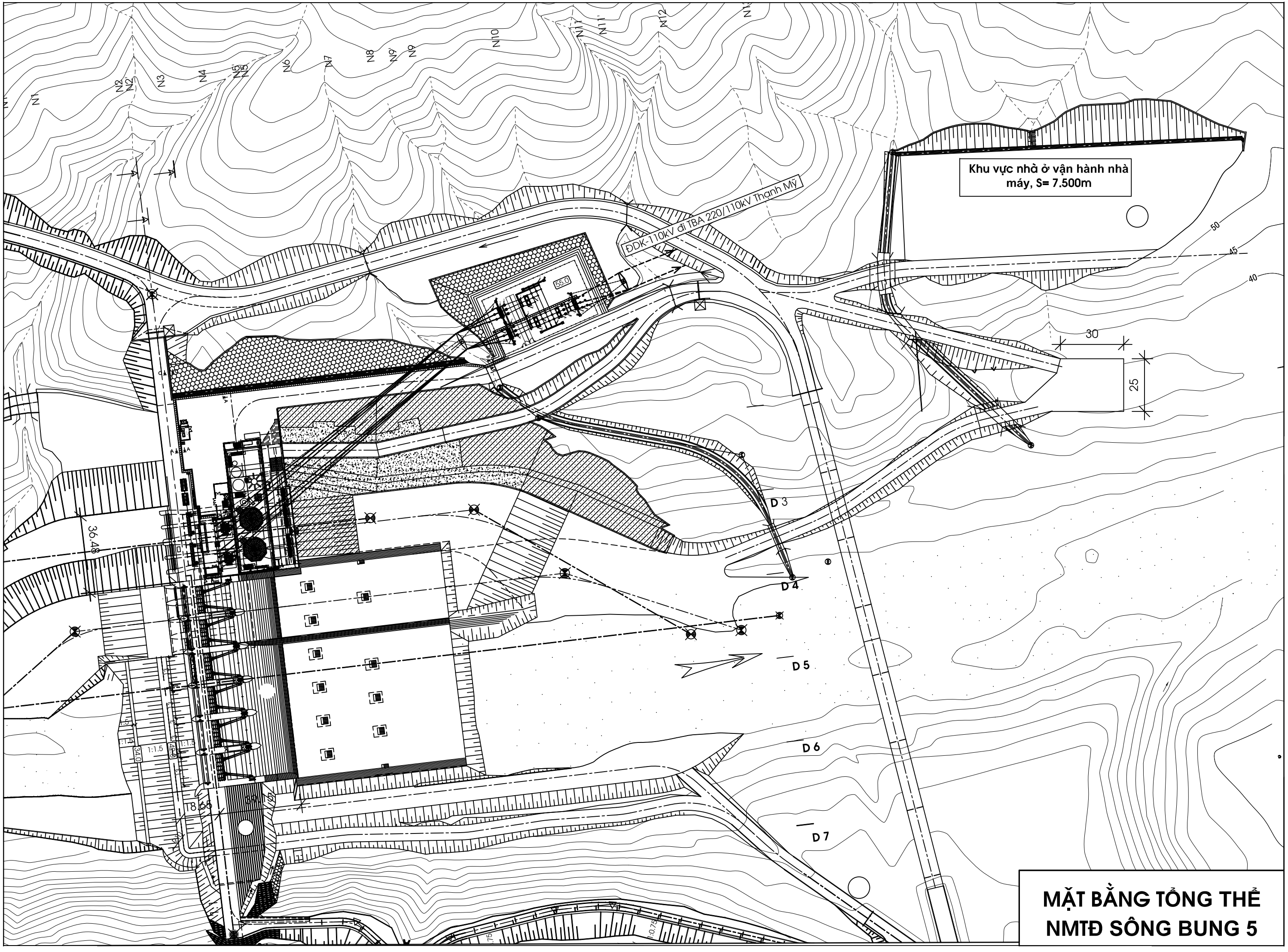
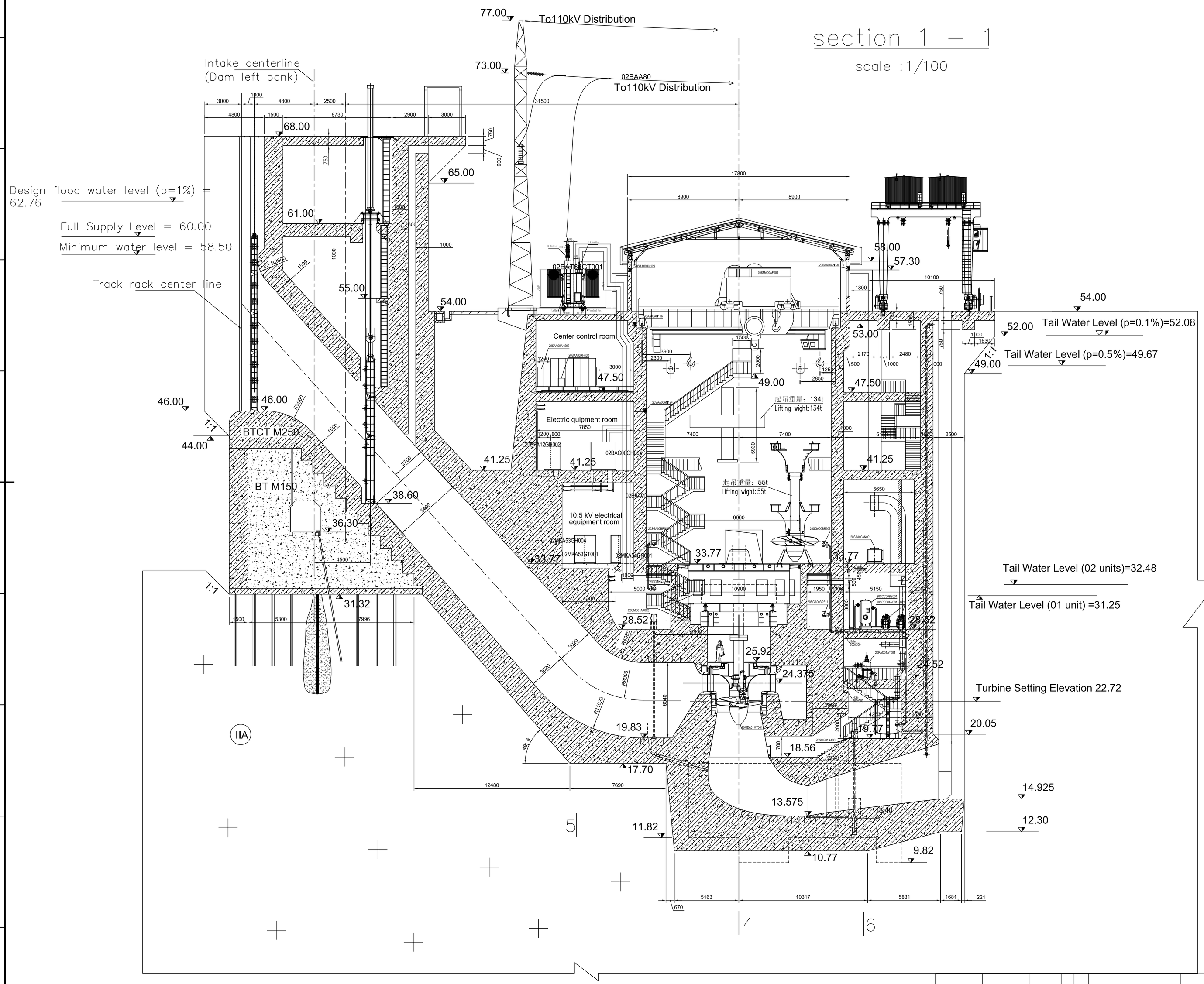
LIST OF DRAWINGS

NO	NAME OF DRAWING	DRAWING NO.	NO	NAME OF DRAWING	DRAWING NO.
	Mặt bằng tổng thể NM TĐ Sông Bung 5		**B**	**Electrical part**	
A	**Hydraulic mechanical part**		1	SƠ ĐỒ ĐẤU NỐI NHÀ MÁY VÀO HT ĐIỆN	
1	ARRANGEMENT,UNIT CROSS SECTION 1-1	HZN SBG 20 ODA TL 00 001	2	GENERAL SINGLE LINE DIAGRAM	HZN SBG 00 OBA FA 00 001
2	ARRANGEMENT,UNIT CROSS SECTION 2-2	HZN SBG 20 ODA TL 00 002	3	PRINCIPLE DIAGRAM OF PROTECT SYSTEM	HZN SBG 00 CHA FA 00 100
3	ARRANGEMENT,UNIT CROSS SECTION 3-3	HZN SBG 20 ODA TL 00 003	4	PRINCIPLE DIAGRAM OF COMPUTER CONTROL SYSTEM	HZN SBG 00 CKA FA 00 100
4	ARRANGEMENT - LONGITUDINAL SECTION 4-4	HZN SBG 20 ODA TL 00 004	5	AUXILIARY SINGLE LINE DIAGRAM	HZN SBG 00 OBA FA 00 102
5	ARRANGEMENT - LONGITUDINAL SECTION 5-5	HZN SBG 20 ODA TL 00 005	**C**	**Hydro mechanical part**	
6	ARRANGEMENT - LONGITUDINAL SECTION 6-6	HZN SBG 20 ODA TL 00 006	1	Đập Tràn - Bố trí thiết bị cơ khí - Mặt cắt dọc tim khoang tràn	1607.02.CK.00
7	ARRANGEMENT EL.54.00	HZN SBG 20 ODA TL 00 007	2	Đập Tràn - Bố trí thiết bị cơ khí - Mặt bằng cao trình 68.00	1607.02.CK.00
8	ARRANGEMENT EL.47.50	HZN SBG 20 ODA TL 00 008	3	Đập Tràn - Bố trí thiết bị cơ khí - Chính diện thượng lưu	1607.02.CK.00
9	ARRANGEMENT EL.41.25	HZN SBG 20 ODA TL 00 009	4	Đập Tràn - Cửa van cung - Bố trí chung	1607.02.CK.04
10	ARRANGEMENT EL.33.77	HZN SBG 20 ODA TL 00 010	5	Đập Tràn - Cửa van sửa chữa - Mặt không áp - Bố trí chung	1607.02.CK.07.A
11	ARRANGEMENT EL.29.27	HZN SBG 20 ODA TL 00 011	6	Đập Tràn - Cửa van sửa chữa - Mặt có áp - Bố trí chung	1607.02.CK.07.A
12	ARRANGEMENT EL.24.52	HZN SBG 20 ODA TL 00 012	7	Cống dẫn dòng thi công - Cửa van và khe van - Bố trí chung	1607.07.CK-01
13	ARRANGEMENT EL:14.925 & 19.77	HZN SBG 20 ODA TL 00 013	8	Cống dẫn dòng thi công - Cửa van và khe van - Bố trí chung	1607.07.CK-01
14	LEAKAGE PUMPING AND FLOOD PUMPING SYSTEM	HZN SBG 00 GMA FB 00 101	9	Cống dẫn dòng thi công - Cánh van - Bố trí chung mặt có áp	1607.07.CK.02
15	DAM BODY GALLERY DRAINAGE SYSTEM	HZN SBG 00 GMA FB 00 102	10	Cửa nhận nước - Bố trí thiết bị cơ khí - Mặt cắt dọc	1607-03-CK.01
16	DEWATERING PUMPING SYSTEM FOR UNIT WATERWAY	HZN SBG 00 GMB FB 00 101	11	Cửa nhận nước - Bố trí thiết bị cơ khí - Mặt cắt	1607-03-CK.01
17	UNIT COOLING WATER SYSTEM	HZN SBG 00 PAC FB 00 101	12	Cửa nhận nước - Bố trí thiết bị cơ khí - Mặt bằng	1607-03-CK.01
18	LOW PRESSURE COMPRESSED AIR SYSTEM	HZN SBG 00 SCA FB 00 101	13	Cửa nhận nước - Lưới chắn rác - Bố trí chung	1607.03.CK.03
19	HIGH PRESSURE COMPRESSED AIR SYSTEM	HZN SBG 00 SCC FB 00 101	14	Cửa nhận nước - Cửa van sửa chữa - Nhìn từ phía không áp - Bố trí chung	1607-03-CK.02
20	WATER FIRE FIGHTING SYSTEM	HZN SBG 00 SGA FB 00 101	15	Cửa nhận nước - Cửa van sự cố - Bố trí chung mặt có áp	1607.03.CK.05
			16	Hạ lưu nhà máy - Bố trí chung thiết bị cơ khí - Mặt cắt dọc	1607-05-CK.27
			17	Hạ lưu nhà máy - Bố trí chung thiết bị cơ khí - Cao trình 47.00, cao trình 16.00m	1607-05-CK.27
			18	Hạ lưu nhà máy - Cửa van sửa chữa - Bản vẽ lắp	1607.05.CK.02



MẶT BẰNG TỔNG THỂ NMTĐ SÔNG BUNG 5



主要参数表 List of Main Parameters

	电 站 参 数 Parameters of power plant		
1	最大净水头 Max. net head	m	29.5
2	额定水头 Rated head	m	27.0
3	最小净水头 Min. net head	m	16.5
4	单机容量 Unit capacity	KW	28500
5	装机台数 Number of units	Set	2
	水 轮 机 Turbine		
6	型号 Type		ZZ-LH-370
7	水轮机额定出力 Turbine rated output	KW	29484
8	最大水头 Max head	m	29.5
9	额定水头 Rated head	m	27.0
10	最小水头 Min head	m	16.5
11	额定流量 Rated flow	m^3/s	119.62
12	额定点效率 Calculated efficiency	%	93.10
13	最高效率 Maximum efficiency	%	95.00
14	额定转速 Rated speed	r/min	187.5
15	飞逸转速 Runaway speed	r/min	375
16	吸出高度 Hs	m	-8.53
17	旋转方向 Direction of Rotation		俯视顺时针 Clockwise view from above
	发 电 机 Generator		
18	型号 Type		SF28.5-32/6370
19	发电机额定出力 Generator rated output		28.5MW/31.67MVA
20	额定电压 Rated voltage	KV	10.5
21	额定电流 Rated current	A	1741.2
22	功率因数 Power factor		0.9
23	频率 Frequency	HZ	50
24	发电机转速 Speed	r/min	187.5
25	飞轮力矩 GD^2	t^2 m	2080
26	旋转方向 Direction of Rotation		俯视顺时针 Clockwise view from above
	调 速 设 备 Governor		
27	调速器型号 Type		SWT-2000
28	工作压力 Working pressure		6.3
	起 重 机 Crane		
29	型号 Type		150t/32t/10t单小车桥式 150t/32t/10t Single crab bridge crane
30	起重量 Lifting capacity	t	150/32/10
31	吊车跨度 Span	m	15.5
	主 变 压 器 Main transformer		
32	型号 Type		SF10-32000/115
33	额定容量 Rated capacity	kVA	32000
34	冷却方式 Cooling Mode		ONAN/ONAF

Note
1.Dimensions are in mm,elevations are in m.
2.The detailed equipment arrangement shall be refered to corresponding drawings;

REV		ESTABLISHED	CHECKED	APPROVED	DATE	MODIFICATIONS	STAT
C	Sign.	ChengF.	HeP.	ZhengM.	2011.07.29	Based on the MOM of the second design communication meeting	INF
B	Sign.	HeP.	ChengF.	ZhengM.	2011.02.28	Based on the MOM of first design session meeting	GFA
A	Sign.	ChengF.	HeP.	ZhengM.	2010.11	FIRST ISSUE	GFA

SOCIALIST REPUBLIC OF VIET NAM

SONG BUNG 5 HYDROPOWER PROJECT
CONTRACT 368/HD-TVD1-P2
Package TB-01

SUPPLY,INSTALLATION OF
ELECTRO-MECHANICAL EQUIPMENT AND TECHNICAL SERVICE

PURCHASER: EVNPECC1

SUPPLIER: HYDROCHINA ZHONGNAN -ZHEFU

HYROPOWER PLANT

TECHNOLOGICAL EQUIPMENT ARRANGEMENT,UNIT CROSS SECTION 1-1

SUBSUPPLIER:

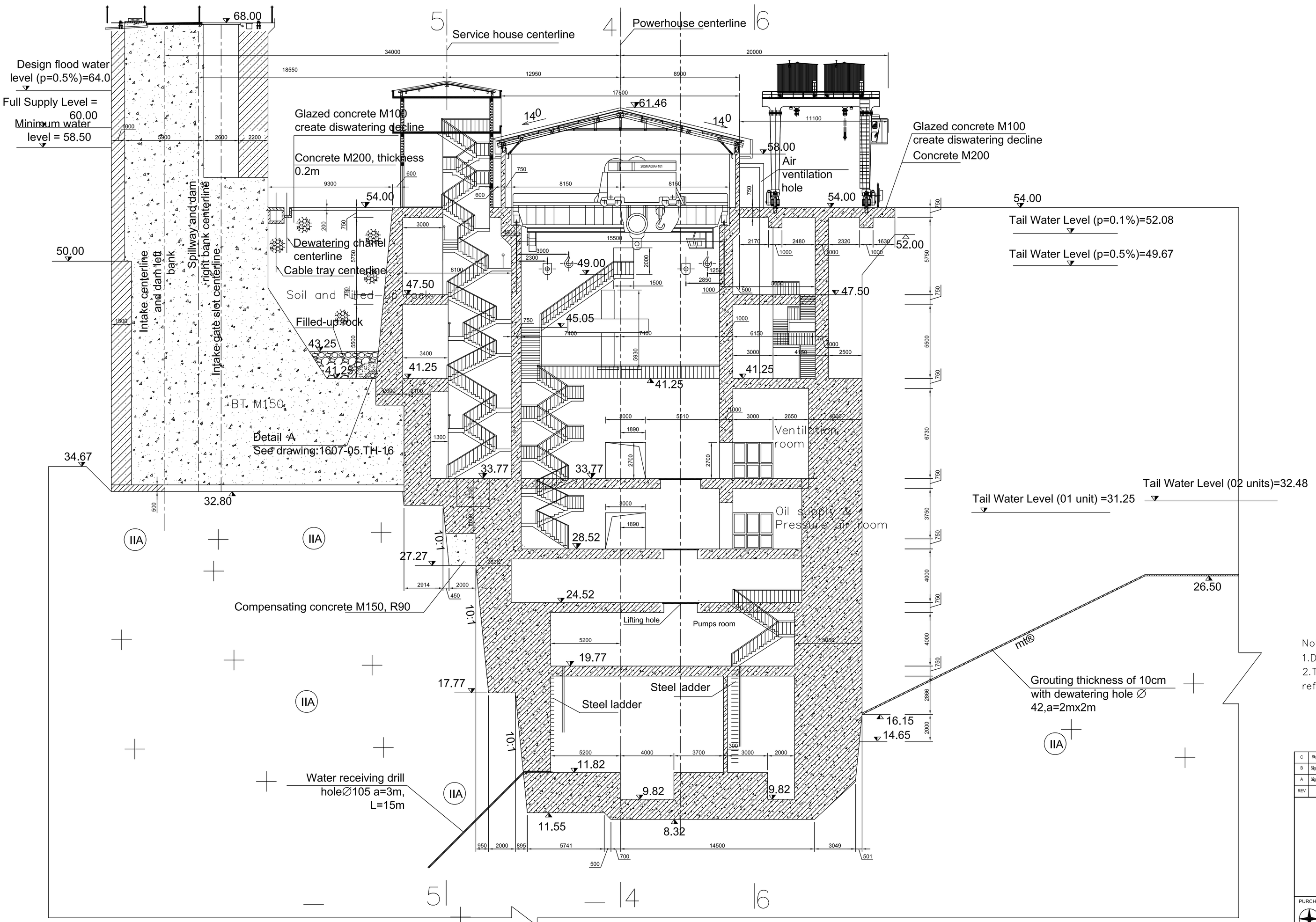
DOCUMENT No. HZN SBG 20 ODA TL 00 001

REV	SHEET	N of S	SCALE	SIZE
C	1/13	13	1:100	A1

Countersign dep.	Countersigner	Date	REV	AREA	DESCRIPTION	DATE	ORIG	CHKD	APPD

section 2 – 2

scale : 1/100



Note

1.Dimensions are in mm,elevations are in m.

2.The detailed equipment arrangement shall be refered to corresponding drawings;

REV		ESTABLISHED	CHECKED	APPROVED	DATE	MODIFICATIONS	STAT
C	Sign.	ChengF.	HeP.	ZhengM.	2011.07.29	Based on the MOM of the second design communication meeting	INF
B	Sign.	HeP.	ChengF.	ZhengM.	2011.02.28	Based on the MOM of first design liasion meeting	GFA
A	Sign.	ChengF.	HeP.	ZhengM.	2010.11	FIRST ISSUE	GFA

SOCIALIST REPUBLIC OF VIET NAM

SONG BUNG 5 HYDROPOWER PROJECT

CONTRACT 368/HD-TVD1-P2

Package TB-01

SUPPLY,INSTALLATION OF

ELECTRO-MECHANICAL EQUIPMENT AND TECHNICAL SERVICE

PURCHASER: EVNPECC1

SUPPLIER: HYDROCHINA ZHONGNAN -ZHEFU

HYROPOWER PLANT

TECHNOLOGICAL EQUIPMENT ARRANGEMENT,UNIT CROSS SECTION 2-2

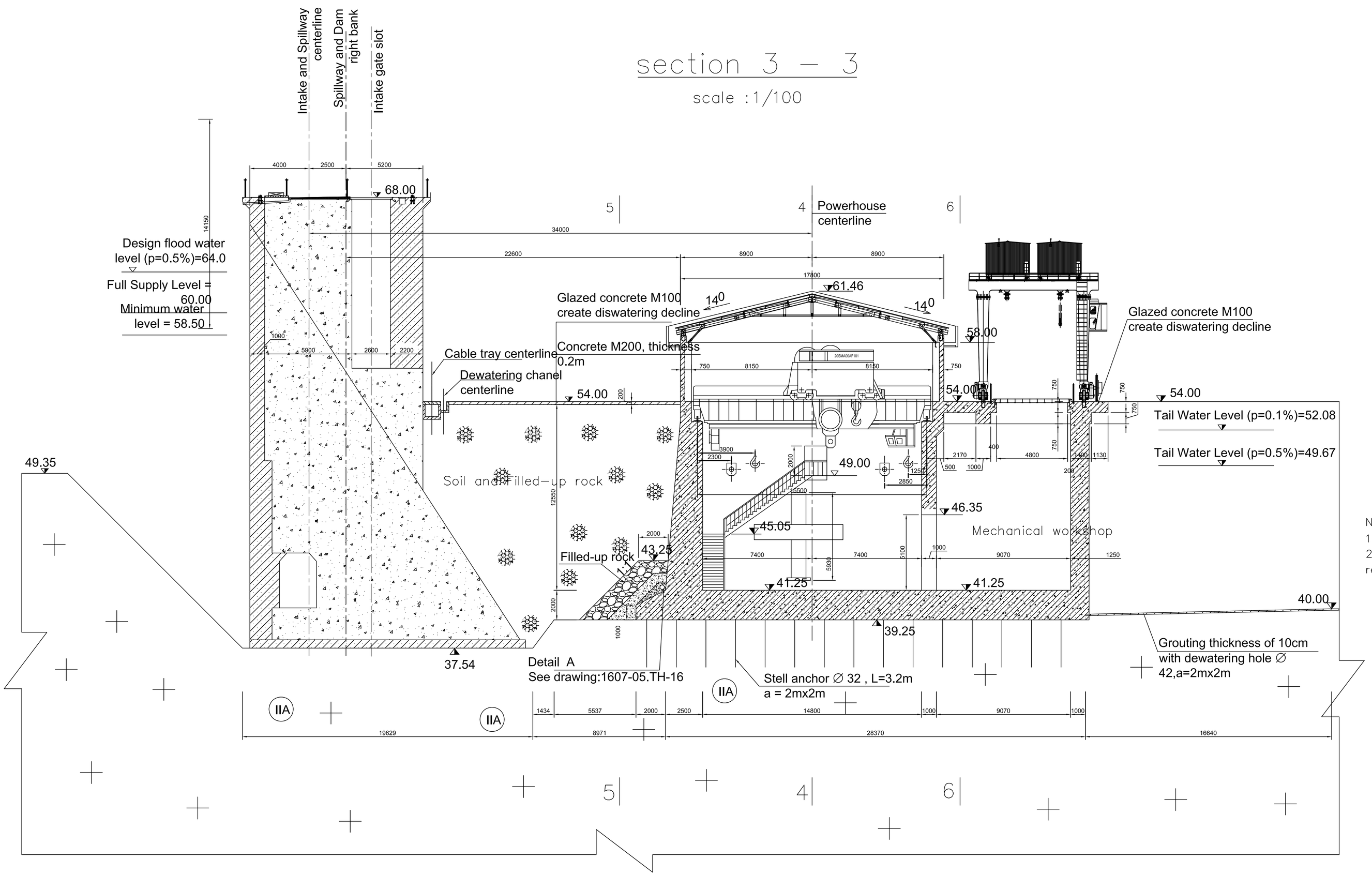
SUBSUPPLIER:

Countersign dep.	Countersigner	Date	REV	AREA	DESCRIPTION	DATE	ORIG	CHKD	APPD

DOCUMENT No.	HZN SBG 20 ODA TL 00 002				
EMPLOYER'SDOCNO.	REV	SHEET	N of S	SCALE	SIZE
INTERDOCNO.	C	2/13	13	1:100	A1

section 3 – 3

scale :1/100



Note
1.Dimensions are in mm,elevations are in m.
2.The detailed equipment arrangement shall be refered to corresponding drawings;

REV		ESTABLISHED	CHECKED	APPROVED	DATE	MODIFICATIONS	STAT
C	Sign.	ChengF.	HaP.	ZhengM.	2011.07.29	Based on the MOM of the second design communication meeting	INF
B	Sign.	HaP.	ChengF.	ZhengM.	2011.02.28	Based on the MOM of first design liaison meeting	GFA
A	Sign.	ChengF.	HaP.	ZhengM.	2010.11	FIRST ISSUE	GFA

SOCIALIST REPUBLIC OF VIET NAM

SONG BUNG 5 HYDROPOWER PROJECT
CONTRACT 368/HD-TVD1-P2
Package TB-01

SUPPLY,INSTALLATION OF
ELECTRO-MECHANICAL EQUIPMENT AND TECHNICAL SERVICE

PURCHASER: EVNPECC1

SUPPLIER: HYDROCHINA ZHONGNAN -ZHEFU

HYROPOWER PLANT

TECHNOLOGICAL EQUIPMENT ARRANGEMENT,UNIT CROSS SECTION 3-3

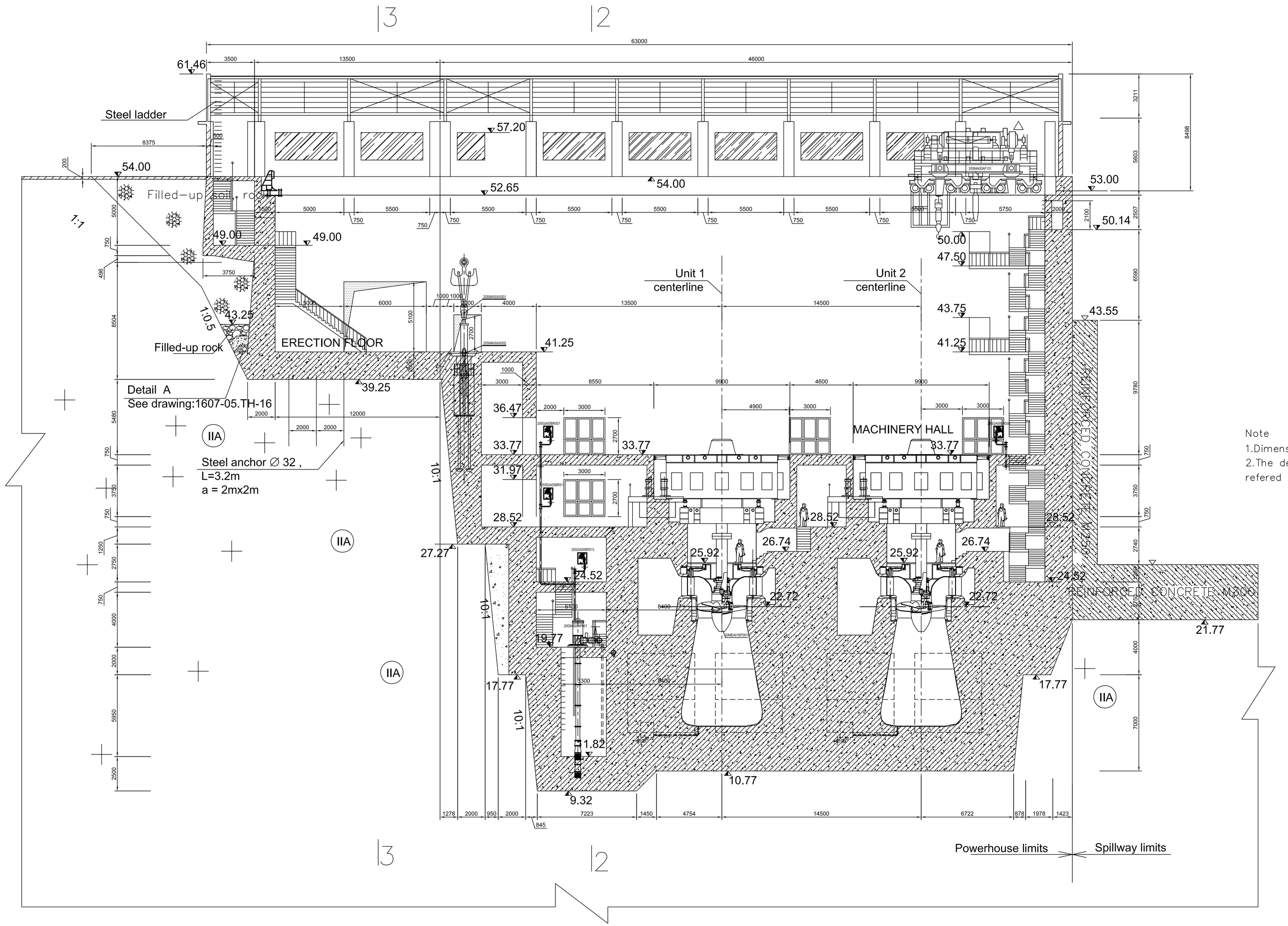
SUBSUPPLIER:

DOCUMENT No.	HZN SBG 20 ODA TL 00 003				
EMPLOYER'SDOCNO.	REV	SH/SH END	N of S	SCALE	SIZE
INTERDOCNO.	C	3/13	13	1:100	A1

Countersign dep.	Countersigner	Date	REV	AREA	DESCRIPTION	DATE	ORIG	CHKD	APPD

section 4 – 4

scale :1/100



Note

1.Dimensions are in mm,elevations are in m.

2.The detailed equipment arrangement shall be refered to corresponding drawings;

REV.		ESTABLISHED	CHECKED	APPROVED	DATE	MODIFICATIONS	STAT.
C	Sign.	ChengF.	HaP.	ZhengM.	2011.07.29	Based on the MOM of the second design communication meeting	INF
B	Sign.	HaP.	ChengF.	ZhengM.	2011.02.28	Based on the MOM of first design liasion meeting	GFA
A	Sign.	ChengF.	HaP.	ZhengM.	2010.11	FIRST ISSUE	GFA

SOCIALIST REPUBLIC OF VIET NAM

SONG BUNG 5 HYDROPOWER PROJECT

CONTRACT 368/HD-TVD1-P2

Package TB-01

SUPPLY,INSTALLATION OF

ELECTRO-MECHANICAL EQUIPMENT AND TECHNICAL SERVICE

PURCHASER: EVNPECC1

SUPPLIER: HYDROCHINA ZHONGNAN -ZHEFU

HYROPOWER PLANT

TECHNOLOGICAL EQUIPMENT

ARRANGEMENT - LONGITUDINAL SECTION 4-4

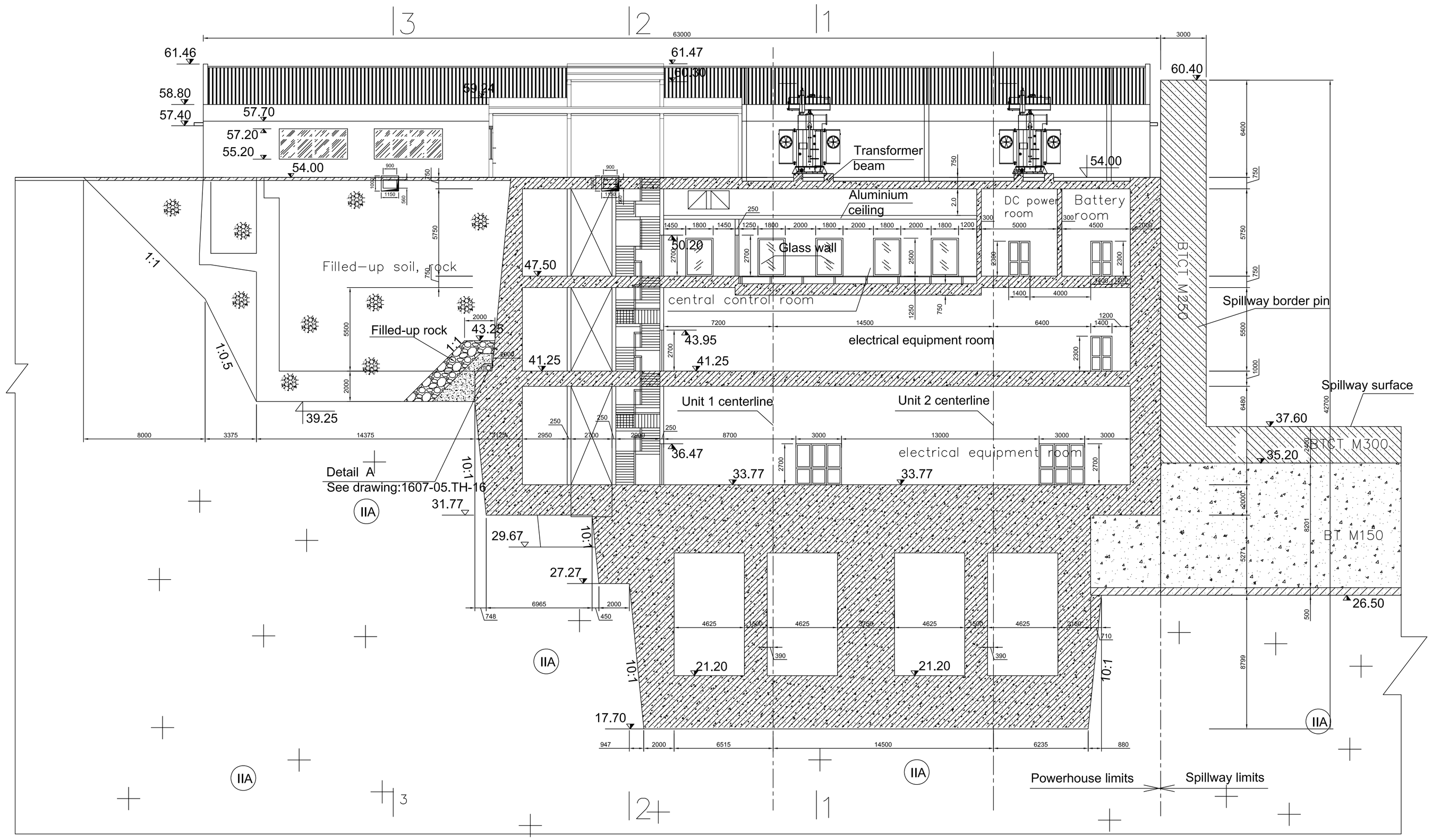
SUBSUPPLIER:

DOCUMENT No.	HZN SBG 20 ODA TL 00 004				
EMPLOYER'SDOCNO.	REV	SHEET	N of S	SCALE	SIZE
INTERDOCNO.	C	4/13	13	1:100	A1

Countersign dep.	Countersigner	Date	REV.	AREA	DESCRIPTION	DATE	ORIG	CHKD	APPD

section 5–5

scale :1/100



Note

1.Dimensions are in mm,elevations are in m.

2.The detailed equipment arrangement shall be refered to corresponding drawings;

REV.		ESTABLISHED	CHECKED	APPROVED	DATE	MODIFICATIONS	STAT
C	Sign.	ChengF.	HeP.	ZhengM.	2011.07.29	Based on the MOM of the second design communication meeting	INF
B	Sign.	HeP.	ChengF.	ZhengM.	2011.02.28	Based on the MOM of first design liasion meeting	GFA
A	Sign.	ChengF.	HeP.	ZhengM.	2010.11	FIRST ISSUE	GFA

SOCIALIST REPUBLIC OF VIET NAM

SONG BUNG 5 HYDROPOWER PROJECT

CONTRACT 368/HD-TVD1-P2

Package TB-01

SUPPLY,INSTALLATION OF

ELECTRO-MECHANICAL EQUIPMENT AND TECHNICAL SERVICE

PURCHASER: EVNPECO1

SUPPLIER: HYDROCHINA ZHONGNAN -ZHEFU

HYROPOWER PLANT

TECHNOLOGICAL EQUIPMENT

ARRANGEMENT - LONGITUDINAL SECTION 5-5

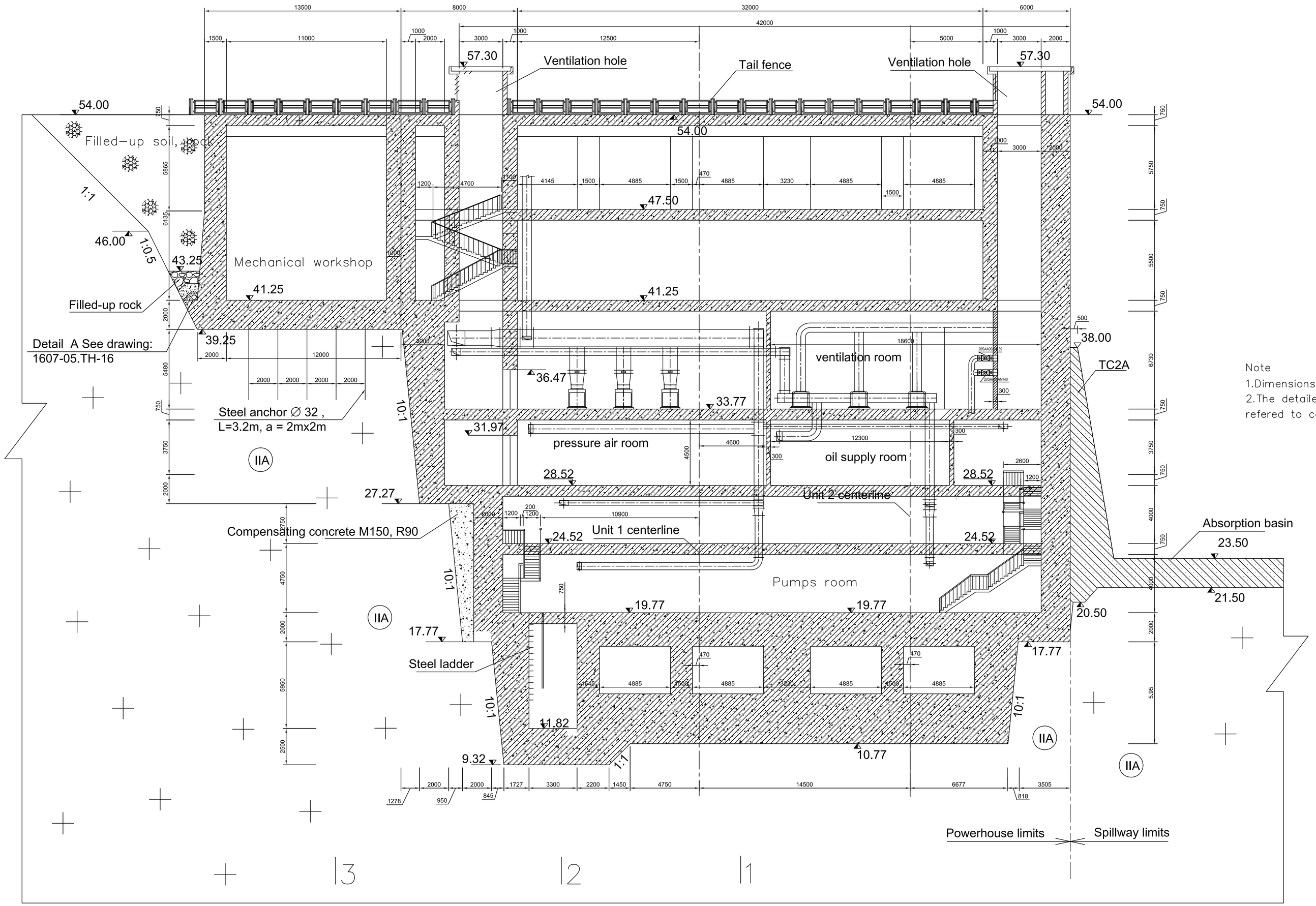
SUBSUPPLIER:

Countersign dep.	Countersigner	Date	REV.	AREA	DESCRIPTION	DATE	ORIG	CHKD	APPD

DOCUMENT No.	HZN SBG 20 ODA TL 00 005					
EMPLOYER'SDOCNO.	REV	SHEET	N of S	SCALE	SIZE	
INTERDOCNO.	C	5/13	13	1:100	A1	

section 6–6

scale :1/100



Note
1.Dimensions are in mm,elevations are in m.
2.The detailed equipment arrangement shall be refered to corresponding drawings;

REV		ESTABLISHED	CHECKED	APPROVED	DATE	MODIFICATIONS	STAT.
C	Sign.	ChengF.	HeP.	ZhengM.	2011.07.29	Based on the MOM of the second design communication meeting	INF
B	Sign.	HeP.	ChengF.	ZhengM.	2011.02.28	Based on the MOM of first design liasion meeting	GFA
A	Sign.	ChengF.	HeP.	ZhengM.	2010.11	FIRST ISSUE	GFA

SOCIALIST REPUBLIC OF VIET NAM

SONG BUNG 5 HYDROPOWER PROJECT
CONTRACT 368/HD-TVD1-P2
Package TB-01

SUPPLY,INSTALLATION OF
ELECTRO-MECHANICAL EQUIPMENT AND TECHNICAL SERVICE

PURCHASER: EVNPECC1

SUPPLIER: HYDROCHINA ZHONGNAN -ZHEFU

HYROPOWER PLANT

TECHNOLOGICAL EQUIPMENT
ARRANGEMENT - LONGITUDINAL SECTION 6-6

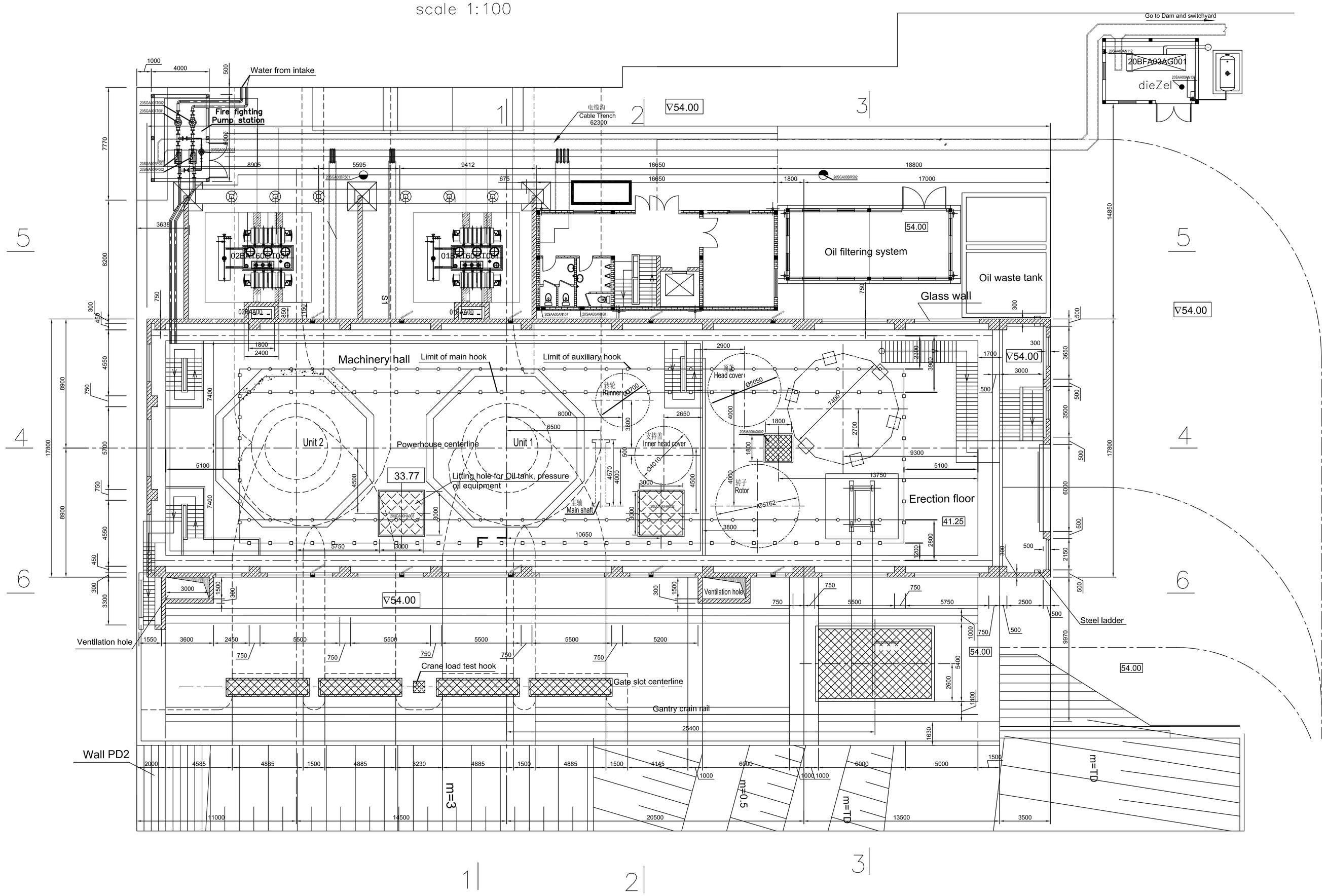
SUBSUPPLIER:

DOCUMENT No.	HZN SBG 20 ODA TL 00 006				
EMPLOYER'SDOCNO.	REV	SH/SH END	N of S	SCALE	SIZE
INTERDOCNO.	C	6/13	13	1:150	A1

Countersign dep.	Countersigner	Date	REV.	AREA	DESCRIPTION	DATE	ORIG	CHKD	APPD

layout at el.54.00

scale 1:100



Note
1.Dimensions are in mm,elevations are in m.
2.The detailed equipment arrangement shall be refered to corresponding drawings;

REV		ESTABLISHED	CHECKED	APPROVED	DATE	MODIFICATIONS	STAT
C	Sign.	ChengF.	HeP.	ZhengM.	2011.07.29	Based on the MOM of the second design communication meeting	INF
B	Sign.	HeP.	ChengF.	ZhengM.	2011.02.28	Based on the MOM of first design liaison meeting	GFA
A	Sign.	ChengF.	HeP.	ZhengM.	2010.11	FIRST ISSUE	GFA

SOCIALIST REPUBLIC OF VIET NAM

SONG BUNG 5 HYDROPOWER PROJECT
CONTRACT 368/HD-TVD1-P2
Package TB-01

SUPPLY,INSTALLATION OF
ELECTRO-MECHANICAL EQUIPMENT AND TECHNICAL SERVICE

PURCHASER: EVNPECC1

SUPPLIER: HYDROCHINA ZHONGNAN -ZHEFU

HYROPOWER PLANT

TECHNOLOGICAL EQUIPMENT ARRANGEMENT el.54.00

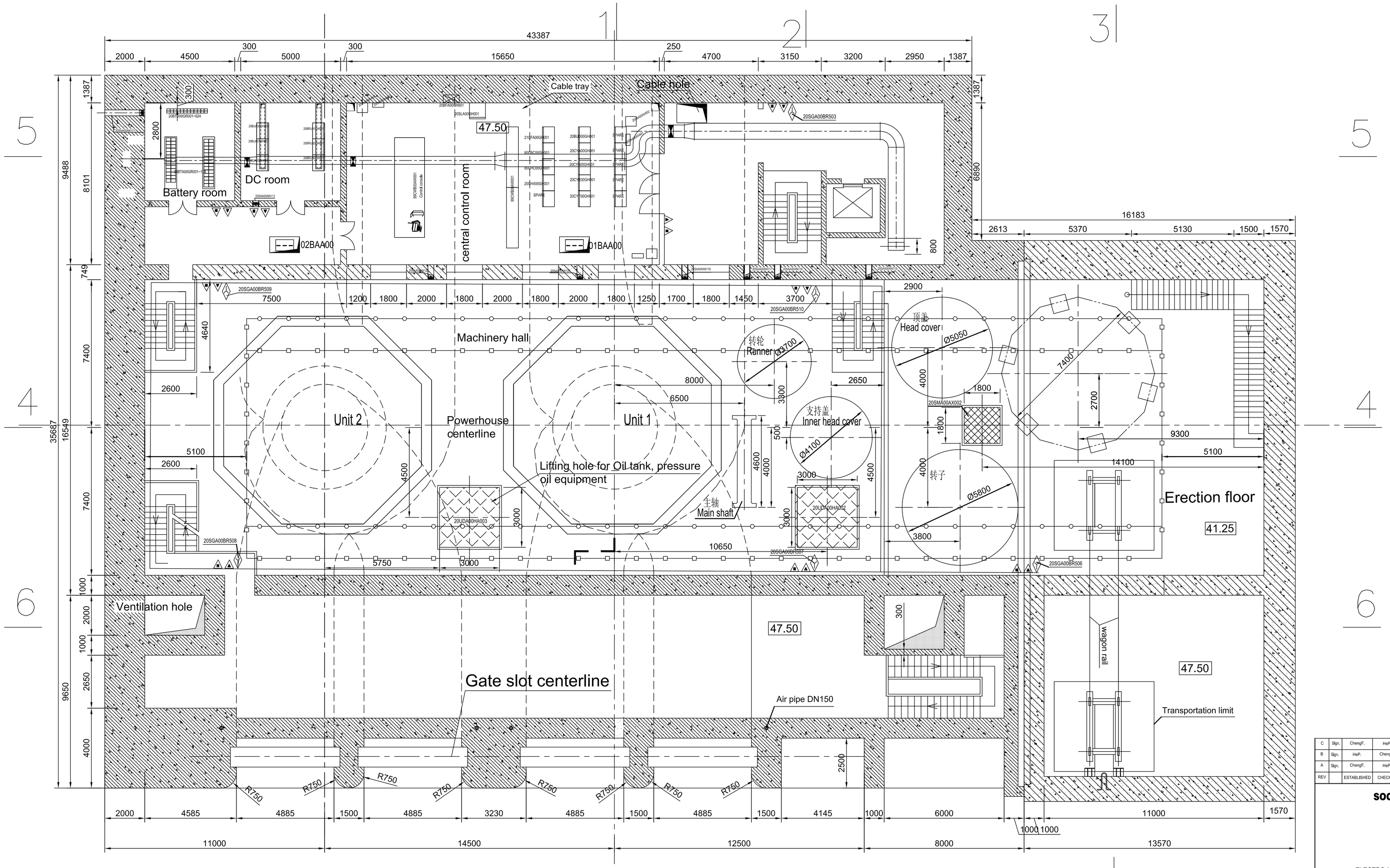
SUBSUPPLIER:

Countersign dep.	Countersigner	Date	REV	AREA	DESCRIPTION	DATE	ORIG	CHKD	APPD

DOCUMENT No.	HZN SBG 20 ODA TL 00 007				
EMPLOYER'SDOCNO.	REV	SH/SH END	N of S	SCALE	SIZE
INTERDOCNO.	C	7/13	13	1:100	A1

Layout of Technological Equipments at el.47.25m

1:100



Note

1.Dimensions are in mm,elevations are in m.

2.The detailed equipment arrangement shall be refered to corresponding drawings;

REV		ESTABLISHED	CHECKED	APPROVED	DATE	MODIFICATIONS	STAT
C	Sign.	ChengF.	HeP.	ZhengM.	2011.07.29	Based on the MOM of the second design communication meeting	INF
B	Sign.	HeP.	ChengF.	ZhengM.	2011.02.28	Based on the MOM of first design ilission meeting	GFA
A	Sign.	ChengF.	HeP.	ZhengM.	2010.11	FIRST ISSUE	GFA

SOCIALIST REPUBLIC OF VIET NAM

SONG BUNG 5 HYDROPOWER PROJECT

CONTRACT 368/HD-TVD1-P2

Package TB-01

SUPPLY,INSTALLATION OF

ELECTRO-MECHANICAL EQUIPMENT AND TECHNICAL SERVICE

PURCHASER: EVNPECC1

SUPPLIER: HYDROCHINA ZHONGNAN -ZHEFU

HYROPOWER PLANT

TECHNOLOGICAL EQUIPMENT ARRANGEMENT el.47.50

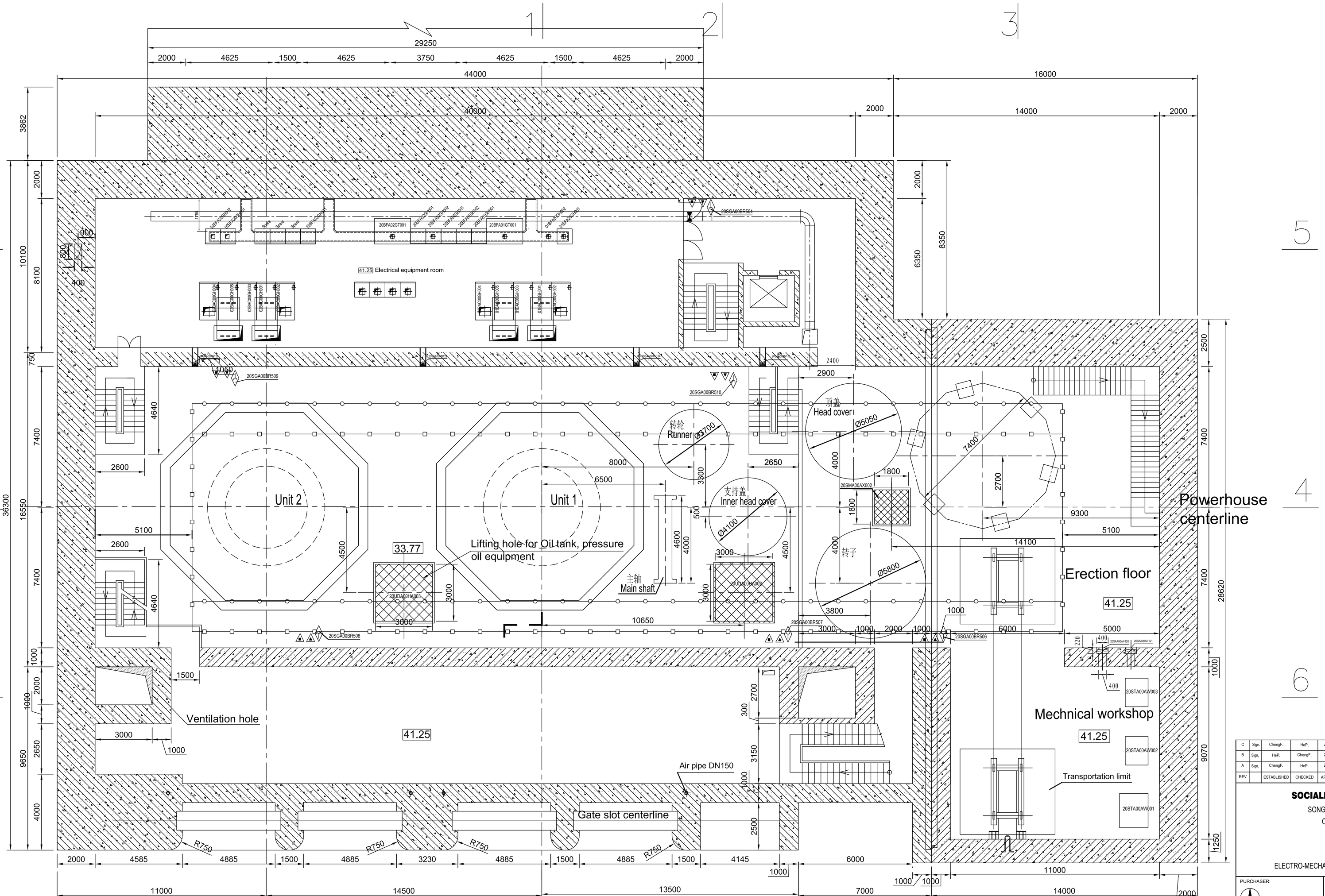
SUBSUPPLIER:

Countersign dep.	Countersigner	Date	REV	AREA	DESCRIPTION	DATE	ORIG	CHKD	APPD

DOCUMENT No.	HZN SBG 20 ODA TL 00 008				
EMPLOYER'SDOCNO.	REV	SHEET	N of S	SCALE	SIZE
INTERDOCNO.	C	8/13	13	1:100	A1

Layout of Technological Equipments at el.41.25m

1:100



Note

1.Dimensions are in mm,elevations are in m.

2.The detailed equipment arrangement shall be refered to corresponding drawings;

REV	ESTABLISHED	CHECKED	APPROVED	DATE	MODIFICATIONS	STAT.
C	Sign. ChengF.	HeP.	ZhengM.	2011.07.29	Based on the MOM of the second design communication meeting	INF
B	Sign. HeP.	ChengF.	ZhengM.	2011.02.28	Based on the MOM of first design liasion meeting	GFA
A	Sign. ChengF.	HeP.	ZhengM.	2010.11	FIRST ISSUE	GFA

SOCIALIST REPUBLIC OF VIET NAM

SONG BUNG 5 HYDROPOWER PROJECT

CONTRACT 368/HD-TVD1-P2

Package TB-01

SUPPLY,INSTALLATION OF

ELECTRO-MECHANICAL EQUIPMENT AND TECHNICAL SERVICE

PURCHASER: EVNPECC1

SUPPLIER: HYDROCHINA ZHONGNAN -ZHEFU

HYROPOWER PLANT

TECHNOLOGICAL EQUIPMENT ARRANGEMENT el.41.25

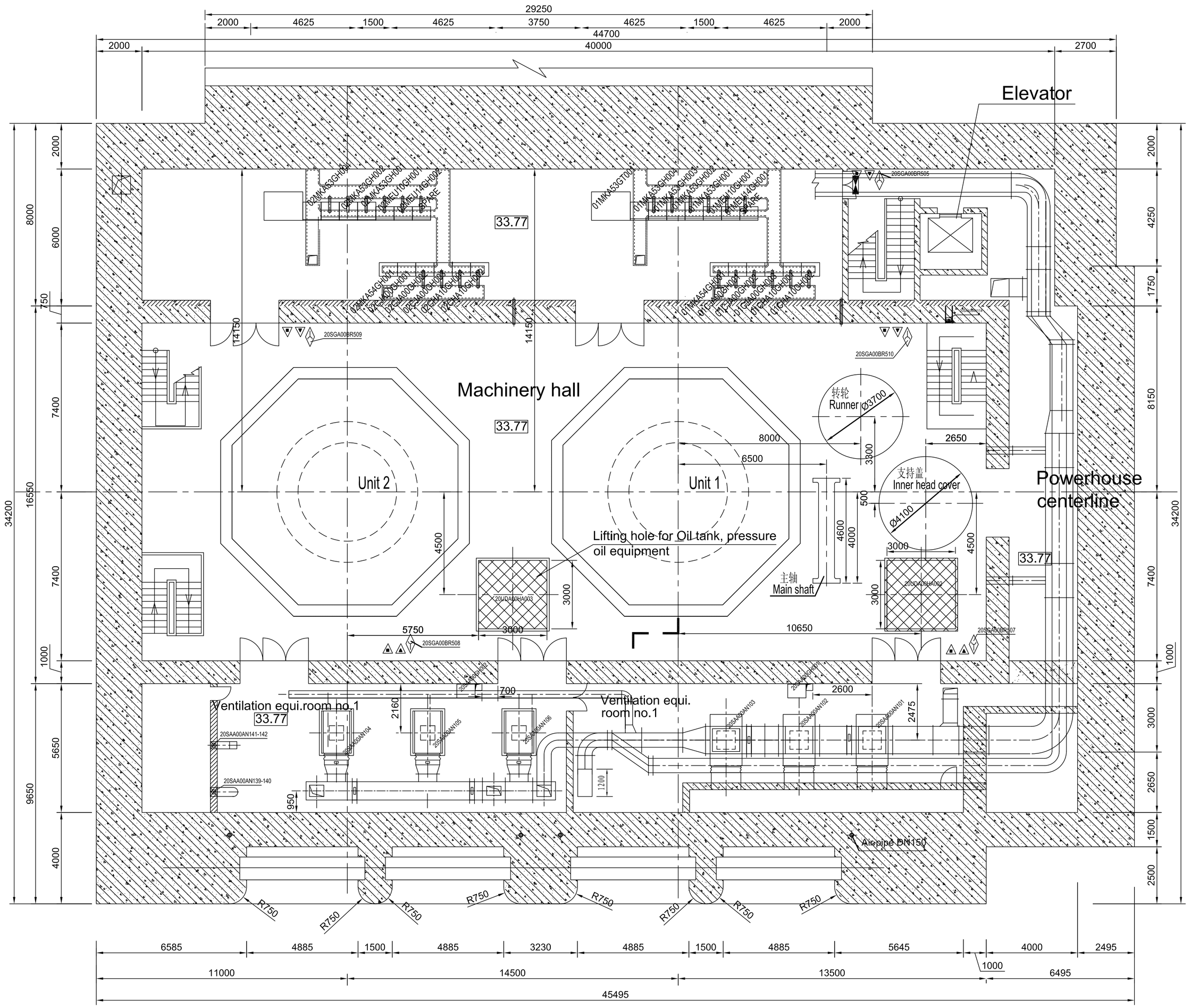
SUBSUPPLIER:

DOCUMENT No.	HZN SBG 20 ODA TL 00 009				
EMPLOYER'SDOCNO.	REV	SH/SH END	N of S	SCALE	SIZE
INTERDOCNO.	C	9/13	13	1:100	A1

Countersign dep.	Countersigner	Date	REV.	AREA	DESCRIPTION	DATE	ORIG	CHKD	APPD

Layout of Technological Equipments at el.33.77m

1:100



Note

1.Dimensions are in mm,elevations are in m.

2.The detailed equipment arrangement shall be refered to corresponding drawings;

REV		ESTABLISHED	CHECKED	APPROVED	DATE	MODIFICATIONS	STAT
C	Sign.	ChengF.	HeP.	ZhengM.	2011.07.29	Based on the MOM of the second design communication meeting	INF
B	Sign.	HeP.	ChengF.	ZhengM.	2011.02.28	Based on the MOM of first design fission meeting	GFA
A	Sign.	ChengF.	HeP.	ZhengM.	2010.11	FIRST ISSUE	GFA

SOCIALIST REPUBLIC OF VIET NAM

SONG BUNG 5 HYDROPOWER PROJECT

CONTRACT 368/HD-TVD1-P2

Package TB-01

SUPPLY,INSTALLATION OF

ELECTRO-MECHANICAL EQUIPMENT AND TECHNICAL SERVICE

PURCHASER: EVNPECC1

SUPPLIER: HYDROCHINA ZHONGNAN -ZHEFU

HYROPOWER PLANT

Layout of Technological Equipments at el.33.77m

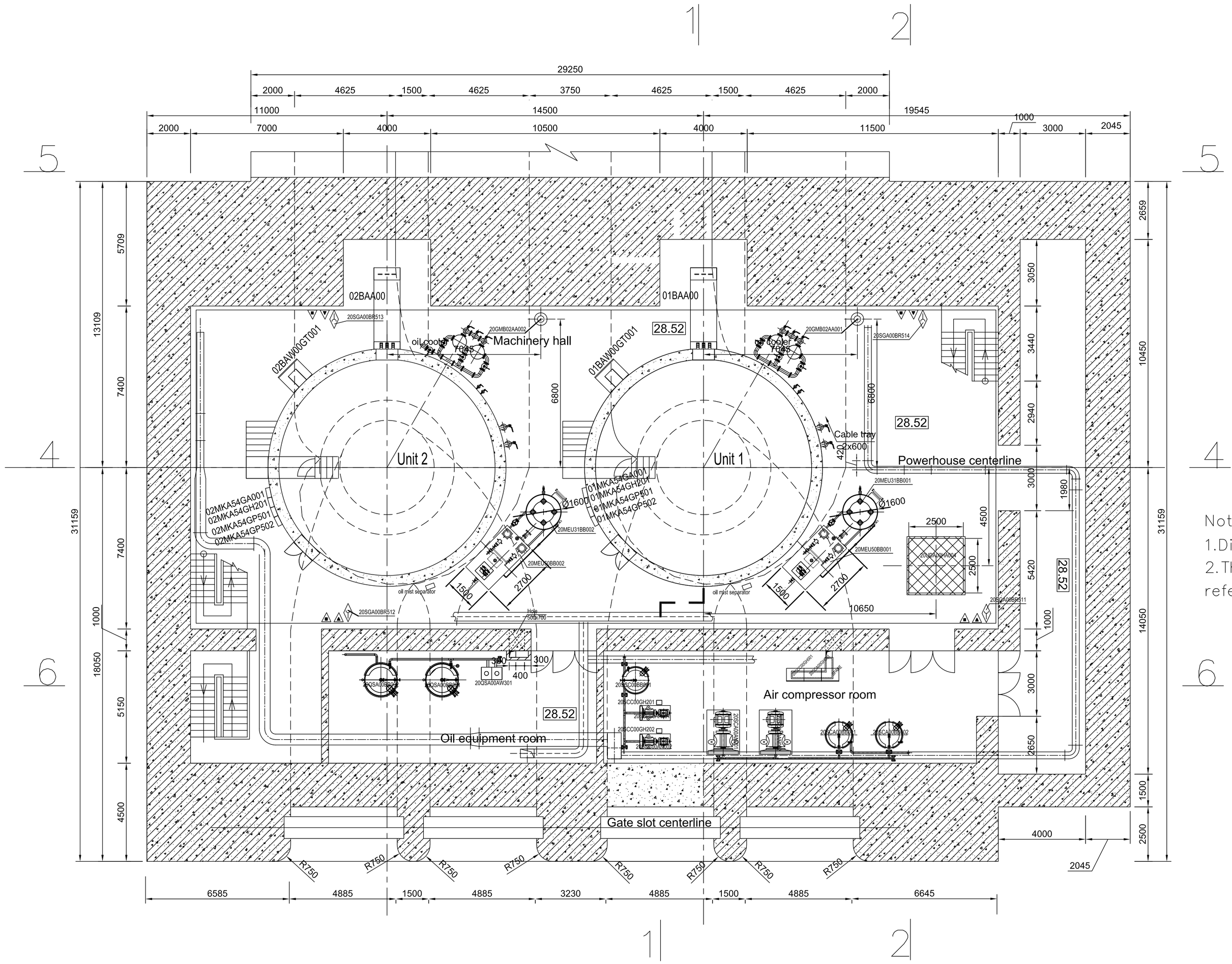
SUBSUPPLIER:

Countersign dep.	Countersigner	Date	REV	AREA	DESCRIPTION	DATE	ORIG	CHKD	APPD

DOCUMENT No.	HZN SBG 20 ODA TL 00 010				
EMPLOYER'SDOCNO.	REV	SH/SH END	N of S	SCALE	SIZE
INTERDOCNO.	C	10/13	13	1:100	A1

Layout of Technological Equipments at el.28.52m

1:100



Note

1.Dimensions are in mm,elevations are in m.

2.The detailed equipment arrangement shall be refered to corresponding drawings;

C	Sign.	ChengF.	HeP.	ZhengM.	2011.07.29	Based on the MOM of the second design communication meeting	INF
B	Sign.	HeP.	ChengF.	ZhengM.	2011.02.28	Based on the MOM of first design liasion meeting	GFA
A	Sign.	ChengF.	HeP.	ZhengM.	2010.11	FIRST ISSUE	GFA
B		ESTABLISHED	CHECKED	APPROVED	DATE	MODIFICATIONS	STAT

SOCIALIST REPUBLIC OF VIET NAM

SONG BUNG 5 HYDROPOWER PROJECT

CONTRACT 368/HD-TVD1-P2

Package TB-01

SUPPLY,INSTALLATION OF

ELECTRO-MECHANICAL EQUIPMENT AND TECHNICAL SERVICE

PURCHASER: EVNPECO1

SUPPLIER: HYDROCHINA ZHONGNAN -ZHEFU

HYROPOWER PLANT

Layout of Technological Equipments at el.28.52m

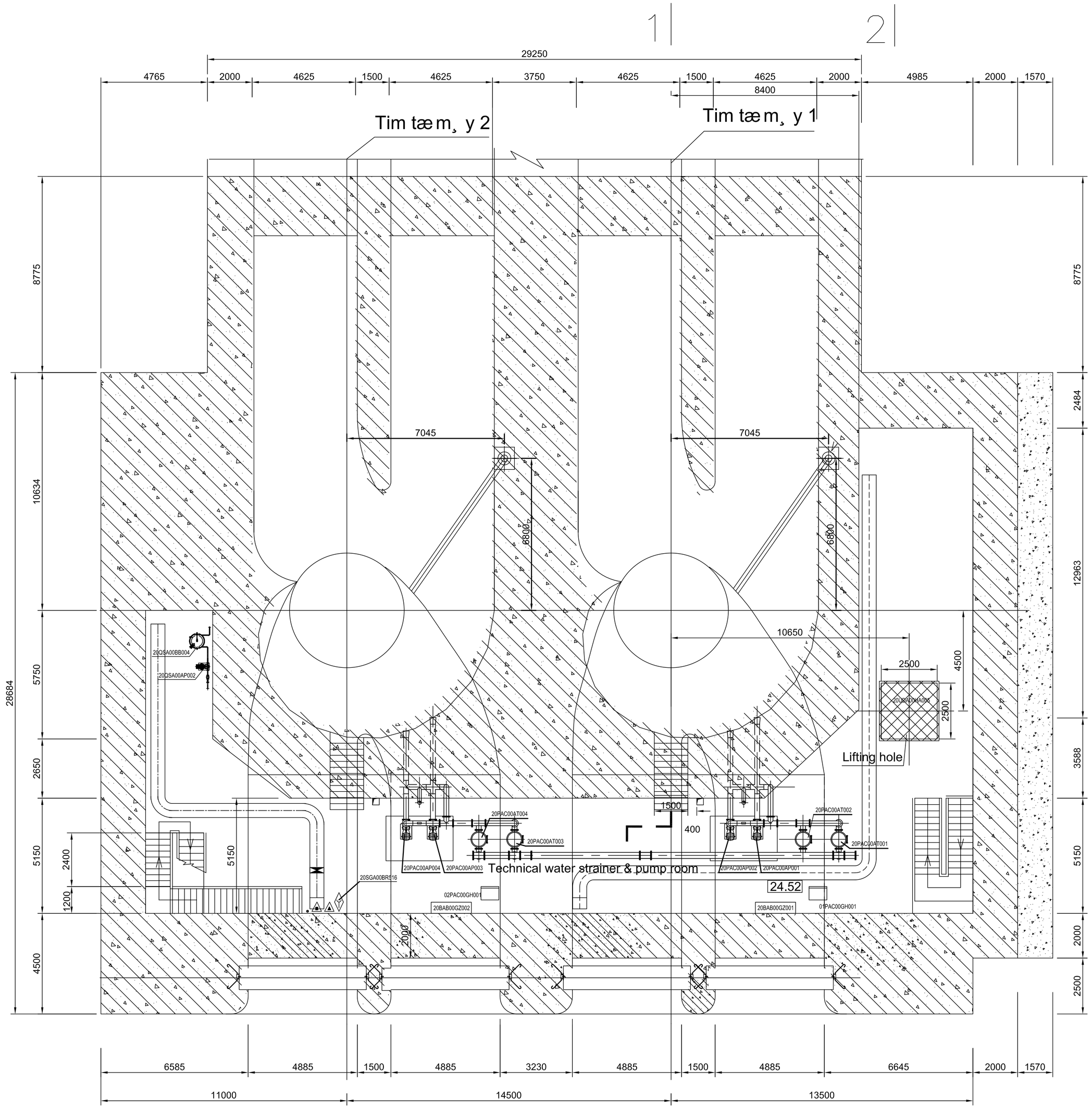
SUBSUPPLIER:

Countersign dep.	Countersigner	Date	REV	AREA	DESCRIPTION	DATE	ORIG	CHKD	APPD

DOCUMENT No.	HZN SBG 20 ODA TL 00 011					
EMPLOYER'SDOCNO.	REV	SHEET	N of S	SCALE	SIZE	
INTERDOCNO.	C	11/13	13	1:100	A1	

Layout of Technological Equipments at el.24.52m

1:100



Note

1.Dimensions are in mm,elevations are in m.

2.The detailed equipment arrangement shall be refered to corresponding drawings;

REV		ESTABLISHED	CHECKED	APPROVED	DATE	MODIFICATIONS	STAT.
C	Sign.	ChengF.	HeP.	ZhengM.	2011.07.29	Based on the MOM of the second design communication meeting	INF
B	Sign.	HeP.	ChengF.	ZhengM.	2011.02.28	Based on the MOM of first design liasion meeting	GFA
A	Sign.	ChengF.	HeP.	ZhengM.	2010.11	FIRST ISSUE	GFA

SOCIALIST REPUBLIC OF VIET NAM

SONG BUNG 5 HYDROPOWER PROJECT

CONTRACT 368/HD-TVD1-P2

Package TB-01

SUPPLY,INSTALLATION OF

ELECTRO-MECHANICAL EQUIPMENT AND TECHNICAL SERVICE

PURCHASER: EVNPECC1

SUPPLIER: HYDROCHINA ZHONGNAN -ZHEFU

HYROPOWER PLANT

Layout of Technological Equipments at el.24.52m

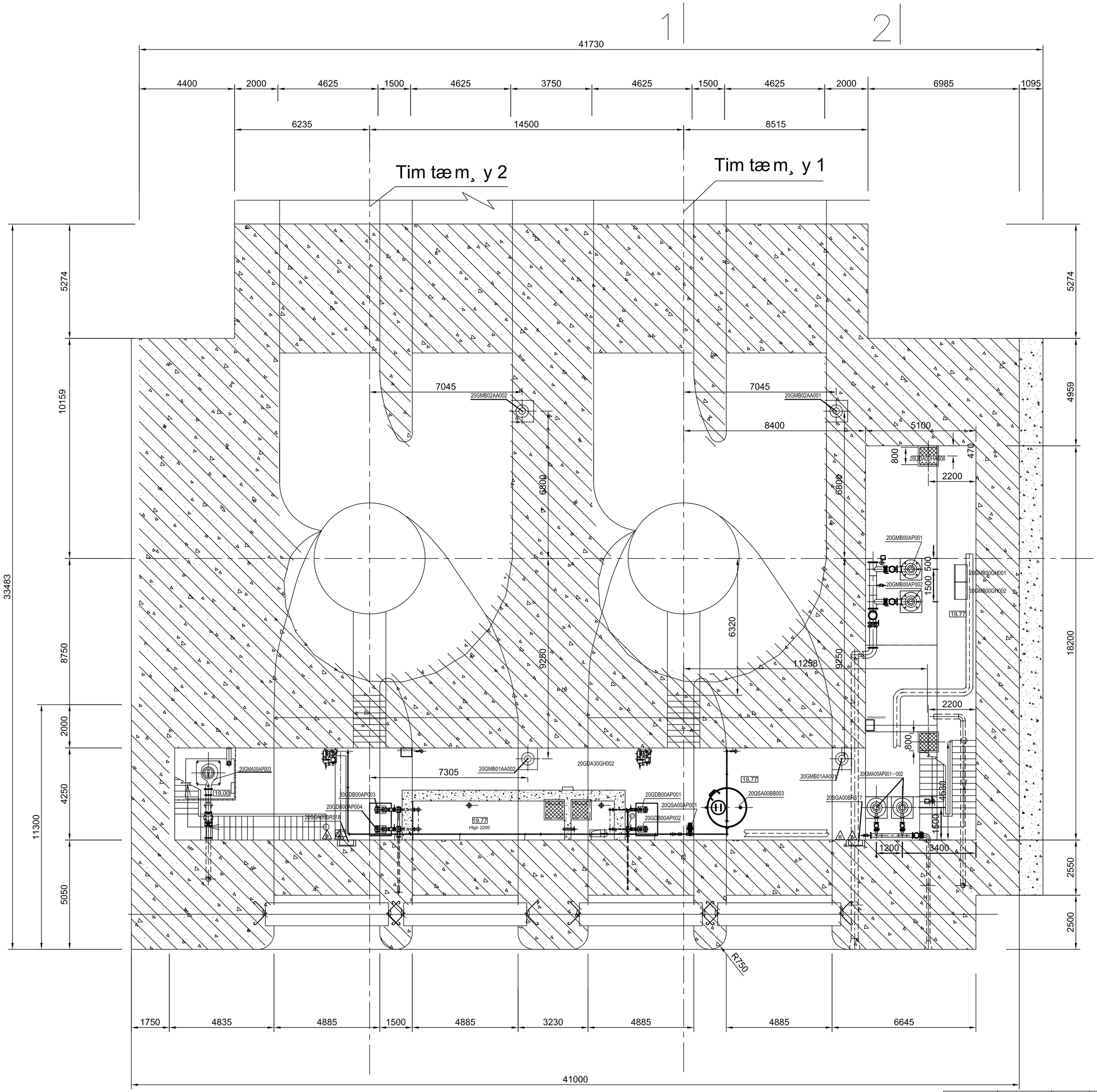
SUBSUPPLIER:

Countersign dep.	Countersigner	Date	REV	AREA	DESCRIPTION	DATE	ORIG	CHKD	APPD

DOCUMENT No.	HZN SBG 20 ODA TL 00 012				
EMPLOYER'SDOCNO.	REV	SYSH END	N of S	SCALE	SIZE
INTERDOCNO.	C	12/13	13	1:100	A1

Layout of Technological Equipments at el.19.77m

1:100



Note

1.Dimensions are in mm,elevations are in m.

2.The detailed equipment arrangement shall be refered to corresponding drawings;

REV		ESTABLISHED	CHECKED	APPROVED	DATE	MODIFICATIONS	STAT.
C	Sign.	ChengF.	HuP.	ZhengM.	2011.07.29	Based on the MOM of the second design communication meeting	INF
B	Sign.	HuP.	ChengF.	ZhengM.	2011.02.28	Based on the MOM of first design liaison meeting	GFA
A	Sign.	ChengF.	HuP.	ZhengM.	2010.11	FIRST ISSUE	GFA

SOCIALIST REPUBLIC OF VIET NAM

SONG BUNG 5 HYDROPOWER PROJECT

CONTRACT 368/HD-TVD1-P2

Package TB-01

SUPPLY,INSTALLATION OF

ELECTRO-MECHANICAL EQUIPMENT AND TECHNICAL SERVICE

PURCHASER: EVNPECC1

SUPPLIER: HYDROCHINA ZHONGNAN -ZHEFU

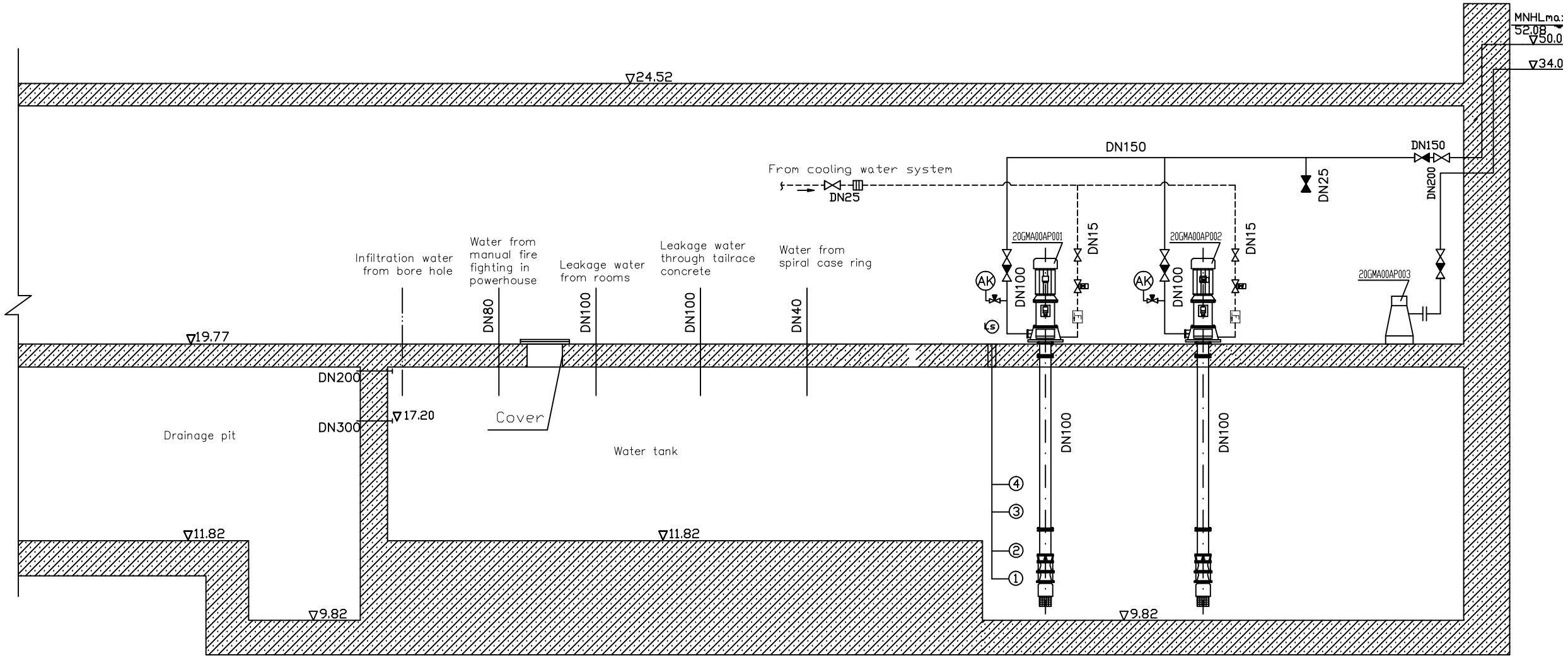
HYROPOWER PLANT

Layout of Technological Equipments at el.19.77m

SUBSUPPLIER:

Countersign dep.	Countersigner	Date	REV	AREA	DESCRIPTION	DATE	ORIG	CHKD	APPD

DOCUMENT No.	HZN SBG 20 ODA TL 00 013				
EMPLOYER'SDOCNO.	REV	SH/SH END	N of S	SCALE	SIZE
INTERDOCNO.	C	13/13	13	1:100	A1



Legends

- Filter pipe
- Manual valve
- Normal close valve
- Non-return valve
- Three-way valve
- Pressure gauge
- Water level relay
- Crefin
- Flow indicator

Symbol 1

④	13.77m: Operating pump No.2
③	13.37m: Operating pump No.1
②	11.80m: stop all pumps
①	11.37m: disjointing

序号 No.	鏡??? Equ.code	名称 Description	夏格 Specification
17		9蝶 Wafer butterfly valve	DN200,PN1.0MPa
16		止回 Non-return valve	DN200,PN1.0MPa
15		拍戊 Flap valve	DN200,PN1.0MPa
14		拍戊 Flap valve	DN300,PN1.0MPa
13	20GMA00AT001	Y形水器 Filter pipe	DN25 PN=1.0MPa
12	20GMA00CL001	水位儀 Water level relay	
11	20GMA00CF001+002	示流信号器 Flow indicator	
10	20GMA00CP001+002	力表 Pressure Gauge	Y-150,0:1.0MPa
9	20GMA00AA001+002	5磁 Solenoid valve	DN15,PN1.0MPa
8		截止 Stop valve	DN15,PN1.0MPa
7		截止 Stop valve	DN25,PN1.0MPa
6		9蝶 Wafer butterfly valve	DN100,PN1.0MPa
5		9蝶 Wafer butterfly valve	DN150,PN1.0MPa
4		止回 Non-return valve	DN100,PN1.0MPa
3		止回 Non-return valve	DN150,PN1.0MPa
2	20GMA00AP003	急排水 Emergency drainage pump	Q=300m³/h H=51m
1	20GMA00AP001+002	?攔排水 Maintenance drainage pump	Q=45m³/h H=52m

鏡 ? 材 料 表
List of Equipment and Parts

REV						
1	Sign.					
A	Sign.					

SOCIALIST REPUBLIC OF VIET N
SONG BUNG 5 HYDROPOWER PROJECT
CONTRACT 300HD-TVD1-P2
Package TB-01

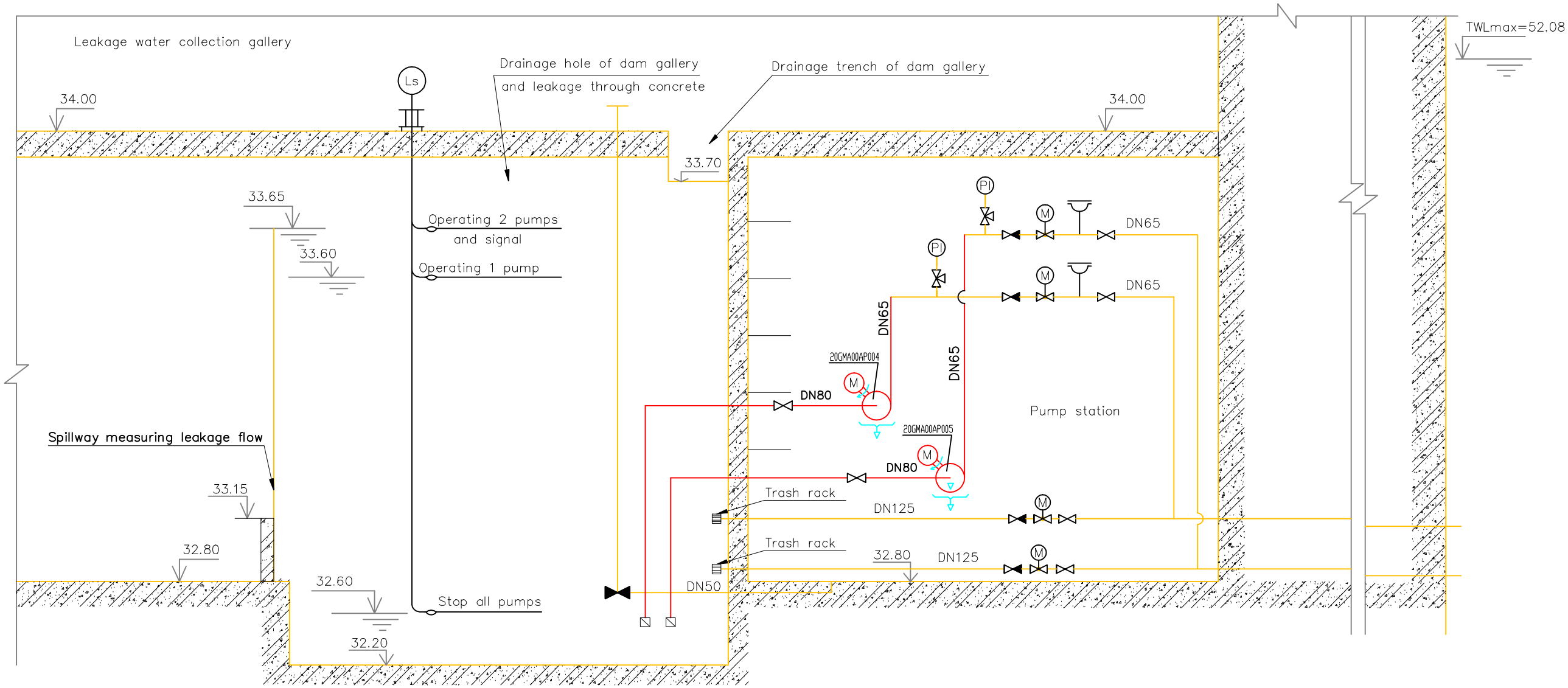
SUPPLY,INSTALLATION OF
ELECTRO-MECHANICAL EQUIPMENT AND TECHNICAL

PERCHASER: EVNPECC1
SUPPLIER: HYDROCHINA ZHONGNAN -ZH

Hydropower plant
Leakage pumping and flood pumpin

DESIGNER:
DOCUMENT No.
REV 1

Countersign dep.	Countersigner	Date	REV.	AREA	DESCRIPTION	DATE	ORIG	CHKD	APPD



legends

- Manual operating valve
- Close valve
- Electrical valve
- Non-return valve
- Horizontal Pump
- Three-way valve
- Pressure indication
- Level sensor
- Air discharge valve
- Crefin

序号 No.	编??? Equ.code	名 称 Description	夏 格 Specification
13		排气 Air discharge valve	
12		a? Trash rack	DN125,PN1.0MPa
11	20GMA00CL002	水位值 Water level relay	
10		力送器 Pressure indication	
9		?柄 Butterfly valve	DN50,PN1.0MPa
8		9蝶 Wafer butterfly valve	DN65,PN1.0MPa
7		9蝶 Wafer butterfly valve	DN80,PN1.0MPa
6		9蝶 Wafer butterfly valve	DN125,PN1.0MPa
5	20GMA01AA003+004	5蝶 Electrical valve	DN65,PN1.0MPa
4	20GMA01AA001+002	5蝶 Electrical valve	DN125,PN1.0MPa
3		止回 Non-return valve	DN65,PN1.0MPa
2		止回 Non-return valve	DN125,PN1.0MPa
1	20GMA00AP004+005	心 Horizontal Pump	Q=30m³/h H=30m

鏡 ? 材 料 表
List of Equipment and Parts

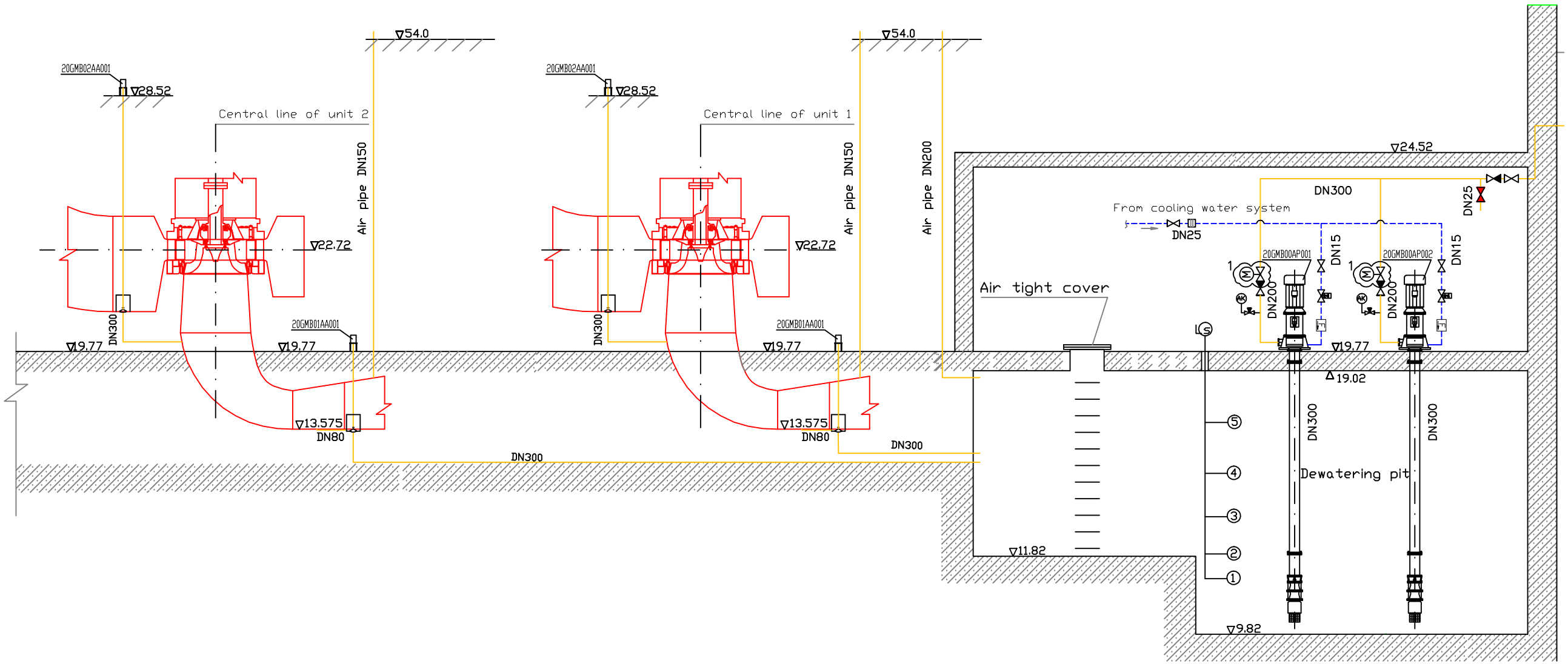
SOCIALIST REPUBLIC OF VIET N
SONG BUNG 5 HYDROPOWER PROJECT
CONTRACT 309HD-TVD1-P2
Package TB-01

SUPPLY,INSTALLATION OF
ELECTRO-MECHANICAL EQUIPMENT AND TECHNICAL

PERFORMER: EVNPECO1
SUPPLIER: HYDROCHINA ZHONGNAN-ZH

Hydropower plant
Dam body gallery drainage syst

Countersign dep.	Countersigner	Date	REV.	AREA	DESCRIPTION	DATE	ORIG	CHKD	APPD



Legends

- Filter pipe
- Manual valve
- Electric valve
- Non-return valve
- Normal close valve
- Three-way valve
- Pressure gauge
- Water level relay
- Flow indicator
- Solenoid valve
- Crefin
- Drainage Valve

Symbol

1

⑤ 17.77m: Open alarm signal

④ 13.77m: Operating pump No.2

③ 13.37m: Operating pump No.1

② 11.80m: stop all pumps

① 11.37m: disjointing

序号 No.	设备??? Equ.code	名称 Description	规格 Specification
14	20GMB00AT001	Y形水管 Filter pipe	DN25 PN=1.0MPa
13	20GMB00CL001	水位继 Water level relay	
12	20GMB00CF001=002	示流信号器 Flow indicator	
11	20GMB00CP001=002	力表 Pressure Gauge	Y-150,0-1.0MPa
10	20GMB00AN001=002	5磁 Solenoid valve	DN15,PN1.0MPa
9		截止 Stop valve	DN15,PN1.0MPa
8		截止 Stop valve	DN25,PN1.0MPa
7		5蝶 Electric butterfly valve	DN200,PN1.0MPa
6		9蝶 Wafer butterfly valve	DN300,PN1.0MPa
5		止回 Non-return valve	DN200,PN1.0MPa
4		止回 Non-return valve	DN300,PN1.0MPa
3	20GMB00AP001=002	移排水 Maintenance drainage pump	Q=225m³/h H=42m
2	20GMB02AA001-002	型 Drainage Valve for Spiral Case	
1	20GMB01AA001-002	尾水管型 Drainage Valve for Draft Tube	

设 ? 材 料 表
List of Equipment and Parts

REV	Date	Countersign dep.	Countersigner	Date	REV.	AREA	DESCRIPTION	DATE	ORIG	CHKD	APPD

SOCIALIST REPUBLIC OF VIET N

SONG BUNG 5 HYDROPOWER PROJECT
CONTRACT 3000KD-TVD1-P2
Package TB-01

SUPPLY,INSTALLATION OF
ELECTRO-MECHANICAL EQUIPMENT AND TECHNICAL

PURCHASER: EVNPECC1

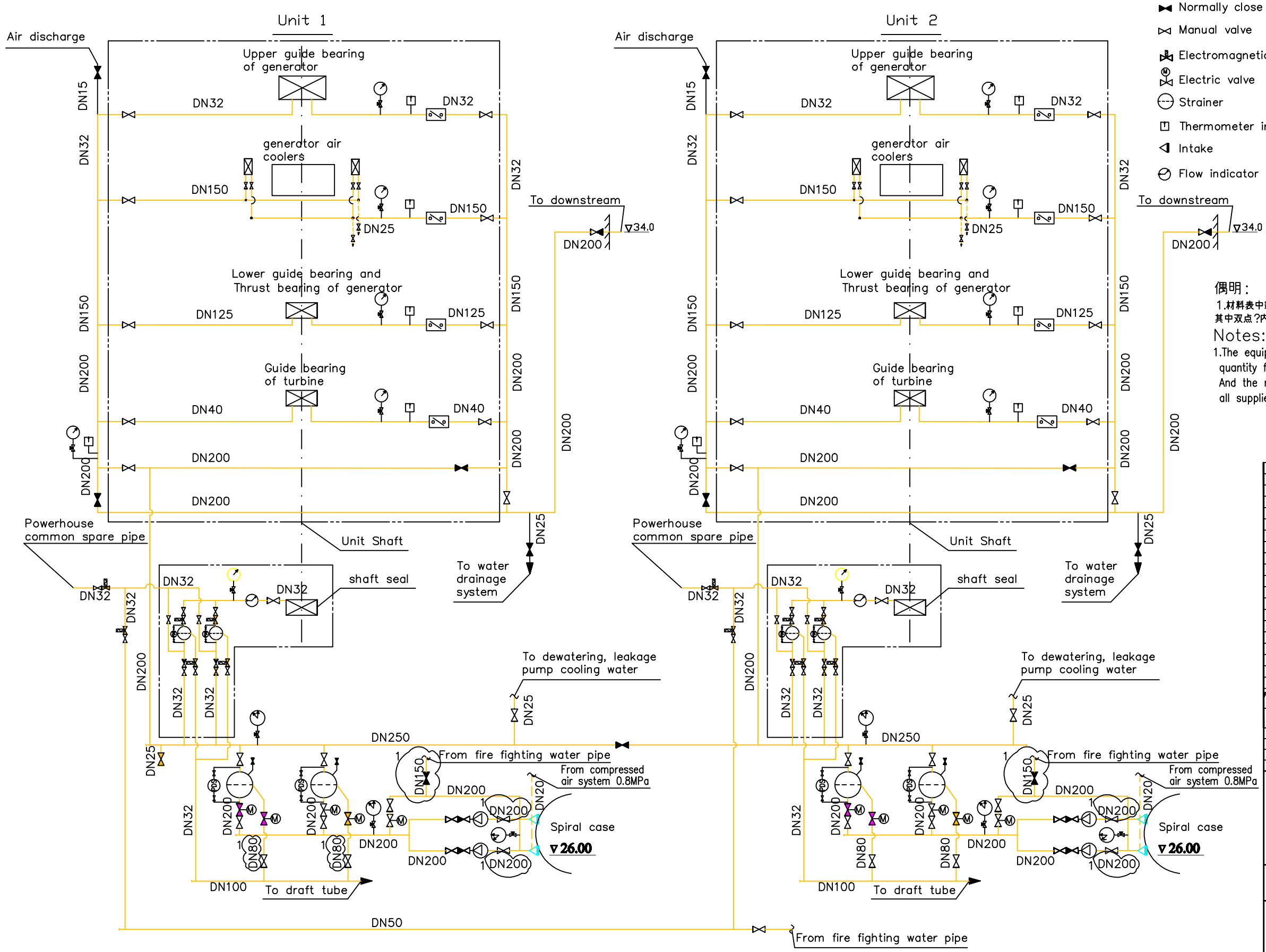
SUPPLIER: HYDROCHINA ZHONGNAN-ZH

Hydropower plant

Dewatering pumping system for unit

DOCUMENT No. NDHSB0

REV 1



Legends

- Normally close valve
- Manual valve
- Electromagnetic valve
- Electric valve
- Strainer
- Thermometer indicator
- Intake
- Flow indicator sensor
- Non-return valve
- Measure flow 2 w
- Cooler
- Instruction gauge
- Three – way valve
- Pressure differenti sensor
- Water pump
- Electrical contract

偶明：

1.材料表中鏡?、材料:全厂2台机用量,全厂共2台机 。
其中双点?内材料全由主机厂供?。

Notes:

1.The equipment and materials in the material l
quantity for 2 sets of unit,there are 2 units ir
And the materials inside of the double dot das
all supplied by the turbine-generator manufact

序号 No.	鏡??? Equ.code	名 称 Description	夏 格 Specification	U
20	20PAC02CP010013 20PAC01CP010013	温度值 Thermometer indicator		
19	20PAC02CP002-005 20PAC01CP002-005	力表 Instruction gauge	0~1.0MPa	
18	20PAC02CP009 20PAC01CP009	温度值 Thermometer indicator		
17	20PAC02CP006-008 20PAC01CP006-008	力s Electrical contract gauge	0~1.0MPa	
16	20PAC02CP001 20PAC01CP001	力表 Instruction gauge	0~1.0MPa	
15		排气 Drain tap	DN15,PN1.0MPa	
14		截止 Stop valve	DN25,PN1.0MPa	
13		截止 Stop valve	DN32,PN1.0MPa	
12		9蝶 Wafer butterfly valve	DN50,PN1.0MPa	
11		9蝶 Wafer butterfly valve	DN80,PN1.0MPa	
10		9蝶 Wafer butterfly valve	DN150,PN1.0MPa	
9		9蝶 Wafer butterfly valve	DN200,PN1.0MPa	
8		9蝶 Wafer butterfly valve	DN250,PN1.0MPa	
7		5磁 Electromagnetic valve	DN32,PN1.0MPa	
6		5蝶 Electric valve	DN80,PN1.0MPa	
5		5蝶 Electric valve	DN200,PN1.0MPa	
4		止回 Check valve	DN200,PN1.0MPa	
3	20PAC02AT001=002 20PAC01AT001=002	水器 Strainer	Q=300m³/h,PN1.0MPa	
2		取水口 Intake	DN200,PN1.0MPa	
1	20PAC02AP001=002 20PAC01AP001=002	水 Water pump	Q=300m³/h,H=16m	

鏡 ? 材 料 表
List of Equipment and Parts

Rev	Sign	Date	Sign	Date	Sign	Date	Sign	Date
1	Sign	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
A	Sign	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]

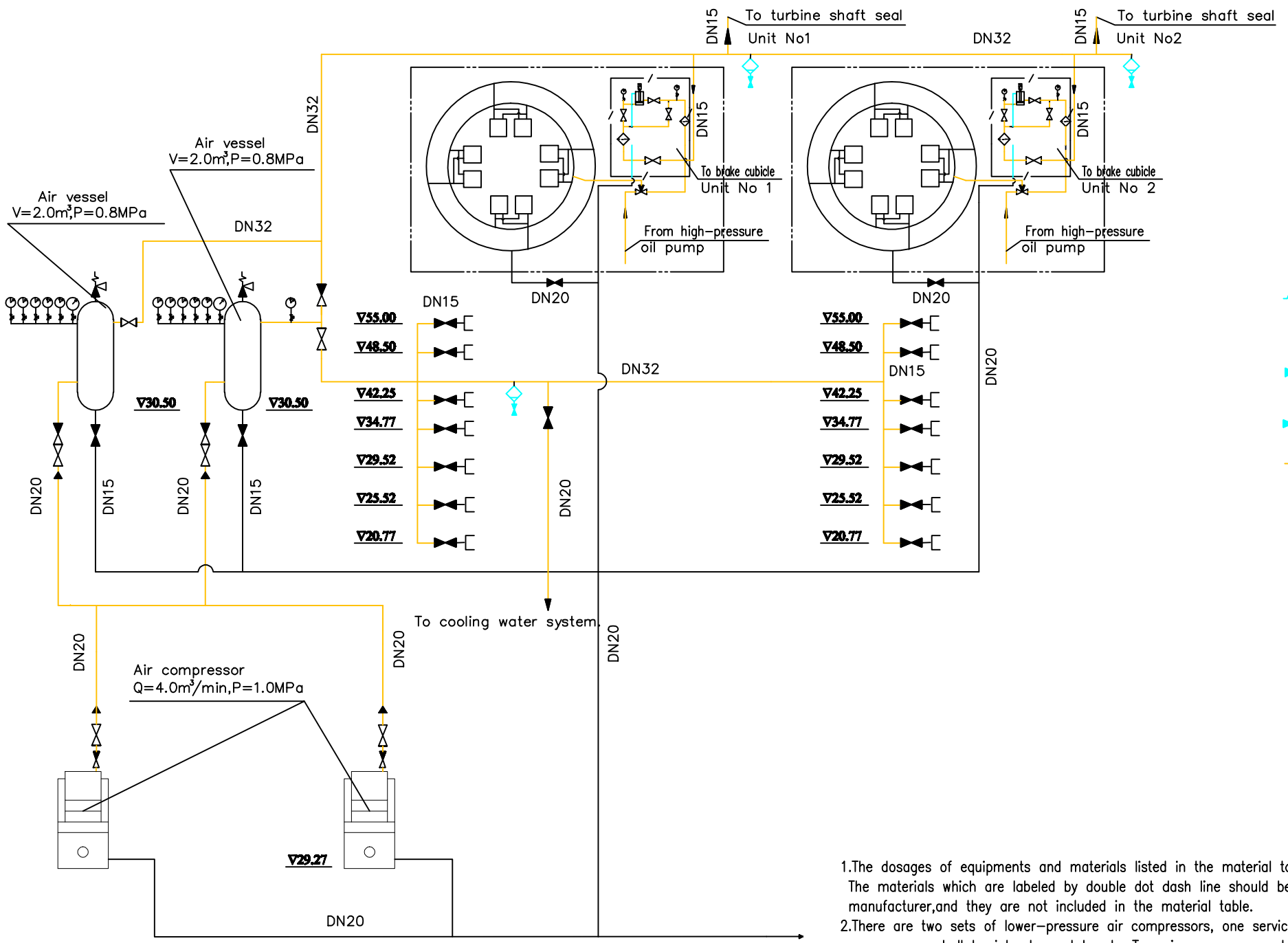
SOCIALIST REPUBLIC OF VIET N
SONG BUNG 5 HYDROPOWER PROJECT
CONTRACT 300HD-TVD1-P2
Package TB-01

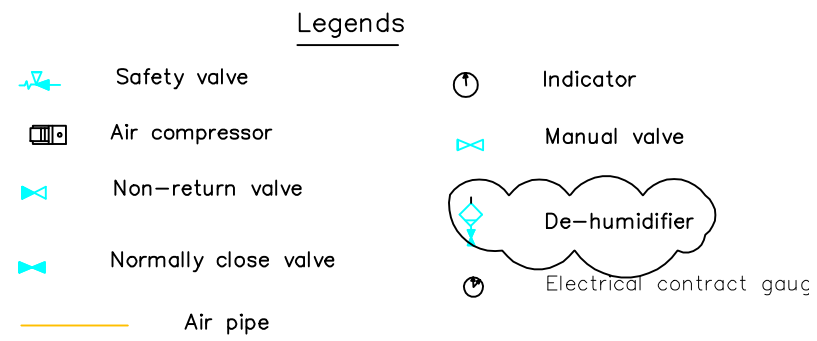
SUPPLY,INSTALLATION OF
ELECTRO-MECHANICAL EQUIPMENT AND TECHNICAL

PURCHASER: EVNPECC1
SUPPLIER: HYDROCHINA ZHONGNAN-ZH

Hydropower plant
Uint cooling water system

Countersign dep.	Countersigner	Date	REV.	AREA	DESCRIPTION	DATE	ORIG	CHKD	APPD





1.The dosages of equipments and materials listed in the material table will be for two units of plant; The materials which are labeled by double dot dash line should be supplied by the turbine-generator manufacturer,and they are not included in the material table.

2.There are two sets of lower-pressure air compressors, one service, one stand by, and the air compressors shall be interchanged termly. Two air compressors start-up synchronously to fill the air receiver at the first time. When the pressure in the air receiver descend to 0.64MPa, the service air compressor starts-up automatically. When the pressure in the air receiver descends to 0.6MPa, the stand-by air compressor starts-up automatically. When the pressure in the air receiver reaches to 0.8MPa, the air compressors stop. Alarm signals will be given when the pressure in the air receiver is below 0.56Mpa or exceeding 0.82MPa.

3.The pressure relief valve starts-up when the the pressure in the air receiver reaches to 0.86MPa.

SOCIALIST REPUBLIC OF VIET N

SONG BUNG 5 HYDROPOWER PROJECT
CONTRACT 308HD-TVD1-P2
Package TB-01

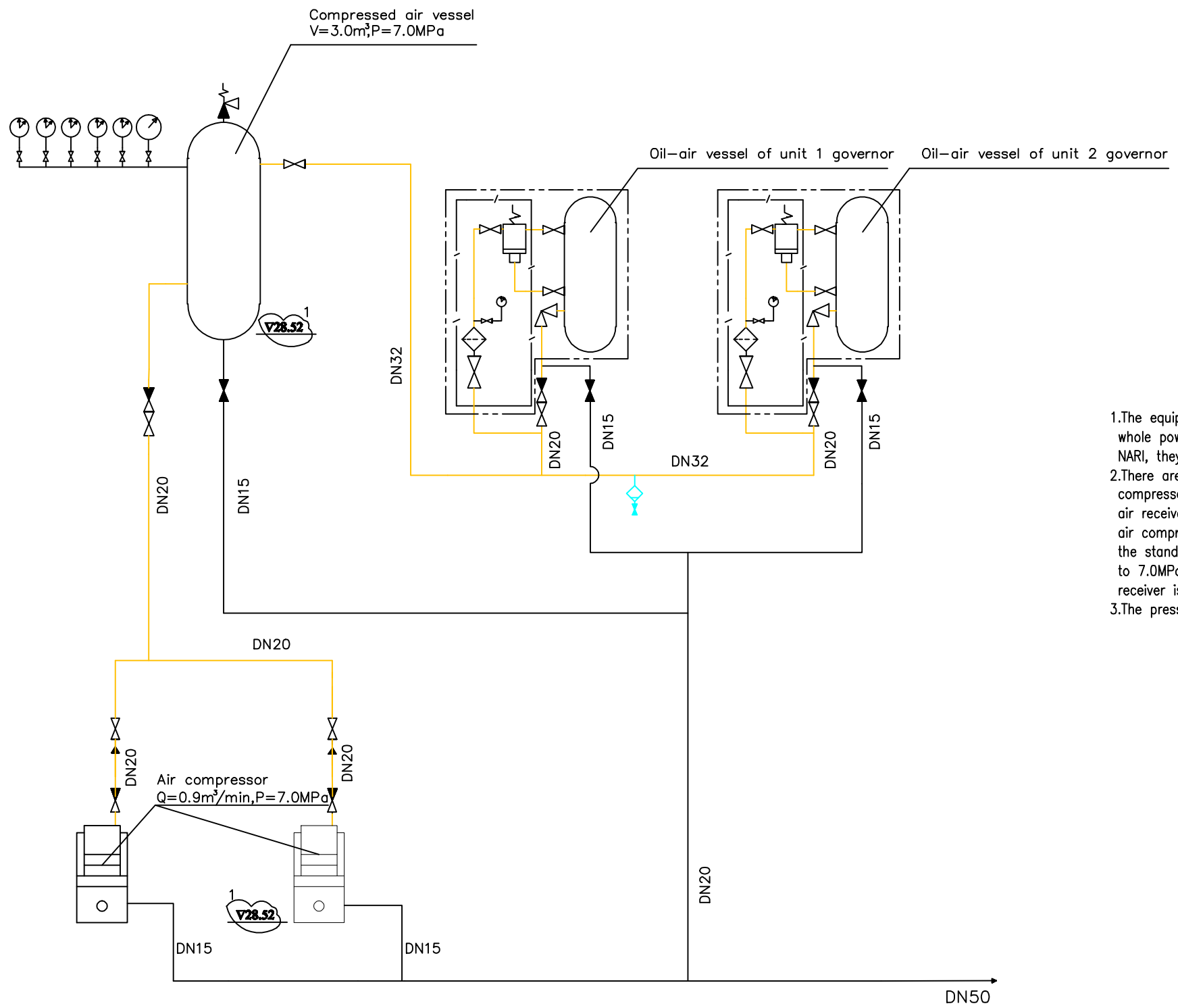
SUPPLY,INSTALLATION OF
ELECTRO-MECHANICAL EQUIPMENT AND TECHNICAL

PURCHASER: EVNPECC1
SUPPLIER: HYDROCHINA ZHONGNAN -ZH

Hydropower plant

Low pressure compressed air sy

DESIGNER:
DOCUMENT No.



1.The equipment and materials in the material list is the quantity for 2 sets of units in the whole powerhouse; and the materials inside of the double dot dash lines are all supplied by NARI, they are not included in the material list.

2.There are two sets of medium-pressure air compressors, one service, one stand by, and the air compressors shall be interchanged termly. Two air compressors start-up synchronously to fill the air receiver at the first time. When the pressure in the air receiver descend to 6.6MPa, the service air compressor starts-up automatically. When the pressure in the air receiver descends to 6.4MPa, the stand-by air compressor starts-up automatically. When the pressure in the air receiver reaches to 7.0MPa, the air compressors stop. Alarm signals will be given when the pressure in the air receiver is below 6.2Mpa or exceeding 7.2MPa.

3.The pressure relief valve starts-up when the the pressure in the air receiver reaches to 7.5MPa.

Legends

- Air compressor
- Non-return valve
- Safety valve
- De-humidifier
- Manual valve
- Normally close valve
- Electrical contract gauge
- Indicator gauge
- Air pipe

SOCIALIST REPUBLIC OF VIET N

SONG BUNG 5 HYDROPOWER PROJECT

CONTRACT 308HD-TVD1-P2

Package TB-01

SUPPLY,INSTALLATION OF

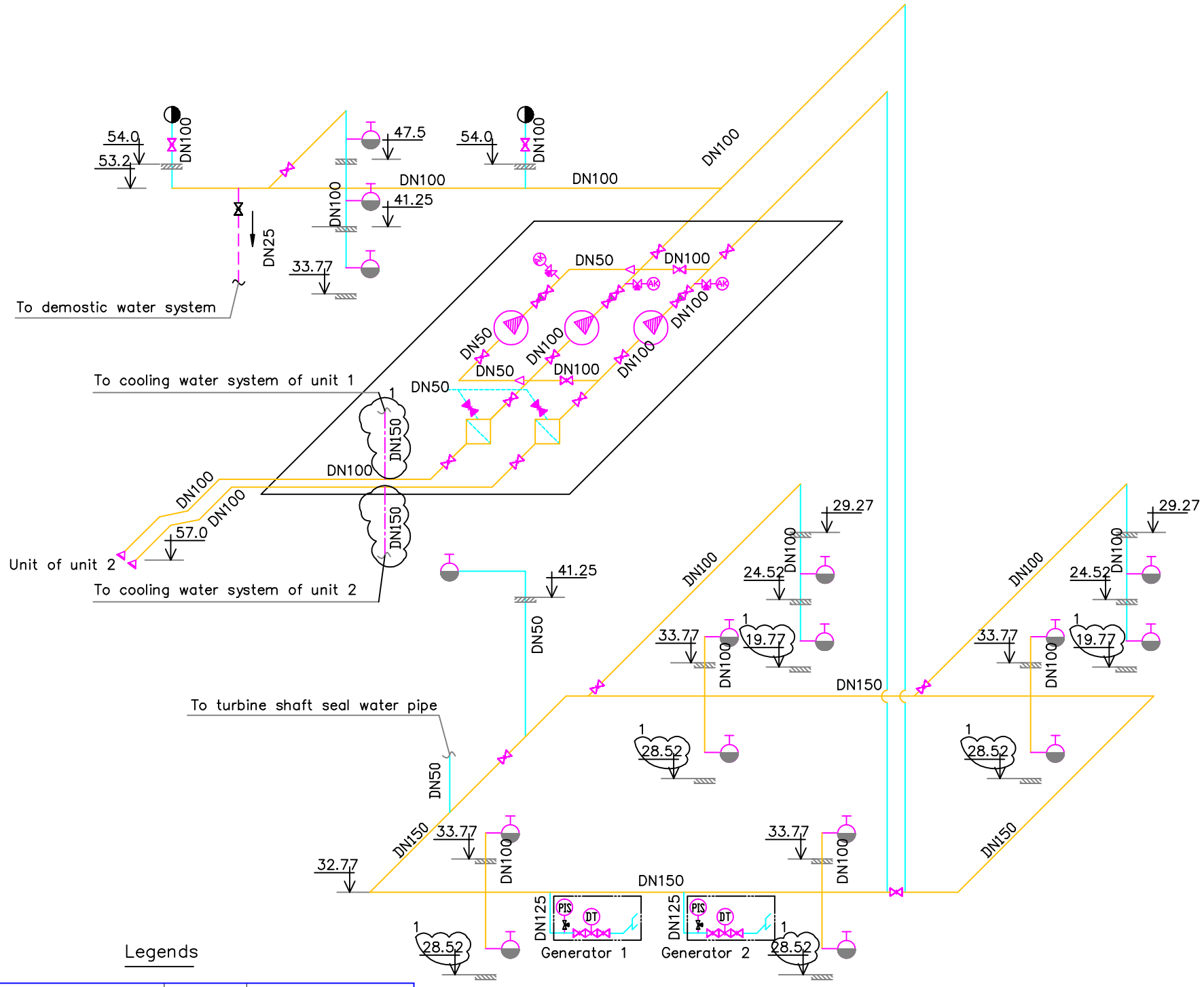
ELECTRO-MECHANICAL EQUIPMENT AND TECHNICAL

PERFORMER: EVNPECC1

SUPPLIER: HYDROCHINA ZHONGNAN -ZH

Hydropower plant

High pressure compressed air s

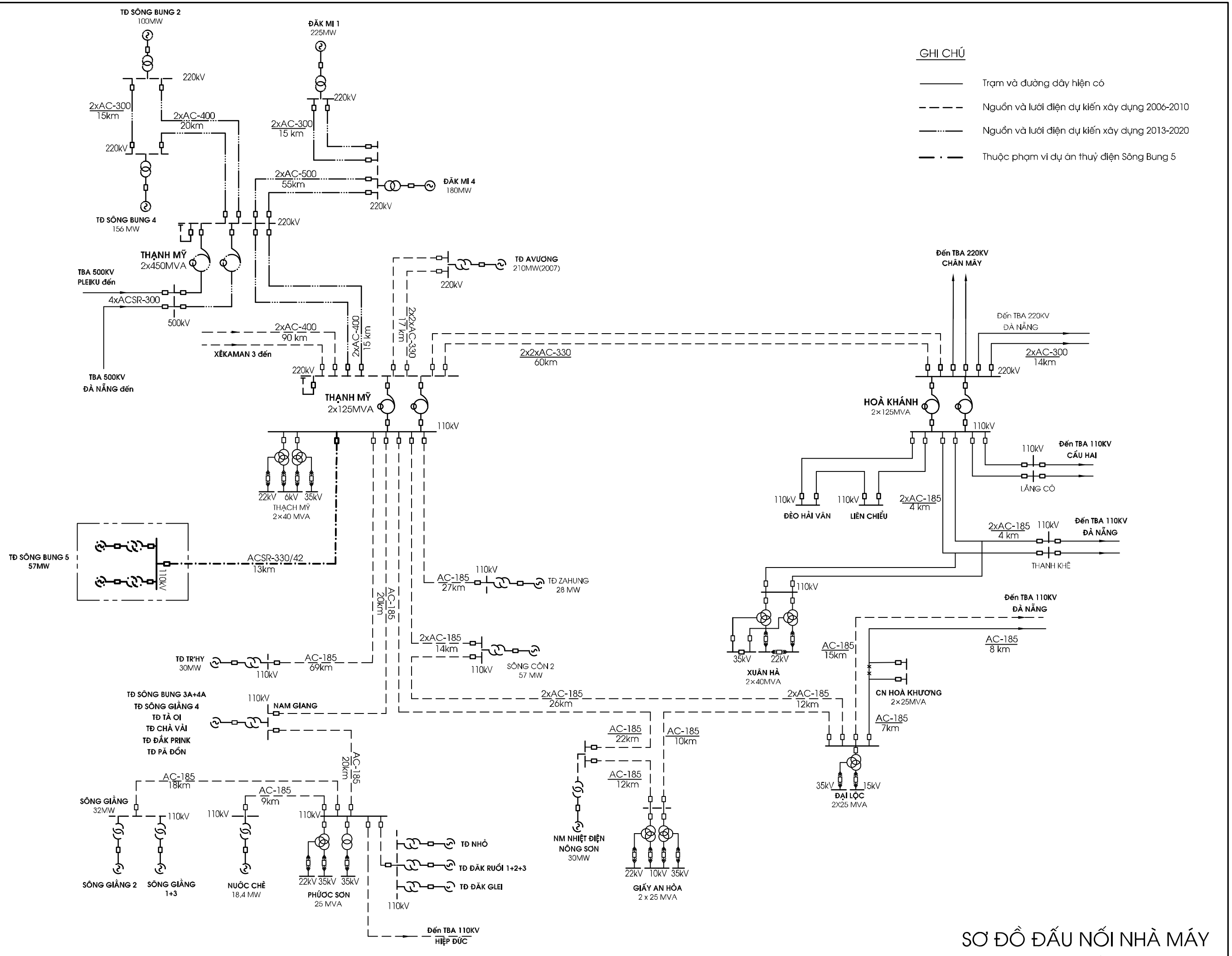


1.The equipment and materials in the material list is
quantity for 2 sets of unit,there are 2 units in the
And the materials inside of the double dot dash line
all supplied by the turbine-generator manufacturer.

Legends

	Manual valve		Fire water pipe
	Mechanical filter		Fire hose reel
	3-way valve	AK	indicator gauge
	Fire fighting fountain		Horizontal pump
	Demostic water pipe		Cooling water pipe
PIS	Pressure indicator sensor		Non-return valve
DT	Deluge valve		

SOCIALIST REPUBLIC OF VIET N
SONG BUNG 5 HYDROPOWER PROJECT
CONTRACT
Package
SUPPLY,INSTALLATION OF
ELECTRO-MECHANICAL EQUIPMENT AND TECHNICAL
EVNPECC1
HYDROCHINA ZHONGNAN-ZH
Hydropower plant
Water fire fighting system



SƠ ĐỒ ĐẤU NỐI NHÀ MÁY VÀO HỆ THỐNG ĐIỆN

110kV

LA-96kV-10kA

CVT-123kV
$\frac{115}{\sqrt{3}}/\frac{0.11}{\sqrt{3}}/\frac{0.11}{\sqrt{3}}$ kV

DS/2ES 123kV-1250A/31.5kA/3s

CB- SF6- 126kV-3150A/40kA/4s

CT-123kV
200-400-600/1/1/1/1A

DS/2ES 123kV-1250A/31.5kA/3s

BUS -110kV - AC300/39

DS/1ES 123kV-1250A/31.5kA/3s

CB- SF6- 126kV-3150A/40kA/4s

CT-123kV
200-400-600/1/1/1/1A

DS/2ES 123kV-1250A/31.5kA/3s

LA-96kV-10kA

OHL - AC185/29; l=174m

LA-96kV-10kA

MT - 32 MVA
115±2x2.5%/10.5kV
Uk=10.5%, YNd-11
ONAF

BCT 200/1/1A

NBCT 200/1/1A

SPB-12kV-2500A/Ip=80kA

Generator voltage cubicles

- LA -12kV-10kA
- VT-12kV: $\frac{10.5}{\sqrt{3}}/\frac{0.11}{\sqrt{3}}/\frac{0.11}{3}$ kV
- DS/ES-12kV
  200A/Ip=80kA
- CT-12kV
  50/1/1/1A

-CB Vacuum - 12kV
3000A/50kA/3s

- VT-12kV: $\frac{10.5}{\sqrt{3}}/\frac{0.11}{\sqrt{3}}/\frac{0.11}{3}$ kV
- ES -12kV
- VT-12kV: $\frac{10.5}{\sqrt{3}}/\frac{0.11}{\sqrt{3}}/\frac{0.11}{\sqrt{3}}$ kV

SPB-12kV-2500A/Ip=80kA

CT-12kV- 2000/1/1/1/1/1A

TE: Dry type,10.5/0.362kV,500kVA

G -28.5 MW/31.667MVA
Cosφ =0.9,
U= 10.5kV, f=50Hz

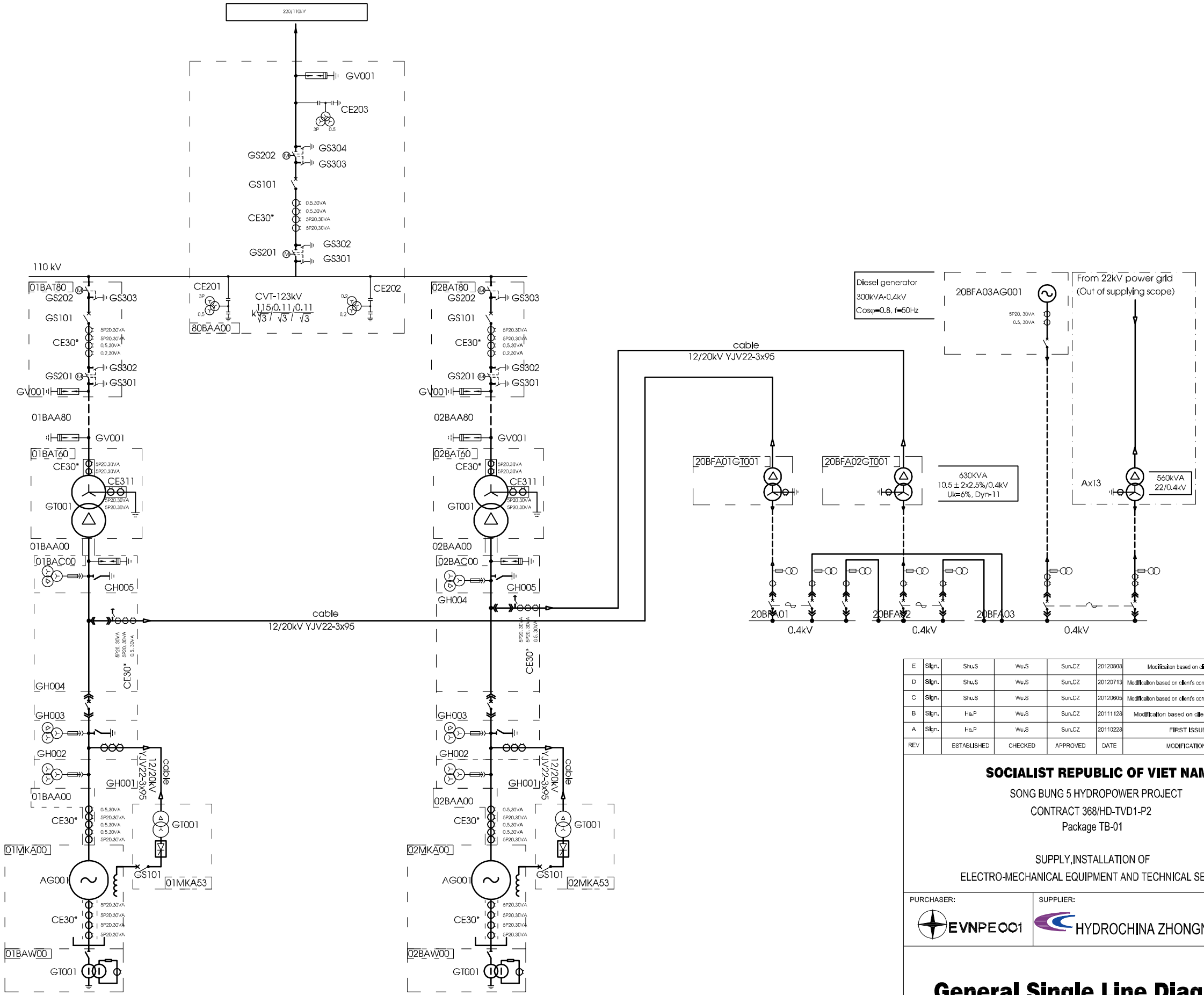
CT-12kV: 2000/1/1/1/1A

ET-12kV
$\frac{10.5}{\sqrt{3}}$/0.24kV

DS:GN19-10/400,10kV,400A

Notes:

1. * * * means 1,2,3,which are represented phase A,B,C



REV		ESTABLISHED	CHECKED	APPROVED	DATE	MODIFICATIONS	STAT.
E	Sign.	Shu.S	Wu.S	Sun.CZ	20120808	Modification based on client's comments	INF
D	Sign.	Shu.S	Wu.S	Sun.CZ	20120713	Modification based on client's comments"1088/TVD1-P22"	INF
C	Sign.	Shu.S	Wu.S	Sun.CZ	20120605	Modification based on client's comments"2862/TVD1-P22"	INF
B	Sign.	He.P	Wu.S	Sun.CZ	20111128	Modification based on client's comments	INF
A	Sign.	He.P	Wu.S	Sun.CZ	20110228	FIRST ISSUE	INF

SOCIALIST REPUBLIC OF VIET NAM

SONG BUNG 5 HYDROPOWER PROJECT
CONTRACT 368/HD-TVD1-P2
Package TB-01

SUPPLY,INSTALLATION OF
ELECTRO-MECHANICAL EQUIPMENT AND TECHNICAL SERVICE

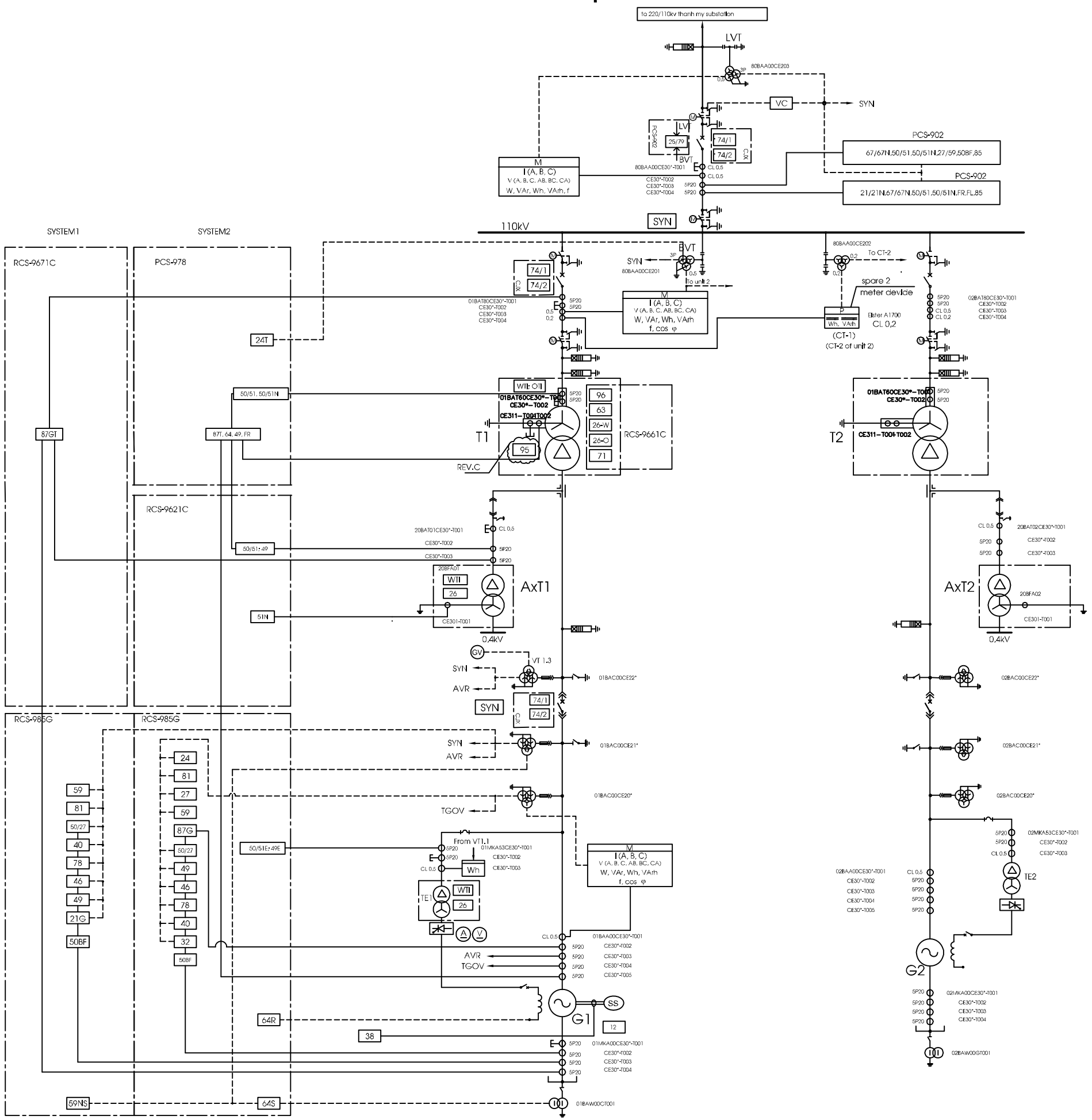
PURCHASER: EVNPECC1

SUPPLIER: HYDROCHINA ZHONGNAN -ZHEFU

General Single Line Diagram

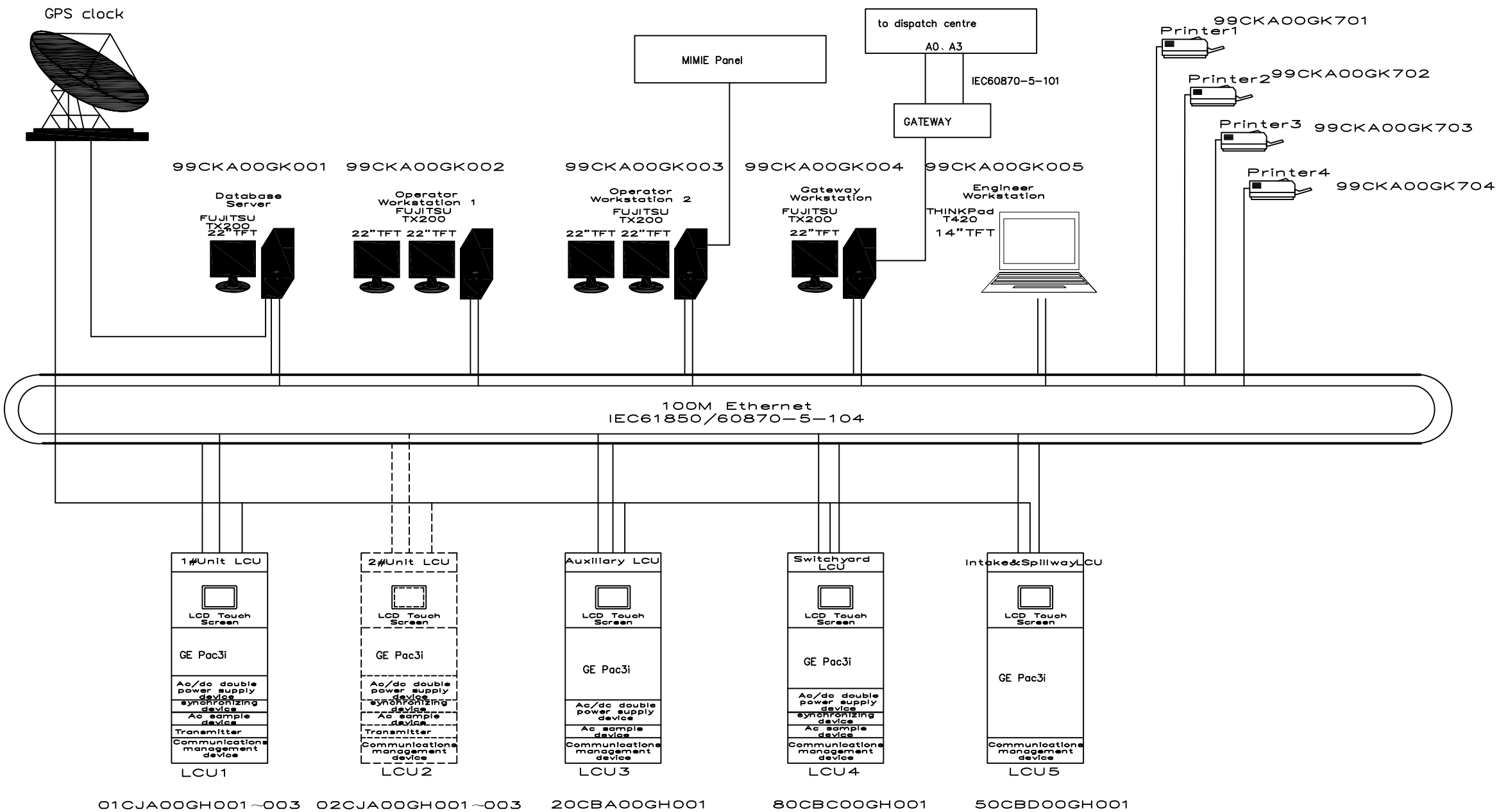
SUBSUPPLIER:

DOCUMENT No.	HZN SBG 00 OBA FA 00 100				
	REV	SH/SHEET	N of S	SCALE	SIZE
松邦5-电1-接线-001	E	1/1	1		A2



ANSI	DESIGNATION	IEC	ANSI	DESIGNATION	IEC
12	OVERSPEED DEVICE	$n >$	49	THERMOSTAT	θ
13	SYNCHRONOUS-SPEED DEVICE	n	50-76	OVERCURRENT RELAY	$I >$
14	UNDERSPEED DEVICE	$n <$	50N	OVERCURRENT RELAY, NEUTRAL	$I_N >$
15	SPEED MATCHING DEVICE	$n \approx$	51	TIME-LAG OVERCURRENT RELAY	$I_t >$
21	DISTANCE OR UNDERIMPEDANCE RELAY	$Z <$	51	INVERSE TIME OVERCURRENT RELAY	$I_{t-1} >$
21	DISTANCE OR UNDERREACTANCE RELAY	$X <$	51N	TIME-LAG OVERCURRENT RELAY, NEUTRAL	$I_{tN} >$
21	DISTANCE OR OVERADMITTANCE RELAY	$Y >$	51V	TIME-LAG OVERCURRENT RELAY WITH VOLTAGE RESTRAINT	$I_{t} >/U <$
23	TEMPERATURE CONTROL DEVICE	θ			
24	OVERINDUCTION RELAY	$U/f >$	53	EXCITATION INCREASE RELAY	$B >$
25	VOLTAGE COMPARISON DEVICE	$U \approx$	55	POWER FACTOR RELAY	$\cos\varphi$
25	PHASE-ANGLE COMPARISON DEVICE	$\varphi \approx$	56	EXCITATION RELAY	B
25	FREQUENCY COMPARISON DEVICE	$f \approx$	58	RECTIFICATION FAILURE RELAY	$\triangleright\!\!\!\!-\!\!\!\!

SONG_BUNG5 Computer monitoring system structure



REV		ESTABLISHED	CHECKED	APPROVED	DATE	MODIFICATIONS	STAT.
D							
C	Sign.				20111104	Approved by 54/TVD1-P22	GFE
B	Sign.				20110920		GFE
A	Sign.				20110617		GFA

SOCIALIST REPUBLIC OF VIET NAM

SONG BUNG 5 HYDROPOWER PROJECT
CONTRACT 368/HD-TVD1-P2 Package TB-01
SUPPLY,INSTALLATION OF
ELECTRO-MECHANICAL EQUIPMENT AND TECHNICAL SERVICE

PURCHASER: EVNPECC1

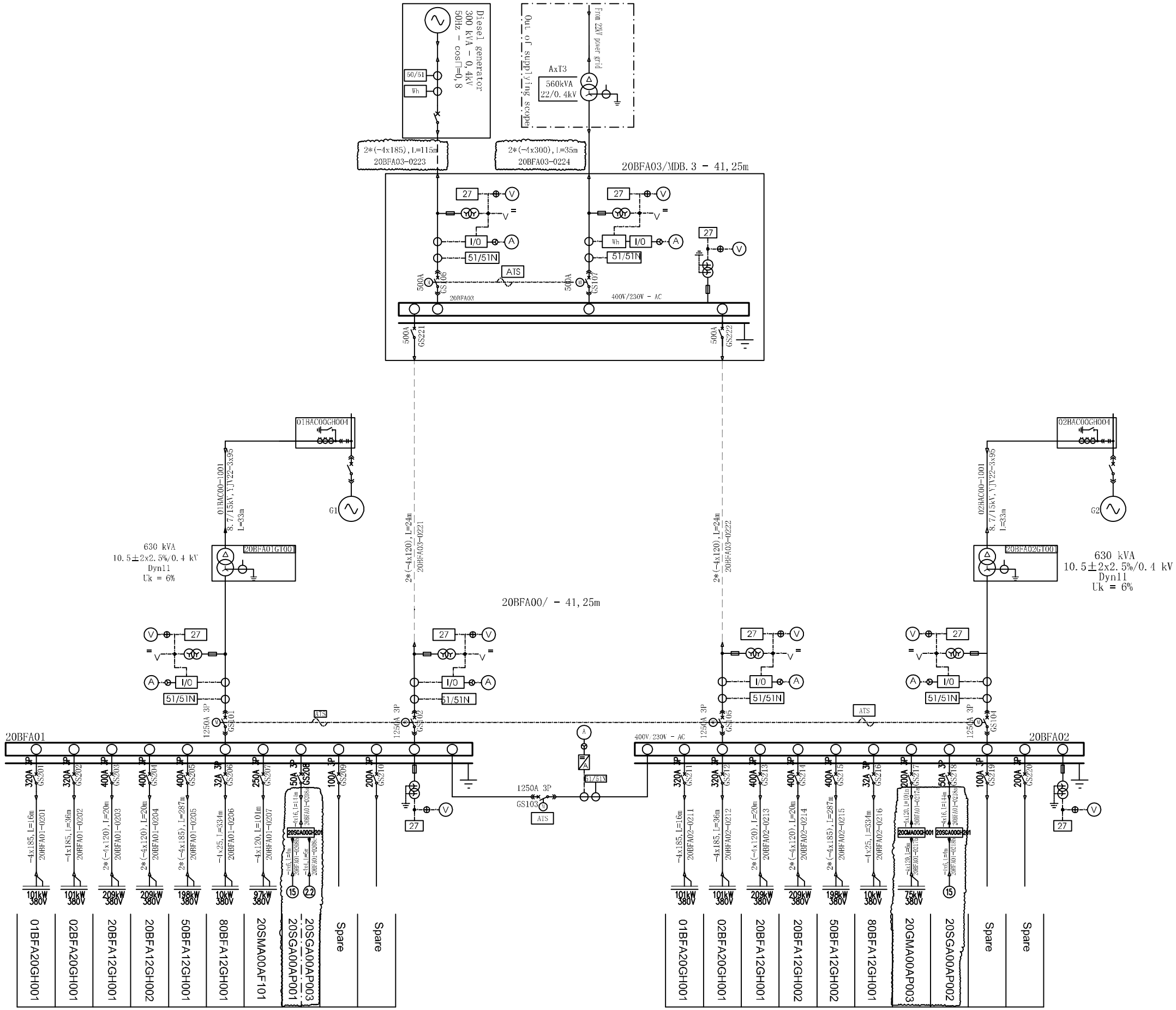
SUPPLIER: HYDROCHINA ZHONGNAN -ZHEFU

Sơ đồ nguyên lý hệ thống điều khiển
Principle diagram of Computer Control System

SUBSUPPLIER:

DOCUMENT No.	HZN SBG 00 CKA FA 00 100				
EMPLOYER'SDOCNO.	REV	SH/SHEND	N of S	SCALE	SIZE
INTERDOCNO.	A	1			A3

Auxiliary Single Line Diagram



REV		ESTABLISHED	CHECKED	APPROVED	DATE	MODIFICATIONS	STG
D	Sk.$_{Ch}$	Shu.$_{S}$	Wu.$_{S}$	LLN	2012.09.06	Modification based on client comments "1274/TVD1-P22"	NF
C	Sk.$_{Ch}$	Shu.$_{S}$	Wu.$_{S}$	LLN	2012.06.28		NF
B	Sk.$_{Ch}$	Shu.$_{S}$	Wu.$_{S}$	LLN	2012.03.29		NF
A	Sk.$_{Ch}$	Hu.$_{P}$	Wu.$_{S}$	LLN	2011.11.28	FIRST ISSUE	NF

SOCIALIST REPUBLIC OF VIET NAM

SONG BUNG 5 HYDROPOWER PROJECT
CONTRACT 368/HD-TVD1-P2
Package TB-01

SUPPLY, INSTALLATION OF
ELECTRO-MECHANICAL EQUIPMENT AND TECHNICAL SERVICE

PURCHASER: EVNPECC1

SUPPLIER: HYDROCHINA ZHONGNAN -ZHEFU

Auxiliary Single Line Diagram

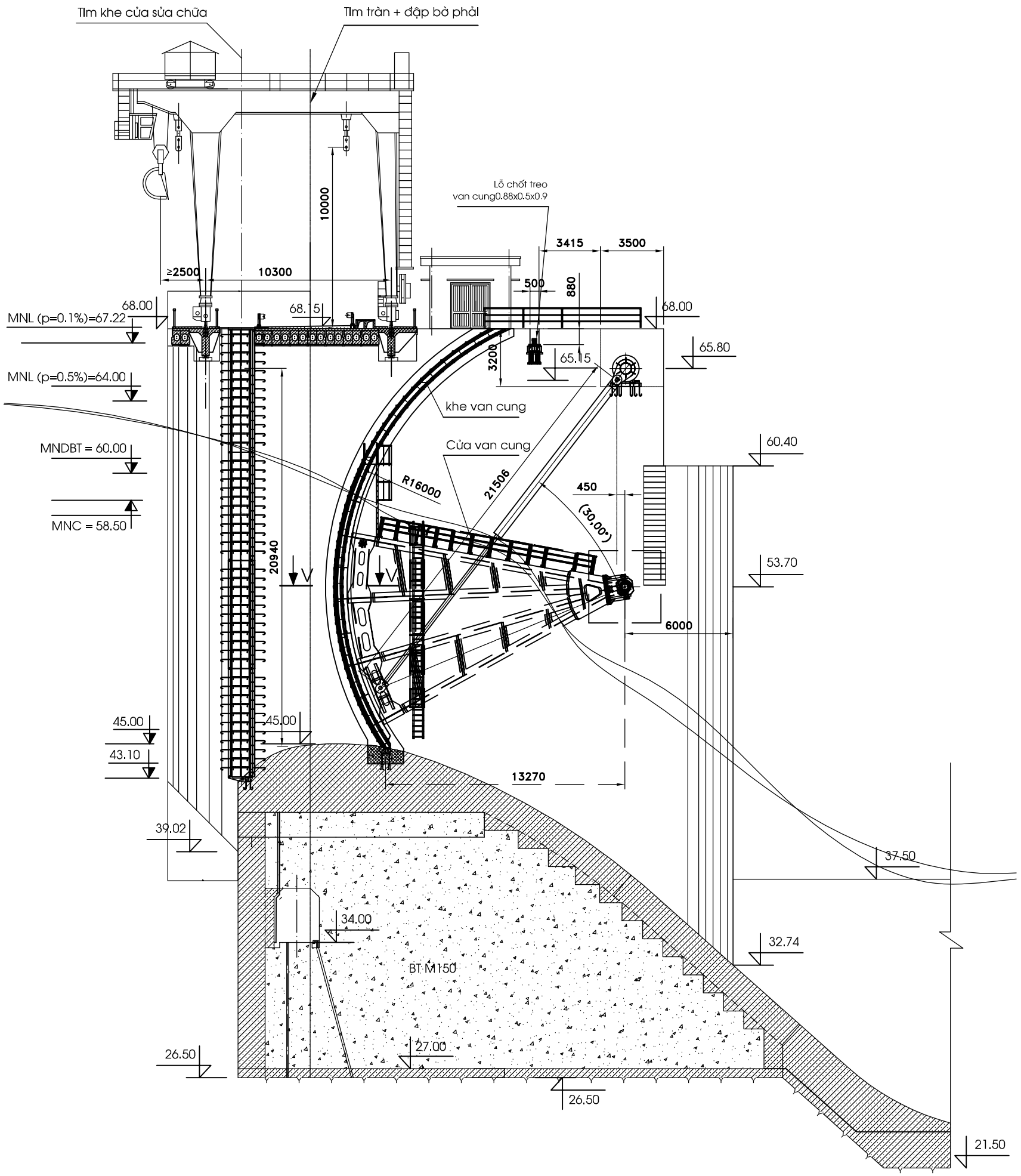
SUBSUPPLIER:

Countersign dep.	Countersigner	Date	REV.	AREA	DESCRIPTION	DATE	ORIG	CHKD	APPD
	LLN								
	Chen.F								
	Zhang.M								

DOCUMENT No.	HZN SBG 00 OBA FA 00 102				
EMPLOYER'S DOCNO.	REV	SYS	SH	SH NO of S	SCALE	SIZE
INTERDOCNO.	D	1/1	1			A1

CẮT DỌC TIM KHOANG TRÀN

TỈ LỆ: 1/250



GHI CHÚ

1. Bản vẽ này xem cùng các bản vẽ mặt bằng , chính diện thượng lưu, bản vẽ chế tạo khe van cung, bản vẽ chế tạo gối xoay và các bản vẽ liên quan khác phần xây dựng.
2. Kích thước trên bản vẽ là mm.cao trình là m

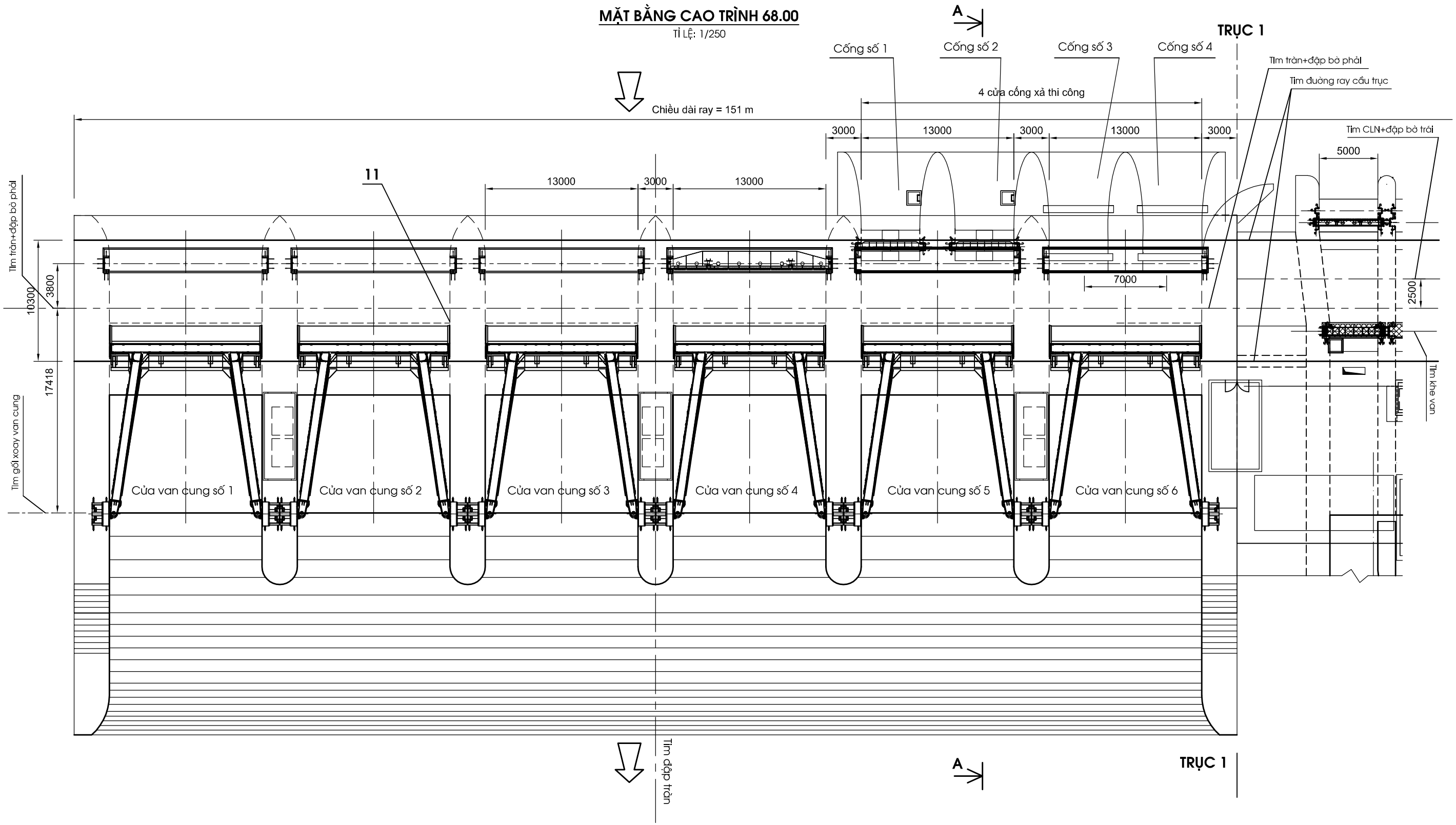
SỐ HIỆU	TÊN THIẾT BỊ	QUY CÁCH BẢN VẼ	SỐ LƯỢNG	KHỐI LƯỢNG (Tấn) Đơn vị	KHỐI LƯỢNG (Tấn) Toàn bộ	GHI CHÚ
	Các thiết bị khác					
12	Xy lanh thuỷ lực		12			
11	Rào chắn cửa van cung		06			
10	Thang thép và sàn kiểm tra		06			
9	Dầm cặp cửa sửa chữa		01			
8	Khe cửa sửa chữa		06			
7	Cửa van sửa chữa	15 x 16,95 m	01			6 phân đoạn
6	Chốt treo van cung		12			
5	Thiết bị dầu áp lực		6 bộ			
4	Gối xoay cửa van cung		12			
3	Chốt treo xilanh		12			
2	Khe cửa van cung		06			
1	Cửa van cung		06			

BẢNG KÊ THIIẾT BỊ

CÔNG TY CỔ PHẦN **TƯ VẤN XÂY DỰNG ĐIỆN 1**			ĐẬP TRÀN	
THỦY ĐIỆN SÔNG BUNG 5			BỐ TRÍ THIẾT BỊ CƠ KHÍ **MẶT CẮT DỌC TIM KHOANG TRÀN**	
CTTK	Nguyễn Chính Liêm			
P.Tr phòng	Nguyễn Đình Minh			
Kiểm tra	Vũ Văn Diễn		BVCT	12-2010	**1607.02.CK.00**
Thiết kế	Hà Văn Kiên		1:200	1/3	

MẶT BẰNG CAO TRÌNH 68.00

TỈ LỆ: 1/250



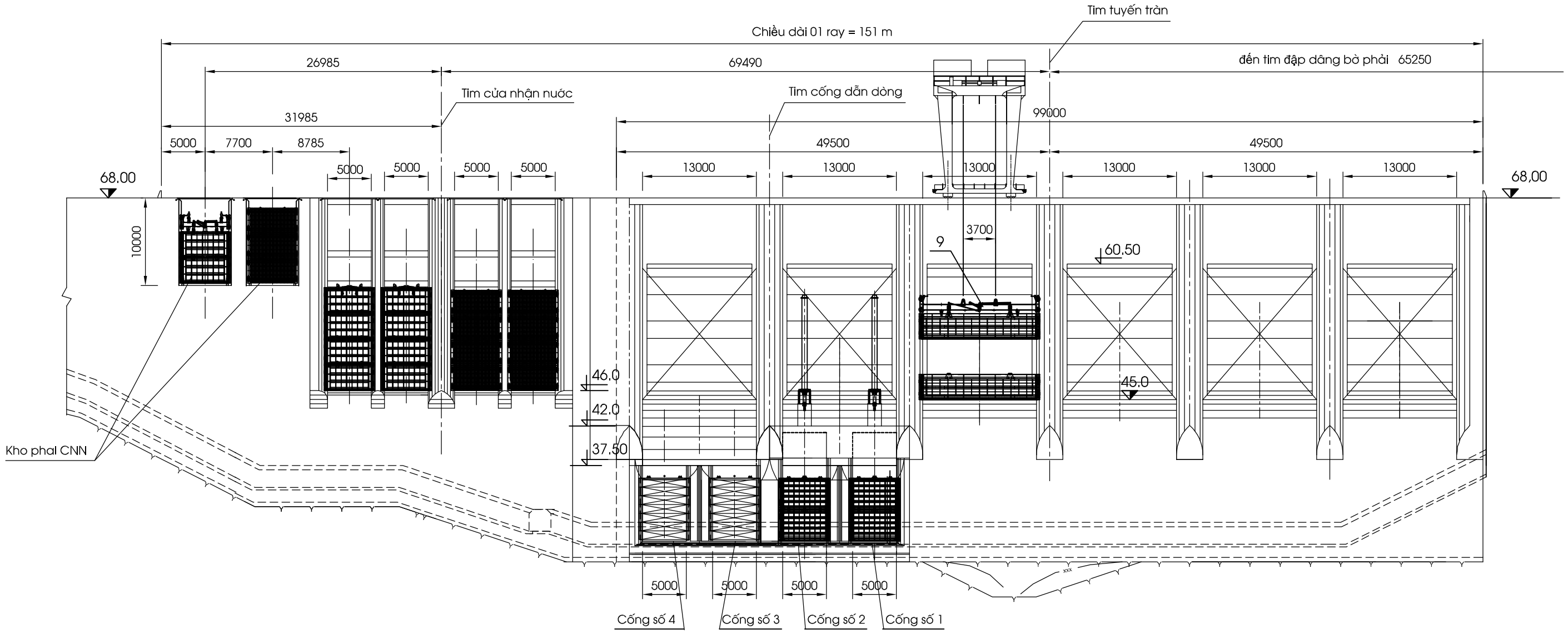
GHI CHÚ

1. Bản vẽ này xem cùng các bản vẽ mặt bằng , chính diện thượng lưu, bản vẽ chế tạo khe van cung, bản vẽ chế tạo gối xoay và các bản vẽ liên quan khác phần xây dựng.
2. Kích thuóc trên bản vẽ là mm.cao trình là m

CÔNG TY CỔ PHẦN **TƯ VẤN XÂY DỰNG ĐIỆN 1**			ĐẬP TRÀN		
THỦY ĐIỆN SÔNG BUNG 5			BỐ TRÍ THIẾT BỊ CƠ KHÍ **MẶT BẰNG CAO TRÌNH 68.00**		
CTTK	Nguyễn Chính Liêm				
P.Tr phòng	Nguyễn Đình Minh				
Kiểm tra	Vũ Văn Diễn		BVCT	12-2010	**1607.02.CK.00**
Thiết kế	Hà Văn Kiên		1:200	2/3	

CHÍNH DIỆN THƯỢNG LƯU

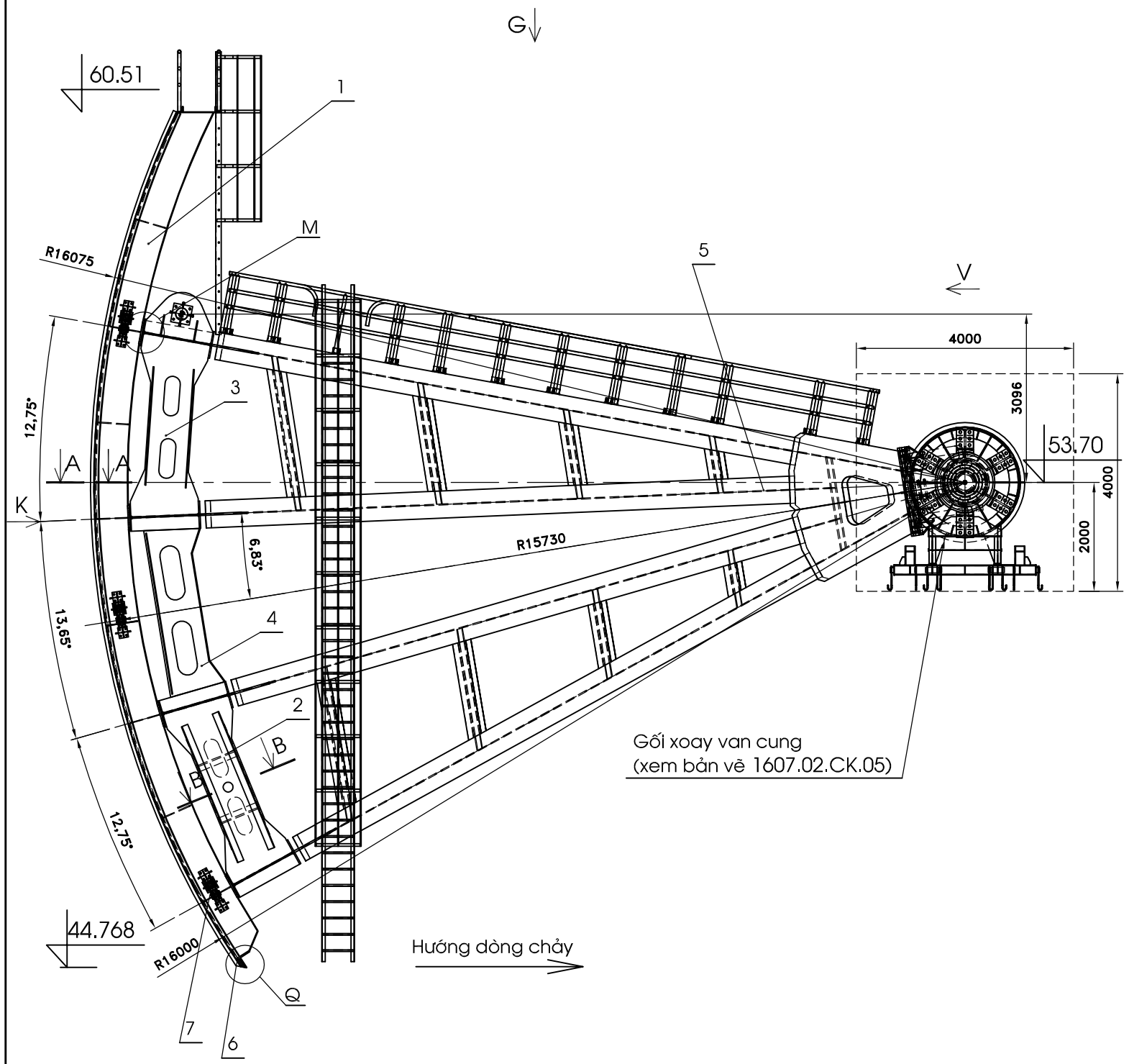
TỈ LỆ: 1/500



GHI CHÚ

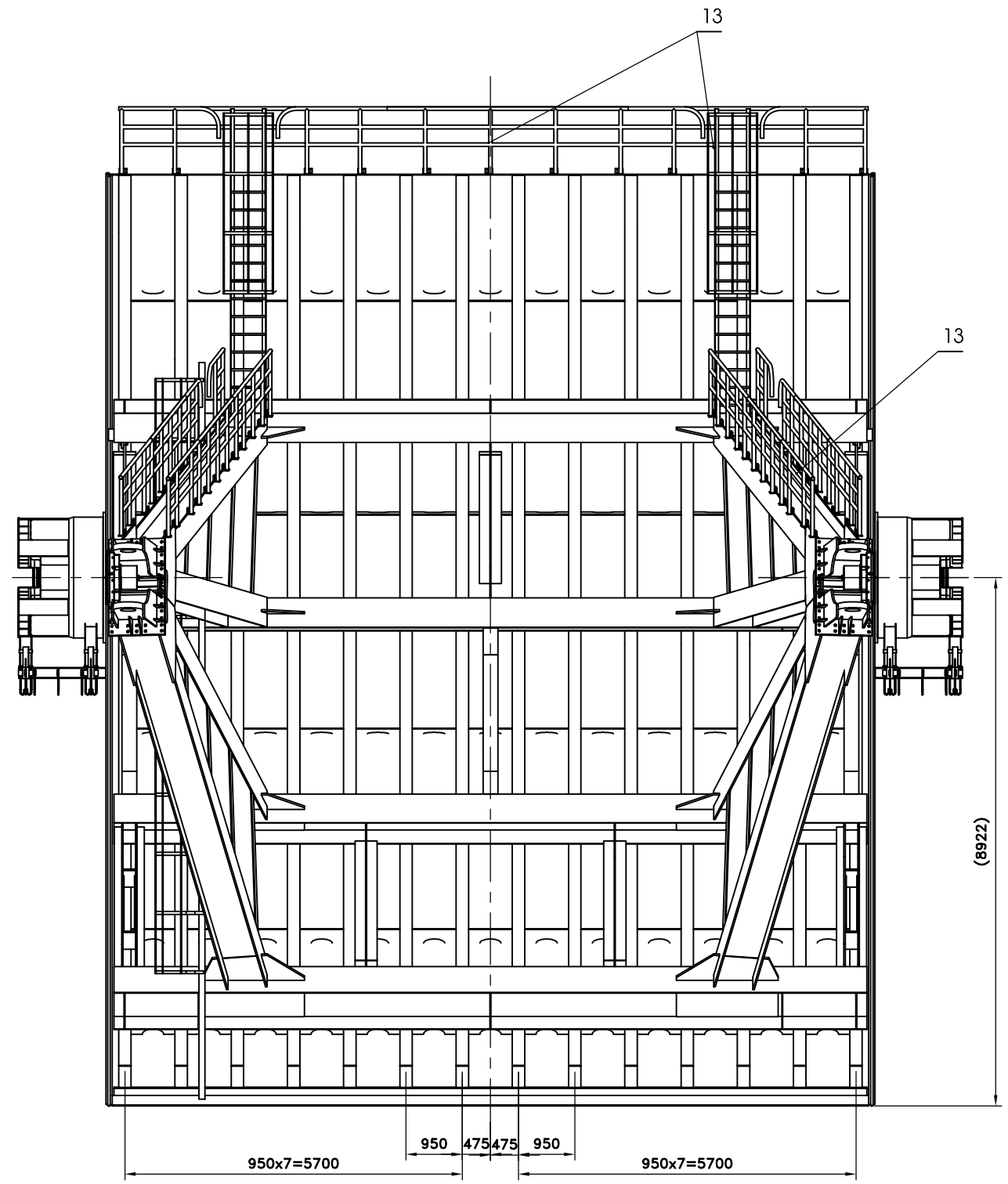
1. Bản vẽ này xem cùng các bản vẽ mặt bằng , mặt cắt dọc tim khoang tràn, bản vẽ chế tạo khe van cung, bản vẽ chế tạo gối xoay và các bản vẽ liên quan khác phần xây dựng.
2. Kích thước trên bản vẽ là mm.cao trình là m

CÔNG TY CỔ PHẦN **TƯ VẤN XÂY DỰNG ĐIỆN 1**			ĐẬP TRÀN		
THỦY ĐIỆN SÔNG BUNG 5			BỐ TRÍ THIẾT BỊ CƠ KHÍ **CHÍNH DIỆN THƯỢNG LƯU**		
CTTK	Nguyễn Chính Liêm				
P.Tr phòng	Nguyễn Đình Minh				
Kiểm tra	Vũ Văn Diễn		BVCT	12-2010	**1607.02.CK.00**
Thiết kế	Hà Văn Kiên		1:200	3/3	



NHÌN THEO V

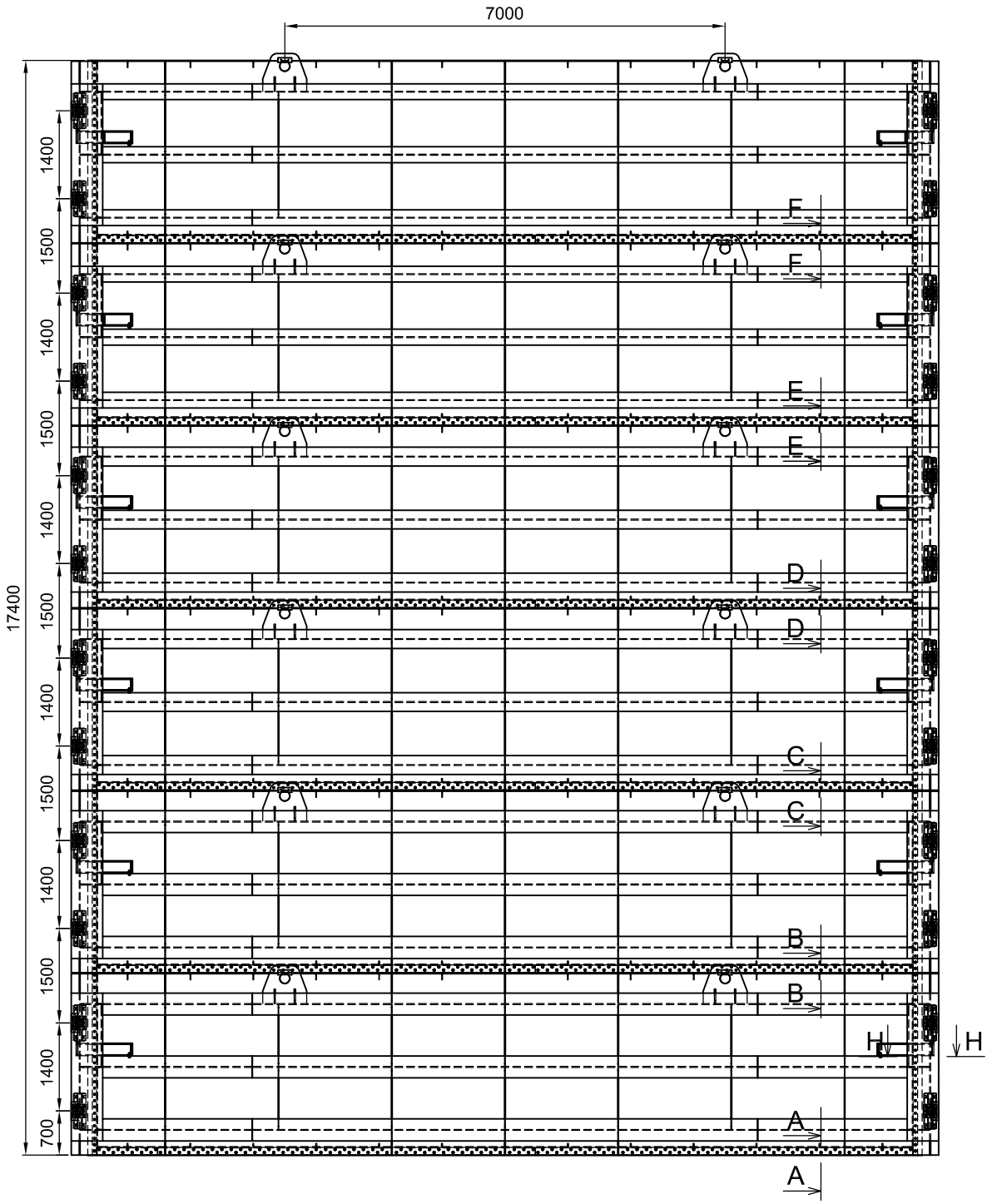
TL 1/100

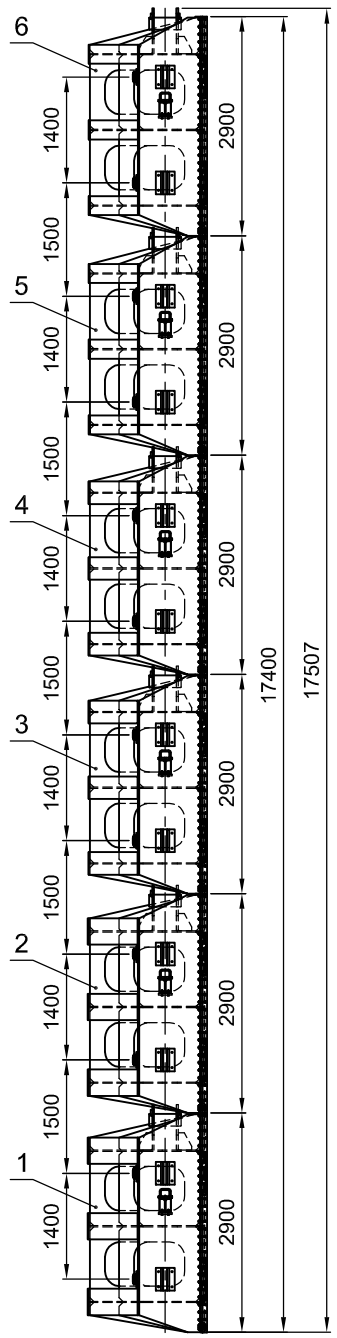


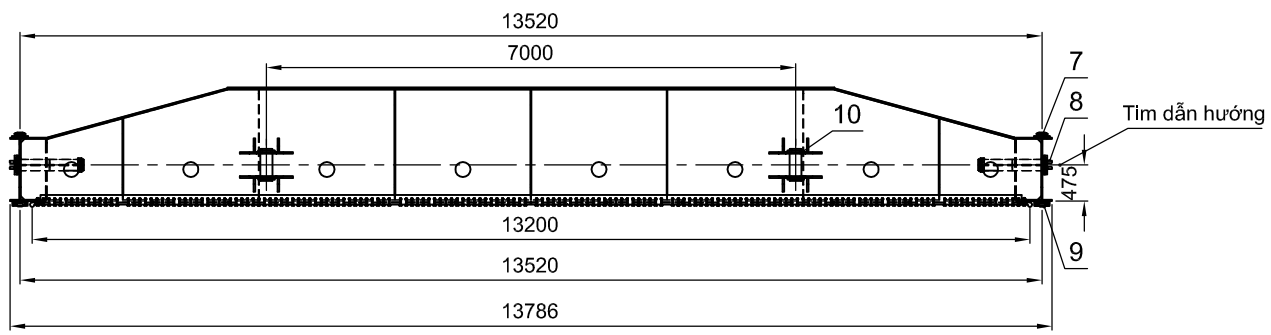
GHI CHÚ

1. Bản vẽ này xem cùng bản vẽ cùng tên, bản vẽ chế tạo các cụm chi tiết và các bản vẽ liên quan khác phần xây dựng, bản vẽ chế tạo khe van cung, gối xoay van cung.
2. Kích thước trên bản vẽ là mm, cao trình là m.
3. Cửa van gồm các cụm chi tiết và chi tiết được chế tạo hoàn chỉnh trong nhà máy, vận chuyển và lắp đặt tại công trường. Cụm bánh xe cữ bố trí 03 bộ mỗi bên sao cho bánh xe ở phía dưới và thanh tỳ Poliamid ở phía trên.
4. Chế tạo, lắp đặt, sơn và thử nghiệm, nghiệm thu theo "Điều kiện kỹ thuật" - thuộc tập hồ sơ mời thầu, tài liệu P Д 34 02.028 - 89, "Hướng dẫn chế tạo, lắp đặt, nghiệm thu kết cấu thép và thiết bị cơ khí thủy công" và quy trình kiểm tra nghiệm thu.
5. Khối lượng bảng kê, kê cho 01 bộ cửa van (chưa bao gồm lan can van cung). Chế tạo 06 bộ cửa van cho cả hạng mục đập tràn.

CÔNG TY CỔ PHẦN **TƯ VẤN XÂY DỰNG ĐIỆN 1**			ĐẬP TRÀN		
THỦY ĐIỆN SÔNG BUNG 5			CỬA VAN CUNG **BỐ TRÍ CHUNG**		
CTTK	Nguyễn Chính Liêm				
P.Tr phòng	Nguyễn Đình Minh				
Kiểm tra	Vũ Văn Diễn		BVCT	12-2010	**1607.02.CK.04**
Thiết kế	Hà Văn Kiên		1:100	1/3	

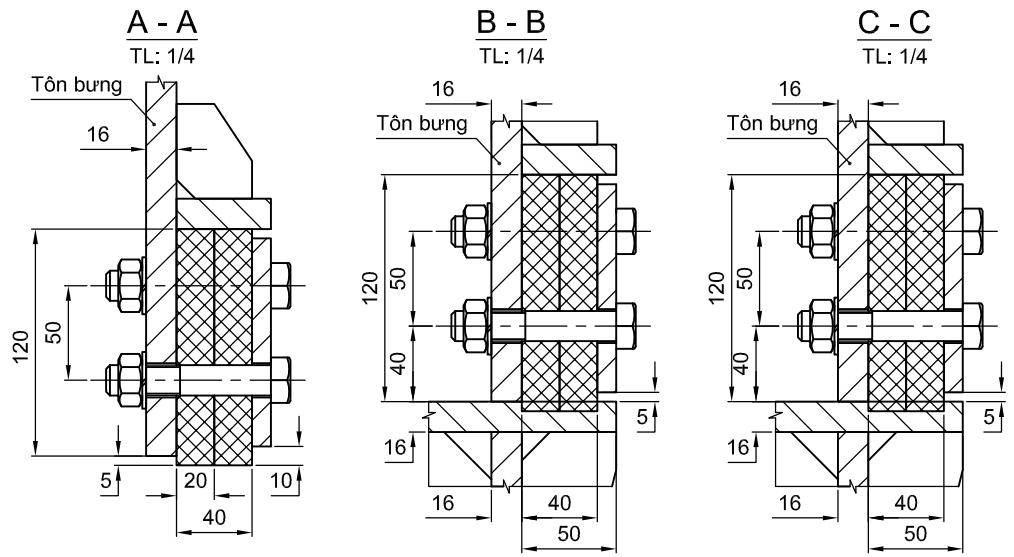






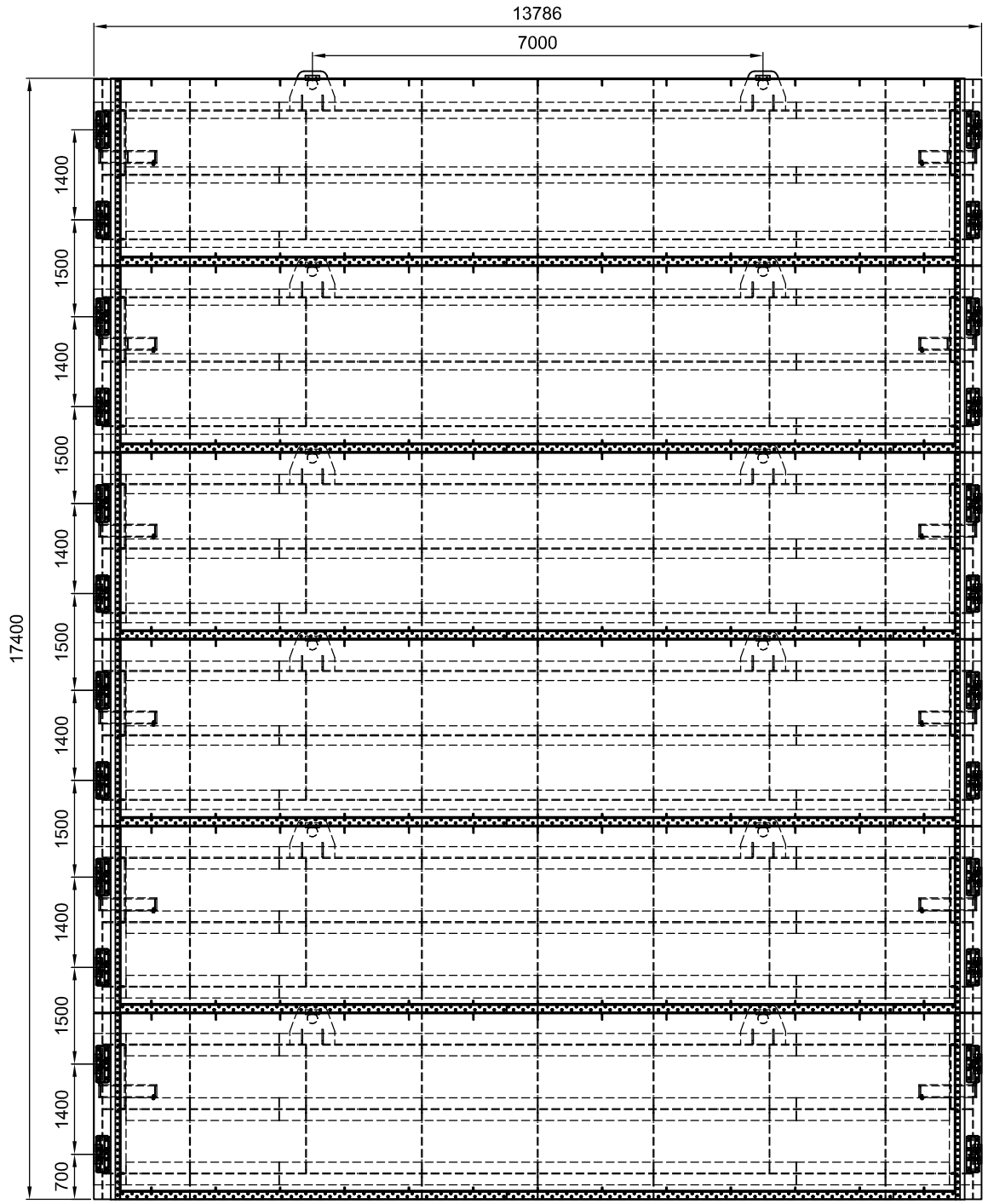
Ghi chú:

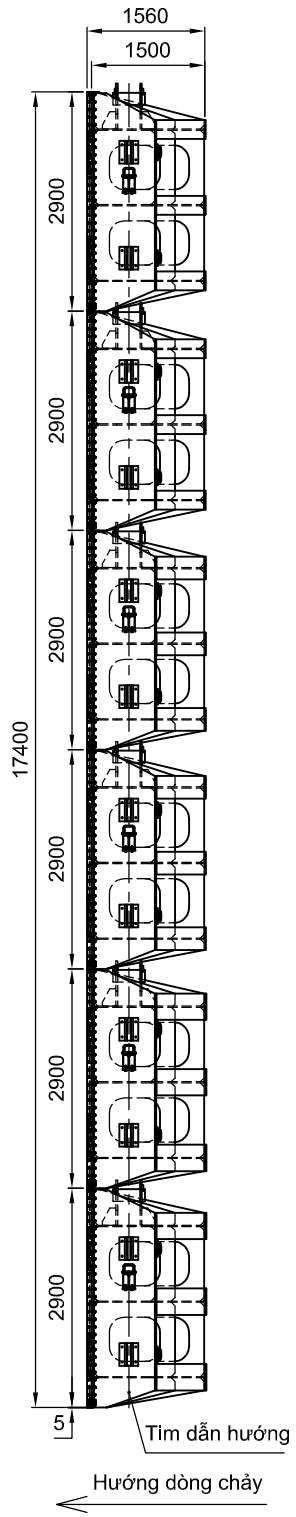
1. Bản vẽ này xem cùng bản vẽ tổng thể và các bản vẽ chi tiết khác
2. Kích thước trên bản vẽ là mm.
3. Chế tạo, lắp đặt, sơn và thử nghiệm, nghiệm thu theo "Điều kiện kỹ thuật" - thuộc tập hồ sơ mời thầu, tài liệu РД 34 02.028 - 89, "Hướng dẫn chế tạo, lắp đặt nghiệm thu kết cấu thép và thiết bị cơ khí thuỷ công" và quy trình kiểm tra nghiệm thu.
4. Cửa van sửa chữa gồm 06 phân đoạn, xếp chồng lên nhau.
5. Phân đoạn 1 và 2 chế tạo giống nhau, Phân đoạn 3 và 4 chế tạo giống nhau, Phân đoạn 5 và 6 chế tạo giống nhau



Tổng khối lượng 01 bộ cửa van sửa chữa (*Không tính khối lượng que hàn*): 99190.304 (kg)						
	Diện tích sơn					
	Khối lượng que hàn		AWS D1.1: 2002			
11	Cụm treo cửa	1607.02.CK.07.08		12	58.83	705.96
10	Cụm tai treo	1607.02.CK.07.07		06	218.904	1313.424
9	Cụm tỳ trượt	1607.02.CK.07.06		24	48.62	1166.88
8	Cụm dẫn hướng	1607.02.CK.07.05		24	45.86	1100.64
7	Cụm tỳ ngược	1607.02.CK.07.04		24	10.76	258.24
6	Phân đoạn 6	1607.02.CK.07.A.03		01	15029.06	15029.06
5	Phân đoạn 5	1607.02.CK.07.A.03		01	15029.06	15029.06
4	Phân đoạn 4	1607.02.CK.07.A.02		01	15648.76	15648.76
3	Phân đoạn 3	1607.02.CK.07.A.02		01	15648.76	15648.76
2	Phân đoạn 2	1607.02.CK.07.A.01		01	16644.76	16644.76
1	Phân đoạn 1	1607.02.CK.07.A.01		01	16644.76	16644.76
SỐ TT	TÊN CHI TIẾT HAY BỘ PHẬN	MÃ HIỆU - TIÊU CHUẨN HAY SỐ HIỆU BẢN VẼ	VẬT LIỆU TIÊU CHUẨN	SỐ LƯỢNG	ĐƠN VỊ	TOÀN BỘ
					KHỐI LƯỢNG (Kg)	
BẢNG KÊ NGUYÊN VẬT LIỆU VÀ KHỐI LƯỢNG						

CÔNG TY CỔ PHẦN **TƯ VẤN XÂY DỰNG ĐIỆN 1**			**ĐẬP TRÀN**		
THUỶ ĐIỆN SÔNG BUNG 5			**CỬA VAN SỬA CHỮA** BỐ TRÍ CHUNG - MẶT KHÔNG ÁP		
C.T.T.K	Nguyễn Chính Liêm				
P.Tr phòng	Nguyễn Đình Minh				
Kiểm tra	Nguyễn Chính Liêm		BVCT	07-2011	**1607.02.CK.07.A**
Thiết kế	Bùi Văn Thi		1/100	1/2	

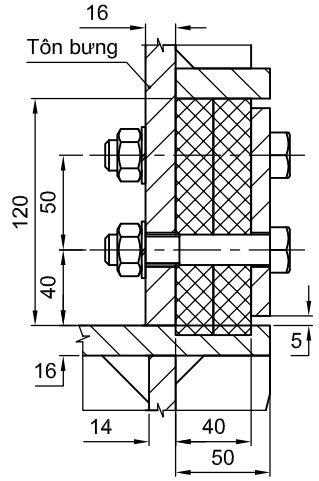




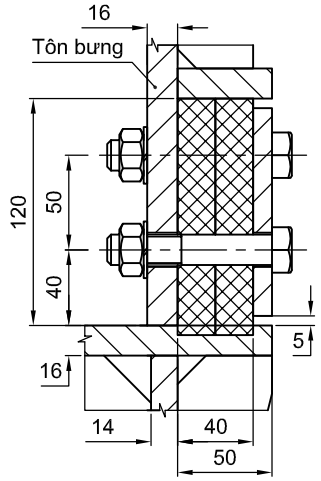
Ghi chú:

1. Bản vẽ này xem cùng bản vẽ tổng thể và các bản vẽ chi tiết khác
2. Kích thước trên bản vẽ là mm.
3. Chế tạo, lắp đặt, sơn và thử nghiệm, nghiệm thu theo "Điều kiện kỹ thuật" - thuộc tập hồ sơ mời thầu, tài liệu РД 34 02.028 - 89, "Hướng dẫn chế tạo, lắp đặt nghiệm thu kết cấu thép và thiết bị cơ khí thuỷ công" và quy trình kiểm tra nghiệm thu.
4. Cửa van sửa chữa gồm 06 phân đoạn, xếp chồng lên nhau.
5. Phân đoạn 1 và 2 chế tạo giống nhau, Phân đoạn 3 và 4 chế tạo giống nhau, Phân đoạn 5 và 6 chế tạo giống nhau

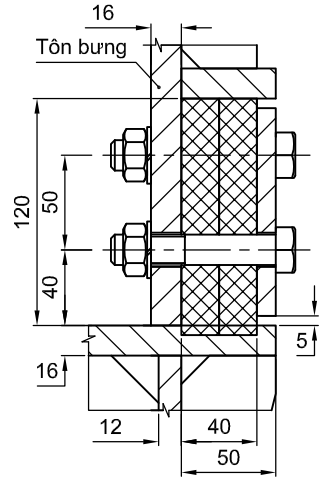
D - D
TL: 1/4

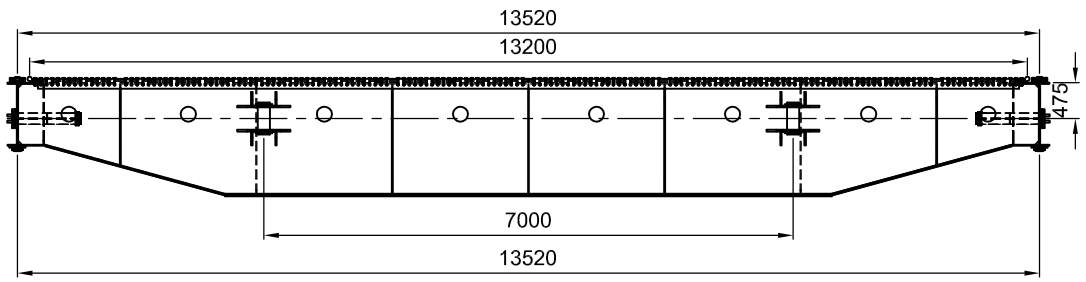


E - E
TL: 1/4

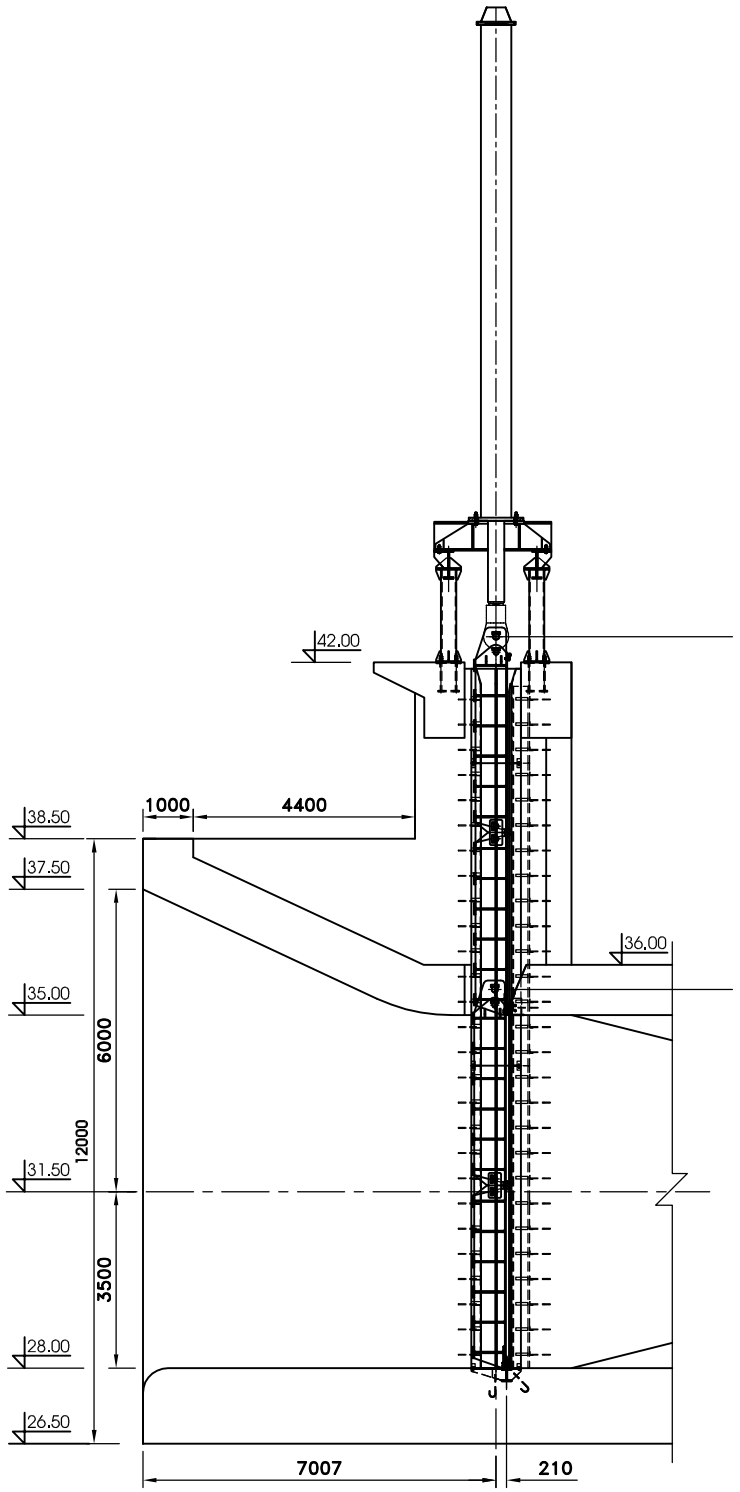


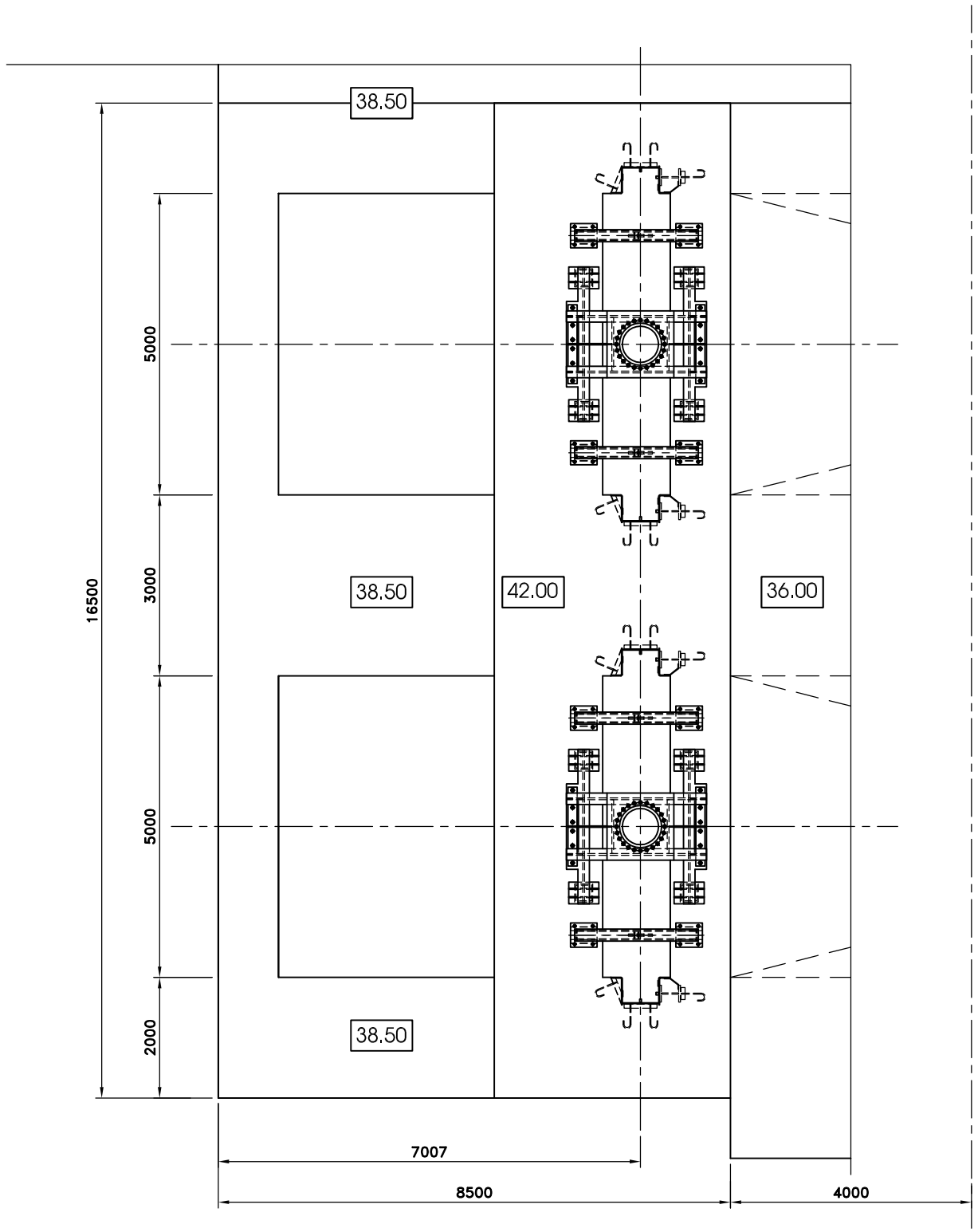
F - F
TL: 1/4





CÔNG TY CỔ PHẦN **TƯ VẤN XÂY DỰNG ĐIỆN 1**			**ĐẬP TRÀN**		
THUỶ ĐIỆN SÔNG BUNG 5			**CỬA VAN SỬA CHỮA** MẶT CÓ ÁP - BỐ TRÍ CHUNG		
C.T.T.K	Nguyễn Chính Liêm				
P.Tr phòng	Nguyễn Đình Minh				
Kiểm tra	Nguyễn Chính Liêm		BVCT	07-2011	**1607.02.CK.07.A**
Thiết kế	Bùi Văn Thi		1/100	2/2	

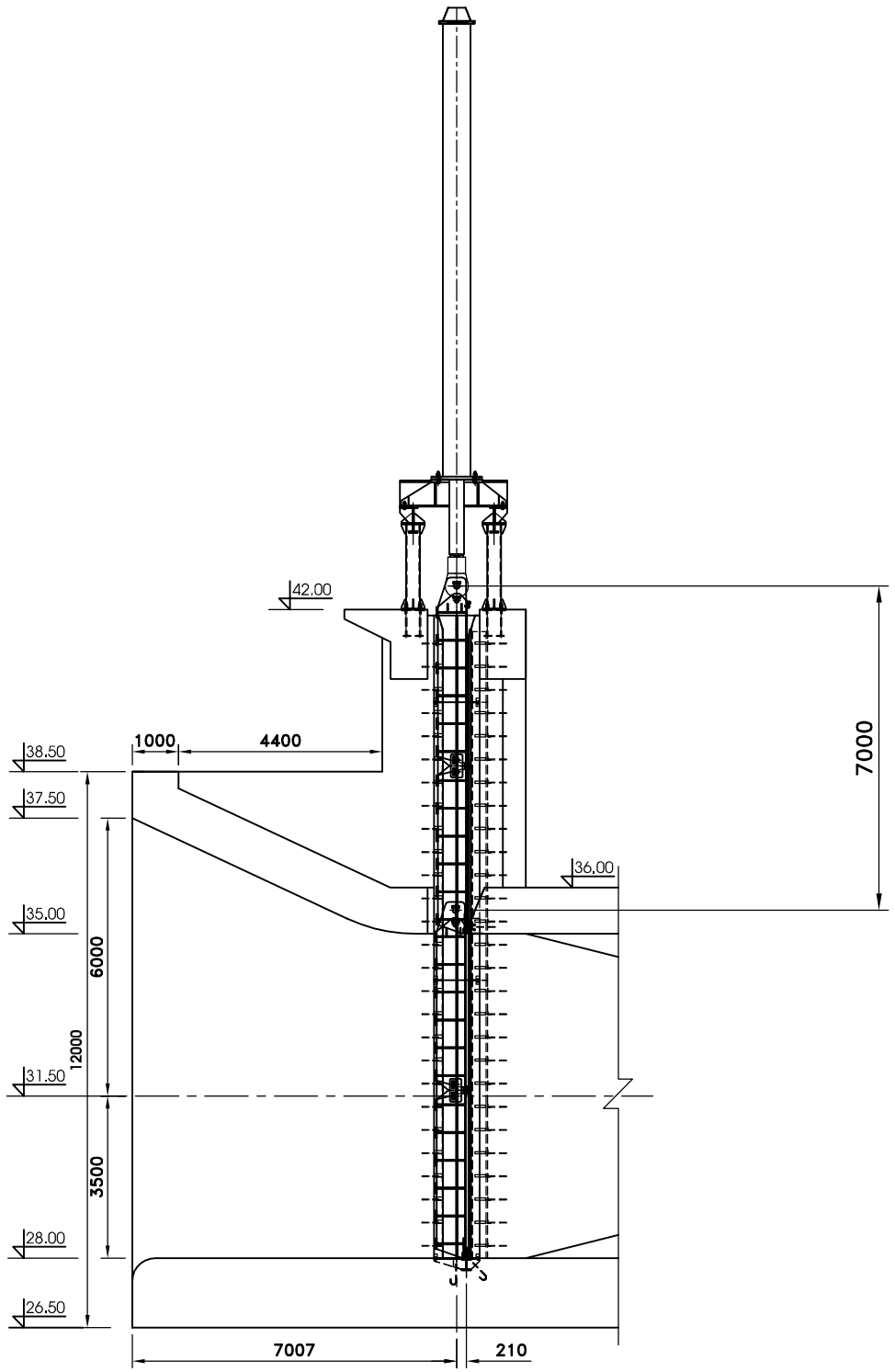




GHI CHÚ

1. Bản vẽ này xem cùng các bản vẽ cùng số và các bản vẽ chi tiết.
2. Kích thước trên bản vẽ ghi bằng mm.
3. Chế tạo, lắp đặt, sơn và thử nghiệm ,nghiệm thu theo "Điều kiện kỹ thuật" - thuộc tập hồ sơ mời thầu, tài liệu РД 34 02.028 - 89, "Hướng dẫn chế tạo, lắp đặt, nghiệm thu kết cấu thép và thiết bị cơ khí thủy công" và quy trình kiểm tra nghiệm thu.
4. Các mối hàn phải tuân thủ theo tiêu chuẩn AWS D 1.1: 2002.
5. Các mối hàn phải được kiểm tra đo đạc bằng mắt thường với 100 % khối lượng.
6. Khối lượng trong bảng liệt kê cho 02 khoang cống dẫn dòng. (Chưa bao gồm khối lượng các cụm chi tiết liên quan)

CÔNG TY CỔ PHẦN **TƯ VẤN XÂY DỰNG ĐIỆN 1**			TUYẾN ÁP LỰC - CỐNG DẪN DÒNG THI CÔNG		
THỦY ĐIỆN SÔNG BUNG 5			CỬA VÀ KHE VAN - BỐ TRÍ CHUNG CÁC HÌNH PHÓNG		
CTTK	Nguyễn Chính Liêm				
P.Tr phòng	Nguyễn Đình Minh				
Kiểm tra	Phùng Văn Sơn		BVCT	02/2010	**1607.07.CK-01**
Thiết kế	Nguyễn Chính Liêm		1:40	1/2	

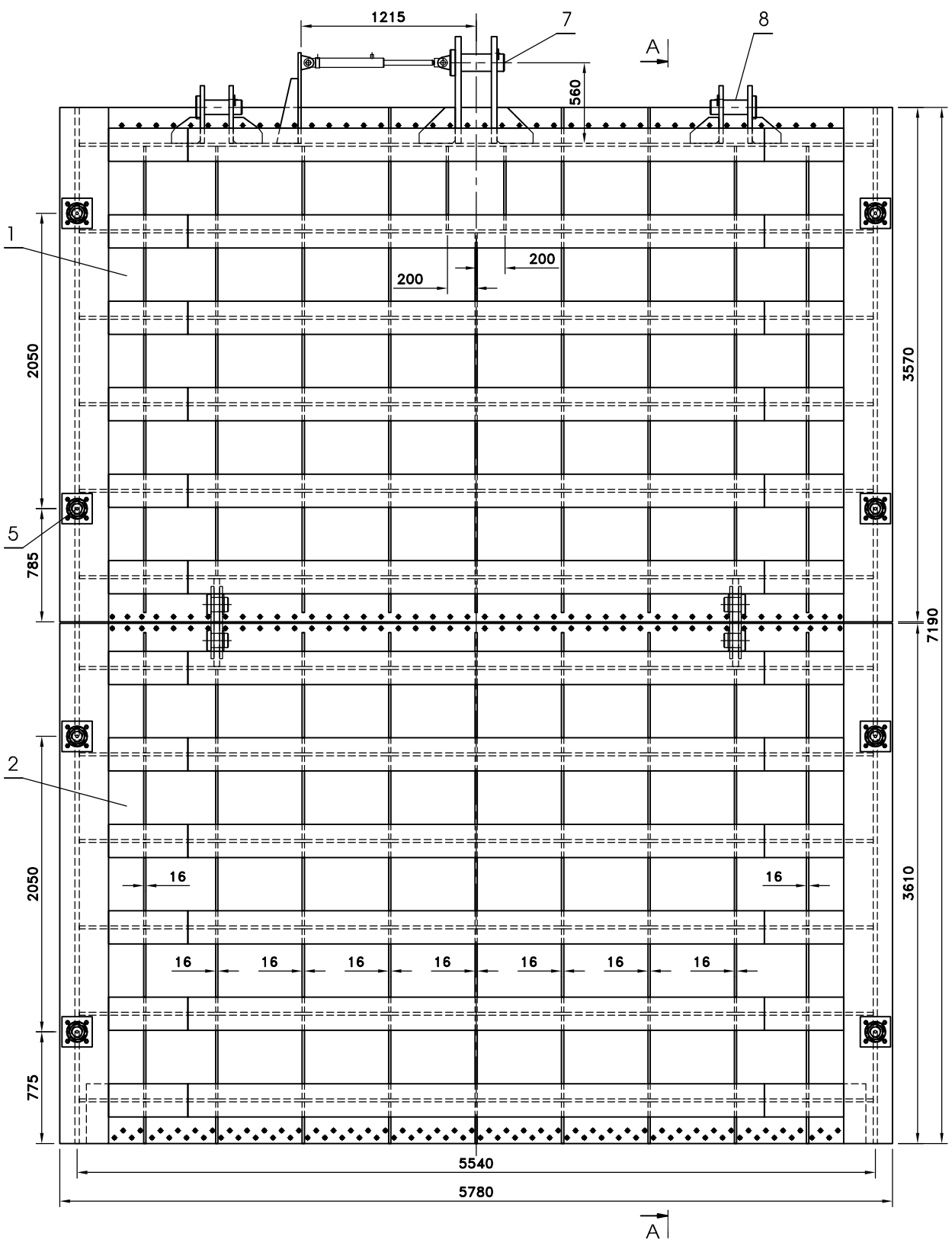


GHI CHÚ

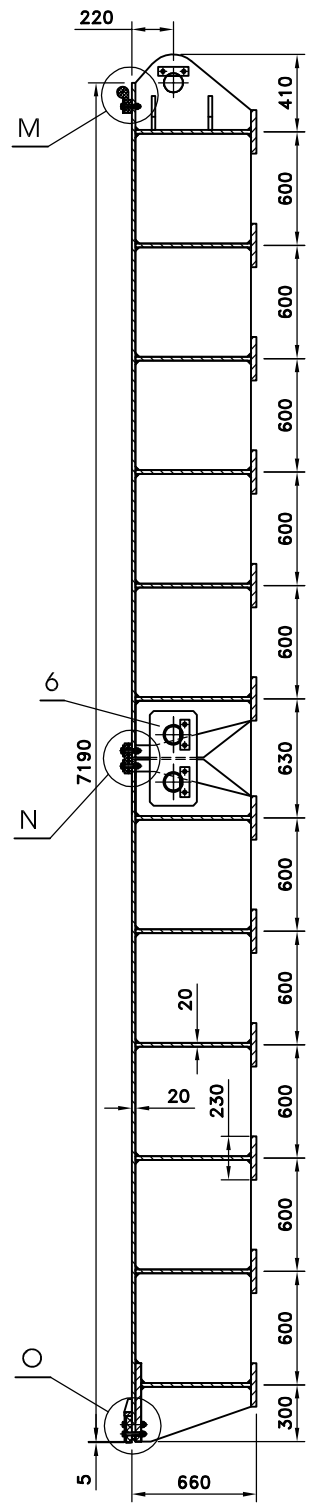
1. Bản vẽ này xem cùng các bản vẽ cùng số và các bản vẽ chi tiết.
2. Kích thước trên bản vẽ ghi bằng mm.
3. Chế tạo, lắp đặt, sơn và thử nghiệm ,nghiệm thu theo "Điều kiện kỹ thuật" - thuộc tập hồ sơ mời thầu, tài liệu P.Д 34 02.028 - 89, "Hướng dẫn chế tạo, lắp đặt, nghiệm thu kết cấu thép và thiết bị cơ khí thủy công" và quy trình kiểm tra nghiệm thu.
4. Các mối hàn phải tuân thủ theo tiêu chuẩn AWS D 1.1: 2002.
5. Các mối hàn phải được kiểm tra đo đạc bằng mắt thường với 100 % khối lượng.
6. Khối lượng trong bảng liệt kê cho 02 khoang cống dẫn dòng. (Chưa bao gồm khối lượng các cụm chi tiết liên quan)

CÔNG TY CỔ PHẦN **TƯ VẤN XÂY DỰNG ĐIỆN 1**			TUYẾN ÁP LỰC - CỐNG DẪN DÒNG THI CÔNG		
THỦY ĐIỆN SÔNG BUNG 5			CỬA VÀ KHE VAN - BỐ TRÍ CHUNG CÁC HÌNH PHÓNG		
CTTK	Nguyễn Chính Liêm				
P.Tr phòng	Nguyễn Đình Minh				
Kiểm tra	Phùng Văn Sơn		BVCT	02/2010	**1607.07.CK-01**
Thiết kế	Nguyễn Chính Liêm		1:40	2/2	

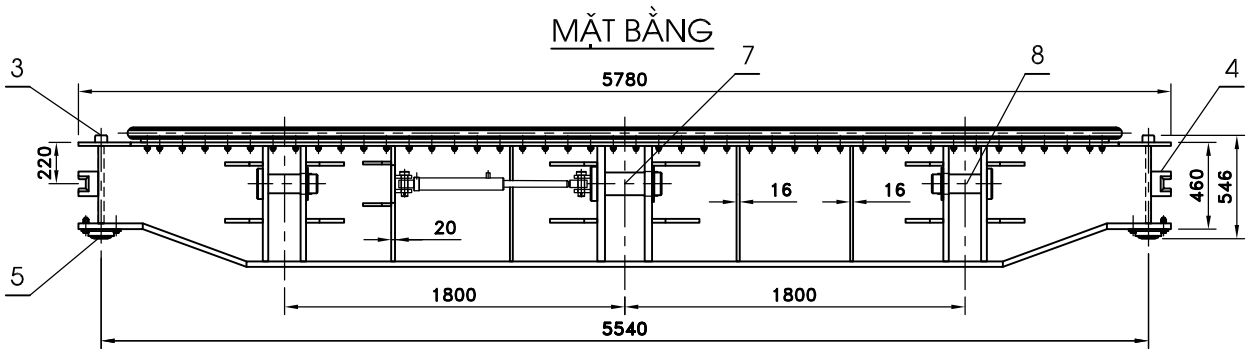
MẶT CÓ ÁP



A - A



MẶT BẰNG



CHỦ ĐẦU TƯ	TƯ VẤN THIẾT KẾ
Ngày:	Ngày:

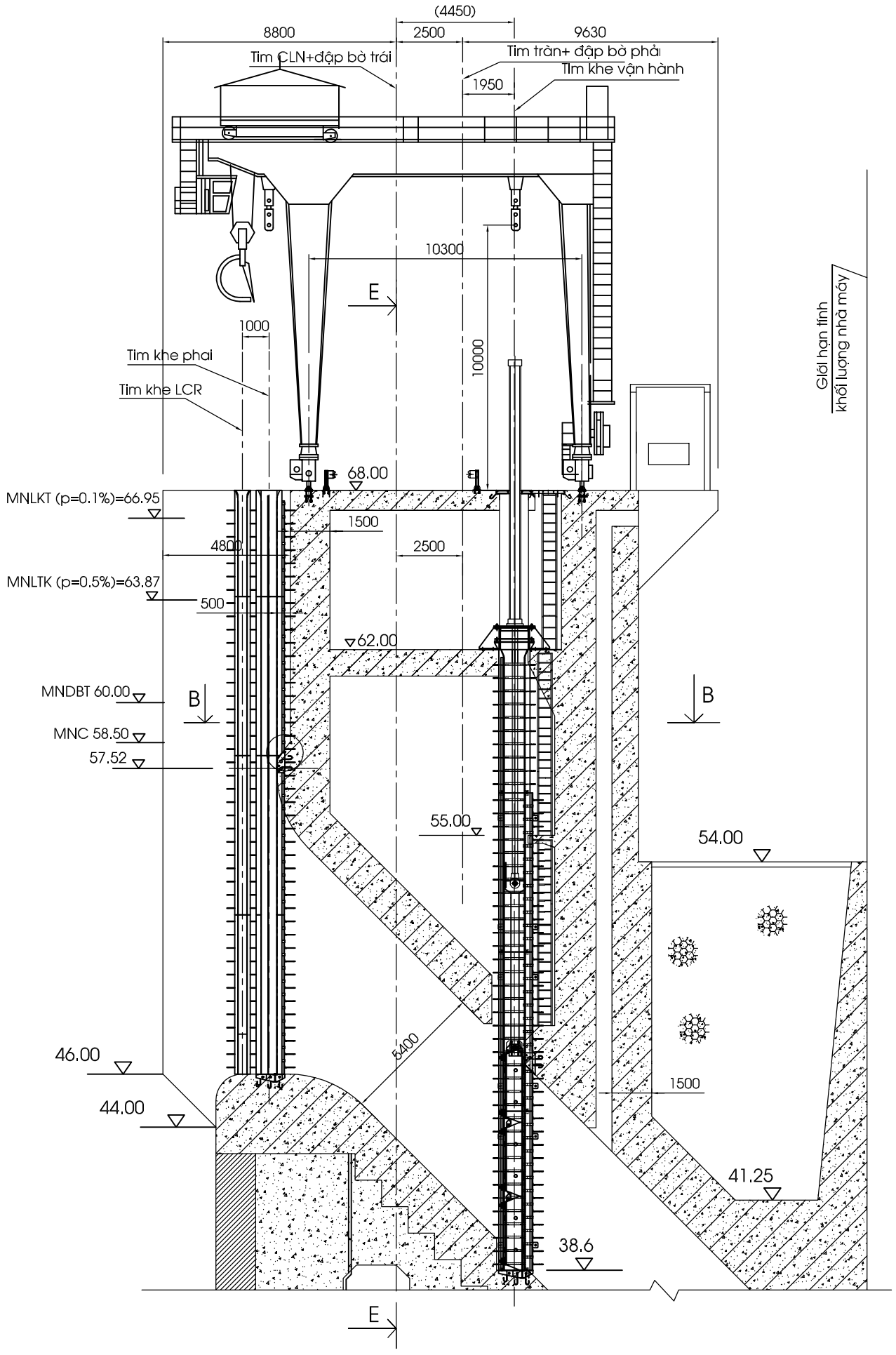
GHI CHÚ

1. Bản vẽ này xem cùng các bản vẽ cùng số và các bản vẽ chi tiết.
2. Kích thuóc trên bản vẽ ghi bằng mm.
3. Chế tạo, lắp đặt, sơn và thử nghiệm ,nghiệm thu theo "Điều kiện kỹ thuật" - thuộc tập hồ sơ mời thầu, tài liệu РД 34 02.028 - 89, "Huóng dẫn chế tạo, lắp đặt, nghiệm thu kết cấu thép và thiết bị cơ khí thủy công" và quy trình kiểm tra nghiệm thu.
4. Các mối hàn phải tuân thủ theo tiêu chuẩn AWS D 1.1: 2002.
5. Các mối hàn phải được kiểm tra đo đạc bằng mắt thuờng với 100 % khối lượng.
6. Các phân đoạn được chế tạo hoàn chỉnh trong nhà máy, vận chuyển tới công truờng rồi ghép lại với nhau truóc khi thả cửa vào trong khe.

CÔNG TY CỔ PHẦN **TƯ VẤN XÂY DỰNG ĐIỆN 1**			TUYẾN ÁP LỰC - CỐNG DẪN DÒNG THI CÔNG		
THỦY ĐIỆN SÔNG BUNG 5			CÁNH VAN - BỐ TRÍ CHUNG MẶT CÓ ÁP		
CTTK	Nguyễn Đình Minh				
P.Tr phòng	Nguyễn Đình Minh				
Kiểm tra	Phùng Văn Sơn		BVCT	09/2009	**1607.07.CK.02**
Thiết kế	Nguyễn Chính Liêm		1:40	1/3	

CẮT DỌC CỬA LẤY NƯỚC

TỶ LỆ 1:200



GHI CHÚ

1. Bản vẽ này xem cùng các bản vẽ phần xây dựng và bản vẽ mặt bằng : **16.07.CK.02.02 và bản vẽ** chính diện
2. Kích thuóc trên bản vẽ là mm.cao trình là m
3. Cầu trục chân dê 50/2x20 T chạy từ cửa nhận nước đến đập tràn

SỐ HIỆU	TÊN CHI TIẾT	MÃ HIỆU-QUY CÁCH HAY SỐ BẢN VẼ	SỐ LƯỢNG	Đơn vị (Tấn)	Toàn bộ (Tấn)	GHI CHÚ
23	Các thiết bị khác					
22	Giá đỡ, cần nối phụ cửa van		08			
21	Kho van sửa chữa, Lưới rác		02			
20	Thiết bị thử tải , dầm thử tải		01			
19	Thiết bị dầu xi lanh		04			
18	ụ chặn ray		04			
17	Ray và thiết bị đặn sẵn	P 43 , L=151x2 m	302 m			
16	Thử cẩu		01			
15	Cầu trục chân dê	50/2x20 T	01			
14	Rào xích khe LCR		04			
13	Dầm cặp sửa chữa + luói		01			
12	Gầu vót rác		01			
11	Luói chắn rác	4 phân đoạn /1 luói	18			02 p/đ dự phòng
10	Cửa van sửa chữa(khe LCR)		02			4 phân đoạn /1 lcủa
9	Khe luói chắn rác-gầu rác		04			
8	Nắp đậy hố lên xuống		04			
7	Thang leo, Lan can		01			
6	Nắp đậy khe sự cố		04			
5	Xi lanh thuỷ lực	(140-0-50-8,60)x1	04			Pn = 140T, Pg= 50T
4	Bệ đỡ xi lanh thuỷ lực		04			
3	Khe van sự cố		04			
2	Cần nối xi lanh		04			
1	Cửa van sự cố		04			03 p/đ cho 01cửa

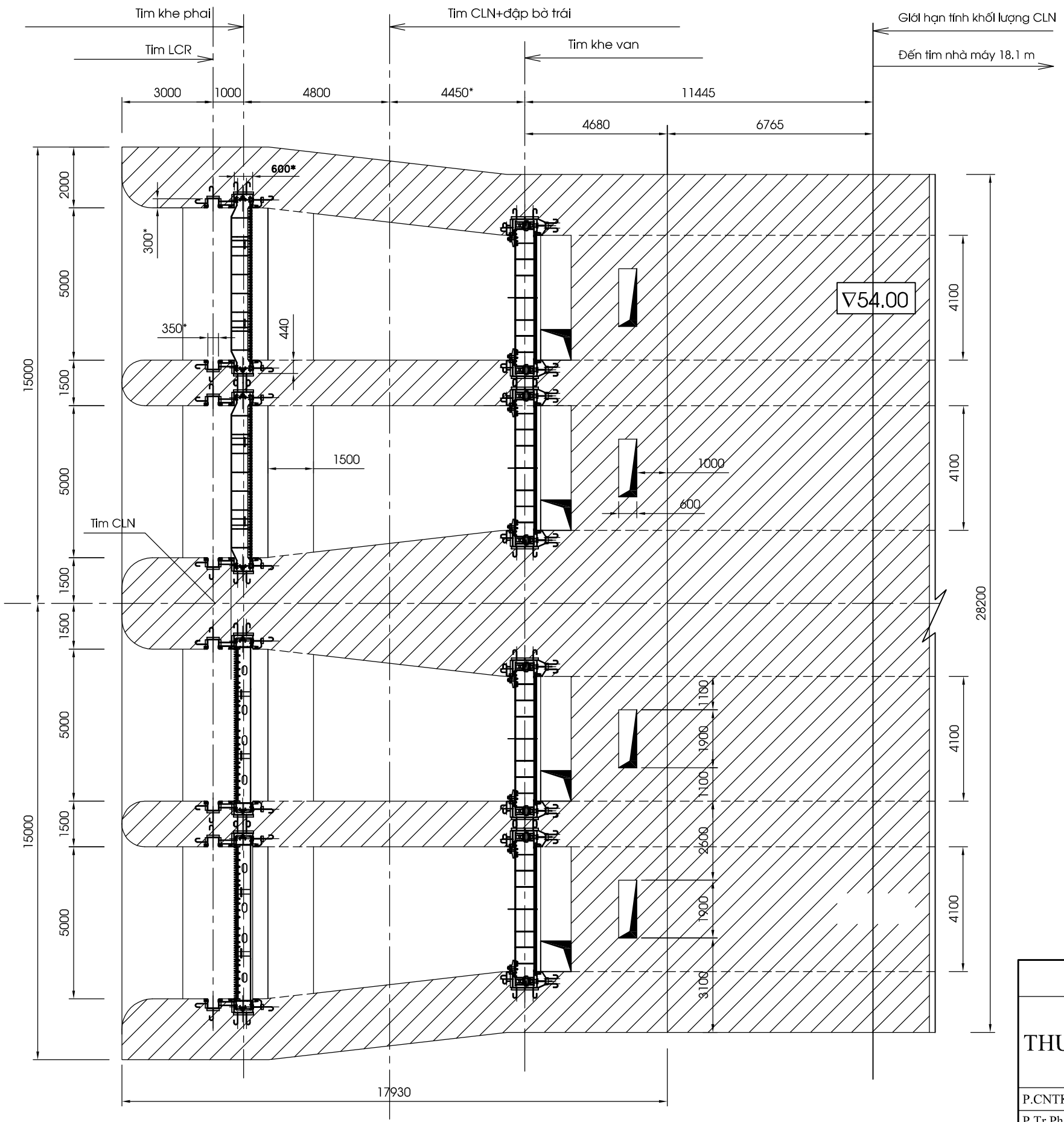
BẢNG KÊ NGUYÊN VẬT LIỆU

CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN XÂY DỰNG ĐIỆN 1			CỬA NHẬN NƯỚC	
THUỶ ĐIỆN SÔNG BUNG 5			BỐ TRÍ CHUNG THIẾT BỊ CƠ KHÍ MẶT CẮT DỌC	
P.CNTK	Nguyễn Chính Liêm			
P.Tr Phòng	Nguyễn Đình Minh			
Kiểm tra	Vũ Văn Diễn		BVCT	10/2010
Thiết kế	Lê Quang Tụ		TL : 1:200	Tờ 1/3

1607-03-CK.01

MẶT CẮT B-B

TỶ LỆ 1:200



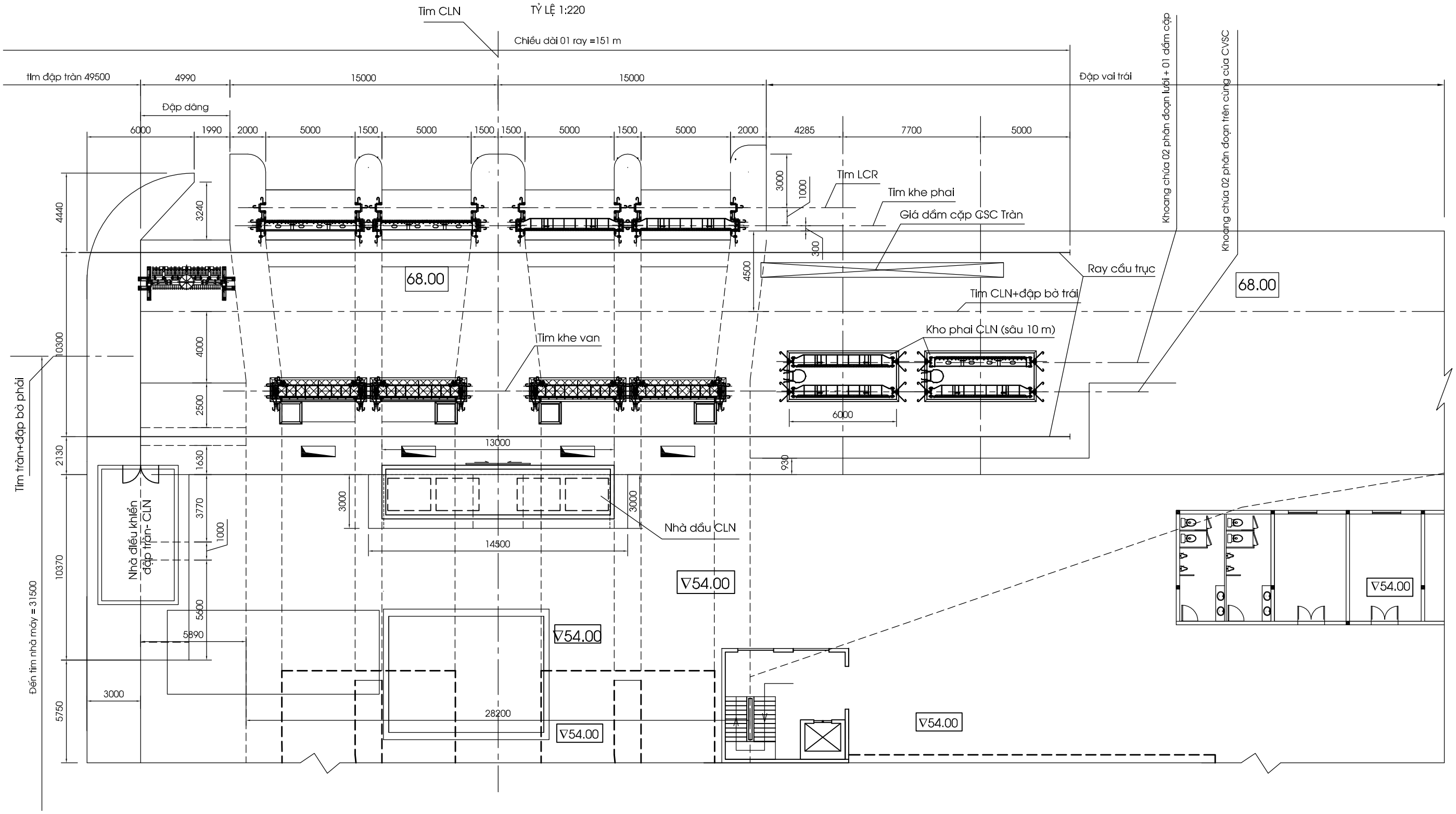
GHI CHÚ

1. Bản vẽ này xem cùng các bản vẽ phần xây dựng và bản vẽ mặt bằng : **16.07.CK.02.02 và bản vẽ** chính diện
2. Kích thước trên bản vẽ là mm.cao trình là m

CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN XÂY DỰNG ĐIỆN 1			CỬA NHẬN NƯỚC		
THUỶ ĐIỆN SÔNG BUNG 5			BỐ TRÍ CHUNG THIẾT BỊ CƠ KHÍ MẶT CẮT		
P.CNTK	Nguyễn Chính Liêm				
P.Tr Phòng	Nguyễn Đình Minh				
Kiểm tra	Vũ Văn Diễn		BVCT	10/2010	**1607-03-CK.01**
Thiết kế	Lê Quang Tụ		TL : 1:200	Tờ 2/3	

MẶT BẰNG

TỶ LỆ 1:220

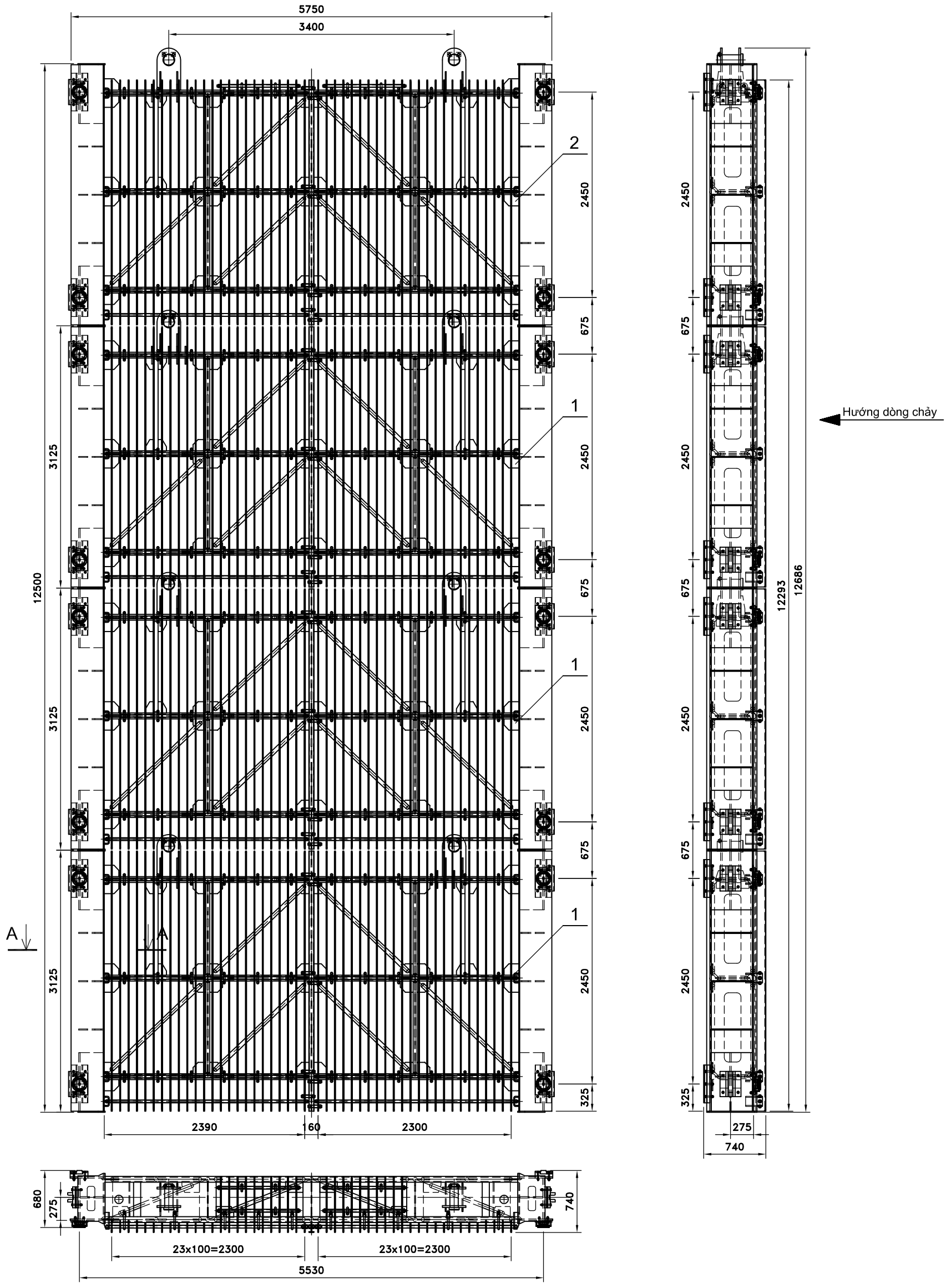


GHI CHÚ

1. Bản vẽ này xem cùng các bản vẽ phần xây dựng và bản vẽ mặt bằng : **16.07.CK.02.02 và bản vẽ** chính diện
2. Kích thước trên bản vẽ là mm.cao trình là m

CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN XÂY DỰNG ĐIỆN 1			CỬA NHẬN NƯỚC		
THUỶ ĐIỆN SÔNG BUNG 5			BỐ TRÍ CHUNG THIẾT BỊ CƠ KHÍ MẶT BẰNG		
P.CNTK	Nguyễn Chính Liêm				
P.Tr Phòng	Nguyễn Đình Minh				
Kiểm tra	Vũ Văn Diễn		BVCT	10/2010	1607-03-CK.01
Thiết kế	Lê Quang Tụ		TL : 1:200	Tờ 3/3	

LƯỚI CHẮN RÁC NHÌN TỪ THƯỢNG LƯU

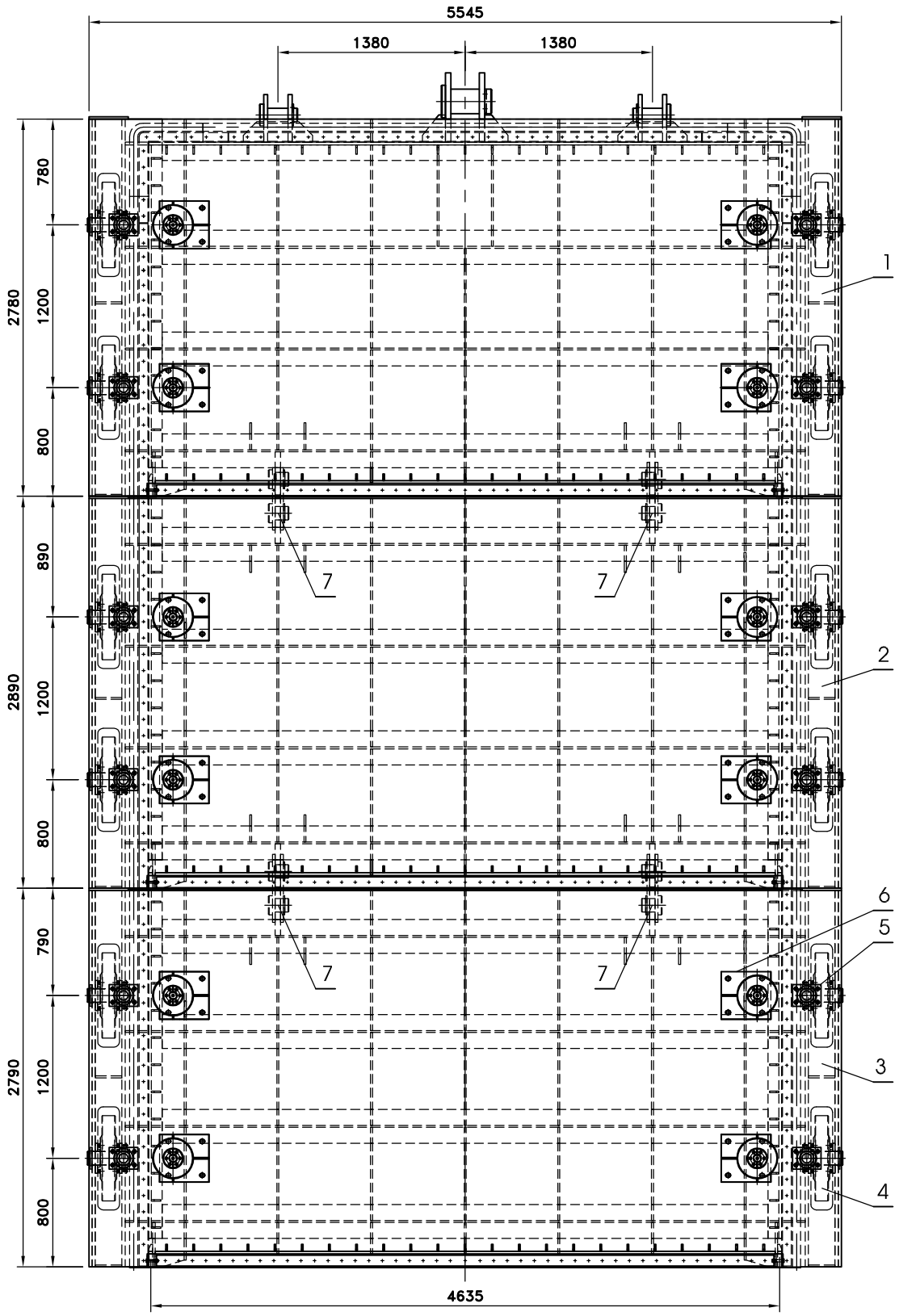


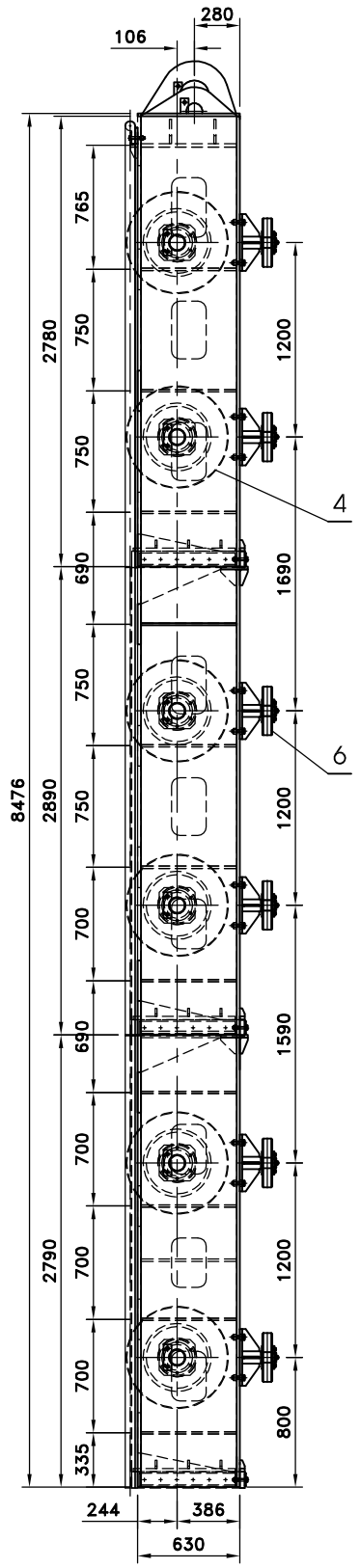
GHI CHÚ:

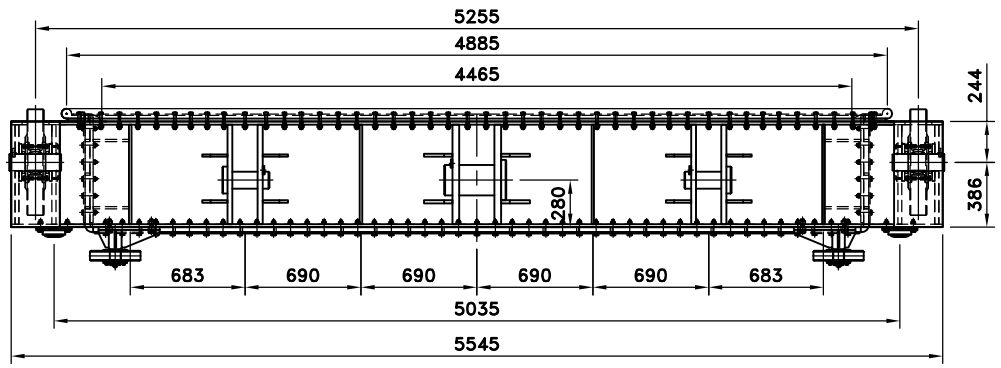
1. Bản vẽ này xem cùng bản vẽ cùng số tờ 2.
2. Kích thước trong bản vẽ là mm.

CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN XÂY DỰNG ĐIỆN 1			TUYẾN NĂNG LƯỢNG		
THUỶ ĐIỆN SÔNG BUNG 5			CỬA NHẬN NƯỚC LƯỚI CHẮN RÁC BỐ TRÍ CHUNG		
C.T.T.K	Nguyễn Chính Liêm				
P.Tr phòng	Nguyễn Đình Minh				
Kiểm tra	Lê Quang Tụ		BVCT	11/2010	1607.03.CK.03
Thiết kế	Nguyễn Thành Trung		1:50	1/2	

MẶT CÓ ÁP







GHI CHÚ

1. Bản vẽ này xem cùng các bản vẽ cùng số và các bản vẽ chi tiết.
2. Kích thước trên bản vẽ ghi bằng mm.
3. Chế tạo, lắp đặt, sơn và thử nghiệm ,nghiệm thu theo "Điều kiện kỹ thuật" - thuộc tập hồ sơ mời thầu, tài liệu РД 34 02.028 - 89, "Hướng dẫn chế tạo, lắp đặt, nghiệm thu kết cấu thép và thiết bị cơ khí thủy công" và quy trình kiểm tra nghiệm thu.
4. Các mối hàn phải tuân thủ theo tiêu chuẩn AWS D 1.1: 2002.
5. Các mối hàn phải được kiểm tra đo đạc bằng mắt thường với 100 % khối lượng.
6. Các phân đoạn của van được chế tạo tổ hợp hoàn chỉnh trong nhà máy, tháo ra vận chuyển đến công trường rồi tổ hợp lại trước khi thả vào khe van.
7. Khối lượng trong bảng tính cho 01 của van sự cố. Hạng mục của lấy nước có 04 của van sự cố. Tổng khối lượng là : 113.276,0 (Kg).

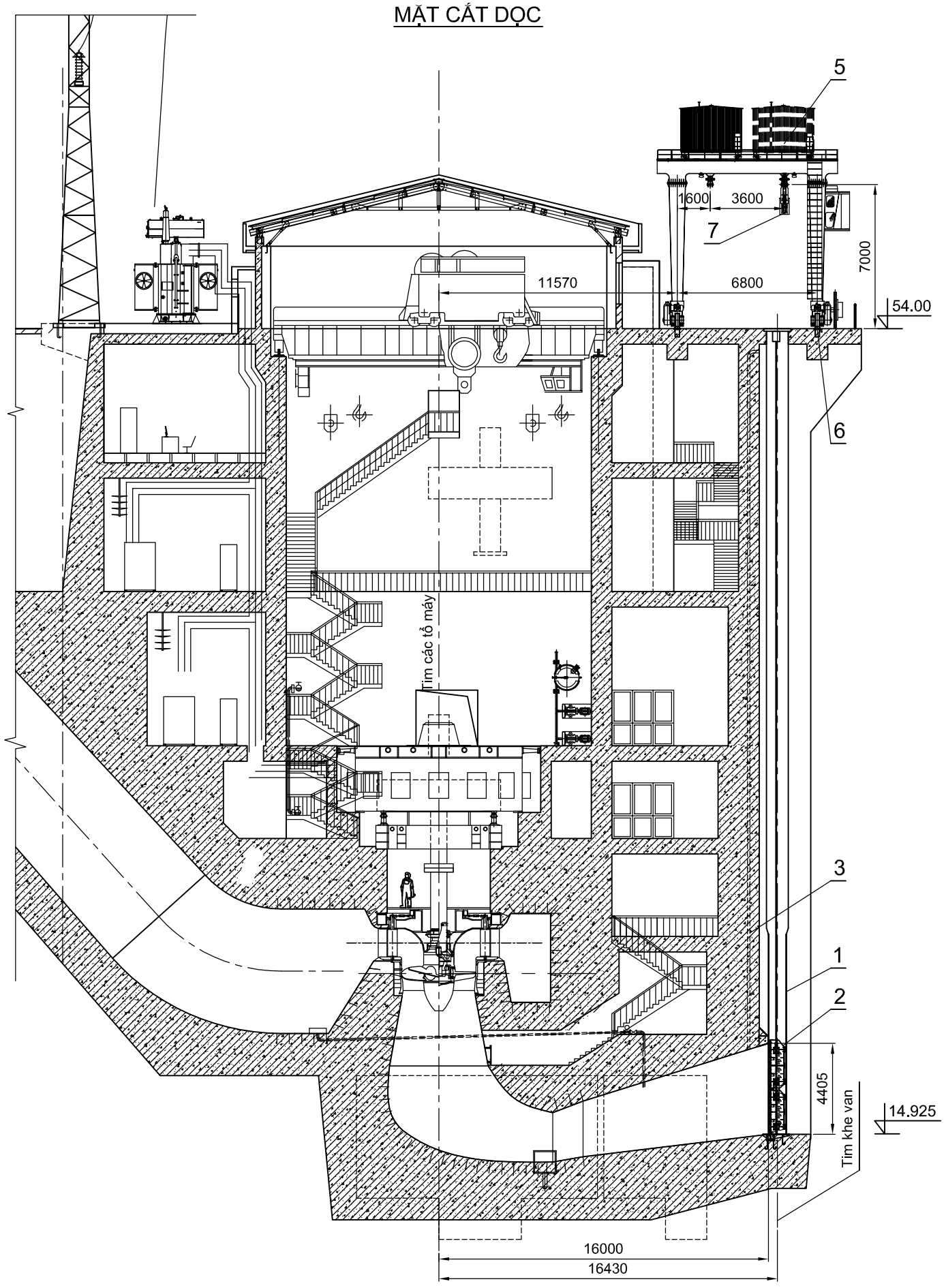
Tổng khối lượng không kể khối lượng que hàn: 28.319,0 (Kg)

	Tổng diện tích sơn				500,0 (m2)	
	Que hàn E7016		AWS D 1.1: 2002		850,0 (Kg)	
7	Cụm nối phân đoạn	1607.03.CK.05.07		04	220,6	882,4
6	Cụm bánh xe cữ	1607.03.CK.05.06		12	42,3	507,6
5	Cụm tỳ ngược	1607.03.CK.05.05		12	10,2	122,4
4	Cụm bánh xe lăn	1607.03.CK.05.04		12	332,5	3.990,0
3	Phân đoạn 3	1607.03.CK.05.03		01	7.471,2	7.471,2
2	Phân đoạn 2	1607.03.CK.05.02		01	7.684,6	7.684,6
1	Phân đoạn 1	1607.03.CK.05.01		01	7.660,5	7.660,5
SỐ HIỆU	TÊN CHI TIẾT	MÃ HIỆU-QUY CÁCH HAY SỐ BẢN VẼ	VẬT LIỆU - TIÊU CHUẨN	SỐ LƯỢNG	Đơn vị	Toàn bộ
					KHỐI LƯỢNG (Kg)	

BẢNG KÊ NGUYÊN VẬT LIỆU

CÔNG TY CỔ PHẦN **TƯ VẤN XÂY DỰNG ĐIỆN 1**			TUYẾN ÁP LỰC - CỬA LẤY NƯỚC		
THỦY ĐIỆN SÔNG BUNG 5			CỬA VAN SỰ CỐ BỐ TRÍ CHUNG CÁNH VAN MẶT CÓ ÁP		
CTTK	Nguyễn Chính Liêm				
P.Tr phòng	Nguyễn Đình Minh				
Kiểm tra	Vũ Văn Diễn		BVCT	12/2010	**1607.03.CK.05**
Thiết kế	Nguyễn Chính Liêm		1:45	1/4	

MẶT CẮT DỌC



GHI CHÚ:

1. Bản vẽ xem cùng các bản vẽ phần xây dựng và bản vẽ hạ l ưu nhà máy
2. Đơn vị kích thước trong bản vẽ là mm, cao độ là m.
3. Các yêu cầu của thiết bị xem trong " điều kiện kỹ thuật".
4. Cửa van được thiết kế thay đổi dựa trên yêu cầu mở rộng buồng hút vào tua bin của nhà thầu thuộc gói thầu TB01.
5. Bản vẽ này thay thế cho bản vẽ cùng số thuộc tập bản vẽ TKKT đã được phê duyệt.

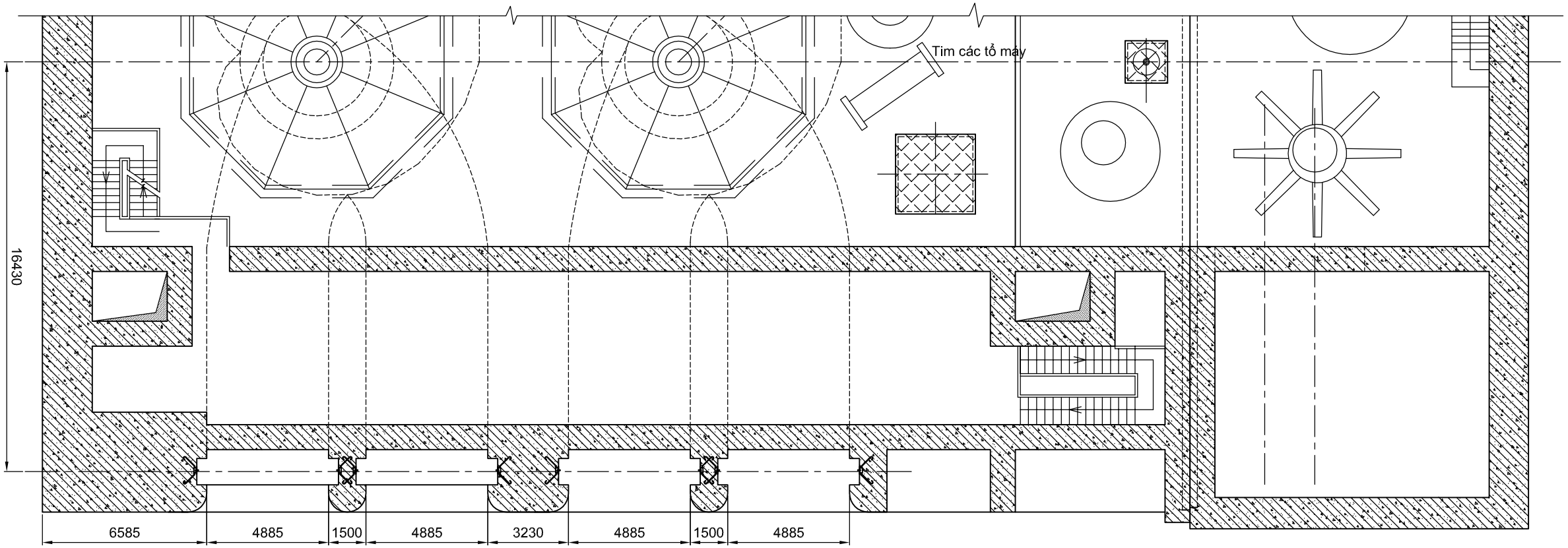
SỐ HIỆU	TÊN THIẾT BỊ	QUY CÁCH BẢN VẼ	ĐƠN VỊ	SỐ LƯỢNG	KHỐI LƯỢNG (tấn) Đơn vị	KHỐI LƯỢNG (tấn) Toàn bộ	GHI CHÚ
	Các thiết bị khác						
12	Puly và cáp		Bộ	02			
11	Ray xe goòng		Bộ	35			
10	Xe gòng		Bộ	01			
9	Nắp lỗ thả thiết bị		Bộ	01			
8	Cơ cấu thử cẩu		Bộ	01			
7	Dầm cặp		Bộ	01			
6	Ray cầu trục		m	116			
5	Cầu trục chân dê		Bộ	01			
4	Nắp đậy khe van		Bộ	04			
3	Ống thông khí		Bộ	04			
2	Cửa van		Bộ	04			
1	Khe van		Bộ	04			

BẢNG KÊ THIẾT BỊ

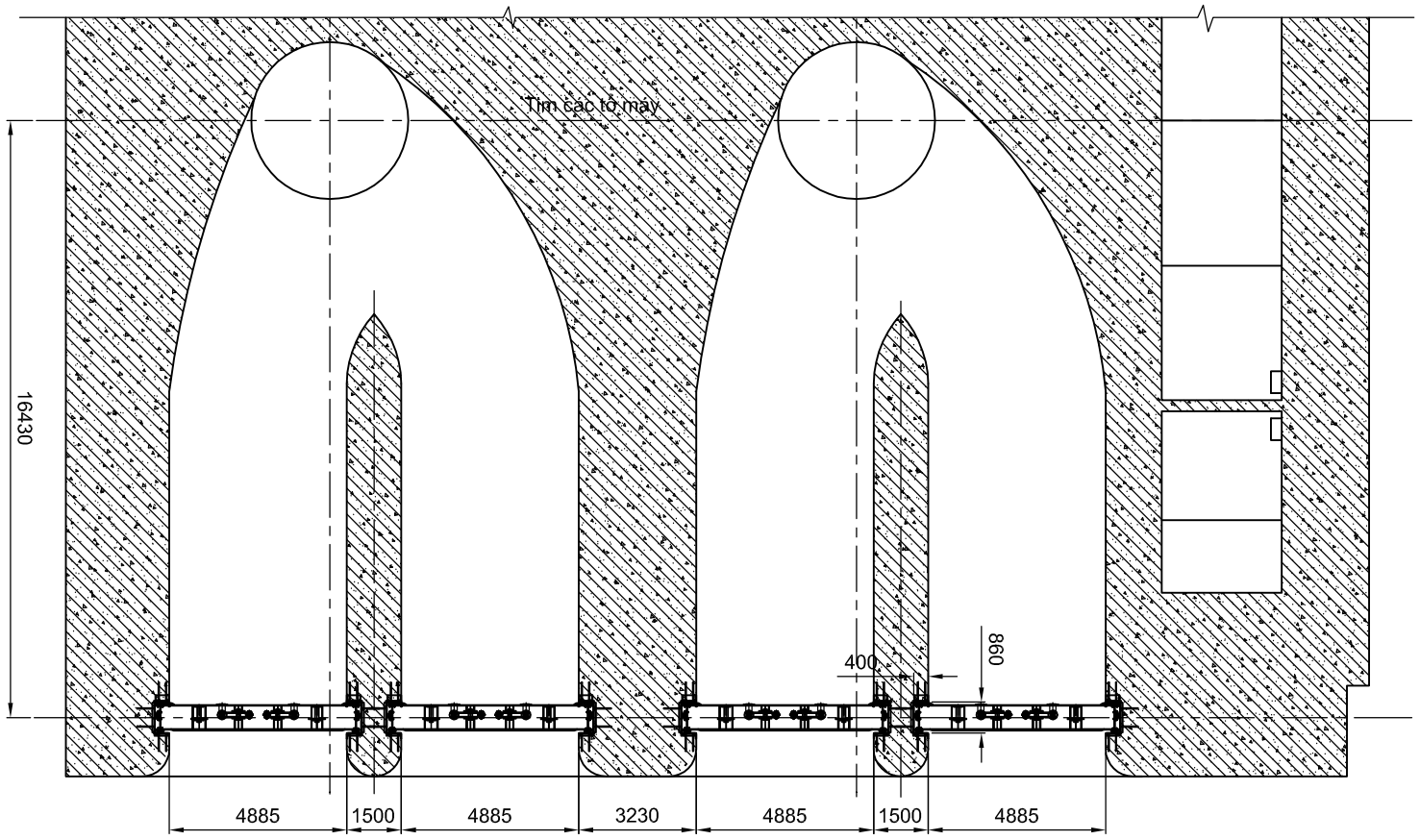
CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN XÂY DỰNG ĐIỆN 1			HẠ LƯU NHÀ MÁY	
THUỶ ĐIỆN SÔNG BUNG 5			BỐ TRÍ CHUNG THIẾT BỊ CƠ KHÍ MẶT CẮT DỌC	
CTTK	Nguyễn Chính Liêm			
P.Tr phòng	Nguyễn Đình Minh			
Kiểm tra	Lê Quang Tụ		BVCT	11/2010
Thiết kế	Vũ Văn Diễn		1:120	1/2

1607-05-CK.27

MẶT BẰNG CAO TRÌNH 47.00



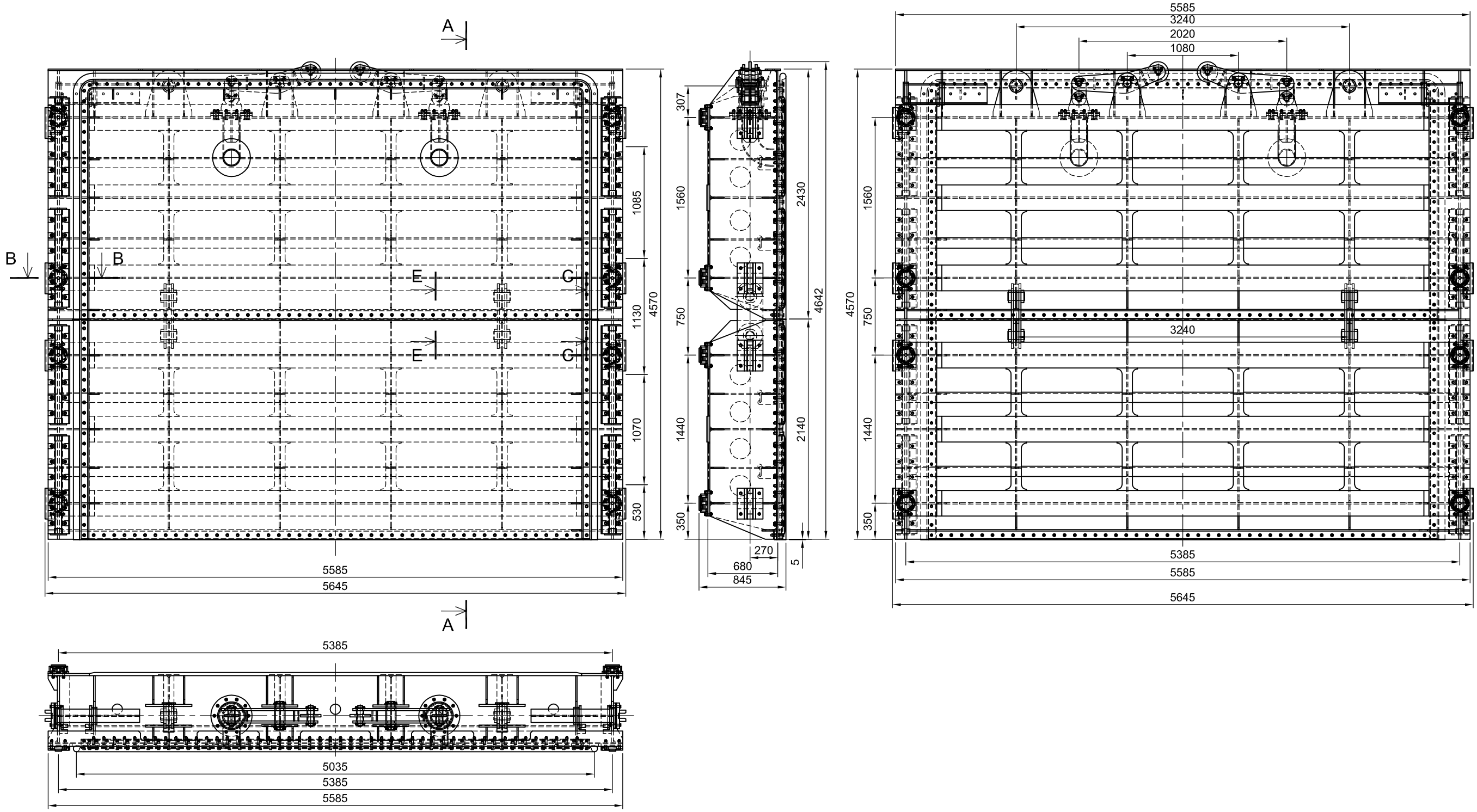
MẶT BẰNG CAO TRÌNH 16.00



GHI CHÚ:

1. Bản vẽ xem cùng các bản vẽ phần xây dựng và bản vẽ hạ l ưu nhà máy
2. Đơn vị kích thước trong bản vẽ là mm, cao độ là m.
3. Các yêu cầu của thiết bị xem trong " điều kiện kỹ thuật".
4. Cửa van được thiết kế thay đổi dựa trên yêu cầu mở rộng buồng hút vào tua bin của nhà thầu thuộc gói thầu TB01.
5. Bản vẽ này thay thế cho bản vẽ cùng số thuộc tập bản vẽ TKKT đã được phê duyệt.

CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN XÂY DỰNG ĐIỆN 1			HẠ LƯU NHÀ MÁY		
THUỶ ĐIỆN SÔNG BUNG 5			BỐ TRÍ CHUNG THIẾT BỊ CƠ KHÍ CAO TRÌNH 47.00 CAO TRÌNH 116.00		
CTTK	Nguyễn Chính Liêm				
P.Tr phòng	Nguyễn Đình Minh				
Kiểm tra	Lê Quang Tụ		BVCT	11/2010	1607-05-CK.27
Thiết kế	Vũ Văn Diễn		1:100	2/2	



GHI CHÚ:

1. Bản vẽ này xem cùng bản vẽ số: 1607.05.CK.01 và các bản vẽ chi tiết.
2. Kích thước trên bản vẽ là mm.
3.Chế tạo, lắp đặt, sơn, thử nghiệm và nghiệm thu theo "Các điều kiện kỹ thuật" và РД 34 02.028-89.
4. Tất cả các mối hàn được kiểm tra bằng mắt thường 100% đường hàn và đạt tiêu chuẩn AWS D1.1: 2002.
5. Ngoài các mối hàn chỉ trên bản vẽ các chi tiết được hàn với chiều dài liên tục, hai phía, chiều cao bằng chiều dày nhỏ nhất chi tiết hàn.

CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN XÂY DỰNG ĐIỆN 1			HẠ LƯU NHÀ MÁY		
THUỶ ĐIỆN SÔNG BUNG 5			CỬA VAN SỬA CHỮA BẢN VẼ LẮP		
CTTK	Nguyễn Chính Liêm				
P.Tr phòng	Nguyễn Đình Minh				
Kiểm tra	Vũ Văn Diễn		BVCT	12/2010	1607.05.CK.02
Thiết kế	Phạm Đức Pha		1:40	1/3	