

**UITVOERENDE OPSOMMING**  
TBG-WATERDRAER SE LEWENSVATBAARHEIDSTUDIE EN LOODSPROJEK:  
EKSPLORASIE-FASE

**FINALE-OMVANGSBEPALINGSVERSLAG**

*Hierdie Uitvoerende Opsomming bied 'n oorsig oor die projek, verduidelik die omgewingsvereistes en lig die bevindings van die Konsep-Omvangsbepalingsverslag vir die Eksplorasi-fase van die TMG-Waterdraer se Lewensvatbaarheidstudie en Loodsprojek uit. Die doel van hierdie verslag is om inligting te verskaf oor en die aanvanklike omvang van kwessies vir openbare kommentaar in te lig, oor die indiener se aansoek en die omgewingsowerheid se besluitnemingsproses.*

**Inleiding**

Dit is welbekend dat as gevolg van beperkte voorraad en toenemende aanvraag en die wisselvalligheid van reënval, beskikbaarheid van water 'n kritieke faktor vir die Stad Kaapstad is en sal bly. Alternatiewe opsies vir die Stad om bykomende water te kry en om die aanvraag te verminder is oorweeg in hoofsaaklik drie studies, naamlik die Wes-Kaapse Stelselontleding (1989-1995), die Studie van Geïntegreerde Waterbronbeplanning (1999-2001); en die Cape Metropolitan Area Bulk Water Supply Study (2001-2002). Een van die opsies wat in die laaste studie uitgelig is was die moontlike gebruik van water vanaf die Tafelberggroep<sup>1</sup> (TBG) se Waterdraer. Weens die gebrek aan sekerheid oor die potensiaal van die Waterdraer, is daar aanbeveel dat 'n lewensvatbaarheidstudie nodig was wat die monitering van omgewingsimpakte insluit, sodat die Stad hierdie betreklik swak begrepe opsie kon vergelyk met ander waterbronsopsies.

Die Lewensvatbaarheidstudie en die Loodsprojek van die TBG se Waterdraer is 'n langtermyn beplanningsinisiatief om die grondwaterpotensiaal van die TBG se Waterdraer-stelsel in die plooiberge van die suid-westelike Wes-Kaapse Provinsie te ondersoek. Die doel van die vyfjaarstudie is om die lewensvatbaarheid te bepaal om die TBG se Waterdraer as waterbron te gebruik om Kaapstad se watervoorraad aan te vul. Die area van studie loop langs die Kaapse Plooiberge en strek vanaf Kaap Hangklip in die suide tot by Tulbagh in die noorde. Volgens 'n ooreenkoms met die bevoegde omgewingsowerheid, die Wes-Kaapse Departement van Omgewingsake en Ontwikkelingsbeplanning (DO&O) is die magtigingsproses van die omgewing vir die studie in twee stadiums ingedeel, naamlik

- Die eksplorasi-boorfase, waarvolgens die verwagte hidrogeologiese kenmerke van die TBG se Waterdraer-stelsel bepaal kan word, meer moniteringsdata verkry kan word en die plasing van die potensieële loodsboorgatterrein/e fyner bepaal kan word – **geen onttrekking van water sal gedurende hierdie fase plaasvind nie**; en
- Die loodsfase van die boorgatterrein, waartydens omgewingsmonitering sal voortduur en 'n aantal loodsproduksieboorgate geboor sal word om een of meer boorgatterreine te ontwikkel met 'n gesamentlike teikenopbrengs van 3 tot 5 miljoen m<sup>3</sup>/per jaar vir drie jaar lank.

Hierdie verslag hanteer slegs die Eksplorasi-fase. Die Fase vir Loodsboorgatterreine sal onderworpe wees aan 'n aparte OIB-proses wat in 'n latere stadium plaasvind indien die studie sou voortgaan.

**Die Omgewingsomvangproses**

Op 5 September 1997 is die Regulasies oor Omgewingsimpakbepaling (OIB) uitgevaardig ingevolge die Wet op Omgewingsbewing (Wet no 73 van 1989). Regulasie 1182 (soos gewysig) identifiseer bepaalde aktiwiteite wat “n aansienlike nadelige uitwerking op die omgewing” kan hê. Hierdie aktiwiteite verg magtiging van die DO&O. Vir hierdie bepaalde fase van die projek sluit die aktiwiteite wat magtiging benodig, die bou of opgradering van paaie in, asook die gebruik van bewaringsgrond, oop ruimte of landbougrond om

---

<sup>1</sup> Die Tafelberggroep is 'n groep rotse wat oral in die Kaapse Plooiberge voorkom en verwys nie na “Tafelberg” self nie.

na grondwater te soek en die berging en hantering van gevaarhoudende stowwe (diesel, petrol ens) op die terrein.

Gevolgtik het die Stad Kaapstad (SK) Ninham Shand as deel van die TBG Aquifer Alliance aangestel om te help voldoen aan die toepaslike omgewingsvereistes. Die doel van hierdie Omvangsbepalingsverslag is om genoeg projekinligting te verskaf sodat die publiek ingeligte kommentaar oor die projek kan lewer, om te verseker dat die Stad Kaapstad voldoen aan die wetsverpligtings ten opsigte van die omgewing en om die verantwoordelike owerhede toe te laat om 'n ingeligte besluit te neem.

### ***SK EN DO&O stem in tot Gemagtigde Proses vir Eksplorasi-fase van die Projek***

- *Die studiespan sal verskeie teikengebiede van nie groter nie as 100ha elk uitmerk.*
- *'n Aansoekvorm en Omvangsoorsiglyk tesame met 'n Studieplan van die Omvang sal ingedien word waar hierdie teikengebiede gedefinieer word tesame met tersaaklike inligting.*
- *Sensitiwiteitskartering van die teikengebiede sal deur 'n botanis en 'n waterekoloog onderneem word. Waar nodig sa 'n erfenisspesialis ook geraadpleeg word.*
- *'n Reeks openbare vergaderings sal gehou word op die dorpe langs die teikengebiede.*
- *'n Omvangsbepalingsverslag sal ingedien word wat inligting verskaf oor die sensitiwiteitskartering, openbare insette en 'n Omgewingsbestuursplan (OBP) van die projek vir boorterreine. Die Omvangsbepalingsverslag sal die sensitiwiteitskartering gebruik om "sensitiewe" gebiede te definieer en uit te merk waar OBPs spesifiek vir die terreine benodig word en "algemene" gebiede aan te dui wat deur 'n projek-OBP bestuur sal word.*
- *'n Besoek aan die terrein/e sal gereël word indien deur DO&O aangevra.*
- *'n Verslag van Besluit sal deur DO&O vir die teikengebiede uitgereik word.*
- *Enige magtiging wat vir teikengebiede toegestaan word sal onderworpe wees daaraan dat die projek-OBP op die terrein uitgevoer word.*
- *Finale boorgatkeuring sal dan onderneem word.*
  - *As boorgatterreine voorkom in 'n deel van 'n gemagtigde teikengebied wat as "algemene" gebied beskou word, sal boorwerk beheer word onder die projek-OBP en sal dit plaasvind onder die toesig van 'n Ongewingsbeheerbeampte.*
  - *As die boorgatterrein voorkom in 'n "sensitiewe" gebied, sal 'n OBP spesifiek vir die terrein opgestel en aan die DO&O voorgelê word.*
  - *DO&O sal binne 14 dae na ontvangs van 'n OBP spesifiek vir die terrein, 'n besluit neem of die boorgat op die bepaalde plek geboor kan word al dan nie.*
  - *As die OBP spesifiek vir die terrein goedgekeur word kan die aktiwiteite 'n aanvang neem.*

**Hierdie Omvangsproses word streng beperk tot identifisering van die omgewingsgevolgtrekkings van die Eksplorasi-fase.** Die Stad Kaapstad versoek magtiging vir 27 gebiede waar die sink van boorgate en pomptoetse van eksplorasi-boorgate onderneem kan word<sup>2</sup>. Magtiging om water te onttrek<sup>3</sup> word nie aangevra nie. Hierdie stadium sal dus nie potensiële impakte met betrekking tot die onttrekking van water in aanmerking neem nie maar erken dat die uiteindelijke doel van die studie noodsaak dat die lewensvatbaarheid van die gebruik van die grondwater-potensiaal van die TBG se Waterdraer-stelsel vir massavoorsiening aan Kaapstad bepaal word..

Die betreklike groot omvang van die Teikenterrein-subareas (TTS) is vasgestel omrede buigbaarheid want daar is onsekerheid oor die aard van die geologiese struktuur ondergronds. Indien die bevindings van 'n boorgat

<sup>2</sup> Die ligging van enige toekomstige loodsboorgatterrein sal bepaal word deur inligting ingewin gedurende die eksplorasi-fase maar word nie noodwendig beperk tot daardie terreine wat gedurende die eksplorasi-fase geboor is nie.

### Terminologie

Die studie het verskeie wetenskaplike metodes gebruik om gebiede met hidrogeologiese potensiaal te kies via 'n opeenvolgende proses waarvolgens toenemende vlakke van inligting vir gebiede met potensiaal verkry is.

#### Teikensones

Gedurende die Voorlopige Fase van die studie is **Teikensones** geïdentifiseer. Hierdie sones het die studiegebied opgebreek in grootskaalse geologiese formasies van belang. Hierdie sones is hoofletters toegeken om hulle van mekaar te onderskei..

Die teikensones was:

Teikensone <b>K</b>	Kogelberg	Teikensone <b>W</b>	Wemmershoek
Teikensone <b>H</b>	Hottentots Holland	Teikensone <b>V</b>	Voëlvlei
Teikensone <b>T</b>	Theewaterskloof	Teikensone <b>A</b>	Agter-Witzenberg
Teikensone <b>B</b>	Brandvlei		

Hierdie gebiede word in **Figuur 1** gekarteer

#### Gebiede van Teikenterreine

Binne-in die Teikensones is 'n reeks **Teikenterreingebiede (TTG)** geïdentifiseer en in meer besonderhede ondersoek. Elke TTG het die letter van sy sone ontvang plus 'n opvolgende nommer. Byvoorbeeld: **W7**.

Tydens die Voorlopige Fase het die TTGe voorkeur geniet gebaseer op die hidrogeologiese kenmerke en die potensiaal vir wetenskaplike studie. Slegs 10 van die TTGe is vir verdere ondersoek gekies. Daardie gekose TTGe het hulle oorspronklike terreinidentifiseringsnaam behou sodat die studiebevindings dwarsdeur hulle geskiedenis nagespeur kon word.

Die TTGe wat gekies is vir verdere ondersoek word hieronder gelys:

<b>TTG B1</b>	<b>TTG H8</b>	<b>TTG T2</b>	<b>TTG T4</b>	<b>TTG V3</b>
<b>TTG H6</b>	<b>TTG K1</b>	<b>TTG T3</b>	<b>TTG T6</b>	<b>TTG W7</b>

Hierdie gebiede word in **Figuur 1** gekarteer

#### Teikenterrein-subgebiede

In die Teikenterreingebiede is 'n reeks **Teikenterrein-subareas (TTS)** wat elk kleiner as 100ha is en geïdentifiseer is en wat in meer besonderhede ondersoek word. Dit is die eenhede wat ondersoek word in hierdie Omvangsbepalingsproses. Elke TTS is die letter van sy sone toegeken, die nommer van sy TTG en 'n opvolgende klein letter. Byvoorbeeld: **W7a**..

In voorbereiding tot die Eksplorasi-fase het die TTSs voorkeur geniet as gevolg van hulle hidrogeologiese kenmerke. Sleg 27 TTSs is gekies vir verdere ondersoek. Daardie oorspronklike TTSs het hulle oorspronklike terreinidentifiseringsnaam behou. Die TTSs waarom magtiging aansoek gedoen is, word hier onder gelys::

<b>TTS B1a</b>	<b>TTS T2a</b>	<b>TTS T4b</b>	<b>TTS T6c</b>	<b>TTS W7h</b>
<b>TTS B1c</b>	<b>TTS T2d</b>	<b>TTS T4c</b>	<b>TTS T6d</b>	<b>TTS W7i</b>
<b>TTS H6a</b>	<b>TTS T2f</b>	<b>TTS T4d</b>	<b>TTS V3a</b>	<b>TTS W7k</b>
<b>TTS H6b</b>	<b>TTS T3g</b>	<b>TTS T4e</b>	<b>TTS V3b</b>	
<b>TTS H8</b>	<b>TTS T3h</b>	<b>TTS T6a</b>	<b>TTS W7d</b>	
<b>TTS K1</b>	<b>TTS T4a</b>	<b>TTS T6b</b>	<b>TTS W7f</b>	

Hierdie gebiede word in hoofstuk 7 van die verslag beskryf en gekarteer.

**Boorgatplekke** Binne elke goedgekeurde TTS mag een of meer boorgate gesink word. Die plasing van hierdie boorgatplekke het nog nie plaasgevind nie en sal bepaal word deur die OIB-proses. Die Stad Kaapstad wil graag tot 7000m (ongeveer 15-20 boorgatplekke) boor gedurende die Eksplorasi-fase van die Projek.

<sup>3</sup> Omskrywe deur die Dept van Waterwese en Bosbou as synde die neem van water vir gebruik. Pomptoetse op boorgate om die bruikbaarheid van die boorgat te bepaal word nie as onttrekking van water beskou nie.

FIGUUR 1: VOEG KAART VAN TTGe IN

verskil van wat verwag is, mag dit daartoe lei dat 'n boormasjien tiene of honderde meter na 'n beter geologiese posisie verskuiwe mag word of dit mag daartoe lei dat die terrein laat vaar word.

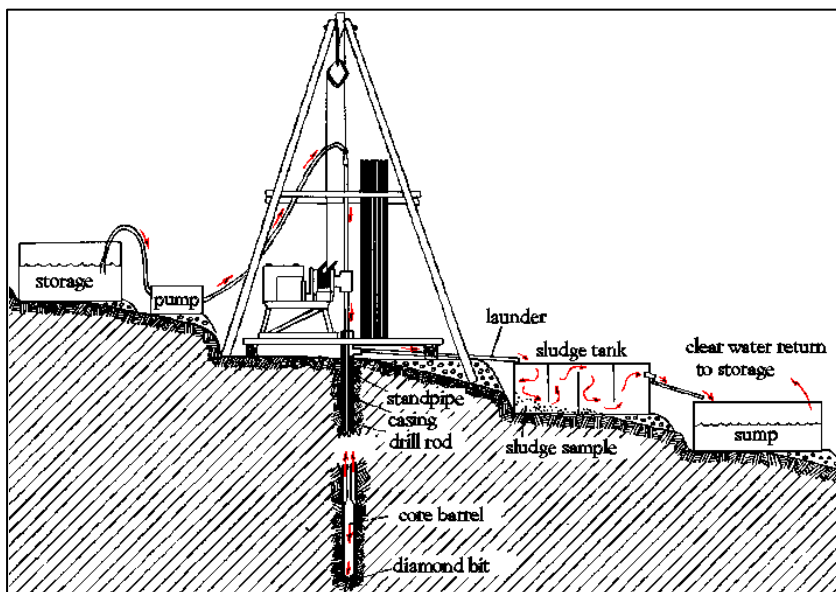
### **Die Eksplorasi-fase**

Gedurende die Eksplorasi-fase beslaan die voorgenome aktiwiteite die sink van boorgate binne omskrewe gebiede, gekeur as gevolg van hulle hidrogeologiese kenmerke, om boorkern te verkry, om beperkte pomptoetse te doen en om moniteringstoerusting op te stel.

Beperkte pomptoetse sal plaasvind om die hidrologiese eienskappe van die Waterdraer op bepaalde plekke vas te stel. Nadat dit afgehandel is sal die boorgate of geseël word of toegerus word met apparaat wat grondwatervlakke en die water se chemiese samestelling monitor. Elke boorgatplek sal 'n gebied versteur wat nie groter is as 600 m<sup>2</sup> nie (uitsluitende toegangspaaie). Op hierdie plekke word oor die algemeen die volgende gehuisves: 'n diamanttip- of slagboormasjien, hystoestel, boorstawe, bergingsfasiliteite vir boorkernmonsters, brandstofhouers (petrolpomp of dromme), olies, boorvloei-stowwe en 'n draagbare toilet. Een of ander vorm van opvangput en / of kanaal sal nodig wees om die potensiële ondergrondse stroom op te vang en te dreineer en om water wat gebruik word vir smeer van die boorgatperseel in omloop te stel.

Waar moontlik sal bestaande toegangspaaie gebruik word om toegang te verkry tot die boorgatplek. Indien sodanige toegang nie bestaan nie sal paaie gebou moet word. Op sommige van die terreine mag tersaaklike aktiwiteite of strukture die behoefte insluit om laagwaterbrûe oor strome te bou, om onstabiele of sensitiewe oppervlaktes (soos los sand of gebiede met syferwater) teen skade en erosie as gevolg van voertuie te beveilig. Bestaande paaie mag opgradering benodig, skade herstel word en erosie geminimaliseer word.

**Figuur 2: Diagram van 'n tipiese boorplek**



Die boorwerk sal altesaam ongeveer 10 maande lank duur met ongeveer 4 – 8 weke per boorgat.

### **Omgewingsbestuursplanne**

Twee tipes Omgewingsplanne is verwag in die proses waaroor ooreengekom is tussen die SK en DO&O, naamlik 'n projek-OBP en 'n OBP spesifiek vir die terrein. Die projek-OBP bevat inligting oor hoe die boorgatplek opgestel, bestuur en gesluit moet word om potensiële impakte te

minimaliseer. Hierdie projek-OBP sal by die tenderdokumente vir boorkontrakte ingesluit word en sal vir al die terreine in werking gestel word.<sup>4</sup>

Die OBP spesifiek vir die terrein sal bo en behalwe die projek-OBP voorgeskryf word om te verseker dat in sensitiewe gebiede die spesifieke terreintoestande van 'n boorgatplek in aanmerking geneem is en dat waar nodig aangepaste aksies gespesifiseer word om daardie gebied te beskerm. Dit kan nie opgestel word voordat die ligging van die boorgate binne die TTSs nie afgehandel is nie.

<sup>4</sup> Die Projek-OBP is ingesluit in **Hoofstuk 9** van die verslag.

### **Omgewing wat ontvang**

Die studiegebied val in die Kaapse Blomstreek wat bekend is vir sy hoë vlakke plant-inheemsheid en kwesbaarheid vir prosesse wat die biodiversiteit daarvan bedreig. Die studiegebied sluit ook in die breë die Bolandse Bergkompleks in, een van die agt beskermde gebiede wat deel uitmaak van die Kaapse Blomstreek wat in Junie 2004 as Wêrelderfenisterrein verklaar is deur die VN se komitee. 'n Spesialisstudie is onderneem om die tipes habitat van elke TTS te karteer. Hiervolgens kon 'n gemiddelde ekologiese sensitiwiteitsbeoordeling aan elk van die 27 TTSs toegeken word, gebaseer op die verspreiding van habitat-tipes dwarsdeur die studiegebied en binne die TTS, gevoeligheid vir erosie, kwesbaarheid vir binnedringing en sensitiwiteit vir die ligging van die versteuring binne die habitat (randeffek). (**Tabel 1**)

### **Openbare Deelnemingsproses**

Die eerste stadium van die openbare konsultasiekomponent van die studie bestaan uit die volgende aspekte:

- 'n Forum vir sleutelbelanghebbendes is gestig wat die burgerlike gemeenskap verteenwoordig om die hele TBG se Waterdraer-studie (Sept 2002) te lei; die Forum het 5 keer vergader.
- Meer as 1000 individue en organisasies wat voorheen gelys is op die Stad se waterbrondatabasis is genooi om deel te neem (Februarie 2004);
- Advertensies is geplaas in Engelse, Afrikaanse en Xhosa-pers in Die Burger; Cape Times; Vukani; Ceres Herald; Worcester Standard, Paarl Post, Times of Hermanus en Helderberg Sun (1ste week van April 2004) om die studie en openbare vergaderings se datums te adverteer en om kommentaar te vra;
- 'n Inligtingspamflet en brief is aan belanghebbendes en geaffekteerde partye gestuur om hulle in te lig oor openbare vergaderings (19 April 2004) tesame met Inligtingsdokumente oor die Agtergrond, soos versoek;
- Plakkate is aangebring in Somerset-Wes, Grabouw, Paarl en Tulbagh om die openbare vergaderings te adverteer;
- Persverklarings is gestuur aan plaaslike radiostasies om verteenwoordigers uit te nooi om die openbare vergaderings by te woon en om luisteraars oor die projek en die voorgenome vergaderings in te lig;
- Inligting oor die projek is in onderhoude oor Radio Tygerberg en SAFM verstrek;
- Alle projekdokumentasie word op 'n projek-webtuiste ([www.tmg-Waterdraer.co.za](http://www.tmg-Waterdraer.co.za)) verstrek;
- Vier openbare vergaderings is gehou van 18h30 tot 20h00 op 28 April in Somerset-Wes, op 29 April in Grabouw, op 5 Mei in Paarl en op 6 Mei in Tulbagh; en
- Fokusgroepvergaderings is gereël met Wes-Kaapse Natuurbewaringsraad (22 April 2004); Kogelberg-biosfeervereniging (28 April 2004); en Suid-Afrikaanse Natuurlike Gebottelleerde Water-vereniging (5 Mei 2004).
- Kennis van die Konsep-omvangsbepalingsverslag, die Uitvoerende Opsomming en kennis van openbare vergaderings is gestuur aan alle geregistreerde B&GPe deur middel van briewe op 28 September 2004 gepos.
- Die Konsep-omvangsbepalingsverslag (12 Augustus 2004) is in die Openbare Biblioteke by Somerset-Wes, Paarl, Grabouw, Tulbagh, Bettysbaai en Kaapstad geplaas asook op die webtuiste van die projek ([www.tmg-aquifer.co.za](http://www.tmg-aquifer.co.za)).
- Afskrifte van die Konsep-omvangsbepalingsverslag is verskaf aan DO&O, Erfenis Wes-Kaap (EWK) en KaapNatuur (voorheen Wes-Kaapse Natuurbewaringsraad).
- 'n Openbare vergadering is by die Universiteit Stellenbosch gehou op 21 Augustus 2004. Die notule is aan diegene wat teenwoordig was versprei.
- Die publiek het geleentheid gehad om skriftelik kommentaar te lewer teen 20 September 2004 (verleng vanaf 3 September 2004 as gevolg van versoeke van verskeie groepe insethouders).
- Alle kommentaar wat ontvang is is ingesluit in die Verslag en opgesom in die Spoor van Kwessies.

Die hoofsaak deur belanghebbendes en geaffekteerde partye (B&GPe) gelug kan kortliks as volg opgesom word:

- Impak op skaars, bedreigde of inheemse spesies;

**TABEL 1: Teikenterrein-subareas**

TTS Naam	Ligging/Grondgebruik	Koördinate van middelpunt	Grootte (ha)	Hoogte (m)	Gem. Ekologiese Sensiwiteits-beoordeling
<b>Brandvlei</b>					
B1a	Bergopvangsgebied	Br: 34.00 L: 18.22	49.98	410	Sensitief
B1c	Bergopvangsgebied, SOS-jeugkamphut	Br: 34.01 L: 19.22	78.30	393	Sensitief
<b>Hottentots Holland</b>					
H6a	Bergopvangsgebied (Steenbras -dam) & Kogelberg Biosfeerreservaat	Br: 34.20 L: 18.87	16.48	374	Uiters sensitief
H6b	Bergopvangsgebied (Steenbras -dam) & Kogelberg Biosfeerreservaat	Br: 34.21 L: 18.85	35.12	434	Uiters sensitief
H8	Bergopvangsgebied (Steenbras -dam) & Kogelberg Biosfeerreservaat	Br: 34.19 L: 18.90	95.64	425	Sensitief
<b>Kogelberg</b>					
K1	Kogelberg Biosfeerreservaat	Br: 34.28 L: 18.90	27.60	103	Uiters sensitief
<b>Theewaterskloof</b>					
T2a	Hottentots -Holland-natuurreservaat	Br: 34.10 L: 19.01	36.26	489	Uiters sensitief
T2d	Hottentots -Holland-natuurreservaat	Br: 34.11 L: 19.01	47.11	387	Sensitief
T2f	Hottentots -Holland-natuurreservaat	Br: 34.10 L: 19.03	51.81	391	Sensitief
T3g	Hottentots -Holland-natuurreservaat	Br: 34.09 L: 19.03	57.30	550	Nie sensitief nie
T3h	Hottentots -Holland-natuurreservaat	Br: 34.08 L: 19.04	35.28	770	Nie sensitief nie
T4a	Hottentots -Holland-natuurreservaat	Br: 34.05 L: 19.03	31.93	724	Uiters sensitief
T4b	Hottentots -Holland-natuurreservaat	Br: 34.05 L: 19.04	58.93	630	Uiters sensitief
T4c	Hottentots -Holland-natuurreservaat	Br: 34.06 L: 19.05	52.67	594	Sensitief
T4d	Hottentots -Holland-natuurreservaat	Br: 34.07 L: 19.05	48.39	559	Nie sensitief nie
T4e	Hottentots -Holland-natuurreservaat	Br: 34.07 L: 19.06	92.19	574	Nie sensitief nie
T6a	Hottentots -Holland-natuurreservaat	Br: 34.00 L: 19.09	27.80	374	Uiters sensitief
T6b	Hottentots -Holland-natuurreservaat	Br: 34.00 L: 19.11	21.27	393	Uiters sensitief
T6c	Hottentots -Holland-natuurreservaat	Br: 34.00 L: 19.10	14.92	348	Uiters sensitief
T6d	Hottentots -Holland-natuurreservaat	Br: 34.01 L: 19.11	34.94	387	Sensitief
<b>Voelvrei</b>					
V3a	Waterval-natuurreservaat & Voelvrei-beskerming/Elandskloofplaas	Br: 33.46 L: 19.11	43.51	456	Uiters sensitief
V3b	Waterval-natuurreservaat & Voelvrei-beskerming/Elandskloofplaas	Br: 33.47 L: 19.13	56.32	378	Sensitief
<b>Wemmershoek</b>					
W7d	Wemmershoek-bergopvangsgebied & Limietberg -Haweqas-natuurreservaat en Plantasie	Br: 33.81 L: 19.06	91.13	351	Sensitief
W7f	Wemmershoek-bergopvangsgebied	Br: 33.81 L: 19.08	91.53	324	Sensitief
W7h	Wemmershoek-bergopvangsgebied & Limietberg -Haweqas-natuurreservaat en Plantasie	Br: 33.83 L: 19.06	62.74	227	Nie sensitief nie
W7i	Wemmershoek-bergopvangsgebied, dam & Wemmershoek WTW	Br: 33.84 L: 19.06	56.03	219	Nie sensitief nie
W7k	Wemmershoek-bergopvangsgebied & Plantasie	Br: 33.83 L: 19.04	80.88	290	Sensitief

- Alternatiewe vir die onttrekking van grondwater insluitende wateraanvraagbestuur, verhoogde tariewe en ontsouting;
- Impak op die watertafel;
- Of onttrekte water gebruik kon word vir landbou en plaaslike munisipaliteite / dorpe;
- Impak op bestaande boorgate, fonteine, syferwater, riviere, damme en mondings;
- Langtermyn lopende koste;
- Waarde om vorige ondervinding opgedoen uit ander skemas te gebruik;
- Die projek op 'n holistiese wyse te benader;
- Moontlike instorting / wegsakking as gevolg van onttrekking van water;
- Besorgdheid oor die aantal boorgate en volumes wat gedurende die eksplorasië-fase onttrek word;
- Hervulling van die Waterdraer;
- Die bron en ouderdom van die water in die Waterdraer;
- Besoedeling van die Waterdraer;
- Wisselwerking tussen grond- en oppervlakte-water;
- Vergoeding aan boere vir verlies aan water;
- Skade aan ongeskonde gebiede gedurende die eksplorasië-boorwerk;
- Ligging van die moniteringsgate byv verveldse monitering;
- Opstel van OBPe spesifiek vir terreine;
- Betrokkenheid van alle tersaaklike owerhede;
- Tydsraamwerke vir die studie;
- Magtiging en permitte wat vereis word;
- Watergehalte van die Waterdraer;
- Gebruik van die Kaapse Vlakte se Waterdraer;
- Besorgdhede oor die omgewingsimpakte soos gesien in die Kammanassie;
- Befondsing van die skema;
- Betrokkenheid van sleutelgroepe van belanghebbendes;
- Voortgesette kommunikasie met B&GPe;
- Besorgdheid oor onttrekking van water, impakte van pomptoetse en oor artesiëse vloei se uitwerking op plantegroei en stroomstelsels;
- Werksmetode deur die hidrogeologiese verslag aangeneem en fasering van die omgewingsproses;
- Besorgdheid oor die insluiting van sensitiewe terreine as potensiële boorgatplekke;
- Besorgdheid oor die tydsduur en die bestek van monitering;
- Besorgdhede oor die fisiese instorting van die gebied as gevolg van ontwatering;
- Besorgdheid oor die fokus op voetspoorimpakte en die tekort aan oorweging van onttrekkingsimpakte; en
- Voorstelle oor toevoegings tot die projek se Omgewingsbestuursplan.

Kommentaar en besorgdhede van B&GPe ten opsigte van die voorgenome aktiwiteite is ingelyf in 'n uiteengesette "Spoor van Kwessies". Die Spoor van Kwessies teken al die kwessies en besorgdhede aan en verstrekk die antwoorde van die SK en die projekspan, saam met verwysings oor waar in die verslag elke besondere kwessie aangespreek word.

### **Sifting**

Hierdie Omvangsbepalingsverslag bied die agtergrond tot die projek en SK se motivering om hierdie studie te doen. Verder bied dit inligting oor die tegniese kriteria wat gebruik is om die terreine vas te stel en die uitgebreide uitdunningsproses wat gelei het tot die keuring van 27 Teikenterrein-subareas wat in die verslag gedokumenteer is. Inligting is voorsien oor die omgewingsverband waarin hierdie terreine voorkom en die

besonderhede van die aktiwiteite self. 'n Omvattende openbare proses insluitende 'n Forum vir Sleutelbelanghebbendes en algemene publieke verbintenis is aangeteken en die kwessies deur die publiek uitgelig, is onder oë gebring. 'n Ekologiese ontleding is onderneem om sensitiwiteit van die TTSs na vore te bring sodat 'n mate van voorkeur die terreine ekologies kan laat baat. Potensiële impakte is bespreek en 'n Omgewingsbestuursplan ingesluit as praktiese manier om hierdie impakte deels te verlig.

### ***Tegniese oorwegings***

Elk van hierdie 27 TTSs is gekies as gevolg van die verskillende hidrologiese geleenthede wat hulle bied en hulle kan nie as geologies gelyk beskou word nie. In 'n vorige fase van die studie is 'n uitgebreide proses onderneem om die aantal en groottes van die terreine te verminder tot dit wat in hierdie dokument aangeteken is. Geeneen van die 27 plekke kan op tegniese gronde uitgeskakel word nie. Hoewel vereistes vir boorgatplekke oor die algemeen beskrywe is, sal die boorwerk verskil afhangende van die presiese ligging van die boorgat en die moontlike gevolglike impakte behoort deur die Omgewingsbestuursplan of die OBP spesifiek vir die terrein, soos nodig, beheer te word.

### ***Natuurlike omgewing***

Die meeste van die TTSs is binne die grense van verklaarde beskermde gebiede, insluitende die Kogelberg-biosfeerreservaat. Cape Action Plan for the Environment (C.A.P.E) het baie van die areas onder bespreking geïdentifiseer as hoogs onvervangbaar as gevolg van hulle kritieke bydrae tot die bevrediging van teikens om biodiversiteit en ekologiese prosesse in die Kaapse Blomkoninkryk te bewaar. In die lig hiervan speel ekologiese sensitiwiteit 'n belangrike rol om vas te stel watter TTSs geskik is vir hierdie aktiwiteit.

Die volgende TTSs is gevind om **uiters sensitief** te wees, synde onversteurde voorbeelde op groot hoogtes (behalwe K1, wat naby die kus is) van fynbos-ekosisteme van groot belang vir bewaring:

H6a	T2a	T6a
H6b	T4a	T6b
K1	T4b	T6c
		V3a

Die volgende TTSs is as **sensitief** geklassifiseer:

B1a	T2f	W7d
B1c	T4c	W7f
H8	T6d	W7k
T2d	V3b	

Die volgende TTSs is geag as **betreklik onsensitief** of van ernstig saamgeperste formaat:

T3g	T4d	W7i
T3h	T4e	W7h

'n Behoorlike moniteringsprogram in noodsaaklik vir die bepaling en minimalisering van ekologiese impakte. Dit is belangrik dat monitering dwarsdeur die projek se lewensduur en in die toekoms in toegepas word, aangesien impakte nie onmiddellik waarneembaar mag wees nie.

### ***Maatskaplike omgewing***

As gevolg van die betreklik vergeleë aard van die TTSs sal die voorgenome aktiwiteite nie menslike nedersettings versteur nie. Menslike bedrywighede sal egter tydelik versteur word deur visuele, klank- en pleksinimpakte gedurende die boorwerk. Geen bepaalde erfenisbronne is in die TTSs geïdentifiseer nie maar voorsiening word gemaak om enige bevindings gedurende vestiging van die terrein deur middel van die OBP te beheer. Daar behoort egter gelet te word dat die studiegebied

binne 'n onlangs verklaarde Wêrelderfenisterrein lê en dus sensitief vir grondgebruik is. Geen een van die plekke kan spesifiek uitgesluit word op grond van hierdie impakte nie.

### **Gevolgtrekkings**

Die TTSs wissel in grootte van 22ha tot 92ha. Elk van die boorgatplekke is tot 600m<sup>2</sup> en daar word verwag dat nie meer as drie gate gesink sal word in een TTS nie. Die mate van die impak tesame met die area se sensitiwiteit teenoor versteuring moet in aanmerking geneem word wanneer bepaal word hoe belangrik potensiele impakte kan wees. Die belangrikheid van impakte is nog nie in hierdie verslag bepaal nie en dit hang grootliks af van die presiese ligging van die boorgat in die bepaalde TTS. Bekende risiko's is aangespreek deur 'n gepaste boorgatontwerp saam met die projek-OBP te verskaf om praktiese verligtingsmaatreëls daar te stel en sodoende impakte te minimaliseer. Kwessies rakende spesifieke terreine moet aangespreek word deur bykomende omgewingsbestuur ter plaatse en aanpassende bestuur van die boorprosedure. Die potensiele oppervlakte-impakte kan in die kort- tot mediumtermyn omgekeer word hoewel die voetspoor-litteken, afhangende van die habitat-tipe, oor die medium- tot langtermyn sigbaar sal wees. Die belangrikheid van oorblywende impakte na verligting word verwag gering tot min te wees in die "betreklik onsensitiewe" terreine maar toenemend namate die areas ekologies meer sensitief raak..

### **Aanbevelings**

Op die TTS-skaal waarvolgens kwessies na waarde geskat is, is dit onmoontlik om te onderskei op grond van tegniese of maatskaplike aspekte en dit is uiters moeilik om die TTSs ekologies te kenmerk. Ekologiese sensitiwiteit laat egter toe dat breë gevolgtrekkings gemaak kan word. Gebaseer op die bevindings van hierdie studie, insluitende die spesialisondersoeke wat onderneem is, en in antwoord op die kwessies en besorgdhede van die sleutelbelanghebbendes en die B&GPe, word die volgende aanbevelings voorgelê:

1. Verteenwoordigers van sleutelpartye soos die WKNBR, Erfenis Wes-Kaap en die grondeienaar moet geraadpleeg word wanneer boorgatplekke en toegangsroetes afgehandel word.
2. Om die potensiele impakte van die bedrywighede te verlig behoort aan die projek-OBP voldoen te word en by die boortenderdokumente vir alle boorgatplekke ingesluit te word. Die OBPe behoort wettig bindend te wees op die kontrakteur en deur 'n Omgewingsbeheerbeampte (OBB) afgedwing te word.
3. OBPe spesifiek vir die terrein moet volgens ooreegekome prosesse onderneem word en in werking gestel word vir enige boorgatplek wat binne areas val wat gekarteer is as synde "hoogs", "heel hoogs" of "uiters" sensitief binne enige TTS.
4. OBPe spesifiek vir die terrein moet onderneem word vir elke boorgat waar pomptoetse gedoen word om te verseker dat oormaat water gepas beheer word en dat daarvan op gepaste wyse ontslae geraak word.
5. Weens die vlak van ekologiese kwesbaarheid en die bewaringstatus van heelwat van die plekke moet bykomende inligting aan die tersaaklike owerheid verstrek word vir TTSs wat as synde "sensitief" in die Gemiddelde Ekologiese Sensitiwiteitsbepaling geklassifiseer is. Daar word aanbeveel dat die volgende inligting verstrek word saam met 'n OBP spesifiek vir die terrein:
  - a. Terreinplan van boorplek en toegangsroete;
  - b. Oorsig oor die plantegroei op die plekke van die toegangsroete en die boorgat se ligging; en
  - c. Identifikasie van enige sensitiewe kenmerke en maatreëls oor hoe om hulle te beskerm.
6. TTSs wat as "uiters sensitief" geklas word in die Gemiddelde Ekologiese Sensitiwiteitsbepaling se kategorie verg bykomende omgewingsbepalings op meer gefokusde plekke voordat impakte met vertrou vasgestel kan word. Hierdie TTSs moet dus na 'n Omgewingsimpakverslag oorgaan vir

ondersoek in meer besonderhede, vir bepalinge en waardeskatting van potensiële impakte om hulle vermoedelike belangrikheid te bepaal.

7. Eksplorasië-boorgate moet nie toegelaat word om as loodsonttrekking gebruik te word sonder verdere ondersoek en motivering sodra moniteringsinligting beskikbaar is nie.
8. Die Stad moet die voorgenome monitering betyds instel om voldoende data te versamel, om begrip van die waterdraer te verhoog en om te verseker dat potensiële impakte, wat ontstaan as gevolg van enige moontlike toekomstige onttrekking van water deur die Stad uit die TBGW, geïdentifiseer kan word.

### **Die Pad Vorentoe**

Die Finale Omvangsbepalingsverslag is aan die Stad Kaapstad voorgelê vir hulle beoordeling. Op grond van die bevindinge van die Finale Omvangsbepalingsverslag, asook die finansiële en tegniese oorwegings, sal die Stad Kaapstad besluit om watter TTSs hulle aansoek wil doen en sal die verslag tesame met 'n brief waarin hulle keuse gemotiveer word, aan die DO&O voorlê.

Hierdie Finale Omvangsbepalingsverslag is beskikbaar gestel op die projek se webtuiste ([www.tmg-aquifer.co.za](http://www.tmg-aquifer.co.za)) en is geplaas in die openbare biblioteke van Somerset-Wes, Paarl, Tulbagh, Grabouw, Stellenbosch, Bettysbaai en Kaapstad.

DO&O sal daarna een van die volgende doen:

- 'n Rekord van Besluit uitreik gebaseer op die inligting vervat in die Finale Omvangsbepalingsverslag waarin sommige van of al 27 TTSs waarom aansoek gedoen is met voorwaardes gemagtig word.
- 'n Rekord van Besluit uitreik waarin magtiging van al die terreine geweier word; of
- Aandui dat verdere inligting vir sommige of alle terreine benodig word om 'n ingeligte besluit te neem ten opsigte van die voorgenome bedrywighede, in welke geval die aansoeker opgedra mag word om na die Omgewingsimpakverslagfase oor te gaan.

Daar behoort gelet te word dat indien 'n Rekord van Besluit uitgereik word, alle geïdentifiseerde belanghebbendes en geïmpakteerde partye (B&GPe) op die databasis per brief in kennis gestel sal word en oor appèlprosedures ingelig sal word. B&GPe het geleentheid om binne 30 dae by die Provinsiale LUR van die Omgewing appèl aan te teken teen DO&O se besluit ingevolge die Wet op Omgewingsbewaring.