

EXECUTIVE SUMMARY

I. Project Information

Project Name:	Proposed Modification of Holcim Davao Cement Plant and Port Facility Project
Location:	Barangay Ilang, Davao City Province of Davao del Sur
Cement Handling Method:	Mixing and grinding of raw materials. Sea terminal for raw materials in-loading and for cement in-loading and out-loading/ dispatching
ECC No.:	ECC No. 9402-004-302C
Total Area:	48.03 has. (Cement plant: 29.80 has. + port facility: 18.23 has.)
Production Capacity:	6000 MTPD of clinker

Ipinagkaloob ng Environmental Management Bureau (EMB) sa Davao Union Cement Corporation (DUCC) ang Environmental Compliance Certificate o ECC na pinangalanan bilang ECC-9402-004-302C noong Abril 11, 1996 para sa 3,500 TDP Cement Plant Expansion na kung saan ang araw-araw na kabuuang produksyon ng planta ng semento ay tumaas kasama ang kasalukuyang 6,000 metrong tonelada ng clinker. Sinasabi na ang ECC ay naamyendahan noon Hulyo 1, 2004 upang maisama sa alternatibong paggamit ng gasolina. Noong Mayo 5, 2016, ang ECC ay naamyendahan ulit upang baguhin ang pangalan ng tagapagtaguyod mula DUCC ito ay naging Holcim Philippines, Inc.

Ang port facility ay sakop ng isang hiwalay na ECC na ibinigay sa DUCC noong Hunyo 20, 1995 ng EMB Regional Office No. XI. Ipinagkaloob naman noong Oktubre 19, 2016 ang amyenda sa pagpapabago ng pangalan ng tagapagtaguyod mula DUCC ito ay naging Holcim Philippines Inc.

II. Proposed Plant Expansion

Ang proyekto ay tumutuon sa rehabilitasyon, pagbabago at pag-upgrade ng mga kasalukuyang pasilidad. Kabilang din dito ang pagtaas ng kapasidad ng cement grinding ng Davao plant sa pamamagitan ng pag-restart ng mga kasalukuyang hindi ginagamit na Cement Mill #2 na may kapasidad na 90 t/h na gamit ang clinker na dinadala sa plant's jetty sa pamamagitan ng barko. Ang kasalukang raw materials handling and storage na imprastraktura sa pagitan ng Davao jetty at ng planta ay ia-update nang sa gayon ay makapagbigay ng karadagang dami ng materyales na maiaangkat. Ipinapakita sa **Table 1** ito ang detalye ng kasalukuyang facilities/equipment para sa rehabilitasyon, pagbabago at para sa pagu-upgrade.

Ang proyekto ay sumasaklaw sa pagkabit ng dalawang (2) eco-hopper at ng jetty sa planta, isang conveying system patungo sa kalasalukuyang pasilidad na imbakan ng materyales, rehabilitasyon at pag-activate ng kasalukuyang Cement Mill na may kapasidad na output na siyamnapung tonelada bawat araw. Ang proyekto ay magkakabit din ng pangalawang transport piper para sa kasalukuyang pasilidad na in-loading at pagtatayong muli ng cement silo (Cement Silo #5)

May kabuuang labing-walong (18) uri ng bag filter dust collectors ang ikakabit sa kabilang panig ng key transfer points. Ang lahat ng filters ay may angkop na disenyo at may nakalaang filter-to-cloth ratio na hindi bababa sa 1 m³/m²-min upang matiyak ang sapat na surface area para sa pagkuha ng alikabok at ng pagbabawas ng polusyon.

Table 1: Existing Facilities/Equipment for Rehabilitation, Modification, and Upgrade

Plant Department	Equipment	Capacity
MAIN STORAGE CAPACITIES		
CEMENT GRINDING		
<i>Receiving of Clinker - Storage</i>		
Clinker	Hall Mill 2 (existing)	~40,000 t
Limestone	Hall Mill 2 (existing)	~2,000 t
Gypsum	Hall mill (existing)	~10,000 t
	Hall Mill 3 (existing)	~20,000 t
Slag	Hall Mill 3 (existing)	~5,000 t, balance outdoor
Pozzolan	Clinker storage #3 (existing)	~2,000t
<i>Cement Mill Feed</i>		
Clinker	Feed bin (existing)	390t
Limestone	Feed bin (existing)	70t
Gypsum	Feed bin (existing)	70t
<i>Cement Transport/Storage</i>		
Storage: Cement Silos	Silo 1 (existing)	4,000 t
	Silo 2 (existing)	4,000 t
	Silo 6 (existing)	15,000 t
	Silo 7 (existing)	15,000 t
	Silo 8 (existing)	2,000 t
	Silo 5 (for reconstruction)	5,000 t
Storage – Fly ash	Fly ash silos	300t
MAIN EQUIPMENT CAPACITIES		
CEMENT GRINDING		
<i>Clinker Receiving</i>		
Eco hoppers	Hoppers	2 x 700 tph
Conveyors	Raw material belt conveyors	700 tph
	Tripper belt conveyor	700 tph
<i>Cement Grinding – “OPC”</i>		
Cement Milling	Cement mill #2 (new)	3,300 kW
	New equipment:	
	One mill ventilation filter, including fan	
	One mill discharge air slide	
	One separator feed bucket elevator	
	Series of separator feed air slides	
	One cement mill trap	
	Separator (option of modifying the existing separator)	
	Separator fan	
	Process filter, including fan	
	Series of separator rejects air slides	
	One flow meter	
	One grinding aid system (supplied by the Plant / grinding air supplier)	
	One water injection system	
	Mill internals (liners, diaphragm, ball charge)	
	Auxiliaries, such as dedusting filters, valves, hoists etc. as required	
<i>Cement Transport/Storage</i>		
Cement Transport	Pneumatic (new)	110 tph

Plant Department	Equipment	Capacity
SHIPPING STATION		
Cement Receiving	Pneumatic (new)	110 tph

III. Project Rationale

Ang patuloy na paglago ng sector ng imprastraktura ay nagdulot ng 6.6% na pagtaas sa taon-taong benta ng semento. Ang paglaki ng pangangailangan ng semento ay inaasahang magpatuloy, kasabay sa alintuntunin ng Gobyerno ng Pilipinas na palaguin ang imprastraktura sa loob ng anim (6) na taon. Ayon sa 2017-2022 Philippine Development Plan, tinaguriang “Golden Age of Infrastructure” ang susunod na 6 na taon, kung saan ginawang prayoridad ng Gobyerno ng Pilipinas ang imprastraktura, at magtatakda ng ilang proyekto para makatuloing sa pagunlad ng ekonomiya.

Bilang sagot sa pangangailangan, at suporta sa pagunlad, lalo na sa Southern Mindanao, ang Holcim Philippines Inc., isang miyembro ng Lafarge Holcim, ay magtataas ng kapasidad ng cement grinding sa kanilang planta sa Davao. Ito ay nangunguluhugan ng pag-ayos ng Cement Mill #2, pati ang pagbabago ng mga storage at port facilities.

Layunin ng proyektong ito na mabawasan ang gastos sa pagdadala ng semento mula sa producer papunta sa mga consumer, para mapababa ang presyo ng semento sa merkado. Ang pagkakabit ng conveyor belt system ay makakatulong din sa pagbawas sa dami ng trak na dumadaan sa highway sa tapat ng planta. Ito ay gagawin para mabawasan ang alikabok na nanggagaling sa paglilipat ng mga materyales, at para na rin sa kaligtasan ng mga gumagamit ng highway dahil mababawasan na rin ang mga aksidente ng trak sa kalye.

IV. Process/Technology

Cement Manufacturing/Processing

Ang limestone, isa sa mga pinaka-importanteng sangkap sa paggawa ng semento, ay kinukuha mula sa quarry ng Holcim Mining Development Corporation, na dinadala sa planta ng Holcim Davao sa pamamagitan ng mga trak. Ang crusher ay may kapasidad na 1,000 tons/hr. Ang nadurog na materyales mula sa crusher ay dinadala sa storage sa pamamagitan ng 7km conveyor belt, na may kapasidad na 500 tph. Ang materyales mula sa storage ay dinadala sa Fuller Vertical Mill (Fuller Loesche Mill 48.4) sa bilis na 300 tph. Susunod dito ay ang paggawa ng clinker sa kiln. Ang kiln ay may kapasidad na 3,770 tpd, at nangangailangan ng 2,500kW ng kuryente. Ang clinker ay pinalalamig sa IKN Pendulum Clinker Cooler na may kapasidad na 3,770 tpd. Ang pinalamig na clinker ay itinatabi sa clinker silo. Mula doon, pinapasok ang clinker sa cement mill para gawing pino. Ang cement mill ay may kapasidad na 210 tph.

Ipinapakita sa **Figure 1** ang Material Balance ng planta ng Holcim Davao.

Raw Materials

Ang dami, kada-taon, ng materyales na kinakailangan sa kasulukuyang operasyon, at sa binabalak na pagbabago ay makikita sa baba:

Ang cement mill 2 ay gagamit ng clinker na mula sa Vietnam

Raw Materials (Quantity)	Current Operations	Proposed Expansion	Combined
Limestone	1.6 million MTPY for clinker buring + 108k MTPY for cement milling	26.8K MTPY	1.7 mio MTPY
Silica	66k MTPY	0	66k MTPY

Pozzolana	86k MTPY	0 **	86k MTPY
Gypsum	38k MTPY	33.5k MTPY	71.5 MTPY

**Silica is only used in clinker production*
***Pozzolana is only used in Excel*

Ang lahat ng nasa itaas na materyales ay bibilhin mula sa mga third party sources at ito ay iiimbak sa mga itinatalagang lokasyon.

Resource Utilization

Ang average na dami ng resources ay ginagamit ng kasalukuyang operasyon kasama ng imunungkahing pagpapalawak ay ang mga sumusunod:

Resource	Source	Current Operations	Proposed Expansion	Combined
Water	Plant owned groundwater pump and local water district for domestic water	306k cum per year	36.1k cum per year	351k cum per year
*Coal	Indonesian Coal, US Petcoke, Indian Petcoke (transported via vessel/barge)	125k MTPY	0	125k MTPY
Bunker Fuel	Local suppliers such as Petron (transported via lorry)	1.1 million LPY	0	1.1 million LPY
Electricity/ Power Usage	Aboitiz Group	124 million KWPY	48 mio KWPY	181 mio KWPY

**Note: Coal and petcoke are delivered to the plant in barges or vessels, which are then transported to the storage areas of the plant using dump trucks upon unloading.*

Water Supply

Ang kinakailangang tubig para sa pagproseso at pagmamanupaktura ng planta ng semento ay mula sa kasalukuyang deep well pumping station na matatagpuan 2-3 kilometrong layo mula sa planta. Ang pahintulot ng NWRB ay sinigurado para sa parehong deep wells na magbomba ng tubig sa pinagmumulan nito na may 8.5 and 4.5 liter per second (LPS) para sa RC1 at sa RC2.

Ang local na tubig ng proyekto na may 32,139.27 m³ kada taon ay isinu-supply ng Davao City Water District (DCWD). Hindi kasama dito ang tubig na maiinom na kung saan ay sinu-supply ng local water purifiers ng Davao City.

Sa kasalukuyan, ang planta ay gumagamit ng 286,888.90 m³ ng ground water kada taon or isang average ng katumbas ng 786.00 m³ kada araw. Ang ground water ay pangunahing ginagamit sa pagpapalamig ng system make-up water, water spray FMILL 3, water spray coal mill, domestic, GCT, water hydrants, cooler area, and VRM Area.

Sa pag-install at pagpapatakbo ng Cement mill 2, magkakaroon ng pagtaas ng paggamit ng tubig na mga 36,310 m³. Ang karagdagang bulto ng tubig ay gagamitin bilang water spray (99.9%) habang ang natitirang tubig naman ay gagamitin bilang cooling water (0.98%).

Ang inaasang taunang karagdagang pagdami ng kabuuang tubig na kinukuha ay nagmumula sa ground water pumping station na may 36,310.00m³ para sa cooling water at water spray ay malalaman sa pagkumpleto ng ipinanukalang pagbabago ng planta ng semento, na magsisimula sa 2009.

Bunker Fuel

Ang bunker fuel ay pangunahing ginagamit bilang gasolina sa pag-start-up ng kiln operation sa pamamagita ng pagpapainit. Sa pangkalahatan, ang start-ups ay tumatagal ng halos walong (8) oras

na may bilang na paggamit na 25-40 litro kada segundo ng BFO. Ang taunang pagkunsumo ng BFO ay direktang proporsyonal sa bilang ng mga shutdowns sa loob ng taon.

Para sa gagawin expansion, walang inaasahang dagdag sa pag-konsumo ng BFO. Ang pag-operate ng cement mill ay mangangailangan lamang ng kuryente para sa mga motor at auxiliary equipment. Ang fuel combustion ay ginagamit lang para sa kiln.

Dispatch Outbound Materials

Ang Planta ng Davao ay gumagawa ng tatlong (3) uri ng semento, na nagmangangalang: OPC, Excel (blended cement) at Wallright (masonry cement). Ang mga produkto ay ipinapadalang maramihan, sako, o tonelada. Ang naka sakong semento ay nakaimpake sa isang 40 kgs bag na gamit ang mga roto-Packer at isinasakay sa truck.

Ship Offloading

Ang mga materyales na galing sa ibang bansa tulad ng coal, clinker, slag at iba pa ay ibinibaba sa 25,000 DWT na barko sa port facilities.

Dalawang (2) eco-hoppers ang ilalagay para ipatakbo sa riles sa gilid ng pier para tumanggap ng materyales galing sa crane ng barko. Para mailagay sa tamang lalagyan sa planta. Para ayusin ito, ang kasalukuyang sistema ng belt conveyor ay babaguhin para matugunan ang 700 t/h na kinakailangan ng ship offloading.

Ang iminumungkahing pagpapalawak ay inilarawan sa **Figure 2**.

Materials Handling, Transport and Storage

Ang kasalukuyang sistema ng belt conveyor ay babaguhin, irerehabilitate at i-upgrade para sa transportasyon ng mga materyales at coal sa kasalukuyang lalagyan sa planta.

Ang 700 t/h capacity conveyor system ang magtatransport ng clinker at iba pang non-coal materyales na galing sa kasalukuyang raw materials transport system sa kasalukuyang clinker at sa gusali ng imbakan ng additives.

Ang bagong tripper belt conveyor sa kasalukuyang gusali ng imbakan ng clinker ay itatayo sa isang bahagi ng gusali, sa ilalim ng bagong semi-automated grab crane system na mag rereclaim ng clinker at additives gypsum at limestone galing sa imbakan ng feeding sa pangalawang feed bins ng cement mill.

Ang kasalukuyang gypsum at slag tripper belt conveyor sa kasalukuyang imbakan ng additives ay mapapalitan ng panibagong conveyor upang makaya ang pag dadagdag ng kapasidad ng transportasyon galing sa pier.

Ang kapasidad ng coal transport conveyors sa kasalukuyang imbakan, kasama na ang reversible conveyor sa loob ng hall ay magdadagdag sa pamamagitan ng pagbabago sa conveyors. Ang kasalukuyang conveyor support galleries ay pa papahabain/patitibayin kung kinakailangan.

Cement Mill#2 Rehabilitation

Lahat ng mga mechanical process na kagamitan ay kailangan I-overhauled o palitan depende sa kasalukuyang kondisyon. Ang cement mill #2 ay may kabuuan cement grinding capacity na 90 tph (OPC) na nagreresulta sa pag dagdag ng Standard Cement Production Capacity ng planta na 1,600,000 mtpy hanggang 2,270,000 mtpy. Ang pagdadagdag na ito ay napapasaloob pa din sa naaprubahang total daily capacity production rate ng planta na 6,000 metric tons na clinker.

Technical Description of Proposed Equipment Modification

Cement Grinding

Ang hindi gumagana na cement mill #2 ay irerestart sa pamamagitan ng pag upgrade o pagpalit ng equipment kung kinakailangan.

Receiving of Clinker

Ang mga imported na materyales tulad ng coal, clinker, slag at iba pa ay ibaba sa 25,000 DWT na barko sa Holcim Davao port facilities.

Ang Holcim Davao ay maglalagay ng dalawang eco-hoppers sa may gilid ng pier para tumanggap ng materyales na manggagaling sa ships crane, para sa pagtransport sa nararapat na lalagyan sa planta. Para ito ay matugunan, ang kasalukuyang belt conveyor system ay kailangan i-upgrade para matugunan ang 700 t/h ship offloading capacity requirement.

Ang mga kinakailangan ng sistema:

- Dalawang Eco-hoppers sa riles, kabilang na ang dedusting equipment na kinakailangan;
- Dalawang bagong clamshells for ship unloading;
- Dalawang bagong belt conveyors na kukuha ng materyales sa Eco-hoppers;
- Serye ng mga bagong belt conveyors na tumatakbo mula sa port facility hanggang sa planta, support gallery reutilized;
- Isang bagong tripper belt conveyor na naka-install sa isang bahagi ng kasalukuyang clinker at additive storage hall;
- Pagbabago ng kasalukuyang grab crane sa kasalukuyang storage hall; at
- Dedusting at auxiliary equipment kung kinakailangan.

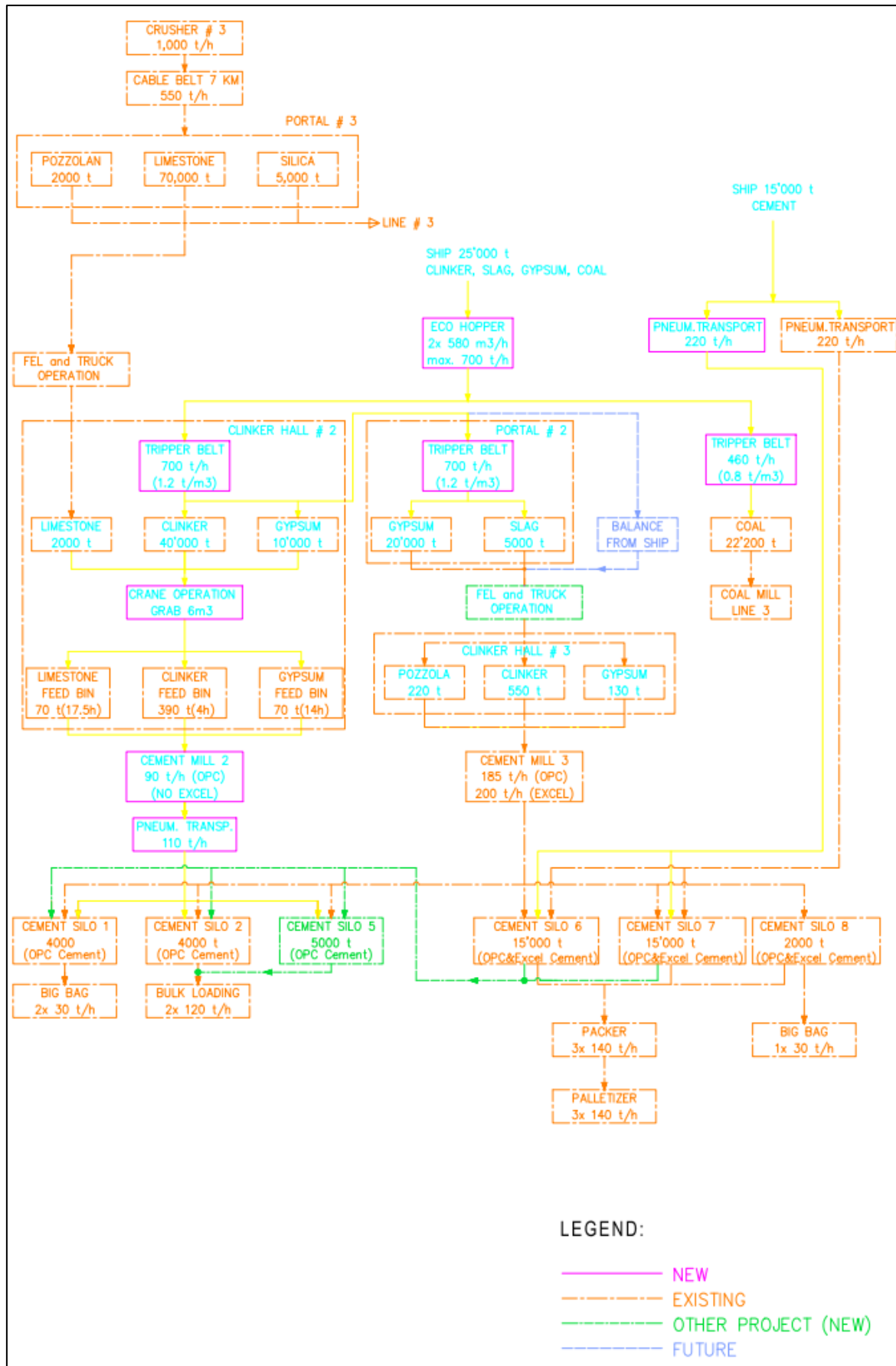


Figure1: Holcim Davao plant material flow balance

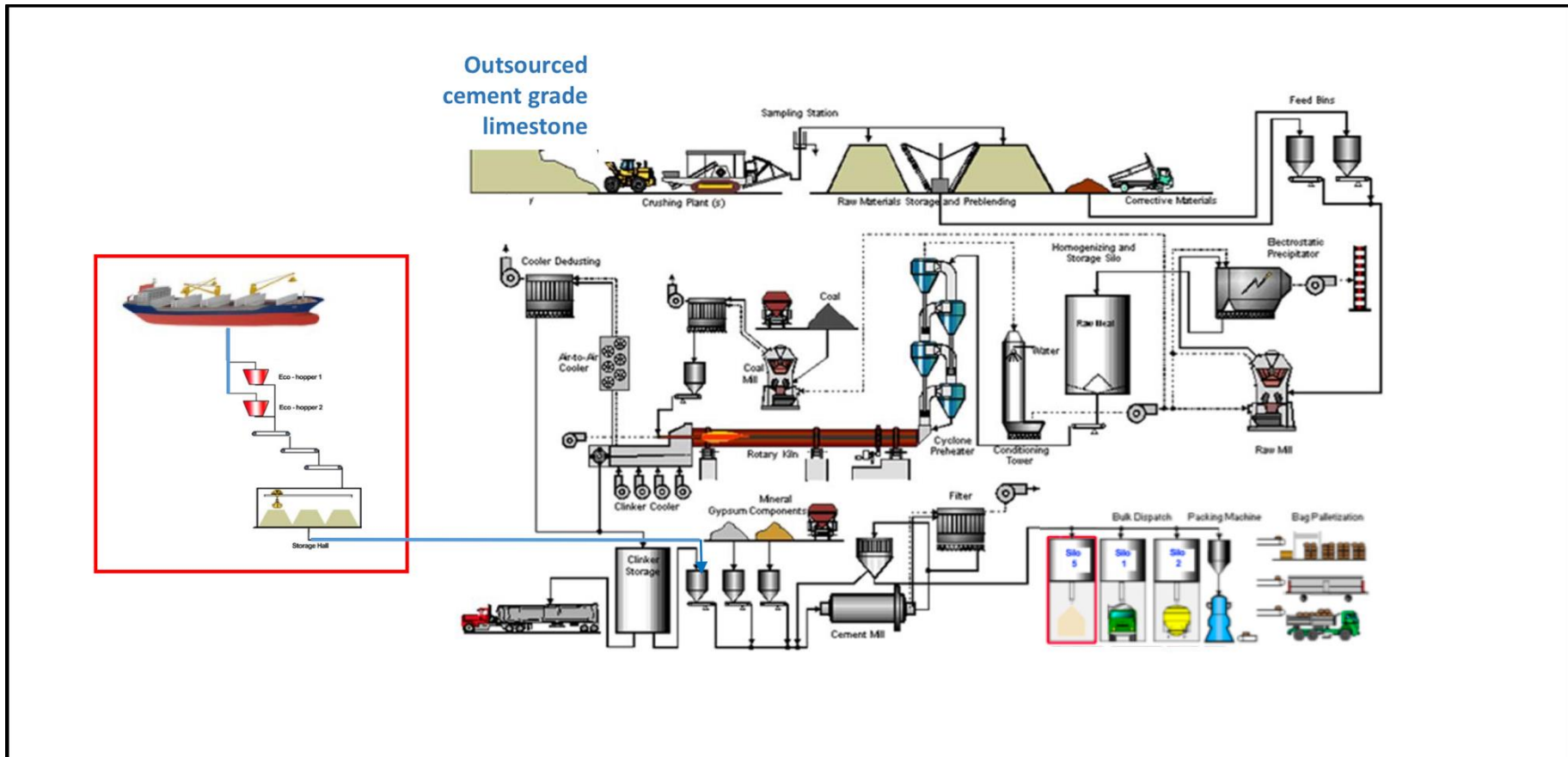


Figure 2: Existing plant operation along with the proposed expansion (highlighted in red)

Clinker Transport to Mill Feed Bin

Ang clinker at additives ay ipinapasok sa mga nararapat na feed bins, gamit ang grab crane sa loob ng storage hall.

Cement Mill Feed

Kinukuha ang mga clinker at additives mula sa feed bins sa pamamagitan ng belt weigh feeders, at idinadala sa collecting belt apron conveyor na papunta sa cement mill.

Ang mga kailangan sa Sistema ay:

- One existing clinker feed bin
 - One new belt weigh feeder
- Additive feed bins
 - One existing Limestone feed bin
 - One new Limestone belt weigh feeder
 - One existing gypsum feed bin
 - One new Gypsum belt weigh feeder
 - One new belt pan conveyor feeding the existing cement mill
 - One new belt apron conveyor feeding the cement mill
 - Dedusting and auxiliary equipment as required

Cement Mill

Sa proyektong ito, pagaganahin uli ang 90tph na cement mill #2 sa planta na di nagamit mula noong 2006. Upang mapagana ng 90tph na cement mill sa tamang kapasidad, kakailanganing i-overhaul o palitan ang mga piyesa, depende sa kundisyon.

Cement Mill #2 ay ikinabit ng FLS noong 1984, at yung first generation separator ay pinalitan ng Polysius SEPOL 230/4 noong 1997.

Ang unang pagsusuri sa cement mill #2 ay ginawa noong March 2015, kung saan nalaman na may mga piyesang maari pang gamitin para patakbuhin ang cement mill.

Ang mga mahalagang puntong nalaman sa pagsusuri ay:

- Equipment ay nasa maayos na kundisyon, pero kailangan ng reconditioning ng:
 - Mill shell, trunnion, gear box
 - Separator casing, gear box, separator fan, separator shaft completely submerged in dust
 - Bucket elevator casing, gear box
- Equipment na kailangan palitan:
 - Mill trunnion lubrication unit
 - Mill ventilation fan
 - Bucket elevator chains
 - All electrical equipment, including cabling
 - Among others

Para sa Feasibility Study, isang pagsusuri ang sinigawa ng Cemtech International, Thailand. Sa pagsusuri na ito nalaman na iilang equipment lang ang pwedeng magamit or ma-recondition sa tamang halaga. Kailangan na rin palitan lahat ng electrical equipment, kasama yung main mill motor, mga kable, at MCC.

Ang upgraded na cement mill #2 ay kakabitin ng pan conveyor. Sa mill, ang discharge na materyales ay itatransport sa pamamagitan ng air slide papuntang bucket elevator kung saan dadalhin ito sa separator. Ang ball trap ay iinstall sa isa sa air slides. Ang nireject ng separator ay magcicirculate sa pamamagitan ng air slides papuntang mill inlet.

Ang mga kinakailangan ng sistema:

- Pang-rehab ng equipment
 - Cement mill shell
 - Cement mill gear box
 - Cement mill service crane
- Bagong equipment
 - Isang mill ventilation filter, kabilang ang fan
 - Isang mill discharge air slide
 - Isang separator feed bucket elevator
 - Serye ng separator feed air slides
 - Isang cement mill trap
 - Separator, Opsyon ng pag modify ng kasalukuyang separator ay tatalakayin pa kasama ng suppliers
 - Separator fan
 - Process filter, kabilang ang fan
 - Serye ng separator rejects air slides
 - Isang flow meter
 - Isang grinding aid system (galing sa planta/grinding aid supplier)
 - Isang water injection system
 - Mill internals (liners, diaphragm, ball charge)
 - Auxiliaries, tulad ng dedusting filters, valves, hoists at iba pa kung kinakailangan

Cement Transport and Storage

Ang finish product galing sa process filter ay itatransport sa pamamagitan ng air slides papunta sa bagong pneumatic cement transport system. Ang semento galing sa nirestart na mill ay itatransport sa kasalukuyang cement silos #1,2 at panibagong silo #5 sa bagong transport pipe.

Ang mga kinakailangan ng sistema:

- Pag-ayos ng cement silo #5
- Panibagong serye ng air slides, kabilang ang blowers
- Isang bagong automatic sampler (manual sample collection)
- Isang bagong pneumatic cement transport system (pressure vessel type), kabilang ang compressors
- Isang bagong cement transport pipe sa kasalukuyang istruktura papuntang silos #1, 2 at bagong #5, kabilang ang diverter gates
- Isang bagong bag filter para sa bawat isang silo #1 at 5 (ang kasalukuyang filter sa silo #2 ay ginagamit ulit)

Shipping Station

Receiving of Cement

Ang imported cement ay binababa sa 11,000 DWT self-offloading ships sa port facilities sa Davao plant site kung saan ang semento ay itatransport pneumatically sa kasalukuyang silos #6 and 7.

Ang mga kinakailangan ng sistema:

- Isang bagong cement transport pipe (iinstall kasama ng kasalukuyang tubo) galing sa port papuntang silos #6 at 7, kabilang ang diverter gates

- Isang bagong bag filter para sa bawat isang silo #6 at 7

Gypsum and Additive Preparation and Handling

Unloading and Storage

Sa isang dulo ng clinker storage hall, gypsum at slag ay malalagyan ng materyales mula sa tripper belt ng conveyor sa pamamagitan ng isang chute papunta sa bagong belt conveyor na umaandar papunta sa kasalukuyang storage hall. Ang kasalukuyang tripper belt conveyor na nasa storage hall ay iaa-upgrade gaya ng kinakailangan.

Ang mga kinakailangan ng sistema:

- One new chute
- One new belt conveyor
- Upgrade of existing tripper belt conveyor in the existing storage hall

Traditional Fuels Preparation and Handling

Fuel Unloading and Storage

Mula sa bagong transfer tower at sa port, ang coal ay maililipat sa isang serye ng new belt conveyors na kung saan ay lalagyan ng materyales ang new reversible discharge belt conveyor sa kasalukuyang storage hall. Ang kapasidad ng belt conveyor ay ia-upgrade upang makayanan nito ang kapasidad ng offloading ng barko na may 460 tph. Ang mga conveyor galleries ay ma-extend/ma-reinforced dahil ito ay kinakailangan.

Ang mga kinakailangan ng sistema:

- Series of three new belt conveyors running from the transfer tower at the port to the existing storage hall
- One new reversible belt conveyor in the storage hall
- Extension and reinforcement of existing conveyor galleries as required

General Plant Services

Compressed Air Systems

Ang plant compressed air system ay ipapalawig sa mga karagdagang mga mamimili kung kinakailangan.

Ang mga kinakailangan ng sistema:

- One new compressed air system for “jetty area” consumers
- One new compressed air system for “mill area” consumers

Water System

Process Water Treatment and Distribution

Ang plant process water system ay palalawakin sa mga karagdagang mamimili kung kinakailangan.

Ang mga kinakailangan ng sistema:

- One cooling water system (cooling tower) installed in Mill area

Ang ipinanukalang pag-activate ng Cement mill 2 ay nangangailangan ng cooling system gamit ang ground water (**Plate 1**). Ang nasabing sistema ay nangangailangan ng supply na 57.1 m³/hr na kung saan isusupply mula sa kasalukuyang groundwater well ng Holcim. Ang tubig mula sa balon ay bobombahin sa isang tangke na may kapasidad na 200 m³ ng tubig. Mula sa tangke, isang tubo ang

i-instal na nagdurogtong sa cooling tower na kung saan ay nakadisenyo na kayanin ang hanggang sa 100 m³ ng tubig. Ang Sistema ay magkakaroon ng dalawang (2) water pumps na may bilang na 100 m³/hr at 22 kilowatt drive motor. Ang cooling system ay idinisenyo na closed-loop kaya naman ang kakailanganin lamang nito ay 10 m³ bawat buwan ng make-up water sa operasyon nito.

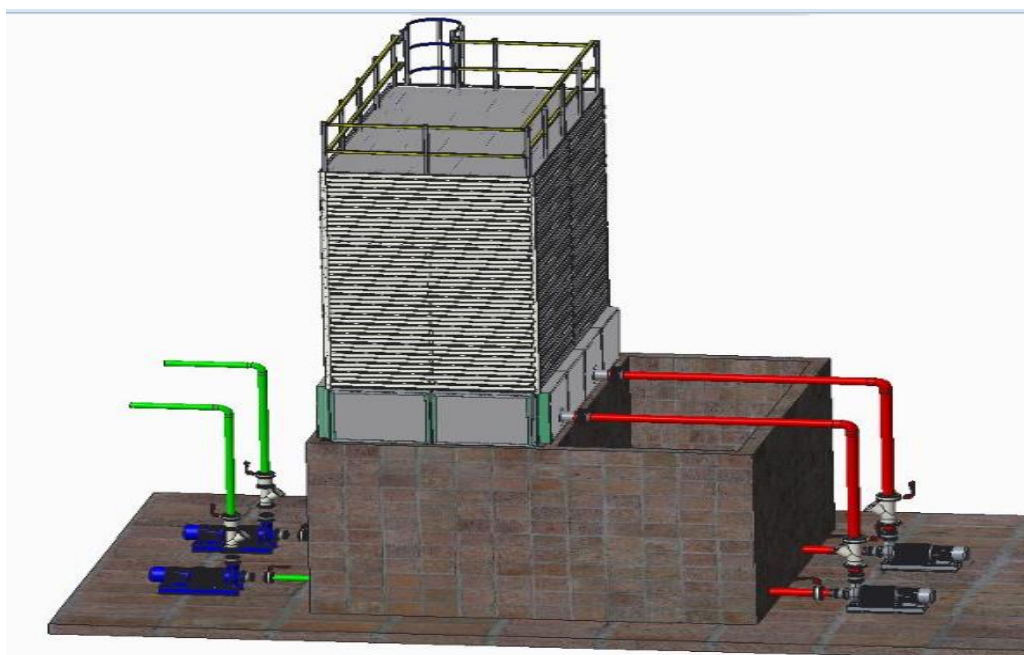


Plate 1: Illustration of the proposed cooling water system

Likas sa operasyon ng cement mill sa pag produce ng semento, ang water spray ay isa din sa kinakailangan sa milling activity. Ang estimated na konsumo ng tubig bawat buwan ay 3,000 m³. Ang pinanggagalingan nito ay katulad din ng sa cooling water.

V. Project Location

Ang proyekto ay matatagpuan sa Barangay Ilang, Davao City. Ang planta ng semento ay napapalooob sa geographical coordinates sa **Table 2**, na may total area na 29.80 hectares. Ang geographical coordinated ng Port Facility ay ipinapakita sa **Table 3**, na may total area na 18. 23 hectares.

Table 2: Geographic Coordinates Encompassing the Cement Plant

Corner	Latitude	Longitude
1	7° 10' 23.47"	125° 39' 11.98"
2	7° 10' 21.23"	125° 39' 04.50"
3	7° 10' 24.35"	125° 38' 53.71"
4	7° 10' 28.77"	125° 38' 55.22"
5	7° 10' 28.97"	125° 38' 56.01"
6	7° 10' 30.56"	125° 38' 56.62"
7	7° 10' 35.69"	125° 38' 57.44"
8	7° 10' 36.21"	125° 38' 57.87"
9	7° 10' 35.70"	125° 39' 01.21"
10	7° 10' 34.15"	125° 39' 01.13"
11	7° 10' 33.64"	125° 38' 59.97"
12	7° 10' 32.23"	125° 39' 00.19"
13	7° 10' 33.05"	125° 39' 02.08"
14	7° 10' 35.26"	125° 39' 03.52"
15	7° 10' 38.42"	125° 39' 03.37"
16	7° 10' 37.61"	125° 39' 05.38"

Corner	Latitude	Longitude
17	7° 10' 40.66"	125° 39' 07.34"
18	7° 10' 41.08"	125° 39' 07.57"
19	7° 10' 42.37"	125° 39' 08.99"
20	7° 10' 43.46"	125° 39' 08.98"
21	7° 10' 43.97"	125° 39' 08.91"
22	7° 10' 44.75"	125° 39' 09.24"
23	7° 10' 45.71"	125° 39' 09.39"
24	7° 10' 46.11"	125° 39' 08.82"
25	7° 10' 45.25"	125° 39' 09.29"
26	7° 10' 44.11"	125° 39' 08.65"
27	7° 10' 43.69"	125° 39' 08.69"
28	7° 10' 43.74"	125° 39' 08.54"
29	7° 10' 43.43"	125° 39' 07.00"
30	7° 10' 46.17"	125° 39' 05.93"
31	7° 10' 55.92"	125° 39' 02.54"
32	7° 10' 53.90"	125° 39' 04.15"
33	7° 10' 53.07"	125° 39' 05.46"
34	7° 10' 51.04"	125° 39' 07.29"
35	7° 10' 49.68"	125° 39' 08.32"
36	7° 10' 46.49"	125° 39' 07.76"
37	7° 10' 46.04"	125° 39' 08.33"
38	7° 10' 46.11"	125° 39' 08.82"
39	7° 10' 46.70"	125° 39' 08.01"
40	7° 10' 50.56"	125° 39' 11.99"
41	7° 10' 51.35"	125° 39' 13.14"
42	7° 10' 47.84"	125° 39' 15.41"
43	7° 10' 44.53"	125° 39' 13.76"
44	7° 10' 40.14"	125° 39' 12.55"
45	7° 10' 33.90"	125° 39' 10.82"
46	7° 10' 29.99"	125° 39' 11.58"
47	7° 10' 29.67"	125° 39' 11.67"
48	7° 10' 29.51"	125° 39' 10.79"
49	7° 10' 18.42"	125° 39' 10.67"
50	7° 10' 18.63"	125° 39' 13.50"

Table 3: Geographic Coordinates Encompassing the Port Facility

Corner	Latitude	Longitude
1	7° 10' 31.26"	125° 39' 11.34"
2	7° 10' 33.90"	125° 39' 10.83"
3	7° 10' 40.14"	125° 39' 12.55"
4	7° 10' 44.54"	125° 39' 13.76"
5	7° 10' 47.85"	125° 39' 15.41"
6	7° 10' 51.36"	125° 39' 13.14"
7	7° 10' 53.63"	125° 39' 15.42"
8	7° 10' 54.69"	125° 39' 24.81"
9	7° 10' 46.71"	125° 39' 27.14"
10	7° 10' 44.89"	125° 39' 21.06"
11	7° 10' 33.41"	125° 39' 16.26"
12	7° 10' 30.57"	125° 39' 16.61"
13	7° 10' 30.16"	125° 39' 14.36"
14	7° 10' 29.67"	125° 39' 11.67"
15	7° 10' 29.98"	125° 39' 11.58"
16	7° 10' 30.10"	125° 39' 12.22"
17	7° 10' 31.38"	125° 39' 11.98"

Ang planta ay nakapaloob sa isang industrial zone ng Davao City, na may ilang residential communities sa hilaga at kanlurang parte. Ang jetty area ay malapit sa planta, at nakatapat sa Davao Gulf. Isang national highway ang naghihiwalay sa jetty area at plant area. Ang mapa ay makikita sa **Figure 3**.



Figure 3: Location Map of Holcim Davao Plant

VI. Proponent Profile

Proponent Name: **Holcim Philippines Inc. (HPI)**

Office Address: **7th Floor, Venice Corporate Center
No.8 Turin Street
McKinley Hill Town Center
Fort Bonifacio, 1634 Taguig City,
Philippines**

Plant Address: **Barangay Ilang, Davao City, Davao del Sur**

Contact Person: **XAVIER ARUL KENNEDY SAVARIMUTHU
Vice President. Plant Manager**

Contact Number: Head Office: (+632) 459-3333

VII. Preparer ProfileThe logo for Axceltechs, Inc. features the word "Axceltechs" in a bold, green, sans-serif font, with a stylized green 'X' that has a shadow effect. The word "Inc." follows in a smaller, black, sans-serif font.

Office Address: **Unit 10C, Lansbergh Place
170 Tomas Morato, Quezon City**

Authorized Representative/
Contact Person (s): **ENGR. PAULO NONI T. TIDALGO
Managing Director**

Contact Number **(02) 376-0043**

VIII. Development Plan, Description of Project Phases, and Corresponding Timeframes**i. Pre-Construction Phase**

- Pag-plano ng technical design, at paraan ng konstruksyon para sa pagkakabit ng mga facilities.
- Soil investigation bago ang pagsimula ng proyekto; at
- Pagkuha ng mga kailangang permit.

Isasakatuparan ang mga aktibidad na nakalista sa Environmental Management Plan (EMP), Environmental Monitoring Plan (EMoP), at Social Development Plan (SDP), para ang proyekto ay matupad nang sang-ayon sa environmental protection at community development.

ii. Construction Phase

Ang mga Gawain sa construction phase:

- Pagtanggap ng mga empleyado na may sapat na skill at kaalaman para sa construction/rehabilitation works, mining, at processing operation activities; at
- Paggawa ng bagong pasilidad ng planta, bilang suporta sa binabalak na expansion.

Ang aktibidad sa pagtatayo para sa ipinanukalang pagbabago ay inaasahang magsimula pagkatapos ng pagkuha ng lahat mga permits mula sa tanggapan ng pamahalaan. Ang mga aktibidad ng konstruksyon ay magsasangkot sa paggamit ng mabibigat ng equipment at paglilinis ng ilang pasilidad.

iii. Operation Phase

Ang yugto ng operasyon ay sumasaklaw sa lahat ng aktibidad para sa cement plant manufacturing at para sa operasyon ng port. Ang aktwal na pamamaraan sa pagsasagawa ng mga aktibidad ay tinalakay sa mga naunang seksyon.

Sa yugtong ito, ipapatupad din ng Holcim Davao ang mga aktibidad na itinakda sa EMP, EMoP, at SDP; sabay sa mga operasyon nito upang matiyak ang proteksyon ng kapaligaran at ng papaunlad ng komunidad.

iv. Abandonment/Decommissioning Phase

Ang pangunahing aktibidad na kasama sa yugtong ito ay ang pag-decommission ng Port Facility at ng Cement Manufacturing Plant. Ang mga aktibidad sa pagsasara at pag-decomission ay ipapatupad sa isang konsultasyon kasama ang mga host communities sa papamagitan ng Local Government Units.

IX. Delineation of Impact Areas

Ang lugar na napapailalim sa EIA ay batay sa nakitang mga direkta at hindi direktang apektado na mga lugar sa iminungkahing proyekto. Tulad ng itinakda sa DAO 2003-30, ang direktang apektado na lugar, sa mga tuntunin ng physical environment, kung saan ang lahat ng mga pasilidad ng proyekto ay dapat ayusin. Sa kabilang banda, ang mga lugar hindi direktang napailalim sa aktibidad/konstruksyon at ang mga nasa labas ng proyekto ngunit napapaloob sa hurisdiksyon ng Davao City (hal. Sa kahabaan ng ilog na natutuyo sa lugar ng proyekto, mga komunidad sa mga haul road) ay itinuturing na mga hindi direktang apektado na lugar. Ayon sa pagkakaloob ng DAO 2003-30, ang direktang apektado na Barangay ay ang Barangay Ilang, habang ang hindi direktang apektadong lugar ay ang distrito ng Bunawan na kung saan ay kinabibilangan ng mga sumusunod na barangay:

1. Bunawan Proper
2. Ilang
3. Mahayag
4. Mudiang
5. Panacan
6. Tibungco

Ang iminumungkahing pagbabago sa proyekto ay hindi magiging sanhi ng pag-alis ng mga kasalukuyang sambahayan, mga aktibidad ng negosyo, mga industriya, pati na rin ang mga institusyon.

X. Commitment to Prevent Adverse Negative Impacts

a. Pollution Control Devices

Ang proyekto ay may tatlong (3) electrostatic precipitators na nagsisilbing kasalukuyang Cement Mill (FM3), clinker cooler at kil at mga lugar ng VRM. Naka-install din ang mga jet pulse dust filters sa buong proseso sa natukoy na mga points upang ma-control ang dust emissions. Sa **Figure 4** ipinakikita ang mga naka-install na pollution control devices sa proseso.

b. Waste Management

Ang solid wastes ay inihihiwalay sa source sa pamamagitan ng waste bins. Ang bins ay pinangalanan ng papel at plastiks, metal scrap, wood scrap at biodegradable waste. Lahat ng domestic wastes sa ilalim ng kategorya ng papel at plastic ay ipoproseso sa kiln bilang alternative fuels. Scrap wood at metal ay ididisposed sa pamamagitan ng accredited scrap buyer para sa downcycling.

Ang planta ay accredited din ng Treatment, Storage and Disposal (TSD) Facility ng DENR-EMB. Ang hazardous wastes tulad ng used oils at oil-contaminated rags ay ipoproseso din bilang alternative fuel. Ang ibang hazardous wastes na hindi na sakop ng TSD permit ng planta ay hinahanda at tinatapon sa pamamagitan ng third party na EMB accredited facility.

Ang pangunahing pinagmulan ng wastewater galing sa planta ay ang discharge sa cooling tower ng planta at rainwater run-off. Ang drainage system ng cooling water ay papunta sa oil trap para siguraduhin magihihiwalay ang anu mang residual oil. Ang runoff water ay desilted sa pamamagitan ng gravel filters na ininstall sa siltation ponds.

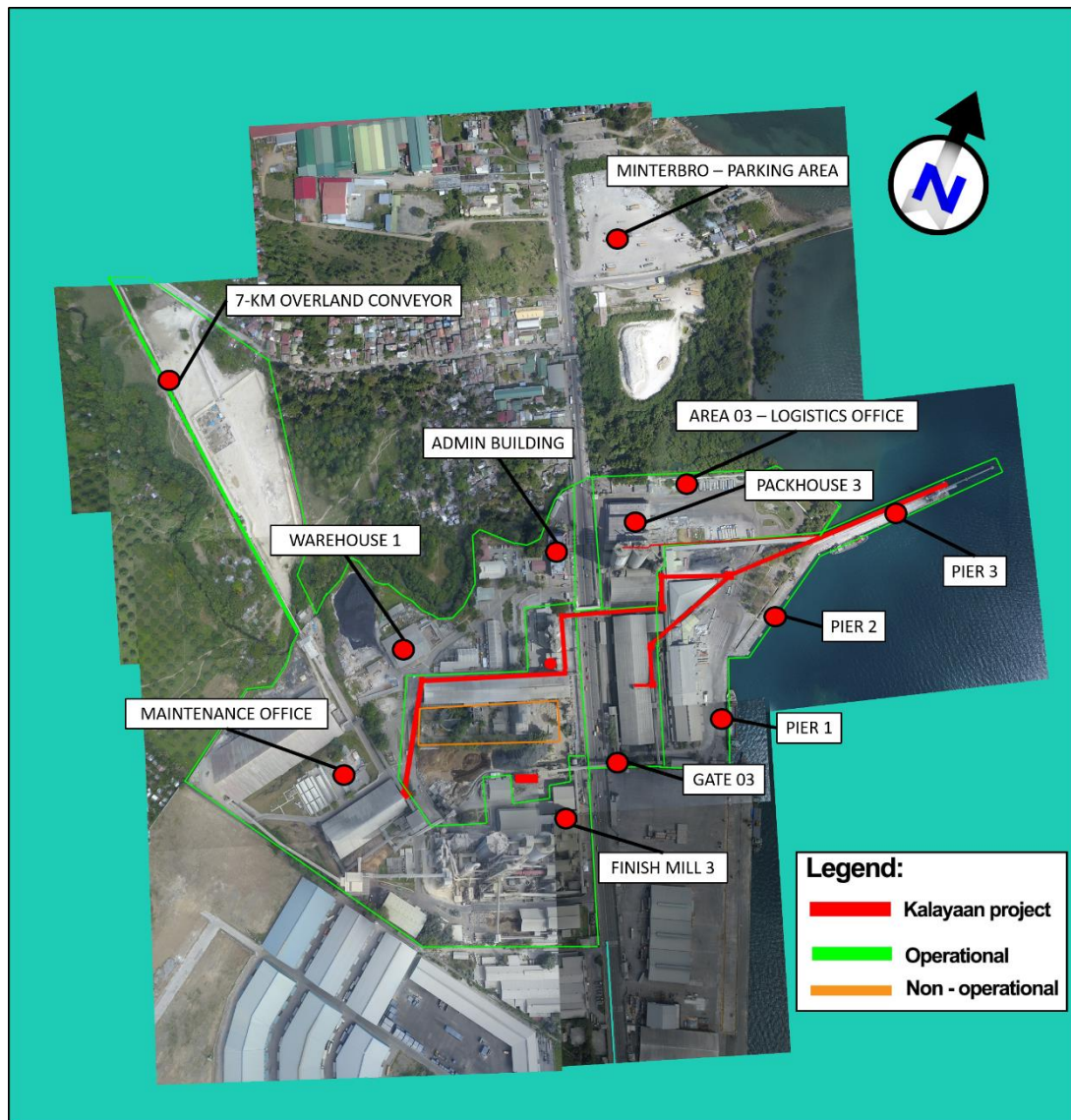


Figure 4: Holcim Davao Plant General Layout with the proposed modification

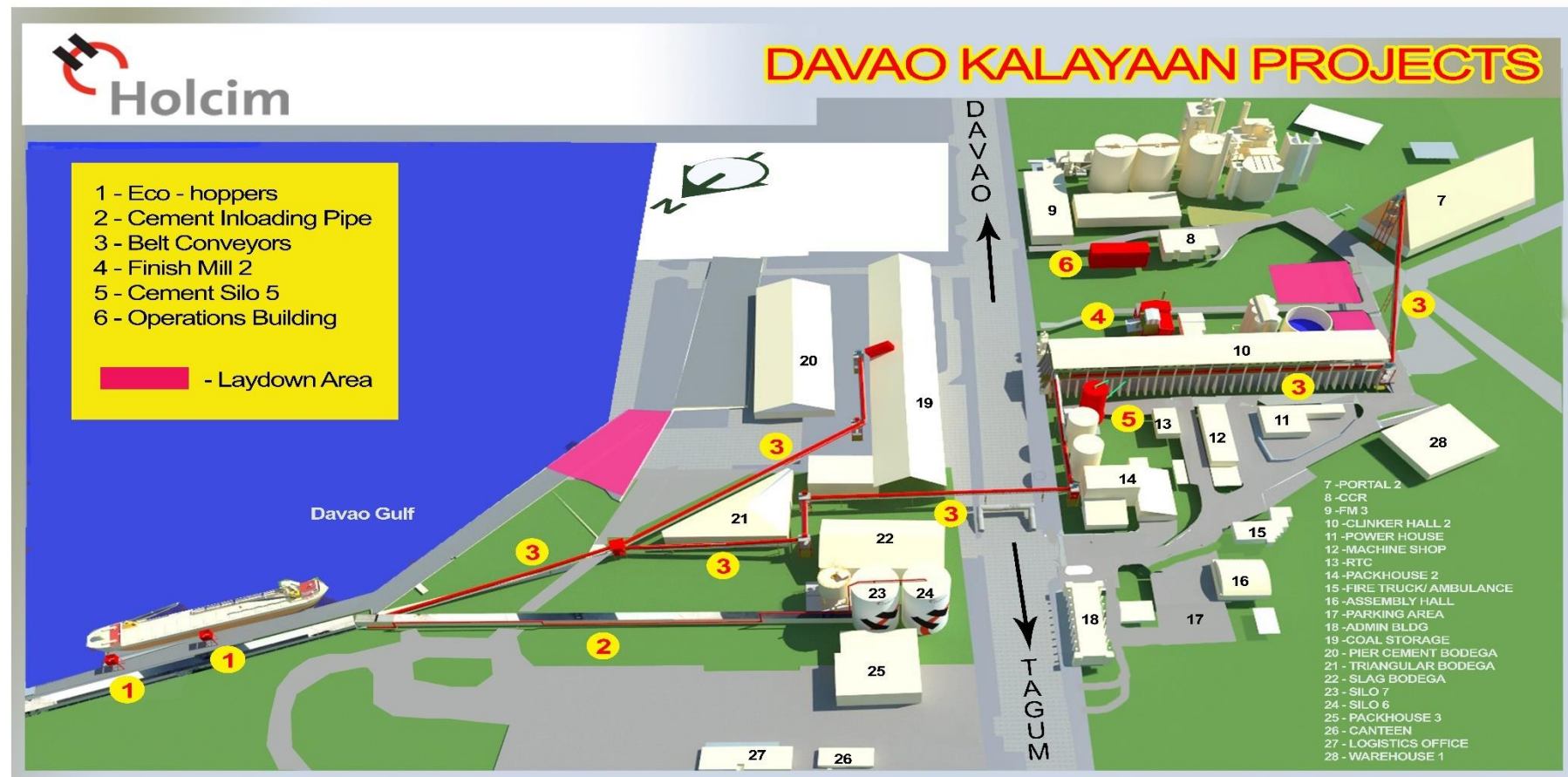


Figure 5: Illustration of Holcim Davao Plant General Layout with the proposed modification





Plate 2: Holcim Davao Plant main entrance



Plate 3: Crusher materials is conveyed to the plant through a 7 km belt conveyor at 500 tph



Plate 4: Fuller vertical roller mill being used for raw material grinding.



Plate 5: Kiln being used in clinker production (*left photo*); IKN Pendulum Clinker Coller (*right photo*)



Plate 6: Cement mill being used in cement grinding



Plate 7: Cement dispatch area

c. Manpower

Sa ngayon, ang Holcim Davao Cement Plant ay may 160 na permanenteng empleyado. Kapag nagsimula na ang konstruksyon, may 14 na empleyadong idadagdag, kung saan 4 rito ay regular at ang 10 ay temporary. Kapag natapos na ang konstruksyon, may 10 empleyadong kukunin, alinsunod sa labor laws, at base sa qualification at skills na kinakailangan.

Ipinapakita sa **Table 4** ang kasalukuyang empleyado, at mga kinakailangan sa expansion.

Table 4: Manpower Requirement

Existing Operation of Holcim Philippines Inc.		
Head Count	Employment Type	Deployment
160	Regular	Various departments
Existing Operation of Holcim Philippines Inc. + Construction Phase		
Head Count	Employment Type	Deployment
156	Regular	For the existing operation
4	Regular	Construction phase of the proposed modification
10	Temporary	Construction phase of the proposed modification
170		
Existing Operation of Holcim Philippines Inc. + Operation of the proposed modification		
Head Count	Employment Type	Deployment
160	Regular	For the existing operation
10	Regular	For the operation of FM2, overhead crane and other support services
170		

General Hiring Policy

Ang mga hinahanap na empleyado ay pipiliin mula sa mga aplikanteng may tamang skill, pag-iisip, pag-uugali, at may potensyal na lumago sa loob ng pagiging empleyado. Ang Holcim ay isang “Equal Opportunity Employer” at nagtataguyod ng diversity at inclusion, kaya kahit anumang diskriminasyon sa kasarian, lahi, edad, relihiyon, o civil status ay hindi kinokondena. Ang mga empleyado na nag-aaplay bilang kandidato sa ibang posisyon ay bibigyan ng prayoridad, sang-ayon sa prinsipyo ng employee development.

Employment of PWD/Women/Senior Citizen

Ang mga taong may disabilidad ay bibigyan ng konsiderasyon alinsunod sa konsepto ng “fit-to-job” requirement, at sa Health and Safety Standards.

Sa pagkuha ng mga kababaihan, bilang empleyado, ang Holcim ay nagbibigay ng isang non-discriminatory workplace. Kasama sa Holcim's 2030 Goal ang pagkuha at pagpaparami ng mga babaeng empleyado.

Ang mga empleyado ay binibigyan ng opsyon na mag-retire sa edad na 60, o early retirement sa edad na 55 kung may 10 taon o mahigit na serbisyo. Mga empleyado na may edad na lagpas 60 ay maaari pang magtrabaho depende sa usapan sa management. Ang mga contractor at consultant ay walang age requirement.

Direct-hired/Agency-hired and Contractors

Ang mga regular na empleyado ay naka base sa manpower requirement. Ang mga trabahong kailangan at makaka-benepisyo sa business lang ang ina-assign. Ang kumpanya ay nagbibigay ng kompensasyon at benepisyo na mas angat sa legal requirements.

Ang kumpanya ay walang agency-hired workers, pero kumukuha nga mga valid contractors para magbigay ng mga produkto o serbisyo na validly contracted. Ang mga contractor at vendor ng kumpanya ay alinsunod sa mga labor at tax laws, at iba pang batas na tungkol sa mga empleyado. Ang mga sumusunod na proseso ay importante sa mga contractor at vendor para ma-engage ng Holcim:

- Accreditation;
- Selection;
- Identification of capable contractors;
- Tendering;
- Contract awarding;
- Pre-start Orientation;
- Safety Permitting;
- Project Implementation;
- and Contractor Performance Evaluation.

XI. Information Where to Get a Copy of the EPRMP

Ang EPRMP ay maaaring Makita sa EMB Website at EMB Region XI office, samantalang ang kopya ng EPRMP Summary for the Public ay makikita sa City Government of Davao, at sa EMB Website.