

Geagte heer/dame

THARISA MINERALS (EDMS.) BPK.

OPSOMMING VAN DIE OMGEWINGSIMPAKBEPALINGVERSLAG VIR DIE VOORGESTELDE PROJEK VIR DIE BERGING VAN BYKOMENDE AFVALKLIP BY DIE THARISA-MYN

1. INLEIDING

Hierdie opsomming bied 'n samevatting van die Omgewingsimpakbepalingverslag wat vir oorsig en kommentaar saamgestel en versprei is as deel van die proses van Omvangbepaling en Omgewingsimpakbepaling (O&OIB) wat vir 'n geïntegreerde proses van Omgewingsmagtiging by die Tharisa-myn onderneem word.

Tharisa Minerals (Edms.) Bpk. (Tharisa) is 'n oopgroefmynboubedryf wat chroom- en platinumgroepmetaalkonsentrate (PGM'e) produseer. Die myn is reeds sedert 2008 in bedryf. Die oopgroefmyn is geleë op die plaas 342 JQ en Elandsdrift 467 JQ suid van die dorp Marikana in die Noordwes Provinsie.

Mynbou word in twee mynhouseksies onderneem, naamlik die Oos- en Wesmyn, deur gebruik te maak van konvensionele oopgroefvragmotor- en graafmetodes. Die twee mynhouseksies word geskei deur die standhoudende Sterkstroomrivier en die D1325 (Marikana-pad). Afvalklip uit die oopgroefgebiede word op afvalkliphope (WRD's – *waste rock dumps*) opgegaan en sekere in-groef-storting van afvalklip het by die Oosmyn plaasgevind. Die belangrikste bestaande myninfrastruktuur sluit in: vervoerpaaie, ru-ertsopbrengs, 'n konsentrator-kompleks, verskeie produkvoorraadstapels, bogrondvoorraadstapels, WRD's, bergings-fasiliteite vir spoelsels (TSF's) en ondersteunende infrastruktuur soos kantore, werksinkels, kledkamers en fasiliteite vir toegangsbeheer.

Tharisa beskik oor die volgende Omgewingsmagtigings (OM's) en lisensies:

- 'n Mynreg (MR) (Verwysingsnommer: 358 MR) wat op 19 September 2008 deur die Departement van Minerale en Energie (DME) (tans die Departement van Minerale Hulpbronne en Energie (DMRE)) uitgereik is en in Julie 2011 gewysig is;
- 'n Goedgekeurde Omgewingsbestuursprogram (OBPr) (Verwysingsnommer: NW 30/5/1/2/3/2/1/358EM) wat op 19 September 2008 deur die DME (tans die DMRE) uitgereik is;
- 'n OM (Verwysingsnommer: NWP/EIA/159/2007) wat op 23 Oktober 2009 deur die Noordwes Departement van Landbou, Bewaring en Omgewing (DACE) (tans die Noordwes Departement van Ekonomiese Ontwikkeling, Omgewing, Bewaring en Toerisme (DEDECT)) uitgereik is;
- 'n OM (Verwysingsnommer: 14/12/16/3/3/2/408) wat op 15 November 2012 deur die Departement van Omgewingsake uitgereik is;
- 'n OM (Verwysingsnommer: NWP/EIA/50/2011) wat op 29 April 2015 deur die Noordwes DACE (tans die DEDECT) uitgereik is;
- 'n Aanhangsel tot die Omgewingsimpakbepaling (OIB) en OBPr (Verwysingsnommer: NW/30/5/1/2/3/2/1/358EM) wat op 24 Junie 2015 deur die Departement van Minerale Hulpbronne (DMR) (tans die DMRE) uitgereik is;
- 'n Aanhangsel tot die OIB en OBPr (Verwysingsnommer: NW/30/5/1/2/3/2/1/358EM) wat op 14 Augustus 2020 – Afvalwaterbehandelingsaanleg deur die DMR (tans die DMRE) uitgereik is;

- 'n Aanhangsel tot die OIB en OBPr (Verwysingsnommer: NW/30/5/1/2/3/2/1/358EM) wat op 08 Augustus 2021 – Kapasiteitverhoging van brandstof- en afvalberging deur die DMR (tans die DMRE) uitgereik is;
- 'n Artikel 24G OM (Verwysingsnommer: NW/30/5/1/2/3/2/1/358EM) wat op 10 Augustus 2021 deur die DMRE uitgereik is; en
- 'n Gewysigde Geïntegreerde Watergebruikslisensie (IWUL) (Lisensienommer 03/A21K/ABCGIJ/1468) wat in November 2020 deur die Departement van Water en Sanitasie (DWS) uitgereik is.

As deel van sy deurlopende mynbeplanning het Tharisa die behoefte aan bykomende afvalklipberging op die terrein geïdentifiseer (word as die Voorgestelde Projek na verwys). In hierdie verband doen Tharisa by die Departement van Minerale Hulpbronne en Energie (DMRE) aansoek om 'n geïntegreerde OM en bywerking van die myn se huidige OBPr. Die volgende aktiwiteite word nou voorgestel:

- Die uitbreiding van die bestaande en goedgekeurde Far West WRD 1 met 'n voetspoor van 109 ha. Die uitgebreide gebied sal na verwys word as die West Above Ground (OG) WRD. Gedeeltes van die West OG WRD sal op teruggevalde areas van die Wesmyn geleë wees; en
- Die vestiging van 'n afvalkliphooop (waarna verwys word as die East OG WRD) op teruggevalde gedeeltes van die Oosmyn. Die voorgestelde East OG WRD sal 'n gebied van ongeveer 72 ha beslaan.

2. OPSOMMING VAN MAGTIGINGSVEREISTES EN OMGEWINGSPROSES

Die Voorgestelde Projek sal 'n geïntegreerde OM en 'n wysiging van Tharisa se huidige OBPr vereis. Die Voorgestelde Projek behels onder meer gelyste aktiwiteite ingevolge die Wet op Nasionale Omgewingsbestuur (NEMA) OIB-regulasies, 2014 (gepubliseer in Goewermentskennisgewing Regulasie (GKR) 982 van 4 Desember 2014, soos gewysig) (hierna verwys na as OIB-regulasies, 2014 (soos gewysig)), en afvalbestuursaktiwiteite gelys ingevolge die Wet op Nasionale Omgewingsbestuur: Afval, Wet 59 van 2008 (NEM:WA). Ingevolge sowel die OIB-regulasies, 2014 (soos gewysig) as die NEM:WA is dit verbode om met gelyste aktiwiteite te begin voordat skriftelike magtiging van die bevoegde owerheid verkry is, wat in hierdie geval die Noordwes Provinsie se kantoor van die DMRE is. Die projek vereis 'n geïntegreerde OM ingevolge artikel 24 van NEMA en artikel 45 van NEM:WA van die Noordwes Provinsie se kantoor van die DMRE. Ingevolge artikel 102 van die Wet op die Ontwikkeling van Minerale en Petroleumhulpbronne (MPRDA), mag 'n OBPr nie gewysig of verander word sonder die skriftelike toestemming van die Minister van Minerale Hulpbronne nie.

Die MPRDA, NEMA en NEM:WA bepaal dat 'n aansoeker die toepaslike omgewingsverslae wat ingevolge NEMA vereis word, moet indien. Die OIB-regulasies, 2014 (soos gewysig) wat ingevolge NEMA uitgevaardig is, bevat 'n uiteensetting van die evalueringsproses en verslagdoeningsvereistes waar magtiging vereis word. Voordat die Voorgestelde Projek 'n aanvang kan neem, word die volgende vereis:

- 'n Gewysigde OBPr van die Departement van Minerale Hulpbronne en Energie (DMRE) ingevolge artikel 102 van die MPRDA;
- 'n OM van die DMRE ingevolge die NEMA vir aktiwiteite in Lyskennisgewing 1 (GKR 983 van 2014) en Lyskennisgewing 3 (GKR 985 van 2014), soos gewysig. Die OIB-regulasies wat gevolg word, is Goewermentskennisgewing Regulasie (GKR) 982 van 4 Desember 2014, soos gewysig.
- 'n Afvalbestuurslisensie ingevolge die Wet op Nasionale Omgewingsbestuur: Afval, Wet 59 van 2008 (NEM:WA) vir afvalaktiwiteite in Kategorie B (GKR 921 van 2013), soos gewysig.

'n Proses van Omvangsbepaling en Omgewingsimpakbepaling (O&OIB) word vereis om die Voorgestelde Projek in te lig en die bovermelde regulatoriese vereistes na te kom.

Daarbenewens vereis die Voorgestelde Projek ook magtiging van die Departement van Water en Sanitasie (DWS) vir spesifieke watergebruike wat in artikel 21 van die NWA gelys is. Hierdie verslag handel nie oor die

vereistes van 'n lisensiëringsproses vir watergebruik nie. Dit sal as deel van 'n afsonderlike proses met die DWS hanteer word.

SLR Consulting (South Africa) (Edms.) Bpk. (SLR), 'n onafhanklike firma Omgewingevalueringspraktisyns (OEP's), is deur Tharisa aangestel om die O&OIB-proses vir die Voorgestelde Projek te bestuur.

Hierdie O&OIB-proses dek nie die wetgewende vereistes ten opsigte van beroepsgesondheid en veiligheid nie.

3. PROJEKALTERNATIEWE

Die grens van die Tharisa Mynreg het aansienlike ruimtebeperkings as gevolg van die bestaande infrastruktuur. Tharisa-myn word ook begrens deur ander mynmaatskappye (Western Platinum-myn, Marikana Platinum-myn en Samancor) op die westelike, noordelike en oostelike grense van die Tharisa Mynreg-gebied. Die N4 en landbougemeenskap van Buffelspoort is suid van die Tharisa-myn geleë. As sodanig word die ligging van die bykomende WRD's deur die beskikbare ruimte binne die Mynreg-gebied bepaal.

Om die omvang van die projekversteuring te minimeer, sal gedeeltes van die projekvoetspoor op voorheen versteurde areas en oor terugge vulde gedeeltes van die groewe geleë wees. Gevolglik kon geen liggings-alternatiewe vir die Voorgestelde Projek oorweeg word nie (of dit was nie moontlik nie).

Die volgende tegnologie-/aktiwiteit-alternatiewe is as deel van die Voorgestelde Projek oorweeg. Dit sluit die volgende in:

- Vervoer van afvalklip per vragmotor na 'n ander ligging: Oopgroefmynbou bestaan hoofsaaklik uit die verwydering van bogrond en bolae, die boor en skietwerk van erts, en die vervoer van afvalklip deur vragmotors. Die vervoer van afvalklip is siklies van aard en vereis die versending van 'n groot aantal vragmotors per maand. Die vermindering van die siklustyd vir die vervoer van afvalklip lei tot verhoogde produktiwiteit en verminder die bedryfskoste. Die nabyheid van die Voorgestelde Projek aan die oop groewe maak voorsiening vir verhoogde produktiwiteit, die minimalisering van vervoerkoste asook die minimalisering van geraas- en verkeersimpakte wat met die vervoer van afvalklip verband hou;
- Alternatiewe mynboutegniek (ondergrondse mynbou): Ondergrondse mynbou word gebruik om erts van onder die oppervlak van die aarde veilig, ekonomies en met so min as moontlik afval te ontgin. Ondergrondse mynbou is prakties wanneer die ertsliggaam te diep is om winsgewend deur middel van 'n oop groef te ontgin. Die teikenertsliggaam vir ondergrondse mynbou vir Tharisa is nog nie bereik nie, aangesien sulke ondergrondse mynbou, as 'n alternatiewe mynboutegniek, nie as haalbaar beskou word nie; en
- Afvalklip-terugvulling van oop groewe: Tharisa het goedkeuring vir die gedeeltelike terugvulling van die oop groewe met afvalklip, en dit word tans saam met mynbou onderneem. Die afvalklip-terugvulling van oop groewe by Tharisa-myn het die maksimum kapasiteit bereik.

Gevolglik is geen aktiwiteit-/tegnologie-alternatief vir die voorgestelde projek oorweeg nie.

4. OPENBARE DEELNAME TOT OP HEDE VOLTOOI

Die openbaredeelnameproses het in 2021 begin. Die openbare deelname wat tot dusver voltooi is, was gerig op die identifisering van Belangstellende en Geaffekteerde Partye (B&GP'e) en om B&GP'e oor die Voorgestelde Projek in te lig. B&GP'e is oor die Voorgestelde Projek ingelig deur materiaal met inligting te versprei en te deel (advertensies, terreinkennisgewings, strooibiljette en 'n agtergrondinligtingsdokument (BID)) en deur gefokusde en openbare vergaderings. B&GP'e sal steeds deur die loop van die proses van omgewingsmagtiging betrokke wees.

Hierdie Omvangbepalingsverslag is vir 'n 30-dae-tydperk van 18 Mei tot 17 Junie 2022 versprei om Belangstellende en Geaffekteerde Partye (B&GP'e) die geleentheid te bied om kommentaar te lewer op

enige aspek van die projek en die bevindings van die O&OIB-proses tot op hede. 'n Nietegniese opsomming is in Engels, Afrikaans, Setswana en Xhosa aan B&GP'e gestuur. Afskrifte van die volledige verslag en Nietegniese Opsomming (NTO) is op die SLR-webwerf (by <https://www.slrconsulting.com/en/public-documents/tharisa>) en die SLR-datavrye webwerf (by <https://slrpublicdocs.datafree.co/public-documents/tharisa>) beskikbaar gestel. Elektroniese afskrifte (in die vorm van 'n kompakskyf) van die verslag is by SLR beskikbaar. Alle kommentaar wat gedurende die oorsigproses ontvang is, met response, word in Tabel 8.2 voorsien. Hierdie bygewerkte Omvangbepalingsverslag is vir die doel van besluitneming aan die DMRE voorsien.

5. GELEENTHEID OM KOMMENTAAR OP DIE OIB-VERSLAG TE LEWER

Geleentheid om kommentaar op die OIB-verslag te lewer

Hierdie konsep-OIB en OBPr sal vanaf 26 Oktober 2022 tot 25 November 2022 vir 'n 30-dae-tydperk vir oorsig en kommentaar beskikbaar gestel word. Afskrifte van die verslag is op die SLR-webwerf beskikbaar:

<https://www.slrconsulting.com/en/public-documents/public-documents/Tharisa-WRD> and Data-free website: <https://slrpublicdocs.datafree.co/en/public-documents/Tharisa-WRD>

- Afskrifte van die verslag sal op versoek elektronies op 'n CD beskikbaar gestel word.
- Opsommings van die verslag is per e-pos na geregistreerde B&GP'e en owerhede gestuur.
- Verder is B&GP'e per SMS in kennis gestel toe die verslag vir oorsig beskikbaar was.

6. BASISLYN- BIOFISIIESE OMGEWING WAT DEUR DIE VOORGESTELDE PROJIEK GERAAK WORD

PLAASLIKE GEOLOGIE

Tharisa-myn is aan die suidwestelike deel van die BIC in die Marikana-seksie geleë. Die Marikana-seksie word van die Brits-gedeelte in die ooste deur die Wolhulterkop-breuk geskei en die Rustenburg-gedeelte word in die weste deur die Spruitfontein-plooirug geskei (verwys na Figuur 10 2). Die teikenertsliggaam is die middelgroep- (MG) chromitietlae (MG1– MG4). Die MG-chromitietlae vorm 'n dagsoom op die plaas 342 JQ en strek rofweg oos–wes en daal teen 12-15° na die noorde. Die stratigrafie vernou tipies na die westelike omvang van die dagsoom, en die daling is steiler, met 'n ligte verandering in strekking na noordwes–suidoos. Die hele MG-pakket word oor 'n ware dikte van 47 m op die oostelike gedeelte van 342 JQ ontwikkel en verdun tot 25 m na die weste naby die Spruitfontein-plooirug.

TOPOGRAFIIESE OMGEWING

Die gebied rondom die Tharisa-myn bestaan oor die algemeen uit plat vlaktes met 'n ligte helling (1%) na die noorde. Die Magaliesbergreeks lê ongeveer 2 km suid van die myn. Pieke in hierdie deel van die Magaliesbergreeks styg tot ongeveer 1 400 meter bo gemiddelde seevlak.

Die natuurlike topografie direk rondom die Tharisa-myn is grootliks deur die volgende aktiwiteite en kenmerke beïnvloed (verwys na **Error! Reference source not found.**):

- Mynaktiwiteite wat verband hou met die omliggende Marikana Platinum-myn in die weste, Western Platinum-myn in die noorde en Samancor Western Chrome-myn in die ooste.
- Gemeenskapsverwante aktiwiteite wat met die Bokamoso-gemeenskap (geleë oos van Far East WRD) verband hou.
- Die standhoudende Sterkstreamrivier, geleë tussen Oosmyn en Wesmyn, vloei in 'n noordelike rigting aanliggend aan die D1325 (Marikana-pad).
- Die N4 tesame met landbouverwante aktiwiteite wat direk suid van die Tharisa-myn geleë is.

Die gebied van die Voorgestelde Projek ten opsigte van East OG WRD en West OG WRD is gewysig weens die bestaande oopgroefmyn-verwante aktiwiteite wat met die Wes- en Oosmyn verband hou. Die natuurlike topografie ten opsigte van West OG WRD is versteur en gewysig weens die bestaande mynbou-aktiwiteite wat met die Wesmyn en gemeenskapsverwante aktiwiteite (veral Maditlhokwa) verband hou.

KLIMAAT

Die gebied ervaar gedurende die somer warm temperature, met 'n maksimum van 36.4°C vir die maand van Oktober. Wintertemperature is betreklik laag, veral in die maande Mei tot Julie. Neerslag is belangrik vir studies oor lugbesoedeling aangesien dit 'n doeltreffende meganisme vir die verwydering van atmosferiese besoedelaars verteenwoordig en die potensiaal vir die generering van stof inhibeer. Maande waarin die meeste reën voorgekom het, het van Oktober tot April gestrek. Die totale jaarlikse reënval vir die projekterrein word aangegee as wisselend tussen 873 mm en 939 mm.

Die gemiddelde windveld is oorheersend uit die suide en noorde, met kalm toestande wat 7.6% van die tyd voorkom. Die dagtydwindveld is hoofsaaklik uit die noorde en wissel tussen noordwes tot noordoos met 5.1% kalm toestande. Die windveld verskuif in die nag na die suide en suid-suidweste, met minder gereelde winde uit die suidoostelike sektor. Die frekwensie van kalm toestande in die nag verhoog na 10.3%.

Die windveld wissel gedurende die somer tussen die meeste van die rigtings, met meer gereelde winde uit die noordoostelike sektor. Gedurende die herfs skuif die windveld suid, met meer gereelde suidwinde gedurende die winter. Die noordwinde neem in die lente toe, met gereelde noorde- tot noordoostelike winde.

LUGGEHALTE

Die mees nabygeleë woonbuurte aan Tharisa-myn en die Voorgestelde Projek is die gemeenskappe van Maditlhokwa en Lapologang, en die dorp Marikana lê ongeveer 1.5 km noord van die grens van die Mynreg. Individuele plaasopstalle omring die projekgebied.

Mynbou- en prosesseringsaktiwiteite, landbou en residensiële grondgebruike kom in die streek voor. Hierdie grondgebruike dra by tot basislyn-konsentrasies van besoedelaars via vrystellings uit voertuie se uitlaatpype, huishoudelike brandstofverbranding, biomassaverbranding en verskeie vlugtige stofbronne. Daar is gevind dat die langafstandvervoer van stofdeeltjies wat uit afgeleë hoë stapels en uit grootskaalse biomassa-verbranding in lande noord van Suid-Afrika vrygestel word, bydra tot agtergrondkonsentrasies van fyn stofdeeltjies binne die Suid-Afrikaanse grens (Andreae, et al., 1996; Garstang, Tyson, Swap, & Edwards, 1996; Piketh, Annegarn, & Kneen, 1996).

Tharisa-myn het 'n moniteringsnetwerk vir stofneerslae in plek en doen passiewe monsterneming van NO₂ en SO₂. Data wat vir die omringende luggehalte ontleed is, is beperk tot die tydperk Januarie tot Maart 2021 en Januarie tot Maart 2022. Sowel NO₂ as SO₂ word teen die nasionale standaard vir omringende luggehalte (NAAQS) getoets, terwyl stofneerslae teen die nasionale regulasie vir stofbeheer (NDCR) getoets word.

Let wel dat die metings van omliggende lug alle bydraes van vrystellings in die streek voorstel, en nie net die myn s'n nie.

GROND EN GRONDVERMOË

Die hele voetspoorgebied van die East Above Ground WRD is in 'n versteurde gebied geleë weens die volgehoue aktiwiteite van oopgroefmynbou en storting van afvalklip. Bowendien is 'n groot gedeelte van die West Above Ground WRD-voetspoorgebied ook weens soortgelyke mynaktiwiteite aan beduidende versteuring onderwerp. Die grondvorm met betrekking tot die versteurde gebiede is as 'n Witbank-grondvorm geklassifiseer, terwyl die uitgegrawe gebiede waar geen grond bestaan nie, as Cullinan-grondvorm geklassifiseer is. Die oorblywende stukke natuurlike grond binne die West Above Ground-voetspoorgebied is as die grondvorm Acardia (swart turf) geklassifiseer.

Die Witbank-grondvorm word geag van 'n baie lae landboupotensiaal te wees omdat die grond weens menslike intervensie aan fisiese versteuring onderwerp is.

BIODIVERSITEIT

Die studiegebied is binne twee tipes plantegroei geleë, naamlik die Marikana-doringveld in die ooste en die Moot Plains-bosveld in die ooste, d.w.s. die tipes verwysingsplantegroei. Die habitat binne die studiegebied is oor die algemeen gekenmerk deur getransformeerde gebiede (as gevolg van mynaktiwiteite) waar bedekking deur plantegroei van so te sê afwesig tot laag gewissel het. Toe plantegroei teenwoordig was, is dit oor die algemeen oorheers deur spesies uitheemse en indringerplante en/of inheemse pionierspesies wat gunstig vir versteurde habitats is. Gegewe die vlak van transformasie binne die studiegebied weens mynbou-aktiwiteite, is die teenwoordigheid van inheemse plantegroei¹ as afwesig bevestig.

OPPERVLAKWATER

Die standhoudende Sterkstroom vloei van die Buffelspoortdam suid van die N4 deur die mynbou-bedrywighede tussen die Oos- en Wesmyn-gebiede. Twee ongenoemde niestandhoudende takriviere van die Brakspruit ontstaan in die noordweste van die myn en dreineer die westelike kant van die Mynreggebied. Ontginning van die Wesmyn het binne die bolope van hierdie takriviere plaasgevind. Die oostelike myngebied word gedreineer deur twee niestandhoudende dreineringslyne wat 'n takrivier na die Maretlwane uitgemaak het. Ontginning van die Oosmyn het binne die bolope van hierdie dreineringslyne plaasgevind. In die suidoostelike hoek van die myn val 'n takrivier van die Elandsdriftspruit wat net suid van die myn ontstaan het, binne die voetspoor van TSF2. Die omleiding van hierdie takrivier is by die goedgekeurde OIB- en OBP-verslag ingesluit (Metago, 2008).

Nie een van die voorgestelde WRD's sal standhoudende of niestandhoudende dreineringslyne by die Tharisa-myn kruis nie. In hierdie verband is die East OG WRD ongeveer 260 m van die Sterkstroom geleë, en die West OG WRD is ongeveer 267 m suid van takriviere van die Brakspruit geleë.

Water uit die Sterkstroomrivier word deur die omliggende gemeenskap vir huishoudelike doeleindes soos was en bad, suiping van vee en landboudoeleindes gebruik. 'n Besproeiingskanaal vloei van noord na suid langs die oostelike grens van TSF1. Daar is geen gebruikers van hierdie besproeiingskanaal stroomaf van die TSF nie.

VARSWATER-EKOSTELSLS

'n Terreinevaluering is op 26 April 2022 teen die einde van die somerreënvaltydperk gedoen om die ekostatus van die geïdentifiseerde varswater-ekostelsels binne 500 m van die studiegebied te verifieer, en om die afwesigheid van varswater-ekostelsels binne die studiegebied te bevestig. Die voorgestelde WRD's sal binne bestaande, versteurde (oogroefmyn) gebiede wees, en geen varswater-ekostelsels kom dus direk binne die studiegebied voor nie. Daar is egter twee benede-vallei-vleilande onmiddellik noord van die voorgestelde West Above Ground WRD, en 'n geskatte 1 km reikwydte van die Sterkstroomrivier is ongeveer 235 m wes van die East Above Ground WRD geleë.

Die vleilande is voorheen deur SAS (2013) geëvalueer en is op daardie tydstip as matig gewysig bevind; die ekologiese integriteit van die vleilande het egter daarna afgeneem en ten tye van hierdie evaluering in Mei 2022 is daar gevind dat dit ernstig gewysig is (gekanaliseerde benede-vallei-vleiland) en krities gewysig is (ongekanaliseerde benede-vallei-vleiland).

Die Sterkstroomrivier is voorheen deur SAS (2013) en The Biodiversity Company (TBC) geëvalueer. Tydens alle evaluerings wat onderneem word, insluitend hierdie evaluering, word die rivier geag matig gewysig te wees. Die uitkoms van die evaluerings word in die tabel hieronder opgesom:

¹ Die NEMA-omsnywing van inheemse plantegroei: Inheemse plantegroei: Verwys na plantegroei wat bestaan uit inheemse plantspesies wat natuurlik in 'n gebied voorkom, ongeag die vlak van uitheemse infestasie, en waar die begroei gedurende die voorafgaande 10 jaar nie onwettig versteur is nie.

GRONDWATER

Die Tharisa-myn word onderlê deur 'n vlak boonste verweerde waterdraer en 'n dieper gebreekte waterdraer. Die verweerde bolaag is hoogs veranderlik in dikte, van 3 m tot meer as 30 m, gebaseer op bestaande boorgat-opnames en bewyse van boorgatdieptes. Die dieper gebreekte rotsbodem-waterdraer word gekenmerk deur baie lae matriksdeurlaatbaarheid, swak gekonnekteerde verbindings/breuke en doleriet-/diabaas-dyke (wat as hindernisse vir grondwatervloei kan optree).

Die meerderheid van die grondwater in die breër streek word in die vorm van derdeparty-boorgate gebruik. Die meeste van die boorgate word vir huishoudelike en landboudoeleindes (vee en besproeiing) gebruik. Die verweerde waterdraer, asook die alluviale waterdraer langs die Sterkstromrivier, ondersteun die meeste besproeiings- en huishoudelike watertoevoerboorgate regdeur die streek (SLR, 2014). Boorgate (gemeenskappe se boorgate/derde party) wat binne die Tharisa Mynreg-gebied geleë is, word vir huishoudelike en landboudoeleindes (vee en besproeiing) gebruik.

GERAAS

Tharisa-myn is geleë in 'n distrik waar die karakter van omringende geraas reeds deur industrialisasie en ekonomiese aktiwiteit beïnvloed word, wat mettertyd gelei het tot 'n toename in padverkeergeraas en geraas wat deur intensiewe mynbou-aktiwiteite gegenereer word. Padverkeergeraas ontstaan uit die N4 en sekondêre paaie soos die D1325 tussen Buffelspoort en Marikana. Die N4 het 'n breë geraasvoetspoor. Dit het 'n beduidende impak op mense wat binne 'n sone van ongeveer 1.2 km weerskante van die pad woon en is duidelik hoorbaar in die grootste deel van die studiegebied. Verder affekteer die geraas van mynbou die gemeenskappe in die onmiddellike omgewing van myne.

VISUEEL

Die kombinasie van die mynbou, landbou, oop grond en gemeenskappe skep die pleksgevoel van die studiegebied. Dit bestaan uit 'n verskeidenheid grondgebruike eie aan die substreek en lei tot 'n landskap wat min positiewe karakter toon weens die duidelike bewyse van wysiging en agteruitgang van die oorspronklike natuurlike kenmerke. Die gevolglike pleksgevoel is swak en van gemengde karakter.

Die Voorgestelde Projek vind plaas in 'n landskap met 'n lae waarde in visuele hulpbronne. Die ontwikkeling van die WRD's binne die Mynreg-gebied en direk aangrensend aan huidige mynbou-aktiwiteite sal nie groot veranderinge aan die bestaande gemengde karakter van die landskap meebring nie.

ERFENIS-/KULTUUR- EN PALEONTOLOGIESE HULPBRONNE

Volgens die SAHRIS Paleo-sensitiwiteit word die gebied wat vir ontwikkeling voorgestel word, onderlê deur sedimente met geen paleontologiese sensitiwiteit nie. Dit is dus hoogs onwaarskynlik dat die voorgestelde vestiging van bykomende berging vir afvalklip 'n impak op beduidende paleontologiese erfenis sal hê, en geen verdere evaluering van impakte op paleontologiese erfenis word aanbeveel nie.

In die evaluering wat deur Pistorius (2009) vir die Tharisa-myn voltooi is, word aangedui dat die volgende erfenishulpbronne binne die myngebied bestaan: Klip-ommuurde nedersettings wat uit die Laat Ystertydperk dateer; historiese strukture soos plaashuise met buitegeboue, landbou-infrastruktuur en die Van Rensburg Skool (nou bekend as Retief Laerskool); ten minste ses begraafplase asook voorwerpe met erfenisbelang soos verouderde en weggegooide landbou-implemente.

Nie een van hierdie bekende terreine sal na verwagting deur die voorgestelde skepping van bergingsgebiede vir afvalklip geraak word nie.

SOSIO-EKONOMIE

Die Tharisa-myn is in die Bojanala Distriksmunisipaliteit en Rustenburg Plaaslike Munisipaliteit van die Noordwes Provinsie geleë. Die naaste formele dorpe aan die myn is die dorpe Marikana en Mooinooi wat onderskeidelik ongeveer 4 km noordwes en 6 km suidoos van die Tharisa-myn geleë is. Kleiner gemeenskappe soos die dorpie Lapologang (480 m suid van die Wesmyn), Maditlhokwa/Silverstad (direk

noord van die Wesmyn) en Buffelspoort (450 m suid van die N4) is naby die myn geleë. Verskeie ander groepe grondbewoners/informele nedersettings is ook in die algemene omgewing geleë.

Die Distriksmunisipaliteit kan grootliks as landelik geklassifiseer word, met 'n baie lae bevolkingsdigtheid wat die lewering van basiese dienste baie moeilik en duur maak. Die distrik het na raming die volgende tipes wooneenhede: baie formeel – 19.24%, formeel – 50.05%, informeel – 29.45%, tradisioneel – 0.58% en ander tipes wooneenhede – 0.67%. Die Plaaslike Munisipaliteit het 'n hoë proporsionele en werklike getal huishoudings wat in informele wooneenhede woon, in vergelyking met ander plaaslike munisipaliteite. Daar word geskat dat soveel as 30% van huishoudings in die Plaaslike Munisipaliteit in informele wooneenhede woon.

GRONDGEBRUIK

Gebaseer op die waarnemings tydens die terreinevaluering, is mynbouverwante aktiwiteite die oorheersende grondgebruike binne die voorgestelde WRD-voetspoorgebiede. Geen landbou-aktiwiteite is in die onmiddellike omgewing van die voetspoorgebiede waargeneem nie.

7. IMPAKBEPALING

'n Lys van die potensiële beduidende impakte word in die tabel hieronder vervat. Die vlak van residuele risiko na bestuur of versagting wat met die Voorgestelde Projek verband hou, word ook geskat. 'n Gedetailleerde impakbepaling word in Aanhangsel E verskaf.

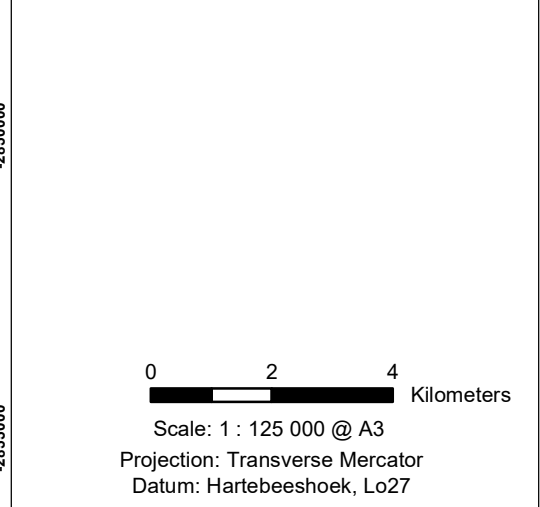
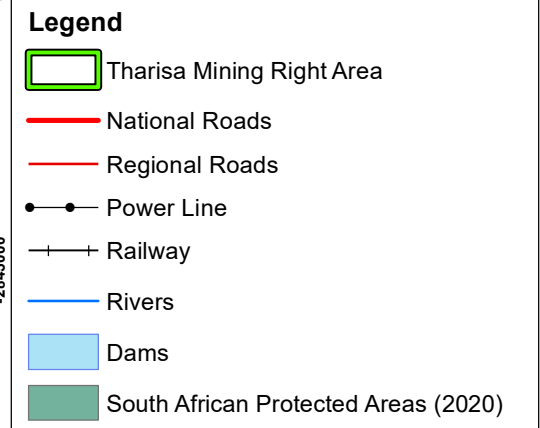
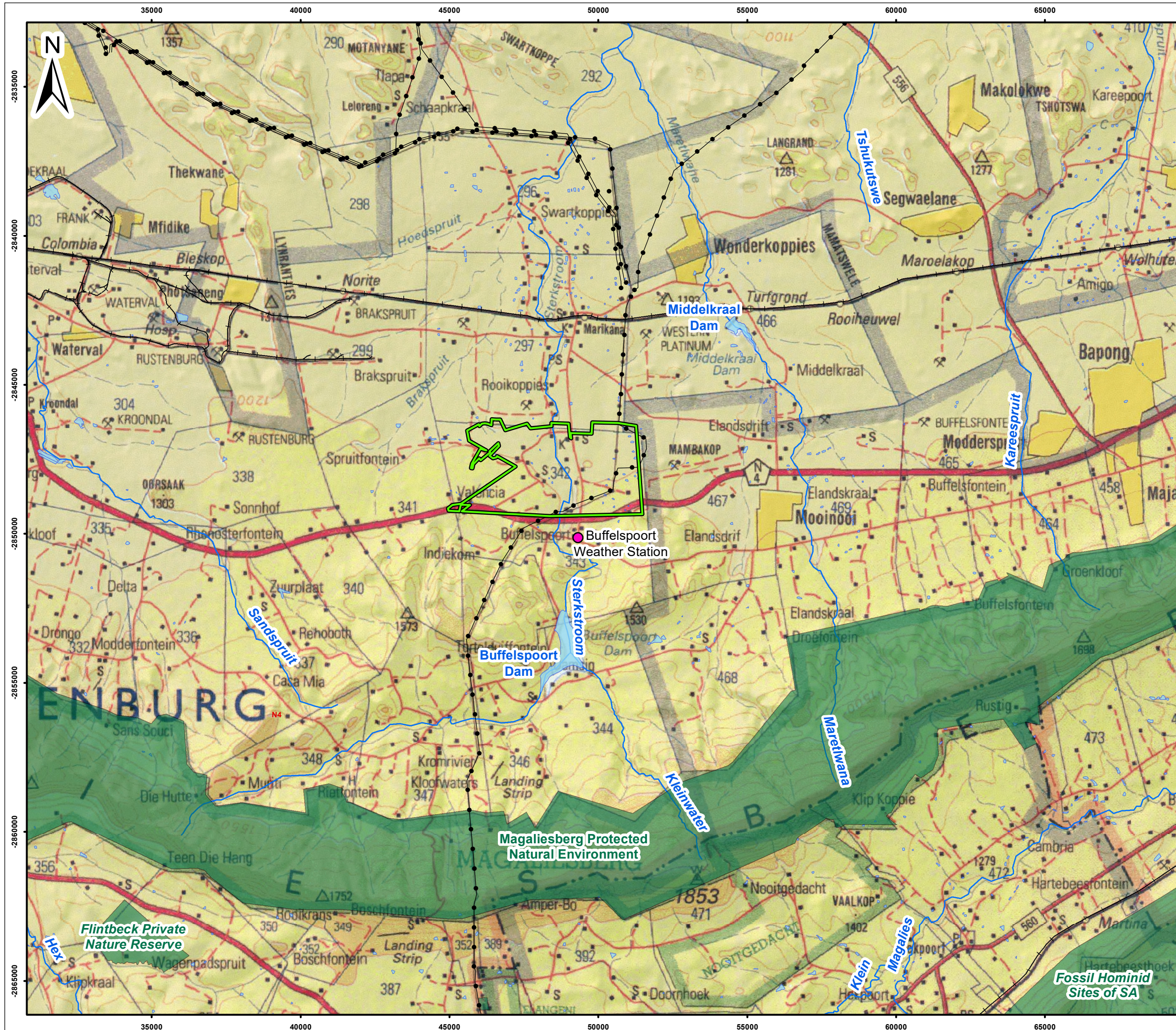
AKTIWITEIT	POTENSIËLE IMPAK	BEDUIDENIS sonder versagting	BEDUIDENIS met versagting
Vestiging van afvalklip oor teruggevalde gedeeltes van die Oosmyn (East OG WRD en West OG WRD).	Verlies aan en sterilisasie van minerale hulpbronne	Medium	Laag
Vestiging van afvalklip oor teruggevalde gedeeltes van die Oosmyn (East OG WRD en West OG WRD).	Gesimuleerde PM10 daaglikse grondvlakkonsentrasies (GLC's), met huidige versagtinge maatreëls in plek, voldoen nie aan die NAAQS oor 'n gedeelte van die Maditlhokwa-gemeenskap en noordoos van die grens van die Mynreg-gebied nie, maar by geen ander AQSR's nie. Jaarlikse gemiddelde GLC's voldoen aan die NAAQS by alle AQSR's, behalwe by die Maditlhokwa-gemeenskap. Gesimuleerde PM2.5 daaglikse grondvlakkonsentrasies (GLC's), met huidige versagtinge maatreëls in plek, voldoen nie aan die NAAQS vir 'n gebied noordoos van die grens van die Mynreg-gebied nie (meestal oor die WRD), maar nie by enige AQSR's nie. Oor 'n jaarlikse gemiddelde is die GLC's binne die NAAQS by alle AQSR's.	Hoog	Medium
Vestiging van afvalklip oor teruggevalde gedeeltes van die Oosmyn (East OG WRD en West OG WRD).	PM10 daaglikse GLC's, vir onversagte aktiwiteite, sal waarskynlik die NAAQS oorskry vir 'n afstand van tot 3.5 km vanaf die grens van die Mynreg-gebied aan die oostekant en vir ongeveer 1 km na die weste en noorde. PM _{2.5} daaglikse GLC's, vir onversagte aktiwiteite, sal waarskynlik die NAAQS vir 'n paar honderd meter buite grens van die Mynreg-gebied oorskry.	Hoog	Medium
Vestiging van afvalklip oor teruggevalde gedeeltes van die Oosmyn (East OG WRD)	Grondverdigting	Medium	Baie laag

en West OG WRD).			
Vestiging van afvalklip oor teruggevalde gedeeltes van die Oosmyn (East OG WRD en West OG WRD).	Impakte op watergehalte – In die afwesigheid van beperkingsmaatreëls vir besoedeling, word verwag dat die intensiteit van die potensiele impak hoog sal wees	Hoog	Laag
Vestiging van afvalklip oor teruggevalde gedeeltes van die Oosmyn (East OG WRD en West OG WRD).	Besoedeling van grondwaterstelsels	Laag	Baie laag
Vestiging van afvalklip oor teruggevalde gedeeltes van die Oosmyn (East OG WRD en West OG WRD).	Ontwatering en verlies aan opbrengs van B&GP'e se boorgate in die nabyheid van mynbou-ontwikkelings (suid van die Wesmyn) weens maksimum impak ZOI.	Hoog	Laag
Vestiging van afvalklip oor teruggevalde gedeeltes van die Oosmyn (East OG WRD en West OG WRD).	Ontwatering en verlies aan opbrengs van boorgate stroomaf van mynbou-ontwikkelings (Marikana-informele nedersetting) weens maksimum impak ZOI.	Hoog	Laag
Vestiging van afvalklip oor teruggevalde gedeeltes van die Oosmyn (East OG WRD en West OG WRD).	Sakkingseffek op die Sterkstroom weens oopgroef-ontwatering uit die Oosmyn en Wesmyn.	Hoog	Laag
Vestiging van afvalklip oor teruggevalde gedeeltes van die Oosmyn (East OG WRD en West OG WRD).	Die bestaan van hidrouliese verbindings tussen die Oosmyn en Samancor Underground en grondwaterlekkasie in die Oosmyn.	Medium	Baie laag
Vestiging van afvalklip oor teruggevalde gedeeltes van die Oosmyn (East OG WRD en West OG WRD).	Besoedeling van grondwater- en oppervlakwaterstelsels weens nitraatmigrasie vanaf die huidige en nuwe mynresidufasiliteite.	Medium	Laag
Vestiging van afvalklip oor teruggevalde gedeeltes van die Oosmyn (East OG WRD en West OG WRD).	Verlies aan blommehabitat en diversiteit.	Medium	Laag
Vestiging van afvalklip oor teruggevalde gedeeltes van die Oosmyn (East OG WRD en West OG WRD).	Verlies aan habitat en spesiediversiteit in die Getransformeerde Habitat.	Medium	Baie laag
Vestiging van afvalklip oor teruggevalde gedeeltes van die Oosmyn (East OG WRD en West OG WRD).	Verlies aan dierehabitat en diversiteit van spesies	Medium	Laag
Vestiging van afvalklip oor teruggevalde gedeeltes van die Oosmyn (East OG WRD en West OG WRD).	Verlies aan dierehabitat en diversiteit van spesies	Medium	Baie laag
Vestiging van afvalklip oor teruggevalde gedeeltes van die Oosmyn (East OG WRD en West OG WRD).	Die beduidenis van geraasimpakte in die konstruksiefase op nabygeleë NSR's word as medium beskou (sonder versagting). Weens die nabyheid aan die NSR's (met die veronderstelling dat geen NSR's hervestig word nie), is dit onwaarskynlik dat die beduidenis minder sal wees, tensy die Maditlhokwa- en Lapologang-gemeenskappe hervestig kan word.	Medium	Medium
Vestiging van afvalklip oor teruggevalde gedeeltes van	Die beduidenis van geraasimpakte in die bedryfsfase op nabygeleë NSR's word as hoog beskou.	Hoog (H)	Medium

die Oosmyn (East OG WRD en West OG WRD).			
Vestiging van afvalklip oor teruggevulde gedeeltes van die Oosmyn (East OG WRD en West OG WRD).	Die beduidenis van geraasimpakte in die sluitings- en uitdiensstellingsfase op nabygeleë NSR's (met die veronderstelling dat geen NSR's hervestig word nie) word as medium beskou.	Medium	Medium
Alle aktiwiteite wat indiensneming en die verkryging van goedere en dienste behels.	Die verkryging van plaaslike goedere en dienste deur die myn, werknemers en kontrakteurs sal plaaslike besighede stimuleer en geleenthede vir entrepreneurskap skep.	Medium +	Medium +

8. VERSAGTENDE MAATREËLS

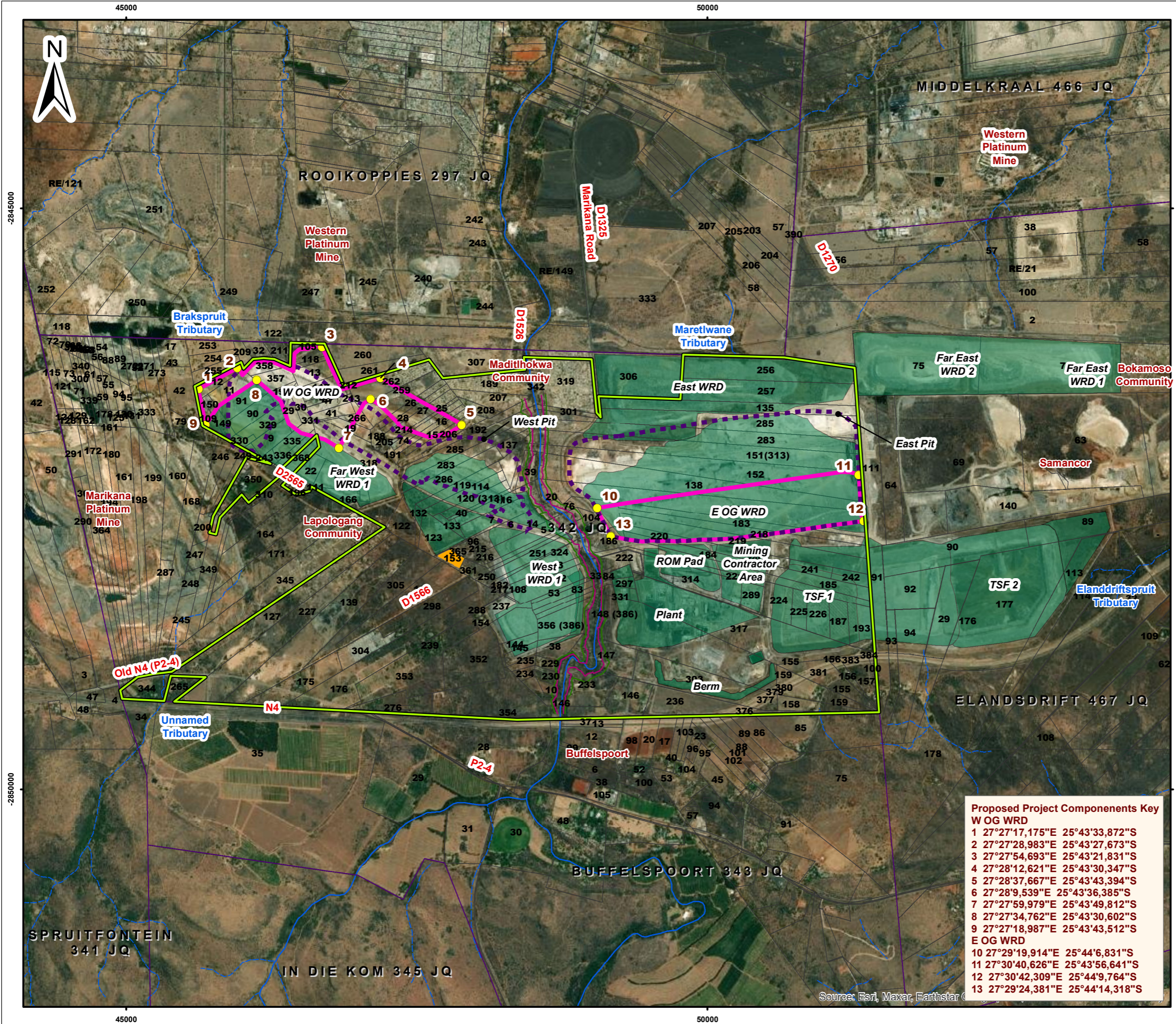
'n Volledige lys versagtende maatreëls om die bogenoemde impakte te bestuur, word in die OBPr aangebied.



THARISA MINERALS (Pty) Ltd

Regional Setting

SLR Consulting (Africa) (Pty) Ltd
 P O Box 1596, Cramerview, 2060, South Africa
 Tel: +27 (11) 467-0945 Fax: +27 (11) 467-0978



- Legend**
- Tharisa Mining Right Area
 - Final Pit Extent
 - Proposed Project Components
 - Mining and Related Areas
 - School and Graveyard
 - Farm Boundaries
 - Farm Portion Boundaries
 - Rivers - Perennial
 - Rivers - Non-Perennial
 - 1:100 Floodlines
 - Regional Maximum Floodlines

0 500 1000
Meters
Scale: 1 : 31 500 @ A3
Projection: Transverse Mercator
Datum: Hartebeeshoek, Lo27

THARISA MINERALS (Pty) Ltd

Local Setting

Proposed Project Components Key

W OG WRD	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	27°27'17,175"E	27°27'28,983"E	27°27'54,693"E	27°28'12,621"E	27°28'37,667"E	27°28'9,539"E	27°27'59,979"E	27°27'34,762"E	27°27'18,987"E
	25°43'33,872"S	25°43'27,673"S	25°43'21,831"S	25°43'30,347"S	25°43'43,394"S	25°43'36,385"S	25°43'49,812"S	25°43'30,602"S	25°43'43,512"S
EOG WRD	10	11	12	13					
	27°29'19,914"E	27°30'40,626"E	27°30'42,309"E	27°29'24,381"E					
	25°44'6,831"S	25°43'56,641"S	25°44'9,764"S	25°44'14,318"S					



SLR Consulting (Africa) (Pty) Ltd
P O Box 1596, Cramerview, 2060, South Africa
Tel: +27 (11) 467-0945 Fax: +27 (11) 467-0978

THARISA MINERALS (EDMS.) BPK.

OPSOMMING VAN DIE OMGEWINGSIMPAKVERSLAG VIR DIE VOORGESTELDE PROJEK VIR DIE BERGING VAN BYKOMENDE AFVALKLIP BY DIE THARISA-MYN

OKTOBER 2022

BESONDERHEDE VAN DIE BELANGSTELLEDE EN GEAFFEKTEERDE PARTY		DATUM	
NAAM			
ORGANISASIE/MAATSKAPPY			
POSADRES			
		POSKODE	
TELEFOONNOMMER			
E-POSADRES:			
REGISTREER MY ASSEBLIEF FORMEEL AS 'N BELANGSTELLEDE EN GEAFFEKTEERDE PARTY (B&GP) SODAT EK GEDURENDE DIE PROSES VAN OMGEWINGSMAGTIGING VERDERE INLIGTING EN KENNISGEWINGS KAN ONTVANG	JA	NEE	
HOE WIL U KENNISGEWINGS ONTVANG?	E-POS		
	POS		
	SMS		

SKRYF ASSEBLIEF U KOMMENTAAR EN VRAE HIER NEER (gebruik aparte velle papier indien nodig)

SLUIT ASSEBLIEF HIERDIE KOLLEGAS/VRIENDE/BURE VAN MY AS B&GP'e VIR HIERDIE PROJEK IN:

Stuur asseblief die voltooide vorm terug na:

SLR-kontak: Chané Coetzee

E-pos: ccoetzee@slrconsulting.com

Deur u Persoonlike Inligting te verskaf om as 'n B&GP vir hierdie projek te registreer, stem u toe dat SLR u inligting ingevolge die Wet op Beskerming van Persoonlike Inligting, Wet No. 4 van 2013 bestuur. Dit sluit in: Om u Persoonlike Inligting as deel van 'n kontakdatabasis vir hierdie en/of ander OMIB's te behou en te gebruik, u oor hierdie en/of ander OMIB-prosesse te kontak, die databasis aan ander gemagtigde partye, insluitend die aansoeker, vir wettige doeleindes bekend te maak, en enige korrespondensie by die OMIB-verslae in te sluit. U mag enige tyd met SLR in verbinding te tree en versoek dat u Persoonlike Inligting uit die projekdatabasis geskrap word of dat kommentaar nie by OMIB-verslae ingesluit word nie.

DANKIE VIR U BYDRAE!!!