

मध्य भोटेकोशी जलविद्युत कम्पनी लिमिटेड

मध्य भोटेकोशी जलविद्युत आयोजना



प्रगति प्रतिवेदन

वैशाख २०७५

काठमाण्डौ, नेपाल

## विषय सूची

खण्डहरू	विषय सूची	पेज नम्बर
खण्ड १:	परिचय .....	1
खण्ड २ :	मुख्य कार्यहरू.....	3
खण्ड ३ :	आयोजना कार्यान्वयनको अवस्था.....	5
खण्ड ४ :	मुख्य समस्याहरू.....	10
खण्ड ५ :	निर्माण समयतालिका र लागत अनुमान सम्बन्धी.....	10
खण्ड ६ :	कर्मचारी र सांगठनिक ढाँचा .....	11
खण्ड ७ :	विविध.....	14

## खण्ड १: परिचय

### १.१ मध्य भोटेकोशी जलविद्युत कम्पनी लिमिटेड

मध्य भोटेकोशी जल विद्युत कम्पनी लिमिटेड २०६७ श्रावण १३ गते नेपाल सरकार, उद्योग विभाग र कम्पनी रजिष्ट्रको कार्यालयमा विधिवत् दर्ता गरिएको छ ।

#### सञ्चालक समिति

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

१. चिलिमे जल विद्युत 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 हर राज न्यौपाने रहनु भएको छ ।

#### शेयर संरचना

यस कम्पनीको शेयर संरचना देहाय बमोजिम रहेको छ :

१. चिलिमे जल विद्युत क. लि	३७ %
२. नेपाल विद्युत प्राधिकरण	१० %
३. नेपाल अरनिको हाइड्रोपावर क. प्रा. लि	१ %
४. सिन्धु ईन्भेष्टमेन्ट प्रा. लि .	१ %
५. सिन्धुपाल्चोक हाईड्रोपावर क. लि.	१ %
६. सिन्धु भोटेकोशी हाईड्रोपावर लि.	१ %
७. प्रवर्द्धक तथा आयोजनामा लगानी गर्ने कम्पनीका कर्मचारी	४.५ %
८. सञ्चयकोष सञ्चय कर्ता	१९.५ %

९. स्थानीय जनता	१० %
१०. सर्वसाधारण	१५ %

## १.२ मध्य भोटेकोशी जलविद्युत आयोजना

मध्य भोटेकोशी जल विद्युत कम्पनीले हाल मध्य भोटेकोशी जल विद्युत आयोजना निर्माण गरिरहेको छ । यो आयोजना बाग्मती अञ्चल, सिन्धुपालचोक जिल्लाको बाह्रबिसे नगरपालिकाको वडा नं ५ र भोटेकोशी गाऊपालिका 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

आयोजनाको कूल स्वीकृत लागत अनुमान निर्माण अवधिको ब्याज वाहेक ने. रू १२अर्ब २८ करोड ३३ लाख रहेको छ । जस मध्ये सेयर संरचना बाट प्राप्त हुने रकम स्वामित्व पूजीको रुपमा ५० प्रतिशत हुने छ भने बाकि ५० प्रतिशत दीर्घकालीन ऋणको रुपमा रहने छ । मध्य भोटेकोशी जलविद्युत कम्पनी, प्रवर्द्धक चिलिमे 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 बिक्रि सम्झौता

नेपाल विद्युत प्राधिकरणसँग भएको विद्युत खरिद-विक्री सम्झौता (PPA) अनुसार आयोजनाबाट उत्पादन गरी उपलब्ध गराएको कन्ट्र्याक्ट ईनर्जीको परिमाण सम्मको ऊर्जा खरिद बापत 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 तथ्य गत विवरण

— विद्युत खरिद सम्झौता मिति	: २०६८/०७/२८ (14 <sup>th</sup> Nov 2011)
— वित्तीय व्यवस्थापन मिति	: २०६८/०८/२२ (8 <sup>th</sup> Dec 2011)
— उत्पादन लाइसेन्स प्राप्त मिति	: २०७०/०८/१८ (3 <sup>rd</sup> Dec 2013)
— व्यापारिक उत्पादन मिति	: २०७६/०३/१५ (30 <sup>th</sup> June 2019)
— अनुमानित लागत	: रू.१२ अर्ब २८ करोड ३३ लाख

यस आयोजनाको निर्माण कार्यलाई मुख्य तीनवटा लटहरूमा विभाजन गरिएको छ भने सुपरिवेक्षणको लागि परामर्शदाता नियुक्ति गरिएको छ ।

लट नं. १ सिभिल-हाइड्रोमेकानिकल 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 - Plant and Design Built (PDB) Contract Model मा निर्माण भईरहेको छ ।

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

यस लट अन्तर्गत बाँध, रेडियल गेट, इन्टेक, डिस्चार्ज, फ्लसिङ्ग गेट, forebay, out let गेट, हेडरेस, सर्ज टयाङ्क, इमरजेन्सी भल्भ, पेन स्टक तथा विभिन्न Hoisting सहितका गेटहरू र स्टपलगाहरू सबै प्रमुख सिभिल तथा हाइड्रोमेकानिकल कार्यहरूको निर्माण तथा जडान कार्यमा पर्दछ ।

ठेकदारको नाम : CEEC, Guangxi Hydroelectric Construction Bureau, China

Letter of Acceptance मिति : 6<sup>th</sup> Dec 2013

ठेक्का सम्झौता मिति : २०७०/०९/१७ ( 1<sup>st</sup> Jan 2014 )

Commencement Date : 11<sup>th</sup> Feb 2014

परिमार्जित कार्य सम्पन्न मिति : २०७६/०३/१५ (30<sup>th</sup> June 2019 )

सम्झौता रकम : यू.एस.डलर ६२,०९१,६७४।१४+ ने.रु.२,५७९,४०७,९७८।००

### २.३ लट नं.२ : ईलेक्ट्रोमेकानिकल कार्य

यस लट अन्तर्गत आयोजनाको मुख्य मेशिन उपकरणहरू जस्तै टर्वाइन, जेनेरेटर, ट्रान्सफरमर, स्वीचगीयर, भल्व, गर्भनर 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 (10<sup>th</sup> July 2010 )

परिमार्जित कार्य सम्पन्न मिति : २०७५/०९/१२ (27<sup>th</sup> Dec 2018 )

सम्झौता रकम : यू.एस.डलर २०,४६१,२५३।६७+ ने.रु.४०७,०४४,४१७।८७

### २.४ लट नं. ३ : प्रसारण लाइन कार्य

यस लट 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 ।

### २.५ निर्माण सुपरिवेक्षण परामर्श सेवा कार्य

यस अन्तर्गत आयोजनाको अन्तिम डिजाइन लट नं १ र २ को निर्माण सुपरिवेक्षण र परामर्श सेवा पर्दछन् ।

परामर्शदाता नाम : लाम्हमेर इन्टरनेशनल, जर्मनी

सम्झौता मिति : २०६९/०७/१९ (4<sup>th</sup> Nov 2012 )

परिमार्जित सम्झौता बहाल मिति : 30<sup>th</sup> June 2021 ( including 2 years DLP Period)

संसोधित 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 तद् अनुसार जनवरी १, २०१४ मा सम्पन्न भई ठेकेदार कम्पनी निर्माण क्षेत्रमा परिचालित भई आयोजना निर्माणको कार्य गरिरहेको छ ।

सिभिल तथा हाइड्रोमेकानिकल कार्यलाई ६० वटा milestone 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	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	River flow has been diverted by constructing cofferdam.It should be repeated in next season too.

<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	35.65% completed
MS-39	Tunnel 2 excavated	44.57% completed
MS-40	Tunnel 3 (Surge Tank to Power house ,including Valve Chamber excavated and secured)	54.22% completed
MS-41	Surge Tank and Adit 2 excavated and secured	Adit2 completed Raise Boring machine is being mobilized for Pilot shaft excavation
<b>Power house and Tail race</b>		
MS-46	Slope excavation (mountain cut) completed and secured	completed
MS-47	Excavation at Power house construction pit completed	completed
<b>Rock support</b>		
1.1	Powerhouse	100%completed
1.2	Tunnel 1	35.65%completed
1.3	Tunnel 2	44.57% completed
1.4	Tunnel3	54.22% completed
1.5	Adit 2	100%completed
1.6	Diversion Tunnel	100%completed

### कार्यान्वयन भईरहेको संक्षिप्त क्रियाकलाप

**Head works** - Slope protection को लागि soil nailing कार्य भईरहेको छ ।

-Coffer dam मा drilling तथा grouting गर्ने कार्यको ६० वटा hole मध्ये ५७ वटा drill भईसकेको छ जस मध्ये ५३ वटा hole मा grouting गरिसकिएको छ ।



## Tunnels:

### **Headrace Tunnel**

Inlet : १८५०मी मध्ये. ५६०.७ मी खनिसकेको ।

Adit1 Upstream : १८५० मी. मध्ये ७३८.२ मी खनिसकेको ।

Adit1 Down stream : १६७०.६४ मी. मध्ये ६७२.७ मी खनिसकेको ।

Adit 2 Upstream : १६७०.६४ मी. मध्ये ७७६.९७ मी खनिसकेको ।

Adit 2 Downstream : ७७.५ मी. पूरै खनिसकेको ।

Adit 2B Upstream : २५.२ मी. पूरै खनिसकेको ।

Adit 2B Down stream : २५.८ मी. पूरै खनिसकेको ।

Vertical shaft : २१०.०९ मी. पूरै खन्न वाकी रहेको ।

Adit 3 Upstream : २१२.८७ मी. पूरै खनिसकेको ।

Adit 3 Down stream : २३९.३६ मी मध्ये ९७.७ मी खनिसकेको ।

**Surge Tank** : Pilot shaft को लागि Raise boring machine installation को प्रक्रियामा रहेको ।

**Powerhouse** : Auxillary Powerhouse को design अन्तिम चरणमा रहेको छ । Concreting को लागि dewatering गरी surface तयार गर्ने कार्य भईरहेको छ ।

### **३.२ लट नं. २ : इलेक्ट्रोमेकानिकल कार्य**

यस लट अन्तर्गत इलेक्ट्रो मेकानिकलको 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 हरू मध्ये : Draft tube elbow र First stage embedment parts, Earthing mat, Power house EOT Crane, Generator Stator Frame,

Generator auxillary parts, Spiral casing हरू site मा पुगिसकेको अवस्था छ । यसै गरी Turbine Runner को manufacture भई inspection को stage मा रहेको छ । Oil Pressure Unit, Compressor system हरू site मा पुगिसकेको अवस्था छ । ODC Consignment अन्तर्गतको मालसामान जस्तै Turbine shaft, Intermediate shaft, Generator shaft, MIV, stator हरू site मा delivery भइसकेको छ ।

### **३.३ लट नं. ३ : प्रसारण लाइन कार्य**

यस लट अन्तर्गत मध्य भोटेकोशी जल विद्युत आयोजनाको पावर हाउसबाट ने.वि.प्रा को प्रस्तावित २२० के.भी.बाह्रविसे हवसम्मको ट्रान्समिशन लाइनको लागि अनुमति प्राप्त गरी सो कार्यको सर्भे एवं डिजाइन कार्य भइरहेको छ । प्रसारण लाइनको सर्भे तथा अध्ययनको कार्यको म्याद सकेकोले म्याद थप गरिएको छ । IEE कार्य गर्नको लागि तयार गरिएको TOR उर्जा मन्त्रालय बाट स्वीकृति भइसकेको छ । प्रसारण लाइन निर्माणको लागि Cost Estimate तथा Tender Document तयार भई २०७४ मंसिर २६ गते सूचना प्रकाशित गरी टेन्डर समेत आव्हान गरिएको थियो तर निर्धारित समय अवधि भित्र कसैले पनि बोलपत्र नकिनेकोले पुनः बोलपत्र आव्हान गरि हाल Tender Evaluation को कार्य भइरहेको छ ।

### **३.४ निर्माण सुपरिवेक्षण परामर्श सेवा**

आयोजनाको आयोजना व्यवस्थापन र निर्माण सुपरिवेक्षण कार्य Lahmeyer International, Germany 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 ल्याएको छ । क्याम्प एरियामा बनेका संरचनाहरूलाई जोगाउन रिटेनिंग स्टक्चरहरूको निर्माण कार्य पनि सम्पन्न भएको छ ।

### **३.६ डाइभर्सन रोड**

आयोजन निर्माणको लागि पावर हाउसक्षेत्रमा अरनिको राजमार्गको करिब ३३० मिटर भाग डाइभर्सन गर्नु पर्ने भएकोले भोटेकोशी नदीमा २ वटा वेलीब्रीज निर्माण गरी अस्थायी रूपमा निर्माण अवधिको लागि डाइभर्सन रोड निर्माण गरिएको छ ।

### ३.७ जग्गा अधिग्रहण

आयोजनाको संरचनाहरूको निर्माणको लागि जग्गा अधिग्रहण कार्यको प्रकृया अन्तर्गत हाल सम्म ९८.७९ % जग्गाको मुवाब्जा दिई सकेको 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 मन्त्रीपरिषदको मिति २०७४/०७/२७ को निर्णयबाट स्वीकृति प्राप्त भएको छ । सो निर्णय कार्यान्वयनको लागि मिति २०७४/०९/०९ 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 समुह रहेको छ ।

## **खण्ड ४ : मुख्य समस्याहरू**

### **४.१ स्थानीय समस्याहरू**

बोर्डर ल्याण्ड रिसोर्टसँग छिटो भन्दा छिटो Issue हरू समाधान गर्न विभिन्न चरणमा आयोजनाको व्यवस्थापन समूह र बोर्डर ल्याण्ड रिसोर्टका प्रतिनिधिहरू विच श्री प्रमुख जिल्ला अधिकारी ज्यू (सिन्धुपल्चोक)को उपस्थितिमा बार्ताहरू भईरहेको छ ।

## **खण्ड ५ : निर्माण समयतालिका र लागत अनुमान सम्बन्धी**

### **५.१ निर्माण समयतालिका**

नेपाल विद्युत प्राधिकरणसँग भएको विद्युत खरिद—बिक्री सम्झौता अनुसार व्यापारिक उत्पादन शुरू गर्नुपर्ने मिति ( Required Commercial Operation Date) २०७४/०३/०१ (2017/06/15) 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 (2019/06/30) रहेको छ ।

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

### **५.२ लागत अनुमान**

यस आयोजनाको लागत अनुमान ने.रु १२ अर्ब २८ करोड ३३ लाख रहेको छ ।

## खण्ड ६ : 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	१५	५६	२	१४	१२	१३२	२५२
जम्मा	७१		२८			३८४	

\* 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	११	२	७	९	२०
करार विशेषज्ञ	१	-	-	-	१
जियोलोजिष्ट	—	१	१	२	२
सर्भेयर	—	१	—	१	१
वातावरण तथा PR	१	—	—	-	१
लेखा अधिकृत	२	—	१	१	३
प्रशासनिक अधिकृत	२	—	१	१	३
सूचना प्रविधि	१	-	-	-	१
अन्य सहयोगी कर्मचारी	५३	८	६	१४	६७
<b>जम्मा</b>	<b>७१</b>	<b>१२</b>	<b>१६</b>	<b>२८</b>	<b>९९</b>

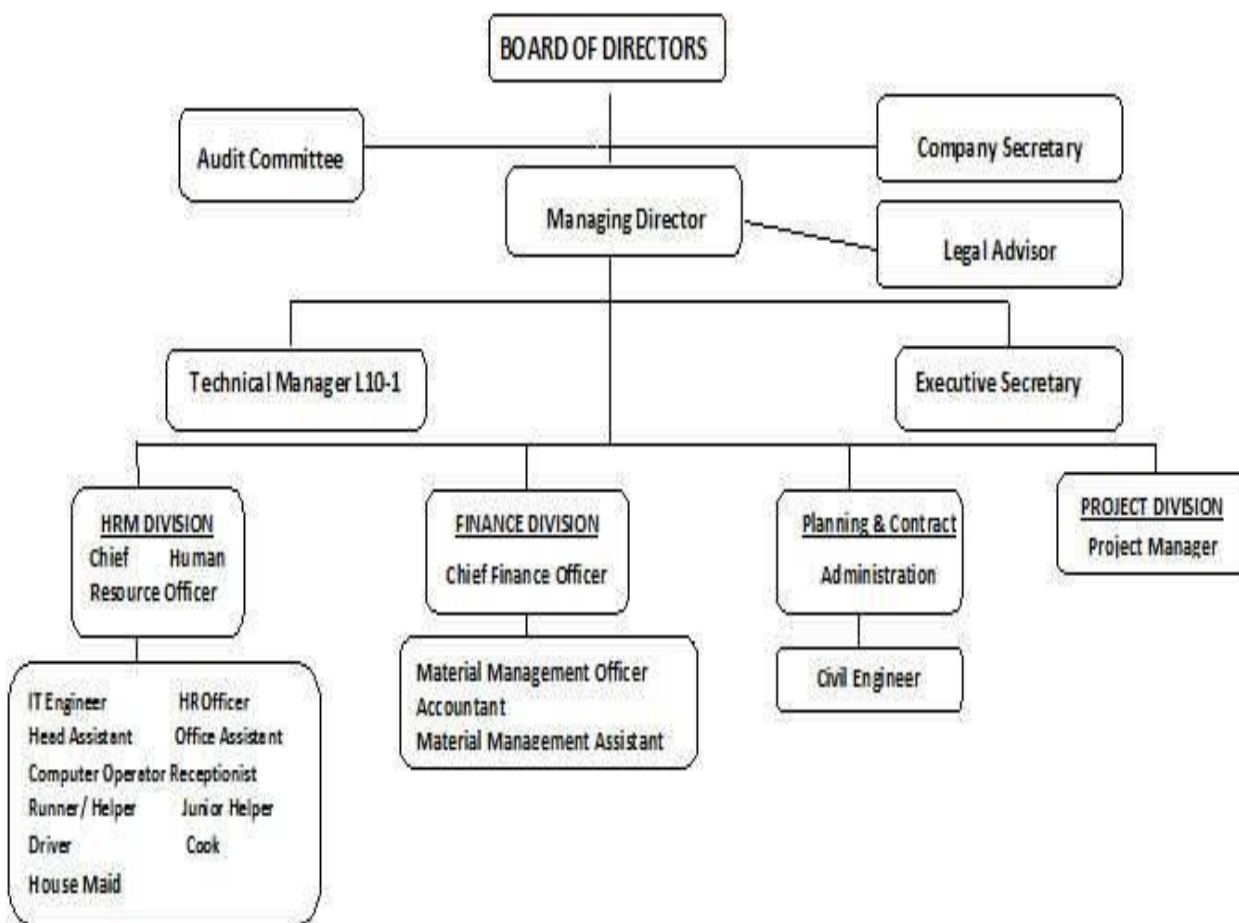
जम्मा MBK कर्मचारी = ८३

जम्मा परामर्शदाता कर्मचारी = १६

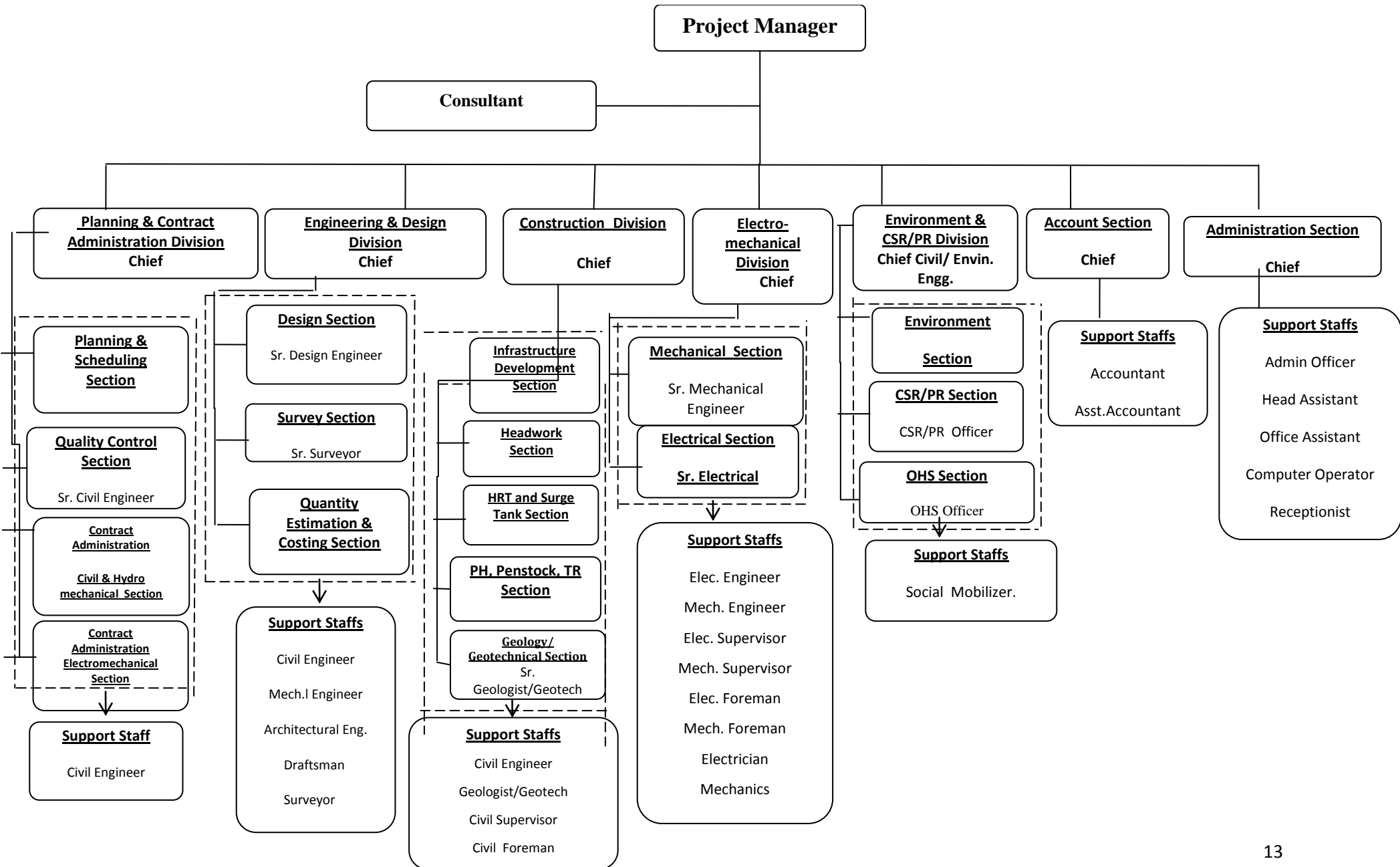
जम्मा कर्मचारी (MBK + परामर्शदाता) = ९९

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 ७ : विविध

### ७.१ निर्माणस्थलका फोटोहरू

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

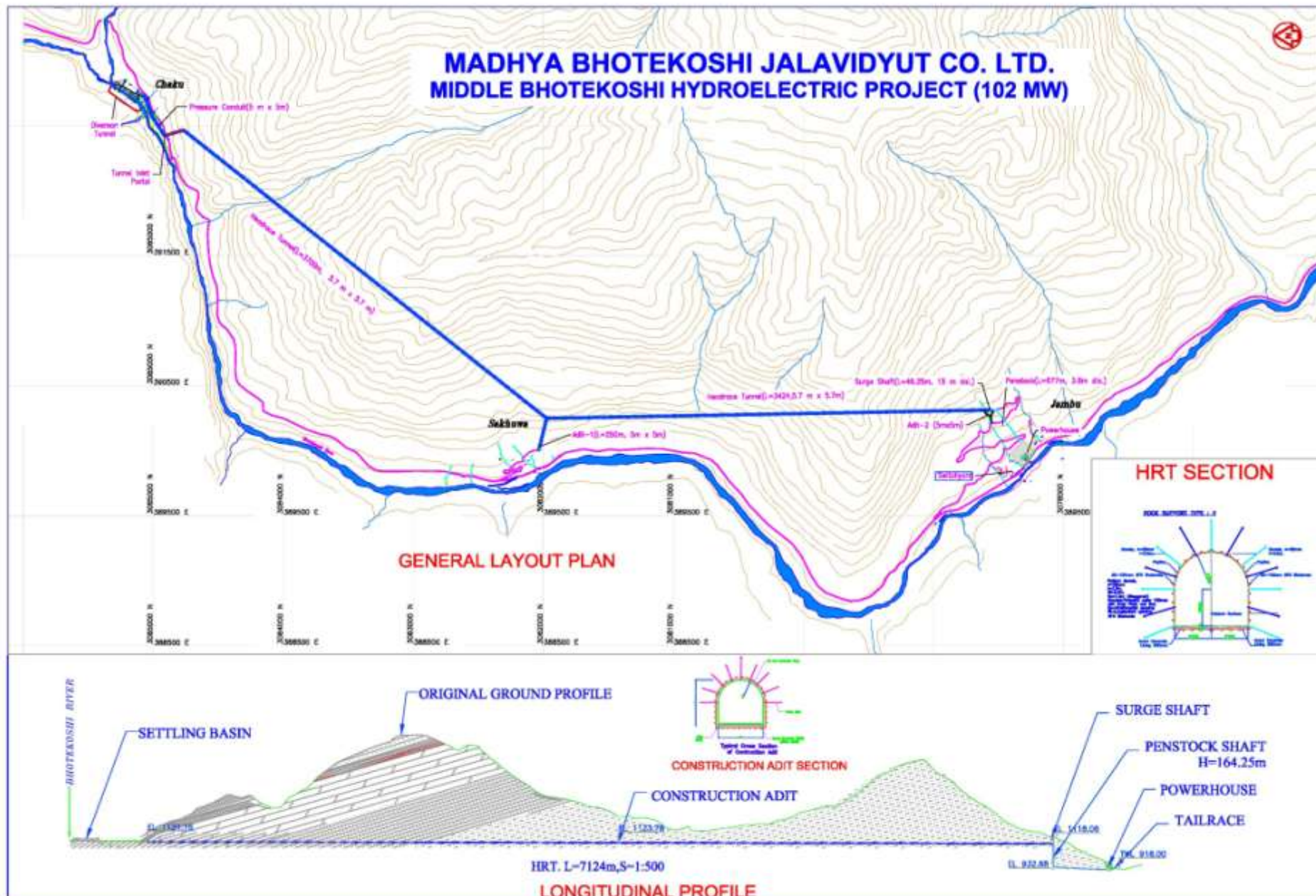


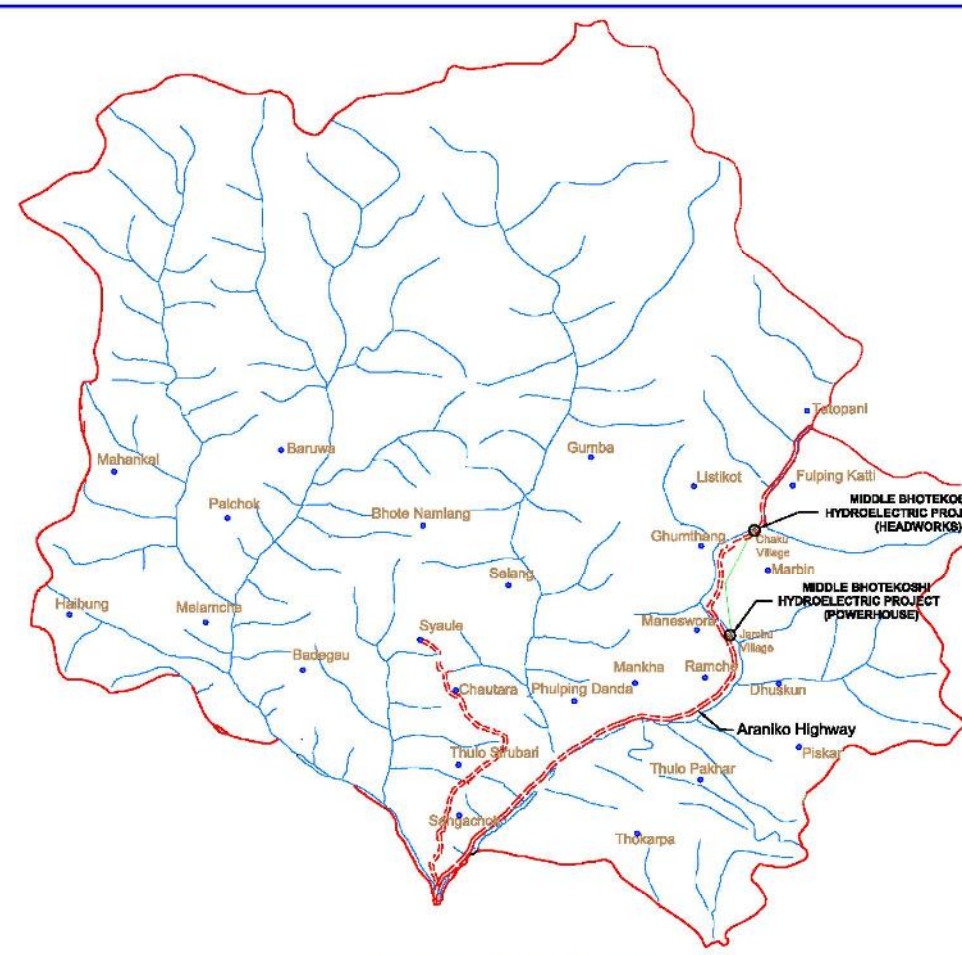
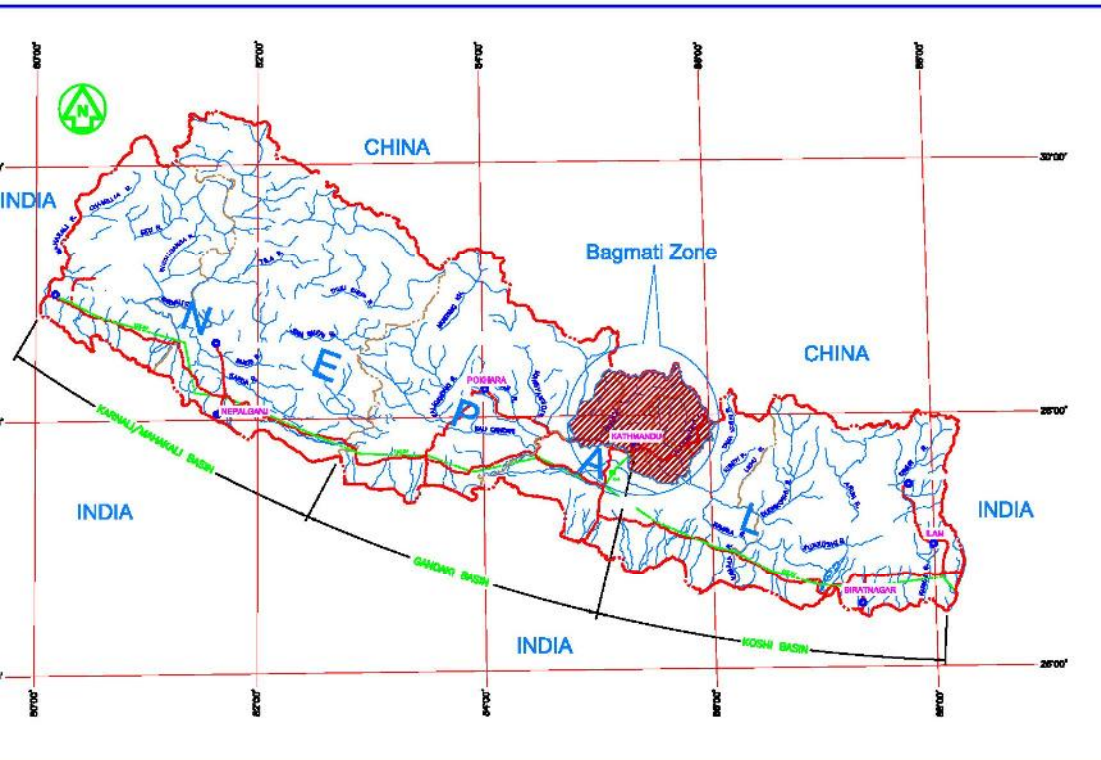


## आयोजनाको प्राविधिक विवरण

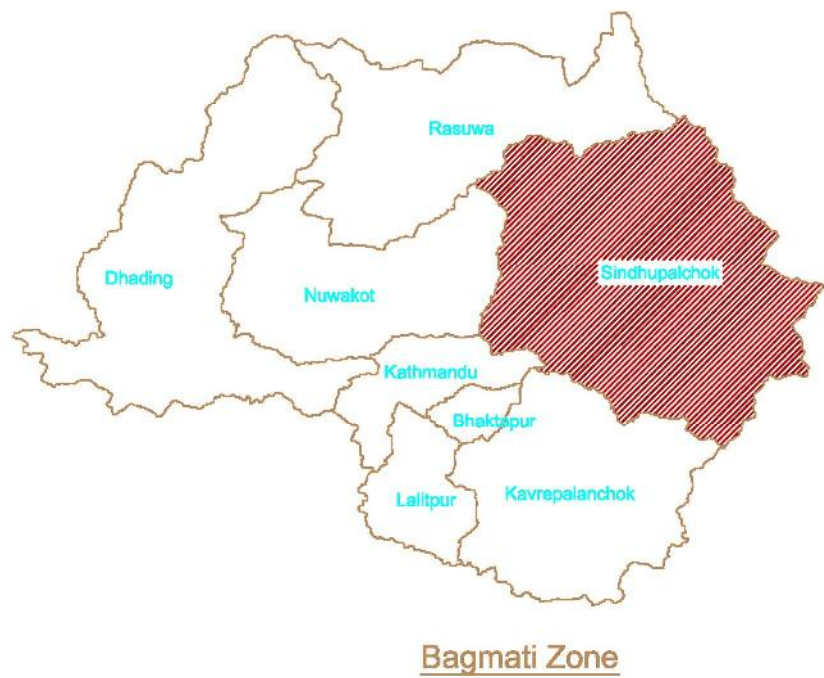
अनुसूची (१)

- 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

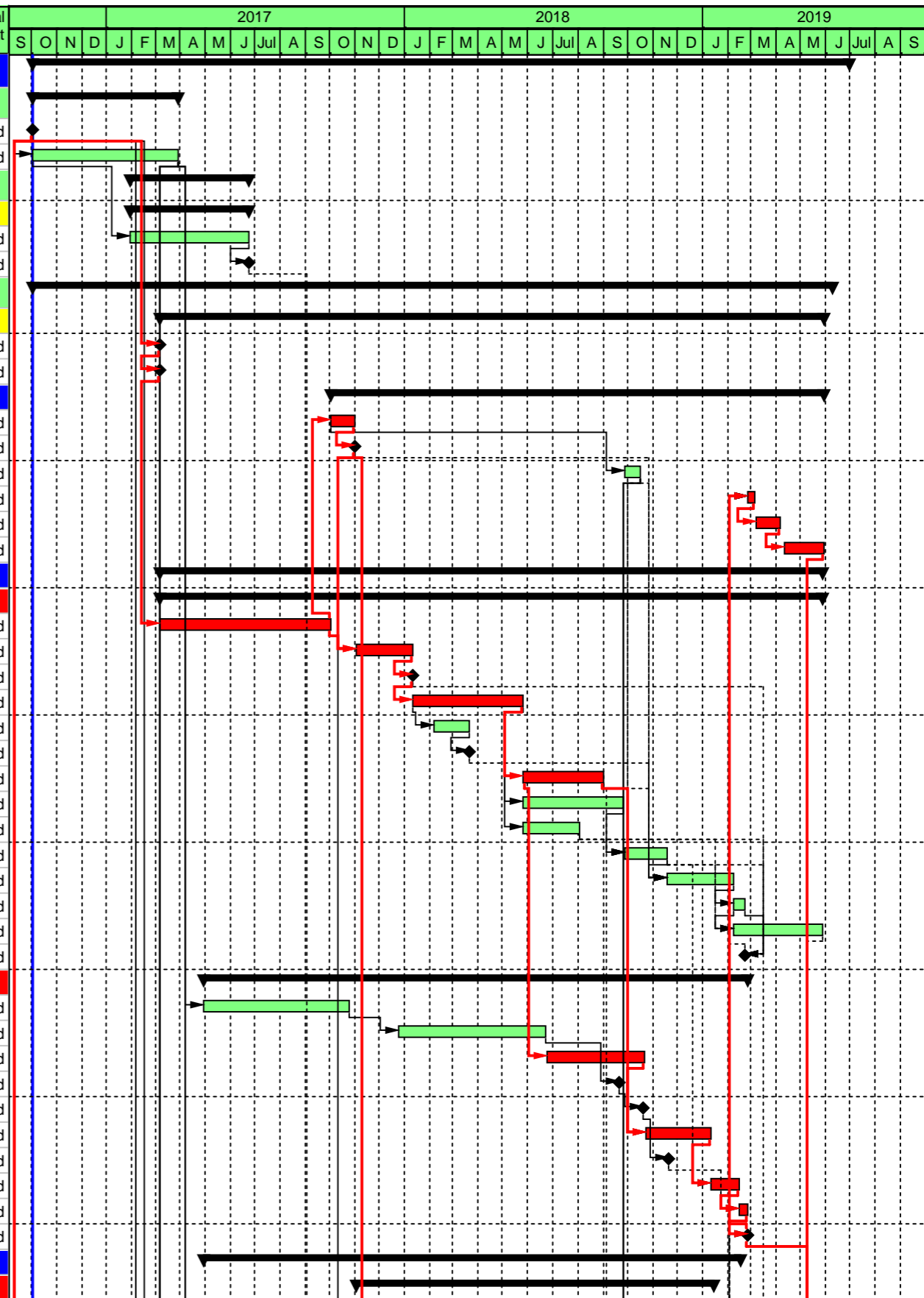


Bagmati Zone

LEGENDS

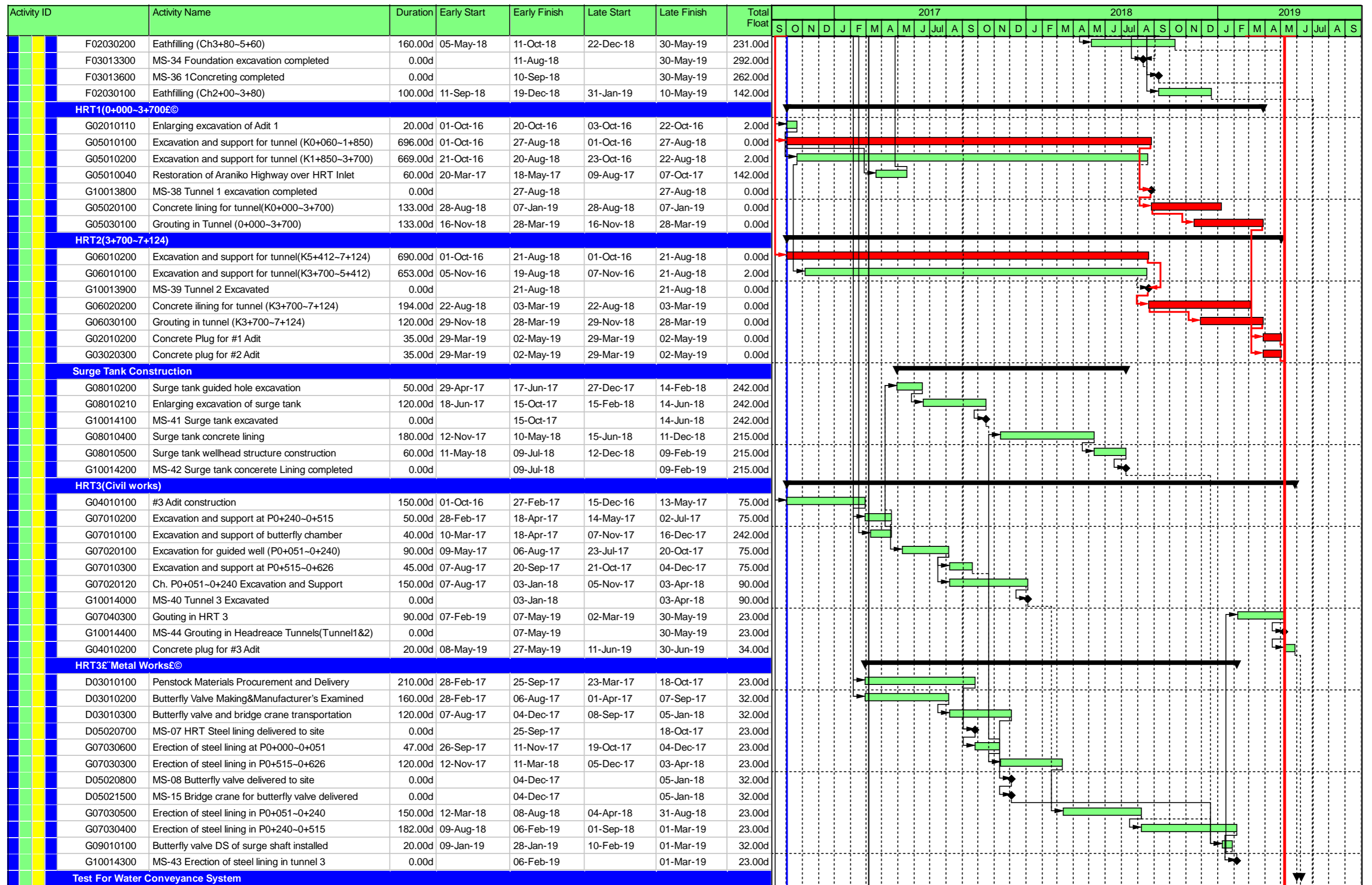
-  INTERNATIONAL BOUNDARY
-  REGIONAL BOUNDARY
-  DISTRICT BOUNDARY
-  RIVER
-  ROAD
-  CITY
-  VDC

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





█ 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 Jun 2019]																																			
<b>Powerhouse Construction</b>								[Summary bar from May 2017 to Jun 2019]																																			
<b>Powerhouse Civil works</b>								[Summary bar from May 2017 to Jun 2019]																																			
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>								[Summary bar from Mar 2017 to May 2018]																																			
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>								[Summary bar from Mar 2017 to May 2019]																																			
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>								[Summary bar from Mar 2017 to May 2019]																																			
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>								[Summary bar from Apr 2017 to Jun 2019]																																			
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>								[Summary bar from Apr 2017 to Jun 2019]																																			
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 From Adit-1**



**Penstock From Adit-2**



**Valve Chamber**



**Break Through of HRT and Valve Chamber**



**Headwork-Grouting work preparation**



**Surge Tank excavation**



**Raise Boring Machine at Surge tank**



**Powerhouse excavation**