



EXECUTIVE SUMMARY FOR THE PUBLIC (Binisaya Version)

Lumino Monkayo Tree Plantation for Biomass Production Project
Municipality of Monkayo, Davao de Oro



Version	:	1.0
Date	:	19-Oct-2023
Prepared by	:	GreenDevelopment Sustainable Solutions, Inc.

Talaan ng Impormasyon ng Proyekto

Pangalan sa Proyekto:	Lumino Monkayo Tree Plantation Project
Lugar sa Proyekto	CADD R11-MON-0703-0007 Mga Barangay Awao, Banlag, Baylo, Casoon, Naboc, Pasian, Rizal, San Jose, Salvacion, Tubo-tubo, and Upper Ulip in Monkayo, Davao de Oro
Kontrata sa Serbisyo	Kasulatan sa Kasunduan kasama ang United Tribal Council of Elders / Leaders Association, Inc. (UTCELAI)
non-critical Matang sa Proyekto	• Plantasyon sa Puno: Category D – Proyektong Dili Delikado sa Kalikasan (Non-Environmentally Critical Project - NECP) 2.2.1 Paggamit sa mga natural nga yamang sa kagubatan nga gi-organisa sa komunidad nga dili naglakip sa pag-utok sa mga kahoy (<i>Community-Based Forest Resources Utilization Without Tree Harvesting</i>) (Non-ECP) 2.2.1 Paggamit sa mga Tinubdan sa Kagubatan nga Base sa Komunidad (<i>Community-Based Forest Resources Utilization</i>) • Punong Tanggapan: Category B 3.6.2 Building nga pang-opisina ug puy-anan (<i>Office and Residential Building</i>) (Non-ECP) nga may Labaw sa 5 Ka Hektarya nga Total ug Gross nga Area (<i>with More Than 5 Hectares Total and Gross Floor Area</i>) • Paglapad sa Dalan: Category B. 3.4.2 (Non-ECP) Pagpahiluna ug Rehabilitasyon sa Dalan nga Labaw pa sa 20 Kilometro (<i>Road Widening and Rehabilitation of Greater Than 20 Kilometers</i>) • Pag-ani sa mga Puno: Category A – Proyektong Dili Delikado sa Kalikasan (<i>Environmentally Critical Project</i>) (ECP) 2.2.1 Paggamit sa Kagamhanan sa Kagubatan nga Nakabase sa Komunidad nga may Labaw sa $\geq 10,000 \text{ m}^3$ nga Taunang Bolyum sa mga Punong Putlon (<i>Community-Based Forest Resources Utilization with $\geq 10,000 \text{ m}^3$ Annual Volume of trees to be cut.</i>)
Sukod o Gidak-on sa Proyekto	12,501.76 ektaryas (1,107,492 cu.m. tinuigang ani)
Gitibuok nga gasto sa Proyekto	Pito ka gatos Kapitoan ug ka Upat ka milyon ug Walo ka gatos ug Kapitoan ug Siyam ka libo Piso (PHP 774,879,000.00)
Kadugayon ng Proyekto	Konstruksyon ug Pagpalambo: 2 tuig Operasyon: 24 tuig Kaharian sa Adlaw-adlaw nga Operasyon: Pagtanom ug Pag-atiman sa mga Puno - Walo ka oras matag adlaw Pamalakaran sa Pagtanom ug mga Panginabuhian sa Opisina - Walo ka oras matag adlaw Pag-anui - Walo ka oras matag adlaw
Profile ng Tigpasiugda sa Proyekto	
Ang Tigpasiugda sa Proyekto	Lumino Energy Plantations, Inc. (LEPI)
Nahimutangan sa Opisina	Kilometer 8, Barangay San Jose, Bislig City
Awtorisado nga Muperma / Representante	Mr. Joel P. Lubguban – President Email Address: jlubguban@luminocapital.com Contact Number: 0968-854-3285
Awtorisado nga Representante sa pag apply sa ECC	Joseph JR Anders Abella – Chief Operating Officer GreenDevelopment Sustainable Solutions, Inc. (GSSI) Contact Number: (02) 8362 4933

Tigpasiugda sa Proyekto

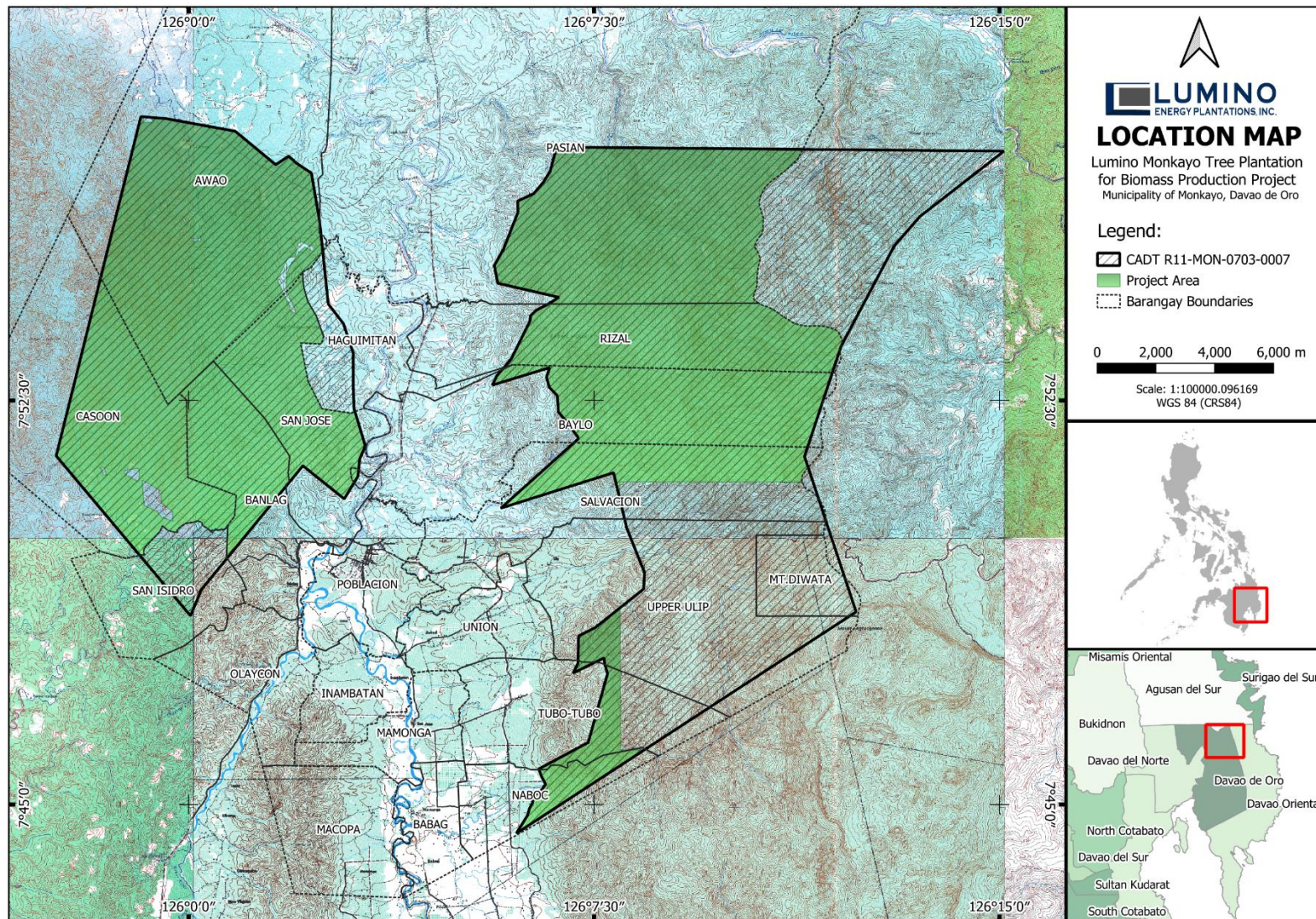
- ¹ Ang implementasyon sa proyekto itutuman sa Lumino Energy Plantations, Inc. (LEPI), usa ka lehitimong kompanya nga base sa Pilipinas, nga adunay rehistrasyon nga CS201953529 ug gipatuman sa Securities and Exchange Commission. Andayon ang punuan sa LEPI sa Km. 8, Barangay San Jose, Bislig City, Surigao del Sur, ug usa kini ka sangputanan sa Lumino Biomass Fuel, Inc.

Mga Sangkap sa Proyekto

- ² Ang lima ka labing importante nga bahin sa proyektong gisugdan nga ilalom sa ECC mao ang: a) plantasyon sa puno, b) punong tanggapan, and c) pamaligyaan sa mga tanom, (d) dalan ng paggupit sa mga kahoy at (e) lugar sa pagbaton/pagpanalipod.

Kinalabwang Sangkap sa Proyekto

Mga Sangkap	Gitanyag nga Lugar	Lugar ng alokasyon (ektaryas)	Deskripsyon/Sugisayod
Plantasyon sa puno/ Pwede Tanuman nga Lugar	CADD R11-MON-0703-0007 naglangkob sa 11 ka mga barangay	11,074.92	Ang kasamtangang kahinungdanon sa pagtanom nga adunay kadaghanan sa 4,444 ka kahoy matag hektarya sa espasyo nga 1.5 X 1.5 metros ngadto sa 3 X 3 metros himuon, ubos sa mga kahintang sa lugar ug optimisasyon atol sa operasyon. Kini itanom sa lugar nga gipaila sa LEPI ug UTCELAI isip mga yutang kagubatan alang sa produksiyon. Mga lugar sa proteksyon sama sa mga sakral nga mga yuta, sekondaryong kagubatan, buffer areas, ug ang mga gitawag nga mga zona sa proteksyon, ilang tukion alang sa proteksyon ug konservasyon. Mahimo usab himuon ang natural nga pag-umawon sa kaalam, lakip na ang pagtanom ug pagsustento sa mga native nga kahoy nga kahoyan. Ang kinatibuk-ang tiggamit o panahon sa pag-umawon mao ang tulo (3) ka tuig sukad sa pagtanom. Ang pagdumala mahimong ipahigayon, uban sa mga Katutubo, sa sunod nga biente-kwatro (24) ka tuig o labaw pa, batok sa kasabutan.
Punong Tanggapan	Sa sulod sa CADD R11-MON-0703-0007 sa Barangay Pasian, Monkayo	5.00	Tanggapan alang sa administratibo, pag-atiman, ug pang-logistika nga mga operasyon sa proyekto
Pamaligyaan sa mga Tanom		66.41	Ang sentro sa produksiyon sa mga binhi sa nursery maghawid ug usa ka pangunahing sentro sa nursery ug pito (7) ka mga satellite nursery nga gibutang sa tibuok nga lugar sa proyekto, nga adunay kinatibuk-ang kapasidad sa binhi nga mga halapad nga 28.7 milyon."
Dalan ng paggupit sa mga kahoy	Kasalukuyang mga dalan sa barangay sa sulod sa CADD R11-MON-0703-0007	97.68	Alang sa transportasyon sa mga kahoy, binhi, kagamitan, ug katawhan
Lugar sa Pagbaton/Pagpanalipod	Lugar sa kalikuan (Buffer Zone)	1,257.75	Tanang tubig sa mga kahakotan uban ang usa ka buffer zone nga 40 metros.
Total		12,501.76	



Lugar sa Proyekto sa sulod sa CADT R11-MON-0703-0007

Teknolohiya sa Proseso

- ³ Ang pagdumala sa plantasyon himuon pinaagi sa block method kay ang lugar gitukod sa mga puno nga maani gikan sa una nga kontratista. Ang mga gitukod nga mga bloke nga maanod itutuman ang standard nga pagtanom ug siklo.
- ⁴ Ang pagdumala sa plantasyon gibahin sa upat ka mga bahin: a) Surbey ug Pagtukod sa Lugar sa Pagtanom, b) Paghulagway ug Paghimo ug Pangita sa mga Kinds sa Ibutang, c) Pagtukod sa Nursery / Produksiyon sa Mga Baging, d) Pagandam sa Lugar sa Pagtanom, e) Transportasyon sa Materyales sa Pagtanom, f) Siklo sa Pag-umawon, g) Pagtanom, h) Pagpanalipod ug Paghupay, i) Paggupit. Maikli nga paglarawan sa mga pamaagi sa pagdumala gipakita sa mga sunod nga paragrafo.
- 1. Surbey ug Pagtukod sa Lugar sa Pagtanom** - Ang surbey gihimo aron ma-establisyar ang pangkalahatang layout sa lugar, ang mga nagapuyo nga kahoyan, ug ang kahimtang sa pagtubo ug lupa. Ang pagtukod gihimo aron mahibaw-an ang mga mga dalan, ilalum sa mga lugar sa produksiyon, ug pag-undang sa mga lugar sa proteksyon, sama sab sa gi-ila sa mga Katutubo (IPs) alang sa balanse ug pagpanalipod sa kakahoyan. Pinaagi sa GIS, ang pag-tukod nagpaambit sa lugar ngadto sa mga bloke aron masayon ang pagdumala. Ang resulta magpakita sa mga kahimtang sa karon nga imprastruktura, mga gipapropose nga lugar alang sa nursery ug mga imprastruktura, mga dalan, ug uban pa.
 - 2. Paghulagway ug Paghimo ug Pangita sa mga Kinds sa Ibutang** - Ang *Acacia mangium* usa ka klase sa kahoy nga maayo og pang-adaptar sa Pilipinas alang sa mga hinanaling sa pagpananom og pagpapakusog sa kakahoyan, sumala sa mga taho ug mga pagtuon. Usa kini ka halapad nga kahoy, maanindot nga mokalit ug madasig nga mohulagway nga nagabukad ngadto sa 30 metros ka taas ug 50 sentimetro ka kapal. Ang kahoy maoy katutubo sa Indonesia, Papua New Guinea, ug Australia. Apan gipaila kini ngadto sa ubang mga nasud aron gamiton isip usa ka kahoyan tungod sa iyang paspas nga pagluto ug ang iyang kakayahan sa malain nga yuta. Ang *A. mangium* adunay daghang gamit, sama sa mga kagamitan, mga kabinet, mga sahog, particleboard, plywood, veneer, mga poste sa kahoy, panggatong, ug uling. Iya usab gigamit sa paghimo og pulpa ug papel tungod sa iyang maayong katangian sa pulpa. Ang kaangayan sa *A. mangium* sa mga kahimtang sa lugar sa Pilipinas gihukom batok sa lupa, klima, taas sa lugar, ug kalabukab. Ug ang mga binhi mahimong ma-source lokal.
 - 3. Pagtukod sa Nursery ug Produksiyon sa mga Baging** - Magtatukod ug nursery alang sa produksiyon sa kinahanglanong kantidad sa binhi sa pagtanom. Mag-atubang sa usa ka Central Nursery sa tunga sa tanang mga plantasyon ug Satellite Nurseries malapit sa mga plantasyon aron masayon ang paghakot sa mga binhi. Ang pagpalit sa mga binhi mahimo himuon lokal kon kinahanglanon tungod sa kaulangon sa mga binhi gikan sa mga nursery..
 - 4. Pag-andam sa Lugar sa Pagtanom** - Ang pag-andam sa mga lugar sa pagtanom naglakip sa mga aktibidad sa pagtangtang ug panguma sama sa paghukas, pagtangtang, pag-marka, pagtangke, ug pagkutkot sa mga dapit sa pagtanom. Ang pagsagol sa dili kinahanglanon nga kahoyan ug mga hilamon himuon pinaagi sa mga spot nga may kadaghanon nga usa ngadto sa duha ka metros nga diametro o sa paagi sa kamot gamit ang bolo, siwit, ug uban pang kasangkapan pinaagi sa mga Katutubo nga gi-employ bilang mga mamumuo. Kung kinahanglan, ang panguma mahimong pinaagi sa pagsagol sa mga bato nga mahimong mo-undang sa pagtubo sa mga binhi ug paglubong sa yuta. Tungod kay ang tumong mao ang pagkuha og mga butang sa kalayo isip agtang sa kahoyan, ang espasyo sa 1.5 sa 1.5 metros ngadto sa 3 sa 3 metros, alinsunod sa kahimtang sa lugar ug optimisasyon atol sa operasyon, mahimong gamiton aron makamugna og dakung kahoyan sa matag ektarya ug makapadungag sa produksiyon sa kahoy. Ang pagka-arrange sa espasyo mahimong dili regular tungod sa pagtubag sa mga tumungdan nga mga kahoy. Ang spacing mao ang square spacing pero mahimo usab isuyop kon aduna nay nagtubo nga mga tanom, bato, o uban pang mga hadlukon. Ang kabug-aton sa kabuuang binhi ato nang i-compute pinaagi sa pagkuha sa nabuhi nga kahoyan. Ang pagtangke ug pagkutkot sa lubong himuon pinaagi sa pag-marka sa matag lubong uban sa usa ka tangke. Usa ka angay nga kalalumon ang atubangon sa pagdawat sa mga gamayng kahoy ug ang kauban nga pataba.
 - 5. Transportasyon sa Materyales sa Pagtanom** - Ang tukmang paghakot sa mga binhi paingon sa lugar sa pagtanom kinahanglan tungod kay kritikal ang transportasyon sa mga binhi alang sa ilang pag-kinabuhi. Ang pagtubig sa mga binhi sa wala pa sa paghakot mahimong makatabang. Kinahanglan ang maayo nga pagtratar sa mga binhi sa container dili sa puno aron malikayan ang kasamad.

6. **Siklo sa Pag-umawon** - Ang sistema sa pagdumala sa plantasyon sa LEPI mao ang pagtukod sa usa ka plantasyon sa A. mangium nga may siklo sa pag-umawon nga tulo (3) ka tuig. Ang mga korto nga siklo nga kinahanglan sa paggamit sa mga dayong kahoyan makapahugot sa posibilidad sa pagkasamad tungod sa mga natural nga kalambuan¹, kini makapadungag sa posibilidad nga ang mga itanom nga kahoy makahatag sa gisalikway nga mga resulta. .
7. **Pagtanom** - Ang pagtanom mahimo himuon sa tibuok tuig tungod sa klima sa lugar. Ang gitudlo nga kantidad sa organic ug soil-based bio-patabaon ilang i-aplay aron pag-ayo sa kapasidad sa pag-undang sa tubig. Ang binhi itanom uban ang bala sa yuta sa parehas nga lebel sa kahumot sa yuta, pun-an sa topsoil una ug dayon sa subsoil, paglupok sa maayo aron pagkuha sa espasyo sa hangin ug pagpat-om niini. Himuon usab ang shallow catchment sa palibot sa binhi aron pagkuha sa ulan ug pagtambal sa kahumot sa yuta. Maoy gamiton o tuyuhon nga dahon ang i-plantsa sa palibot sa binhi aron pag-ubos sa pagkawala sa tubig ug pagtambal sa kahumot sa yuta. Ang kumpanya motangkilik sa high-density nga mga plantasyon aron pagtukmang sa pag-aning. Ang pagka-arrange sa espasyo mao ang 1.5 X 1.5 metros ngadto sa 3 X 3 metros o hangtod 4,444 ka mga kahoy matag ektarya, alinsunod sa kahimtang sa lugar ug optimisasyon atol sa operasyon ang gipalabyan nga aning matag ektarya mao ang 300 tonelada sa 50% nga kahumot o sa kasabon nga kondisyon. Ang aning nagpresenta sa puno sa kahoy, lakip na ang mga sanga.
8. **Pagpanalipod ug pag-atiman** - Kini nga bahin naglangkob sa tanang mga aktibidad sa silvikultura sa panahon sa pag-atiman sa plantasyon. Ang mga aktibidad sa pagdumala naglakip sa pagpanalipod batok sa kahoyan sa kalayo ug pagbantay; pagtanom balik; pag-ukit sa mga hilamon; pag-ubos sa mga sanga; pagpamutol; ug pagpamunga. Ang mga lain-laing mga bloke sa pagdumala mahimong kinahanglanon sa mga iba't ibang mga pagtratar sa pagdumala nga sa kasagaran dili kinahanglan ang ubos sa mga sanga o pag-ukit.
9. **Pag-ani** - Ang pag-ani sa kahoy pinaagi sa manual nga paagi ang gigamit sa pagputol sa mga kahoy sa mga plantasyon. Ang maong paagi makahatag og dugang panginabuhi sa mga membro sa komunidad. Gipili ang manual nga pag-ani kon ikumparar sa mekanikal tungod sa mas gipasamot nga epekto sa kalikasan, nga isip gikonsidera nga ang proyekto magpatuman sa maong paagi sa pagtanom ug pag-ani sa kahoy nga adunay korto nga siklo.
10. **Paghakot ug Pag-transporte sa mga kahoy** - Ang tanang kahoy nga anihon gikan sa plantasyon himuon nang pagpalambo sa mga haulers pinaagi sa mekanikal sa alang sa dalan. Ang mga kahoy nga pagahumanan adunay gamay nga diametro ug kalaba kaysa sa kahoy-tugnaw; busa ang mga trak nga hauler himuon ang pag-configure alang sa pagbaton sa mga kahoy nga pangbalay.
11. **Pagsukat ug Pagtimbang** - Ang anihong kahoy i-sukat ug timbangon sa bukid alang sa dokumentasyon ug pagmonitore sa pagtunol sa plantasyon. Ang standard nga sistema sa pagsukat ug pagtimbang ang gigamit alang sa pagtuman sa balaod sa pag-ani sa kahoy ug aron mahibaw-an ang tinuigang aning sa plantasyon..

Operasyon

- ⁵ Ang proyekto mag-operate sa usa ka siklo o rotation period nga tulo ka tuig human sa pagtanom. Ang mga Katutubo mahimong kauban sa pagdumala sa kakahoyan sa sunod nga 24 ka tuig o labaw pa, base sa kontrata. Ang kantidad sa pagtanom mao ang 4,444 ka mga kahoy matag ektarya. Ang *Acacia mangium* itanom sa mga lugar nga gi-identify sa LEPI ug UTCEL isip mga production forest. Ang mga lugar sama sa mga balaang lugar, buffer zone, ug protected zone himuon kini nga mas maayo pinaagi sa assisted regeneration.
- ⁶ Ang bag-ong plantasyon nga gipahimo kinahanglan anihon human sa moabot sa ilang rotation period nga tulo ka tuig o sayop pa, alang sa katapusan nga gamit sa produkto. Tanan nga mga anihong produkto ilang hawakan, i-transport, ug i-deliver ngadto sa log yard sa kumpanya nga itukod ug itambay sa duol sa lugar sa proyekto ug mga dalan nga maagian. Ang pag-ani ug transport sa kahoyan sa plantasyon sulod sa CADT nga lugar motuman sa gipahintulatang Ancestral Domains Sustainable Development and Protection Plan (ADSDPP) ug anaa nga mga balaod, mga pamaagi, ug regulasyon sa NCIP ug DENR.

¹ Arbez M (2001) *Ecological impacts of plantation forests on biodiversity and genetic diversity*. In: Green T (ed) *Ecological and socio-economic impacts of close-to-nature forestry and plantation forestry: A comparative analysis*. European Forest Institute. pp 7-20.

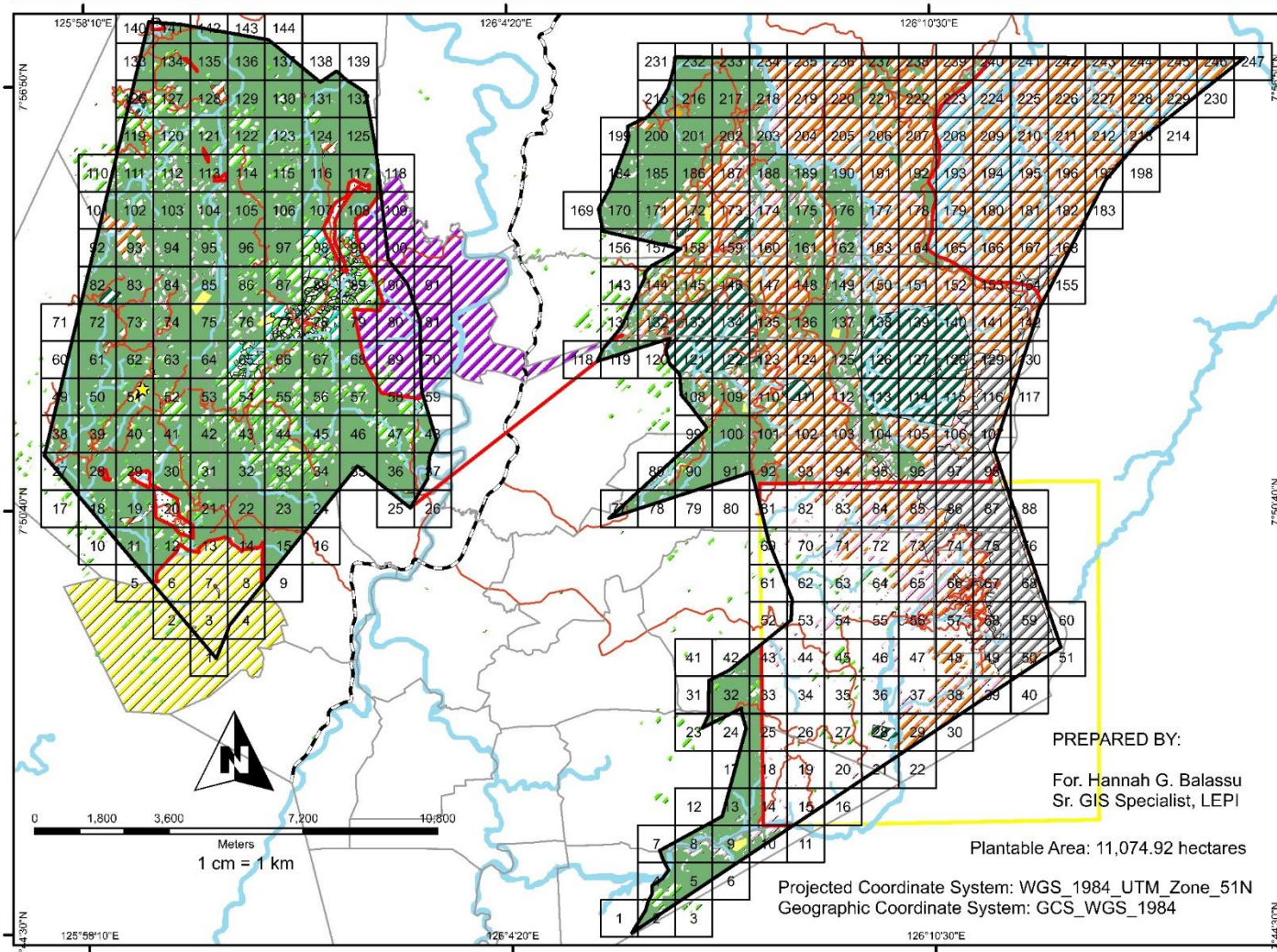
Timeline sa Pag-uswag sa Proyekto



Legend:	
Road Network Construction/ Repair/Rehabilitation/Maintenance	
Nursery Establishment & Seedlings Production	
Plantation Establishment	
Tree Maintenance and Protection	
Tree Plantation Harvesting (3- Year old from starting month of	

Note: Tinuigang banabana sa ani mokaabot ug 1,107,492 m³ nga mga materyales sa kahoy.

Monkayo Tree Plantation Site Development Plan



Legend

- Management Block
- CADT 0007
- Barangay within CADT 0007
- A&D

Project Area

- LEPI Plantable Area
- LEPI Headquarter
- ★ LEPI Main Nursery
- LEPI Indicative Satellite Nursery
- Logging Road
- Conservation Area
- Inland Water with 40m Buffer

Excluded from the Project

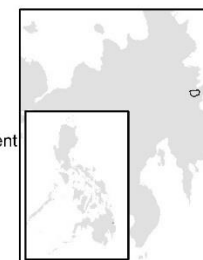
- Highway
- Municipality of Boston
- Brgy. Haguimitan
- Brgy. San Isidro
- Diwalwal Mineral Reservation Area
- Built-up Area
- Slope Class: 30% - >50%
- Elevation: >1,000 masl
- NGP 2011-2018, & 2020
- Open Forest
- CADT Protected Area
- Available area for development

PREPARED BY:

For. Hannah G. Balassu
Sr. GIS Specialist, LEPI

Plantable Area: 11,074.92 hectares

Projected Coordinate System: WGS_1984_UTM_Zone_51N
Geographic Coordinate System: GCS_WGS_1984



Sumada sa mga Alternatibo nga Gikonsidera sa termino sa Siting, Pagpili sa Teknolohiya/Mga Proseso sa Operasyon ug Disenyo

Kategorya	Kapilian	Potensyal nga Epekto sa Kalikasan
Siting		
Plantasyon sa puno/ Pwede Tanuman nga Lugar	Klase sa bungtod ubos sa 30% nga may angay nga paggamit sa yuta sama sa kakahoyan, kakahoyan nga mababa, mga kalasangan nga may katigulangan ug binhi nga kinaiya, ug pipila ka bukas nga kagubatan ug mga bukas/kaunyangteng lugar sulod sa CADD 0703-007.	- Dugang pangmatag adlaw nga trabaho alang sa mga miyembro sa UTCEL nga mga Katutubo - Pagtambalabalo sa kita alang sa Nasyonal nga Gobyerno ug LGUs - Mga pagbag-o sa kakahoyan sa panahon sa paglimpyo sa lugar - Pag-ayo sa pag-ulan ug dalan sa ibabaw panahon sa grabeng pag-ulan - Kaulaw sa kinaiyahan tungod sa paglimpyo sa mga tanom - Sedimentasyon sa panahon sa paglimpyo sa lugar ug pag-ani sa mga kahoy tungod sa grabeng pag-ulan ngadto sa anaa nga katawhayanan sa tubig
Dalan ng paggupit sa mga kahoy	Kasalukuyang mga dalan sa barangay	- Pampublikong pag-agi ngadto sa ilang mga komunidad - Pagkuyanap sa abog sa paglimpyo sa dalan ug paglaum - Pagtangtang sa mga tanom alang sa paglawig sa kalsada - Pag-usab sa kinabuhi sa mga molupyo tungod sa pagtukod sa kalsada
Punong Tanggapan	Kabag-ohan ug relatyibong patag nga yuta, limpyo ug lig-on ang panalipod ngadto sa pangunahing kalsada, ug naay maayong gibug-aton nga kalapukan.	- Pag-ayo sa lokal nga turismo tungod sa operasyon sa plantasyon nga gi-presentar - Gamay nga paglimpyo sa lugar ug pag-andam sa yuta - Pagtukod sa mga solid waste - Kontaminasyon sa yuta kon dili angay nga pagdumala sa solid waste
Pamaligyaan sa mga Tanom	Anaa'y daku ug relatyibong patag nga yuta, makalabay sa suba ug dalan, ubos kaayo ang peligro sa baha ug adunay daku nga potensyal nga yuta sa panggamit sa tubig sa ilalom. Ang gipanukad sa 66.41 hektarya nga sentro sa nursery operation sa gi- designar nga mga barangay magtukod sa target nga kantidad sa mga binhi.	- Paghinabang nga pangmatag adlaw alang sa mga miyembro sa IP federation sa UTCEL - Gamay nga paglimpyo sa lugar ug pag-andam sa yuta - Pagtukod sa mga solid waste - Pagkuyanap sa abog sa paglimpyo sa kalsada
Lugar sa Pagbaton/ Pagpanalipod	Tanang kahimtang sa tubig sa sulod sa 40 metro nga buffer zone sa mga lugar nga adunay konsentrasyon sa biological diversity, lakip ang mga endemikong kinauyukan ug mga nadhaduha, gipugngan, o nangatarungang mga kinauyukan. Ang lugar sa panginabuhian adunay 1,257.75 hektarya ug walay laing alternatibong lugar.	- Pag-ayo sa kakahoyan ug pag-amping sa ilang mga paningkamot - Pahauli sa pamuy-anan sa suba ug pag-amping sa kinauyukang kalooyan ug mga isda sa kalimpyoan nga tubig

Kategorya	Kapilian	Potensyal nga Epekto sa Kalikasan
Pagpili sa Teknolohiya		
Plantasyon sa puno/ Pwede Tanuman nga Lugar	Paggamit sa bloke nga high-density nga mga plantasyon aron maximisar ang aning matag ektarya gamit ang spacing sa pagtanom nga 1.5m x 1.5m ngadto sa 3m x 3m o hangtod 4,444 ka mga kahoy matag ektarya, alinsunod sa kahimtang sa lugar ug optimisasyon atol sa operasyon, ubos sa rotation cutting cycle nga tulo (3) ka tuig..	- Kaulaw sa kinaiyahan tungod sa paglimpyo sa mga tanom kada tuig human sa rotation cutting cycle nga tulo ka tuig - Kaulaw sa kinaiyahan tungod sa paglimpyo sa mga tanom
	Mga praktisya sa silvikultura sama sa pag-ukit, pag-ubos sa mga sanga, pagpamutol, ug organic nga pagpatabang sa yuta, kon kinahanglanon.	- Pagtukod sa mga solid waste nga mahimoang biodegradable - Dili pagkontaminar sa yuta
Dalan ng paggupit sa mga kahoy	Hatagan ug mga standard sa konstruksyon ug pag-atiman	- Kamahimong pangmatag adlaw nga trabaho sa kurti nga panahon - Hatagan ug pampublikong pagsulod alang sa mga rehabilitado ug maayong gipatuman nga mga dalan sa pagputol sa mga kahoy - Pag-ani ug abog sa paglimpyo sa dalan - Pagtukod ug kahilom sa trapiko sa panahon sa paglimpyo sa dalan ug paglukat
Punong Tanggapan	Hatagan ug mga standard sa konstruksyon ug pag-atiman	- Pag-anhi ug abog sa paglimpyo sa lugar ug mga imprastruktura - Kaulaw sa trapiko panahon sa pagdala sa materyales sa konstruksyon ug sa pag-agi sa mga materyales nga nadiskarga - Pagtukod sa mga solid waste sa temporary facility panahon sa konstruksyon ug domestic nga aktibidad sa personnel sa hepe-kwarters - Pag-ani sa domestic nga wastewater - Gamay nga kompetisyon alang sa tubig ug kuryente sa mga malapit nga mga puy-anan
Pamaligyaan sa mga Tanom	Hatagan ug dugang mga standard sa operasyon sa nursery.	- Pag-anhi ug abog sa paglimpyo sa lugar ug mga imprastruktura sa konstruksyon - Pag-ani sa mga solid waste sa temporary facility panahon sa konstruksyon ug domestic nga aktibidad sa personnel sa nursery - Gamay nga kompetisyon alang sa tubig ug kuryente sa mga malapit nga mga puy-anan
Lugar sa Pagbaton/ Pagpanalipod	Natural nga pagtubo, komunidad-based nga pagpatrolya, ug IEC (Information, Education, and Communication) nga mga trabaho. Adoptar ang FMB Monitoring strategy alang sa ANR (Agroforestry and Natural Resources) ug mga aktibidad sa pagtanom sa kahoy.	- Pag-ayo sa kakahoyan ug paghatag sa habitat sa kinaiyahan - Pag-ayo sa kasarangan sa yuta aron maminimalisar ang pag-abrasion panahon sa operasyon - Pagpa-abot sa kahibalo sa komunidad sa biodiversity
Paggamit sa mga Kapanguhaan		

Kategorya	Kapilian	Potensyal nga Epekto sa Kalikasan
Plantasyon sa puno/ Pwede Tanuman nga Lugar	Tubig-ulan	- Gihuptan ang kakulang sa tubig ug kompetisyon
	Kapanguhaan: pakig-ambit sa mga IPs	- Pangmatag adlaw nga trabaho alang sa mga miyembro sa IP sa UTCEL - Walay pagkawala sa mga panimalay - Pag-ayo sa kita alang sa Nasyonal nga Gobyerno ug LGUs - Pagminimize sa pag-abot sa mga tawo gikan sa lain-laing lugar ug epekto sa kultura ug estilo sa kinabuhi sa mga IPs ug epekto sa ilang mga kultural nga kagamitan
Dalan ng paggupit sa mga kahoy	Yuta: Mga kalsada sa nagapuyo nga barangay	- Gamay nga earthworks ug kinahanglang kalibonan sa yuta - Walay pagkaalis sa mga panimalay ug uma - No local and national funds counterparts
Punong Tanggapan	Tubig: yuta nga gikan sa ilalom, lokal nga serbisyong pangtubig, ug pag-ani sa tubig-ulan	- Pagkalasay sa mga yuta nga gigikanan nagminimize sa kompetisyon sa tubig sa mga malapit nga mga puy-anan
	Kuryente: DANECO ug standby generator	- Gamay nga kompetisyon sa kuryente sa mga malapit nga mga puy-anan - Pagtaas sa kagubot sa tunog panahon sa paggamit sa standby generator sa panahon sa kawad-on sa kuryente
Pamaligyaan sa mga Tanom	Tubig: yuta nga gikan sa ilalom, lokal nga serbisyong pangtubig, ug pag-ani sa tubig-ulan	- Ang kombinasyon sa mga gigikananang tubig nagminimize sa kompetisyon sa tubig sa mga malapit nga mga puy-anan.
	Kuryente: DANECO ug standby generator	- Gamay nga kompetisyon sa kuryente sa mga malapit nga mga puy-anan - Pagtaas sa kagubot sa tunog panahon sa paggamit sa standby generator sa panahon sa kawad-on sa kuryente
Lugar sa Pagbaton/ Pagpanalipod	Kapanguhaan: pagpatrolya ug IEC (Information, Education, and Communication) nga mga trabaho	- Pag-ayo sa pagpanalipod ug pag-ambit sa kahibalo sa komunidad mahitungod sa biodiversity

Mubo ug Tataw nga Sumada sa Pangunang Epekto ug pag Pagpahalapad sa Mitigasyon

- ⁷ Ang talad sa sunod nga mga pahina naghatag ug kinatibuk-ang buod nga gigiyahana ug gihisgutan ang potensyal nga mga epekto ug mga lakang alang sa proyekto sa matag yugto sa wala pa ang konstruksyon, konstruksyon, operasyon, ug pag-abandona, diha sa pagsalig sa mga iba't ibang mga bahin sa kalikupan. Ang lamesa usab naghatag ug mga opsiyon alang sa paglikay, pagpahapsay, o pagpalambo aron kontrolon ug pagpamubo sa mga epekto. Ang kahusay sa tumong sa matag opsiyon gipakita, ug usab gipailalom ang mga natitirang epekto.

Ang Pahayag sa Tigpasiugda sa Proyekto sa Pagpasalig ug sa Kapabilidad sa Pag-Implementar sa gikinahanglan nga paagi aron paglikay sa Dili maayo nga Epekto

- ⁸ Ang Lumino Energy Plantations Inc. nagpasalig nga mosunod sa mga giandam nga mga tuyuhan sa Environmental Management Plan (EMP), Environmental Monitoring Plan (EMoP), ug Environmental Compliance Certificate (ECC) sa tanang yugto sa proyekto. Nagdala kita sa atong mga obligasyon sa kalikupan nga maayo ug nagtatap sa pagpamatuod nga tanang lakang nga gipahamtang aron ma-address ang potensyal nga mga epekto atong gibuhat sumala sa mga aplayadong balaod, mga patakaran, mga tuyuhan, ug mga kinatibuk-ang mga kalakipan. Atong tinguha mao ang pag-abot sa tumong nga kahusay ug kakayohan nga gihimo sa EMP aron pagtino nga ang mga pamaagi sa pagpanalipod ug pagpahapsay nga atong gipahigayon mao ang aksesorya ug nagtugot sa mga kinahanglanon sa proyekto.

Sumada sa Potensyal nga mga Epekto, Pagminus sa mga Lakang ug Target Episyente

Yugto ng Proyekto / Aspeto ng Kalikupan	Mga Sangkap sa Kalikupan nga Makatarunganang Maapektohan	Mga Potensyal nga Epekto	Mga Opisyon alang sa Paglikay, Pagpakunhaw, o Pagpalambo	Gikatuha sa Tinguha	Possibleng buhaton nga Lakang
PRE-CONSTRUCTION PHASE (Sa Wala pa Natukod)					
Maayong pagtahod/pagtuon (Due diligence)	(YUTA) Paggamit ug Klasipikasyon sa Yuta.	Kaugmaon sa umexisting nga paggamit sa yuta	- Kumpirmahon ang klasipikasyon sa ubang mga bahin sa proyekto ngadto sa mga regulasyon sa zonipikasyon sa Munisipyo sa Monkayo - Kumpirmahon ang pagtambong sa mga NGP nga mga lugar sa sulod sa site sa proyekto pinaagi sa DENR CENRO	Kumpirmar nga 100% sa mga regulasyon sa zonipikasyon sa Proyekto Areas ug sa mga labing duol nga mga lugar alang sa NGP.	Pagpagawas sa Zoning Clearance ug pagsulbad sa isyu sa pag-uyon sa NGP
	(YUTA) Pedolohiya	Pagka-bun-od sa yuta, pagkawala sa labing unod ug sa kaalimango	Maghimo ug Soil Erosion Management Plan (SEMP) nga naglakip sa pagminimize sa mga kalas ug pagtuman dayon sa gipang-eksakto nga mga buhangin nga gisalansan	100% Paghimo sa Soil Erosion Plan	Paghupay ug pagsulbad sa problema sa soil erosion
	KATAWHAN	Pagkuha sa yuta ug mga isyu sa pagmamay-ari sa yuta	Pagtuman sa regulasyon sa NCIP isip autoridad sa dapit sa proyekto	100% Pagtuman sa Pre-Conditions sa NCIP Certificate	-
	KATAWHAN	Kusog nga kahugaw sa karsada	Maghimo ug maoyranong Traffic Management Plan (TMP) sa tanang apektadong kadalanan sa publiko	100% Paghuman sa Traffic Management Plan	-
Pag-angkon sa Yuta	(YUTA) Paggamit ug Klasipikasyon sa Yuta.	Posibleng mga isyu sa pagmamay-ari sa yuta	Siguruhan ang kahimtang sa pagtukod sa site sa proyekto	Nakakuha og MOA sa CADT Holder	Pagpamatud-an sa isyuhang yuta

Yugto ng Proyekto / Aspeto ng Kalikupan	Mga Sangkap sa Kalikupan nga Makatarunganang Maapektohan	Mga Potensyal nga Epekto	Mga Opisyon alang sa Paglikay, Paggakunhaw, o Paggalambo	Gikatuha sa Tinguha	Possibleng buhaton nga Lakang
Disenyo sa mga bahin sa proyekto	(YUTA) Paggamit ug Klasipikasyon sa Yuta.	Paghingusog sa mga Area nga Kritikal sa Kalikupan (<i>Environmentally Critical Areas (ECA)</i>)	Isipon ang kahimsog sa site sa proyekto ngadto sa mga peligro sa geomorpolohiya ug hidrolohiya sa detalyadong desinyo	Gipahigayon ang periodic monitoring	-
	(YUTA) Heyolohiya – Mga epekto sa proyekto	- Pag-usab sa subsurface ug underground geomorpolohiya - Pagsul-ob sa mga peligro sa heyolohiya	Pag-imbestigar sa Geoteknikal nga Panalipod ug EGGA ug isalikway ang iyang mga rekomendasyon	100% Paghuman sa mga Aktibidades sa EGGA ug implementasyon sa mga rekomendasyon	Walay kinahanglan nga mga kausaban sa lawas sa yutang kinaugalingon, sa sub-surface geomorphology, ug paghupay sa mga geohazards
		Geologic, hydrological, ug meteorological nga mga peligro	Isipon ang mga rekomendasyon sa GIR ug EGGAR ug gamiton ang mga industriyal nga mga alitagtagi para sa mga parametros sa seismic ug struktural nga desinyo.	100% Paghuman sa mga Aktibidades sa EGGA ug implementasyon sa mga rekomendasyon	Pag-ubos sa Project components gikan sa mga pagsalot nga gikan sa geohazards ug hydrological hazards
Disenyo sa mga bahin sa proyekto	(YUTA) Biyolohiya sa kalupaan	Epekto sa mga halaman at hayop sa kalupaan	- Maglunsad og hugpong nga pagtino sa mga kahoy aron mahibal-an ang bug-os nga kantidad sa mga naapektohan nga mga kahoy ug uban pang kahoy nga tanom; - Konsideraha ang mga lokasyon sa mga labing importante nga klase sa kahoy ug populasyon atol sa pagdibuho sa proyekto; - Kuhaa ang Permite sa Pag-guba og mga Kahoy gikan sa DENR;	100% pagtuman sa mga kinahanglanon alang sa Permite sa Pag-guba og mga Kahoy	Nahilambigit ug na-minimize ang mga epekto sa ekolohiyang pangkalibutan.

Yugto ng Proyekto / Aspeto ng Kalikupan	Mga Sangkap sa Kalikupan nga Makatarunganang Maapektohan	Mga Potensyal nga Epekto	Mga Opisyon alang sa Paglikay, Paggakunhaw, o Paggalambo	Gikatuha sa Tinguha	Possibleng buhaton nga Lakang
			• Kuhaa ang Permite sa Pag-guba og mga Kahoy gikan sa DENR; • Andam ug Construction Vegetation and Tree Planting Program (CVTPP); • Andam ug Buffer Zone Plan (BZP); • Andam ug Tree Transfer and Balling Plan (TTBP) alang sa mga naapektohan nga kahoy nga taas ug nahatdan og bola. • Andam ug Tree Survival and Monitoring Plan (TSMP); • Andam ug Vegetation and Tree Planting Program atol sa mga Operasyon (VTPPO); • Magsagawa og tukmang Assessment sa Terrestrial Fauna; • Andam ug Plano sa Paggalambo sa Biodiversity (BCP); ug • Andam ug Plano sa Paggukod sa Wildlife (WMP) • Sunod sa Biodiversity Management System (BMS) Framework		
CONSTRUCTION PHASE (Kamulong Tukod)					
• Paghimo ug kalinaw ug preparasyon sa	(YUTA) Paggamit ug Klasipikasyon sa Yuta.	• Paglapas sa kahusay sa panan-aw	• Tinuigang pagsunod sa Plano sa Buffer Zone (BZP)	Pagpagawas sa Zoning Clearance	Mga isyu sa pagtambalan sa NGP napukaw

Yugto ng Proyekto / Aspeto ng Kalikupan	Mga Sangkap sa Kalikupan nga Makatarunganang Maapektohan	Mga Potensyal nga Epekto	Mga Opisyon alang sa Paglikay, Pagpakunhaw, o Pagpalambo	Gikatuha sa Tinguha	Possibleng buhaton nga Lakang
- Konstruksyon sa mga utilidad (kalsada, kahayanan, suplay sa tubig, septic vaults) - Pagtukod sa sentro o opisina		Depresasyon sa kahalang ug yuta tungod sa di maayong pamaagi sa pagdumala sa basura	Maayong pagpatuman sa Construction Plan ug CWMP	100% Kahuman sa Construction Plan ug CWMP	Hapit wala'y kalainan sa balor sa yuta tungod sa di-pag-ayo nga pagdumala sa basura
	(YUTA) Heyolohiya	Pagbag-o sa sub-surface geomorphology	Maayong pagpatuman sa Construction Plan	100% Kahuman sa Construction Plan ug CWMP, ug Magpadayon nga Paghantay sa Implementasyon Nito.	Minimisar ang mga di-kinahanglanong kausaban sa anyong yuta sa ibabaw ug sa ubos nga bahin sa yuta ug ang paghimo og katalagman sa mga geohazard.
		Epekto sa mga hulga nga dala sa yuta ug tubig	Maayong pagpatuman sa Construction Plan	100% Kahuman sa Construction Plan ug CWMP	Minimisar ang kahayag sa mga Project component sa mga katalagman sa geohazard ug hydrological hazard
	(YUTA) Pedolohiya	Soil erosion o kawad-on sa topsoil	- Maayong pagpatuman sa Construction Plan - Maayong pagpatuman sa SEMP	100% Kahuman sa SEMP ug ang iyang Implementasyon	Nahimong kontrolado ug gipaminos ang pagkausab sa yuta tungod sa soil erosion
		Pagbag-o sa kalidad o kapuslanan sa yuta	- Pagsagop sa dugang nga pagsusi sa kahalang sa yuta ug kinahanglanon nga mga micronutrient sa mga klase sa kahoy alang sa pagtanom - Paghimo sa Soil Fertility Augmentation Plan (SFAP) - Maayong pagpatuman sa Construction Plan	Mga Periodikong Paghantay sa Kalidad sa Yuta Padayong Implementasyon sa mga Plano sa Solid waste management	Nahimong kontrolado ug gipaminos ang mga kausaban sa kahimtang ug kapildihan sa yuta

Yugto ng Proyekto / Aspeto ng Kalikupan	Mga Sangkap sa Kalikupan nga Makatarunganang Maapektohan	Mga Potensyal nga Epekto	Mga Opisyon alang sa Paglikay, Paggakunhaw, o Paggalambo	Gikatuha sa Tinguha	Possibleng buhaton nga Lakang
			• Paghatag og oil sumps sa mga tindahan alang sa repair sa makina • Maayong pagpanilag og pagtambal sa mga gamit nga lana ug uban pang makahalang nga basura		
	(YUTA) Ekolohiya sa kalupaan	• Pagpanglimbong sa kakahuyan ug kawad-on sa ilang tahanan • Katalagman sa pagsalbar sa importante nga lokal nga mga species, kantidad, pagkabtang, ug pagkilala sa mga importante nga species • Paglikay sa mga hayop sa ilang pagbiyahe..	• Maayong pagpatuman sa Construction Plan • Maayong pagpatuman sa CVRP, CVTPP, BZP, TTBP, BMS ug mga kahinungdanon sa Tree Cutting Permit • Estratehikong pagpatuman sa "Walay Paghunting ug Walay Paggubot" nga patakaran • Paghinay sa pagpaundang sa pag-agas sa mga sapa sa dapit sa proyekto. • Paghilimitar sa mga aktibidad sa paglambo sulod sa geplano nga porma o komponent footprint.	100% Kahuman sa Construction Plan ug pagpadayon sa pag-monitor sa iyang implementasyon. 100% Paghakot sa Kinahanglan nga mga Permit ug Lisensya.	Nahimong kontrolado ug gipaminos ang mga epekto sa ekolohiya sa kalupaan
	(TUBIG) Hydrology	• Pagbag-o sa panghitabo sa drainahe • Pagsugbo sa baha	• Paghatag temporary nga sistema sa drainahe • Paghatag detention ponds sa miaging agianan sa drainahe aron mapreserbar ang taas nga pagbaha	100% Pagkumpleto sa Plano sa Pagdumala sa Baha	Nagminimize sa mga pagbag-o sa anaa nga drainage morphology

Yugto ng Proyekto / Aspeto ng Kalikupan	Mga Sangkap sa Kalikupan nga Makatarunganang Maapektohan	Mga Potensyal nga Epekto	Mga Opisyon alang sa Paglikay, Paggakunhaw, o Paggalambo	Gikatuha sa Tinguha	Possibleng buhaton nga Lakang
			Maghimo ug Plano sa Pagdumala sa Baha alang sa yugto sa operasyon		
	(TUBIG) Kalidad sa tubig	Paglapas sa kalidad sa tubig sa hitad	- Praktis sa pagsinabililhong balay - Paghatag mga sanitary facilities onsite - Paghatag maayong drainahe padulong sa mga siltation pond - Mag-monitor sa kalidad sa tubig sa naapektohang bahin sa Agusan ug Simulao Rivers, ug sa mga iligan niini (kon kinahanglan)	Pagpadayon nga Paghantay sa Kalidad sa Tubig	Kontrolado ug gi-minimize ang polusyon sa mga bahin nga tubig
	(TUBIG) Ekolohiya sa tubig tab-ang	Epekto sa biodiversity sa tubig tab-ang sa ibabaw	- Maayong implementasyon sa SEMP - Paghatag sangkap, bunds, ug canal sa drainahe padulong sa mga silt ponds alang sa mga stockpile - Maayong implementasyon sa CWMP - Maayong Implementasyon sa BMS - Paghatag mga facility sa sanitation onsite - Paghatag sangkap sa mga sakyanan nga nagdala sa mga materyales sa konstruksiyon	100% Pagkumpleto sa SEMP ug ang iyang implementasyon Periodiko nga pagmonitor sa Ekolohiya sa Tubig nga Magamit	Gi-kontrol ug gi-minimize ang mga epekto sa ekolohiya sa tubig nga magamit

Yugto ng Proyekto / Aspeto ng Kalikupan	Mga Sangkap sa Kalikupan nga Makatarunganang Maapektohan	Mga Potensyal nga Epekto	Mga Opisyon alang sa Paglikay, Paggakunhaw, o Paggalambo	Gikatuha sa Tinguha	Possibleng buhaton nga Lakang
			Maghimo ug ipatuman nga mga protokol aron atubangon ang paglumos sa gasolina ug lana gikan sa mga sakyanan (kung gigamit sa konstruksiyon) gamit ang Agusan River.		
	(HANGIN) Meteorology	Kontribusyon sa pag-usbaw sa greenhouse gas emissions	- Regular ug maayong pagmantenar sa mga sakyanan ug kagamitang karga - Optimize ang iskedyul sa paggamit sa sakyanan - Regular ug maayong pagmantenar sa mga on-site nga mga kagamitan sa kuryente	Padayon nga pagtan-aw sa pagpatuman sa pagmantenar sa mga grabe nga kagamitan gikan sa sulod ug sa mga kontraktor	Hindi makabug-at na paglalabas ng greenhouse gas
	(HANGIN) Kalidad sa hangin	Paghinay sa kahubog sa hangin	- Implementar ang mga paagi sa pagsagang sa abog, sama sa pag-aplay sa tubig ug pagtugot sa kadasig sa sakyanan - Optimize ang paggamit sa mga kagamitang karga ug sakyanan - Pagsupak sa mga gilantaw nga kabalayan sa yuta. Pag-aplay og tarpaulin sa mga trak nga gipuno og materyales sa konstruksiyon - Regular nga pagmantenar sa mga kagamitang karga ug sakyanan	Kini malakip sa pagsunod sa mga panghupaw alang sa hangin aron mapahipi ang epekto sa kalidad sa hangin. 100% pagpatuman sa Mga Pamaagi sa Pangalibot alang sa Kalinaw. Periodikong pagtan-aw sa Kalidad sa Hangin.	Kontrol at pinatitinag ang polusyon ng hangin

Yugto ng Proyekto / Aspeto ng Kalikupan	Mga Sangkap sa Kalikupan nga Makatarunganang Maapektohan	Mga Potensyal nga Epekto	Mga Opisyon alang sa Paglikay, Paggakunhaw, o Paggalambo	Gikatuha sa Tinguha	Possibleng buhaton nga Lakang
			- Regular ug maayong pagmantenar sa standby generator - Pagdili sa pag-undang sa mga engine sa mga parking area		
	(HANGIN) Kaalingasa	Polusyon sa kaalingasa	- Paghatag ug pagmantenar sa mga muffler sa mga engine nga gipahinan nga gamit og gasolina o de-sel - Paghimo og mga barikada ug panagdahili sa mga kagamitan nga nagabibrar	Padayong pagtan-aw sa Plano sa Konstruksyon.	Naipinatitnag ang labis na ingay
	KATAWHAN	In-migration	I-monitor ang pagdating ng mga informal na naninirahan sa loob ng lugar ng proyekto	100% pagkumpleto at implementasyon ng Plano ng Konstruksiyon kabilang ang pag-develop ng Temporary Facilities.	Nadiskubre at nasugpo ang mga epekto ng pag-migrate
		Epekto sa mga IPs/Kultura/Pamumuhay	Tamang orientasyon ng mga manggagawang dayuhan ukol sa kultura ng mga grupo ng mga IPs	100% pagtupad sa mga kinakailangang pamantayan ng NCIP.	Nahinahon at napinipigil ang mga epekto sa grupo ng IP, kultura, at pamumuhay
		Epekto sa pisikal na kultural na yaman	Iulat ang mga natagpuang kagamitan sa National Museum	100% pag-aaksyunan ang mga natagpuang kagamitan o ari-arian ng kultura.	Napreserba ang mga pisikal na yaman ng kultura
		Panganib sa kalusugan at kaligtasan ng publiko	Mga plano ng pagbabakuna ng mga kontratista at para panatilihin ang minimum na health protocols na naaayon	100% paglikha at implementasyon ng mga Pamamaraan at Proseso ng Kaligtasan, kabilang ang pag-suot ng PPEs at mga	Nadiskubre at nasugpo ang mga panganib sa kalusugan at kaligtasan ng publiko

Yugto ng Proyekto / Aspeto ng Kalikupan	Mga Sangkap sa Kalikupan nga Makatarunganang Maapektohan	Mga Potensyal nga Epekto	Mga Opisyon alang sa Paglikay, Paggapakunhaw, o Paggalambo	Gikatuhay sa Tinguha	Possibleng buhaton nga Lakang
			sa mga pambansang at lokal na alituntunin - Regular at tamang pag-aayos ng mga makinarya at sasakyan - Tamang implementasyon ng CWMP - Tamang implementasyon ng Plano ng Konstruksiyon	hakbang kaugnay ng CoViD-19. 100% ng mga Kontratista ay nagsumite ng mga Plano ng Pamamahala ng Kalusugan at Kaligtasan	
		Pagtukod sa mga lokal nga benepisyo gikan sa proyekto (BENEPISYAL NGA IMPAK)	- Pagtagad sa pagpanudlo sa mga kwalipikadong mga lumulopyo gikan sa mga barangay nga host - Pangitaon ang mga suplay gikan sa lokal nga mga pinuy-anan - Hatagan og higayon sa panginabuhian kon mahimo - Andam nga pagbayad sa buhis ug uban pang mga legal nga bayad	100% pagtuman sa SDMP	Maximum nga benepisyo alang sa mga molupyo gikan sa proyekto
		Kahadlok sa paghatag sa mga bata kang serbisyo ug sa kompetisyon sa yuta	Pagmonitor sa pag-abot sa mga walay-papili nga mga molupyo sa dapit sa proyekto	Pag-monitor sa mga molupyo nga nagmigrar	Panghingusog sa paghatag sa pangunahing serbisyo ug kompetisyon sa kahimanan kontrolado ug giplastar
		Mga kontribusyon sa trapiko sa mga kadalanan nga apektado	Pagsunod sa Plano sa Panglawas sa Trapiko	100% pagtuman ug pagpatuman sa Plano sa Panglawas sa Trapiko	Paghingusog sa trapiko ug aksidente kontrolado ug giplastar
OPERATION PHASE (Yugto sa Operasyon)					
Administratibong mga Trabaho	KATAWHAN	Pagtukod sa mga lokal nga benepisyo gikan sa proyekto (BENEPISYAL NGA IMPAK)	Pagtagad sa pagpanudlo sa mga kwalipikadong mga	100% pagtuman sa SDMP	Maximum nga benepisyo alang sa mga molupyo gikan sa proyekto

Yugto ng Proyekto / Aspeto ng Kalikupan	Mga Sangkap sa Kalikupan nga Makatarunganang Maapektohan	Mga Potensyal nga Epekto	Mga Opisyon alang sa Paglikay, Paggakunhaw, o Paggalambo	Gikatuha sa Tinguha	Possibleng buhaton nga Lakang
			lumulopyo gikan sa mga barangay nga host • Pangitaon ang mga suplay gikan sa lokal nga mga pinuy-anan • Hatagan og higayon sa panginabuhian kon mahimo • Andam nga pagbayad sa buhis ug uban pang mga legal nga bayad		
Operasyon sa Nursery ug Pagtanom sa mga Kahoy	(YUTA) Paggamit ug Klasipikasyon sa Yuta.	Paglapas sa kahusay sa panan-aw	• Sustenidong implementasyon sa BZP	100% implementasyon sa BZP	Minimong kadaut sa visual aesthetics
		Depresasyon sa kahalang ug yuta tungod sa di maayong pamaagi sa pagdumala sa basura	• Tama nga implementasyon sa IWMP • Pinaka maayo nga mga praktek sa pagpangalagad sa balay	100% implementasyon sa IWMP	Walay dako nga pagkahilayo sa kalidad sa yuta tungod sa di-husto nga pamahayag sa basura
		Epekto sa mga hulga nga dala sa yuta ug tubig	• Pahigayon og assessment sa mga pamaagi sa pagpanalipod sa slope human sa grabeng ulan o mga kalamidad sa lindol • Pag amping sa sistema sa drainage • Regular nga inspection sa integridad sa mga istraktura	Tanang assessments gipahigayon ug kinahanglan nga mga aksyon gi-implementar	Gamayng kahayag sa mga bahin sa proyekto gikan sa mga katalagman sa yuta ug kahinumduman sa kabalayan
	(YUTA) Pedolohiya	Pagsagad sa Lupa pinaagi sa Basura sa Lungsod ug Hazardous Waste	• Tama nga implementasyon sa IWMP • Pinaka maayo nga mga praktek sa	100% implementasyon sa IWMP	Pagsulbad sa kontaminasyon sa yuta ug kadaut sa tanom

Yugto ng Proyekto / Aspeto ng Kalikupan	Mga Sangkap sa Kalikupan nga Makatarunganang Maapektohan	Mga Potensyal nga Epekto	Mga Opisyon alang sa Paglikay, Paggakunhaw, o Paggalambo	Gikatuha sa Tinguha	Possibleng buhaton nga Lakang
			pagpangalagad sa balay		
		Pagsagad sa Lupa	Sustained implementasyon sa SEMP	100% implementasyon sa SEMP	Pagsulbad sa soil erosion
	(YUTA) Ekolohiya sa kalupaan	- Pagpanglimbong sa kakahuyan - Katalagman sa pagsalbar sa importante nga lokal nga mga species, kantidad, pagkabtang, ug pagkilala sa mga importante nga species - Paglikay sa mga hayop sa ilang pagbiyahe..	- Sustained implementasyon sa Buffer Zone Plan - Tama nga implementasyon sa Tree Survival and Monitoring Plan - Tama nga implementasyon sa Vegetation and Tree Planting Program during Operations - Sustenidong implementasyon sa Biodiversity Conservation Plan (BCP) - Tama nga implementasyon sa Wildlife Monitoring Plan (WMP) - ama nga implementasyon sa BMS	100% implementasyon sa gipamahayag nga mga plano	Pagsulbad sa mga epekto sa ekolohiya sa yuta
	(TUBIG) Ekolohiya sa Tubig Tab-ang	Epekto sa biodiversity sa tubig tab-ang	- Sustained implementasyon sa SEMP - Tama nga implementasyon sa IWMP - Pag amping sa mga pasilidad sa onsite sanitation	100% implementasyon sa SEMP ug WMP nga gipamahayag	Pagsulbad sa mga epekto sa ekolohiya sa mga tubig tab-ang nga dala

Yugto ng Proyekto / Aspeto ng Kalikupan	Mga Sangkap sa Kalikupan nga Makatarunganang Maapektohan	Mga Potensyal nga Epekto	Mga Opisyon alang sa Paglikay, Paggakunhaw, o Paggalambo	Gikatuha sa Tinguha	Possibleng buhaton nga Lakang
			Sustained implementasyon sa mga protocol alang sa mga sunog sa gasolina ug lana gikan sa mga bapor (kung gigamit sa operasyon) gamit ang Agusan River.		
perasyon sa Pagpanalipod ug Pag-atiman sa Kaugalingon sa Plantasyon	(YUTA) Pedolohiya	Kontaminasyon sa yuta pinaagi sa mga basura gikan sa lungsod ug peligrosong mga kalan-on	- Tama nga implementasyon sa IWMP - Maayong mga praktis sa pagmantinir	100% implementasyon sa IWMP	Kontrolado ug gi-aminuhan ang pagkakontaminar sa yuta
		Erosyon sa yuta	Sustained implementation of the SEMP	100% implementasyon sa SEMP	Kontrolado ug gi-aminuhan ang pagkawala sa yuta
	(YUTA) Ekolohiya sa Kalupaan	- Pagkuha sa mga tanom - Katalagman sa pagpuyong sa importante nga katilingbanong mga kahayopan - Katalagman sa kadamol, kantidad, ug pagkalat sa mga importante nga mga espesye - Paghupong sa kahayopang pag-agi (avifauna)	- Padayong pagpatuman sa Buffer Zone Plan - Maayong Paggamit sa Plano sa Pagpuyo ug Paghantay sa Kahoy - Maayong Paggamit sa Plano sa Pagtanom ug Pagtubo sa Kahoy sa Panahon sa Operasyon - Padayong pagpatuman sa Plano sa Pangalagad sa Kalinaw sa Kinaiyahan (BCP) - Maayong Paggamit sa Plano sa Pagmonitor sa mga Kabilin sa Kinaiyahan (WMP) - Maayong Paggamit sa BMS (Biodiversity Management System)	100% implementation sa mga plano ug nga gipamahayag	Ang mga epekto sa terestriyal na ekolohiya ay gikontrol ug gibug-aton.
Pag-aani	(YUTA) Ekolohiya sa Kalupaan	Pagkuha sa mga tanom ug kadaot sa ilang kinaiyahan	Padayong pagpatuman sa Buffer Zone Plan	100% implementation sa mga plano ug nga gipamahayag	Ang mga epekto sa terestriyal na ekolohiya

Yugto ng Proyekto / Aspeto ng Kalikupan	Mga Sangkap sa Kalikupan nga Makatarunganang Maapektohan	Mga Potensyal nga Epekto	Mga Opisyon alang sa Paglikay, Paggakunhaw, o Paggalambo	Gikatuha sa Tinguha	Possibleng buhaton nga Lakang
		- Katalagman sa pagpuyong sa importante nga lokal nga mga espesye, kadamol, kantidad, ug pagkalat sa mga importante nga mga espesye - Pagpugong sa pag-agi sa mga kahayopan.	- Maayong Paggamit sa Plano sa Pagpuyo ug Paghantay sa Kahoy - Maayong Paggamit sa Plano sa Pagtanom ug Pagtubo sa Kahoy sa Panahon sa Operasyon - Padayong pagpatuman sa Plano sa Pangalagad sa Kalinaw sa Kinaiyahan (BCP) - Maayong Paggamit sa Plano sa Pagmonitor sa mga Kabilin sa Kinaiyahan (WMP) - Maayong Paggamit sa BMS (Biodiversity Management System)		ay gikontrol ug gibug-aton.
	(TUBIG) Hydrology	- Pag-usab sa morpolohiya sa pag-agos sa tubig - Pagsandig sa pagbaha - Pag-uswag sa pag-agos sa tubig	- Ihatag ang temporary drainage system - Ihatag ang mga detention pond sa dali nga paglakaw sa drainage aron mabanhaw ang labing taas nga paglakaw sa tubig - Maghimo ug Flood Management Plan (FMP) alang sa yugto sa operasyon	100% implementasyon sa FMP	Pagbaha ug pag-uswag sa pag-agos sa tubig gikontrol ug gikunhaw
	(TUBIG) Kalidad sa tubig	- Ang pagkuha sa kakahuyan mahimo nga adunay potensyal nga epekto sa pagtambak og lapok - Pagkadaut sa kalidad sa tubig sa ibabaw sa kadalanan	- Pinakamaayong mga buhat sa panimalay - Paghatag sa mga pasilidad alang sa kahaman - Pagsalabot sa sistema sa drainage padulong sa mga siltation pond	100% pagpatuman sa plano sa drainage	Polusyon sa tubig sa mga lawom nga bahin gikontrol ug gikunhaw

Yugto ng Proyekto / Aspeto ng Kalikupan	Mga Sangkap sa Kalikupan nga Makatarunganang Maapektohan	Mga Potensyal nga Epekto	Mga Opisyon alang sa Paglikay, Paggakunhaw, o Paggalambo	Gikatuha sa Tinguha	Possibleng buhaton nga Lakang
			Monitoring sa kahuality sa tubig sa mga apektadong bahin sa mga suba sa Agusan ug Simulao, ug sa ilang mga tributaries (sa kinahanglanon)		
	(TUBIG) Ekolohiya sa Tubig tab-ang	Epekto sa kinaiyahan sa mga kinaiyahan	- Kusog nga pagpatuman sa SEMP - Tukma nga pagpatuman sa IWMP - Tukma nga Implementasyon sa BMS - Paghatag og onsite sanitation facilities - Kusog nga pagpatuman sa mga protokol alang sa mga gasolina ug mga oil spill gikan sa mga sakayan (kung gigamit sa yugto sa operasyon gamit ang Suba sa Agusan.	100% implementasyon sa SEMP	Gikontrol ug gikunhaw ang epekto sa kinaiyahan sa mga kinaiyahan sa tubig
	(HANGIN) Meteorology	Kontribusyon sa greenhouse gas emissions	- Regular nga pag-amping sa standby generator(s) - Optimize ang paggamit sa mga sakyanan - Dili pagtugot sa mga makina nga mu-idle sa parking areas	100% nga implementasyon sa kinahanglanon nga kahimanan sa kahibalo ug paggamit sa mga kagamitan sa pagsulbad sa polusyon sa mga aplayableng kagamitan. 100% nga implementasyon sa mga plano sa pagtanom ug	Walay daghang greenhouse gas emissions

Yugto ng Proyekto / Aspeto ng Kalikupan	Mga Sangkap sa Kalikupan nga Makatarunganang Maapektohan	Mga Potensyal nga Epekto	Mga Opisyon alang sa Paglikay, Paggakunhaw, o Paggalambo	Gikatuha sa Tinguha	Possibleng buhaton nga Lakang
				pagpamug-at sa kagubot.	
	(HANGIN) Kalidad sa hanging	Pagsamok sa kahimtang sa hangin	- Implementasyon sa mga pamaagi sa pagpugong sa abog sa yuta, sama sa pag-apod-apod sa tubig ug pag-limita sa kalayuon sa sakyanan - Optimize ang paggamit sa off-road equipment ug mga sakyanan - Pag-amping sa mga exposed nga yuta - Pagtugot sa mga tarpaulin cover sa mga trak nga may sudlayan sa mga kahoy - Regular nga pag-amping sa off-road equipment ug mga sakyanan - Dili pagtugot sa mga makina nga mu-idle sa parking areas	100% nga implementasyon sa kinahanglanon nga kahimanan sa kahibalo ug paggamit sa mga kagamitan sa pagsulbad sa polusyon sa mga aplayableng kagamitan.	Nahilambigit ug gipugngan ang polusyon sa hangin
	(HANGIN) Kaalingasa	Polusyon sa kaalingasa	- Regular nga pag-amping sa off-road equipment - Pag-amping sa mga vegetated buffer sa palibot	Nagpadayon nga monitoring sa kahayag sa ingon nga proyekto.	Nahilambigit ug gi-attenuate ang tigum ra ka taas nga kahayag

Yugto ng Proyekto / Aspeto ng Kalikupan	Mga Sangkap sa Kalikupan nga Makatarunganang Maapektohan	Mga Potensyal nga Epekto	Mga Opisyon alang sa Paglikay, Paggakunhaw, o Paggalambo	Gikatuha sa Tinguha	Possibleng buhaton nga Lakang
	(KATAWHAN)	Bantay sa panglawas ug kahilom	- Mga plano sa pagbakuna sa LEPI ug pagpabilin sa minimum nga mga health protocols nga sakop sa nasudnong ug lokal nga mga tuyuhan - Paghatag ug mga pasilidad alang sa kalinaw sa lugar - Regular ug husto nga pag-atiman sa mga sakyanan - Maayong operasyon ug pag-atiman sa mga pasilidad alang sa kalinaw - Maayong implementasyon sa IWMP	100% kahinumdom sa health ug safety management plan.	Bantay sa panglawas ug kahilom gikontrol ug gi-minimize
Pagmantala ug Transportasyon sa mga Bloke nga Kahoy ug Pag-atiman sa Dalan	(YUTA) Pedolohiya	Pag-amping batok sa pagkausab sa yuta	Pagsustinar sa implementasyon sa SEMP	100% kahinumdom sa IWMP	Pagkuntaminasyon sa yuta gikontrol ug gi-minimize
		Paggamit og kausaban sa luna	Pagsustinar sa implementasyon sa SEMP	100% kahinumdom sa SEMP	Pagkausab sa yuta gikontrol ug gi-minimize
	(HANGING) Meteorology	Ambag sa pag-usbaw sa greenhouse gas emissions	- Optimisasyon sa paggamit sa mga sakyanan nga grabe ka bug-at - Pagdili sa pag-ilog sa mga makina sa mga lugara sa pagpark	100% kahinumdom sa kinahanglanong pag-atiman sa kagamitan ug paggamit sa mga device alang sa pagkontrol sa polusyon sa mga aplikable nga kagamitan 100% kahinumdom sa pagtanom ug pagmuga sa kakahuyan	Insignificant greenhouse gas emissions

Yugto ng Proyekto / Aspeto ng Kalikupan	Mga Sangkap sa Kalikupan nga Makatarunganang Maapektohan	Mga Potensyal nga Epekto	Mga Opisyon alang sa Paglikay, Paggakunhaw, o Paggalambo	Gikatuha sa Tinguha	Possibleng buhaton nga Lakang
	(HANGIN) Kalidad sa hangin	Pagka-usab sa kalidad sa hangin	- Pagpatuman sa mga paagi sa pag-ilog sa alikabok, sama sa pag-aplikar sa tubig ug pagsul-ob sa sakyanan - Optimisasyon sa paggamit sa mga sakyanan ug mga kagamitan nga grabe ka bug-at - Pag-compacting sa mga natambalan nga yuta - Pagtukod ug tarpaulin sa mga trak nga may karga nga mga kahoy - Regular nga pag-atiman sa mga grabe ka bug-at nga kagamitan ug mga sakyanan - Pagdili sa pag-ilog sa mga makina sa mga lugar sa pagpark	100% kahinumdom sa kinahanglanong pag-atiman sa kagamitan ug paggamit sa mga device alang sa pagkontrol sa polusyon sa mga aplikable nga kagamitan	Pagkontrol ug pag-minimize sa polusyon sa hangin
	(HANGIN) Kaalingasa	Polusyon sa kaalingasa	- Mga hut-ong sa kahimsog sa mga makina ug kagamitan - Mga tanom nga buffer gipamantini sa palibot	Lihok nga pagmantini sa mga tunog sa proyekto sa lugar.	Labaw nga kahugaw sa kahayupan gi-antos

Yugto ng Proyekto / Aspeto ng Kalikupan	Mga Sangkap sa Kalikupan nga Makatarunganang Maapektohan	Mga Potensyal nga Epekto	Mga Opisyon alang sa Paglikay, Paggakunhaw, o Paggalambo	Gikatuhay sa Tinguha	Possibleng buhaton nga Lakang
	(KATAWHAN)	Banta sa kalinaw ug kalampusan sa publiko	- Plano sa pagbakuna sa LEPI ug pagpaningkamot sa minimum nga mga protokolo sa kahimsog alinsunod sa nasudnong ug lokal nga mga giyahan - Pagtukod ug kahimsog sa gamayng mga pasilidad sa kahimsog dinha sa lugar - Regular ug maayong pag-atiman sa mga sakyanan - Maayong operasyon ug pag-atiman sa mga pasilidad sa kahimsog - Maayong pagpatuman sa Plano sa Pagdumala sa Trapiko - Maayong pagpatuman sa IWMP	100% pagpatuman sa plano sa panglawas ug kahimsog sa seguridad.	Ang katalagman sa publiko ug kalampusan gikontrol ug gi-aminosan
		Kagubot sa trapiko	Maayong pagpatuman sa Plano sa Pagdumala sa Trapiko	100% pagpatuman sa Plano sa Pagdumala sa Trapiko.	Ang kahugaw sa trapiko ug mga aksidente gikontrol ug gi-aminosan
ABANDONMENT / REHABILITATION PHASE (Yugto sa Pagbiya)					
Administratibong mga Trabaho	(KATAWHAN)	- Kasamang kahimtang sa pagkawala sa trabaho / - Kasamang kahimtang sa pagkawala sa panginabuhian	Pagsunod sa serye sa mga konsultasyon sa mga sakop nga interesado sa wala pa gipatuman ang pagsirado alang sa hustong pagtuon sa mga gipatukod nga mga pasilidad ug mga istraktura	100% sa mga representante sa mga sakop nga interesado natagaan ug kadaugan	Ang mga lokal nga kalamboan gikan sa proyekto gitambalan sa maximum.
Pagpanerbisyo/Restorasyon	(YUTA)	Pag-usab sa paggamit sa yuta		100% pagsunod sa mga Plano sa Pagsirado ug Pag-ayo	