


## DUMOLOC SMALL RESERVOIR IRRIGATION PROJECT

National Irrigation Administration 1-Pangasinan Irrigation Administration Office

### BUOD NG IMPORMASYON TUNGKOL SA PROYEKTO

#### I. PROJECT FACT SHEET

<b>Pangalan ng Proyekto:</b> <b>Dumoloc Small Reservoir Irrigation Project (SRIP)</b>		
<b>Nagpanukala ng Proyekto:</b> National Irrigation Administration Region 1 Pangasinan Irrigation Management Office	<b>Lokasyon ng Tanggapan:</b> Barangay Bayaoas, Urdaneta City Pangasinan	
<b>Kinatawan ng Proponent:</b> <b>Gaudencio M. De Vera</b> Division Manager	<b>Detalye ng Pakikipagugnayan:</b> (075) 632 2775	
<b>Nagsagawa ng Pag-aaral:</b> Lichel Technologies, Inc.	<b>Lokasyon ng Tanggapan:</b> Unit 1403 Prestige Tower Condominium, F. Ortigas Jr Road, Ortigas Center, Pasig City	
<b>Kinatawan:</b> <b>Rachel A. Vasquez</b> Managing Director	<b>Detalye ng Pakikipagugnayan:</b> <b>Tel No : (02) 637-8209</b> <b>Fax No: (02) 633-0094</b>	
<b>Lokasyon ng Proyekto :</b> Municipality of Bugallon, Pangasinan		
Ang panukalang proyekto ay binubuo ng pagtatayo ng 40m na earthfill, zoned type na Dam sa Dumuloc River. Ito ay makapagbibigay irigaston sa kabuuan 1,825 ha ng sakahan sa panahon ng tag-ulan at 990 ha ng sakahan sa panahon ng tag-init. Ang imbakan ng tubig ng proyekto (reservoir) ay may kabuuang 45.3 ha na may kapasidad na mag-imbak ng 5.38 MCM ng tubig. Bahagi din ng proyekto ang pagsasaayos ng mga nakatayong pasilidad pang-irigasyon kabilang ang Cayanga Dam, Laguit Dam, at Cabatuan Dam.		

<b>Bahagi ng Proyekto</b>	<b>Katangian</b>
1. Dam	Earthfill, zoned type Taas: 40 m. Haba ng tuktok : 246 m Lapad sa tukok: 11 m
2. Imbakan ng Tubig (Reservoir)	Lawak: 45.3 Hectares (ha) Kayang Maimbak na Tubig: 5.38 Million Cubic Meters (MCM) Lokasyon: Kanang Bahagi ng Dam abutment
3. Spillway	Haba: 100 m Lapad: 38 m Kapasidad: 428.76 cubic meter per second ( $m^3/s$ ) (100 year flood)
4. Daluyan ng Tubig	Kapasidad : 10cms

# DUMOLOC SMALL RESERVOIR IRRIGATION PROJECT

National Irrigation Administration 1-Pangasinan Irrigation Administration Office

5. Kanal Pang-irrigasyon	<p><b>Pangunahing Kanal (haba)</b>                  Dumuloc: 3.6 km.                  Salamague: 4.645 km.                  Cabatuan: 1.505 km.</p> <p><b>Pandugtong na Kanal (haba)</b>                  Laguit: 0.925 km.                  Cayanga: 0.200 km.                  Balat: 0.150 km.</p>
6. Laterals	Total :22.125 km.
7. Road	7.3 km

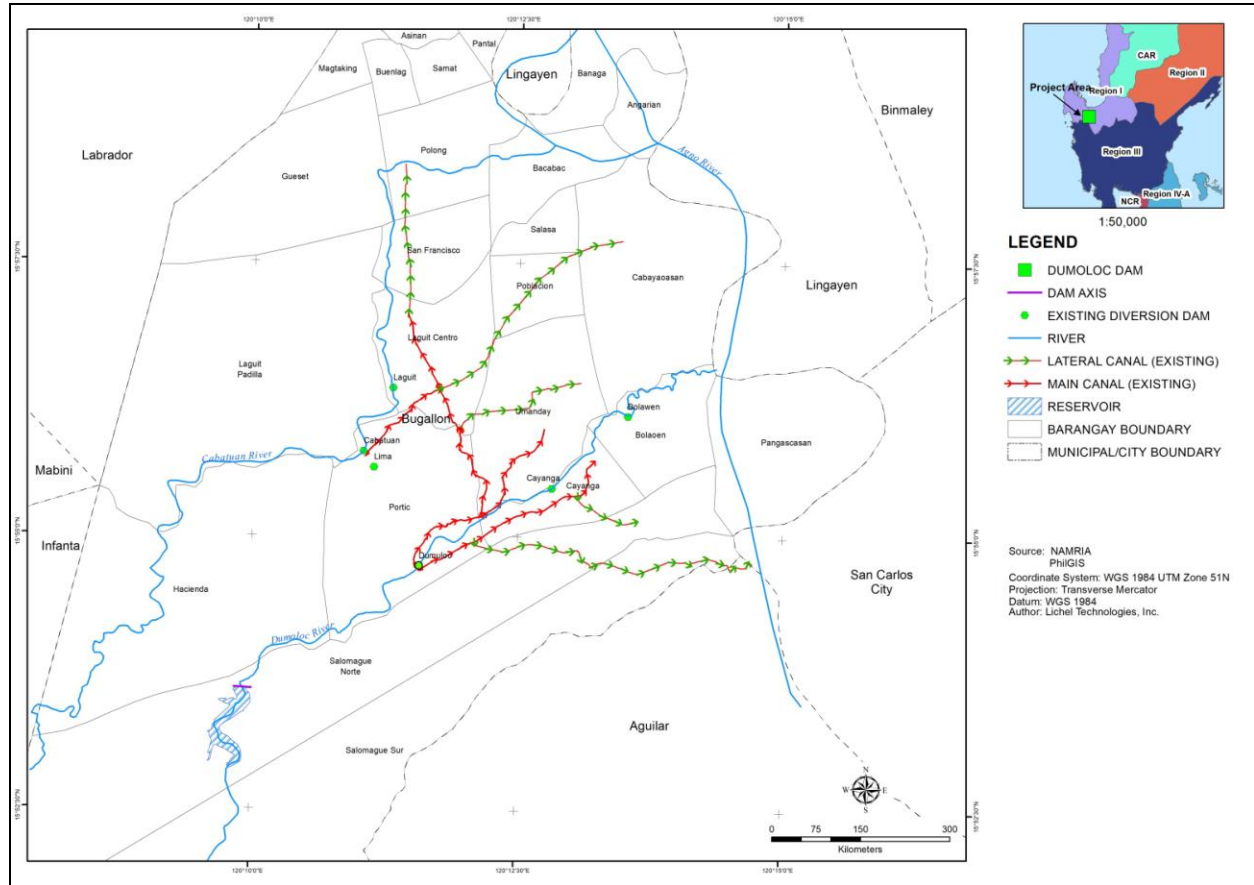


Figure ES-1: Lokasyon ng Proyekto

## II. PROCESS DOCUMENTATION

### 1. Buod ng Proseso ng EIA

Ang National Irrigation Administration 1-Pangasinan Irrigation Management Office ay inatasan ang Lichel Technologies Inc. (LTI) na magsagawa ng Environmental Impact Assessment (EIA) para sa kanilang panukalang Dumuloc Small Reservoir Irrigation Project na matatagpuan sa Munisipyo ng Bugallon, Pangasinan. Ang pasusuri ng EIA ay ginabayan ng mga patakarang ng Department of Environment and Natural Resources (DENR) at ng Environmental Management Bureau (EMB) kasama ang DAO 2003-30, MC 2010-14, EMB MC 2014- 005 at DENR DAO 2017-15. Bilang pagsunod sa mga kinakailangan ng

## DUMOLOC SMALL RESERVOIR IRRIGATION PROJECT

National Irrigation Administration 1-Pangasinan Irrigation Administration Office

nabanggit na patakaran, ang pre-Scoping IECs ay isinasagawa noong Pebrero 12, 2019. Isang kahilingan para sa scoping (na may mga paunang isyu na natukoy sa panahon ng IEC) ay isinumite sa EMB at ang Public Scoping ay isinagawa noong Mayo 23, 2019 at ang Technical Scoping noong Hunyo 20, 2019. Ang pag-aaral tungkol sa baseline ay isinasagawa mula Hulyo-Setyembre 2019 at Pebrero, Marso at Setyembre 2020 upang isulat ang pana-panahon mga kinakailangan sa pagkakaiba-iba para sa pagbatak ng baseline gamit ang Technical Scoping Checklist na napagkasunduan noong Technical Scoping.

### 2. EIA Team

Ang miyembro ng grupo ng eksperto na nagsagawa ng pag-aal para sa EIA ay ang mga sumusunod (**Table ES 1**):

**Table ES 1: EIA Team**

Pangalan	Larangan ng Experto	REGISTRATION NO.
Rachel A. Vasquez	Project Director/Peer Reviewer/Air Quality/ Water Quality	IPCO-280
Emmanuel Cleofas	Socioeconomics/People	IPCO-277
For. Jan Paolo Pollisco	Terrestrial Flora and Fauna	IPCO 276
Dr. Roberto Pagulayan	Freshwater Ecology/Fisheries/Aquatic Resources	
Engr. Franklin D. Ramones	Hydrology/Hydrogeology/ Agriculture	
Mark Anthony Abrenica	Socioeconomics/People	IPCO 505
Elijah Dave Alderete	Water Quality	IPCO-506
Rainier D. Reyes	Peer Reviewer/Air Quality	IPCO-104
Allen B. Villanueva	Climate Change	IPCO-279
Lynnette Lyzelle Ferrer	Biology/ Aquatic Resources	IPCO-275

### 3. EIA Schedule

Ipinapakita sa **Table ES 2** ang mga petsa sa pagsasagawa ng pag-aral. Ang mga unang IEC ay isinagawa noong ika-12 ng Pebrero 2019. Ang Public Scoping ay isinagawa noong ika-23 ng Mayo 2019. Ang Scoping Meeting kasama ang Environmental Management Bureau ay isinagawa noong ika-20 ng Hunyo 2019.

**Table ES 2: EIA Study Schedule**

Module	Gawain	Petsa
Pre-Scoping/ Scoping Activities	Initial IEC	February 12 2019
	Public Scoping	May 23, 2019
	Technical Scoping with EMB	June 20, 2019
Land	Soil Sampling	July/August /
	Geological Survey	September 2019
	Terrestrial Ecology	February/March

## DUMOLOC SMALL RESERVOIR IRRIGATION PROJECT

National Irrigation Administration 1-Pangasinan Irrigation Administration Office

Module	Gawain	Petsa
Water	Water Quality	/September 2020
	Hydrology	
	Water Ecology	
Air	Air Quality and Noise Sampling	
People	Household Surveys and Secondary data collection	

#### 4. EIA Study Area

Kasama ng lugar ng pag-aaral ang mga natukoy na lugar na direktang maapektuhan tulad ng lokasyon ng ipinanukalang dam, ang 40-ha reservoir area sa Barangay Portic, Hacienda at Somalague sa Munisipalidad ng Bugallon Pangasinan. Kasama din sa pag-aaral ang 1,825 ha lugar ng service area sa loob ng Munisipalidad ng Bugallon. Kasama sa pag-aaral ang Dumuloc River na siyang pangunahing mapagkukunan ng tubig para sa proyekto.

#### 5. EIA Methodology

Ang mga pag-aaral sa kapaligiran ay nakatuon sa natukoy na lokasyon ng bawat bahagi ng proyekto bilang lugar na direktang maapektuhan. Ang lahat ng nakalap na impormasyon at data ay inipon at pinag-aralan batay sa mga alituntunin ng DAO 03-30. Nagsagwa ng sampling at mga pag-aaral sa kasalukuyang kalagayan ng kapaligiran kasama na ang mga impromasyong nakuha mula sa mga secondary sources

Ang mga paraan ng pagsusuri sa bawat aspeto ng pag-aral ay ipinapakita sa **Table ES 3**.

**Table ES 3: Methodology Used for each Module**

Modules	Paraan ng Pagsusuri																								
Geology	<ul style="list-style-type: none"><li>Pagkuha ng dokumento sa mga opisina (e.g., Mines and Geosciences Bureau)</li><li>Pagbisita sa lugar</li></ul>																								
Soils	<ul style="list-style-type: none"><li>Pagkuha ng dokumento sa mga opisina</li><li>Pagkuha ng sample ng lupa</li><li>Mga parameters na inaral pH, OM, K, P, N, Cd, Pb, Hg, As, CR<sup>6+</sup></li></ul> <table border="1"><thead><tr><th>Parameter</th><th>Method</th></tr></thead><tbody><tr><td>pH</td><td>Electrometric</td></tr><tr><td>Potassium</td><td>Flame AAS</td></tr><tr><td>Phosphorus</td><td>Colorimetric</td></tr><tr><td>Organic Matter</td><td>Walkley-Black</td></tr><tr><td>Nitrogen</td><td>kjeldahl</td></tr><tr><td></td><td></td></tr><tr><td>Cadmium</td><td>Flame AAS</td></tr><tr><td>Lead</td><td>Flame AAS</td></tr><tr><td>Mercury</td><td>Cold Vapor AAS</td></tr><tr><td>Arsenic</td><td>GF/AAS</td></tr><tr><td>Chromium (Cr<sup>6+</sup>)</td><td>Diphenylcarbazid e</td></tr></tbody></table>	Parameter	Method	pH	Electrometric	Potassium	Flame AAS	Phosphorus	Colorimetric	Organic Matter	Walkley-Black	Nitrogen	kjeldahl			Cadmium	Flame AAS	Lead	Flame AAS	Mercury	Cold Vapor AAS	Arsenic	GF/AAS	Chromium (Cr <sup>6+</sup> )	Diphenylcarbazid e
Parameter	Method																								
pH	Electrometric																								
Potassium	Flame AAS																								
Phosphorus	Colorimetric																								
Organic Matter	Walkley-Black																								
Nitrogen	kjeldahl																								
Cadmium	Flame AAS																								
Lead	Flame AAS																								
Mercury	Cold Vapor AAS																								
Arsenic	GF/AAS																								
Chromium (Cr <sup>6+</sup> )	Diphenylcarbazid e																								

## DUMOLOC SMALL RESERVOIR IRRIGATION PROJECT

National Irrigation Administration 1-Pangasinan Irrigation Administration Office

Modules	Paraan ng Pagsusuri																				
Land Use	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mga dokumento mula sa mga opisina gaya ng Comprehensive Land Use Plan, National Commission on Indigenous People and Proponent</li> <li>Pagbisita sa lugar</li> </ul>																				
Terrestrial Flora	<ul style="list-style-type: none"> <li>Transect survey</li> <li>Mga dokumento mula sa mga opisina</li> </ul>																				
Terrestrial Fauna	<ul style="list-style-type: none"> <li>Transect line survey</li> <li>Mga panayam</li> <li>Mga dokumento mula sa mga opisina</li> </ul>																				
Hydrology	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pagsukat sa daloy ng tubig</li> <li>Mga dokumento mula sa mga opisina</li> </ul>																				
Water Quality	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pagkuha at pagsusuri sa sampl ng tubig gamit ang Orion Oxygen Meter (Model 840)</li> </ul> <table border="1" data-bbox="483 646 1377 961"> <thead> <tr> <th>Parameter</th> <th>Methodology</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Total Suspended Solids (TSS)</td> <td>Grab sampling</td> </tr> <tr> <td>Oil and Grease</td> <td>Grab sampling</td> </tr> <tr> <td>Biochemical Oxygen Demand (BOD)</td> <td>Grab sampling</td> </tr> <tr> <td>Dissolved Oxygen (DO)</td> <td>Multi-parameter meter</td> </tr> <tr> <td>Temperature</td> <td>Multi-parameter meter</td> </tr> <tr> <td>pH</td> <td>Multi-parameter meter</td> </tr> <tr> <td>Total Dissolved Solids (TDS)</td> <td>Multi-parameter meter</td> </tr> <tr> <td>Salinity</td> <td>Multi-parameter meter</td> </tr> <tr> <td>Conductivity</td> <td>Multi-parameter meter</td> </tr> </tbody> </table>	Parameter	Methodology	Total Suspended Solids (TSS)	Grab sampling	Oil and Grease	Grab sampling	Biochemical Oxygen Demand (BOD)	Grab sampling	Dissolved Oxygen (DO)	Multi-parameter meter	Temperature	Multi-parameter meter	pH	Multi-parameter meter	Total Dissolved Solids (TDS)	Multi-parameter meter	Salinity	Multi-parameter meter	Conductivity	Multi-parameter meter
Parameter	Methodology																				
Total Suspended Solids (TSS)	Grab sampling																				
Oil and Grease	Grab sampling																				
Biochemical Oxygen Demand (BOD)	Grab sampling																				
Dissolved Oxygen (DO)	Multi-parameter meter																				
Temperature	Multi-parameter meter																				
pH	Multi-parameter meter																				
Total Dissolved Solids (TDS)	Multi-parameter meter																				
Salinity	Multi-parameter meter																				
Conductivity	Multi-parameter meter																				
Freshwater Ecology	<ul style="list-style-type: none"> <li>Riparian, Channel, and Environmental Inventory gamit ang panuntunan ni Petersen</li> <li>Ang koleksyon ng sample na Plankton ay ginawa gamit ang isang plankton net na 80 µm laki ng mesh.</li> <li>Ang samping ng mga macroinvertebrate sa tabing-ilog ay ginawa gamit ang isang improvised na 1 mm mesh sieve. Ang isda at macro-biota ay ginawa sa mga nasasakupang lugar sa tulong ng mga lokal na mangingisda gamit ang cast net, linya, o mga panala ng kamay, kung saan naaangkop.</li> <li>Panayam sa mga mangingisda</li> <li>Mga dokumento mula sa mga opisina</li> </ul>																				
Air Quality	<ul style="list-style-type: none"> <li>High Volume Sampler for TSP sampling, Gas Bubble Sampler.</li> <li>Sound level meter para makuha ang antas ng ingay</li> <li>Mga dokumento mula sa mga opisina gaya ng PAGASA</li> </ul>																				
People	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mga dokumento mula sa mga opisina (NSA)</li> <li>Mga panayam sa mga key informants</li> <li>Survey sa mga kabahayan</li> </ul>																				

### III. EIA SUMMARY

#### 1. Buod ng mga alternatibong sinuri

- Siting**-walang ibang lugar ang napili para sa tatayuan ng dam. Ang lugar na napili ay ayon sa mga katangiang pisikal ng lugar at kalagayan ng lupa.
- Dam Type**-ang mg pinagpilian na uri ng dam ay 'rock fill' na dam at 'earth fill' na dam. Pinili ang 'earth fill' na dam base sa katangian ng lugar at base sa halaga o kakailanganing puhunan para maitayo ang proyekto.

## DUMOLOC SMALL RESERVOIR IRRIGATION PROJECT

National Irrigation Administration 1-Pangasinan Irrigation Administration Office

- **Resources-** Magagamit ang mga materyales na malapit sa tatayuan ng dam para sa konstruksyon ngunit ang mga materyales para sa loob ng dam ay mahirap makuha sa lugar . Ang mga materyales na wala sa lugar ay makukuha mula sa mga terraces at patag na lugar na malapit sa nakatayong diversion dam.

### 2. Buod ng ng Isyu (Public Scoping)

Ang listahan ng mga pangunahing isyu at alalahanin na nakuha sa Public Scoping ay naibubuod sa ibaba.

**Table ES 4: Summary of Issues and Concerns during Public Scoping**

Module	Mga Isyu	Tugon
<b>Project Description</b>	Eksaktong lokasyon ng dam	Naipaktia sa presentasyon ang lokasyon ng itatayong dam.
	Pagkumpuni sa mga nakatayong dam at mga kanal	Ang prayoridad ng proyekto ay ang Dumoloc Dam at ang mga nasa itaas na lugar.
	Kakulangan sa dumadaloy na patubig sa ibang lugar (Brgy Hacienda) L	Ang mga lugar na nasa itaas ng proyekto ay dapat munang pag-aralan kung maisasali sa proyekto. Ang kasalukuyang pag-aaral ay para lamang sa Dumoloc Dam.
	Tinatayang implementasyon ng proyekto	Sisimulan ang proyekto kapag nakuha na lahat ng mga permits at clearance mula sa iba't-ibang opisina para sa proyekto.
	Ang mga ahensya/opisina ay dapat madaliin ang mga permit na kailangan ng NIA.	Ang proyektong ito ay isang "big project" at kinakailangang dumaan sa tamang proseso ng bawat opisina.
	Ang awtwal na mga sketch ng lokasyon ng dam at iba pang mga pasilidad ay dapat na maipakita sa publiko para sa madaling pag-unawa.	Magkakaroon pa ng ibang presentasyon ukol sa proyekto bago ang konstruksyon upang maipakita sa publiko ang mga detalye ng proyekto.
	Sino ang kontraktor ng proyekto? (Filipino ba o taga ibang bansa)	Ang kontrata para sa mga gawa ay ibibigay sa isang partikular na kumpanya na higit na sasunod sa mga kakayahan sa teknikal at pampinansyal sa ilalim ng istandardisadong sistema ng pag-bid sa Pilipinas.
	Dapat din an magkaroon ng mga konsultasyon sa barangay upang mapalakas ang pagpapalawig ng impormasyon.	Magkakaroon pa ng public hearing para sa proyekto at tuloy-tuloy pa rin ang iba't-ibang konsultasyon para sa proyekto.
<b>Land</b>	Epekto ng proyekto sa pagbaha.	Kasama sa pag-aralan ng EIA and epekto ng pagbaha.

## DUMOLOC SMALL RESERVOIR IRRIGATION PROJECT

National Irrigation Administration 1-Pangasinan Irrigation Administration Office

### 3. Buod ng mga epekto ng proyekto.

Buod ng pangunahing epekto, mga paraan para maiwasan ang mga hindi magandang epekto at mga natitirang epekto pagkatapos ng pagpapagaan ay ipinapakita sa ibaba:

**Table ES 5: Summary of Impact and Residual Impacts**

Gawain	Epekto	Mitigasyon
<b>Construction Phase</b>		
Paggamit ng pasabog para sa pagtanggap ng sagabal sa site ng proyekto	Pagtaas ng ants ng ingay	<p>Pagsasagawa ng maayos ng programa sa pagppapasabog, at sa tamang oras gaya ng 9:00 AM to 5:00 pm.</p> <p>Ipaalam sa mga komunidad ang mga gawain at oras ng pagpapasabog.</p> <p>Paglalagay ng 'buffer' o harang gamit ang mga hlalman/puno upang mabawasan ang epekto ng ingay gamit ang Molave (<i>Vitex parviflora</i>), Duhat (<i>Syzygium cumini</i>) and Bangkal (<i>Neonauclea reticulata</i>).</p>
	Pagbuo ng mga ligaw na bato na maaaring maging sanhi ng mga aksidente, pinsala at / o pinsala sa pari-arian	<p>Ipatupad ang wastong mga protokol sa kaligtasan tulad ng wastong mga abiso sa pagpapasabog sa mga LGU at kalapit na pamayanan, paggamit ng mga PPE para sa mga tauhan ng pagsabog, at / o tamang paghawak ng mga pampasabog.</p> <p>Ang pagbibigay ng mga buffer zones kasama ang paligid ng lugar ng proyekto na may naaangkop na uri ng halaman tulad ng Molave (<i>Vitex parviflora</i>), Duhat (<i>Syzychia cumini</i>) at Bangkal (<i>Neonauclea reticulata</i>)</p> <p>Pansamantalang ilikas ang mga naninirahan malapit salugar hanggang sa matapos ang aktibidad sa pagsabog</p>
Pagtatayo ng Dam, Spillway at iba pang mga daanan ng tubig.	Pagbagsak ng lupa	Gagamitin ang mga hakbang sa engineering upang makontrol ang pagguho tulad ng contour- trenching, furrowing, terracing at ripraps.
Pagsasaayos ng mg pangunahin at iba pang kanal.	Pagkawala ng mga halaman at puno sa lugar ng dam at mga tatayuan ng kanal.	<p>Pagpili ng akmang uri ng halaman at puno upang protektahan and lupa gaya ng Molave (<i>Vitex parviflora</i>), Duhat (<i>Syzygium cumini</i>) and Bangkal (<i>Neonauclea reticulata</i>)</p> <p>Pagpalit sa mga matatanggal ng puno at halaman at pagsunod sa 1:100 na ipapalit na tanim ayon sa mga panuntunan.</p>

## DUMOLOC SMALL RESERVOIR IRRIGATION PROJECT

National Irrigation Administration 1-Pangasinan Irrigation Administration Office

Gawain	Epekto	Mitigasyon
Pagsasaayos ng mga diversion works	Pansamantalang pagabala sa mga hayop sa lugar.	Ang ingay mula sa mga sasakyan, mabibigat na makinarya, at mga gawaing konstruksyon ay maaaring pansamantalang makagambala sa terrestrial na hayop sa mga lugar. Ang ingay ay maaaring mapagaan sa pamamagitan ng paggamit ng mga muffler sa kagamitan at / o tamang pag-iskedyul ng mga aktibidad sa konstruksyon.
Pagtayo ng kalsada	Pagbuo ng labis na materyales mula sa paghuhukay.	Pagtatanim sa mga apektadong lugar lalo na sa dam site at pagtatnim ng mga katutubong halaman gaya ng Molave ( <i>Vitex parviflora</i> ), Duhat ( <i>Syzygium cumini</i> ) and Bangkal ( <i>Neonauclea reticulata</i> )
Pagkumpuni sa mga kalsada malapit sa Right Main Canal	Kakulangan sa angkop na materyales	Conduct of test pitting, soil sampling & testing; dam design to arrive at a conservative estimate of the needed materials to be used and determine the availability in the area  Stockpiled materials from excavation may be used for construction.
	Pagkahawa ng lupa sa langis at grasa	Tama at regular na pagpapanatili sa mga kagamitan
	Pansamantalang abala sa ilog dulot ng sediment load and pagbaba ng pagiging produktibo ng ilog	Pagpapatupad ng mga paraan para makontrol ang pagbagsak ng lupa at tamang pagsasaayos sa mga labis na materyales mula sa paghuhukay.
	Pansamantalang hindi magagamit and ilog ng mga hayop at halaman sa tubig.	Paglalagay mg daanan para sa mga isda.
	Pagkakaroon ng basura (solid waste and domestic wastewater mula sa mga construction workers).	Paglalagay ng tamang tapunan ng basura na may kaakibat na tamang pagpapatupad ng paghiwa-hiwalay  Paglalagay mg mga portlalet para sa mga manggagawa.  Paglalagay ng Materials Recovery Facility (MRF), septic tanks or portable toilets para sa mga contractors
	Paglabas ng alikabok mula sa paghahanda ng site	Pagwiwisik ng tubig kahit tatlong beses (3) isang araw sa kahabaan ng access road lalo na sa panahon ng tag-tuyot.  Magpataw ng mga limitasyon sa bilis ng pagpaptakbo sa lugar ng konstruksyon.
	Pagtaas ng Total Suspended Particulate (TSP) sa loob at paligid ng project site.  Pagtaas ng NO <sub>2</sub> mula sa pagbuga ng mga sasakyan	Regular na pagwiwisik ng tubig sa kahabaan ng daan sa panahon ng tuyong panahon, dapat ipataw ang mga limitasyon sa bilis ng sasakyan.  Wastong pagpapanatili sa mga kagamitan and magandnag kalidad ng gasoline upang mabawasan and paglabas ng ng NO <sub>2</sub> .



## DUMOLOC SMALL RESERVOIR IRRIGATION PROJECT

National Irrigation Administration 1-Pangasinan Irrigation Administration Office

Gawain	Epekto	Mitigasyon
	Polusyon mula sa ingay	Paggamit ng mufflers at exhaust silencers  Ang mga gawaing konstruksyon ay dapat gawin lamang sa araw.
<b>Operation Phase</b>		
Pagkalubog sa ilang mga kabahayan	Pagbaha	Sa umiiral na presyo ng merkado ng lokalidad  Pagbibigay ng alternatibong trabaho sa relocation site  Pag-aani ng mga uri ng puno na may mataas na halaga ng komersyal at ginamit na kapaki-pakinabang sa lokal na paninirahan  Paminsan-minsan na paglabas ng malaking dami ng tubig bilang "flushing flow" upang alisin ang sediment na naipon sa baba ng dam  Pagbibigay ng banyo at regular na inspeksyon at pagpapanatili ng mga lugar na pinagtatrabahuhan
Paglalabas ng laman ng dam sa panahaon ng matinding ulan.	Pagbaha sa mababang lugar.	Wastong pagkontrol sa mga gate ng dam.

#### 4. Risk and Uncertainties

Ang Environmental Impact Statement ay inihanda batay sa pinakabagong magagamit na impormasyon at bilang isang resulta ng iba't ibang pagsusuri ng scenario, pagmomodelo at paghahambing sa mga pamantayan. Dapat itong magsilbing gabay sa mga lokal, panrehiyon at pambansang nagpapasya sa mga pagpapasya hinggil sa mga aktibidad na nauugnay sa proyekto. Gayunpaman, hindi ito dapat ang tanging batayan ng paggawa ng desisyon dahil posible na may mga panganib na nauugnay sa proyekto na wala sa saklaw ng pagsusuri na ito at maaaring hindi isinasaalang-alang sa mga nauugnay na plano ng pamamahala. Samakatuwid, ang pagsusuri na ito ay makakatulong lamang bilang isang gabay at bilang suplemento sa malawak na hanay ng impormasyon na magagamit sa mga gumagawa ng desisyon.

Sa pagpapasiya ng mga peligro at kawalan ng katiyakan, ang mga likas na panganib na likha ng tao ay masuri upang tulungan ang mga gumagawa ng desisyon na bawasan ang mga panganib para sa proyekto ng maraming layunin. Ang mga natural na panganib na may mataas na panganib ay kasama ang paggalaw ng lupa; landslides na gawa ng lindol, seiche, mass wasting at fluvial hazards.

Sa pagsasagawa ng pag-aaral, nakatagpo ang mga limitasyon sa pangangalap ng impormasyon ng baseline sa kapaligiran. Samakatuwid, upang higit na mapagbuti ang natipon na paglalarawan ng baseline sa kapaligiran, isasagawa ang karagdagang pagbubuo ng baseline sa sandaling maibigay ang pag-access sa dating hindi maa-access na mga lugar at pagbuti ng seguridad sa lugar. Dapat itong gawin bago magsimula ang mga aktibidad sa konstruksyon. Ang nakolektang data ay gagamitin sa pagtatasa ng tunay na mga epekto ng pagpapatupad ng proyekto.