en gepaardgaande OIB wat onderneem moet word, word voorgeskryf deur die OIB-regulasies, 2014 afgekondig onder NEMA (soos gewysig) (“**OIB-regulasies**”).

Daarbenewens veroorsaak die Projek 'n aktiwiteit gelys onder die Nasionale Omgewingsbestuur: Luggehalte Wet 39 van 2004 (NEMAQA) wat 'n atmosferiese emissielisensie (AEL) benodig. Dieselfde OIB-proses wat deur die OIB-regulasies voorgeskryf word, word op die AEL-aansoek toegepas, met 'n aantal bykomende vereistes uiteengesit in NEMAQA en sy Regulasies.

Die OIB-regulasies beskryf twee magtigingsprosesse. Afhangende van die tipe aktiwiteit wat voorgestel word, word óf 'n Basiese Evaluering óf 'n Omvang- en Omgewingsimpakbepalingsproses benodig om Omgewingsmagtiging (OM) te verkry.

Triplo4 het vasgestel dat die voorgestelde Gas-tot-krag-via-kragskip-projek by die hawe van Richardsbaai, aktiwiteite veroorsaak het genoem in Lyskennisgewing 1-3 van die OIB-regulasies.

**Tabel 0 1: Gelyste aktiwiteite**

Akti witeit	Opsommende Beskrywing
<b>Noteringskennisgewing 1</b>	
11	Die ontwikkeling van fasiliteite of infrastruktuur vir die transmissie en verspreiding van elektrisiteit— (i) buite stedelike gebiede of industriële komplekse met 'n kapasiteit van meer as 33 maar minder as 275 kilovolt; of

	(ii) binne stedelike gebiede of industriële komplekse met 'n kapasiteit van 275 kilovolt of meer.
12	Die ontwikkeling van infrastruktuur of strukture met 'n fisiese voetspoor van 100 vierkante meter of meer binne 'n waterloop of binne 32m van 'n waterloop.
15	Die ontwikkeling van strukture in die openbare kuseiendom waar die ontwikkelingsvoetspoor groter as 50 vierkante meter is.
17	Ontwikkeling in die see of in 'n riviermond of binne die aktiewe kuststreek sone; ten opsigte van infrastruktuur of strukture met 'n ontwikkelingsvoetspoor van 50 vierkante meter of meer.
18	Die aanplant van plantegroei of plasing van enige materiaal op duine of blootgestelde sandoppervlaktes van meer as 10 vierkante meter, binne die kuststreek se aktiewe sone.
19	Die invul of afsetting van enige materiaal van meer as 10 kubieke meter in, of die baggerwerk, uitgraving, verwydering of verskuiwing van grond, sand, skulpe, skulpgruis, klippies of rots van meer as 10 kubieke meter vanaf 'n waterloop.
19A	Die invul of afsetting van enige materiaal van meer as 5 kubieke meter in, of die baggerwerk, uitgraving, verwydering of verskuiwing van grond, sand, skulpe, skulpgruis, klippies of rots van meer as 5 kubieke meter vanaf— (i) die seestrand; (ii) die kusgebied aktiewe sone, 'n riviermond of 'n afstand van 100 meter binnelands van die hoogwatermerk van die see of 'n riviermond, watter afstand ook al die grootste is; of (iii) die see.
27	Die opruiming van 'n gebied van 1 hektaar of meer, maar minder as 20 hektaar inheemse plantegroei.

### **Noteringskennisgewing 2**

2	Die ontwikkeling en verwante bedryf van fasiliteite of infrastruktuur vir die opwekking van elektrisiteit uit 'n nie-hernubare hulpbron waar die elektrisiteitsuitset 20 megawatt of meer is.
4	Die ontwikkeling en verwante bedryf van fasiliteite of infrastruktuur, vir die berging, of berging en hantering van gevaarlike goed, waar sodanige berging plaasvind in

	houers met 'n gesamentlike kapasiteit van meer as 500 kubieke meter.
6	Die ontwikkeling van fasiliteite of infrastruktuur vir enige proses of aktiwiteit wat 'n permit of lisensie of 'n gewysigde permit of lisensie benodig ingevolge nasionale of provinsiale wetgewing wat die opwekking of vrystelling van emissies, besoedeling of uitvloeisel reguleer.
7	Die ontwikkeling en verwante bedryf van fasiliteite of infrastruktuur vir die grootmaatvervoer van gevaarlike goedere— (i) in gasvorm, buite 'n nywerheidskompleks, deur pypleidinge van meer as 1 000 meter lank te gebruik, met 'n deursetvermoë van meer as 700 ton per dag; (ii) in vloeibare vorm, buite 'n nywerheidskompleks, deur gebruik te maak van pypleidinge wat langer as 1 000 meter is, met 'n deursetvermoë van meer as 50 kubieke meter per dag.
14	Die ontwikkeling en verwante bedryf van— (ii) 'n geankerde platform; of (iii) enige ander struktuur of infrastruktuur — op, onder of langs die seabodem.
<b>Noteringskennisgewing 3 (KwaZulu-Natal)</b>	
10	Die ontwikkeling en verwante bedryf van fasiliteite of infrastruktuur vir die berging, of berging en hantering van gevaarlike goed, waar sodanige berging plaasvind in houers met 'n gesamentlike kapasiteit van 30 maar nie meer as 80 kubieke meter nie.
12	Die opruiming van 'n gebied van 300 vierkante meter of meer van inheemse plantegroei binne 'n geïdentifiseerde geografiese gebied.
14	Die ontwikkeling van— (ii) infrastruktuur of strukture met 'n fisiese voetspoor van 10 vierkante meter of meer; waar sodanige ontwikkeling plaasvind— (a) binne 'n waterloop; (b) voor 'n ontwikkelingsterugslag; of (c) indien geen ontwikkelingsterugslae aanvaar is nie, binne 32 meter van 'n waterloop, gemeet vanaf die rand van 'n waterloop.

'n Watergebruikmagtiging ingevolge Artikel 21 van die Nasionale Waterwet 36 van 1998 (NWW) word benodig en is in Julie 2021 deur die Departement van Water en Sanitasie toegestaan.

### 3. Omgewingsproses

Die OIB-regulasies definieer die gedetailleerde benadering tot die O&OIV-proses, wat uit twee fases bestaan: die Omvangbepalingsfase en die Impakbepalingsfase (die huidige fase).

'n Omvang- en Omgewingsimpakverslagdoening (O&OIV)-proses is gedurende 2020-2021 uitgevoer, wat benodig word vir 'n OM, volgens die tydlyn hieronder:

- Die Omvangbepalingsverslag, insluitend die Studieplan en goedgekeurde Plan van Openbare Deelname (OD) vir die OIB, is op 06 Januarie 2021 deur die Bevoegde Owerheid (BO), naamlik die Departement Bosbou, Visserye en Omgewing (DBVO), aanvaar.
- 'n Finale OIB-verslag (OIBv) en Omgewingsbestuursprogramverslag (OBPV) is op 26 April 2021 by die BO ingedien. Die BO het die OA-aansoek geweier en die Rekord van Weiering (RvR) aan KSA verskaf op 23 Junie 2021. Op 13 Julie 2021 het KSA op die BO se weiering geappelleer. Op 1 Augustus 2022 het die Appèlowerheid (die Minister) die appèl van die hand gewys en haar magte ingevolge Artikel 43 (6) van NEMA uitgeoefen. Die aansoek is teruggestuur na die BO, met die opdrag om verskeie waargenome leemtes en defekte aan te spreek deur 'n nuwe OIBv en gepaardgaande ODP, sodat die aansoek deur die BO oorweeg kon word.

Die BO het te kenne gegee dat 'n bygewerkte OIBv, wat die verskillende waargenome leemtes in inligting aanspreek, en onderhewig is aan 'n Openbare Deelnameproses (ODP), aan die BO voorgelê moet word vir heroorweging.

Die sleutelwoordwitte van die OIB is om:

- Belanghebbende en Geaffekteerde Partye (B&GPe) in te lig oor die voorgestelde Projek en die OIB-proses wat gevolg is;
- Kommentaar van B&GPe (insluitend die relevante owerhede en die publiek) te verkry en te verseker dat alle kwessies, bekommernisse en navrae wat geopper word volledig gedokumenteer en in die OIB-verslag aangespreek word;
- Identifiseer en evalueer potensiële beduidende impakte wat met die voorgestelde ontwikkeling geassosieer word;

- Versagtende maatreëls te formuleer om impakte te vermy en/of te minimaliseer en voordele van die Projek te verbeter; en
- Stel 'n Finale OIB-verslag op, met alle vereiste inligting, sodat die Bevoegde Owerheid kan besluit of (en onder watter voorwaardes) die voorgestelde Projek magtiging sal verkry.

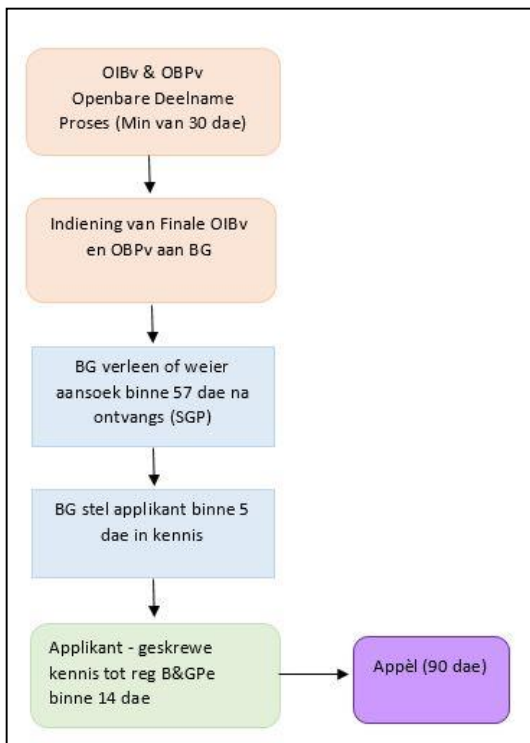


**Figuur 0 1: Oorsig van die Richardsbaai hawe**

bestuur deur Transnet Nasionale Hawe-owerheid (TNHO) in die hoedanigheid as verhuurder. Die hawe van Richardsbaai geleë aangrensend aan die Richardsbaai Nywerheidsontwikkelingsone (RBNOS) – Spesiale Ekonomiese Sones (SES), wat spesifiek ontwerp is om voorsiening te maak vir verwante nywerhede om in 'n Nywerheidsone gevestig te wees.

Die voorgestelde Kragsepe, DBHE, tydelike VAGD en gaslyn, sal in die hawe van Richardsbaai onder die jurisdiksie van TNHO geleë wees. Terwyl die transmissielyn oor Transnet-eiendomme sowel as uMhlatuze Plaaslike Munisipaliteit-eiendomme is, en die voorgestelde skakelstasie effens binne South32 Aluminium Pty Ltd-eiendom geleë is (langs die bestaande Bayside-substasie).

Die Kragsepe en DBHE moet in die beskermde waters binne die hawe van Richardsbaai vasgemeer word. Die Kragsepe is geposisioneer binne die doodloopkom aangrensend aan die breek grootmaat kaai/veeldoelige terminaal.



**Figuur 0 2: OIB-proses**



**Figuur 0 3: Oorsig van haweterrein**



**Figuur 0 4: Oorsig van Transmissieroete**

#### 4. Beskrywing van die terrein en omgewing

Die projek is in die hawe van Richardsbaai geleë. Dit is naby die Richardsbaai-nywerheidsontwikkelingsone (RBNOS) in die uMhlatuze Plaaslike Munisipaliteit in die KwaZulu-Natal Provinsie geleë. Die hawe van Richardsbaai, geleë binne wyk 2 van die uMhlatuze Plaaslike Munisipaliteit, word deur die staat besit en

Huidige nywerheidsontwikkeling naby die gedeelte van die hawe waar die voorgestelde projek geleë is, sluit 'n grootskaalse aluminiumsmelter (Bayside) sowel as 'n fosforchemiese aanleg (Foscor) in. Bidvest

Terminals is geleë binne die hawegrense, oos van die voorgestelde projek.

Die meeste ontspanningsgebruike van die hawe kom oor die algemeen aan die noordelike kant van die hawe voor. Ontspanningshengel en ander wettige en onwettige visvang vind plaas by die hawemonding, wat meer as 4km van die voorgestelde ligging van die Kragsepe en DBHE geleë is.

Die studiegebied val binne 'n Kritieke Biodiversiteitsgebied wat as onvervangbaar gelys is. Richardsbaai Wildreservaat, wat ook 'n Belangrike Voëlgebied (BVG) is, lê minder as 1 km suidwes van die terrein, en die Enseleni Natuurreservaat is ongeveer 10 km noord van die terrein geleë. Oor die algemeen is die voorgestelde landtransmissielyn (voorkeuroete) in lae sensitiviteitsgebiede geleë, hoofsaaklik as gevolg van sy ligging in getransformeerde gebiede of in hoogs gedegradeerde gebiede aangrensend aan getransformeerde gebiede.

UMhlatuze PM het 'n bevolking van ongeveer 351 531 mense en word gekenmerk deur hoë vlakke van opvoedkundige prestasie.

## 5. Projek Motivering

Die Karpowership-projek het ontstaan in reaksie op die behoefte om die huidige energiekrisis wat in Suid-Afrika ervaar word, aan te spreek. Dit is in reaksie op 'n bod uitgereik deur DMHE as deel van die RMI4P. Die doel van die RMI4P is om die korttermyn elektrisiteitsvoorsieningsgaping te versag, die huidige elektrisiteitsvoorsieningsbeperkings te verlig en die grootskaalse gebruik van diesel-gebaseerde piek elektriese kragopwekkers te verminder wat alternatiewe energietegnologie gebruik ((Steenkamp & Weaver, 2022; DMHE, 2021a). Die energie wat deur die Karpowership-projek gegenereer word, sal daartoe bydra om die beurkraglas en gevolglike negatiewe sosio-ekonomiese impakte te verlig deur broodnodige versendbare energie te verskaf, wat teen basislading, mid-meriete en piek voorsien kan word. Die RMI4P, wat tot 'n Strategiese Geïntegreerde Projek verklaar is, is 'n belangrike reaksie op die energiekrisis, en in ooreenstemming met die mandaat van die Staat om dienste te lewer wat sosio-ekonomiese groei en welstand tot voordeel van die hele samelewing verseker. Karpowership se voorgestelde projek is in ooreenstemming met die GHP 2019 waar voorsiening gemaak is vir gas in die energiemenngsel. Kragsepe moet nie beskou word as 'n vervanging van hernubare energie nie, maar eerder 'n komplementêre tegnologie tot hernubare energie,

wat die oorgang weg van steenkool en diesel ondersteun, en 'n vermindering in die negatiewe omgewingsimpakte wat met steenkool en diesel geassosieer word. Tesame met die dringende behoefte om op die energiekrisis te reageer, bring Karpowership se projek 'n oplossing waar elektrisiteit op instruksie gestuur kan word wanneer die energietoevoer onder druk is (d.w.s. dit is versendbaar).

Daarbenewens sal die projek positiewe vermenigvuldiger-impakte op die plaaslike ekonomie tydens beide die konstruksie- en operasionele fase tot gevolg hê. Karpowership sal 'n positiewe rol in die plaaslike ekonomie speel deur vaardigheid-, ondernemings- en verskafferontwikkelingsprogramme. Die direkte, indirekte en geïnduseerde ekonomiese impak van die projek op indiensneming, inkomste generering, nuwe produksie en ekonomiese waarde sal positief wees. Dit sal vaardigheidsontwikkeling en kapasiteitsontwikkeling insluit, vir die verwesenliking van 'n regverdige oorgang in Suid-Afrika. Daar word dus verwag dat die Karpowership-projek 'n algehele positiewe sosio-ekonomiese impak sal hê wanneer die magdom ekonomiese en omgewingsimpakte in ag geneem word.

Dit is die moeite werd om te herhaal dat die Karpowership-projek in 'n aktiewe hawe geleë is, en aangrensend aan die Richardsbaai Nywerheidsontwikkelingsone (Spesiale Ekonomiese Sone), wat beskou word as 'n sleutelgroeinodus wat spesifiek vir die energie- en maritieme sektore voorsiening maak.

'n Verantwoordelike en volhoubare benadering tot die voorgestelde projek word egter steeds vereis, in ooreenstemming met die vereistes van NEMA en die omgewingsbestuurwette, -beleide en -riglyne. Die sorgsaamheidsplig (soos voorgeskryf in Artikel 28 van NEMA) moet nagekom word. Daarom is talle multidissiplinêre spesialis-impakbeoordelings as deel van die OIB-proses onderneem, integrasie van spesialisbevindinge is verseker en die toepassing van 'n polisentriese siening op die impakbeoordeling is toegepas. Negatiewe en positiewe impakte is geïdentifiseer, en so ver moontlik is alle negatiewe impakte vermy of versag om die impak te verminder, en verdere bestuursaanbevelings voorsien volgens die OBPv. Alle Spesialiste het die projek ondersteun en geen noodlottige foute is vir die voorkeuralternatiewe geïdentifiseer nie. Die

polisentriese benadering van die OIB het alle relevante faktore in ag geneem, insluitend die potensiele impakte wat die voorgestelde projek op die plaaslike sowel as die breër gemeenskap kan hê.

Daar is verdere geleentheid vir wetenskaplike navorsing en moniteringsprogramme om aanpasbare bestuur by die lewensiklus van hierdie projek in te lig, en vir soortgelyke hawe-gebaseerde projekte. Die Volhoubaarheidspesialis, gebaseer op Spesialiste se insette, het onafhanklik die projek se geografiese, fisiese, biologiese, sosiale, ekonomiese en kulturele aspekte van die omgewing beoordeel, deur die toepassing van drie metodes wat gehelp het met die sintetisering en konseptualisering van tegniese inligting vir besluitnemingsdoeleindes. Die volgende gevolgtrekking is bereik: “Gegewe dat die professionele persone wat die spesialisstudies onderneem het die toekenning van die omgewingsmagtiging ondersteun het, met verskeie vereistes vir versagting en bestuur, ondersteun ek hierdie projek om die omgewingsmagtiging te kry, mits die nodige versagtings- en bestuursaanbevelings gehandhaaf word. *Die aanbevelings wat in hierdie verslag verskaf word, bied verdere geleentheid om die negatiewe impak van hierdie projek op die omgewing te verminder en die positiewe bydraes en nalatenskap wat Karpowership SA tot hierdie gemeenskap kan bydra, te verbeter.*”

## 6. Projek Beskrywing

Die Projek behels die opwekking van elektrisiteit deur twee Kragsepe wat in die hawe van Richardsbaai vasgemeer is, gevoed met aardgas vanaf 'n derde skip, 'n drywende bergings- en hervergassingseenheid (DBHE). Die drie skepe sal in die hawe vasgemeer wees vir die Projek se verwagte 20-jaar leeftyd. 'n Vloeibare Aardgas Draer (VAGD) sal vloeibare aardgas (VAG) inbring en dit ongeveer een keer elke 20 tot 30 dae na die DBHE aflaai, afhangend van kragaanvraag wat deur die koper, ESKOM, bepaal word. Die DBHE stoor die VAG aan boord en verander die vloeibare vorm in gasvorm (Aardgas) op aanvraag van die Kragskip (Hergassifikasie). Aardgas sal van die DBHE na die Kragsepe oorgedra word via 'n ondersese gaspypleiding. Die projek se ontwerp kapasiteit is 540MW. Elektrisiteit sal op Kragsepe opgewek word deur 27 resiprokerende enjins, elk met 'n hitte-insett van meer as 10MW (ontwerpkapasiteit van 18,32MW elk by volle kapasiteit). Hitte wat deur die werking van die resiprokerende enjins gegenereer word, word opgeneem, en daardie energie word gebruik om

stoom te skep om drie stoomturbines aan te dryf wat elk 'n hitte-inset van ongeveer 15.45MW het. Die gekontrakteerde kapasiteit van 450MW, wat nie onder die bepaling van die RBOKPAP oorskry kan word nie, sal ontruim word via 'n 132kV transmissielyn oor 'n afstand van ongeveer 3.6km. Die krag sal van die Kragskip na die Impala substasie ontruim word, via 'n aansluitingspunt (wat 'n nuwe skakelstasie noodsaak) naby die bestaande Bayside Substasie, wat elektrisiteit in die nasionale netwerk voer.

## 7. Alternatiewe

Die OIB-regulasies, 2014 (soos gewysig) vereis dat alle O&OIV-prosesse haalbare en redelike alternatiewe moet identifiseer en beskryf. Talle alternatiewe is geïdentifiseer en tot op datum oorweeg.

**Tabel 0-2: Alternatiewe Uitgeskermd**

Alternatiewe	Uitgeskermdede rede
<p>Uitleg Alternatief: Kragskip -</p> <p>Die 2 Kragsepe is nader aan die sensitiewe sandbank en verder weg van die oewer geleë, wat 'n langer transmissielyn en hoër toring sal verg.</p>	<p>Dit is 'n haalbare alternatief, maar beskou as minder geskik vanuit ingenieurs- en omgewingsperspektiewe.</p>
<p>Uitleg Alternatief: Transmissielyn -</p> <p>Die roete is vir 'n groot gedeelte van sy lengte binne vleilande geleë, en dit deurkruis twee krities bedreigde plantegroeitipes: Wortelboom-moerasse en Moeraswoud.</p>	<p>Word as 'n fatale fout beskou en dus nie ondersteun nie.</p>

Die volgende alternatiewe is in die OIB oorweeg:

### 7.1. Uitleg Alternatiewe

Mariene:

Voorkeur Kragskip en Gaspyplyn Alternatief 1: Die Kragsepe word in die doodloop seekom geplaas, en is nader aan die eerste toring van die transmissielyn geleë. Die kragsepe word binne die hoofland 'voorgebergte' langs die groot wortelboom-moeras, verder weg as alternatief 2, van die sensitiewe sandbank geposisioneer. Hierdie alternatiewe posisie

is deur TNHO goedgekeur en is in ooreenstemming met hulle havebeplanning.

Kragskip en Gaspylyn Alternatief 2: word beskou as minder geskik uit ingenieurs- en omgewingsperspektiewe, aangesien die Kragsepe en die vasmeerstelsels nader aan die sensitiewe sandbank en verder weg van die kus geplaas word, wat 'n langer transmissielyn en hoër toring sal vereis.

Oordrag:

Alternatief 1 (Voorkeur): Die meerderheid van die roete is geleë in gebiede met lae tot matige ekologiese sensitiwiteit, en sal hoogs sensitiewe vleiland en moeraswoud deurkruis, en 'n groot gedeelte van hierdie alternatief volg die roete van die bestaande kraglynserrituut. Hierdie alternatief bied 'n korter roete na die eindpunt.

Alternatief 2: Hierdie roete deurkruis gebiede wat histories getransformeer is, maar hierdie gebiede word steeds as hoogs sensitief beskou. Verder is hierdie voorgestelde transmissielynroete vir 'n groot gedeelte van sy lengte binne vleilande geleë, en dit deurkruis twee krities bedreigde plantegroeitipes: Wortelboombos en Moerasbos. Hierdie het uiters hoë sensitiwiteit en kan as sodanig as 'n noodlottige fout beskou word. Daarom word hierdie alternatiewe roete nie ondersteun nie.

## 7.2. Ontwerp Alternatiewe

Die voorgestelde transmissielyn kan van óf monopool- of roosterstaalkonstruksie gebou word, gebaseer op die finale ingenieursontwerpvereistes, die topografie en geotegniese opnameresultate. Aangesien die omvang van die tralies se voetspoor baie groter is en meer plantegroei vryhoogte benodig as die monopole, is die monopole die voorkeuropsies.

## 7.3. Tegnologiese Alternatiewe: Brandstof

Die kragsepe wat ontplooi gaan word, sal elektrisiteit opwek met behulp van Wärtsilä-enjins wat uitsluitlik op aardgas werk. Wärtsilä doen uitgebreide navorsing oor die gebruik van verskillende brandstofbronne binne sy enjins, en verbeter en optimaliseer hul tegnologie om toekomsbestand te wees en toonaangewende doeltreffendheid te lewer. Wärtsilä het aansienlike vordering gemaak met die moontlikheid om waterstofgas te gebruik om hul enjintegnologie aan te dryf; alhoewel dit reeds tegnies moontlik is om 'n mengsel van waterstof met aardgas te gebruik, is hierdie tegnologie in sy kinderskoene en ondergaan dit streng navorsing en ontwikkeling vir

suiwer waterstofbedrywighede, en uitkomst van daardie navorsing en ontwikkeling (N&O) word in die komende jare verwag.

## 7.4. "No Go" Alternatief

Die opsie om nie die aktiwiteit te implementeer nie, dit wil sê die "no-go" alternatief, is oorweeg. Ten opsigte van die Projek sou dit beteken dat die bestaande status quo sal geld. Alhoewel die voordeel van hierdie opsie is dat daar geen negatiewe omgewings- of maatskaplike impakte sal wees nie, sal daar ook geen positiewe omgewings- of sosio-ekonomiese voordele wees nie, asook die ontplooiing van skoner sleutel-energie-tegnologie in ooreenstemming met Suid-Afrika se Regverdige Energie-oorgang-doelwitte. Gebaseer op die bevindinge van die onafhanklike spesialisstudies, sal die voorgestelde projek nie beduidende negatiewe omgewings- of maatskaplike impakte tot gevolg hê nie, mits die versagtingsmaatreëls aanbeveel deur die OAP en spesialiste, soos vervat in Afdeling 8 van die konsep-OIB-verslag en die OBPv geïmplementeer word.

Trouens, die voorgestelde projek sal positiewe omgewingsimpakte hê as gevolg van versagtingsmaatreëls, wat ekologiese navorsing behels, en daaropvolgende langtermynverbeterings as gevolg van verbeterde kennis. Negatiewe omgewingsimpakte as gevolg van beurtkrag, dalende energie of die gebruik van meer omgewingskadelike alternatiewe brandstofbronne sal ook vermy word.

Die hoogs beduidende positiewe sosio-ekonomiese impak sal nie in die nie-gaan-scenario gerealiseer word nie. 'n Sosiaal regverdige oorgang vir die arm en ongeskoolde werksmag en gemarginaliseerde individue en die regering se teiken vir 'n volhoubare energievoorsieningsmengsel sal ook nie in konteks van die Karpowership-projek in Richardsbaai-hawe plaasvind nie. Die verlore voordeel van elektrisiteit wat van aardgas verkry word, verminder die stabiliteit en veerkragtigheid van kragnetwerke, en verminder daardeur die energie-oorgang na die vinnige ontplooiing van hernubare energiebronne. Verstuurbare krag na die nasionale netwerk om aan bestaande sowel as toekomstige verhoogde elektrisiteitsaanvraag binne die land te voldoen, sal nie beskikbaar wees om die rampspoedige en verwoestende ekonomiese agteruitgang te voorkom wat met beurtkrag geassosieer word, as gevolg van 'n steeds toenemende kragtekort, nie. Voortgesette beurtkrag sal 'n negatiewe impak hê op die welstand

van die meerderheid van die SA bevolking, op die ekonomie as geheel sowel as op plaaslike en internasionale beleggersentimente. Geleenthede om die ekonomie te stimuleer deur indiensneming, maatskaplike ontwikkelingsprogramme, beurse vir onderwys, ander opvoedkundige programme, vaardigheidsontwikkelingsprogramme en verkryging van plaaslike verskaffers sal verlore gaan terwyl die breër ekonomiese sektore soos nywerheid, toerisme en vermaak ook groeibeperkings in die gesig staar. Boonop sal individue en veral die benadeeldes en gemarginaliseerdes toenemende risiko's vir hul lewensbestaan sowel as verminderde ekonomiese geleenthede in die gesig moet staar.

Wanneer die minimale potensiële omgewings- en sosio-ekonomiese risiko met versagting gemeet word aan die potensiële omgewings- en sosio-ekonomiese voordele, is daar eenvoudig geen kompetisie nie. Die omgewingsvoordele is beduidend en die maatskaplike en ekonomiese voordele swaarder as die versagte omgewings- en sosio-ekonomiese impakte. Die "no-go"-opsie is dus nie in ooreenstemming met die beginsels van volhoubare ontwikkeling met betrekking tot die voorsiening van elektrisiteit wat onder die SDG 7: Bekostigbare en Skoon Energie en SDG 8: ordentlike werk en ekonomiese groei val nie. Dit is dus die beredeneerde mening van die OAP dat die voorgestelde 540MW Gas-tot-krag-kragskipprojek gemagtig moet word onderhewig aan die voorwaardes voorgestel in Afdeling 9.2, wat voldoening aan die OBPv insluit. Daarom word die "no-go"-alternatief nie aanbeveel nie.

## 8. Betrokkenheid van belanghebbendes

Betrokkenheid van belanghebbendes is 'n sleutelkomponent van die O&OIV-proses en word onderneem in ooreenstemming met die vereistes van die OIB-regulasies. Belanghebbende betrokkenheid tydens die volgende in:

- Aanvanklike kennisgewing en indiening van die AID;
- Formele openbare kommentaartydperk op die konsep OIB-verslag
- Die sleutel belanghebbende betrokkenheid aktiwiteite tydens die OIB-prosesse word in Tabel 0-3 hieronder opgesom.

**Tabel 0-3: Opsomming van Belanghebbende Betrokkenheid Aktiwiteite**

Actiwiteit	Datum
Initial Notification	

Advertensie, werfkennisgewings, pamflette, strooibiljete, radio-aankondigings	AID, 24 -28 Oktober 2022
Vooraf konsultasievergaderings	12 Oktober – 09 November 2022
<b>Impak Assessering</b>	
Konsep Kommentaartydperk	OIBV 10 November – 13 Desember 2022
Openbare en virtuele vergadering	23 November 2022

## 9. Assessering van Potentiële Impakte

### 9.1. Spesialis Studies & Tegniiese Verslae

Spesialisstudies is onderneem om sleutelpotensiële direkte, indirekte en kumulatiewe impakte te ondersoek:

- Hidrologie & 1:100 Jaar Vloedlyn Assessering
- Akwatiese Assessering
- Hidropedologie-assessering
- Geohidrologie-evaluering
- Waterbalansevaluering
- Vleilandafbakening en funksionaliteitsbeoordeling
- Erfenis- en paleontologie-assessering
- Terrestriële Biodiversiteit Assessering
- Avifauna Assessering
- Basislyn onderwatergeraasverslag
- Onderwatergeraasbeoordelingsverslag
- Onderwater Erfenisverslag
- Mariene-ekologie-evaluering en vissery-impakverslag
- Mariene Avifaunal Assessering
- Estuariene en Kus-evaluering
- Verkeer insl. Mariene Assessering
- Termiese pluimmodelleringverslag
- Luggehalte-impakbepaling
- Omgewingsgeraas impakbeoordeling
- Klimaatsverandering impakbeoordeling
- Sosio-ekonomiese impakbepaling
- Kleinskaalse Vissers-spesialisbetrokkenheidsverslag
- Volhoubaarheidsverslag
- Toerisme-impakbepaling
- Visuele impakbepaling
- Groot Gevaar Installasie
- Rol van Gas in die Regverdige Oorgang
- Koste-implikasies Gas vs hernubare vorme van energie

Vir alle potensiële beduidende impakte is die belangrikheid van die verwagte impak beoordeel



sonder en met aanbevole versagtingsmaatreëls in Tabel 0-4

## 9.2 Impak Belangrikheid

Die belangrikheid van potensieële impakte van die voorgestelde Projek is bepaal om besluitnemers te help. Die algehele impakgraderings, met die veronderstelling dat versagtingsmaatreëls (verwys na Afdeling 9.3.2) effektief geïmplementeer word, is:

- Geen noemenswaardige of weglaatbare impakte of risiko's is geïdentifiseer vir spesialisstudies wat uitgevoer is in terme van erfenis, verkeer, mariene verkeer, groot gevaarinstallasie, hidrologie, geohidrologie, hidropedologie, toerisme en visuele aspekte nie.
- Negatiewe impakte en risiko's van baie lae en/of lae betekenis is vir vleilande, Terrestriële Biodiversiteit, atmosferiese emissies en terrestriële geraas geïdentifiseer. Sosio-ekonomiese negatiewe impakte het gewissel van laag tot medium. Die algehele impak van die Projek op die Richardsbaai-riviermond en kus-omgewing sal medium-laag tot laag wees.
- Avifauna
- Medium impakte is gespesifiseer met betrekking tot die uitwerking op die mariene ekologie in die ontvangende waterliggaam as gevolg van afvoer van verkoelingswater of verhoogde geraas- en vibrasievlakke en die uitwerking van impakte op ekosisteemdienste tydens die operasionele fase. Lae tot baie hoë positiewe impakte is aangedui vir aspekte wat met die Toerismebedryf verband hou, en die sosio-ekonomiese assessering het talle positiewe impakte aangedui wat wissel van laag, medium tot hoog positief.

'n Polisentriese benadering tot die voorgestelde projek vereis die holistiese oorweging van alle relevante faktore, insluitend potensieële impakte wat die voorgestelde projek op die plaaslike sowel as die breër gemeenskap kan hê. Artikel 2(4)(b) van NEMA bepaal dat omgewingsbestuur geïntegreer moet word, met die erkenning dat alle elemente van die omgewing gekoppel en onderling verwant is, en dit moet die uitwerking van besluite op alle aspekte van die omgewing en alle mense in ag neem. Die verbetering van die omgewing deur die keuse van die beste praktiese omgewingsopsie na te streef. Volhoubare ontwikkeling volgens NEMA vereis die integrasie van sosiale, ekonomiese en omgewingsfaktore in die beplanning, implementering en evaluering van voorgestelde projekte, om te verseker dat ontwikkeling

die behoeftes van huidige en toekomstige geslagte dien.

- Die onafhanklike volhoubaarheids-spesialis-assessering het dus beide die positiewe en negatiewe impakte van werklike en potensieële impakte op die geografiese, fisiese, biologiese, sosiale, ekonomiese en kulturele aspekte van die omgewing oorweeg in 'n polisentriese en holistiese benadering wat:
- Erken dat hierdie omgewing 'n komplekse en dinamiese sisteem is
- Erken die onderling verwante sosio-ekologiese en sosio-ekonomiese verhoudings
- Identifiseer die risiko's en gevolge van alternatiewe en opsies vir versagting van aktiwiteite, om negatiewe impakte te minimaliseer, voordele te maksimeer en voldoening aan die beginsels van omgewingsbestuur soos uiteengesit in Afdeling 2 van NEMA te bevorder.

Die tabel hieronder gee 'n opsomming van die impakte wat in die OIB beoordeel is, insluitend die betekenis daarvan voor en na die implementering van noodsaaklike versagtingsmaatreëls.

**Tabel 0-4: Opsomming van Impakte**

Potensieële impak en risiko	Betekenis	
	Voorversagting	Postversagting
<b>Hidologie-impakte (Afdeling 7.5.1)</b>		
Versteurende vadose sone tydens gronduitgrawings / opvulaktiwiteit	Neutraal/weglaatbaar	Neutraal/weglaatbaar
Blootstelling van grond, wat lei tot verhoogde afloop van skoongemaakte gebiede en erosie van die waterlope	Laag	Neutraal/weglaatbaar
Oppervlaktewaterbesoedeling en sedimentasie	Laag	Neutraal/weglaatbaar
Grondversteuring & erosie en sedimentasie van nabygeleë waterlope (bedryfsfase)	Neutraal/weglaatbaar	Neutraal/weglaatbaar
Skakelstasiestortings (slegs voorvalle; operasionele fase)	Neutraal/weglaatbaar	Neutraal/weglaatbaar
Lekkasies van voertuie wat tydens transmissielynstandhouding voorkom (bedryfsfase)	Neutraal/weglaatbaar	Neutraal/weglaatbaar

<b>Waterimpakte (Afdeling 7.5.2)</b>		
Verwydering van oewerplantegroei en habitat wat bankstabiliteit beïnvloed; Verstoring van die natuurlike grondprofiel wat lei tot die verspreiding van indringer uitheemse plantspesies; Verlies van waterplantegroei en habitat.	Medium	Laag
Veranderinge in natuurlike dreineringslyne wat kan lei tot opdamming of verhoogde aflooppatrone.	Medium	Laag
Lekkasies van voertuie en masjiene. Olie- en brandstofstortings van voertuie (Konstruksiefase)	Medium	Laag
Lekkasies van voertuie en masjiene. Olie- en brandstofstortings van voertuie (Bedryfsfase)	Laag	Laag
Verandering in spesiesamestelling as gevolg van verlies aan akwatiese habitat, veranderinge in waterkwaliteit.	Laag	Laag
<b>Hidropedologie-impakte (Afdeling 7.5.3)</b>		
Terreinvoorbereiding wat 'n impak het op grondintervloeiprosesse, grondkwaliteit, grondstruktuur en grondvermoë	Neutraal/weglaat baar	Neutraal/weglaat baar
Verstoring van vadose sone tydens gronduitgrawings / opvulaktiwiteit	Laag	Neutraal/weglaat baar
In-situ plasing van nuwe gronde, verandering van bestaande grondvloeiprosesse wat 'n impak het op grondintervloeiprosesse, grondkwaliteit, grondstruktuur en grondvermoë	Laag	Neutraal/weglaat baar
Plantegroei skoonmaak en grondophoping wat 'n impak het op grondintervloeiprosesse, grondkwaliteit, grondstruktuur en grondvermoë	Laag	Neutraal/weglaat baar
Oppervlakwater (vleiland) kwaliteit	Laag	Neutraal/weglaat baar

Grondkwaliteit	Laag	Neutraal/weglaat baar
Uitgrawings sal grondintervloeiprosesse versteur	Laag	Neutraal/weglaat baar
Olie- en brandstofstortings wat grondkwaliteit beïnvloed	Laag	Neutraal/weglaat baar
<b>Geohidrologie-impakte (Afdeling 7.5.4)</b>		
Versteurende vadose sone tydens gronduitgrawings / konstruksie aktiwiteite	Laag	Neutraal/weglaat baar
Koolwaterstofbesoedeling van die vadose sone (konstruksiefase)	Laag	Neutraal/weglaat baar
Oppervlaktewaterbesoedeling en sedimentasie van die volgende konstruksie-aktiwiteite	Laag	Neutraal/weglaat baar
Impakte op stroomaf grondwatergebruikers	Neutraal/weglaat baar	Neutraal/weglaat baar
Tydlike ontwatering van opgehoopte grondwater (indien dit voorkom)	Laag	Neutraal/weglaat baar
Koolwaterstofbesoedeling van die vadose sone (bedryfsfase)	Neutraal/weglaat baar	Neutraal/weglaat baar
Impakte op stroomaf grondwatergebruikers (bedryfsfase)	Neutraal/weglaat baar	Neutraal/weglaat baar
<b>Vleilandimpakte (Afdeling 7.5.5)</b>		
Direkte habitatmodifikasie – Direkte impak	Medium-Laag	Laag
Waterkwaliteit (Besoedeling) – direkte impak	Medium-Laag	Laag
Opvanggebied veranderings (grondbedekking en oppervlakafloop) – indirekte impak	Laag	Baie Laag
Waterkwaliteit (Besoedeling) – indirekte impak	Laag	Baie Laag
<b>Argeologie en Paleontologie Impakte (Afdeling 7.5.6)</b>		
Geen impak.		
<b>Terrestriële Biodiversiteit Impakte (Afdeling 7.5.7)</b>		
Verlies van gewysigde habitat (Konstruksiefase)	Medium-Laag	Laag
Verlies van rietbeddings (Konstruksiefase)	Medium	Laag

Verlies aan bosveld (Konstruksiefase)	Medium-Laag	Laag
Verlies van flora Spesies van Bewaringsbelang (SBB) (Konstruksiefase)	Medium	Laag
Verlies van fauna SBB (Konstruksiefase)	Medium	Laag
Verlies aan biodiversiteit in die algemeen (Konstruksiefase)	Medium-Laag	Laag
Fragmentasie (Konstruksiefase)	Medium-Laag	Laag
Inval van uitheemse spesies (Konstruksiefase)	Hoog	Laag
Verlies van gewysigde habitat (Bedryfsfase)	Medium-Laag	Laag
Verlies van rietbeddings (Bedryfsfase)	Medium-Laag	Laag
Verlies aan bosveld (Bedryfsfase)	Medium-Laag	Laag
Verlies van flora SBB (Bedryfsfase)	Medium-Laag	Laag
Verlies van fauna SBB (Bedryfsfase)	Medium-Laag	Laag
Verlies aan biodiversiteit in die algemeen (Bedryfsfase)	Medium-Laag	Laag
Fragmentasie (Operasionele Fase)	Medium-Laag	Laag
Inval van uitheemse spesies (Operasionele Fase)	Hoog	Laag
<b>Avifauna Impakte (Afdeling 7.5.8)</b>		
Kragsepe: Habitat Verlies (Konstruksie Fase)	Medium-Laag	Medium-Laag
Kragsepe: Menslike Versteuring (Konstruksie Fase)	Medium	Medium-Laag
Transmissie Lyn: Habitat Verlies (Konstruksie Fase)	Medium-Laag	Baie Laag
Infrastruktuur: Menslike Versteuring (Konstruksie Fase)	Medium	Medium-Laag
Habitat Verlies: Infrastruktuur (Operasionele Fase)	Medium-Laag	Baie Laag
Projek infrastruktuur: Botsings (Operasionele Fase)	Medium-Hoog	Medium-Laag
Projek infrastruktuur: Elektrokusie (Operasionele Fase)	Medium-Laag	Medium-Laag
Kragskip: Ligte besoedeling (Operasionele Fase)	Laag	Laag
Kragskip: Geraas en vibrasie impakte (Operasionele Fase)	Medium	Medium

Kragskip: Menslike Versteurings (Operasionele Fase)	Medium-Laag	Baie Laag
<b>Onderwatergeraasimpakte (Afdeling 7.5.9)</b>		
Geen impak.		
<b>Onderwaterargeologie-impakte (Afdeling 7.5.10)</b>		
Uiters lae waarskynlikheid van Maritieme en Onderwater Kulturele Erfenishulpbronne	Neutraal/weglaat baar	Neutraal/weglaat baar
<b>Kus-, riviermondings- en mariene-ekologie-impakte (Afdeling 7.5.11)</b>		
Versteuring of verlies aan riviermonding en marine fauna (Konstruksie fase)	Medium-Laag	Laag
Verandering in water kwaliteit as gevolg van water gebaseerde konstruksie aktiwiteite	Medium	Medium-Laag
Versteurings aan die omliggende riviermonding ekologie, visserye en marikultuur as gevolg van verhoogde geraas vlakke	Medium-Laag	Medium-Laag
Avifauna Impaktes (Kragsepe en Transmissielyste)	Medium	Medium-Laag
Verlies van fauna Spesies of Bewarings Bekommernisse (Konstruksie fase)	Medium	Laag
Vaste Afval Besoedeling (Operasionele Fase)	Medium-Laag	Laag
Chemiese besoedeling agv die mors van gevaarlike stowwe (Konstruksie fase)	Medium-Hoog	Medium-Laag
Inname van verkoelingswater deur organismes in die omliggende water (Operasionele fase)	Medium	Medium-Low
Uitskeiding van verkoelde water op die riviermonding en mariene ekologie (Operasionele fase)	Medium-Hoog	Medium
Effek op omliggende die riviermonding en mariene ekologie as gevolg van verhoogde geraas vlakke en vibrasie (Operasionele fase)	Medium-Hoog	Medium
Effek op omliggende die riviermonding en mariene ekologie as gevolg van	Medium-Hoog	Medium-Low

verhoogde lig besoedeling (Operasionele fase)		
Gekombineerde effek van operationele impakte op ekosisteem dieste (visserye en marikultuur)	Medium	Medium
Chemiese besoedeling agv die mors van gevaarlike stowwe en skeeps aktiwiteite (Operasionele fase)	Hoog	Medium-Low
Effek van katastrofiese gebeure op riviermonding, avifauna en mariene ekologie	Laag	Low
<b>Atmosferiese impakte en risiko's (Afdeling 7.5.12)</b>		
SO <sub>2</sub> ; NO <sub>2</sub> en PM <sub>10</sub>	Laag	Laag
<b>Terrestriële Geraas Impakte en Risiko's (Afdeling 7.5.13)</b>		
Geraasimpakte van konstruksie-aktiwiteite	Medium-Laag	Laag
Geraasimpakte van bedryfsaktiwiteite	Medium-Laag	Laag
<b>Klimaatsveranderingsimpakte en -risiko's (Afdeling 7.5.14)</b>		
Bydrae tot klimaatsverandering	Laag (Positief)	Laag (Positief)
<b>Sosio-ekonomiese impakte en risiko's (afdeling 7.5.15)</b>		
Veranderinge in biodiversiteit en klimaat op die lewensbestaan van gemeenskappe	Laag	Laag (Positief)
Die ekonomie en lewensbestaan vir plaaslike vissers in die streek (nie net vissers in die hawe nie)	Medium	Medium (Positief)
Vermindering van toerisme en verwante aktiwiteite in die Munisipale gebied en in die breër streek.	Medium	Laag (Positief)
Toename in vraag na munisipale infrastruktuur, maatskaplike dienste en misdaad wat verband hou met die konstruksiewerkers en werksoekers (Konstruksiefase)	Laag	Laag
Toename in aanvraag na munisipale infrastruktuur, maatskaplike dienste en misdaad wat verband hou met die konstruksiewerkers en werksoekers (Bedryfsfase)	Medium	Medium

Vaardigheidsoordrag en -ontwikkeling (Konstruksiefase)	Laag (Positief)	Medium (Positief)
Vaardigheidsoordrag en -ontwikkeling (Bedryfsfase)	Laag (Positief)	Laag (Positief)
Sin van plek ervaar as gevolg van visuele en geraas-effekte	Laag	Laag
Toenames in ekonomiese produksie, waarde, inkomste en indiensneming tydens konstruksie en bedrywigheide	Hoog (Positief)	Hoog (Positief)
<b>Toerisme-impakte en -risiko's (Afdeling 7.5.16)</b>		
Potensiële negatiewe geraasimpakte in die hawe van Richardsbaai op die mariene toerisme-aktiwiteite	Laag	N/A
Potensiële negatiewe visuele en geraasimpakte op toerisme by die Richardsbaai	Laag	N/A
Potensiële positiewe impak van Karpowership se elektrisiteitsvoorsiening op die gasvryheid- en toerismebedryf in Richardsbaai	Baie Hoog (Positief)	Baie Hoog (Positief)
Potensiële positiewe impak op energie en nywerheidstoerisme in Richardsbaai	Laag (Positief)	Laag (Positief)
<b>Verkeersimpakte (Afdeling 7.5.17)</b>		
Geen impak.		
<b>Visuele impakte (Afdeling 7.5.18)</b>		
Geen impak.		
<b>Groot gevaar installasie risiko (Afdeling 7.5.19)</b>		
Aanvaarbare impakte.		
<b>Mariene verkeersimpakte en -risiko (Afdeling 7.5.20)</b>		
Geen impak.		

### 9.3 Sleutel versagende maatreëls

Die mitigasiehiërargie (vermy, verminder, rehabiliteer en verreken) is toegepas. Sleutelontwerpversagting wat voorgestel word om die impak van die verbypad aan te spreek, word hieronder opgesom:

#### Verhoed

Die volgende sleutelmaatreëls is bedoel om spesifieke impakte te vermy:

- Sifting van Alternatief 2 van die transmissielyn uit aangesien hierdie roete-opsie twee krities bedreigde plantegroeitipes deurkruis: Mangrovebos (Wortelboom) en Moerasbos. Hierdie het 'n uiters hoë sensitiwiteit en kan as

sodanig beskou word as 'n dodelike fout wat vermy moet word.

- Die posisionering van die 2 Kragsepe nader aan die sensitiewe sandbank en verder weg van die kus, wat 'n langer transmissielyn en 'n hoër toring sal verg. Hierdie haalbare alternatief is uitgesif aangesien dit vanuit ingenieurs- en omgewingsperspektiewe as minder geskik beskou is.
- Belyning van die transmissielyn langs getransformeerde of versteurde gebiede, en bestaande serwitute.
- Die gebruik van nouluswaterstelsels wat die gebruik van biosiede chloor en dus enige potensiële besoedeling binne die mariene omgewing uitsluit.

### **Verminder**

- Die ontwerp van die Kragsepe maak voorsiening vir ingeboude geraasversagting bv. dubbelromp en anti-vibrasie installasies.
- Bestuur van water ongeskonde snelhede en plasing van inname buite die bentiene omgewing om impakte binne die mariene ekosisteem te verminder.
- Navigasie-simulasies en TNHO-ooreenkomste rakende DBHE en Kragskip-posisionering het die optimale ligging van die vaartuie verseker om mariene verkeersbotsings te vermy en in lyn te kom met TNHO Hawebeplanning.
- Verskeie maatreëls is volgens die OBPv vir die konstruksie- en operasionele fase gestipuleer om impakte te verminder.

### **Rehabiliteer**

Rehabilitasie word gestipuleer vir enige areas wat tydens konstruksie versteur word volgens die maatreëls wat in die OBPv en rehabilitasieplan voorsien word. Byvoorbeeld, in terme van vleilandrehabilitasie, sou die rehabilitasiemaatreëls wat suksesvol geïmplementeer is, ongeveer 23,3 ha ekwivalent van vleilande sal verbeter word in vergelyking met die huidige toestand. Daarbenewens maak die OBPv en die rehabilitasieplan ook voorsiening vir die instandhouding van areas om agteruitgang tydens die operasionele fase te voorkom.

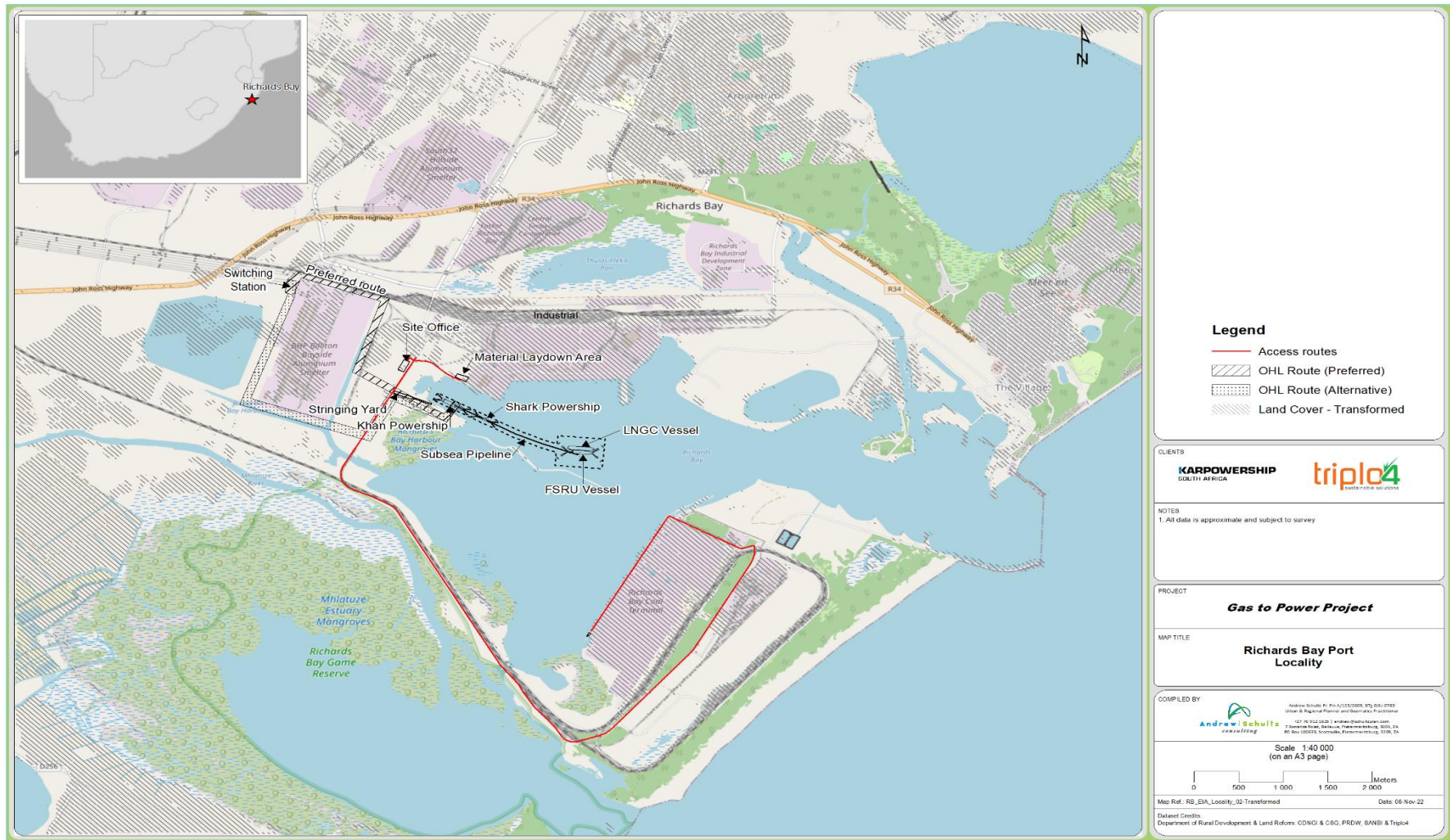
## **10 Slotsom**

Hierdie konsep OIBV-verslag het die potensiële biofisiese en sosio-ekonomiese impakte geassosieer met die Voorgestelde Gas-na-krag-kragskipprojek by die Richardsbaai-hawe geïdentifiseer en beoordeel.

Dit is die mening van die OIB-projekspan, wat die ondertekenaars hieronder insluit, dat alle komponente van hierdie aansoek, insluitend die OIV met aangehegte onafhanklike spesialisverslae, OIBv, openbare deelname proses en ondersteunende dokumentasie, aan die relevante riglyne voldoen en al die vereiste inligting bevat ingevolge GK 982 van die OIB-regulasies om 'n ingeligte besluit deur die bevoegde owerheid moontlik te maak.

Dit is die beredeneerde mening van die OAP dat die Gas na Krag Kragskip-projek aanvaarbaar is, nie onaanvaarbare omgewingsimpakte sal skep nie en redelikerwys gemagtig kan word onderhewig aan die implementering van die versagtings- en bestuursmaatreëls soos uiteengesit in die OBPv. Hierdie mening is bereik met inagneming van:

- die onafhanklike spesialisstudies, met elke spesialis wat hul assessering afsluit met 'n ondersteunende verklaring vir die voorgestelde ontwikkeling (d.w.s. geen noodlottige foute is geïdentifiseer vir die voorkeuralternatiewe nie);
- die onafhanklike bydraes tot die behoefte- en wenslikheidsbepaling;
- die impakte geïdentifiseer vanuit 'n makro-, mikro-, kumulatiewe en polisentriese (integreerende) perspektief in terme van die geografiese, fisiese, biologiese, sosiale, ekonomiese en kulturele aspek van die omgewing; en
- die potensiaal om negatiewe impakte te vermy of te minimaliseer en positiewe impakte te maksimeer deur onder meer die sosio-ekonomiese ontwikkelingsplan en verminderde beurttrag.



**Figuur 0-5: Oorsig van Projekligging – Gas na krag via Kragskip in die Hawe van Richardsbaai**