

Buod ng Detalye ng Proyekto

1.0 ANG PROYEKTO

1.1 Impormasyong Tungkol sa Proyekto

Pangalan ng Proyekto:	Increase in Annual Production of the Gotok Limestone Quarry Project
Uri ng Proyekto:	Resource Extractive Industry (Quarry) Increase in annual production
Kabuuang Lawak:	13.0 ha
Lokasyon ng Proyekto:	Barangay Iwahig, Rio Tuba at Sandoval, Munisipalidad ng Bataraza, Probinsiya ng Palawan

1.2 Impormasyon tungkol sa Proponent

Pangalan ng Proponent:	Rio Tuba Nickel Mining Corporation (RTNMC)
Address:	29th Floor NAC Tower, 32nd Street, Bonifacio Global City, Taguig, Metro Manila
Contact Person:	Philipp D. Ines Resident Mine Manager
Numero ng Telepono:	(02) 798-7622 loc. 8308

1.3 Impormasyon tungkol sa Preparer

EPRMP Preparer:	Gaia South, Inc.
Address:	7 th Floor Montepino Bldg., Adelantado cor. Gamboa St., Legaspi Village, Makati City
Contact Person:	Liezyl S. Liton-Relleta <i>Project Director</i>
Numero ng Telepono:	(02) 893-5661

1.4 Mga Detalye

Ipinakikita sa **Table ES1** ang paghahambing sa kasalukuyan at pinaplanong operasyon sa quarry at crushing plant.

Table ES1
Paghahambing sa kasalukuyan at pinaplanong operasyon
sa Gotok Limestone Quarry

Component	Kasalukuyang Operasyon	Binabalak na Pagpapalawak
MPSA	213-2005-IVB	Pareho
ECC	ECC-0707-002-3721 – Gotok Limestone Quarry	
ECC-CO-1312-0043 – Crushing Plant	Mananatili na sakop ng ECC-CO-1312-0043	
Lawak ng lugar na sakop sa MPSA		
	84.5 ektarya	84.5 ektarya
Kabuuang lawak ng project area para sa quarry operation (sa MPSA)	14.05 ektarya	Pareho
Aprubadong quarry area ng ECC base sa MPSA	13.0 ektarya	13.0 ektarya
Ancillary facilities sa MPSA	0.9 ektarya	Pareho
Access roads	0.15 ektarya	Pareho
Kabuuang lawak ng project area para sa operasyon ng crushing plant (sa AMA-IVB-144A and MPSA-114-98-IV)	3.796 ektarya	Pareho
Imprastruktura	1.895 ektarya	Pareho
Stockpile area	0.631 ektarya	Pareho
Access road	0.770 ektarya	Pareho
Storage area ng explosives	0.500	Pareho
Kabuuang project area sa labas ng anumang MPSA (hauling road)	6.80	Pareho
Common na pasilidad sa RTNMC Nickel Operations	26.45	Pareho
Taunang Rate ng Produksyon	372,000 WMT kada taon	725,000 WMT kada taon
Mine life	Hanggang 2026	Hanggang 2022
Paraan ng ore extraction	Kumbensyonal na drilling at blasting	Pareho
Hauling road	10 km	Pareho
Crushing plant	Mananatili na sakop ng ECC-CO-1312-0043 (Kasalukuyang ginagamit sa limestone crushing/sizing)	
Mga Bahagi	Jaw Crusher - Isang (1) bilang, Kurimuto, 3,020 ST, 700 mm x 500 mm x 95 mm CSS/ Discharge	
Roll Crusher- Isang (1) bilang Kurimuto 3624 Double Roll Crusher		
Paggagalingan ng Kuryente	Isang (1) 700 kW Diesel Generator Dalawang (2) 350 kW Diesel Generator	Pareho
Kinakailangang Kuryente	373,912 kW-hr	1,670,438 kW-hr
Kinakailangang Fuel	733,100 liters	1,566,100 liters
Kinakailangang bilang ng Manggagawa	117 (supervisor, operator, driver, utilities at security guards)	213 (supervisor, operator, driver, utilities at security guards)

Component	Kasalukuyang Operasyon	Binabalak na Pagpapalawak
Halaga ng Proyekto	PhP 221 M	PhP 376,906,207

2.0 DOKUMENTAYON NG PROSESO

2.1 Ang Environmental Impact Assessment (EIA) Report

Ang pagkuha ng Environmental Compliance Certificate (ECC) para sa isang proyektong magpapalawak ng isang resource extractive industry (Environmentally Critical Project) ay nangangailangan ng Environmental Performance Report at Management Plan (EPRMP). Ang pag-aaral na ito ay sumusunod sa karaniwang balangkas ng EPRMP sa Revised Procedural Manual ng DENR Administrative Order No. 30, Series of 2003 (DAO 03-30).

- Project Description;
- Analysis of Key Environmental Impacts;
- Environmental Risk Assessment;
- Impacts Management Plan;
- Environmental Compliance Monitoring;
- Emergency Response Policy and Generic Guidelines;
- Abandonment/Decommissioning/Rehabilitation Policies and Generic Guidelines; and
- Institutional Plan for EMP Implementation.

Para simulan ang pag-aaral, isang Public Scoping Meeting ang naganap noong ika-27 ng Pebrero, taong 2014 sa Paaralang Elementarya ng Gotok sa Barangay Iwahig, Bayan ng Bataraza, Probinsya ng Palawan. Ito ay nilahukan ng 79 katao galling sa Department of Environment and Natural Resources (DENR), Palawan Council for Sustainable Development (PCSD), mga departamento ng Munisipalidad, mga miyembro ng Sanggunian Barangay, mga miyembro ng Indigenous Cultural Community (ICC) at mga lokal na stakeholders, simbahan, academe, sector ng mga magsasaka, mga local na organisasyon, RTNMC at Gaia South (**Table ES2**). Nilalaman ng **Annex ES1** ang Public Scoping Report.

Kasunod ng Public Scoping Meeting, isang Technical Scoping Meeting ang naganap noong ika-31 ng Marso, taong 2014 sa EIA Conference Room, Ikalawang Palapag ng EMB Building, DENR Compound, Visayas Avenue, Diliman, Lungsod ng Quezon. Pinamunuan ng mga EMB Case Handler ang pagpupulong na dinaluhan ng mga miyembro ng EMB Review Committee at mga kinatawan ng RTNMC at Gaia South, Inc. Nakalagay ang Technical Scoping Checklist sa **Annex ES2**.

Table ES2
Mga Kalahok sa Public Scoping

Sektor/Organisasyon	Bilang ng Kalahok
Mines and Geosciences Bureau (MGB) Region IVB (MIMAROPA)	1
Environmental Management Bureau (EMB) Region IVB (MIMAROPA)	1
EMB Brooke's Point	1
Palawan Council for Sustainable Development Staff (PCSDS)	1
Municipal Planning and Development Office of the Municipality of Bataraza	1
Barangay Council of Iwahig	3
Barangay Council of Sandoval	4
Indigenous Cultural Community (ICC) from Brgy. Iwahig	3
ICC from Brgy. Sandoval	2
Farmers' Association of Sandoval	6
Farmers' Association Iwahig	4

Sektor/Organisasyon	Bilang ng Kalahok
Senior Citizens' Group	1
Religious Sector	1
Gawad Kalinga (GK) Highlanders	4
Rural Improvement Club (RIC)	2
Residents from Brgy. Iwahig	3
Residents from Brgy. Sandoval	13
Resident from Brgy. Ocayan	1
Teachers from Sitio Gotok	5
Teacher from Brgy. Sandoval	1
Day Care (DCM)	2
Student from Gotok	1
Rio Tuba Nickel Mining Corp.	14
Gaia South, Inc.	4
Kabuuang bilang ng mga dumalo	79

2.2 Limitasyon ng Pag-aaral

Ang Scoping Checklist na napagkasunduan noong Technical Scoping Meeting ay nagsilbing gabay sa saklaw ng impormasyong kakailanganin sa paggawa ng EPRMP. Mga eksperto galing sa iba't ibang larangan ang bumuo nitong komprehensibong ulat base sa pangunahing datos na nakalap sa lugar ng proyekto at sekondaryong datos galing sa mga local na opisina at iba pang ahensiya ng gobyerno katulad ng National Mapping and Resource Information Authority (NAMRIA), Philippine Institute of Volcanology and Seismology (PHIVOLCS), Philippine Atmospheric, Geophysical and Astronomical Services Administration (PAGASA), Bureau of Soils and Water Management (BSWM), at Mines and Geosciences Bureau (MGB).

2.3 Ang Project Team

Ang **Table ES3** ay nagpapakita ng talaan ng mga eksperto ng Gaia South na sumama sa pagsasagawa at paghahanda ng EIS. Ang mga **Annex ES4** at **ES5** ay ang Accountability Statements ng RTNMC at Gaia South, Inc., ayon sa pagkakabanggit.

Table ES3
Listahan ng miyembro ng EIA team at kanilang kadalubhasaan

Consultant/Researchers	Module/Posisyon
Liezyl S. Liton-Relleta	Project Director
Emmanuel G. Ramos, PhD	Team Leader / Geology / Technical Reviewer
Perfecto Evangelista, PhD	Soils and Land use
Thelma D. Dela Cruz, MSc	Environmental Risk Assessment
Judeline Dimalibot, MSc	Terrestrial Fauna
Dhiocel A. Celadina, MSc	Terrestrial Flora
Davee Drake Medina, MSc	Hydrology/Hydrogeology
Emiterio Hernadez, MSc.	Resource Person for Flood Modelling
Neil James E. Duran	Air and Water Quality
Katherine Escalona, MSc	Freshwater Ecology
Rolando Soncuya, MA	Socio-economics and Public Health
Ozzy Boy Nicopior, MSc	Mapping Specialist
Danica Dela Rosa	Senior Technical Associate
Hanna Bermillo-Arriesgado, MSc	Senior Technical Associate

2.4 Ang EIA Study Schedule at Lugar ng Pag-aaral

Ang MPSA ng RTNMC para sa Gotok Limestone Quarry Project ay sumasakop sa 84.5 ektarya na may hangganan base sa coordinates sa **Table ES4**. Mula sa 84.5 na ektarya, 13.0 ektarya ang aprubado ng DENR at PCSD na kasalukuyang Gotok Quarry Area. Ang hangganan ng nasabing 13.0 ektarya Gotok Limestone Quarry Area (**Table ES5**) ay sakop ng mga Barangay ng Iwahig at Sandoval, Bayan ng Bataraza, Probinsya ng Palawan (**Figure 1.2.1**).

Table ES4. PRS 92' Geographic Coordinates of MPSA

Corner	Latitude	Longitude
1	8°35'50"	117°27'45"
2	8°36'20"	117°27'45"
3	8°36'20"	117°28'15"
4	8°35'50"	117°28'15"

Table ES5. Geographical coordinates of Phase 1 and Phase 2 of the Gotok operations

Corner	Latitude	Longitude
Phase 1		
1	8°36'4.29"N	117°27'48.26"E
2	8°36'4.26"N	117°27'52.05"E
3	8°36'3.21"N	117°27'50.74"E
4	8°35'59.78"N	117°27'50.41"E
5	8°35'58.50"N	117°27'49.56"E
6	8°35'57.59"N	117°27'47.81"E
7	8°35'57.90"N	117°27'46.45"E
8	8°35'58.92"N	117°27'45.32"E
9	8°36'0.93"N	117°27'45.54"E
Phase 2		
1	8°36'17.50"N	117°27'47.30"E
2	8°36'20.00"N	117°27'48.00"E
3	8°36'20.00"N	117°27'52.76"E
4	8°36'18.44"N	117°27'54.16"E
5	8°36'16.66"N	117°27'54.32"E
6	8°36'15.06"N	117°27'54.47"E
7	8°36'13.27"N	117°27'54.92"E
8	8°36'12.11"N	117°27'56.52"E
9	8°36'10.27"N	117°27'58.32"E
10	8°36'08.09"N	117°27'56.93"E
11	8°36'08.70"N	117°27'54.06"E
12	8°36'06.12"N	117°27'53.32"E
13	8°36'06.25"N	117°27'47.86"E
14	8°36'13.10"N	117°27'46.40"E
15	8°36'15.00"N	117°27'46.01"E

Sa kabilang banda, ang limestone crushing plant ay nakatayo sa kasalukuyang lugar ng operasyon ng RTNMC. Ipinakikita ng **Table ES6** ang geographical coordinates ng lugar ng crushing plant.

**Table ES6
Geographical coordinates of the crushing plant area**

Corner	Latitude	Longitude
1	8°33'33.61"N	117°25'36.36"E
2	8°33'30.34"N	117°25'36.36"E
3	8°33'30.34"N	117°25'34.93"E
4	8°33'27.44"N	117°25'34.93"E
5	8°33'27.44"N	117°25'32.14"E
6	8°33'29.00"N	117°25'32.14"E

Corner	Latitude	Longitude
7	8°33'29.00"N	117°25'31.27"E
8	8°33'30.23"N	117°25'31.27"E
9	8°33'30.23"N	117°25'29.65"E
10	8°33'31.98"N	117°25'29.65"E
11	8°33'31.98"N	117°25'31.13"E
12	8°33'32.64"N	117°25'32.22"E
13	8°33'32.64"N	117°25'32.95"E
14	8°33'33.61"N	117°25'32.95"E

Ang pagkakasunod-sunod ng mga gawain para sa paggawa ng EPRMP ay nakadetalye sa **Table ES7**.

Table ES7
Iskedyul ng Pag-aaral para sa EIA

Gagawain	Panahon
Environmental and Social fieldwork	March to April 2014
Review of environmental monitoring reports and environmental compliance documents	April
Data gap analysis	May 2014 to June 2014
Draft EPRMP Report Writing	June 2014 to January 2015
Submission of EPRMP to EMB for Technical Screening	December 2015
Review Committee Technical Review	(to be included)
Finalization of EPRMP Report	(to be included)

2.1 Ang Metodolohiya ng EIA

Ang talakayan sa EIA na ito ay umiikot sa mga kinakailangang datos na nakalagay sa Technical Scoping Checklist. Ang mga datos ay kinalap gamit ang siyentipikong metodolohiya at pamamaraan ayon sa DENR. Nakalagay sa **Table ES8** ang metodolohiya ng EIA. Ang **Annex 2.1.1** ay ang metodolohiya ginamit sa pag-aaral.

Table ES8
Ang Metodolohiya ng Pag-aaral ng EIA

Component	Description
Land Use	- Paggamit ng Comprehensive Land Use Plan (CLUP) ng Munisipalidad ng Bataraza; - Paggamit ng Palawan Council for Sustainable Development (PCSD) Mapa ng Environmental Critical Areas Network (ECAN); at - Municipal and Provincial Resolutions for Land Use Classification.
Geology	Paggamit ng mga mapa at ulat galing MGB, PHIVOLCS, at iba pa pati na rin RTNMC EPRMP 2014.
Pedology	- Paggamit ng CLUP Bataraza at mga ulat galing BSWM, mapa ng proyekto at mapa ng topograpiya galing NAMRIA na may iskala na 1:50,000; - Mga soil sample galing sa apat (4) na observation sites na kinolekta gamit ang pagbubutas sa loob ng lugar ng proyekto. - Pag-aanalisa ng pisiko-kemikal ng mga sample (texture, pH, N, OM, P, K, CEC) na gawa ng laboratory ng BSWM. - Pag-aanalisa ng heavy metal (Hg, Cr⁺⁶, Cu, Cd, As and Pb) na ginawa ng Ostrea Mineral Laboratories. - Apat na erosion susceptibility ratings: (1) dami ng ulan, (2) mga katangian ng lupa, (3) gamit ng lupa at (4) dahil ang ginamit sa pagbuo ng final erosion susceptibility rating.
Terrestrial Biology	- Paggamit ng mapa ng topograpiya galing NAMRIA; - Survey ng Terrestrial Flora –16 istasyon sampling para sa closed-canopy at open-canopy ecosystem. Ang sukat ng quadrat ay 20m x 10m. Ang bawat quadrat ay hinati pa sa mga sub-quadrat gamit ang apat na pangunahing direksyon. - Survey ng Terrestrial Fauna - tatlong (3) terrestrial vertebrates survey sites/transects at apat (4) na kuweba. Ang pangangalap ng impormasyon ay ginawa gamit ang obserbasyon ng kapaligiran at gamit ang kagamitang pang-

Component	Description
	field kabilang na ang mga binocular, GPS, digital camera, 3m x 12m nylon mist net, live and snap trap, flashlight, bird bag, and field notebook. Para ma-monitor ang mga terrestrial vertebrate fauna, ang mga sumusunod na pamantayan ang sinunod: - o Ibon – Direktang obserbasyon habang ginagawa ang transect walk kasama ang mist netting. - o Mammals – mist netting para sa volant o lumilipad na species. Live trapping, tracks and sign identification (e.g. droppings, wallowing areas, dens) at direct sighting techniques ang ginamit para sa terrestrial at arboreal (non-volant) species. - o Reptiles and Amphibians (Herps) - Visual Encounter Survey ang ginamit para sa imbentaryo ng herps habang dinadaan ang transect lines. - o Cave Assessment – Ang mga kweba sa lugar at sa loob ng quarry ay inobserbahan ayon sa mga probiso ng RA 9072, the National Caves and Cave Resources Management and Protection Act of 2001.
Hydrogeology	• Paggamit ng mga tala ng RTNMC, datos ng PAGASA, National Water Resources Board records at mapa ng NAMRIA; • Buwanang PET sa Gotok area ay kinompyut gamit ang RTNMC and CBNC na datos para sa FAO Penman-Monteith Method (Allen, et al, 1998); • Ang buwanang AET ay tinaya gamit ang PET values para sa Turc-Pike Equation (Xu, C.Y. and Singh, V.P., 2004); • Ang taunang water balance para sa watershed ng Ilog ng Ocayan ay kinumput gamit ang Long Term Water Balance Method (Sokolov & Chapman, 1974); and • Para sa 1D hydrodynamic modeling ng river system na nakapaligid sa Gotok MPSA, gumamit ng ANUGA, isang libre at open-source software na ginawa ng Roberts and collaborators galing sa Australian National University (ANU) at Geoscience Australia (GA).
Water Quality	• Paggamit ng monitoring reports ng mga parametrong pinag-aaralan; • Water quality assessment sa apat (4) na istasyon ng tubig-tabang na ginawa alinsunod sa manwal ng EMB sa ambient water quality monitoring. • Ang mga parametrong sinukat ay ang mga sumusunod: pH, total suspended solids (TSS), dissolved oxygen (DO), biochemical oxygen demand (BOD), salinity, fecal coliform, total coliform, <i>E. coli</i>, lead, arsenic, cadmium, mercury, chromium hexavalent at Oil and Grease.
Freshwater Ecology	• Limang (5) istasyon ang inobserbahan; at • Komulekta ng mga Plankton sa 30 L habang ang benthos ay kinolekta gamit ang modified surber sampler.
Meteorology, Air and Noise	• Gumamit ng mga ulat ng monitoring at datos galing PAGASA; • Tatlong (3) istasyon ang itinalaga para sa 24-hr ambient air monitoring report. Ang mga parametrong sinukat ay PM10, TSP, SO₂, at NO₂; • Para sa pagsusukat ng ingay, tatlong three (3) Tatlong (3) istasyon ang itinalaga; at • Ang tinatayang emisyon ng GHG ay kinumput gamit ang GHG emission calculation tool (version 2.4) na ginawa ng Greenhouse Gas Protocol Initiative gamit ang fuel requirements na ibinigay ng RTNMC.
Socio-economics and Public Health	• Pangunahing datos gamit ang mga Key Informant Interview (KII), Focus Group Discussion (FGDs), field observation at survey. Ang mga kalahok ay mga opisyal galing munisipyo ng Bataraza, Sangguniang Barangay at mga representante ng mga barangay Iwahig, Sandoval at Rio Tuba. • Paggamit ng sekondaryang impormasyon gaya ng mga dokumento galing sa mmunisipyo, barangay at rural health unit, CLUP, Information, Education, and Communication (IEC) documentation, mga ulat ng Social Development and Management Plan (SDMP), mga dokumento ng RTN Foundation, Inc., mga dokumento ng ospital ng RTNMC at iba pang kaugnay na ulat.

2.5 Partisipasyon ng Publiko

Sa simula pa lamang ng aplikasyon para sa ECC ay katuwang na ang mga stakeholders. Dahil ito sa pagsasagawa ng mga kampanyang pang-IEC at Public Scoping Meeting kung saan ipinababatid sa ang mga stakeholder ang proyekto, posibleng pang-ekonomiyang benepisyo nito, at ang pagsasagawa ng pag-aaral sa pagkuha ng ECC. Nakatala sa **Table ES9** ang ilan sa mga kamakailang pagtitipon ng RTNMC kung saan kasama ang mga apektadong barangay. Ang buong tala ng mga gawain ng IEC ay nasa **Annex 5.1.2**.

Table ES9. Mga pagtitipon ng RTNMC kaugnay ng nasabing proyekto

Taon	Gawain	Kalahok
2016	Pagdaraos ng IEC Caravan sa mga apektadong barangay	Mga residente ng Barangay Iwahig, Barangay Sandoval a Barangay Rio Tuba
	Pagdaraos ng buwanang pagtitipon kasama ang ICCs, IPDO at PMC	Mga pinuno ng tribu at IPDO Staff
2017	Pagdaraos ng IEC sa host barangay at mga kalapit na barangay	Mga residente ng Barangay Iwahig, Barangay Sandoval a Barangay Rio Tuba
	Pagdaraos of Pagtitipon at mga FGD	Mga miyembro/residente ng lahat ng apektadong barangay

Ang mga local ng residente ay lumahok sa paraang makakapagbigay sila ng partisipasyon kagaya ng Key Informant Interviews (KIIs) at Focus Group Discussions (FGDs).

Ang listahan ng mga isyu at iba pang mga bagay na tinalakay noong IEC at Public Scoping Meetings ay nasa **Annex ES5**.

2.6 Pagtuloy sa mga Apektadong Lugar

Ang antas ng epekto ng proyekto sa isang lugar ay maaaring sabihing pangunahin o sekondarya. Ito ay binabase sa kung gaano kalapit ang lugar sa isang bahagi ng proyekto. Para sa proyektong ito, ang mga primarying apektadong lugar ay ang mga lugar na may katangiang base sa sumusunod:

1. Lugar na sakop ng Gotok Active Plan;
2. Lahat ng buffer zones na kasama sa ECC;
3. Matatagpuan sa loob ng 200 m sa magkabilang gilid ng mga haulage roads simula quarry area hanggang Kulantuod Junction;
4. Lugar kung saan nakalagay ang crushing plant, quarry ancillary facilities at haulage road; at
5. Ilog o sapang ginagamit na discharge outlet ng crushing plant.

Ang Barangay Iwahig at Barangay Sandoval, kung saan ang Gotok Limestone Quarry, at ang Barangay Rio Tuba, kung saan nakatayo ang limestone crushing plant, ay kabilang sa mga pangunahing apektadong lugar.

Ang potensyal na epekto sa flora at fauna ay nakapokus sa loob ng 13.0 ektaryang aprubadong lugar (Phase 1 at Phase 2). Pinapanatili naman ang 50 metro na bufferzone sa paligid ng quarry area. Ang estado ng pagpapanatili sa mga halaman sa loob ng bufferzone ay tinalakay sa *Chapter 2*.

Sa kabila nito, ang mga lugar na walang nakatayong kahit anong bahagi ng proyekto ngunit nakararanas pa rin ng operasyon ng quarry at crushing plant ay kabilang sa sekondaryang apektadong lugar. Ang mga lugar na ito ay sinasabing apektado dahil ang ingay at alikabok maaari pa ring umabot sa layong 1,000 metro mula sa magkabilang gilid ng haulage roads at sa 1,000 metrong layo mula sa hangganan ng 13.0 ektarya ng quarry area at crushing plant. Ang kalapit na barangay ng Ocayan kung saan may parte ng haulage road ay kabilang pa rin sa sekondaryang apektadong lugar ng proyekto.

Ang munisipalidad ng Bataraza ay ang sinasabing Regional Impact Area (RIA) ng proyekto dahil ang mga epekto na karamiha'y panlipunan ay dito mararanasan. Ang buong probinsya naman ng Palawan ay bahagyang maapektuhan rin ng proyekto dahil sa mga benepisyong panlipunan na maaaring makuha sa quarry operations. Ang **Figure 1.2.6** sa **Chapter 1** ay nagpapakita ng mapa ng mga lugar na apektado ng proyekto

3.0 BUOD NG RESULTA NG EIA

Table ES9 presents the summary profile of the environment and people in the impact areas of the Gotok Limestone Quarry and processing plant.

Table ES9
Mga resulta ng pag-aaral

Component	Description
Land Use	- Base sa CLUP, ang munisipyo ng Bataraza ay may apat (4) na paggamit ng lupa: 1) settlement/built-up areas; 2) agricultural areas; 3) forest areas; and 4) special use areas; - Ayon sa mapa ng ECAN galing PCSD, ang 84.5 hektaryang MPSA ng RTNMC ay nasa loob ng dalawang zone: controlled use zone at traditional use zone; - Ayon sa Free and Prior Informed Consent (FPIC) at Certificate of Ancestral Domain Title (CADT), walang conflicting tenurial/land issues sa loob ng MPSA; at - Dahil sa epekto ng quarry sa lugar, ang RTNMC ay nagsasagawa ng Reforestation and Rehabilitation Program.
Geology	- Ang pangunahing structural feature sa lalawigan ay ang thrust fault contact sa pagitan ng ultramafic rocks at matagal nang sedimentary at mga volcanic rock; - Ang pagtatayuan ng proyekto ay pinapailaliman ng mga batong ultramafic na gawa sa harzburgite, dunite, peridotite, at pyroxenite. Ang pagkakasunod-sunod ay ayon sa pababang dami. - Ang patuloy na operasyon ng quarry ay nagdulot ng malaking pagbabago sa orhinal na porma, dahilig at heomorpholohiya sa ilalim ng lupa. Ang orihinal na porma ay magiging uka-uka pagkatapos ng operasyon ng quarry. Parte ng rehabilitasyon ang pagba-backfill ng mga uka para magkaroon ng pantay na topograpiya; - Nagkakaroon ng liquefaction sa mga lugar na seismically active areas at napapailalaman nang makapal na deposito ng unconsolidated sand and silt. At dahil ang Palawan ay hindi seismically active walang makapal na deposito ng unconsolidated sand and silt sa paligid ng lugar, ito ay hindi apektado ng liquefaction at paglubog ng lupa. Ngunit maaring maganap ang pagguho ng lupa tuwing malakas ang ulan.
Pedology	- Ang uri ng lupa sa lugar ay Bolinao clay . Ang dalawang (2) soil mapping units ay ang Bolinao clay 0 – 8% slopes at Bolinao clay 18≥50% slopes; - Soil analysis: Bolinao clay 18≥50% slopes : - Copper at Iron ay mababang-mababa. Zinc ay mataas at Manganese ay mababa. Mataba ang lupa; Bolinao clay 0 – 8% slopes sa infilled valley: - Copper at Iron ay mababang-mababa. Zinc ay mataas na ma mataas (2.23 mg/kg) samantalang ang Manganese ay medyo mataas. Medyo mataba ang lupa; Bolinao clay 0 – 8% slopes sa patag na lupa: - Copper, Zinc at Iron ay mababang-mababa. ang Manganese ay medyo mataas. Hindi mataba ang lupa; - Ang mga heavy metal (Arsenic, Cadmium, Nickel, Cobalt, Lead and Mercury) ay mas mababa sa lebel ng kontaminasyon na nakasaad sa batayan ng Taiwan at Netherlands - Ang bare area na Bolinao clay with 18≥50% slopes ay “high susceptibility to erosion habang ang kagubatan, taniman ng niyog at Shrubland sa Bolinao clay with slopes of 0 – 8% ay “slight susceptibility to erosion”. - Base sa Composite Erosion Susceptibility Decision Rule of Bruce (1982), ay lugar ay “moderately susceptible to erosion”; - Ang tuloy-tuloy na operasyon ng quarry site ay magrerresulta ng kawalan ng top soil at sa pagdami ng produksyon, kontaminasyon ng lupa ng oil and grease ay maaaring mangyari kapag hindi nakontrol; at

Component	Description
Terrestrial Ecology	- Para mabawasan ang epekto ng kasalukuyang operasyon, ang RTNMC ay nagsasagawa ng programa sa pangangasiwa ng solid waste at hazardous waste. Terrestrial Flora - Ang vegetation sa quarry ay limestone forest na may parehong closed-canopy forest at open-canopy ecosystem; - Pitong (7) species ng halaman: <i>Aglaia smithii</i>, Antipolo (<i>Artocarpus blancoi</i>), Ipil (<i>Intsia bijuga</i>), Hamindang, Mitrephora (<i>Mitrephora fragrans</i>), <i>Sindora inermis</i>, <i>Xylosma</i> (<i>Xylosma palawanense</i>) ay nasa listahan ng International Union for Conservation of Nature (IUCN) para sa mga halamang threatened ang naitala; - Ang epekto ng Gotok Limestone Quarry sa flora biodiversity ay pagkatanggal at pagkawala ng tirahan, pagkawala ng mga importanteng species at banta sa dami at distribusyon ng importanteng lokal na species. Ang mga epektong ito ay nakasentro sa mga lugar na pagpuputol ng puno sa loob ng MPSA; at - Parte ng programang pangkalikasan, aabot sa 1.84 hektarya ng naminang bahagi ng quarry area ang napanumbalik. Nakapagtanim ang RTNMC ng kabuuang 496 punla ng endemic at indigenous na species ng puno at punla ng vetiver. Terrestrial Fauna - Mayroong 38 species ng ibon, 58% ay residente, 39% ay endemic habang 3% ang migratory. Ang Palawan Hornbill, <i>Anthracoseros marcheii</i>, ay nasa kategorya ng Vulnerable. <i>Pericrocotus cinnamomeus</i> (Small Minivet) at <i>Stachrys hypogrammica</i> (Striped Babbler) ay nasa kategorya ng Near Threatened; - Sa 10 species ng mammals (7 volant; 3 non Volant) na naobserbahan at naitala sa tatlong (3) survey sites, karamihan ay nasa Least Concern maliban sa <i>Macaca fascicularis philippensis</i> na nasa kategorya ng Near Threatened (DENR 2004-15). Ang lahat ng species ay pangkaraniwan, marami at kalat sa lugar. - Anim (6) na species ng amphibians at tatlong (3) species ng reptiles ang naitala. Pito rito ay nasa kategorya ng Least Concern while one (1) is Near Threatened (DENR 2004-15); at - Ang pagpuputol ng mga puno at pagtatanggal ng halaman ay makakaapekto sa paggalaw ng mga wildlife species lalo na mga naninirahan sa mga puno at lupa. Magkakaroon rin ng pagkasira ng tirahan. - Ang mga unggoy ay naobserbahan sa Transect 1 at Transect 3 ngunit hindi sa Transect 2 na napapagitnaan ng dalawang transect. Ang tanging naguugnay sa Transect 1 at Transect 3 ay mga puno. Kung ang mga ito ay mapuputol, ang paghahanap ng pagkain ng mga unggoy ay tanging sa Transect 1 na lamang. Sa mga naninirahan sa lupa, ang mga hayop ay hindi makakagalaw mula sa isang lugar patungo sa isa pang lugar kung walang vegetation cover. Sila ay nanganganib sa dessication e.g. frogs and toads. Ang pagkawala ng daanan ay magreresulta sa pagkawala ng mga species. Sa pagtagal, alien o mga invasive species ang darami kaysa sa mga native at endemic na hayop.
Hydrogeology	- Ang Gotok Limestone Quarry ay nasa timog-kanlurang bahagi ng southwestern ng burol ng apog at nadadaan ng tributaryo ng Ilog ng Ocayan; - Taunang dami ng ulan, evapotranspiration, stream discharge and groundwater recharge sa watershed ng Ilog ng Ocayan ay 218.94, 109.41, 91.00 at 18.53 MCM, ayon sa pagkakabanggit; - Ang mga residente ng Barangay Iwahig at Sandoval ay dating kumukuha ng tubig sa mga Level 1 na pinagkukunan ng tubig tulad ng bukal at balon; - Ang mga aquifersa paligid ng proyekto ay galing sa are direktang infiltration ng ulan, infiltration galig sa tributaryo ng mga ilog ng Iwahig at Ocayan at groundwater movement galing mataas papuntang mababang lugar kaya ang pagdami ng produksyon ng quarry ay makakaapekto sa magagamit na tubig sa lugar; - Walang kumpetensiya sa paggamit ng tubig sa lugar dahil walang balon sa paligid ng quarry at ang pinaggagalingan ng tubig ng mga residente ay galing sa Level 2 water system ng RTNMC at CBNC; - Ang flood modeling ay nagsasabing hindi apektado ang Gotok quarry ng pagbaha galing sa ilog gamit ang simulations para sa baseline at pinaplanong proyekto. Ngunit maaaring magkaroon ng lokal na pagbaha sa timog at timogkanlurang bahagi ng MPSA; at - Bilang bahagi ng RTNMC stormwater management system, diversion canals, ditches at dalawang silt collector sump ang itinayo para mabawasan ang pagbaha at ang siltation. Ang sump ay madalas na nililinis para masigurado ang pagiging epektibo tuwing bumabaha.
Water Quality	Noong 2014, apat (4) na istasyon: 2 sa sapa ng Oning at 2 sa ilog ng Rio Tuba ang itinalaga ng Gaia South para sa water quality assessment;

Component	Description
	○ Lahat ng istasyong sinukat ang pH, DO, salinity, BOD, TSS, oil and grease at heavy metals (Cr^{+6}, As, Cd, Pb and Hg) ay nasa pamantayan ng DENR para sa mga katubigang Class C at SC . ○ Ang mga bacteriological parameter sa mga istasyon ay bumagsak sa limitasyon ng DENR. • Water quality monitoring ng RTNMC para sa Gotok Limestone Quarry Project ay ginagawa ng buwanan sa dalawang (2) istasyon: Oning Spring at Gotok Entry Tunnel para sa pH at TSS. Ang lebel ng pH noong 2010 to 2014 ay nasa itinakdang pamantayan ng DENR na 6.5 hanggang 9.0. Ang lebel ng TSS ay nasa itinakdang pamantayan ng DENR na 80 mg/L para sa katubigang nasa Class C maliban sa pangalawang buwan ng 2010 sa Gotok Entry Tunnel Station; • Ang operasyon ng quarry na kakailanganin ang ground stripping ay nagresulta sa pag-iiba ng porma ng lupa. Sa tuloy-tuloy na operasyon ng minahan, inaasahan na ang mga latak galing sa mga lugar na wala nang puno ay makadaragdag sa surface run-off at erosion na maaring maging dahilan ng siltation ng kalapit na anyong tubig. Ang mga lupang naka-stockpile at iba pang waste materials ay maaaring maanod kapag malakas ang ulan; at • Isang silt collector sump ang itinayo ng RTNM para mabawasan ang mga latak na maaaring anurin ng tubig sa mga katabing lugar kapag malakas ang buhos ng ulan. Ang sump ay madalas na nililinis para masigurado na ang inilalabas na effluent ay wala nang latak at kaya ang mataas na dami ng tubig tuwing malakas ang ulan.
Freshwater Ecology	• Limang (5) lugar ng sampling para sa tubig-tabang: tatlo (3) sa ilog ng Rio Tuba at dalawa (2) sa Sapa ng Oning • Ang ilog ng Rio Tuba ay maraming marine diatom species nahindi bababa sa 30,000 cells kada litro. Kapareho ng bukal ng Gotok, ngunit ito ay mas kaunti kaysa sa ilog ng Rio Tuba • Mga larval form ng mga zooplankter ay naobserbahan na pinakamarami sa lahat ng istasyon; • Walang organismong benthic ang natagpuan sa ilog ng Rio Tuba; • Ang family-based scores ay nagsasabing ang upstream ng Oning ay may katamtamang baba ng kalidad ng tubig habang ang downstream ng Oning ay may mababang kalidad ng tubig; at • Walang importanteng species sa Oning ang nanganganib sa pagdami ng produksyon ng Gotok Limestone Quarry. Ngunit ang pagdami ng wastewater galing settling ponds ay maaaring makaapekto sa algal bloom sa ilog ng Rio Tuba.
Meteorology	• Ang pinakamalapit na istasyong sinoptiko ay nasa Puerto Princesa, Probinsya ng Palawan; • Ang klima ng lugar na pagtatayuan ng proyekto ay Type III base sa Modified Corona Classification ng klima ng Pilipinas. Ang uri ng klimang ito ay tuyo kapag Enero hanggang Abril at tag-ulan sa buong taon; • Base sa tatlong (3) istasyong sumusukat sa dami ng ulan (Guintalunan, Mangingidong and Piersite) at Rio Tuba, ang tag-ulan ay tuwing Mayo hanggang Disyembre kung saan Oktubre ang pinakamaulan; • Ang hilagang Palawan ang madalas na tamaan ng bagyo na isa (1) kada taon at madalas ay tuwing huling tatlong buwan ng taon kapag ang tail end ng cold front ay gumagalaw pa-Timog ng Pilipinas; • Base sa PAGASA Climate Change Projections, ang pinakamataas na pagbabago ng temperature ay pagtaas ng 2.1°C sa 2050 para sa mga buwan ng Hunyo-Hulyo-Agosto; at • Ang pag-ulan sa Palawan ($>200\text{ mm}$) ay darami ng 250% sa taong 2020 at 2050. Ang pinakalamaking pagdami ay nagreresulta sa pagbaha sa quarry dahil ang inaasahang pagtatapos ng mga gawain sa quarry ay sa taong 2022. Ang epekto ay panandalan lamang na mangyayari tuwing malakas ang ulan.
Air	• Ang Air quality monitoring program ng RTNMC para sa quarry ay ginagawa buwanan sa 3 istasyon: isa(1) sa admin compound at 2 malapit sa quarry na inuulat sa isinusumiteng SMR para sa Nickel Mining Project; • Ang Konsentrasyon ng particulate sa tatalong (3) istasyon ay mas mababa sa pamantayan ng DENR na $300\text{ }\mu\text{g/Ncm}$; • Ang apat (4) na parameters (NO_2, SO_2, TSP and PM_{10}) ay mas mababa sa pamantayang itinakda ng DENR habang ang planta ay may regular na operasyon; at • Magkakaroon ng pagbaba ng kalidad ng hangin dahil sa pagdagdag ng produksyon ng prokyetong Gotok Limestone Quarry sa pamamagitan ng pagdami ng alikabok at pagtaas ng konsentrasyon ng SO_x and NO_x sa minahan at haul roads.

Component	Description
Noise	- Ang RTNMC ay nagtalaga ng dalawan (2) istasyon para sa monitoring ng lebel ng ingay sa paligid ng quarry. Ang naitalang ingay mula 2012 hanggang 2013 ay mas mataas sa pamantayan; - Ang 24-hr noise level sampling ay ginawa sa tatlong (3) istasyon sa loob at malapit sa quarry at hauling road mula Pebrero hanggang Marso ng 2014. Lumagpas sa pamantayan ang lahat ng istasyon;at - Datos ng monitoring ng RTNMC ay nagpapakita ng lebel ng ingay na lumagpas sa pamantayan para sa lugar na light industrial. Ang mga gawain para mabawasan ang epekto ng pagtaas ng lebel ng ingay ay kailangang paigtingin bilang preparasyon sa pagdaragdag ng sasakyan at heavy equipment na gagamitin sa paglaki ng produksyon.
Socio-economics	<i>Munisipyo ng Bataraza</i> - The total population of the Municipality of Bataraza was 63,644 persons based on the 2010 Census of Population and Housing (CPH) equivalent to about 8.2% of the total provincial population, higher than the 6% in 2000; - Ang populasyon sa Bataraza ay 63,644 ayon sa Census of Population and Housing na ginawa ng NSO noong 2010. Ito ay 8.2% ng kabuuang populasyon ng lalawigan at mas mataas noong 2000; - Ayon sa census noong 2000, ang <i>Palaw'an</i> ang pinakamalaking grupong etniko sa Bataraza (31.20%) na sinundan ng Tagalog (18.53%) at Jama Mapun (10.68%); - Mayroong 49 pasilidad na pang-edukason sa Bataraza para sa elementarya, sekondarya at pangkolehiyo; - Benepisyong ng munisipalidad at mga apektadong barangay sa proyekto: a. Pagkakaroon ng trabaho at pangkabuhayan b. Dagdag na negosyo at mga gawaing pang-ekonomiya c. Dagdag kita ng LGU dahil sa mga buwis - Ang RTNMC, kasama ng CBNC, ay nagsasagawa ng mga programang SDMP at non-SDMP sa 11 na barangay at 24 na komunidad ng ICC sa Bataraza. <i>Perception survey</i> - Ayon sa mga sumagot sa survey, 145 sa 277 (52.35%) ay may alam sa pinaplanong expansion ng RTNMC sa Gotok Quarry habang 129 (46.57%) naman ang walang alam; - Mga 208 (75.09%) ang alam sa mga positibong epekto ng pagmimina at 119 sa kanila ay nakatira malapit sa minahan. Ang ilan sa mga nabanggit ay pagkakaroon ng trabaho, pagkakaroon ng negosyo, medical missions at pamimigay ng scholarship; - Aabot sa 97 (35.02%) ay nagbigay ng mga negatibong epekto ng pagmimina tulad ng pag-uga ng lupa, pagbaha sa quarry at pagkakaroon ng mabahong amoy sa crushing plant; - Mayroong 192 (44.94%) ay nagsabing may dagdag ng positibong epekto sa kanila ang expansion. Ang mga positibong epektong nabanggit ay trabaho, pag-unlad ng komunidad at malapit na lugar ng trabaho. Sa kabilang banda, 155 (55.96%) ay nagsabing negatibo ang magiging epekto sa kanila. Halimbawa ay pagbaha, pagkasira ng mga puno, pagdami ng alikabok at pagguho ng lupa; at - Kung tatanungin sa kanilang opinion sa proyekto, 124 (44.77%) ang payag na payag, 72 (25.99%) ang payag, 11 (3.97%) ang ayaw samantalang 49 (17.69%) ang maring tinutulan ang proyekto.
Public Health	- Ang Barangay Rio Tuba ay may 19 na pasilidad pangkalusugan: tatlong (3) pribadong klinika; isang (1) ospital; dalawang (2) paanakan at pambatang klinika; isang (1) barangay health center; isang (1) family planning center; anim (6) na day care center at limang (5) botika. Mayroon ding South Palawan Provincial Hospital sa Brooke's Point, mga 32 kilometro galing Poblacion ng Bataraza. Ang Ospital ng RTNFI na nasa loob ng RTN Townsite mga 35 kilometro ang layo sa sentro ay tumutulong sa Municipal RHU sa pagbibigay ng serbisyong pangkalusugan; - Infant Mortality Rate (IMR) sa Bataraza ay 11.28% (2004), 16.75% (2005), 24.55% (2006); - Ang pangunahing dahilan ng pagkakasakit simula 2005 ay acute upper respiratory tract infection. Kasunod nito ay acute watery diarrhea at malaria; - Sa Barangay Rio Tuba, ang pangunahing dahilan ng pagkamatay (2008-2010) ay hypertension. Kanser at pagtanda ang dalawa pang pangunahing dahilan ng pagkamatay sa barangay; - Laganap ng malnutrisyon sa Bataraza na umabot sa 7.35% (2005), 9.85% (2006) at 14.12% (2007);

Component	Description
	- Wala pang kalahati (45%) sa mga kabahayan sa Bataraza ang may access sa pasilidad na pangsanitasyon; at - Ang pinaplanong pagpapalawak ng operasyon ng quarry ay nangangailangan ng karagdagang manggagawa ngunit ito ay makakaapekto sa kasalukuyang sistemang pangkalusugan sa Bataraza. Ang inaasahang pagdami ng trak galing sa quarry patungo sa crushing plant ng Rio Tuba ay magkakaroon ng epekto sa kalusugan ng mga mamamayan.

4.0 PAGSASAAYOS NG MGA EPEKTO NG PROYEKTO AT PAG-MONITOR

Nakalista sa **Table ES10** ang mga epekto sa lupa, tubig, hangin at tao at ang kaakibat na pangangasiwa nito. Ang karagdagang detalye ay nasa *Section 4.1* ng *Chapter 4*.

Table ES10
Impacts assessment and mitigation

Listahan ng Epekto	Phase Occurrence				Options for Prevention or Mitigation or Enhancement
	Pre-Construction	Construction	Operation	Abandonment	
LAND USE AND CLASSIFICATION					
<i>Pagbabago ng porma, dahilig (slope) at geomorphology sa ilalim ng lupa ng lugar</i> Ang patuloy na operasyon ng quarry ay nagdulot ng malaking pagbabago sa orhinal na porma, dahilig at heomopolohiya sa ilalim ng lupa. Ang orihinal na porma ay magiging uka-uka pagkatapos ng operasyon ng quarry. Parte ng rehabilitasyon ang pagba-backfill ng mga uka para magkaroon ng pantay na topograpiya.		✓	✓	✓	• Ang RTNMC ay kailangang sundin ang napagkasunduang quarry plan kung saan mayroong incremental quarry development at progresibong rehabilitasyon para mabawasan ang ground disturbance • Pagpapanatili ng vegetation cover sa mga buffer zones at mga daanan at quarry area
<i>Pagpasok sa Environmentally Critical Areas (ECA)</i> Ang lokasyon ng proyekto ng RTNMC ay kabilang sa ECA dahil sa dalawang rason: una, ang lugar ay mayroong endangered flora species; pangalawa, ito ay pinamamahayan ng Indigenous People (IP). Ngunit ayon sa Free and Prior Informed Consent (FPIC) at Certificate of Ancestral Domain Title (CADT), walang conflicting tenurial/land issues sa loob ng MPSA. Kailangang bigyan ng pagpapahalaga ang Palawan dahil isa itong kritikal na lugar na marami ang biodiversity. Caves/sinkholes Ang maraming kweba at sinkhole sa loob ng MPSA ay naipakita dahil sa topographic depressions (Figure 2.1.2). Ang saklaw ng karst features na ito ay		✓	✓		• Ang RTNMC ay kailangang sundin ang napagkasunduang quarry plan kung saan mayroong incremental quarry development at progresibong rehabilitasyon para mabawasan ang ground disturbance • Pagpapanatili ng vegetation cover sa mga buffer zones at mga daanan at quarry area

Listahan ng Epekto	Phase Occurrence				Options for Prevention or Mitigation or Enhancement
	Pre-Construction	Construction	Operation	Abandonment	
hindi madami ngunit hindi naman ito kita sa mapa na 1:50,000. Ito ay maaaring dahil ang limestone ay limitado sa parehong patindig at pahigang hangganan at ang ay hindi pa apektado ng pagkakatatunaw kaya limitado din ang pagkakabuo ng sinkhole. Para matugunan ang potensyal na pagkasira ng groundwater, mas mabuti na lang na iwasan ng kumpanya ang mga lugar na ito.					
Possible tenurial land issues* Walang conflicting tenurial/land issues sa loob ng MPSA ayon sa FPIC at CADT.					
GEOLOGY/GEOMORPHOLOGY					
<i>Pagbabago ng porma, dahilig (slope) at geomorphology sa ilalim ng lupa ng lugar</i> Ang patuloy na operasyon ng quarry ay nagdulot ng malaking pagbabago sa orhinal na porma, dahilig at heomorpholohiya sa ilalim ng lupa. Ang orihinal na porma ay magiging uka-uka pagkatapos ng operasyon ng quarry. Parte ng rehabilitasyon ang pagba-backfill ng mga uka para magkaroon ng pantay na topograpiya.		✓	✓		• Ang RTNMC ay kailangang sundin ang napagkasunduang quarry plan kung saan mayroong incremental quarry development at progresibong rehabilitasyon para mabawasan ang ground disturbance • Pagpapanatili ng vegetation cover sa mga buffer zones at mga daanan at quarry area • Pagpapanatili ng 50m buffer zone sa paligid ng bukana ng Gray Cave at iba pang kweba sa quarry area. Ang mga buffer zone na ito ay lalagyan ng tanda at hindi isasama sa mga aktibidad sa quarry para mapangalagaang ang mga kweba at mga organismo sa loob nito.
Inducement of subsidence, liquefaction, landslides* Nagkakaroong ng liquefaction sa mga lugar na seismically active areas at napapailalaman nang makapal na deposito ng unconsolidated sand and silt. At dahil ang Palawan ay hindi seismically active walang makapal na deposito ng unconsolidated sand and silt sa paligid ng lugar, ito ay hindi apektado ng liquefaction at paglubog ng lupa. Ngunit maaring maganap ang pagguho ng lupa tuwing malakas ang ulan.		✓	✓		• Para sa potensyal na pagguho, siguraduhin ang istriktong implimentasyon ng at pagsunod sa safety and health program • Siguraduhin na lahat ng manggagawa at contractor ay maayos na napaalalahanan tungkol sa ERPP at madalas na paggawa ng emergency drills
PEDOLOGY					
<i>Soil erosion</i> Base sa Composite Erosion Susceptibility Decision Rule of Bruce (1982), ay lugar ay "moderately susceptible to erosion"; Ang dahilig ng lugar ay 3-5% na		✓	✓		• Ang RTNMC ay kailangang sundin ang napagkasunduang quarry plan para limitahan ang lawak ng nakalabas na lupa • Pagpapanatili ng stormwater collection system (interceptors, drains, berms and siltation ponds) at pagpapatayo ng erosion control structures

Listahan ng Epekto	Phase Occurrence				Options for Prevention or Mitigation or Enhancement
	Pre-Construction	Construction	Operation	Abandonment	
sinasabing “slightly susceptible to erosion”. May iba pang dahilan kaya nagiging “moderately susceptible to erosion” ang kategorya sa lugar. Ang ulan ang maaaring anurin ang lupa sa mga drainage system ng quarry area na makakaaapekto sa nutrisyon ng lupa sa lugar. Ito ay sinasabing malaki ang epekto at pangmatagalan kung walang gagawin upang ito ay mabawasan.					
Loss of top soil Ang tuloy-tuloy na operasyon ng quarry site ay nagreresulta ng kawalan ng top soil. Ang epekto nito ay hindi maiiwasan.		✓	✓		- Maayos na stockpiling ng recovered topsoil kung hindi posible na ito ay magamit ulit agad. - Paggamit ng lokal na species ng mga halamang native para sa rehabilitasyon. Hangga’t maaari, ang gagamitin ay kapareho ng vegetation type na mayroon bago magsimula ang quarry. Importante rin na ang mga lokal na binhi at punla at nasa taas ng lupa para sa susunod pang revegetation.
Soil contamination with oil and grease Ang expansion ay mangangailangan ng karagdagang equipment at sasakyan na gumagamit ng oil and grease. Ang pagtaas ng arawang produksyon ay nagreresulta sa palagiang hauling ng minina galing Gotok Quarry papuntang crushing plant. Magkakaroon ng kontaminasyon ng lupa ng oil and grease ay maaaring mangyari kapag hindi nakontrol.		✓	✓		- Pagpapanatili ng mga sasakyan at kagamitan sa loob ng motorpool - Regular na pagpapanatili ng imbakan ng hazardous wastes katulad ng gamit na langis at oil filter - Regular na pagpapanatili ng oil and water separator - Maayos paghawak at paglilinis ng langis sa motorpool - Paggamit ng auto shut off valves habang nagkakarga ng langis.
Siltation of drainage systems Ang pagdami ng arawang produksyon ay nagreresulta ng siltation sa mga drainage system sa loob ng quarry area at sa kahabaan ng hauling route. Mas magiging kapansinpansin ang siltation at sedimentation sa downstream ng quarry tuwing tag-ulan. Ito ay nagreresulta sa deposisyon ng mga materyales sa downstream, sa mga tabing-ilog, at sa karagatan. Ito ay sinasabing malaki ang epekto at pangmatagalan kung walang gagawin upang ito ay mabawasan.		✓	✓		- Pagtatayo ng sapat na bilang ng diversion canals, interceptors, drains, and berms para mailihis ang daloy ng tubig sa mga lugar na maaaring magkaron ng erosion - Regular na inspeksyon ng erosion control structures, drainage channels, culverts and siltation ponds
Generation of solid and hazardous waste Ang mga basura ay nalilikha galing sa mga opisina, townsite at iba pang lugar kung saan ang operasyon ay nagaganap.			✓	✓	Pagpapalawig ng implementasyon ng Solid Waste Management Program sa loob ng quarry, planta at townsite

Listahan ng Epekto	Phase Occurrence				Options for Prevention or Mitigation or Enhancement
	Pre-Construction	Construction	Operation	Abandonment	
Ang epekto nito ay sa biswal na halaga ng lugar at maaaring makapagdala ng mga sakit sa ospital RTN kung hindi maaayos ang pagtatapon. Hazardous waste kasama ang gamit na langis, baterya at pundidong bumbilya ay nanggagaling sa operasyong pang-administrasyon, ospital at townsite. Hindi tamang pagtatapon ng basura ay maaaring makakontamina ng drainage system sa lugar.					
Conversion of soil and rock materials to high valued products Ang pangunahing epekto ng proyekto ay ang pagbabago ng apog galing sa lupa papuntang nagagamit at kapakipakinabang na produkto. Ang pagmimina ay nagreresulta ng pagbabago ng mababang halagang materyales para maging mataas na halagang produkto. Ang epektong ito ay habang operasyon lamang.			✓		
TERRESTRIAL BIOLOGY					
Threat to abundance and/or loss of important local flora and fauna species Ang epekto ng Gotok Limestone Quarry sa flora biodiversity ay pagkatanggal at pagkawala ng tirahan, pagkawala ng mga importanteng species at banta sa dami at distribusyon ng importanteng lokal na species. Ang mga epektong ito ay nakasentro sa mga lugar na pagpuputol ng puno sa loob ng MPSA. Ang lawak ng pagpuputol ng puno ay aabot ng 10.6 ektarya. Ang quarrying ay isang halimbawa ng open-pit mining na nagtatanggal ng surface (and subsurface) kasama ang mga halaman. Ang pagpuputol ng mga puno at pagtatanggal ng mga halaman ay nagreresulta sa pagkasira ng tirahan kasama ang roosting at feeding sites mga hayop. Ang karamihan sa MPSA para sa Gotok Quarry ay mga resident at endemic species ng ibon, mammals at herps. Ang pagkawala mga puno at halaman ay nagreresulta sa pagkawala ng mga species. Ang pagkawala ng orihinal na mga halaman ay nagreresulta sa padami ng		✓	✓		• Ang paglilipat ay importante sa mga threatened plant species. Ang mga halamang galing nursery ay itatanim sa mga buffer zone pati sa reforestation area. • Pagpaparami ng threatened and ecologically important tree species na matatagpuan sa lugar. Ito ay pwedeng gawing flagship species ng RTNMC at maaaring isama bilang bahagi ngistratehiya ng kumpanya sa biodiversity conservation.

Listahan ng Epekto	Phase Occurrence				Options for Prevention or Mitigation or Enhancement
	Pre-Construction	Construction	Operation	Abandonment	
alien at invasive species ng halaman at hayop. Kaya, kapag tapos na ang proyekto, ang mga ito ay dadami ay hindi sigurado kung kailang babalik ang mga orihinal na hayop at halaman sa lugar. Ang pagkawala ng tirahan dala ng pagpuputol ng puno ay nagreresulta sa pagbaba ng bilang ng populasyon at species ng wild fauna lalo na ang mga naninirahan sa kagubatan at puno. Volant mammals ay hindi apektado kung ang burol kung saan ang mga kweba ng Maginhawa at Inugon ay matatagpuan ay hindi magagalaw. Ang sapa sa kanlurang bahagi ay matatabunan ng lupa dahil sa erosion na dala ng quarrying. Ito ay makaaapekto sa tirahan ng mga amphibians (na karamihan ay mga palaka). Ang pagkakaroon ng <i>Hoplobatrachus rugulosus</i> sa sapa malapit sa kweba ng Maginhawa ay nagdudulot ng panganib sa endemic at indigenous species sa lugar.					
Hindrance to access to wildlife Ang pagpuputol ng mga puno at pagtatanggal ng halaman ay makakaapekto sa paggalaw ng mga wildlife species lalo na mga naninirahan sa mga puno at lupa. Magkakaroon rin ng pagkasira ng tirahan. Ang mga unggoy ay naobserbahan sa Transect 1 at Transect 3 ngunit hindi sa Transect 2 na napapagitnaan ng dalawang transect. Ang tanging naguugnay sa Transect 1 at Transect 3 ay mga puno. Kung ang mga ito ay mapuputol, ang paghahanap ng pagkain ng mga unggoy ay tanging sa Transect 1 na lamang. Sa mga naninirahan sa lupa, ang mga hayop ay hindi makakagalaw mula sa isang lugar patungo sa isa pang lugar kung walang vegetation cover. Sila ay nanganganib sa dessication e.g. frogs and toads. Ang pagkawala ng daanan ay nagreresulta sa pagkawala ng mga species. Sa pagtagal, alien o mga invasive species ang darami kaysa sa mga native at endemic na hayop.					• Pagpuputol ng puno kada seksyon para bigyan ng oras ang mga hayop para makapag-adapt sa mas angkop na tirahan,
HYDROLOGY AND HYDROGEOLOGY					
Change in drainage morphology Ang lawak ng Gotok Limestone Quarry			✓		• Pagtatayo ng diversion canals para dumaloy ang surface runoff sa dalawang silt collector sumps na nasa paligid ng quarry.

Listahan ng Epekto	Phase Occurrence				Options for Prevention or Mitigation or Enhancement
	Pre-Construction	Construction	Operation	Abandonment	
Project ay limitado sa naaprubahang 13 hektarya sa loob ng MPSA.					
<i>Change in stream depth</i> Ang river bed sa downstream na bahagi ng Ilog ng Ocayan ay maaaring maapektuhan ng operasyon dahil sa mga gawain sa lupa.			✓		• Pagpapanatiling maayos ng mga collector sumps sa lugar
<i>Inducement of flooding</i> Base sa 100-year Flood Return modeling, ang lalim ng pagbaha sa hilaga at silangan ng proyekto ay inaasahang bababa dahil sa dibersiyon ng agos na dapat ay sa quarry pupunta kung sakaling wala ang proyekto. Maaaring magkaroon ng pagbaha sa timog at timog-kanlurang bahagi ng MPSA <i>Considering climate change scenario</i> Ang climate change projections ng PAGASA ay nagsasabi nang pagdami ng ulan tuwing tag-ulan at pagkaunti tuwing tag-init. Ang paglakas ng ulan ay maaaring makadagdag sa tsansa ng pagbaha.			✓	✓	• Patuloy na pagpapanatiling maayos ng drainage channels at sediment control structures sa loob ng quarry
<i>Depletion in water resources/competition in water use</i> Ang pagdami ng produksyon ng quarry ay walang epekto sa magagamit na tubig sa lugar dahil ang Gotok ay maliit lamang at ang groundwater recharge ay nanggagaling sa direct rainfall infiltration. Walang kumpetensiya sa paggamit ng tubig sa lugar dahil walang balon sa paligid ng quarry at ang pinaggagalingan ng tubig ng mga residente ay galing sa Level II water system ng RTNMC at CBNC;					
WATER QUALITY					
<i>Deterioration of water quality</i> <i>Rio Tuba River</i> Ang Ilog ng Rio Tuba ay saluhan ng industriyal at domestic waste sa lugar. Ang crushing plant ay naglalabas ng 313,200 m ³ wastewater kada taon. Ito ay papunta sa settling pond patungo sa Ilog ng Rio Tuba matapos madaanan ang Upper Kinurong at Lower Kinurong settling ponds.			✓		• Pagtatayo at pagpapanatili ng siltation pond para sa wastewater na manggagaling sa crushing plant • Regular na paglilinis ng drainage system sa loob ng mga opisina at motorpool area

Listahan ng Epekto	Phase Occurrence				Options for Prevention or Mitigation or Enhancement
	Pre-Construction	Construction	Operation	Abandonment	
Ang pagdaloy ng ilog ay nakakatulong sa paglilinis nito. Ngunit ang mga proseso ay nagdedeposito ng organic matter sa ilalim ng ilog at nagpapataas ng sedimentation rate. Ang benthos ay karaniwang kaunti sa tubig na brackish dahil sa mabilis na deposition rate. Bilang catch basin, ang mga nutrisyon na dahilan ng pagdami ng plankton ay napupunta sa ilog. Ang pagdami ng mga nutrient ay nagpapadami sa tsansa ng algal bloom. Ito rin ay magiging dahilan ng pagkamatay ng mga isda. <i>Oning Spring</i> Ang kalidad ng tubig na dumadaloy sa paligid ng quarry ay hindi makararanas ng masamang epekto dahil ang surface runoff galing quarry ay hindi aabot ditto. Ang surface runoff ay nakukolekta sa dalawang (2) silt collector ponds at napupunta na sa ilalim ng lupa.					
<i>Increase in surface run-off and sedimentation of surface water bodies</i> Ang operasyon ng quarry ay nagresulta sa malaking pagbabago ng porma ng lupa. Sa patuloy na operasyon, inaasahan na ang mga sediments ay makadaragdag sa surface run-off at erosion, na magiging dahilan ng siltation ng malalapit na anyo ng tubig. Stockpiled soil at iba pang waste materials ay susceptible to erosion kapag malakas ang ulan.			✓		• Re-evaluation ng disenyo ng stormwater collection system at pagtatayo ng karagdagang components kung kailangan • Regular na monitoring ng mga drainage facilities at siltation pond(s) lalo na tuwing tag-ulan • Regular na paglilinis ng drainage channels ng sediments at debris na makakapigil sa pagdaloy ng tubig • Istriktong implementasyon ng quarry plan
<i>Contamination of water resources from oil and grease</i> Ang proyekto ay mangangailangan ng karagdagang sasakyan na gagamit ng langis. Ang pagdagdag ng produksyon ay nagreresulta sa madalas na hauling ng mined ore galing Gotok Quarry papuntang crushing plant. Kontaminyasyon ng mga ilog ng oil and grease ay maaaring magresulta.			✓		• Maayos na material handling at equipment maintenance • Maayos na handling at paglilinis ng langis sa motorpool site at sa contractor's area
FRESHWATER ECOLOGY					
<i>Threat to existence and/or loss important local species and</i> <i>Threat to abundance, frequency and distribution of freshwater species</i> Walang importanting species sa Oning			✓		• Pagtatayo at pagpapanatili ng siltation pond para sa wastewater na manggagaling sa crushing plant

Listahan ng Epekto	Phase Occurrence				Options for Prevention or Mitigation or Enhancement
	Pre-Construction	Construction	Operation	Abandonment	
ang nanganganib sa pagdami ng produksyon ng Gotok Limestone Quarry. Ngunit ang pagdami ng wastewater galing settling ponds ay maaaring makaapekto sa algal bloom sa ilog ng Rio Tuba					
METEOROLOGY					
<i>Change in local climate</i> Ang pag-ulan sa Palawan (>200 mm) ay darami ng 250% sa taong 2020 at 2050. Ang pinakalamaking pagdami ay magreresulta sa pagbaha sa quarry dahil ang inaasahang pagtatapos ng mga gawain sa quarry ay sa taong 2022. Ang epekto ay panandalian lamang na mangyayari tuwing malakas ang ulan.			✓		• Progresibong rehabilitasyon ng vegetation sa buffer zones • Re-evaluation ng disenyo ng stormwater collection system at pagtataqyo ng karagdagang components kung kailangan • Regular na monitoring ng mga drainage facilities at siltation pond(s) lalo na tuwing tag-ulan • Regular na paglilinis ng drainage channels ng sediments at debris na makakapigil sa pagdaloy ng tubig • Istrikong implementasyon ng quarry plan
GREENHOUSE GAS EMISSION					
<i>Contribution in terms of Greenhouse Gas Emission</i> Dahil sa karagdagang pangangailangan ng heavy equipment para sa proyekto, ang emisyon ng GHG ay inaasahan na lalaki. Progresibong rehabilitasyon ng vegetation sa buffer zones ay gagawin para sa sequestration ng dagdag na emisyon ng GHG emissions galing sa pagdami ng sasakyan at heavy equipment. Regular na maintenance ng lahat ng heavy equipment ay kailangan.			✓		• Progresibong rehabilitasyon ng vegetation sa buffer zones
AIR QUALITY AND NOISE LEVEL					
<i>Degradation of air quality</i> Magkakaroon ng pagbaba ng kalidad ng hangin dahil sa pagdagdag ng produksyon ng prokyetong Gotok Limestone Quarry sa pamamagitan ng pagdami ng alikabok at pagtaas ng konsentrasyon ng SO _x and NO _x sa minahan at haul roads			✓		• Pagpapanatiling vegetative cover sa quarry • Pagtatayo ng windbreakers sa quarry at sa paligid ng crushing plant para maiwasan ang pagkalat ng alikabok kapag mahangin. • Implementasyon ng mas mababang drop height kapag limestone loading at paglimita sa bilis ng service vehicles, hauling trucks at iba pang heavy equipment • Regular na water spraying lalo na sa hindi sementadong haulage route • Pagtatakip ng hauling trucks ng tarpaulin o canvas para maiwasan ang pagkalat ng alikabok • Pagtatayo ng tire-washing platform sa Kulantuod junction
<i>Increase in ambient noise level</i> Ang pagdami ng produksyon ay may kaakibat na pagdami ng sasakyan at mga aktibidad sa paligid ng minahan at crushing plant. Inaasahan ang pagtaas ng lebel ng ingay. Ang mga residente sa			✓		• Pagpapanatili ng vegetation malapit sa quarry para magsilbing noise barrier • Wastong vehicle and heavy equipment maintenance • Maayos na scheduling ng equipment operation para maiwasan ang istorbo sa malapit na komunidad.

Listahan ng Epekto	Phase Occurrence				Options for Prevention or Mitigation or Enhancement
	Pre-Construction	Construction	Operation	Abandonment	
tabi ng hauling route ay direktang maaapektuhan ng ingay galing sa mga sasakyan. Mataas din ang ingay na maaaring maidagdag ng pagpapasabog gamit ang dinamita at ANFO (Ammonium nitrate/Fuel oil) pati na rin hole drilling operation. Ang pagpapasabog ay gagawin isang beses isang linggo habang ang hole drilling ay gagawin sa mga non-active benches para sa susunod na pagpapasabog. Ang bilang ng heavy equipment na gagamitin sa operasyon (drilling, blasting, stockpiling, loading at hauling) katulad ng backhoes, wheel loaders, bull dozer, breaker, drilling equipment, at dumptruck ay daragdagan para masuportahan ang pagdami ng produksyon na 725,000 MT. Ito ay nagreresulta sa pagtaas ng ambient noise level hindi lamang sa lugar kundi pati na rin sa kalapit na komunidad.					Maayos na monitoring ng lebel ng ingay lalo na tuwing mag blasting sa paligid ng quarry at malapit na komunidad.
SOCIO-ECONOMICS					
Displacement of settlers					
<i>Barangay Rio Tuba</i> – Ang pagdami ng mga migranteng naghahanap ng trabaho at kabuhayan na gawa ng minahan ay nagresulta sa mabilis na urbanisasyon ng Rio Tuba noon 1996 hanggang ngayon. Mayroong populasyon ang Rio Tuba noong 2000 na 7,663 na dumoble noong 2010 at naging 16,577. Ang pangangailangan para sa matitirhan ay nagresulta sa pagtaas ng halaga ng lupa sa Rio Tuba lalo na sa Macadam Road. Ang pagtaas ng halaga ng lupa ay naobserbahan din sa katabing barangay ng Sumbiling, Ocayan, Sandoval at Igang-Igang. <i>Barangay Iwahig at Sandoval</i> - Ang 84.5-ektaryang MPSA sakop ang Gotok Quarry area (na nasa mga Brgy. Iwahig at Sandoval) ay hindi tinitirhan at ang expansion ng quarry ay hindi magpapaalis ng kahit anong uri ng naninirahan doon. Ang mga nagmamay-ari ay binayaran nang kumpanya bago nagsimula ang operasyon at walang isyu kaugnay sa pagbili ng lupa sa buong MPSA. Ang mga karatig lugar ay sakahan at tinataniman ng niyog at bigas. Ang mga tanim na ito ay patuloy na pinapatubo at					

Listahan ng Epekto	Phase Occurrence				Options for Prevention or Mitigation or Enhancement
	Pre-Construction	Construction	Operation	Abandonment	
walang naiulat na masamang epekto ng quarry sa sektor na ito. Alam ng RTNMC na ang kanilang operasyon ay magresulta sa pagdami ng pangangailangan sa tirahan para sa kanilang manggagawa. Maliban sa GK housing project na para sa mga IP sa lugar, ang mga regular na manggagawa ng RTNMC at CBNC ay binigyan ng libreng pabahay sa loob ng RTNMC Townsite o sa iba pang lugar. Bukod pa roon, ang supply ng tubig at kuryente ay subsidized. Ang operasyon ng minahan ay nagresulta ng karagdagang pangangailangan sa pabahay na natugunan ng pribadong sector lalo na sa Rio Tuba. Mayroong pansamantalang tirahan para sa mga kamag-anak na gusting magtrabaho sa minahan. Ang ilang kabahayan ay nagtayo ng kanilang sariling paupahan para sa mga casual workers at migrante. Mayroong posibilidad ng pagkakaroon ng informal settlement sa Sitio Marabajay, Rio Tuba at ito ay lumaki para sa dumaraming informal dwellers na gustong maranasan ang mga benepisyong dala ng RTNMC katulad ng trabaho, kabuhayan, at maayos na serbisyo. Ang RTNMC ay kailangang makipagtulungan sa LGU para sa pagdagsa ng informal dwellers para na rin mapanatili ang kaayusan. Sa kabuuan, ang RTNMC ay natutugunan ang pagdami ng pangangailangan sa tirahan na dala ng operasyon ng minahan pati na quarry sa pamamagitan ng IP housing program at in-house housing projects. Ang paglaki ng pangangailangan sa tirahan ay nagresulta sa pagpapatayo ng karagdagang bahay, pagremodel sa lumang bahay at pagbabago sa kanilang mga bahay para kumita nang mas malaking pera.					
Change/conflict in land ownership Walang pagbabago sa pagmamay-ari ng lupa dahil ang quarry area ay hindi tinitirahan.					
Cultural/ lifestyle change (especially on Indigenous People) Ang tribu ng <i>Palaw'an</i> sa Bataraza ay			✓		• Programa sa pagpreserba ng mga tribal practices • Pagsasagawa ng ethnographic study para maidokumento ang mga kultura at tradisyon

Listahan ng Epekto	Phase Occurrence				Options for Prevention or Mitigation or Enhancement
	Pre-Construction	Construction	Operation	Abandonment	
kailangang mamili kung sila ba ay mananatili sa bundok at limitahan ang pakikipagugnayan sa mga tagababa para maipreserba ang kanilang kultura o maging moderno ngunit mawawala ang kanilang tradisyon. Ang grupong etniko na <i>Palaw'an</i> IP ay nagtatamasa ng mga espesyal na benepisyo galing RTNMC at CBNC katulad ng Gawad Kalinga Project para sa libreng pabahay, libreng serbisyo medical at gamot sa Ospital ng RTN, at mga gamit sa pangangisda at pagsasaka. Sila ay mayroong ILS at prayoridad sa mga iskolarsyip na ibinibigay ng RTNMC. Mayroon din silang sariling alokasyon sa SDMP. Ayon sa mga FGD at KII, mayroong aktibong gawain ang mga matatanda ng mga tribu para mapanatili ang kanilang kultura sa pamamagitan ng pagbili sa kanilang mga instrumentong pangmusika at pagtuturo sa kabataan kung paano ito tugtugin. Mayroong mga GK areas na ang circular pattern ng mga Palaw'an ay nakikita at sumasalamain sa kanilang tradisyunal na spatial orientation.					• Pagpapatayo ng centralized tribal museum para sa cultural artifacts na itinatago ng mga tribe
<i>In-migration</i> Mayroong dalawang dahilan sa paglipat sa Bataraza. Ito ay kabuhayan at pamilya.			✓		• Prayoridad sa trabaho ng mga kwalipikadong lokal • Pagbibigay ng skills training para sa mga lokal na manggagawa • Maayos na record-keeping ng in-migration survey
<i>Threat to the delivery of basic services/resource competition</i> Positibong epekto ang mga programang nagawa ng RTNMC sa water supply, power supply, communications, health resources, peace and order, education facilities at recreational/sports facilities.			✓		• Pagbibigay ng adequate school facilities at educational materials; pagsasanay para sa mga guro
<i>Generation of local benefits (Employment)</i> Ang ilan sa mga benepisyo ng munisipalidad at mga apektadong barangay sa proyekto: - Pagkakaroon ng trabaho at pangkabuhayan - Dagdag na negosyo at mga gawaing pang-ekonomiya - Dagdag kita ng LGU dahil sa			✓	✓	• Prayoridad sa trabaho ng mga kwalipikadong lokal • Introduksyon ng mga proyektong pangkabuhayan (skills training para sa lokal na komunidad bilang parte ng SDMP) • Pagpapanatili ng rehabilitated infrastructure /facilities. • Pagbabayad sa oras

Listahan ng Epekto	Phase Occurrence				Options for Prevention or Mitigation or Enhancement
	Pre-Construction	Construction	Operation	Abandonment	
mga buwis					
Traffic congestion Ang paglaki ng produksyon ay kasama sa pagdami ng transport activities sa loob at paligid ng minahan akaya inaaasahan ang pagkakaroon ng traffic congestion.			✓		• Pagkakaroon ng flag man sa Kulantuod Junction • Pagpapanatili ng traffic aids at street sweepers
PUBLIC HEALTH Threat to public health and safety Ang pinaplanong pagpapalawak ng operasyon ng quarry ay nangangailangan ng karagdagang manggagawa ngunit ito ay makakaapekto sa kasalukuyang sistemang pangkalusugan sa Bataraza. Ang inaasahang pagdami ng trak aling sa quarry patungo sa crushing plant ng Rio Tuba ay magkakaroon ng epekto sa kalusugan ng mga mamamayan.			✓		• Pagpapabuti ng mga pasilidad ng Ospital ng RTN • Pagpapatuloy ng Health Monitoring Study • Pagsasagawa ng dust suppression katulad ng pagtatakip ng mga trak kapag hauling • Regular na watering ng haulage roads lalo na sa mga residential at office areas • Istrikong implementasyon ng paggamit ng Personal Protective Equipment (PPE) sa mga manggagawa • Siguraduhing maayos ang mga sasakyan at akma sa terrain. • Siguraduhin na ang mga taong gumagawa ng specialized tasks ay fully trained • Istrikong implementasyon ng safety protocols • Pagsasagawa ng training programs/drills para sa lahat ng mangagagawa (safe job procedures, basic firefighting procedures, good housekeeping, OHSAS Systems, emergency preparedness and response, defensive driving, and first aid) • Paglalagay ng signages sa mga accident-prone area • Walang operasyon kapag masama ang panahon • Maayos na seguridad at pag-iwas sa hazardous areas • Pagkakaroon ng well-ventilated work area • Pagpapabuti ng health facilities/services na para sa mga manggagawa • Pagpapatuloy ng pagmomonitor ng kalusugan ng mga manggagawa • Pagsasagawa ng regular na information campaign para sa kalusugan ng mga manggagawa at safety responses

Summary of the Performance Assessment

Land

Ang RTNMC ay nagsagawa ng earth balling activities, progressive rehabilitation program and maintenance of bufferzones sa paligid ng quarry area. Para mas lalong maging epektibo ang mga programa, ang mga karagdagang gawain ay nasa matrix of Impact Assessment and Mitigation (**Table ES10**).

Water

Para masigurado ang pagsunod sa mga environmental standards, isa sa mga mitigating measures na ginagawa ng kompanya ang paglalagay ng drainage canals papunta sa dalawang (2) collector sumps para mapigilan ang pagdaloy ng mga particles galing open area kapag malakas ang ulan. Ang mga ito ay nagsisilbing catch basin at hinahayaan ang infiltration pabalik sa lupa. Ang mga ito ay regular na nililinis para mapanatiling epektibo lalo na kapag malakas ang ulan na kung saan maraming tubig ang inaasahan.

Para sa assessment ng water quality monitoring data para sa Oning Spring (WQM1-Station 14) at Gotok Entry Tunnel (WQM2- Station 15), ang datos ay nagpapakita na ang pH at TSS ay nasa pamantayan ng DENR. Para mas mapaingting ang monitoring, nirerekomendang isama ang isa sa mga collector sumps na nasa timog kanlurang bahagi ng MPSA para maging water quality station para sa effluent. Ang sample ng effluent ay kokolektahin kapag mayroong overflow.

Air

Ang air quality monitoring ay nagpapakita na ang konsentrasyon sa parehong istasyon na nasa paligid ng quarry ay mas mababa sa pamanatayan ng DENR. Upang mas malaman ang epekto ng quarry pati kung epektibo ba ang mitigating measures, nirerekomendang isama ang GK Gotok, isang residential area, sa monitoring. Ang istasyon malapit sa crushing plant ay isasama din sa monitoring.

Ang kasalukuyang mitigating measures ay dapat na paigtingin bilang paghahanda sa karagdagang heavy equipment at mga sasakyan na gagamitin sa paglaki ng produksyon. Para mabawasan ang exceedance sa lebel ng ingay, ang mga equipment ay dapat paganahin kapag oras ng trabaho at ang blasting ay maayos na naiskedyul at naanunsyo para hindi makaistorbo sa mga malapit na komunidad. Ang bawat equipment ay may silencer.

People

Ang RTNMC, kasama ng CBNC, ay patuloy ns magsasagawa ng mga programang SDMP at non-SDMP sa 11 na barangay at 24 na komunidad ng ICC sa Bataraza.

Ang SDMP II ay mula 2009 hanggang 2013 at ang actual disbursements ay nagkakahalaga ng PhP 276.654 million. Ito ay pinaghatian ng CBNC. Ang RTNMC ay gumastos ng one third ng kabuuang halaga. Ang pinakamalaking gastos (PhP 93 million) ay sa edukasyon. Ito ay sinundan ng social services (PhP 76 million), livelihood programs (PhP 42 million) at health and sanitation (PhP 116 million). Hindi pa kasama sa halaga ng health and sanitation ang RTNFI hospital na may hiwalay na budget.

Maliban sa mga proyeto sa ilalim ng SDMP, ang RTNMC ay nagsasagawa rin ng mga non-SDMP program kasama ang CBNC para sa mga komunidad ng Bataraza. Ito ay galing sa corporate funds ng parahong kompanya at hiwalay sa SDMP. Ito ay isinasagawa ng RTNFI, isang pribadong foundation.

Para sa 2009 hanggang 2013, ang kabuuang halaga na ginastos para sa mga non-SDMP program ay PhP 686.507 million. Ang RTNMC ay gumastos ng one third ng kabuuang halaga.

Sa *Chapter 5* ng EPRMP, nirerekomenda ang mga proyekto para sa mga apektadong barangay na pwedeng gawin ng RTNMC.

5.0 PANUKALANG PLANO PARA SA PAGMOMONITOR

Para tiyakin ang pagiging epektibo ng mga mitigating measures at pagsunod ng pinaplanong proyekto sa mga batas pangkalikasan, ang panukalang Environmental Monitoring Program ay inilahad bilang **Table 6.1.1** sa *Chapter 6*.

6.0 CONTINGENT LIABILITY AND REHABILITATION FUND (CLRF)

Isang Memorandum of Agreement (MOA) ang pinirmahan noong ika- 28 ng Hulyo 2003 ng RTNMC, CBNC, MGB-IVB, Panlalawigang Pamahalaan ng Palawan, Pangmunisipalidad na Pamahalaan ng Bataraza, PCSD, mga residente ng Brgy. Rio Tuba, mga residente ng Sitio Gotok, mga residente ng Brgy. Iwahig, *Katutubong Palawan*, HARIBON Foundation, at Bataraza Christian Muslim Palawano Asso., Inc. (BACHRISMUPAL). Nilalaman ng MOA na alinsunod sa *Section 181* ng DENR Administrative Order (DAO), ang Mine Rehabilitation Fund (MRF) ay narapat na itatag. Ang kasalukuyang MRF ng RTNMC/CBNC ay may dalawang uri: Monitoring Trust Fund (MTF) at Rehabilitation Cash Fund (RCF).). Ang MTF na nakalaan para sa gastusin ng mga gawaing pang-monitor ay Php 50,000.00 at ang kasalukuyang halagang nakalagak sa Development Bank of the Philippines (DBP) ay 62,266.61.

Sa kabilang banda, ang RCF na para siguraduhin ang pagsunod sa napagkasunduang rehabilitation activities ay Php 5,000,000.00 at ang halangang kasalukuyang nakalagak sa bangko ay 5,496,378.55. Ang Environmental Trust Fund (ETF) na nagkakahalaga Php 250,000.00 ay itinalaga ng RTNMC. Ang kasalukuyang halaga ng ETF na nakalagak sa DBP ay Php 287,949.85.

Nakalahad sa **Annex 6.5.1** ang pinirmahang MOA habang nakalahad sa **Annex 6.5.2** ang Statement of Account galling sa bangko na ipinakikita ang perang maaaring gamitin mula ika-30 ng Setyembre 2015.

Nabanggit na ang CLRF ng Gotok Quarry ay parte ng CLRF na gianawa para sa operasyon ng HPP ng CBNC. Para sa gastos sa monitoring ng MMT, ang RTNMC ay hindi ginagamit ang MTF. Kaysa ilabas ang nakadepositong pera, ginagamit ng RTNMC ang pera para sa operasyon.

Sa pagkakataang mayroon nang hiwalay na ECC ang Gotok Limestone Quarry, ang Environmental Protection and Enhancement Program (EPEP) at Final Mine Rehabilitation/Decommissioning Program (FMRDP) ay gagawin para sa operasyon ng Gotok Quarry. Ang pondo para sa CLRF nagagamitin para sa nasabing project ay siyang itatalaga.