

Buod ng EIS para sa Publiko

Ang Environmental Impact Statement (EIS) Report ay ginawa para magkaroon ng Environmental Compliance Certificate (ECC) ang planong Proyektong Camaya Golf Course ng Earth, Fairways and Greens Leisure Club Association Inc. sa Brgy. Biaan, Mariveles, Bataan.

Ang Earth, Fairways and Green Leisure Club Association Inc. (EFGLCAI) ay may planong magtayo ng 9-hole golf course na may amenities at pasilidad gaya ng mga nasa ibang bansa para sa mga turista- maging Pilipino man o banyaga. Layunin din ng proyekto na maging isa ito sa mga tourist attractions sa lugar gaya ng mga kalapit nitong mga resort, bahay-bakasyonan, libangan at iba pa.

Ang proyekto ay may saklaw na 21.8615 hektarya na may tatlong titulo ng lupa - Transfer Certificate of Titles (TCT) Nos. 038-2018000975, 038-2018000976, and 038-2018000977 ang lahat ng titiluong ito ay naka rehistro at pag-aari ng Earth and Shore Tourism Landholdings Corporation (ESTLC). Ang Deed of Assignment ay naisakatuparan sa pagitan Proponent at ESTLC noong April 4, 2017 na nag bibigay sa proponent na magpagawa at magpagana ng golf course.

ES.1 Impormasyon ng Proyekto

ES.1.1 Buod ng impormasyon ng Proyekto

Project Name:	CAMAYA GOLF COURSE PROJECT
Project Type:	Golf Course
Project Location:	Sitio Wain, Barangay Biaan, Mariveles, Bataan
Project Size:	21.8615 hectares
Project Components:	9-hole Golf Course, Irrigation/Artificial Lakes, Cart Path, Club House
Project Cost:	Php76,330,000.00

ES.1.2 Profile ng Proponent

Proponent Name:	Earths, Fairways and Green Leisure Club Association Inc.
Office Address:	Camaya Coast, Barangay Biaan, Mariveles, Bataan
Authorized Representative:	Ms. Lourdes Polintan – General Manager Engr. Marilen A. Panlilio – Project Coordinator
Contact Number	+632 917 529 6850

ES.1.3 Profile ng Preparer

EIA Preparer:	Grip-Enviro Consulting Corp.
Office Address:	Sanville Subdivision, Brgy. Culiati, Quezon City
Contact Persons:	Mr. Allan P. Alcantara (02) 543 3060

ES.2 Process Documentation

ES.2.1 EIA Team

Ang grupo na magsasagawa ng Environmental Impact Assessment (EIA) ay binubuo ng mga sumusunod na mga espesyalista:

Team Member	Field of Expertise	IPCO No.
Engr. Louie June D. Sioson	Environmental Impact Assessment (EIA), Water Quality	095
Engr. Analie F. Angcona	Land Module, Air and Noise	227
Mr. Allan P. Alcantara	Small Sections, IMP and EMP	-
For. Armando V. Gillado Jr.	Terrestrial Flora	312
Russel Baniqued	Terrestrial Fauna	157
Mr. Henry James P. Botengan	Social Impact Assessment	063

ES.2.2 Tagal at Lugar ng EIA

Ang mga sumusunod ay ang mga pagkakasuno-sunod ng mga ginawang aktibidad para sa pagprepara ng EIS.

Activity	Date
Public Scoping	July 13, 2016
Technical Scoping	August 8, 2016
Conduct of field sampling and surveys	September 2016; January 19, 2019
Conduct of perception survey, key informant interviews and focus group discussions	January 19, 2019

Ang pag-aaral ay tumutuo sa Direct and Indirect Impact Areas ng proyekto na tinutukoy base sa DENR Administrative Order No. 30 Series of 2003 (DAO 03-30). Ang Direct Impact Areas ay ang mga sumusunod: kung physical environment ang pag-uusapan ay ang 21.8615-hektarya golf course kung saan lahat ng bahagi ng proyekto ay itatayo. At kung social impacts naman ay ang Barangay Biaan na syang pangunahing benepisyaryo ng mga social development programs at projects na sila ring ang demographic and socio-economic conditions ay maapektuhan ng proyekto. Ang Indirect Impact Areas naman ay ang mga lugar sa labas ng saklaw ng pasilidad at operasyon ng proyekto gaya ng katawang tubig at katabing barangay at munisipalidad na maaring sa revenues at taxes ng proyekto.

ES.2.3 Mga Metodolohiya sa EIA

Ang metodolohiya ng EIA base sa inaprobahang Technical Scoping Checklist noong August 8, 2016.

Activity	Date
Public Scoping	July 13, 2016

Activity	Date
Technical Scoping	August 8, 2016
Conduct of field sampling and surveys	September 2016; January 19, 2019
Conduct of perception survey, key informant interviews and focus group discussions	January 19, 2019

ES.2.4 Partisipasyon ng Publiko

Public Scoping

Public Scoping ay isinagawa noong July 13, 2016 sa Seashore Restaurant sa Munisipalidad ng Mariveles, Bataan. Ito ay dinaluhan ng iba't-ibang stakeholders, personel mula sa Environmental Management Bureau Region III, Local Government Units (LGUs) ng Brgy. Biaan at Munisipalidad ng Mariveles, Non-Government Organizations (NGOs) at kinatawan ng Proponent.

Perception Survey

Ang Perception Survey ay isinagawa noong January 19, 2019 sa 100 respondents sa Barangay Biaan.

ES 3 Buod ng EIA

ES 3.1 Buod ng Pag-aaral ng EIA

Module	Summary of Baseline Condition / Key Findings
Paggamit sa Lupain	Ang proyekto ay nakapuwesto sa damuhan at base sa CLUP ng Mariveles ang proyekto ay nasa tituladong lupa napag-aari ng Earth Fairways and Green Leisure Club Association Inc. Ang Municipal Planning and Development Office (MPDO) ng Mariveles Bataan ay nag isyu ng katibayan na ang proyekto ay nasa eco-tourism zone ng munisipalidad.
Geology/Geomorphology	Ang proyekto ay nasa timog na bahagi ng Bundok ng Mariveles na may katamtamang tarik at maikling mga bangin malapit sa ilat at dagat. Ang lokasyon ng proyekto ay parte ng chain of Quaternary volcanoes na namuo sa subduction sa Manila Trench. Nasa pagitan ang proyeyto ng 60 hanggang 120 meters above sea level at may dalwang ilog sa kanluran at silangang bahagi. Base sa geohazard map ang lugar ay hindi binabaha.
Terrestrial Ecology	<ul style="list-style-type: none"> Base sa 2010 Land Cover Map ng DENR-FMB, ang proyekto ay binubuo ng 58% grassland, 35% wooded grass land and 6% perennial crop Base sa aktwal na pagbisita sa proyekto ang lugar ay grassland na may mga kaunting puno at agroforestry na

Module	Summary of Baseline Condition / Key Findings
	<p>may perennial crops na matatagpuan sa tabing ilog</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ang mga halaman sa undergrowth sa ilang bahagi ng proyekto ay natanggal na at ang iba naman ay napalitan na ng mga halamang damo para sa golf course. • May mga 28 flora species na nasa ilalim ng 17 flora families na naitala. Karamihan sa mga halaman na naitala ay nasa pamilya ng halaman na FABACEAE (21%), POACEAE (11%) at MORACEAE (11%) • FABACEAE at POACEA species ang may pinakamataas na importance value (IV) sa canopy at understory. • May limang (5) species na naitala na tinatawag na invasive nang Global Invasive Species Database. Kasama ditto ang, hagonoi (<i>Chromolaena odorata</i>) ang pinaka marami sa lokasyon ng proyekto. • Sa 28 species na naitala, antipolo (<i>Artocarpus blancoi</i>) lamang ang napaglamang threatened. • Sa 28 species 75% ang indigenous, 21% ang exotic o introduced at 4% ang endemic • Base sa report ni Fernando (1998) ang diversity ng lugar ng proyekto ay very low ($H' > 2.00$) at ang evenness ay high to very high ($e' = 0.50$ and above)
Hydrology	<p>May dalawang ilog na katabi ng proyekto- ang ilog ng Basay at Tilin. Ang Ilog ng Tilin ay sumasalubong sa ilog ng Wain at dumadaloy patungong timog sa Wain Bay. Ang ilog Basay naman ay dumadaloy patungong timog sa Basay Bay.</p> <p>Walang inaasahang epekto ang proyekto sa pagbaha at pagbawas sa daloyng tubig sa ilog.</p> <p>Ang tubig na gagamitin ng proyekto kasama na ang domestic and non-domestic na tubig ay kukuhin sa kasalukuyang water reservoir ng Camaya coast – kapatid kompanya ng proponent.</p> <p>Ang pagkuha ng tubig sa balon ay hindi kasama sa proyekto.</p>
Kalidad ng Tubig	<p>Base sa DENR Administrative Order No. 2016-08, ang tubig-tabang sa lugar ng proyekto ay Class B or Recreational Water Class I para sa primary contact recreation (langoyan o liguan, etc).</p> <p>Sa mga parameter na pinag-aralan, Fecal Coliforms, Biological Oxygen Demand, Surfactants, Total Suspended Solids, Oil & Grease, Ammonia at Boron lumagpas sa standards para sa Class B Freshwater Classification.</p>
Klima	<p>Ang klima ng of Mariveles Bataan ay nabibilang sa Type I sa ilalim ng Modified Coronas Climate Classification</p> <p>Naitala ng PAGASA station Subic Bay International Airport (SBIA) ang annual rainfall ay 3,364.47 millimeter (mm) na may kabuoang 330 rainy days noong 2013-2015.</p>
Kalidad ng Hangin	<p>Lumalabas sa resulta ng ambient Air sa lahat ng sampling Stations na ang TSP, SO₂ and NO₂ ay pasok DENR standards.</p>
Kalidad ng Ingay	<p>Ang resulta ng pag-aaral ng ingay sa lugar ay nagpapakita na ang ingay sa sampling stations sa lugar ay pasok sa DENR Daytime limit na 65bDA.</p> <p>Ang ingay na naitala ay nanggagaling sa mga dumaraang bisita</p>

Module	Summary of Baseline Condition / Key Findings
Socio-Demographic/ Economic Conditions	<p data-bbox="547 203 895 232">ng resort at alon ng dagat.</p> <p data-bbox="547 237 1410 331">Ang kabuoang populasyon ng Barangay Biaan ay 1,911 base sa 2018 census habang ang kabuoang bilang ng kabahayan ay 550.</p> <p data-bbox="547 371 1410 434">Ang pangkaraniwang uei ng sakit sa Barangay Biaan ay ang mga sumusunod:</p> <ol data-bbox="596 439 922 667" style="list-style-type: none"> 1. Lagnat 2. Common Colds 3. Cough 4. Diarrhea 5. Rheumatism 6. High Blood Pressure 7. Cases of Malnutrition <p data-bbox="547 707 1410 1003">Base sa perception survey, karamihan sa respondents (56%) alam ang proyekto habang 32% ang nagsabi na hindi nila alam ang proyekto. Ang karamihan (88%) ng respondents ay nagsabi na ang proyekto na makakatulong sa Barangay. Ito ay makakatulong sa bilang pagkakakitaan dahil taga barangay ang prioridad na kuhanin bilang manggagawa ng proyekto. Maliit ng porsyento (12%) mula sa barangay ang hindi sumagot dahil hindi nila naintindihan kung paano makakaapekto ang ang proyekto na may 16 kilometro ang layo sa kanila.</p> <p data-bbox="547 1043 1294 1072">Ang isyu patungkol sa Proyekto ay ang mga sumusunod:</p> <ol data-bbox="596 1077 1410 1263" style="list-style-type: none"> 1. Pagkawala ng tubig; 2. Pagkasira ng kalidad ng tubig dahil sa erosion o gamit ng pesticide; 3. Kaligtasan ng mga empleyado dahil sa baguho ng lupa; 4. Banta sa kalusugan dulot ng alikabok; at 5. Konsultasyon sa komunidad.

Environmental Management Plan

Base sa pagtukoy sa epekto sa kapaligiran ang potensyal na epekto ng proyekto ay pagguho ng lupa, pagdumi ng kalidad tubig at tubig-tabang dahil sa konstruksyon, pagdumi ng kalidad ng hangin dahil sa alikabok at mga duming inilalabas ng malalaking makinarya, paglakas ng ingay, pagbigat ng trapiko at pagkakaroon ng banta sa kalusugan at kaligtasan ng maggagawa. Sakalaing magsimula na ang operasyon ng golf course, ang mga maaring epekto nito sa kapaligiran ay pagkasira ng kalidad ng tubig at tubig-tabang dahil sa mga basura at pestisidyo, pataba sa lupa at pagbigat ng trapiko.

Karamihan sa mga epekto sa kapaligiran na ito ay masususlosyonan ng mga paraang inihanda para sa proyekto. Ang ibang epekto na may kinalaman sa banta ng panahon, gaya ng bagyo, ay maaring hindi maiwasan subalit sinisiguro ng proyekto na mababa ang panganib dahil ang mga disenyo at metodolohiya ng konstruksyon ay base sap ag aaral sa konditsyon ng lugar. May mga mamaraan sa paalala sa kaligtasan at pagtugon sa emergency na maaring gawin para mabawasan ang panganib ng mga ganitong pangyayari.

TABLE ES-1. IMPACT MANAGEMENT PLAN – SUMMARY OF KEY ENVIRONMENTAL ASPECTS

YUGTO NG PROYEKTO/	ASPETO NG KAPALIGIRAN NA MAAPEKTUHAN	MGA NAKITANG EPEKTO NG PROYEKTO	MGA PARAANG GINAWA/GAGAWIN UPANG MAISAAYOS O MABAWASAN ANG EPEKTO
Civil works	Lupa	(-) Kontaminasyon ng lupa dahil sa pagtaas ng pagguho ng lupa na resulta ng paghuhukay at pagbubutas	<ul style="list-style-type: none"> • Paggamit ng wastong teknik sa paggawa ng mfa daan na naayon sa engineering best practices (i.e. proper gradient, proper slope stabilization) • Paglalagay ng tama at sapat na daluyan ng tubig • Progresibong pagpeprepara ng lupa at pagputol ng puno upang hindi sabay sabay na masira ang lupa. Ang plano ng konsytruksyon ay isasaayos ayon sa ganitong pinsipyo.
	Lupa Tubig	(-) Pagkakaroon ng basura	<ul style="list-style-type: none"> • Paggapatupad ng Solid Waste Management Plan • Paghihiwalay ng nabubulok sa di-nabubulok na basura • Pagpakuha ng mga basurang pwede pang gamitin muli sa DENR-Registered transporters
		(-) Pagkakaroon ng hazardous wastes	<ul style="list-style-type: none"> • Paghihiwalay sa pinagmulan ng hazardous waste from ecological solid wastes. Ang mga karaniwang hazardous wastes na makukuha sa konstruksyon ay basak o pundidong fluorescen na ilaw, gamit lead-acid baterya, gamit na langis, grease traps, at mga kemikal na may knalaman sa pestisidyo at pataba sa lupa • Ang pagtatago sa mga hazardous wastes na ito ay alinsunod sa DAO No. 2013-22. • Ang pagtatapon at pagtatago ng hazardous wastes ay gagamit ng DENR-Registered transporters at treater.
		(-) pagguho ng lupa at pagkawala ng topsoil	<ul style="list-style-type: none"> • Kung maari ay gawin ang konstruksyon ng daan kapag tag-araw para mabawasan ang pagguho ng lupa. • Progresibong pagpeprepara ng lupa at pagputol ng puno upang hindi sabay sabay na masira ang lupa • Agarang pagtanim ng carabao grass para mabawasan ang epekto ng ulan na magsasanhi ng pagguho ng lupa.
Tao	(+) Pagkakaroon ng trabaho (-) pagdami ng maggawa sa konstruksyon (+) pagkakaroon ng dagdag na kita	<ul style="list-style-type: none"> • Pagbibigay ng prayoridad sa mga kwalipikadong residente ng nakakasakop na barangay at iba pang mga lokal na manggagawa • Kung maari ay bigyang prayoridad ang pagbili ng mga gamit sa nakakasakop na barangay 	

YUGTO NG PROYEKTO/	ASPETO NG KAPALIGIRAN NA MAAPEKTUHAN	MGA NAKITANG EPEKTO NG PROYEKTO	MGA PARAANG GINAWA/GAGAWIN UPANG MAISAAYOS O MABAWASAN ANG EPEKTO
		at kabuhayan	
Pangagalaga ng Golf Course (i.e., fertilizer application, pest management, landscape maintenance)	Lupa Tubig	(-)Pagkakaroon ng basura	<ul style="list-style-type: none"> • Pagpapatupad ng Solid Waste Management Plan • Paghihiwalay ng basura sa pinagmulan • Paghihiwalay ng nabubulok sa di-nabubulok na basura • Paggawa at pangagalaga sa materials recovery facilities • Pagkolekta at pagtatapon ng magkahiwalay na klase ng mga basura
		(-) Pagbabago ng kalidad ng lupa	<ul style="list-style-type: none"> • Ang mga fertilizer na gagamitin ay dapat naaayon sa Fertilizer and Pesticide Authority (FPA) ng Department of Agriculture. • Paggamit ng controlled-release fertilizer upang mabawasan ang kontaminasyon sa tubig dahil sa nitrate
		(-) Kontaminasyon ng lupa at tubig dahil sa sobrang pataba sa lupa at pestisidyo	<ul style="list-style-type: none"> • Paggamit ng pataba sa lupa na aprobado lamang ng Fertilizer and Pesticide Authority (FPA). • Paggamit ng controlled-release na pataba sa lupa para maiwasan ang pagkakaroon ng kontaminasyon ng nitrate sa tubig sa ilalim ng lupa • Kung maari ay tanggalin ang mga damo ng mano-mano. • Pagsisiguro ng wastong pamamahala sa tagu-an ng pestisidyo at pataba sa lupa upang maiwasan ang pagawas nito sa lupa.
Araw-araw na operasyon	Lupa	(-) Pagkakaroon ng basura	<ul style="list-style-type: none"> • Pagpapatupad ng Solid Waste Management Plan • Paghihiwalay ng nabubulok sa di-nabubulok na basura • Magtalaga ng tapunan ng basura sa golf course and clubhouse at kolektahin ng araw-araw • Ang mga nakolektang basura ay dapat paghiwalayin ayun sa uri nito at itago ng Mabuti bag ipakuha sa kolektor
	Tubig	(-) Pagkakaroon ng maduming tubig	<ul style="list-style-type: none"> • Pagtatalaga ng wastong sewage treatment plant
	Hangin Tao	(-) Maduming hangin galling sa genset, sasakyan at iba pang makinang gumagamit ng kurudo	<ul style="list-style-type: none"> • Paglalagay ng karatulang “Turn Off Engine while Parked” sa paradahan ng sasakyan • Regular na pangangalaga ng generator set at mga makinang gumagamit ng kurudo.

YUGTO NG PROYEKTO/	ASPETO NG KAPALIGIRAN NA MAAPEKTUHAN	MGA NAKITANG EPEKTO NG PROYEKTO	MGA PARAANG GINAWA/GAGAWIN UPANG MAISAAYOS O MABAWASAN ANG EPEKTO
Pagtigil ng Operasyon	Lupa Tubig	(-) Posibleng kontaminasyon ng tubig at lupa	<ul style="list-style-type: none"> • Siguraduhing ang mga hazardous substances nailagay sa mga lalagyang may takip at may tamang pagpapangalan para sa wastong pagkolekta at pagtatapon • Siguraduhing ang lahat ng hazardous materials kokolektahin ng DENR accredited na tagakolekta • Gawin ang Environmental Site Assessment • Ipaalam sa DENR- EMB sa unang 30 araw kung sakalaing aabondunahin ang proyekto
	Hangin	Pagkakaroon ng alikabok dahil sa konstruksyon	<ul style="list-style-type: none"> • Gamitan ng tubig upang maapula ang alikabok hangat maari • Magtalaga ng panandaliang pangharang sa alikabok sa mga sensitibong lugar gaya ng resort at kabahayan • Magpatupad ng pamamahala sa trpiko gaya ng paglalagay ng hangganan ng bilis sa mga sasakyan upang maiwasan ang pag kakaroon ng alikabok
	Tao	Pagtermina ng kabuyahan ng empleyado	<ul style="list-style-type: none"> • Maagang pagpapaalala sa manggagawa • Wastong pagpapasweldo sa mga manggagawa

