

मध्य भोटेकोशी जलविद्युत कम्पनी लिमिटेड

मध्य भोटेकोशी जलविद्युत आयोजना



प्रगति प्रतिवेदन

काठमाडौं

आषाढ २०७५

## विषय सूची

खण्डहरू	विषय सूची	पेज नम्बर
खण्ड १:	परिचय .....	1
खण्ड २:	मुख्य कार्यहरू.....	3
खण्ड ३ :	आयोजना कार्यान्वयनको अवस्था .....	5
खण्ड ५ :	मुख्य समस्याहरू.....	9
खण्ड ६:	आयोजनाको अद्यावधिक लागत अनुमान तथा संशोधित कार्य तालिका .....	9
खण्ड ७ :	कर्मचारी र सांगठनिक ढाँचा .....	10
खण्ड ८ :	विविध.....	14

## खण्ड १: परिचय

### १.१ मध्य भोटेकोशी जलविद्युत कम्पनी लिमिटेड

मध्य भोटेकोशी जलविद्युत कम्पनी लिमिटेड २०६७ श्रावण १३ गते कम्पनी रजिष्ट्रारको कार्यालयमा एवं २०६९ चैत्र ४ गते उद्योग विभागमा विधिवतरूपमा दर्ता भएको थियो ।

#### सञ्चालक समिति

यस कम्पनीमा हाल देहाय बमोजिमका ७ सदस्यीय सञ्चालक समिति रहेको छ ।

१. चिलिमे जलविद्युत कम्पनीबाट मनोनीत	४ जना
२. नेपाल विद्युत प्राधिकरणबाट मनोनीत	१ जना
३. कर्मचारी संचयकोषबाट मनोनीत	१ जना
४. स्थानीय कम्पनीहरूबाट मनोनीत	१ जना

हाल संचालक समितिको अध्यक्षमा चिलिमे जलविद्युत कम्पनीबाट मनोनीत श्री हरराज न्यौपानेज्यू रहनु भएको छ ।

#### शेयर संरचना

यस कम्पनीको शेयर संरचना देहाय बमोजिम रहेको छ :

१. चिलिमे जलविद्युत क. लि	३७%
२. नेपाल विद्युत प्राधिकरण	१०%
३. नेपाल अरनिको हाइड्रोपावर क. प्रा. लि	१%
४. सिन्धु ईन्भेष्टमेन्ट प्रा. लि.	१%
४. सिन्धुपाल्चोक हाइड्रोपावर क. लि.	१%
५. सिन्धु भोटेकोशी हाइड्रोपावर लि.	१%
६. संस्थापक शेयरधनी संस्थाका कर्मचारी	३.५%
७. ऋणदाता संस्था (कर्मचारी संचयकोष)का कर्मचारी	१%
८. कर्मचारी संचयकोषमा रकम जम्मा गरेका संचयकर्ता कर्मचारी	१९.५%
९. आयोजना प्रभावित सिन्धुपाल्चोक जिल्लाका स्थानीय वासिन्दा	१०%
१०. सर्वसाधारण	१५%

### १.२ मध्य भोटेकोशी जलविद्युत आयोजना

मध्य भोटेकोशी जलविद्युत कम्पनीले हाल मध्य भोटेकोशी जलविद्युत आयोजना निर्माण गरिरहेको छ । यो आयोजना बाग्मती अञ्चल, सिन्धुपाल्चोक जिल्लाको बाह्रबिसे नगरपालिकाको वडा नं ५ र भोटेकोशी गाउँपालिका को वडा नं. १ र ५ मा रहेको छ । भोटेकोशी नदीमा निर्माण हुने यो आयोजनाको क्षमता १०२ मेगावाट रहेको छ भने औसात वार्षिक उत्पादन ५४ करोड २३ लाख युनिट हुनेछ । आयोजनाको ग्रस हेड २३५ मिटर र डिजाइन डिस्चार्ज ५०.८ घन मिटर प्रति सेकेन्ड रहेको छ । यस आयोजनाबाट उत्पादित बिजुली २२० किलो भोल्ट सिंगल सर्किट प्रसारण लाइन मार्फत नेपालको राष्ट्रिय प्रसारण प्रणालीमा प्रवाह गरिनेछ । आयोजनाको प्राविधिक विवरण र नक्सा क्रमशः अनुसूची-१ र अनुसूची-२ मा संलग्न गरिएको छ ।

### १.३ वित्तीय व्यवस्थापन

वित्तीय व्यवस्थापन गर्ने समयमा यस कम्पनीको मुख्य प्रवर्द्धक श्री चिलेमे जलविद्युत कम्पनीको लि. को मिति २०६८/०७/०२ को २१६ औं बैठकबाट आयोजनाको तत्कालिन कूल स्वीकृत लागत अनुमान निर्माण अवधिको ब्याज बाहेक ने.रु.१२ अर्ब २८ करोड ३३ लाख स्वीकृति भएको थियो । यस मध्ये सेयर संरचनाबाट प्राप्त हुने रकम स्वामित्व पूँजीको रूपमा ५० प्रतिशत हुनेछ भने बाँकी ५० प्रतिशत दीर्घकालीन ऋणको रूपमा रहने छ । मध्य भोटेकोशी जलविद्युत कम्पनी, प्रवर्द्धक चिलेमे जलविद्युत कम्पनी र कर्मचारी संचयकोष बीच आयोजनालाई आवश्यक आर्थिक स्रोत मध्ये ५० प्रतिशत दीर्घकालीन ऋण लगानीको लागि मिति २०६८ मंसिर २२ गते त्रिपक्षीय सम्झौता भएको थियो ।

### १.४ विद्युत खरिद बिक्री सम्झौता

नेपाल विद्युत प्राधिकरणसँग भएको विद्युत खरिद-विक्री सम्झौता (PPA) अनुसार आयोजनाबाट उत्पादन गरी उपलब्ध गराइएको कन्ट्र्याक्ट ईनर्जी(Contract Engery)को परिमाणसम्मको ऊर्जा खरिद वापत वर्षायाममा प्रति युनिट रु ४।८० र सुख्खायाममा रु ८।४० र त्यसपछि ८ वर्षसम्म ३% को दरले वार्षिक वृद्धि हुनेछ ।

## खण्ड २: मुख्य कार्यहरू

### २.१ तथ्यगत विवरण

विद्युत खरिद सम्झौता मिति:	२०६८/०७/२८ (November 14, 2011)
वित्तीय व्यवस्थापन मिति:	२०६८/०८/२२ (December 8, 2011 )
उत्पादन लाइसेन्स प्राप्त मिति:	२०७०/०८/१८ (December 3, 2013)
व्यापारिक उत्पादन मिति:	२०७६/०३/१५ (June 30, 2019)
संसोधित अनुमानित लागत:	रु.१२ अर्ब ८३ करोड ९२ लाख

(वित्तीय व्यवस्थापन गर्ने मिति २०६८/०७/०२ मा स्वीकृति लागत अनुमान रकम रु. १२ अर्ब २८ करोड २३ लाखमा पछि बोलपत्रहरू कार्यन्वयनका क्रममा अद्यावधिक भएको लागत अनुमान रु. १४ अर्ब ८३ करोड ९२ लाख अनुसार फरक परेको रकम रु. ५.२ अर्ब ५५ करोड ५९ लाखको वित्तीय व्यवस्थापन हुन बाकी नै रहेको )

यस आयोजनाको निर्माण कार्यलाई निम्नानुसार विभाजन गरिएको छ तथा सुपरिवेक्षणको लागि परामर्शदाता नियुक्ति गरिएको छ ।

लट नं. १	सिभिल-हाईड्रोमेकानिकल कार्य	Engineering Procurement and Construction (EPC) Contract Model मा निर्माण भईरहेको छ ।
लट नं. २	इलेक्ट्रोमेकानिकल कार्य	Plant and Design Built (PDB) Construction Model मा निर्माण भईरहेको छ ।
लट नं. ३	प्रसारण लाइन कार्य	प्रसारण लाइन निर्माण कार्यको लागि Tendering Process सम्पन्न भई ठेकदार श्री Urja- AC JV लाई letter of Acceptance issue गरिएको छ ।

### २.२ लट नं. १: सिभिल तथा हाईड्रोमेकानिकल कार्य

बाँध, रेडिएल गेट, इन्टेक, डिस्चार्जिङ, फ्लासिंग गेट, Forebay, Outlet गेट, हेडरेस, सर्ज टयाङ्क, इमरजेन्सी भल्भ, पेन स्टक तथा विभिन्न Hoisting सहितका गेटहरू र स्टपलगहरू सबै प्रमुख सिभिल तथा हाईड्रोमेकानिकल कार्यहरूको निर्माण तथा जडान कार्यमा पर्दछ ।

ठेकदारको नाम:	China Energy Engineering Group Guangxi Hydroelectric Construction Burea Co. Ltd. (CEEC GHCB), China
Letter of Acceptance मिति:	December 6, 2013
ठेक्का सम्झौता मिति:	२०७०/०९/१७ (January 1, 2014)
Commencement Date:	February 11, 2014
परिमार्जित कार्य सम्पन्न मिति:	२०७६/०३/१५ (June 30, 2019 )

### २.३ लट नं.२ : ईलेक्ट्रोमेकानिकल कार्य

यस लट अन्तर्गत आयोजनाको मुख्य मेशिन उपकरणहरू जस्तै टर्वाइन, जेनेरेटर, ट्रान्सफर्मर, स्वीचगीएर, भल्भ, गभर्नर र सो सँग सम्बन्धित उपकरणहरूको डिजाइन, निर्माण, सप्लाई, जडान, परीक्षण र कमिसनिङ्ग कार्य पर्दछन् ।

ठेकेदारको नाम:	एन्ड्रिज हाईड्रो प्राईभेट लिमिटेड, भारत
ठेक्का सम्झौता मिति:	२०७१/०३/२६ (July 10, 2014)
परिमार्जित कार्य सम्पन्न मिति:	२०७५/०९/१२ (December 27, 2018)
सम्झौता रकम:	यू.एस.डलर २०,४६१,२५३।६७ + ने.रु.४०७,०४४,४१७।८७

### २.४ प्रसारण लाइन कार्य

यस अन्तर्गत विद्युतगृहको स्वीचयार्ड देखि नेपाल विद्युत प्राधिकरणको प्रस्तावित बाह्रविसे २२० के. भी हव सम्मको ४ कि.मी. प्रसारण लाइन र सो सँग सम्बन्धित उपकरणहरूको डिजाइन, निर्माण, सप्लाई, परीक्षण र कमिसनिङ्ग कार्यहरू पर्दछ । प्रसारण लाइन निर्माण कार्यको लागि Tendering Process सम्पन्न भई ठेकेदार श्री Urja- AC JV लाई letter of Acceptance issue गरिएकोले निकट भविष्यमा सम्झौता गरिने गरि अगाडि बढिरहेको छ

### २.५ निर्माण सुपरिवेक्षण परामर्श सेवा कार्य

यस अन्तर्गत आयोजनाको अन्तिम डिजाइन लट नं.१ र २को निर्माण सुपरिवेक्षण र परामर्श सेवा पर्दछन् ।	
परामर्शदाता नाम:	लाम्हेमेर इन्टरनेशनल, जर्मनी
सम्झौता मिति:	२०६९/०७/१९ (November 4, 2012 )
परिमार्जित सम्झौता बहाल मिति:	June 30, 2021 (including 2 years DLP Period)
संशोधित सम्झौता रकम:	यू.एस.डलर ६,२२९,७३५।५५ + ने.रु.१९१,७९३,५८०।३०

## खण्ड ३ : आयोजना कार्यान्वयनको अवस्था

### ३.१ लट नं. १: सिभिल तथा हाइड्रोमेकानिकल कार्य

मुख्य सिभिल तथा हाइड्रोमेकानिकल कार्यको ठेक्का सम्झौता Guangxi Hydroelectric Construction Bureau, China सँग मिति २०७० पुष १७ गते तदनुसार जनवरी १, २०१४ मा सम्पन्न भई ठेकेदार कम्पनी निर्माण क्षेत्रमा परिचालित भई आयोजना निर्माणको कार्य गरिरहेको छ ।

सिभिल तथा हाइड्रोमेकानिकल कार्यलाई ६०वटा Milestones मा विभाजन गरिएको छ । यसको साथै Contract मा Tunnel, Surge Tank तथा Penstock र Powerhouse Slope को support को लागि BOQ को पनि छुट्टै व्यवस्था गरिएको छ । हाल सम्म आयोजना कार्यान्वयनको अवस्था निम्नानुसार छ ।

No. Mile Stone	Description	Status
MS-17	Additional Geological bore holes at the Weir and Desander Construction area and 2 Geological bore holes at Powerhouse	Completed
MS-18	Contractor site office, material and fuel storage facilities established	Most of the works Completed
MS-19	Contractor's material testing laboratory established and operation	Completed
MS-20	Contractor's site workshop established	Completed
MS-21	Contractor's site explosive storage facilities established	Completed
MS-22	Concrete aggregate crushing and sorting plant installed and ready to operate	Completed
MS-23	Concrete Batching plant installed and ready to operate	Completed
MS-24	Diversion tunnel excavation and invert concrete	Completed
<b>Weir and Desander</b>		
MS-25	Cofferdams and all temporary measure for the river diversion at Weir/ Desander site completed and the river diversion has been started	Coffer dam and foundation jet grouting completed
MS-26	Excavation of weir construction pit completed	River bed excavation is under progress
MS-27	Excavation of intake and Desander construction pit completed	Excavation is in progress

MS-29	Sealing element completed	Exploration borehole completed
<b>Pressure conduit and Tunnel</b>		
MS-37	Access road to Surge Tank and Adit 1 completed	Completed
MS-38	Tunnel 1 excavate and secured (1631.4 m of 3700m has been excavated and secured)	44.09 % completed
MS-39	Tunnel 2 excavated and secured (1852.27 m of 3424.77m has been excavated and secured)	54.07 % completed
MS-40	Tunnel 3 (Surge Tank to Power house, including Valve Chamber excavated and secured) 545.83m of 730m excavated	74.74 % completed
MS-41	Surge Tank & Adit 2 excavated and secured	Adit 2 excavated. Pilot shaft has been completed
<b>Powerhouse and Tail race</b>		
MS-46	Slope excavation (mountain cut) completed and secured	completed
MS-47	Excavation at Powerhouse construction pit completed	completed
MS-48	Concreting of powerhouse foundation to elevation 909.80m completed	Raft concreting in auxiliary bay has been completed
<b>Rock support</b>		
1.1	Powerhouse	100% completed
1.2	Tunnel 1	44.09 % completed
1.3	Tunnel 2	54.07 % completed
1.4	Tunnel 3	74.74 % completed
s1.5	Adit 2	100% completed
1.6	Diversion Tunnel	100% completed

### कार्यान्वयन भईरहेको संक्षिप्त क्रियाकलाप

<b>Headworks</b>	Slope protection को लागि soil nailing कार्य भईरहेको छ ।
	Coffer dam मा drilling तथा grouting गर्ने कार्य समाप्त भइसकेको छ ।
<b>Tunnels</b>	
<b>Headrace Tunnel</b>	
Inlet	१८५०मी मध्ये ७४९.१० मी खनिसकेको ।
Adit 1 Upstream	१८५० मी. मध्ये ८८२.३ मी खनिसकेको ।
Adit 1 Down stream	१६७०.६४ मी. मध्ये ७९०.९ मी खनिसकेको ।



Adit 2 Upstream	१६७०.६४ मी. मध्ये ९७७.८७ मी खनिसकेको ।
Adit 2 Downstream	८३.५ मी. पूरै खनिसकेको ।
Adit 2B Upstream	२५.२ मी. पूरै खनिसकेको ।
Adit 2B Down stream	२८.३५ मी. पूरै खनिसकेको ।
Vertical shaft	१८५ मी. मध्ये २४ मी. Pilot shaft खनिसकेको ।
Adit 3 Upstream	२९२.८६ मी. पूरै खनिसकेको ।
Adit 3 Down stream	२०५.४१ मी. मध्ये पूरै खनिसकेको ।
<b>Surge Tank</b>	Pilot shaft को कार्य सम्पन्न भएको
<b>Powerhouse</b>	Auxillary Powerhouse को Raft concreting कार्य सम्पन्न भइ Pillar को कार्य शुरू भएको छ ।

### ३.२ लट नं. २: इलेक्ट्रोमेकानिकल कार्य

यस लट अन्तर्गत इलेक्ट्रोमेकानिकलको कार्य ठेकेदार श्री एन्ड्रिज हाइड्रो प्रा.लि.संग मिति १० जुलाई २०१४ मा ठेक्का सम्झौता भएको र हाल Design, Drawing submission को साथै Approval भएको Design, Drawing हरुको आधारमा manufacture भई site मा delivery गर्ने कार्य भइरहेको छ । हाल सम्म ठेक्का सम्झौता भएका Electomechanical सम्बन्धी विभिन्न Equipement हरु मध्ये : Drafftube elbow र First stage embedment parts, Earthing Mat, Powerhouse EOT Crane, Generator Stator Frame, Generator Auxiliary parts, Spiral casing हरु site मा पुगिसकेको अवस्था छ । यसै गरी Turbine Runnerको manufacture भई inspection को stage मा रहेको छ । Oil Pressure Unit, Compressor System हरु site मा पुगिसकेको अवस्था छ । ODC Consignment अन्तर्गतको मालसामान जस्तै Turbine Shaft, Intermediate Shaft, Generator Shaft, MIV, Stator हरु site मा delivery भइसकेको छ ।

### ३.३ लट नं. ३ : प्रसारण लाइन कार्य

यस लट अन्तर्गत मध्य भोटेकोशी जलविद्युत आयोजनाको पावर हाउसबाट ने.वि.प्रा को प्रस्तावित २२० के.भी. बाह्रविसे हवसम्मको ट्रान्समिसन लाइन अध्ययन एवं सर्भेको लागि अनुमति प्राप्त गरी सो कार्यको सर्भे एवं डिजाइन कार्य भइरहेको छ । प्रसारण लाइनको सर्भे तथा अध्ययनको कार्यको म्याद सकिएकोले ११ जेष्ठ २०७६ सम्म म्याद थप भएको छ । IEE कार्य गर्नको लागि तयार गरिएको TOR उर्जा मन्त्रालयबाट स्वीकृत भइसकेको छ । IEE कार्यको Draft Report DOED मा बुझाइएको छ । प्रसारण लाइन निर्माणको लागि Tendering process सम्पन्न भई letter of Acceptence ठेकेदार श्री Urja-AC JV लाई issue गरिएको छ ।

### ३.४ निर्माण सुपरिवेक्षण परामर्श सेवा

आयोजना व्यवस्थापन र निर्माण सुपरिवेक्षण कार्य Lahmeyer International in Association with Total Management System बाट भइरहेको छ ।

### ३.५ भवनहरू निर्माण

आयोजना निर्माण स्थलमा कम्पनी स्टाफ र परामर्शदाताहरूको लागि आवश्यक १० भवनहरूको सम्पूर्ण निर्माण कार्य सम्पन्न भएको छ । यी भवनहरू कम्पनी र परामर्शदाता कर्मचारीहरूको लागि आवास तथा अफिसको लागि प्रयोगमा

ल्याइएको छ । क्याम्प एरियामा बनेका संरचनाहरूलाई जोगाउन रिटेनिंग स्टक्चरहरूको निर्माण कार्य सम्पन्न भएको छ । अफिस तथा आवास क्षेत्रको सुरक्षाको लागि आवश्यक निर्माण कार्य गर्न बोलपत्र आह्वान गरिएको छ ।

### **३.६ डाईभर्सन रोड**

आयोजन निर्माणको लागि पावर हाउसक्षेत्रमा अरनिको राजमार्गको करिब ३३० मिटर भाग डाईभर्सन गर्नु पर्ने भएकोले भोटेकोशी नदीमा २ वटा वेलीव्रीज निर्माण गरी अस्थायीरूपमा निर्माण अवधिको लागि डाईभर्सन रोड निर्माण गरिएको छ ।

### **३.७ जग्गा अधिग्रहण**

आयोजनाको संरचनाहरूको निर्माणको लागि जग्गा अधिग्रहण कार्यको प्रक्रिया अन्तर्गत हाल सम्म ९८.७९% जग्गाको मुआब्जा दिइसकिएको छ । यसै गरी प्रसारण लाइन निर्माणको लागि आवश्यक जग्गा अधिग्रहणको लागि प्रारम्भिक कार्य शुरु गरिएको छ ।

### **३.८ सरकारी वन क्षेत्रको स्वीकृति**

आयोजना निर्माणको लागि आवश्यक पर्ने गौरीशंकर संरक्षण क्षेत्रको ४.५८ हेक्टर र सामुदायिक वनहरू रहेको १०.११ हेक्टर गरी कुल १४.६९ हेक्टर सरकारी वन क्षेत्र र सो मा रहेको रुख बिरुवा कटानको निमित्त नेपाल सरकार मन्त्रिपरिषदको मिति २०७४/०७/२७को निर्णयबाट स्वीकृति प्राप्त भएको छ । सो निर्णय कार्यान्वयनको लागि मिति २०७४/०९/०६ गतेका दिन यस कम्पनी एवं वन विभाग र राष्ट्रिय निकुञ्ज तथा वन्यजन्तु संरक्षण विभाग बीच सरकारी वन क्षेत्रको प्रयोग र सो मा रहेको रुख बिरुवा कटानको निमित्त त्रिपक्षीय सम्झौता भएको छ ।

### **३.९ कार्यकारी प्रमुख सहितको व्यवस्थापन समूह**

कम्पनी र आयोजनाको दैनिक प्रशासन हेर्न कार्यकारी प्रमुख श्री मणि कुमार काफ्ले सहितको व्यवस्थापन समूह रहेको छ ।

## खण्ड ४ : आयोजनामा भएको लगानी

मध्य भोटेकोशी जलविद्युत आयोजनाको निर्माणको सिलसिलामा हालसम्म यस कम्पनीमा संस्थापक शेयर लगानीबाट जम्मा रु.३,०६,००,००,०००।- (तीन अर्ब छ करोड मात्र) र कर्मचारी संचयकोषबाट प्राप्त हुने दिर्घकालिन ऋणमार्फत जम्मा रु.२,७३,१०,८०,०००।- (दुई अर्ब त्रिहत्तर करोड दश लाख असी हजार मात्र) गरी कुल जम्मा रु.५,७९,१०,८०,०००।- (पाँच अर्ब उनासी करोड दश लाख असी हजार मात्र) प्राप्त भइसकेको छ ।

माथि उल्लेखित रकममध्ये मध्य भोटेकोशी जलविद्युत आयोजनामा मिति २०७५।०१।२६ सम्म निम्नानुसार लगानी भइसकेको छ । सो अनुसार आयोजनाको संशोधित लागत अनुमान रकम रु.१४ अर्ब ८३ करोड ९२ लाखको आधारमा हालसम्म निर्माण अवधिको ब्याज बाहेक ३७.७९% वित्तीय प्रगतिभार रहेको देखिन्छ :

क्र.सं.	विवरण	खर्च रकम (रु.)
(क)	लट-१, सिभिल एण्ड हाइड्रोमेकानिकल कार्य	२,५०६,२६८,१९०।३०
(ख)	लट-२, इलेक्ट्रोमेकानिकल कार्य	१,२६२,६९८,२८१।८६
(ग)	प्रशारण लाइन निर्माण कार्य	७४७,२००।-
(घ)	आयोजनाको इन्जिनियरिंग एवं सुपरभिजन कार्य	५११,९९९,२६७।३७
(ङ)	पूर्वाधारहरु निर्माण कार्य	२२५,४०१,४८८।३६
(च)	आयोजना विकास तथा प्रशासनिक खर्चहरु	५३१,८०१,८५४।१६-
(छ)	जग्गा प्राप्ति तथा वातावरणीय व्यवस्थापन	५६८,४५६,२७७।६७
	<b>निर्माण अवधिको ब्याज (IDC) बाहेकको जम्मा खर्च</b>	<b>५,६०७,३७२,५५९।७२</b>
	२०७४ चैत्र मसान्तसम्मको निर्माण अवधिको ब्याज (IDC)	६१७,९०५,२१९।१८
	<b>जम्मा खर्च रकम (IDC सहित)</b>	<b>६,२२५,२७७,७७८।९०</b>

## खण्ड ५ : मुख्य समस्याहरू

### ५.१ स्थानीय समस्याहरू

बोर्डरल्याण्ड रिसोर्टसँग छिटो भन्दा छिटो Issueहरू समाधान गर्न विभिन्न चरणमा आयोजनाको व्यवस्थापन समूह र बोर्डरल्याण्ड रिसोर्टका प्रतिनिधिहरू बीच श्री प्रमुख जिल्ला अधिकारी ज्यू (सिन्धुपाल्चोक)को उपस्थितिमा वार्ताहरू भइरहेको छ ।

## खण्ड ६: आयोजनाको अद्यावधिक लागत अनुमान तथा संशोधित कार्य तालिका

### ६.१ आयोजनाको संशोधित कार्यतालिका

नेपाल विद्युत प्राधिकरणसँग भएको विद्युत खरिद बिक्री सम्झौता अनुसार व्यापारिक उत्पादन शुरु गर्नुपर्ने मिति ( Required Commercial Operation Date) २०७४/०३/०१ (जुन १५, २०१७) रहेको तर विभिन्न कारणवश आयोजनाको कार्य प्रगतिमा ढिलाई हुनुका साथै विद्युत प्राधिकरणले निर्माण गर्ने ट्रान्समिसन लाइनको निर्माणमा पनि ढिलाई हुने भएकोले निर्माण सम्पन्न हुने मिति पुनरावलोकन गरिएको छ र संशोधित नयाँ व्यापारिक उत्पादन मिति ( Required Commercial Operation Date) २०७६/०३/१५ (जुन ३०, २०१९) रहेको छ ।

आयोजनाको विभिन्न ठेकेदारहरूबाट निजहरूको निर्माण समयतालिका लिई आयोजनाको पछिल्लो कार्य प्रगति अनुसार आयोजनाको संशोधित समय तालिका अनुसूची ३ मा प्रस्तुत गरिएको छ ।

## ६.२ अद्यावधिक लागत अनुमान

यस आयोजनाको निर्माण अवधिको ब्याज (IDC) बाहेक शुरु लागत अनुमान ने.रु.१४ अर्ब ८३ करोड ९२ लाख रहेको छ ।

## खण्ड ७ : कर्मचारी र सांगठनिक ढाँचा

कम्पनी, आयोजना कार्यालय, परामर्शदाता र ठेकेदार कम्पनीहरूमा कार्यरत कर्मचारीहरूको विवरण निम्न तालिकामा दिइएको छ :

	कम्पनी/आयोजना कार्यालय		परामर्शदाता			ठेकेदार	
	प्राविधिक	प्रशासनिक	विदेशी	स्वदेशी	काउण्टरपार्ट*	विदेशी	स्वदेशी
संख्या	७	४९	२	१३	२५	१३०	२६८
जम्मा	५६		४०			३९८	

\* काउण्टरपार्ट भन्नाले कम्पनीको तर्फबाट परामर्शदातामा खटिएका कर्मचारीहरू हुन् ।

विवरण	कम्पनी र आयोजना कार्यालय (क)	परामर्शदाता			कुल जम्मा (क)+ (ख)
		काउण्टरपार्ट कर्मचारी	परामर्शदाता	जम्मा (ख)	
इन्जिनियर	६	७	७	१४	२०
करार विशेषज्ञ	१	—	—	—	१
जियोलोजिष्ट	—	—	१	१	१
सर्भेयर	—	१	—	१	१
वातावरण तथा PR	—	१	—	१	१
लेखा अधिकृत	२	—	१	१	३
प्रशासनिक अधिकृत	२	—	१	१	३
सूचना प्रविधि	१	—	-	-	१
अन्य सहयोगी कर्मचारी	४४	१६	५	२१	६५
<b>जम्मा</b>	<b>५६</b>	<b>२५</b>	<b>१५</b>	<b>४०</b>	<b>९६</b>

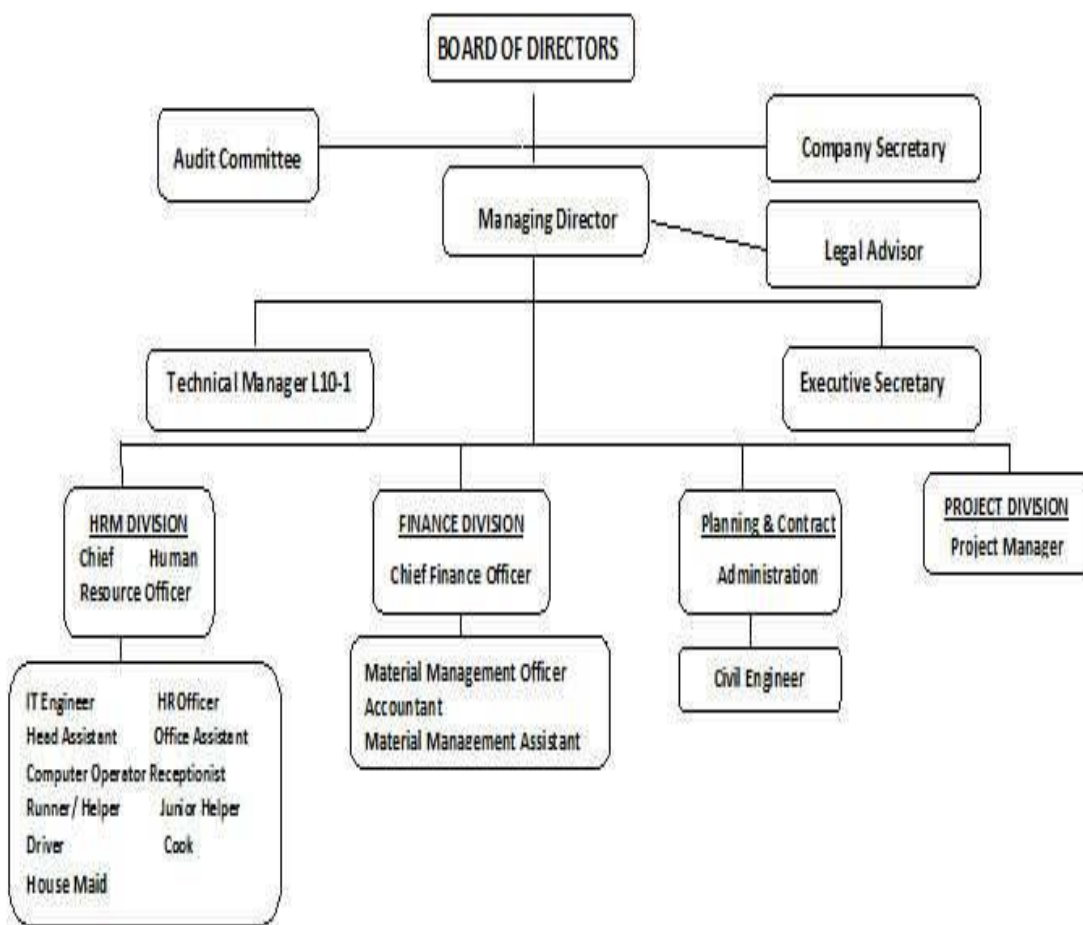
जम्मा MBK कर्मचारी = ८१

जम्मा परामर्शदाता कर्मचारी = १५

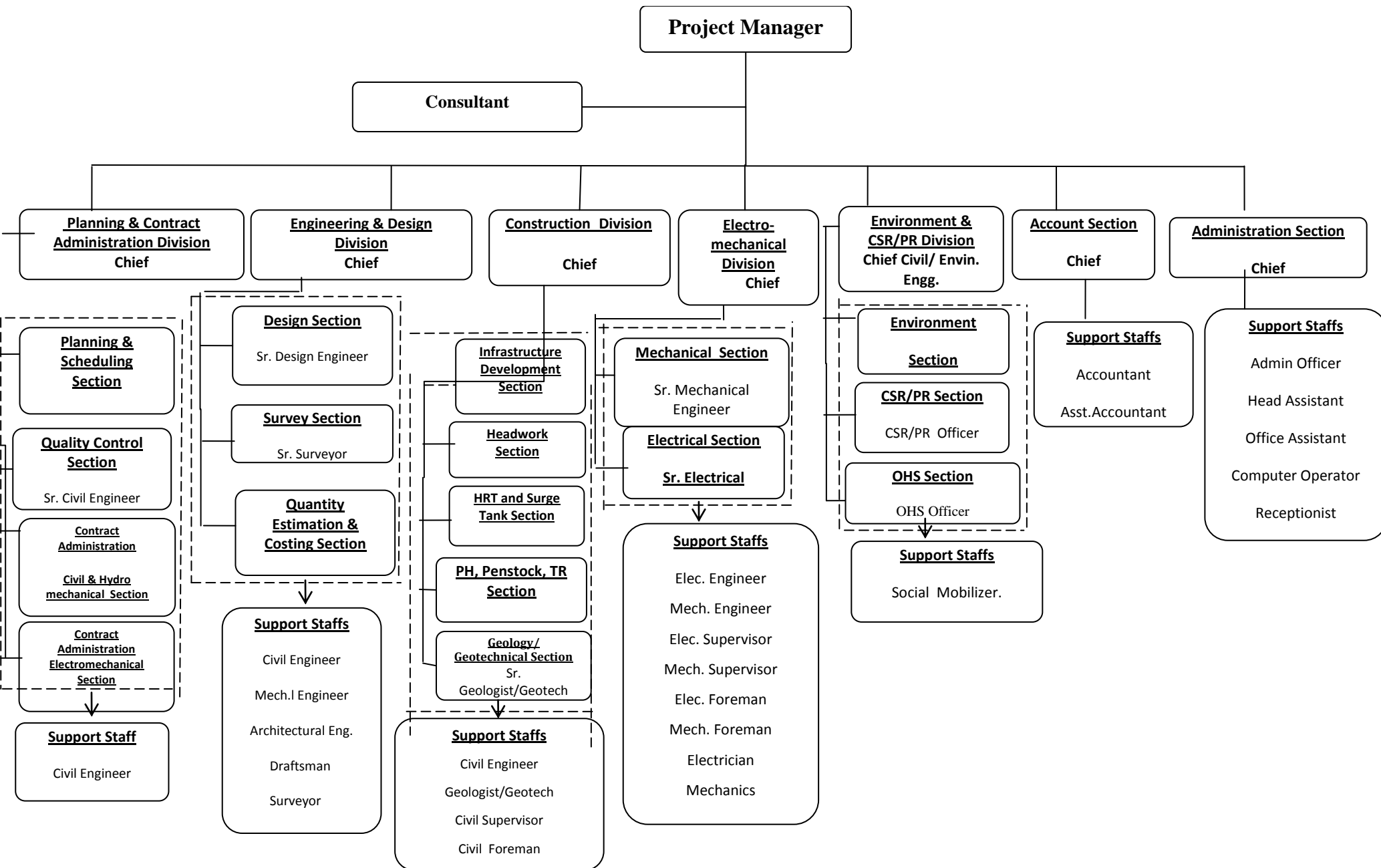
जम्मा कर्मचारी (MBK + परामर्शदाता) = ९६

कम्पनी सञ्चालक समिति मिति २०७०/०३/१९ को ६५ औं बैठकबाट स्वीकृत भएको कम्पनी आयोजनाको संशोधित साँगठनिक ढाँचा देहाय बमोजिम रहेको छ :-

### Organizational Chart of the Corporate Office



# Organisational Chart of the Project Office



## खण्ड ८ : विविध

### ८.१ निर्माणस्थलका फोटोहरू

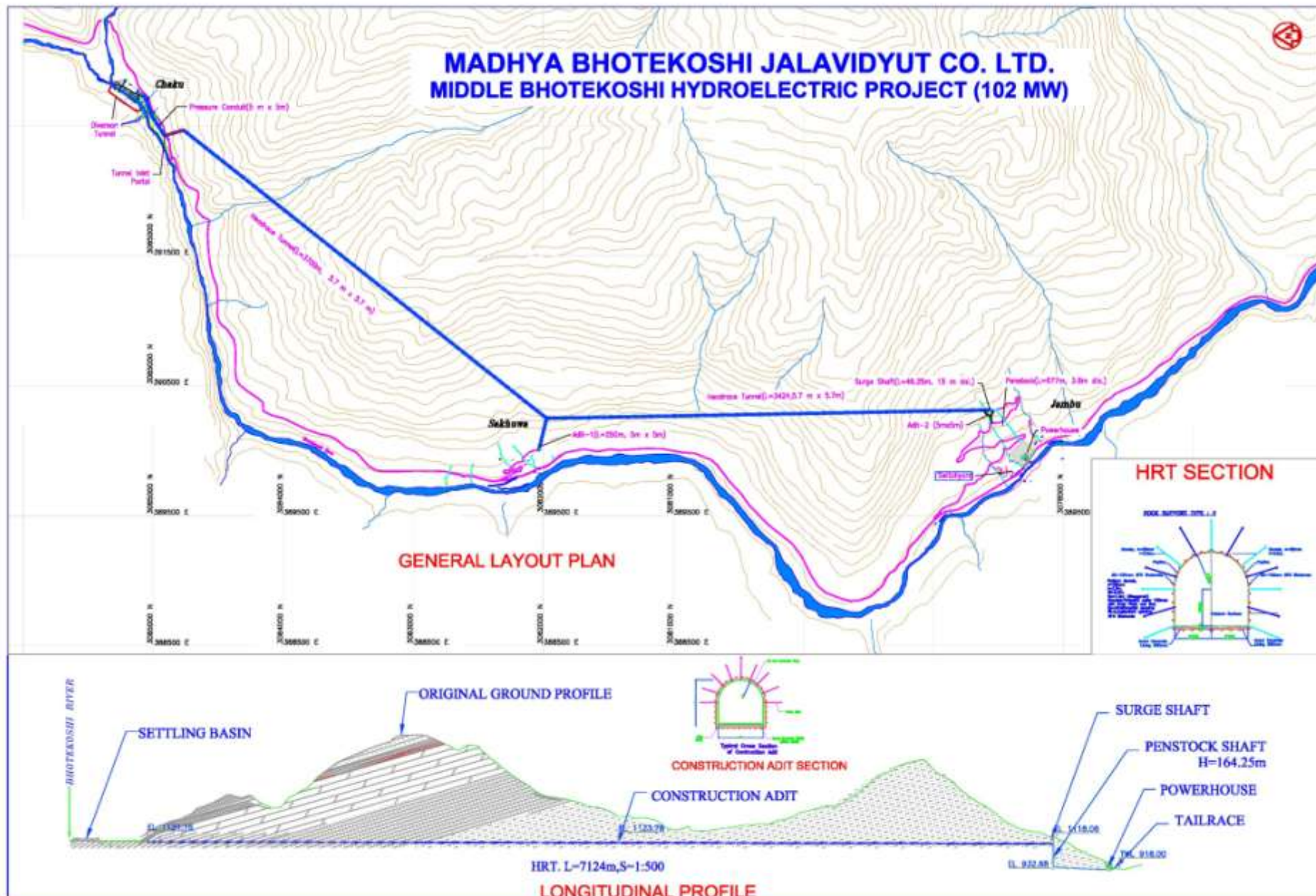
Lot 1 ठेकदार अन्तर्गत सम्पन्न भइरहेको संरचनाहरूको फोटोहरू अनुसूची -४ मा संलग्न गरिएको छ ।

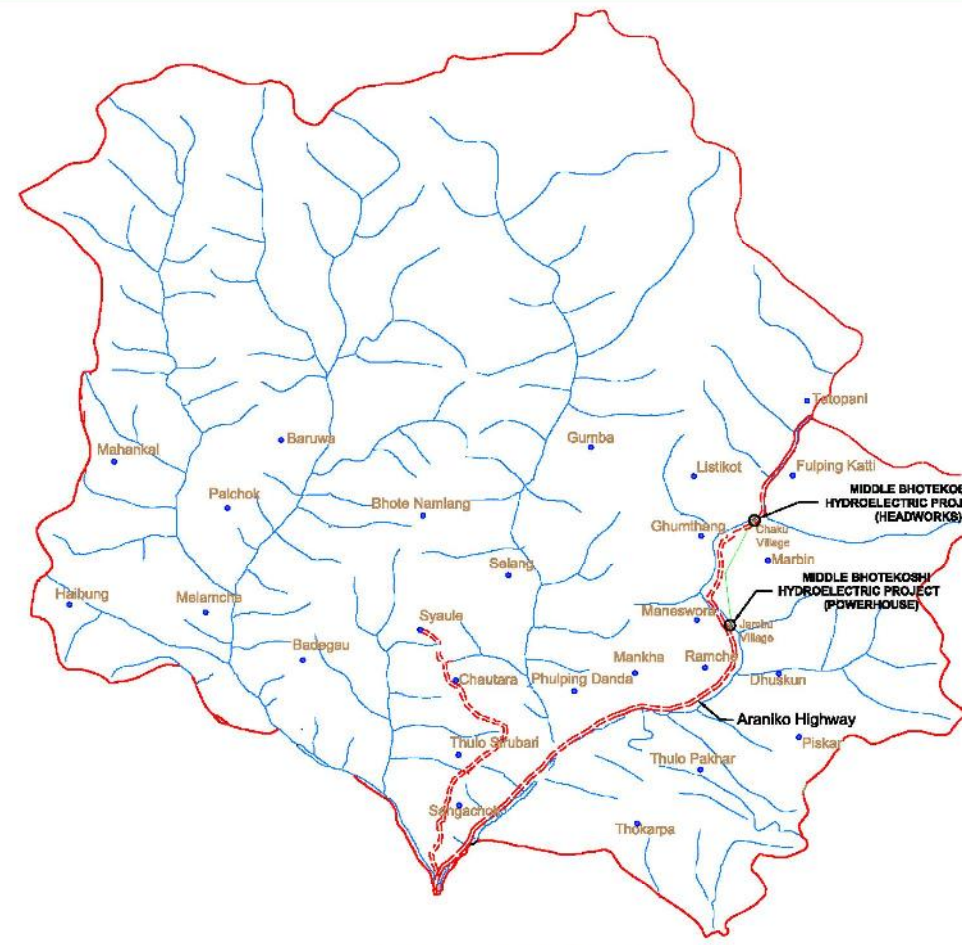
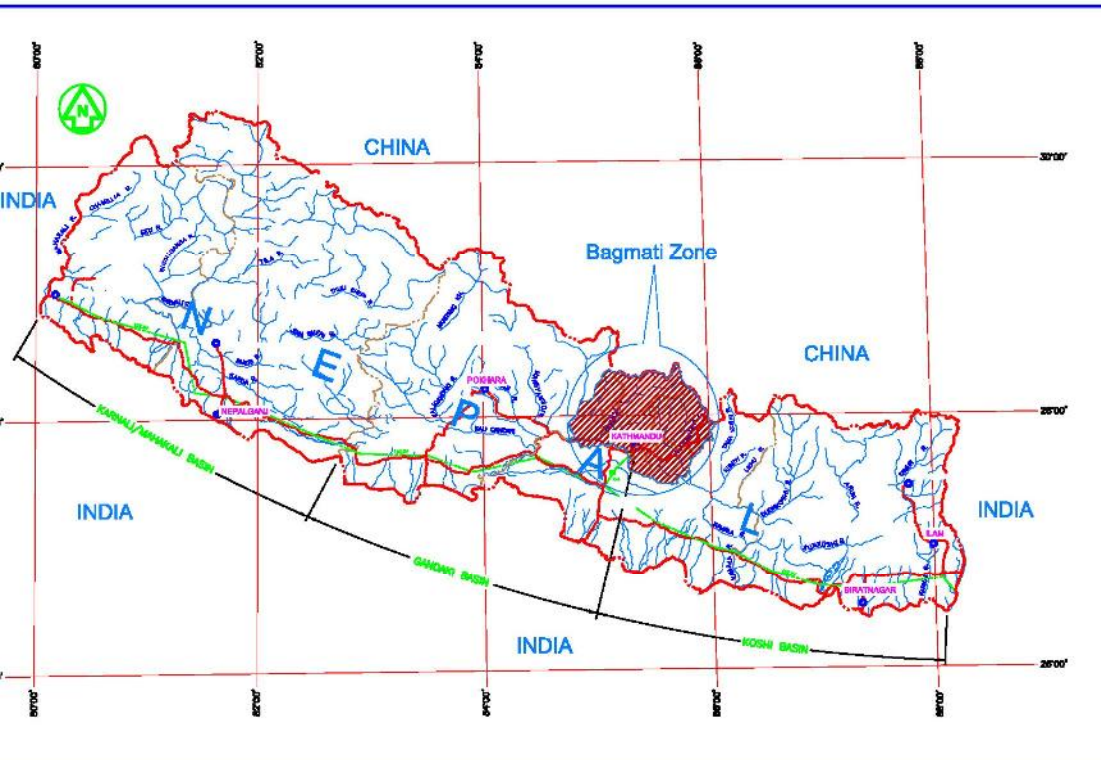
## आयोजनाको प्राविधिक विवरण

अनुसूची (१)

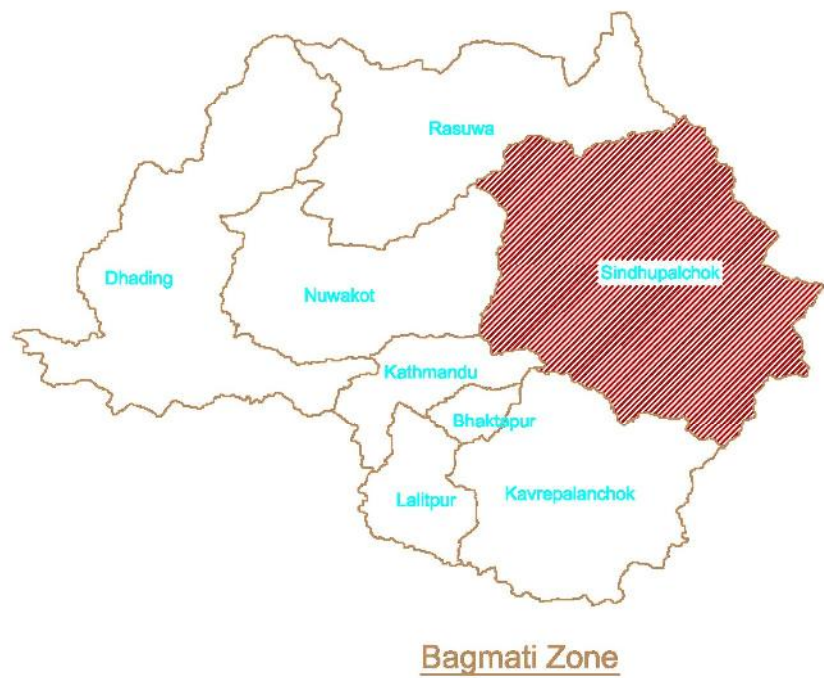
- आयोजनाको किसिम : रन अफ रिभर
- आयोजनाको स्थल : सिन्धुपालचोक जिल्ला, बागमती अञ्चल
- बाँध रहने स्थल : मार्मिङ्ग गा.वि.स. को चाकु बजार
- विद्युत् गृह स्थान : गाँती गा.वि.स.
- जडित क्षमता : १०२ मेगावाट
- औसत वार्षिक ऊर्जा : ५४२ गीगावाट आवर
- ग्रस हेड : २३५ मिटर
- डिजाइन बहाव : ५०.८ घ.मि /से.
- जलवायु
  - बाँध स्थलको जलधारा क्षेत्र : २२८४ वर्ग कि.मी.
  - डिजाइन बाढी बहाव : १३३० घ.मि /से. (१०० वर्षको)
- हेड वक्रस
  - वेयर (weir) : ३७ मि (लम्बाइ), ९ मि. (उचाइ)
  - बालुवा थिग्राउने पोखरी : १०० मि (लम्बाइ), १३ मि (चौडाइ), ८.५ मि (उचाइ)
  - प्रेशर कण्डवीट : ३६० मि (लम्बाइ), ६ मि (चौडाइ), ६ मि (उचाइ)
- हेडरेस सुरुङ्ग
  - लम्बाइ : ७.१२६ कि. मि.
  - व्यास : ५.७ मिटर
- सर्ज टैंक : अर्ध भूमिगत
  - व्यास : १५ मिटर
  - उचाइ : ५० मिटर
  - पेनस्टक : भूमिगत, ६७७ मिटर (लम्बाइ) ३.६ मिटर (व्यास)
- विद्युतगृह : ५० मि.(लम्बाइ), १५ मि.(चौडाइ), २५.५ मि. (उचाइ)
- प्रसारण लाइन : २२० के. भि. सिंगल सर्किट, ४ कि. मि.
- प्रवेशमार्ग : अरनीको राजमार्ग (काठमाण्डौं बाह्रविसे चाकु १०१ कि.मी)








Sindhupalchok District

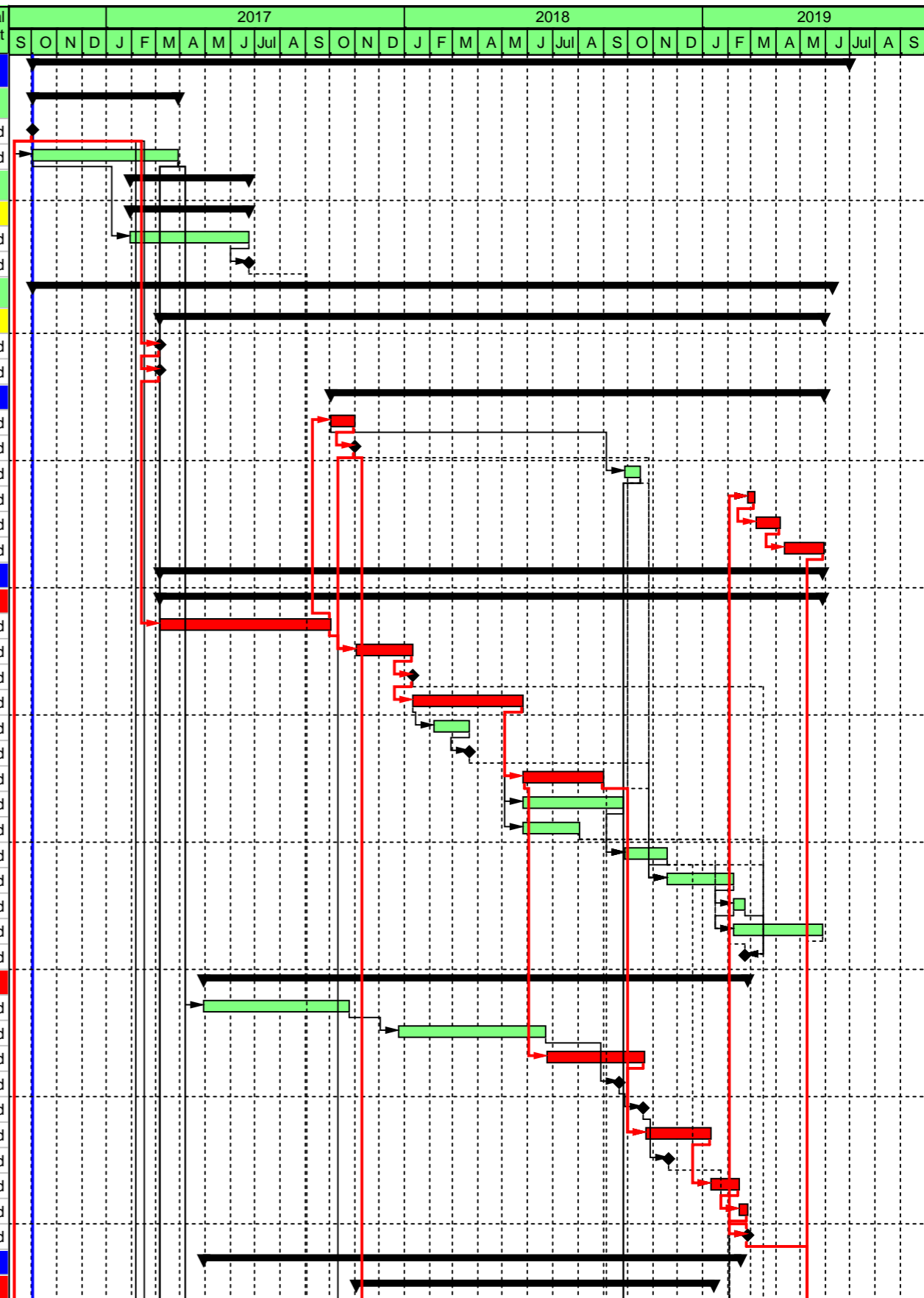


Bagmati Zone

**LEGENDS**

-  INTERNATIONAL BOUNDARY
-  REGIONAL BOUNDARY
-  DISTRICT BOUNDARY
-  RIVER
-  ROAD
-  CITY
-  VDC

Activity ID	Activity Name	Duration	Early Start	Early Finish	Late Start	Late Finish	Total Float	2017												2018												2019											
								S	O	N	D	J	F	M	A	M	J	Jul	A	S	O	N	D	J	F	M	A	M	J	Jul	A	S	O	N	D	J	F	M	A	M	J	Jul	A
<b>Middle Bhotekoshi HEP (102MW)</b>																																											
<b>Mobilization</b>																																											
A01010110	Commencement after the flash flood	0.00d	01-Oct-16		01-Oct-16		0.00d																																				
A01010120	Design and approval of steel structure drawings	180.00d	01-Oct-16	29-Mar-17	08-Oct-16	05-Apr-17	7.00d																																				
<b>Temp Facilities Construction</b>																																											
<b>Site 15# (Metal workshop)</b>																																											
B15010200	Site 15# Camp Facilities Construction	147.00d	29-Jan-17	24-Jun-17	25-May-17	18-Oct-17	116.00d																																				
B18012010	MS-20 Contractor's Metal workshop Established	0.00d		24-Jun-17		18-Oct-17	116.00d																																				
<b>Permanent Works</b>																																											
<b>Headworks Construction</b>																																											
A02020100	Headworks perament site handover	0.00d		06-Mar-17		06-Mar-17	0.00d																																				
A02020400	spoil disposal area handover	0.00d		06-Mar-17		06-Mar-17	0.00d																																				
<b>Diversion Tunnel and Cofferdam</b>																																											
E02020100	Cofferdam construction	30.00d	03-Oct-17	01-Nov-17	03-Oct-17	01-Nov-17	0.00d																																				
E06012500	MS-25 Cofferdam completed	0.00d		01-Nov-17		01-Nov-17	0.00d																																				
E06012510	Restoration of cofferdam	20.00d	28-Sep-18	17-Oct-18	03-Oct-18	22-Oct-18	5.00d																																				
E02020200	Cofferdam Removal	10.00d	25-Feb-19	06-Mar-19	25-Feb-19	06-Mar-19	0.00d																																				
E02020300	DT Inlet Gate Installation	30.00d	07-Mar-19	05-Apr-19	07-Mar-19	05-Apr-19	0.00d																																				
E02020400	Diversion Tunnel Plugging	50.00d	11-Apr-19	30-May-19	11-Apr-19	30-May-19	0.00d																																				
<b>Spillway Construction</b>																																											
<b>Spillway Civil works</b>																																											
E03010200	Spillway excavation above EL1147m	210.00d	07-Mar-17	02-Oct-17	07-Mar-17	02-Oct-17	0.00d																																				
E03010300	Spillway excavation below EL1147m	70.00d	02-Nov-17	10-Jan-18	02-Nov-17	10-Jan-18	0.00d																																				
E06022600	MS-26 Excavation of spillway completed	0.00d		10-Jan-18		10-Jan-18	0.00d																																				
E03020100	Spillway concrete placement below E1145m	135.00d	11-Jan-18	25-May-18	11-Jan-18	25-May-18	0.00d																																				
E03020150	Spillway foundation curtain grouting	45.00d	05-Feb-18	21-Mar-18	07-Oct-18	20-Nov-18	122.00d																																				
E06022800	MS-28 cut off completed	0.00d		21-Mar-18		20-Nov-18	244.00d																																				
E03020200	Spillway concrete pacement above EL1145m	99.00d	26-May-18	01-Sep-18	26-May-18	01-Sep-18	0.00d																																				
E03030100	Wing wall concrete placement	124.00d	26-May-18	26-Sep-18	28-May-18	28-Sep-18	2.00d																																				
E03030300	Divider wall concrete placement	70.00d	26-May-18	03-Aug-18	21-Jul-18	28-Sep-18	56.00d																																				
E03020500	Spillway bridge deck construction	53.00d	27-Sep-18	18-Nov-18	29-Sep-18	20-Nov-18	2.00d																																				
E03020300	Spillway surface concrete placement	81.00d	19-Nov-18	07-Feb-19	21-Nov-18	09-Feb-19	2.00d																																				
E03020400	Spillway U/s apron construction	15.00d	08-Feb-19	22-Feb-19	10-Feb-19	24-Feb-19	2.00d																																				
E03040300	Spillway auxiliary construction	110.00d	08-Feb-19	28-May-19	10-Feb-19	30-May-19	2.00d																																				
E06022900	MS-29 First stage concrete for weir and Desander	0.00d		22-Feb-19		24-Feb-19	2.00d																																				
<b>Spillway metal works</b>																																											
D02010100	Gate and gantry crane making	180.00d	29-Apr-17	25-Oct-17	25-Jul-17	20-Jan-18	87.00d																																				
D02010400	Equipment delivery and transporation	180.00d	25-Dec-17	22-Jun-18	22-Mar-18	17-Sep-18	87.00d																																				
E05010100	Spillway gate embedded parts construction	120.00d	25-Jun-18	22-Oct-18	25-Jun-18	22-Oct-18	0.00d																																				
D05011010	MS-11 Radial gate delivered to sitte	0.00d		20-Sep-18		16-Dec-18	87.00d																																				
D05011040	MS-13 Spillway bridge crane delivered to site	0.00d		20-Oct-18		15-Jan-19	87.00d																																				
E05010400	Spillway under sluice radial gate installed	80.00d	23-Oct-18	10-Jan-19	23-Oct-18	10-Jan-19	0.00d																																				
D05011000	MS-10 Spillway stoplog delivered to site	0.00d		19-Nov-18		14-Feb-19	87.00d																																				
E05010200	Spillway gantry crane installed and tested	35.00d	11-Jan-19	14-Feb-19	11-Jan-19	14-Feb-19	0.00d																																				
E05010300	Spillway stoplog installed and tested	10.00d	15-Feb-19	24-Feb-19	15-Feb-19	24-Feb-19	0.00d																																				
E06033000	MS-30 All equipment in the weit installed	0.00d		24-Feb-19		24-Feb-19	0.00d																																				
<b>Intake Constuction</b>																																											
<b>Intake Civil works</b>																																											



█ Actual Work   
 █ Critical Remaining Work   
 ▶ Summary  
█ Remaining Work   
 ◆ Milestone





Activity ID	Activity Name	Duration	Early Start	Early Finish	Late Start	Late Finish	Total Float	2017												2018												2019											
								S	O	N	D	J	F	M	A	M	J	Jul	A	S	O	N	D	J	F	M	A	M	J	Jul	A	S	O	N	D	J	F	M	A	M	J	Jul	A
I01010200	Water-filled test for Water Conveyance System	10.00d	31-May-19	09-Jun-19	31-May-19	09-Jun-19	0.00d	[Gantt bar from May 2019 to June 2019]																																			
<b>Powerhouse Construction</b>																																											
<b>Powerhouse Civil works</b>																																											
H02010100	Slope excavation above EL925.5m	92.00d	01-Oct-16	31-Dec-16	02-Aug-17	01-Nov-17	305.00d	[Gantt bar from Oct 2016 to Nov 2017]																																			
H06014600	MS-46 Slope excavation completed and secured	0.00d		31-Dec-16		01-Nov-17	305.00d	[Milestone diamond at Dec 2016]																																			
H02010300	Excavation below EL925m	75.00d	01-Jan-17	16-Mar-17	02-Nov-17	15-Jan-18	305.00d	[Gantt bar from Jan 2017 to Jan 2018]																																			
H06014700	MS-47Excavation at PH construction pit completed	0.00d		16-Mar-17		15-Jan-18	305.00d	[Milestone diamond at Mar 2017]																																			
<b>Concrete Works of Erection Bay</b>																																											
H03030100	Erection Bay concreting below EL920.00m	40.00d	17-Mar-17	25-Apr-17	07-Apr-18	16-May-18	386.00d	[Gantt bar from Mar 2017 to May 2018]																																			
H03030200	Erection Bay Structure below EL925.00m	40.00d	26-Apr-17	04-Jun-17	17-May-18	25-Jun-18	386.00d	[Gantt bar from Apr 2017 to Jun 2018]																																			
H03030300	Erection Bay Structure above EL925.00m	104.00d	05-Jun-17	16-Sep-17	26-Jun-18	07-Oct-18	386.00d	[Gantt bar from Jun 2017 to Oct 2018]																																			
H03030400	Erection bay roofing construction	30.00d	17-Sep-17	16-Oct-17	17-Mar-19	15-Apr-19	546.00d	[Gantt bar from Sep 2017 to Apr 2019]																																			
H06015000	MS-50Handover to LOT2 for install Overhead crane	0.00d		16-Oct-17		15-Apr-19	546.00d	[Milestone diamond at Oct 2017]																																			
<b>Concrete Works of Powerhouse</b>																																											
H03020100	PH flow channel floor concreting below EL912.0m	30.00d	17-Mar-17	15-Apr-17	16-Jan-18	14-Feb-18	305.00d	[Gantt bar from Mar 2017 to Feb 2018]																																			
H03040200	Powerhouse auxiliary facility construction	300.00d	16-Apr-17	09-Feb-18	15-Feb-18	11-Dec-18	305.00d	[Gantt bar from Apr 2017 to Dec 2018]																																			
H06014800	MS-48 Conereting of PH to EL910m	0.00d		30-Apr-17		03-Apr-18	338.00d	[Milestone diamond at Apr 2017]																																			
H03020200	Powerhouse flow channel concreting below EL920m	52.00d	01-May-17	21-Jun-17	04-Apr-18	25-May-18	338.00d	[Gantt bar from May 2017 to May 2018]																																			
H06014900	MS-49 Handover to Lot2 for installation draft	0.00d		16-May-17		11-May-18	360.00d	[Milestone diamond at May 2017]																																			
H03020300	PH generator floor concrete below EL925m	75.00d	22-Jun-17	04-Sep-17	26-May-18	08-Aug-18	338.00d	[Gantt bar from Jun 2017 to Aug 2018]																																			
H03020500	PH generator floor concreting above EL925m	60.00d	05-Sep-17	03-Nov-17	09-Aug-18	07-Oct-18	338.00d	[Gantt bar from Sep 2017 to Oct 2018]																																			
H03020700	Downstream transformer chamber and GIS building	210.00d	17-Sep-17	14-Apr-18	02-Nov-18	30-May-19	411.00d	[Gantt bar from Sep 2017 to May 2019]																																			
H03020600	Powerhouse roofing construction	27.00d	04-Nov-17	30-Nov-17	08-Oct-18	03-Nov-18	338.00d	[Gantt bar from Nov 2017 to Nov 2018]																																			
H06015100	MS-51 Roof completed and handed over to Lot2	0.00d		30-Nov-17		03-Nov-18	338.00d	[Milestone diamond at Nov 2017]																																			
H03040100	PH building construction and decoration	170.00d	10-Feb-18	29-Jul-18	12-Dec-18	30-May-19	305.00d	[Gantt bar from Feb 2018 to May 2019]																																			
H06015400	MS-54 PH Completed	0.00d		29-Jul-18		30-May-19	305.00d	[Milestone diamond at Jul 2018]																																			
<b>Powerhouse EM Installation &amp; 2nd Stage Concrete</b>																																											
H03010100	LOT2 Flow channel floor embedded parts arrival	0.00d		29-Mar-17		04-Mar-18	340.00d	[Milestone diamond at Mar 2017]																																			
H03010200	LOT2 Turbine floor embedded parts arrival	0.00d		28-Apr-17		03-Apr-18	340.00d	[Milestone diamond at Apr 2017]																																			
H03010300	LOT2 Generator floor embedded parts arrival	0.00d		28-May-17		25-May-18	362.00d	[Milestone diamond at May 2017]																																			
H03010400	LOT2 Bridge crane embedded Parts Arrival	0.00d		16-Oct-17		15-Apr-19	546.00d	[Milestone diamond at Oct 2017]																																			
H03030410	Installation of powerhouse bridge crane	45.00d	17-Oct-17	30-Nov-17	16-Apr-19	30-May-19	546.00d	[Gantt bar from Oct 2017 to May 2019]																																			
<b>Unit 1 EM Installation &amp; 2nd Stage Concrete</b>																																											
H04010100	Unit 1 Draft Elbow Tube Installation (Lot 2)	12.00d	16-Apr-17	27-Apr-17	22-Mar-18	02-Apr-18	340.00d	[Gantt bar from Apr 2017 to Apr 2018]																																			
H04010200	Unit 1 2nd Stage Concrete below EL912	15.00d	28-Apr-17	12-May-17	03-Apr-18	17-Apr-18	340.00d	[Gantt bar from Apr 2017 to Apr 2018]																																			
H06015200	MS-52 Handover to LOT2 to install turbines	0.00d		30-Nov-17		03-Nov-18	338.00d	[Milestone diamond at Nov 2017]																																			
H06015300	MS-53 Handover to LOT2 to install generators	0.00d		30-Nov-17		03-Nov-18	338.00d	[Milestone diamond at Nov 2017]																																			
H04010300	Unit 1 Draft Cone Tube Installation (Lot 2)	7.00d	01-Dec-17	07-Dec-17	04-Nov-18	10-Nov-18	338.00d	[Gantt bar from Dec 2017 to Nov 2018]																																			
H04010400	Unit 1 Draft Cone Tube 2nd Stage Concrete	15.00d	08-Dec-17	22-Dec-17	11-Nov-18	25-Nov-18	338.00d	[Gantt bar from Dec 2017 to Nov 2018]																																			
H04010500	Unit 1 Spiral case installation (LOT2)	20.00d	23-Dec-17	11-Jan-18	26-Nov-18	15-Dec-18	338.00d	[Gantt bar from Dec 2017 to Dec 2018]																																			
H04010600	Unit 1 Spiral Case 2nd Stage Concreting	15.00d	12-Jan-18	26-Jan-18	16-Dec-18	30-Dec-18	338.00d	[Gantt bar from Jan 2018 to Dec 2018]																																			
H04010700	Unit 1 Generator embedded parts (LoT2)	12.00d	27-Jan-18	07-Feb-18	31-Dec-18	11-Jan-19	338.00d	[Gantt bar from Jan 2018 to Jan 2019]																																			
H04010800	Unit 1 Generator 2nd Stage Concreting (Lot 1)	20.00d	08-Feb-18	27-Feb-18	12-Jan-19	31-Jan-19	338.00d	[Gantt bar from Feb 2018 to Jan 2019]																																			
H04010900	Unit 1 Turbine and generator installation	150.00d	28-Feb-18	27-Jul-18	01-Feb-19	30-Jun-19	338.00d	[Gantt bar from Feb 2018 to Jun 2019]																																			
<b>Unit 2 EM Installation &amp; 2nd Stage Concrete</b>																																											
H04020100	Unit 2 Draft elbow tube installation (Lot 2)	12.00d	28-Apr-17	09-May-17	06-Apr-18	17-Apr-18	343.00d	[Gantt bar from Apr 2017 to Apr 2018]																																			
H04020200	Unit 2 2nd Stage concreting below EL912.(LOT1)	20.00d	13-May-17	01-Jun-17	18-Apr-18	07-May-18	340.00d	[Gantt bar from May 2017 to May 2018]																																			
H04020300	Unit 2 Draft cone tube installation (Lot 2)	7.00d	08-Dec-17	14-Dec-17	17-Nov-18	23-Nov-18	344.00d	[Gantt bar from Dec 2017 to Nov 2018]																																			
H04020400	Unit 2 Draft cone tube 2nd Stage Concreting	15.00d	15-Dec-17	29-Dec-17	11-Dec-18	25-Dec-18	361.00d	[Gantt bar from Dec 2017 to Dec 2018]																																			
H04020500	Unit 2 Spiral case installation (LOT2)	20.00d	30-Dec-17	18-Jan-18	26-Dec-18	14-Jan-19	361.00d	[Gantt bar from Dec 2017 to Jan 2019]																																			
H04020600	Unit 2 Spiral case 2nd Stage concreting	15.00d	19-Jan-18	02-Feb-18	15-Jan-19	29-Jan-19	361.00d	[Gantt bar from Jan 2018 to Jan 2019]																																			
H04020700	Unit 2 Generator embedded parts (LoT2)	12.00d	03-Feb-18	14-Feb-18	30-Jan-19	10-Feb-19	361.00d	[Gantt bar from Feb 2018 to Feb 2019]																																			

█ Actual Work   
 █ Critical Remaining Work   
 ▶ Summary  
█ Remaining Work   
 ◆ Milestone





**HRT Inlet -Tunnel face at chainage 698.5m**



**HRT Upstream from Adit 2-Tunnel face at chainage 4465.8m**





**Adit 2 Downstream**



**Pilot hole drilling at vertical pressure shaft in progress**



**Headworks :Drilling and Jet grouting works of u/s coffer dam completed**



**Raft Concrete work in auxiliary Powerhouse completed**