

Executive Summary

Project Fact Sheet

Name of Project		Laguna Lakeshore Road Network (LLRN) Project	
Project Location	National Capital Region: <ul style="list-style-type: none"> - Taguig City; and - Muntinlupa City Region IV-A / CALABARZON <ul style="list-style-type: none"> - San Pedro City; - Biñan City; - Santa Rosa City; - Cabuyao City; and - Calamba 		
Nature of the Project	Road Network		
Project Size	Alignment Length: 37.6 km Width: Dual 2 / Dual 3 Carriageway (Varies)		
Summary of Major Components	Viaduct Embankment Interchanges Land Drainage		
Project Cost	Approximately Php. 117.168 Billion (Civil Works) Approximately Php. 166.268 Billion (Total Project Cost)		
Project Duration	2018-2026		
Operation Date	2026		
Proponent Name	Department of Public Works and Highways		
Proponent Authorized Representative	Emil K. Sadain, CESO I Undersecretary for UPMO Operations and Technical Services Department of Public Works and Highways		
Proponent Address and Contact Details	Address: Bonifacio Drive, Port Area, 652 Zone 068, Manila, 1018 Metro Manila, Philippines Contact Number: +63 2 5304 3805 / +63 2 5304 3681		
EIA Preparer (Consultant)	Ove Arup & Partners Hong Kong Ltd and EcosysCorp Inc.		
Preparer Contact Person	David Rollinson Ove Arup & Partners Hong Kong Ltd – Environmental and Social Team Leader	Annabelle Herrera EcosysCorp, Inc. – Project Director	
Preparer Address and Contact Details	Ove Arup & Partners Hong Kong Ltd 36F The Podium West Tower #12 ADB Avenue corner Julia Vargas Avenue Ortigas Center, Mandaluyong City 1550 Contact No.: +63 2 3485 8200 EcosysCorp, Inc. Units 712, 716, & 710 JOCFER Bldg. 79 Commonwealth Ave., Q. C. Contact Nos. +63 2 709 1304, +63 2 719 8461		

Proponent's Profile

Ang Kagawaran ng mga Pagawain at Lansangang Bayan (Department of Public Works and Highways o DPWH), ang pangunahing proponent o taga-sulong ng proyekto, ay ang pangunahing ahensyang pang-inhinyero at konstruksyon ng Pamahalaan na naatasang siguruhin at idisenyo ang mga pang-imprastrakturang proyekto tulad ng mga national highway, mga tulay, flood control, at iba pang katulad na pagawain. Inatasan ng DPWH ang Ove Arup and Partners Hong Kong Ltd (Arup) bilang pangunahing consultant para sa Environmental and Social Impact Assessment ng Laguna Lakeshore Road Network (LLRN) Project. Ang Arup ay isang multinational na firm na nagbibigay ng mga serbisyong pang-inhinyero, pag-disenyo, pagplano, pangangasiwa ng proyekto, at pag-konsulta para sa lahat ng aspeto ng built environment. Ang EcosysCorp, Inc. ay kinuha ng Arup para maging sub-consultant nito na magsasagawa ng Environmental Impact Assessment (EIA), kabilang na ang mga aspetong pantao (social) katulad ng pagsasagawa ng mga pampublikong konsultasyon, Information and Education Campaign (IEC), at perception surveys para sa Proyekto.

Proponent Name		Department of Public Works and Highways (DPWH)	
Address		Bonifacio Drive Port Area, 652 Zone 068, Manila, 1018 Metro Manila, Philippines	
Authorized signatory/ representative to apply for ECC		Emil K. Sadain, CESO I Undersecretary for UPMO Operations and Technical Services Department of Public Works and Highways Room 211, 2nd Floor, DPWH Main Office, Bonifacio Drive, Port Area, Manila, Philippines	
Recommending Approvals		Sharif Madsmo H. Hasim Director Department of Public Works and Highways Roads Management Cluster II (Multilateral) Unified Project Management Office (UPMO)	
		Soledad R. Florencio Project Manager III Department of Public Works and Highways Roads Management Cluster II (Multilateral) Unified Project Management Office (UPMO)	
DPWH Contact Person		Zenaida B. Mauhay Project Manager II	

Proponent Name	Department of Public Works and Highways (DPWH)
	Roads Management Cluster II (Multilateral) Unified Project Management Office Department of Public Works and Highways 2nd Street, Port Area Manila, Philippines zenaida730@yahoo.com +63 2 5304 3727
Arup Contact Person	David Rollinson Environmental and Social Team Leader Ove Arup and Partners Hong Kong Ltd (Philippines Branch) david.rollinson@arup.com +63 2 3485 8200
EcosysCorp Contact Person	Annabelle Herrera President and Project Director EcosysCorp, Inc. aherrera@ecosyscorp.com +63 2 7759 0012

Process Documentation

Project Categorization

Ang Laguna Lakeshore Road Network (LLRN) Project ay isang Environmentally Critical Project (ECP) na napapabilang sa Category A ng Revised Guidelines for Coverage Screening and Standardized Requirements sa ilalim ng Philippine EIS System dahil ang proyekto ay dadaan sa parehong lupa at tubig, oartikular na sa Laguna Lake.

Ayon sa Revised Procedural Manual of the Department of Environment and Natural Resources (DENR) Administrative Order No. 30 Series of 2003 (DAO 2003-30), ang mga pangunahing kalsada at tulay ay nasa kategorya ng Environmental Critical Project (ECP) sa ilalim ng Category A at nasasaklawan ng EIS System batay sa Proclamation No. 2146 (1981) at Proclamation No. 803 (1996).

Isinasaad sa Environmental Management Bureau (EMB) Memorandum Circular 005 of 2014 (EMB MC 2014-005) o ang Revised Guidelines for Coverage Screening and Standardized Requirements sa ilalim ng Philippine EIS System na ang mga imprastraktura, particular na ang mga kalye at tulay, ay dapat na kumuha ng Environmental Compliance Certificate (ECC) sa pamamagitan ng pagsasagawa ng isang full-blown Environmental Impact Assessment (EIA) dahil ang panukalang proyekto ay maaaring magdulot ng significant na epekto sa kapaligiran.

Dahil dito, isang Environmental Impact Statement (EIS) Report ang inihanda para sa ECC application ng proyekto. Ilalahad ng report na ito ang kasalukuyang kondisyon sa project area at ang mga epekto na matatawag na significant.

Depinisyon ng EIA

Ayon sa DAO 2003-30, ang EIA ay isang sistematikong proseso na nagsasagawa ng prediction at evaluation ng significant na epekto ng isang proyekto, kabilang na ang cumulative, o patong-patong na epekto sa kapaligiran sa buong life cycle ng proyekto (*construction, operation at abandonment phase*). Kabilang din dito ang pagdi-disenyo ng naa-angkop na hakbangin upang maiwasan (prevent), mapagaan (mitigate) at mapalago (enhance) ang mga maaaring idulot nito upang maabot ang socio-economic at environmental balance.

Saklaw ng EIA Study

Nilalaman ng EIS Report na ito ang isinagawang environmental and social impact assessment at mga gawain na kaakibat ng isinagawang feasibility studies para sa proyekto. Ang nilalaman ng report na ito ay ang mga pangunahin at kritikal na components batay sa requirements na nilalaman ng Annex A ng DENR Administrative Order No. 2019-16 “Streamlining the Environmental Impact Assessment (EIA) process and requirements for projects under the Build Build Build Program”:

1. Project Description
2. Environmental Impact Assessment (EIA) Summary
3. Assessment of Environmental Impacts
4. Environmental Management Plan (EMP)
5. Environmental Risk Assessment (ERA) and Emergency Response Policy and Guidelines
6. Social Development Plan (SDP) and Information and Education Campaign (IEC)
7. Self-Monitoring Plan, Multi-Sectoral Monitoring Framework and Environmental Guarantee and Monitoring Fund Commitments
8. Decommissioning/ Abandonment/ Rehabilitation Policy, and
9. Institutional Plan for Environmental Management Plan (EMP) Implementation

Ang lahat ng mga regulasyon at impormasyong inilahad ay naaayon sa panuntunan at regulasyon ng Pilipinas ukol sa pagsunod sa requirements ng Department of Environment and Natural Resources (DENR) and Asian Development Bank (ADB), pangunahin na ang Guidelines on Environmental Assessment and Safeguard Policy Statement (SPS) 2009.

Bilang bahagi ng proseso ng aplikasyon para sa ECC, ilang serye ng gawain kasama na ang mga konsultasyon sa LGU, socioeconomic and perception surveys, at pampublikong konsultasyon ang isinagawa upang mabuo ang EIA. Ang mga Information, Education and Communication (IEC) at koordinasyon sa mga LGU and iba pang pakikipag-ugnayan sa mga stakeholder ay isinagawa ayon sa nirebisang iskema ng LLRN na naaayon sa guidelines ng DENR-EMB at ADB Safeguards Policy.

Ang baseline environmental sampling para sa air, surface water, ground water, at sediment ay isinagawa. Ang terrestrial at aquatic ecological surveys ay tinapos ng mga eksperto. Ang Right-of-Way Acquisition and Resettlement Action Plan (ROWARAP) ay inihanda para sa proyekto, kabilang na ang mga survey ng mga lupa at istraktura na maaring maapektuhan ng panukalang proyekto.

EIA Team

Ang EIA Team na nagsagawa ng environmental impact assessment para sa LLRN Project ay binubuo ng mga sumusunod na eksperto at miyembro:

Name	Role in the EIA Study	Qualifications
Ove Arup and Partners Hong Kong Ltd.		
David Rollinson	Environmental and Social Team Leader	BSc (Hons) Environmental Biology MSc Environmental Management
Angel Salcedo	Environmental and Social Specialist	EIA Registration No. IPCO 334 MSc Environmental Engineering B.S. Chemical Engineering
Maria Catherine Rontos	Environmental and Social Specialist	EIA Registration No. IPCO 037 Diploma in Urban and Regional Planning B.S. Environmental Planning and Management
Geanella Allyson Belino	Environmental and Social Specialist	M.A. Urban and Regional Planning B.S. Environmental Planning and Management
Gabriel Luis Mabanta	Environmental and Social Specialist	B.S. Environmental Science
EcosysCorp Inc.		
Frederick Esternon	Terrestrial Ecology Specialist Environmental and Social Specialist EIA Head	EIA Registration No. IPCO 311 Environmental Management Specialist B.S. Forestry and Natural Resources

Victor Valderama Jr.	Terrestrial Ecology Specialist (Flora and fauna)	PhD Environmental Engineering B.S. Forestry and Natural Resources
Ruben Estudillo	Aquatic and Marine Ecology Specialist	PhD Marine Science (units earned) MSc Marine Science Ecology B.S. Marine Science
Elenor de Leon	Environment and Social Specialist	EIA Registration No. IPCO 425 Master in Development Management Master of Environment and Natural Resources Management (units earned)

EIA wait	2019			2020										2021													
	Nov	Dec	Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sept	Oct	Nov	Dec	Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sept	Oct	Nov	Dec	
Climate Risk and Vulnerability Analysis													█	█	█	█	█										
Impact Assessment and Mitigation													█	█	█	█	█										
Environmental Management Plan						█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█											
Draft EIS Report preparation and submittal																		█	█	█							
Official acceptance of the EIS																						█					
1st EIA Review meeting																						█					
AI submission																							█				
Public Hearing																							█				
Site inspection																							█				
Revised EIS submitted																								█			
Public Hearing proceedings submitted																								█			
2nd EIA Review Meeting																								█			

EIA Study Area

Layunin ng LLRN na serbisyuhan ang paligid ng Laguna de Bay. Tatatahakin ng Phase I ang kanlurang bahagi ng baybayin ng Lawa habang ang Phase II ay magmumula sa hilaga at dadaan sa silangang ruta pabababa sa katimugang bahagi ng baybayin nito.

Ang panukalang alignment ay kombinasyon ng viaduct, o tulay, at embankment. Ang alignment ay magsisimula sa Lower Bicutan sa Taguig City at magtatapos sa Brgy. Bucal sa Calamba. Ito ay may walong (8) interchange na nakakalat sa buong alignment at magbibigay ng access, o pasukan, para sa apitong (7) syudad/munisipalidad sa may kanlurang bahagi ng lawa.

Nakalista sa table sa ibaba ang mga lugar sa Metro Manila at probinsya ng Laguna na saklaw ng pag-aaral para sa EIA:

Table 1A EIA Study Coverage

		City/Municipality	Number of Barangays Covered
Metro Manila	1	Taguig	3
	2	Muntinlupa	8
Laguna	3	San Pedro	3
	4	Biñan	4
	5	Sta. Rosa	3
	6	Cabuyao	5
	7	Calamba	8
Total	7 Cities/Municipalities		34 Barangays

EIA Methodologies

Table 1.2 Buod ng EIA Methodologies

EIA Key Components	Methods
Land	
Land Use and Classification	Review of secondary data from comprehensive land use plans
Geology/Geomorphology	Interpretation of existing mappings, including topographic, geologic, flood maps, landslide susceptibility maps, and existing ground investigation information. Technical reports regarding the geologic conditions of the project area, other geology-related resources; and results of field inspection
Geohazard Assessment	
Pedology	
Terrestrial Ecology: Flora Assessment	<ul style="list-style-type: none"> • Transect survey • Use of quadrat sampling plots • Documentation of tracks and coordinates of sampling stations using GPS
Terrestrial Ecology: Fauna Assessment	<ul style="list-style-type: none"> • Transect survey • Netting • Trapping • Night sampling
Water	
Hydrology/ Hydrogeology	Review of secondary data:

	<ul style="list-style-type: none"> • Comprehensive land use plans, • Integrated Water Resource Management Master Plan by the Provincial Government of Laguna, • Related hydrologic studies, and • Historic flood levels
Water Quality	Sediments and surface and groundwater sampling
Freshwater (Lake) Ecology	<ul style="list-style-type: none"> • Review of secondary data from comprehensive land use plans • Phytoplankton and Zooplankton <ul style="list-style-type: none"> - Plankton net vertical haul (water column sampling) from near the bottom to the surface and laboratory microscopic analysis • Primary Productivity (Chlorophyll-<i>a</i>) <ul style="list-style-type: none"> - Surface water sampling and laboratory analysis • Ichthyoplankton (Fish Eggs and Fish Larvae) <ul style="list-style-type: none"> - Bongo net surface tow for 10 minutes and laboratory analysis • Soft Bottom Infaunal Benthos <ul style="list-style-type: none"> - Ekman bottom grab sampling and laboratory microscopic analysis - Fish and aquatic invertebrates - Actual observations of fishing activities - Informal interviews - Visit to fish landing and fish market - Secondary data gathering from internet search, survey reports, scientific publications, and published and unpublished literature • Aquatic Macrophytes/Plants <ul style="list-style-type: none"> - Field observations and interviews - Secondary data gathering from internet search, reports, scientific publications, and published and unpublished literature • Fisheries (Fish capture and Aquaculture) <ul style="list-style-type: none"> - Field observations and informal interviews - Secondary data gathering from internet search, scientific publications, filed survey reports, and published and unpublished literature
Air	
Ambient Air sampling	<ul style="list-style-type: none"> • Ambient air sampling • Air dispersion modelling
Noise sampling	<ul style="list-style-type: none"> • Noise sampling • Noise modelling
People	
Scoping and Public Participation	<ul style="list-style-type: none"> • Preliminary desk research • Site visits • Initial consultations • Stakeholder mapping • Key informant interviews • Consultations • Household survey
Environmental Risk Assessment	
Environmental Risk Assessment	<ul style="list-style-type: none"> • Gathering and review of secondary data <ul style="list-style-type: none"> - Local weather stations - PAGASA Climate Extreme Projection • Desktop review • GHG calculations based on 2006 IPCC Guidelines for National Greenhouse Gas Inventories
Traffic Impact Assessment	
Traffic Impact Assessment	<ul style="list-style-type: none"> • Secondary data review • Vehicle-classified count surveys • Travel time savings analysis

Mga Gawain sa Public Participation

Isinasaad sa DENR Administrative Order (DAO) No. 2017-15 ang pamamaraan, o guidelines, sa pagsasagawa ng public participation sa ilalim ng Philippine EIS system. Sang-ayon sa guidelines na ito, isinagawa ang mga paunang pagtukoy sa mga stakeholder at pagpupulong na pang IEC.

Ang Scoping ay isang bahagi ng proseso ng EIA kung saan ang impormasyon ukol sa proyekto at sa mga kinakailangan para sa impact assessment ay itinatakda upang maipabatid sa proponent at mga stakeholder ang saklaw ng gawain (scope of work) at terms of reference para sa EIS. At bilang

pagsunod sa prinsipyo ng public participation na isinasaad sa DENR Administrative Order 2017-15 (Guidelines on Public Participation under the Philippine Environmental Impact Statement (PEIS) System), kasama sa pagsasagawa ng public scoping ang mga natukoy na stakeholder.

Ang mga gawain para sa public scoping para sa Laguna Lakeshore Road Network (LLRN) Project ay isinagawa noong ika-10, 11, at 26 ng Nobyembre taong 2020 at noong ika-13 Enero ng taong 2021. Ang public scoping ay isinagawa sa pamamagitan ng paghalo ng paggamit ng internet (online) at gawain sa mismong lugar ng proyekto (onsite). Ito ay bilang pagsunod sa minimum Public Health Standards for COVID-19 Mitigation Risk na itinalaga ng Department of Health sa pamamagitan ng DOH Administrative Orders 2020-15 at 2020-16, at alinsunod sa EMB Memorandum Circular No. 2020-30, ang napiling alternatibong pamamaraan upang siguruhin ang partisipasyon ng publiko ay sa pamamagitan ng pinaghalong video conference at maliit na pagpupulong, at mga focus group discussion kasama ang mga piling stakeholder.

Bilang pagsunod sa rekomendasyon ni EMB Director William Cunado, isang scoping meeting ang muling isinagawa noong June 17, 2021 sa pamamagitan ng Zoom at pinangunahan ng DENR-EMB Central Office.

Table 4 Buod ng Pre-Scoping IEC Activities at mga Isyu

CITY/MUNICIPALITY	ACTUAL IEC DATES	ISSUES AND CONCERNS
Taguig City Barangays Lower Bicutan, Upper Bicutan, Bagumbayan	<ul style="list-style-type: none"> ▪ January 26, 2021 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Paggamit (Access) ng mga mangingisda sa lawa ▪ Pagtanggap ng water hyacinth sa lawa ▪ Pagtukoy sa mga PAP ▪ Koordinasyon sa pagitan ng DPWH at LLDA ▪ Alternatibong pangkabuhayan para sa mga maaapektuhan (displaced)
Muntinlupa City Barangays Buli, Cupang, Poblacion, Alabang, Bayanan, Putatan, Tunasan, and Sucat	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Sept. 16, 2020 ▪ Oct. 16, 2020 ▪ Oct. 21, 2020 ▪ Nov. 10, 2020 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Target na petsa para sa konstruksyon ▪ Paraan ng pagtukoy sa mga PAP ▪ Lugar ng reloksyon ▪ Lawak ng mga kalupaan na kukunin sa mga pribadong may-ari ▪ Taas ng tulay viaduct ▪ Distansya ng LLRN mula sa shoreline ▪ Mga lugar sa loob ng mga syudad (inland) na pagtatayuan ng mga istraktura ▪ Paggamit (Access) ng mga mangingisda, lalo na sa panahon ng konstruksyon ▪ Pagsiguro sa paggamit (access) ng mga mangingisda sa pamamagitan ng paglagay nito sa kasulatan ▪ Epekto ng proyekto sa mga fish cage ▪ Epekto ng ingay at pagyanig sa huli (fish catch) ▪ Epekto ng proyekto sa kangkong (water spinach) ng mga magsasaka ▪ Paraan ng pagtukoy sa mga maapektuhang mangingisda

		<ul style="list-style-type: none"> ▪ Paglalagay ng poste sa tubig na maaaring makaapekto sa huling isda ▪ Kabayaran sa mga PAP ▪ Pagka-ipon ng mga water lily ▪ Lugar para sa reloksyon ▪ Disenyo ng mga interchange ▪ Pagtukoy sa mga PAP para sa kanilang kabayaran ▪ Koordinasyon sa pagitan ng mga LIAC para sa LLRN at NSCRP ▪ Relokasyon ng mga PAP sa Sucat ▪ Ang paglagay sa mga maapektuhang residente ng Sucat sa mga lugar n ani-reclaim (reclamation sites) ▪ Mga pagpipiliang kabayaran para sa mga PAP ▪ Pagpapakalat ng impormasyon ukol sa proyekto, lalo na tungkol sa reloksyon. ▪ Pagpapakalat ng impormasyon ukol sa proyekto ▪ Mga karapatan at kabayaran ng mga PAP, lalo na ang mga nangungupahan.
Biñan City Barangays Dela Paz, Malaban, Casile, and San Antonio	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Sept. 1, 2020 ▪ Nov. 11, 2020 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Posibleng pagbago ng dadaanan ng proyekto upang iwasan ang ilang pag-aari. ▪ Epekto ng proyekto sa mga access road ▪ Kabayaran para sa mga PAP ▪ Pagpapakalat ng impormasyon ukol sa proyekto
Cabuyao City Barangays Bigaa, Gulod, Marinig, Baclaran, Mamatid, and Butong	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Sept. 3, 2020 ▪ Sept. 8, 2020 ▪ Nov. 26, 2020 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Kabayaran para sa mga nangungupahan ▪ Kabayaran para sa maraming okupante ng isang istraktura o pag-aari ▪ Pagtrato sa mga PAP na tax declaration lamang ang hawak o titulo ng lupa na hind isa kanila nakapangalan ▪ Pagpapakalat ng impormasyon ukol sa mga gawaing may kinalaman sa proyekto ▪ Lawak ng epekto ng proyekto ▪ Paraan at pamimigay ng kabayaran at reloksyon sa mga PAP ▪ Mga amenidad o pasilidad sa lugar na paglilipatan (relocation site) ▪ Sukat ng alternatibong proyektong kalsada ng pamahalaan ▪ Lugar na paglilipatan (relocation site) ▪ Mga PAP na may hawak na tutilong nakapangalan sa kanilang namayapa nang mga magulang ▪ Epekto ng proyekto sa kabuhayan ▪ Pag-upa sa mga residente (local hiring) ▪ Ang tubig lawa ay magpuputik sa panahon ng konstruksyon

		<ul style="list-style-type: none"> ▪ Mga lugar na dadaanan ng proyekto ▪ Pag-iwas sa pagbaha
Sta. Rosa City Barangays Sinalhan and Aplaya	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Sept. 16, 2020 ▪ Sept. 19, 2020 ▪ Nov. 26, 2020 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Lugar na paglilipatan (relocation site) ▪ Pagtukoy sa mga PAP at istraktura na maapektuhan ▪ Kabayaran para sa mga PAP ▪ Mga pag-aari na madadaan ng proyekto ▪ Pagtukoy sa mga PAP ▪ Mga epektong pangkapaligiran ng proyekto sa kabuhayan ▪ Tulong pangkabuhayan sa mga mangingisda ▪ Layo ng LLRN sa shoreline
Calamba City Barangays Lecheria, Halang, and Bucal	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Sept. 24, 2020 ▪ Nov. 26, 2020 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Mga barangay na dadaanan ng proyekto ▪ Pagkakaroon ng fish sanctuary sa Lecheria, Bucal, at Pansol ▪ Kasiguruhan ng kabayaran sa mga maapektuhang mangingisda ▪ Ang maapektuhang Ilog ng Bucal ▪ Paggamit sa lawa ng mga mangingisda ▪ Epekto ng proyekto sa mga karatig na sakan ▪ Kabayaran sa mga PAP
San Pedro City Barangays San Roque and Cuyab	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Oct. 1, 2020 ▪ Nov. 11, 2020 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Layo ng LLRN sa shoreline ▪ Mga lugar na dadaanan ng LLRN ▪ Mga kabahayan na maapektuhan ▪ Maaring mapalala ng proyekto ang pagbaha sa San Roque at Cuyab ▪ Paliwanag ukol sa catchment drain at paano nito maapektuhan ang pagbaha sa barangay ▪ Kabayaran sa mga PAP, kabilang na ang epekto sa kabuhayan ▪ Rehabilitasyon ng mga access road na maapektuhan ▪ Lokasyon ng mga exit ng interchange ▪ Disenyo ng LLRN (kung magkakaroon ito ng road-dike na istraktura) ▪ Konsiderasyon ng proyekto para sa fish sanctuary sa San Pedro City
SECTOR	ACTUAL IEC DATE	ISSUES AND CONCERNS
LGUs/BLGUs	<ul style="list-style-type: none"> ▪ June 17, 2021 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Taliwas ang proyekto sa plano ng LGU Santa Rosa na pagpapagawa ng People's Park sa syudad. ▪ Kagustuhan ni Mayor Arcilla na huwag lagyan ng exit point sa Sinalhan para maiwasan na may maapektuhan (displacement) at hindi lalong magsikip sa naturing lugar

		<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ambag ng LLRN Project sa pagtugon sa inirereklamong kalye sa Brgy, Lawa sa Calamba City. ▪ Posibleng pagbaha na dulot ng proyekto at ang masamang epekto nito sa mga maliit na mangingisda at residente sa gilid ng lawa. ▪ Paglalagay ng bike lane sa disenyo ng proyekto. ▪ Paglalagay ng toll. ▪ Pagtutugma ng iba't ibang proyekto ng national government.
LLDA	<ul style="list-style-type: none"> ▪ June 17, 2021 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Pagsama sa disenyo ng proyekto ang planong paglalagay ng mga ferry na dadaan sa ilalim ng mga tulay (viaducts) ng LLRN.
Fisherfolks, BFARMC, residents by the lake	<ul style="list-style-type: none"> ▪ June 17, 2021 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Pagbaha sa komunidad ▪ Displacement at karampatang kabayaran sa mga maliliit na mangingisda sa direktang maapektuhan. ▪ Mga balakid sa paggamit sa mga lugar ng kabuhayan ng mga mangingisda. ▪ Sapat na pagbibigay ng detalye ng proyekto sa mga mangingisda at residente na direktang maapektuhan ng proyekto. ▪ Pagkuha ng mga lupa (land acquisition).

EIA Summary

Integradong Buod ng mga Epekto at Residwal (o naiiwan) na Epekto matapos ang Mitigasyon

Table 1D Integradong buod ng mga epekto at residwal (o naiiwan) na epekto matapos ang mga mitigasyon

Mga Panganib (Risk) at Kawalan ng Katiyakan (Uncertainties) kaugnay ng mga natuklasan at mga implikasyon para sa pagdedesisyon

Ang mga inaasahang panganib (risk) at kawalan ng katiyakan (uncertainties) kaugnay ng pagtatayo at operasyon ng tulay ay ipinapakita sa **Table 1E**.

Table 1E Ang mga inaasahang panganib (risk) at kawalan ng katiyakan (uncertainties) ng proyekto