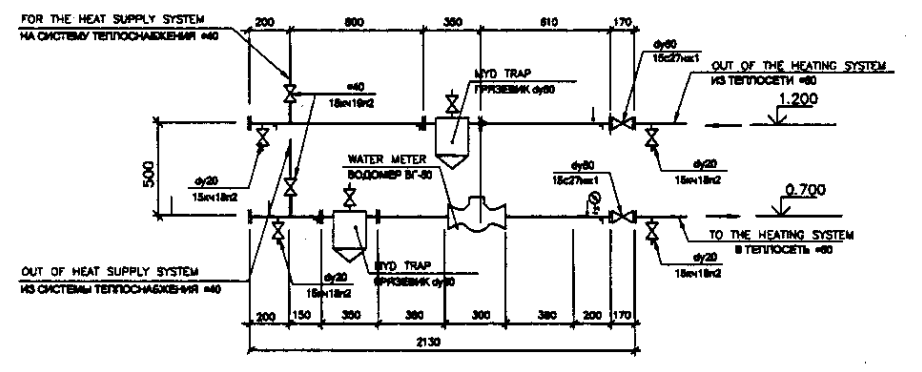
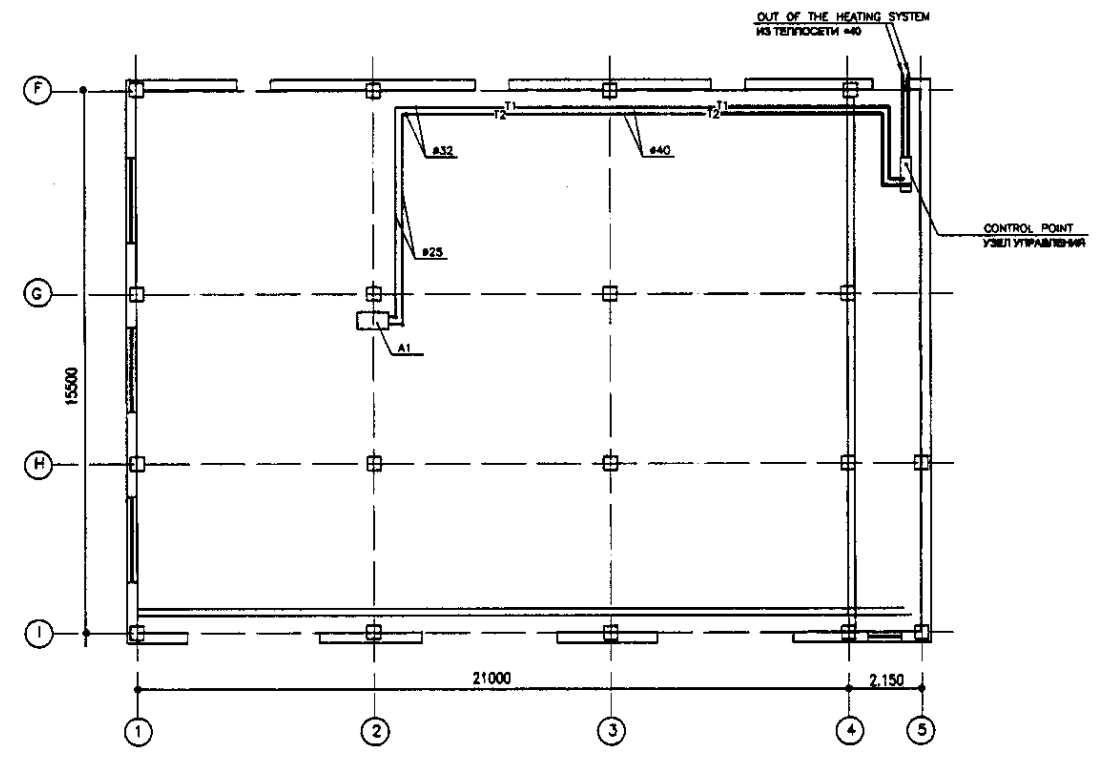


HEAT SUPPLY SYSTEM OF FACILITIES A1, A2, A3
СИСТЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ УСТАНОВОК A1, A2, A3

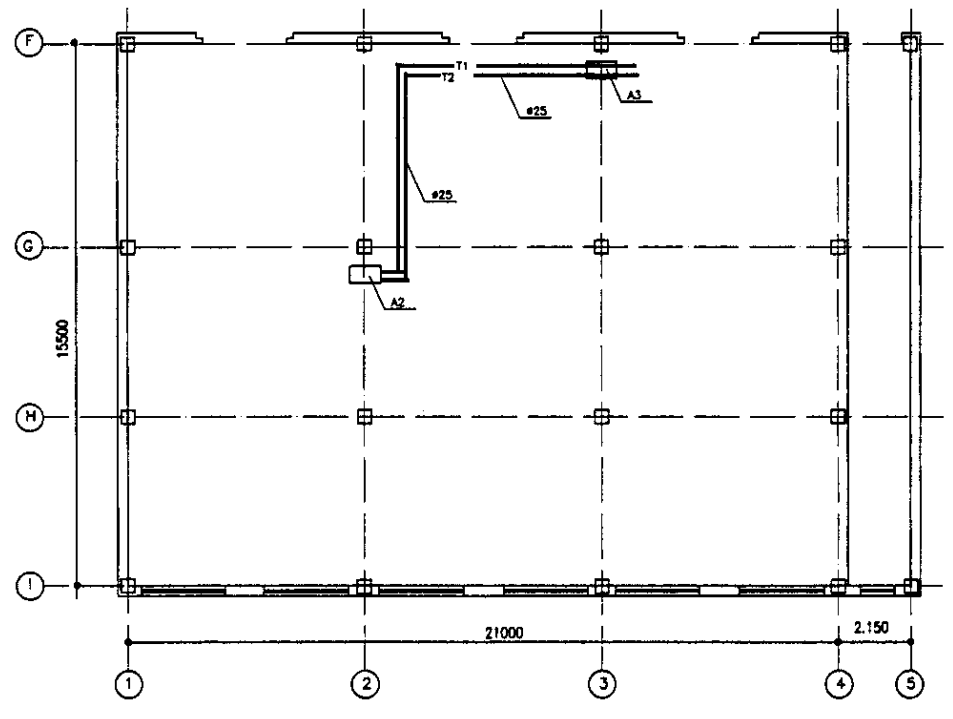


CONTROL POINT
УЗЕЛ УПРАВЛЕНИЯ



1st FLOOR PLAN
ПЛАН 1го ЭТАЖА

SCALE 1:100



2st FLOOR PLAN
ПЛАН 2го ЭТАЖА

SCALE 1:100

Approved/Согласовано:
 Issued/Выпущено:
 Date/Дата:
 No. of original/Количество оригиналов:
 Signature and Date/Подпись и дата:
 No. of original/Количество оригиналов:

	КОРПОРАЦИЯ РАЗВИТИЯ СТОЛИЦЫ JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY NJS CONSULTANTS CO.,LTD.-JAPAN NIHON SUIDO CONSULTANTS CO.,LTD.-JAPAN	<table border="1"> <tr> <th>Checked/Проверено</th> <th>Quantity/Количество</th> <th>Sheet/Лист</th> <th>Doc.No/Документ №</th> <th>Signature/Подпись</th> <th>Date/Дата</th> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	Checked/Проверено	Quantity/Количество	Sheet/Лист	Doc.No/Документ №	Signature/Подпись	Date/Дата							ASTANA WATER SUPPLY AND SEWERAGE PROJECT ПРОЕКТ "ВОДОСНАБЖЕНИЕ И КАНАЛИЗАЦИЯ ГОРОДА АСТАНЫ" HOPPER HOUSE БУНКЕР HEATING & VENTILATION HEAT SUPPLY SYSTEM SCHEME ОТОПЛЕНИЕ ВЕНТИЛЯЦИЯ СХЕМА СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ	<table border="1"> <tr> <th>Slope/Склон</th> <th>Sheet/Лист</th> <th>Sheets/Листов</th> </tr> <tr> <td></td> <td>2</td> <td>3</td> </tr> </table>	Slope/Склон	Sheet/Лист	Sheets/Листов		2	3
	Checked/Проверено	Quantity/Количество	Sheet/Лист	Doc.No/Документ №	Signature/Подпись	Date/Дата																
Slope/Склон	Sheet/Лист	Sheets/Листов																				
	2	3																				
S 25-AM-02 SCALE 1:100																						

# Pos	Name, characteristics	Type, brand	unit	Quant	Notes
A1,A2,A3 machines heat supply					
1	Flanged shutoff-cock, with responding flanges	ø40 15к19п2	шт.	2	
2	Flanged shutoff-cock	ø15 15к18п2 ø25 15к18п2	шт.	6	
3	Electrically welded steel pipeline	ГОСП0704-91			
	ø40		м	4	
4	Water and gas supply steel pipes	ГОСТ 3262-91			
5	ø40		м	50	
6	ø32		м	10	
7	ø25		м	35	
	ø15		м	5	
8	Dyeing the pipelines over ГФ-021 prime coating by БТ-177 paint (2 layers)		м2	15	
9	Pipeline insulation by МТ-35 staple glass fiber, б = 30мм		м3	1	
10	Insulation covering layer of PCT fiberglass plastic		м2	18	




N поз	Наименование, характеристика	Тип, марка	изм.	Код	Примеч.
1 Теплоснабжение установок А1, А2, А3					
1	Клапан запорный фланцевый, с ответными фланцами	Ду40 15к19п2	шт.	2	
2	Клапан запорный муфтовый	Ду15 15к18п2 Ду25 15к18п2	шт.	6	
3	Трубопровод из стальных электросварных труб	ГОСП0704-91			
	ø40		м	4	
4	Труба стальная водовозобродная	ГОСТ 3262-91			
5	ø40		м	50	
6	ø32		м	10	
7	ø25		м	35	
	ø15		м	5	
8	Окраска трубопроводов по вранту ГФ-021 краской БТ-177 за 2 раза		м2	15	
9	Изоляция трубопроводов матами из стеклянного штапельного волокна марки МТ-35, б = 30мм		м3	1	
10	Покровный слой по изоляции стеклопластиком рулонным РСТ		м2	18	

# Pos	Name, characteristics	Type, brand	unit	Quant	Notes
4 Heat distribution point					
1	Flange steel flap with responding flanges	ø50 30с41нк	шт.	2	
2	Flange stop valve with responding flanges	ø20 15к19п2	шт.	4	
	Coupled stop valve	ø15 15к18п2	шт.	2	
3	Flowmeter	ВГ-50	шт.	1	
4	Distributing pipe set l=2.13м of electrically welded steel pipes	ГОСП0704-91			
	ø 50 (# of insertings =1)		шт.	2	
5	Flange sump with responding flanges	ø50	шт.	2	
6	Electrically welded steel pipeline	ГОСП0704-91			
	ø40		м	3	
	Water and gas supply steel pipe	ГОСТ 3262-91			
	ø20		м	1	
7	Dyeing the pipelines over ГФ-021 precoating by БТ-177 paint (2 layers)		м2	1.0	
8	Pipeline insulation by МТ-35 staple glass fiber		м3	0,45	
	б = 30мм				
9	Insulation covering layer of PCT fiberglass plastic		м2	1.3	
10	A1,A2,A3 Air heating units		шт.	3	

N поз	Наименование, характеристика	Тип, марка	Ед. изм.	Код	Примеч.
4 Теплового узла					
1	Задвижка стальная фланцевая с ответными фланцами	Ду50 30с41нк	шт.	2	
2	Клапан запорный фланцевый, с ответными фланцами	Ду20 15к19п2	шт.	4	
	Клапан запорный муфтовый	Ду15 15к18п2	шт.	2	
3	Водомер	ВГ-50	шт.	1	
4	Распределительная арбелнка l=2.13м из стальных электросварных труб	ГОСП0704-91			
	ø 50 (количество брезок-1)		шт.	2	
5	Грязевик абонентский фланцевый с ответными фланцами	Ду50	шт.	2	
6	Трубопровод из стальных электросварных труб	ГОСП0704-91			
	ø40		м	3	
	Труба стальная водовозобродная	ГОСТ 3262-91			
	ø20		м	1	
7	Окраска трубопроводов по вранту ГФ-021 краской БТ-177 за 2 раза		м2	1.0	
8	Изоляция трубопроводов матами из стеклянного штапельного волокна марки МТ-35, б = 30мм		м3	0,45	
9	Покровный слой по изоляции стеклопластиком рулонным РСТ		м2	1.3	
10	A1,A2,A3 Агрегаты воздушно-отопительные	отопит.	шт.	3	

Date of approval: _____
 Date of issue: _____
 Date of revision: _____


 Научно-производственный центр

  	КОРПОРАЦИЯ РАЗВИТИЯ СТОЛИЦЫ JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY NJS CONSULTANTS CO.,LTD.-JAPAN NIHON SUIDO CONSULTANTS CO.,LTD.-JAPAN	Sheet No. _____ Date _____ Signature _____ Checked by _____	ASTANA WATER SUPPLY AND SEWERAGE PROJECT ПРОЕКТ "ВОДОСНАБЖЕНИЕ И КАНАЛИЗАЦИЯ ГОРОДА АСТАНЫ"
	Chief Engineer of the Project/ГЛП: M. Morozov Deputy: T. Fuji Designer: R. Sakaguchi Checked by: P. Sanyukin	HOPER HOUSE БУНКЕР HEATING & VENTILATION SPECIFICATION ОТОПЛЕНИЕ И ВЕНТИЛЯЦИЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ	Stage: _____ Sheet: 3 Sheets: 3 S25-AM-03

BASIC FIGURES ON HEATING

Name of a building (structure) premises	Volume м3	Seasons of a year under tн, °C	Warmth consumption, W			Cold consumption Вт (kcal/h)	Est-ed capacity of elec. motors кВт
			For heating	For hot water supply	General		
Boiler-house		cold		-		-	-
		-33	23540		23540		

REGISTER OF REFERENCE AND ENCLOSED DOCUMENTS

Designation	Name	Note
	<u>Reference documents</u>	
4.904-69	Fixing details of sanitary-technical devices and water pipes	
5.904-51	Cowls and deflectors	
	<u>Enclosed documents</u>	
S 27_Sp	Specifications	on 2 sheets

ОСНОВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ПО ЧЕРТЕЖАМ ОТОПЛЕНИЯ И ВЕНТИЛЯЦИИ

Наименование здания (сооружения) помещения	Объем м3	Периоды года при tн, °C	Расход тепла, Вт.			Расход холода Вт (ккал/ч)	Уста-новл. мощн. эл. дв. кВт
			На отоп-ление	На горячее водоснаб-жение	Общая		
Котельная		холодн.		-		-	-
		-33	23540		23540		

ВЕДОМОСТЬ ССЫЛОЧНЫХ И ПРИЛАГАЕМЫХ ДОКУМЕНТОВ

Обозначение	Наименование	Примечание
	<u>Ссылочные документы</u>	
4.904-69	Детали крепления санитарно-технических приборов и трубопроводов	
5.904-51	Зонты и дефлекторы	
	<u>Прилагаемые документы</u>	
S 27_Sp	Спецификации	на 2 листах

General instructions

- Working draft of heating of the boiler-room on gas fuel is developed on the basis of: technological and construction drawings construction norms and regulations
- Calculation exterior temperature for design: heating system -33°C
- Interior temperature in heated rooms +5°C in auxiliary and service rooms +18°C
- Heat supply source - proper boiler-room. Heat carrier - water with temperature 90-70°C
- Building constructions of above ground structures are accepted in accordance with design specifications with heat insulation boards URSA. Reduced heat transfer resistance of filler structures is determined according to condition of energy saving.
- Water heating is designed by local heating devices - radiators ЧМ-2-75-500-09 (JSC Cheboksary aggregate plant). Warmth consumption for heating Q=23540 Wt.
- Connection of heating system to the source of warmth is performed on at site.
- In the room for electric control heating is designed with smooth pipes on welding.
- On bud pipes to heaters to install ball cocks Ду=20. Water pipes and heaters are be painted by paint БТ-177 two tims on priming ГФ-021.
- Mounting of heating system is to be performant in accordance with SNIP 3.05-01-85.

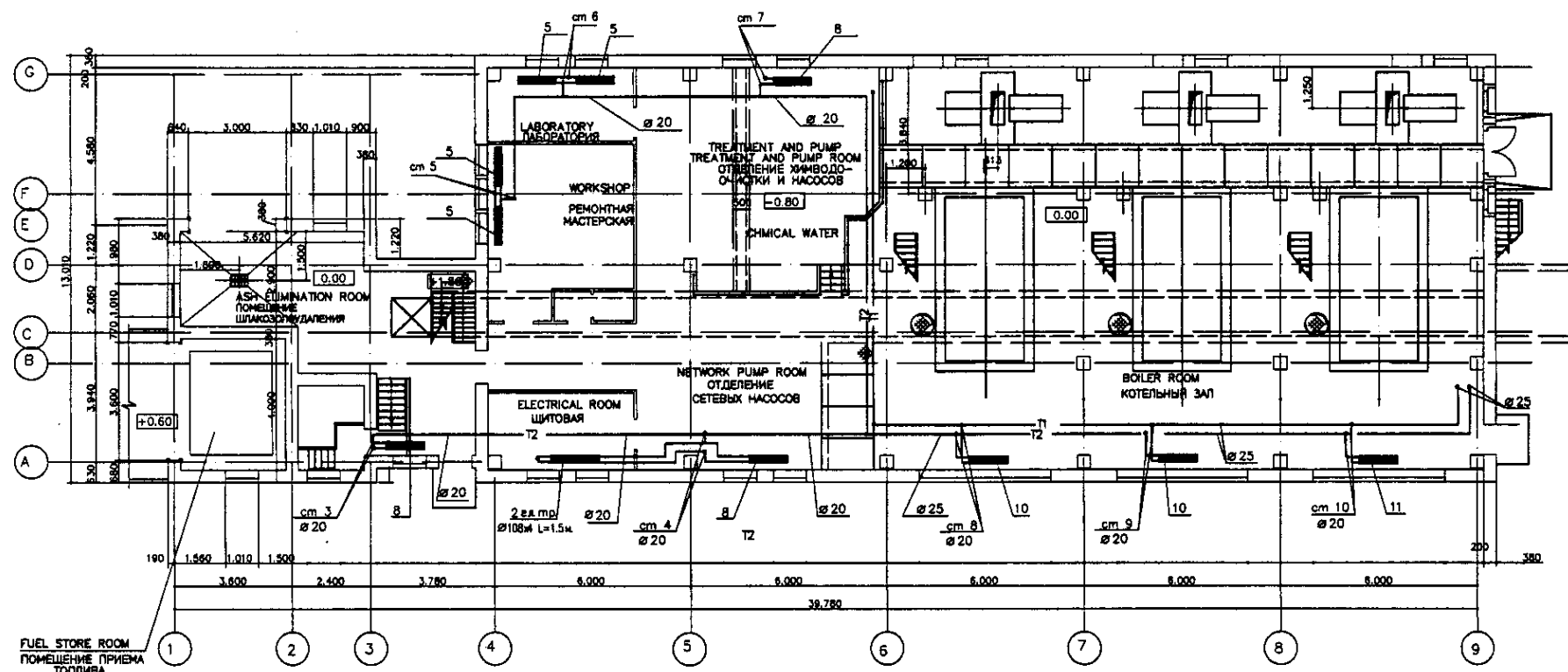
ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

- Рабочий проект отопления и вентиляции котельной на газообразном топливе разработан на основании:
 - технологических и строительных чертежей
 - строительных норм и правил
- Расчетная наружная температура для проектирования:
 - системы отопления -33°C
- Внутренняя температура в отапливаемых помещениях +5°C
 - во вспомогательных и служебных помещениях + 18°C
- Источник теплоснабжения - собственная котельная. Теплоноситель вода с температурой 90-70°C
- Строительные конструкции наземных сооружений приняты в соответствии с заданием на проектирование с утеплителем плитами URSA. Приведенное сопротивление теплопередаче ограждающих конструкций определено из условия энергосбережения.
- Отопление запроектировано водяное местными нагревательными приборами - радиаторами ЧМ-2-75-500-09 (ОАО Чебоксарский агрегатный завод). Расход тепла на отопление Q=23540 Вт.
- Подключение системы отопления к источнику тепла выполнить по месту.
- В электрощитовой отопление запроектировано гладкими трубами на сварке. Приток неорганизованный через фрамуги окон.
- На подводках к нагревательным приборам установить краны шаровые Ду=20. Трубопроводы и нагревательные приборы окрасить по грунту ГФ-021 краской БТ-177 за 2 раза.
- Монтаж систем отопления и вентиляции вести в соответствии со СНиП 3.05-01-85.

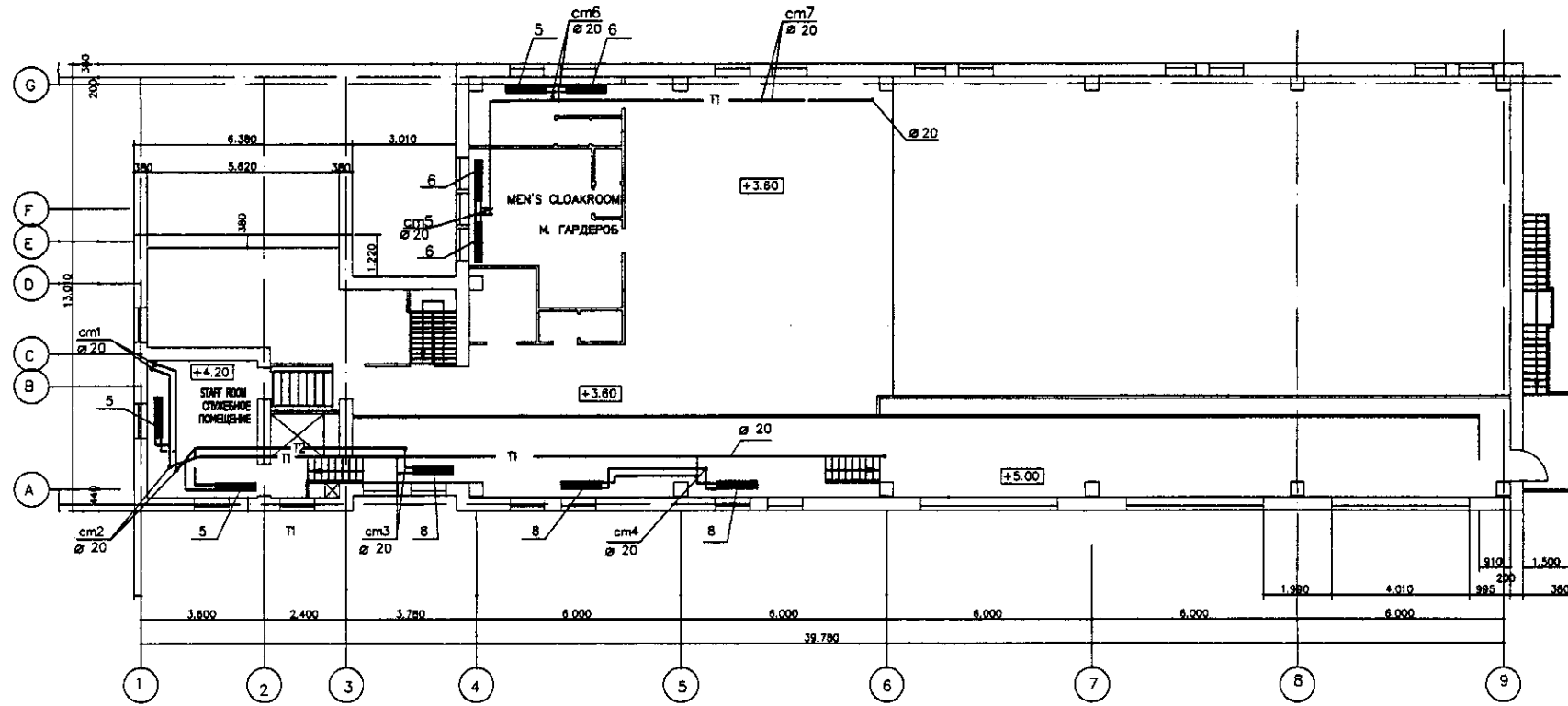
Approved/Согласовано
 Signature and Date
 Подпись и дата

ГИДРОЭКО Научно-производственный центр

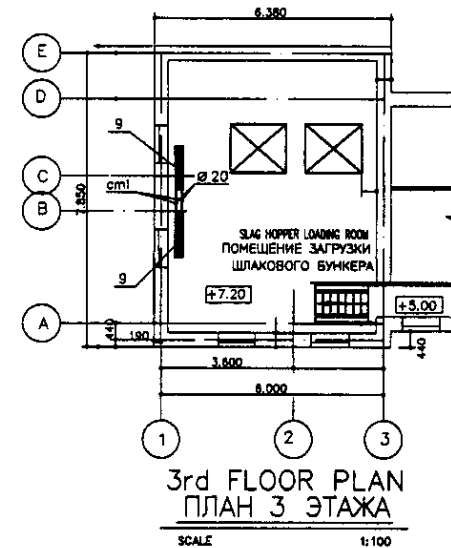
	КОРПОРАЦИЯ РАЗВИТИЯ СТОЛИЦЫ JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY NJS CONSULTANTS CO.,LTD.-JAPAN NISON SUIDO CONSULTANTS CO.,LTD.-JAPAN	ASTANA WATER SUPPLY AND SEWERAGE PROJECT ПРОЕКТ "ВОДОСНАБЖЕНИЕ И КАНАЛИЗАЦИЯ ГОРОДА АСТАНЫ"	BOILER HOUSE КОТЕЛЬНАЯ	Stage: 1 Sheet: 1 Sheets: 3
	HEATING GENERAL DATA ОТОПЛЕНИЕ ОБЩИЕ ДАННЫЕ	S27-AM-01		



1st FLOOR PLAN
ПЛАН 1 ЭТАЖА
SCALE 1:100



2nd FLOOR PLAN
ПЛАН 2 ЭТАЖА
SCALE 1:100



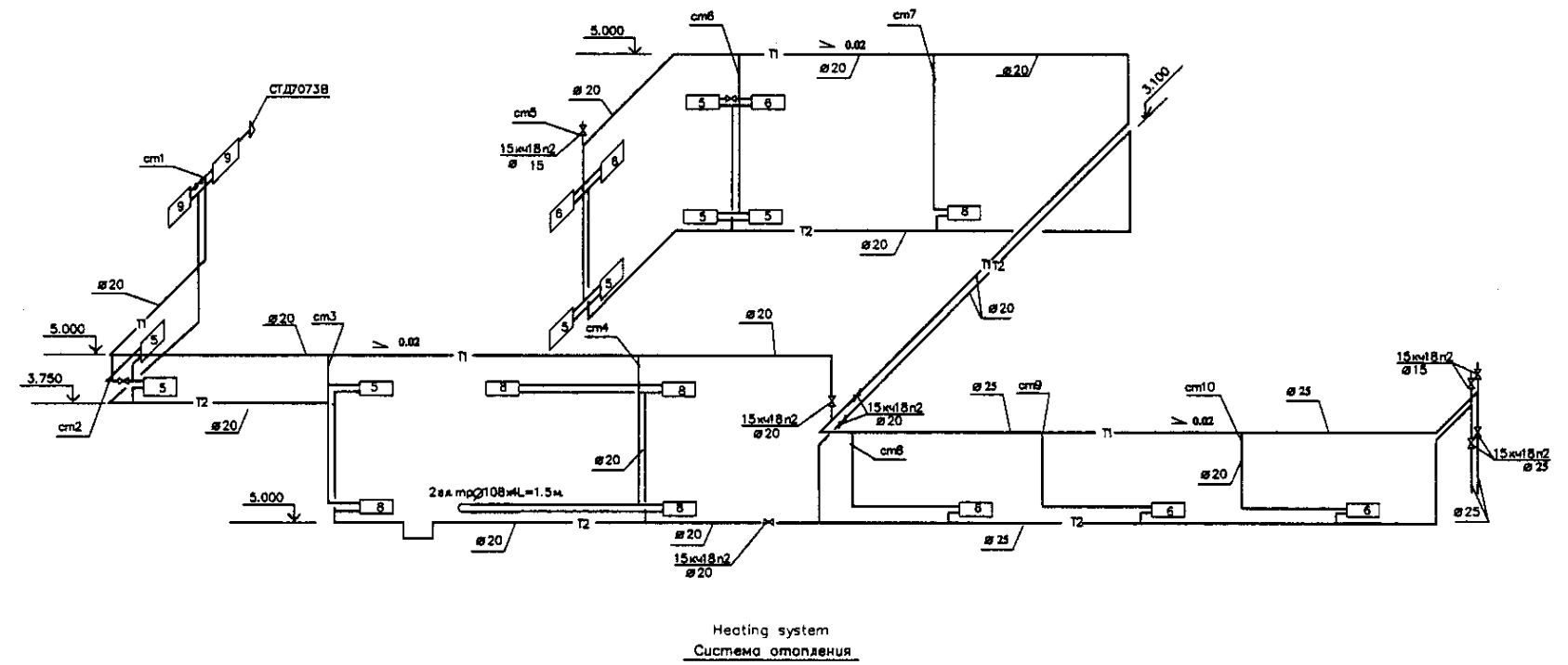
3rd FLOOR PLAN
ПЛАН 3 ЭТАЖА
SCALE 1:100

Approved/Согласовано
 Issued of works/Выпущено работ
 Signature and Date/Подпись и дата

ГИДРОЭКО Научно-производственный центр

	КОРПОРАЦИЯ РАЗВИТИЯ СТОЛИЦЫ JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY NJS CONSULTANTS CO.,LTD.-JAPAN NIHON SUIDO CONSULTANTS CO.,LTD.-JAPAN	ASTANA WATER SUPPLY AND SEWERAGE PROJECT ПРОЕКТ "ВОДОСНАБЖЕНИЕ И КАНАЛИЗАЦИЯ ГОРОДА АСТАНЫ"	BOILER HOUSE КОТЕЛЬНАЯ	Heating System Plan-1 ПЛАН-1 СИСТЕМЫ ОТОПЛЕНИЯ	Sheet 2 Лист 2	Sheet 3 Лист 3
	S27-AM-02 SCALE 1:100					

N pos	Name, description	Type, mark	Unit	Q-ty	Note
1. Heating					
1	Cast-iron radiator	ЧМ-2-75-500-09	sect.	151	
			kW	23.54	
2	Socketed clack	Ду25	15кч18п2	piece	2
3		Ду20	15кч18п2	piece	4
4		Ду15	15кч18п2	piece	2
5	Ball cock	Ду20		piece	21
6	Letting-to-air cock	СТД 707 3В		piece	1
7	Steel electric -welded pipe	ГОСТ 10704-91			
		∅ 108x4		m	3
8	Steel water and gas pipe	ГОСТ 3262-75			
		∅ 25		m	50
		∅ 20		m	156
		∅ 15		m	1.5
9	Painting water pipe and radiators on priming ГФ-021 with БТ-177 paint two times			m ²	50
10	System blow test			m	206



N поз.	Наименование, характеристика	Тип, марка	изм.	Кол.	Примеч.
1. Отопление					
1	Радиатор чугунный	ЧМ-2-75-500-09	секи.	151	
			КВт.	23.54	
2	Клапан запорный муфтовый	Ду25	15кч18п2	шт.	2
3		Ду20	15кч18п2	шт.	4
4		Ду15	15кч18п2	шт.	2
5	Кран шаровый	Ду20		шт.	21
6	Воздухоспускной кран	СТД 707 3В		шт.	1
7	Труба стальная электросварная	ГОСТ 10704-91			
		∅ 108x4		m	3
8	Труба стальная водогазопроводная	ГОСТ 3262-75			
		∅ 25		m	50
		∅ 20		m	156
		∅ 15		m	1.5
9	Окраска трубопроводов и радиаторов по грунту ГФ-021 краской БТ-177 за 2 раза			m ²	50
10	Гидравлическое испытание системы			m	206

4
 1. Approved / Сопровождающие
 2. Checked / Проверено
 3. Designed / Разработано
 4. Executed / Выполнено

ГИДРОЭКО Научно-производственный центр

	КОРПОРАЦИЯ РАЗВИТИЯ СТОЛИЦЫ JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY NJS CONSULTANTS CO.,LTD.-JAPAN NIHON SUIDO CONSULTANTS CO.,LTD.-JAPAN	ASTANA WATER SUPPLY AND SEWERAGE PROJECT ПРОЕКТ "ВОДОСНАБЖЕНИЕ И КАНАЛИЗАЦИЯ ГОРОДА АСТАНЫ"			
	BOILER HOUSE КОТЕЛЬНАЯ	HEATING SYSTEM SCHEMATIC & SPECIFICATION СИСТЕМА ОТОПЛЕНИЯ И СПЕЦИФИКАЦИЯ	Stage / Этап 3	Sheet / Лист 3	Sheets / Листы 3
S27-AM-03					

LIST OF DRAWINGS OF BASIC SET

List	Name	Notes
1	General data	
3	Heating plan. Scheme of heating system	

LIST OF REFERENCE AND ATTACHED DOCUMENTS

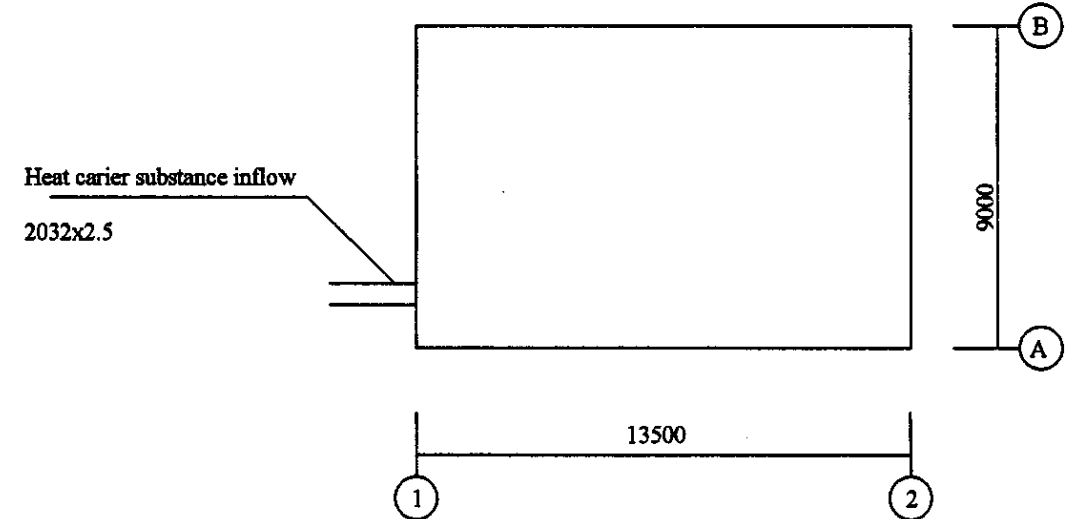
Designation	Name	Notes
1	2	3
Reference documents		
Series 4.904-69	Details of sanitary equipment and pipeline fixing	
Issue 0-4		
Attached documents		
OB.C-1	Specification of equipment, workpieces and materials	1 list

General data on heating and ventilation drawings

Building (structure) and room name	volume m ³	Season with °C	Heat consumption Wt/(kcal/h)				Cold consumption Wt/(kcal/h)	Electric motor power
			heating	ventilation	Hot water supply	Overall		
Electric room		-33	12145	-	-	12145		
			(10470)	-	-	(10470)		

The project is designed according to the norms and regulation and meets requirements of fire safety and explosion safety in case if directions given by the project are followed project chief engineer

SCHEME / План-схема



ВЕДОМОСТЬ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ ОСНОВНОГО КОМПЛЕКТА

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
3	План отопления. Схема системы отопления	

ВЕДОМОСТЬ ССЫЛОЧНЫХ И ПРИЛАГАЕМЫХ ДОКУМЕНТОВ

Обозначение	Наименование	Примечание
1	2	3
Ссылочные документы		
Серия 4.904-69	Детали крепления санитарно-технических	
изм. 0-4	приборов и трубопроводов	
Прилагаемые документы		
OB.C-1	Спецификация оборудования, изделий и материалов	Листов - 1

ОСНОВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ПО ЧЕРТЕЖАМ ОТОПЛЕНИЯ И ВЕНТИЛЯЦИИ

Наименование здания (сооружения) помещений	Объем м ³	Параметры газа при °C	Расход газа, Вт/ (ккал/ч)				Расход воды, Вт/ (ккал/ч)	Удельная мощность электродвигателей
			на отопление	на вентиляцию	на горячее водоснабжение	общая		
Электростанция		-33	12145	-	-	12145		
			(10470)	-	-	(10470)		

Проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и отвечает требованиям пожарной безопасности и взрывобезопасности при соблюдении предусмотренных проектом мероприятий Гл. инженер проекта

Общие указания.

Рабочие чертежи проекта отопления и вентиляции электроцеховой соответствуют требованиям:

- СНиП РК 4.02-05-2001г «Отопление, вентиляция и кондиционирование»
- СНиП РК 2.04-03-2002г «Строительная теплотехника»
- «Правила устройства электроустановок» п. 7.1.30

Отопление.

Расчетная температура наружного воздуха для проектирования системы отопления -33 °C. Внутренняя температура воздуха принята +5 °C. Источником теплоснабжения служит существующая котельная с параметрами теплоносителя 95-70°. Система отопления принята однотрубная горизонтальная. Трубопроводы отопления прокладываются над полом открыто. В качестве нагревательных приборов приняты регистры из гладких труб. Удаление воздуха из системы отопления осуществляется воздушными кранами типа «Маевского», установленными в верхней точке прибора. Неизолированные трубопроводы и нагревательные приборы окрасить масляной краской за 2 раза

Вентиляция.

Вентиляция запроектирована с естественным побуждением. Вентиляция осуществляется через жалюзийные решетки, установленные в верхней зоне помещения. Приток воздуха осуществляется за счет инфильтрации через дверные и оконные проемы.

Монтаж внутренних систем отопления и вентиляции вести в соответствии со СНиП 3.05-01-85* «Внутренние санитарно-технические устройства зданий и сооружений».

GENERAL INSTRUCTIONS

Heating and ventilation drawings of electric room meet requirements of: СНиП РК 4.02-05-2001 «Heating, ventilation and air conditioning» СНиП РК 2.04-03-2002 «Building heating equipment» «Electric equipment installation rules» p.7.1.30

Heating

The outside air temperature of -33 °C is accepted for calculations Internal air temperature is accepted as + 5 °C The source of heating is existing boiler plant with heat conductor parameters of 95-70° The horizontal single pipe heat system is accepted Heating pipelines are installed unclosed above the floor Smooth-pipe registers are accepted as heating devises Air removal from heating system is provided by "Mayevskiy" air escape taps, installed in the devises' upper part Not insulated pipes and heating devices are to be dyed by oil paint in two layers.

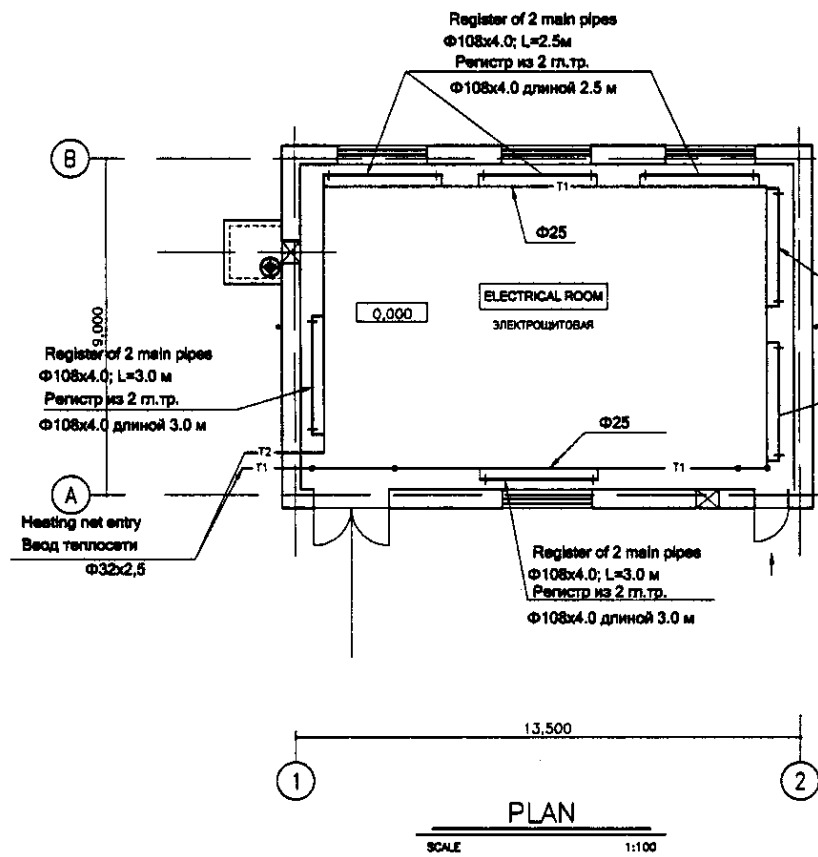
Ventilation

The ventilation system designed has natural initiation Ventilation is provided by louver grid, installed in the buildings' upper zone. The air influx is provided by infiltration through window and door openings. Maintaining the internal heat and ventilation systems are to be performed according in accordance to СНиП 111-05-85*

Approved/Consentance
Checked by
Signature and Date
Initials and Date

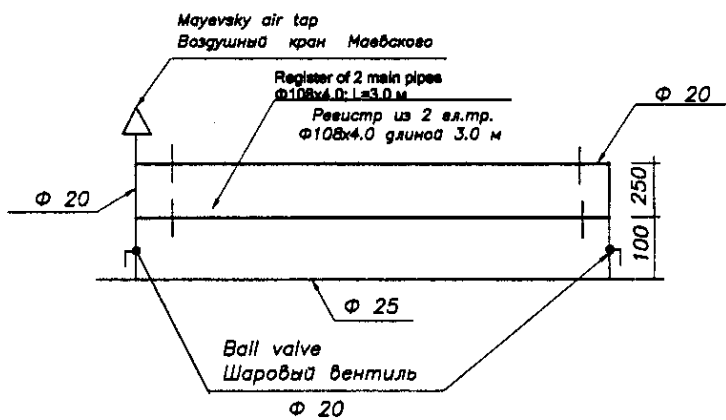
ГИДРО ЭКО Научно-производственный центр

	КОРПОРАЦИЯ РАЗВИТИЯ СТОЛИЦЫ JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY NJS CONSULTANTS CO.,LTD.-JAPAN NISON SUIDO CONSULTANTS CO.,LTD.-JAPAN	ASTANA WATER SUPPLY AND SEWERAGE PROJECT ПРОЕКТ "ВОДОСНАБЖЕНИЕ И КАНАЛИЗАЦИЯ ГОРОДА АСТАНЫ" ELECTRICAL HOUSE ЭЛЕКТРОЩИТОВАЯ	Stage Sheet Sheets Старый Лист Листов 1 3
	HEATING & VENTILATION. GENERAL DATA ОТОПЛЕНИЕ ВЕНТИЛЯЦИЯ. ОБЩИЕ ДАННЫЕ	S28-AM-01	

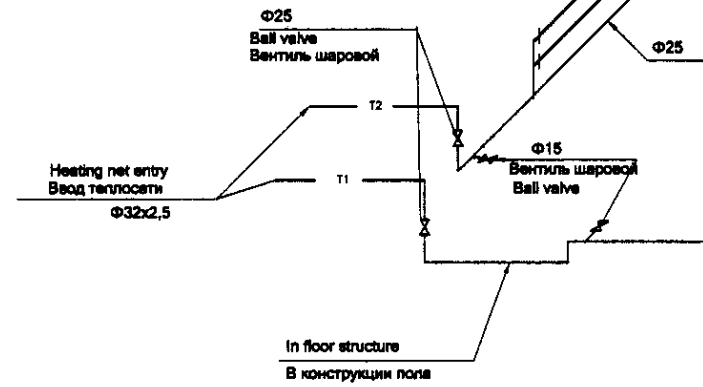


Register of 2 main pipes
 $\Phi 108 \times 4.0$; L=2.5 м
 Регистр из 2 гл.тр.
 $\Phi 108 \times 4.0$ длиной 2.5 м

1

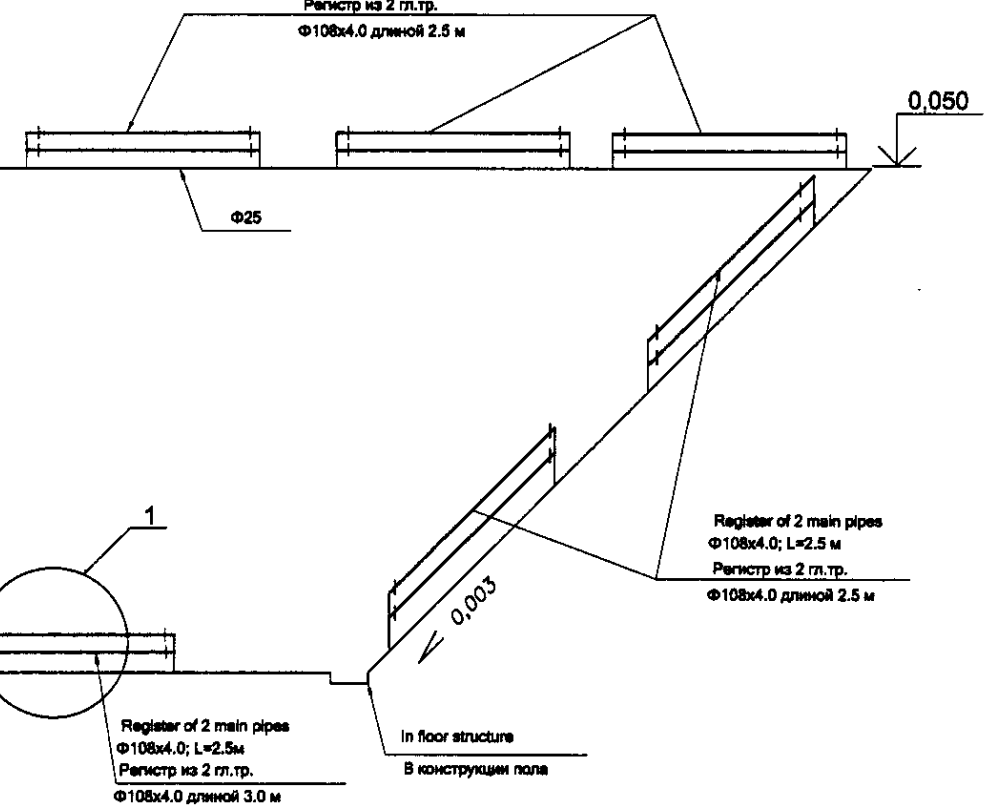


Register of 2 main pipes
 $\Phi 108 \times 4.0$; L=3.0 м
 Регистр из 2 гл.тр.
 $\Phi 108 \times 4.0$ длиной 3.0 м



Heating system
 Система отопления

Register of 2 main pipes
 $\Phi 108 \times 4.0$; L=2.5 м
 Регистр из 2 гл.тр.
 $\Phi 108 \times 4.0$ длиной 2.5 м



Approved/Checked	
Designed/Checked	
Checked/Checked	
Checked/Checked	
Checked/Checked	
Checked/Checked	

ГИДРОЭКО Научно-производственный центр


	КОРПОРАЦИЯ РАЗВИТИЯ СТОЛИЦЫ JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY NJS CONSULTANTS CO.,LTD.-JAPAN NIHON SUIDO CONSULTANTS CO.,LTD.-JAPAN	ASTANA WATER SUPPLY AND SEWERAGE PROJECT ПРОЕКТ "ВОДОСНАБЖЕНИЕ И КАНАЛИЗАЦИЯ ГОРОДА АСТАНЫ"	ELECTRICAL HOUSE ЭЛЕКТРОЩИТОВАЯ	Stage Этап 2	Sheet Лист 2	Sheets Листы 3
	HEATING & VENTILATION HEATING SYSTEM SCHEME ОТОПЛЕНИЕ, ВЕНТИЛЯЦИЯ СХЕМА СИСТЕМЫ ОТОПЛЕНИЯ	528-AM-02				

Position	Name and technical characteristics	Type, brand and code	Equipment workpiece and material code	Maker plant	Measure unit	Quantity	Mass	Notes
	Heating							
1	Smooth-pipe register F 108 4,0 length 3,0 m	GOST 10705-80			kWt	3.1		
					piece	2	80.0	
2	Smooth-pipe register F 108 4,0 length 2.5 m	GOST 10705-80			kWt	6.5		
					piece	5	60.0	
	Ball valve F15				Piece	2		
	Ball valve F25				Piece	2		
	Ball valve F20				Piece	14		
	Water, gas supply light steel-pipes F -25	GOST 3262-75			M	45.0	2.12	
	Normal F -20				M	4.0	2.39	
	F-25				M	14.0	1.5	
	Maevskiy air escape tap				Piece	7	0.14	
	2 Layer oil paint	GOST 8292-85			M ²	18.0		

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение опросного листа	Код оборудования, изделия и материалов	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса ед. кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Отопление							
1	Регистр из 2-х гладких труб Ф108*4,0 длиной 3,0 м	ГОСТ 10705-80			кВт	3,1		
					шт	2	80,0	
2	Регистр из 2-х гладких труб Ф108*4,0 длиной 2,5 м	ГОСТ 10705-80			кВт	6,5		
					шт	5	60,0	
3	Вентиль шаровой, Ф15				шт	2		
4	Вентиль шаровой, Ф25				шт	2		
5	Вентиль шаровой, Ф20				шт	14		
6	Трубы стальные водогазопроводные легкие по ГОСТ 3262-75, Ф25				м	45,0	2,12	
	обыкновенные, Ф25				м	4,0	2,39	
	Ф20				м	14,0	1,5	
7	Кран Маевского для спуска воздуха				шт	7	0,14	
8	Краска масляная за 2 раза	ГОСТ 8292-85			м2	18,0		

No. of original sheets and date
 No. of copies
 No. of sheets
 No. of sheets


 Научно-производственный центр

	КОРПОРАЦИЯ РАЗВИТИЯ СТОЛИЦЫ JICA JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY NJS CONSULTANTS CO.,LTD.-JAPAN NISON SUIDO CONSULTANTS CO.,LTD.-JAPAN	Design: _____ Checked by: _____ Date: _____	ASTANA WATER SUPPLY AND SEWERAGE PROJECT ПРОЕКТ "ВОДОСНАБЖЕНИЕ И КАНАЛИЗАЦИЯ ГОРОДА АСТАНЫ" ELECTRICAL HOUSE ЭЛЕКТРОЩИТОВАЯ HEATING & VENTILATION SPECIFICATION ОТОПЛЕНИЕ И ВЕНТИЛЯЦИЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ	Stage: _____ Sheet: _____ Sheets: _____ 3 3 S28-AM-03

THE SHEET OF WORKING DRAWINGS OF THE BASIC COMPLETE SET
ВЕДОМОСТЬ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ ОСНОВНОГО КОМПЛЕКТА ЭО

SHEET Лист	THE NAME Наименование	THE NOTE Примечание
1	THE GENERAL COMMON Общие данные	
2	THE PLANS OF ILLUMINATION План электроосвещения	

THE SHEET OF THE SPECIFIED AND APPLIED DOCUMENTS
ВЕДОМОСТЬ ССЫЛОЧНЫХ И ПРИЛАГАЕМЫХ ДОКУМЕНТОВ

DESIGNATION Обозначение	THE NAME Наименование	THE NOTE Примечание
	THE SPECIFIED DOCUMENTS Ссылочные документы	
MCH 2.04-05-95	ARTIFICIAL AND NATURAL ILLUMINATION Искусственное и естественное освещение	
СН РК В 2.5-19-2001	THE INSTRUCTION ON DESIGNING A POWER AND LIGHTING ELECTRIC EQUIPMENT OF THE INDUSTRIAL ENTERPRISES Инструкция по проектированию силового и осветительного электрооборудования промышленных предприятий	
	THE SPECIFIED DOCUMENTS Прилагаемые документы	
ЭО.СО	THE SPECIFICATION OF THE EQUIPMENT Спецификация оборудования	2 SHEETS 2 листа

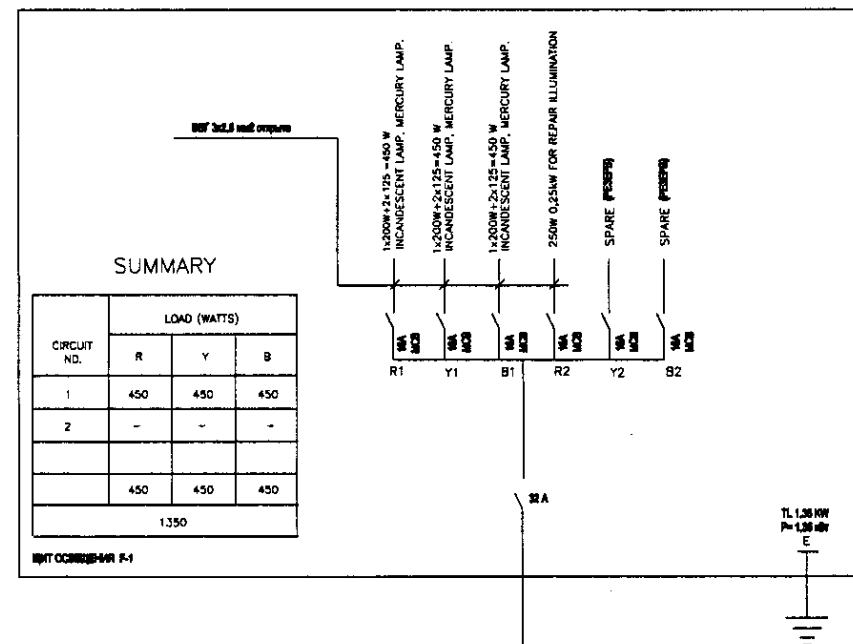
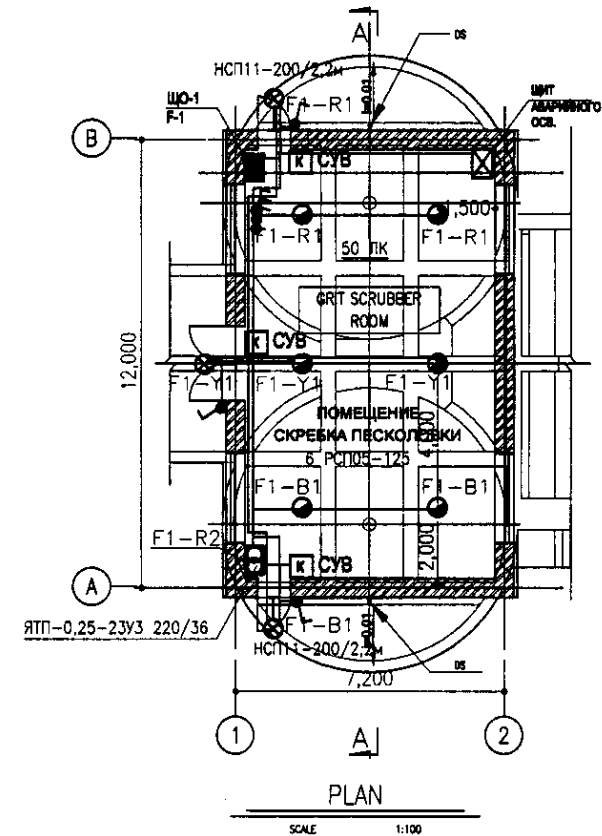
ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

1. Установленная мощность освещения - 1,35 кВт.
2. Выбор светильников произведен исходя из характеристик среды, назначения помещений и принятых норм освещенности. Управление освещением осуществляется со щитов освещения и выключателями, установленными у дверей.
3. Проектом предусмотрено рабочее и аварийное освещение напряжением 220В и ремонтное - на 36В.
4. В качестве осветительных щитов приняты распределительные модульные щиты на напряжение 380/220 В переменного тока частотой 50 Гц. Номинальный ток - 100 А.
5. Групповые сети освещения в выполнены кабелем ВВГ 3x2,5мм открыто на скобах. К ящикам с понижающими трансформаторами для ремонтного освещения проводку выполнять кабелем ВВГ в ПВХ трубах в полу.
6. Для обеспечения безопасности обслуживающего персонала, металлические неэлектропроводящие части электрооборудования должны быть заземлены путем присоединения к нулевому проводу электрической сети.
7. Все электромонтажные работы должны быть выполнены согласно действующим ПУЭ.

THE GENERAL INSTRUCTIONS.

1. THE ESTABLISHED CAPACITY OF ILLUMINATION OF 1,35 KW.
2. THE CHOICE OF FIXTURES IS MADE PROCEEDING FROM THE CHARACTERISTIC OF ENVIRONMENT PURPOSE OF A PREMISE AND ACCEPTED NORMS OF LIGHT EXPOSURE. THE MANAGEMENT OF ILLUMINATION IS MADE FROM BOARDS OF ILLUMINATION AND SWITCHES ESTABLISHED AT DOORS.
3. THE PROJECT STIPULATES WORKING AND EMERGENCY ILLUMINATION BY A PRESSURE (VOLTAGE) 220V AND REPAIR - 36V.
4. AS LIGHTING BOARDS ARE ACCEPTED DISTRIBUTIVE MODULAR BOX ON A PRESSURE 380/220V OF AN ALTERNATING CURRENT BY FREQUENCY OF 50HZ. RATED CURRENT-100A.
5. THE GROUP NETWORKS OF ILLUMINATION ARE EXECUTED BY A CABLE ВВГ 3x2.5 mm IS OPEN ON CLIPS. TO BOXES WITH TRANSFORMERS FOR REPAIR ILLUMINATION POSTING TO EXECUTE BY A CABLE ВВГ IN "ПВХ" PIPES IN A FLOOR.
6. FOR GOOD SAFETY OF ATTENDANTS THE METAL PARTS, NOT CONDUCTING A CURRENT, OF AN ELECTRIC EQUIPMENT NEED TO BE ATTACHED TO A ZERO WIRE OF THE ELECTRIC SYSTEM.
7. ALL INSTALLATION WORKS SHOULD BE EXECUTED ACCORDING TO WORKING OF NORMS "ПУЭ"

- LEGEND
УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ
- ☉ Luminare with mercury lamp for industrial enterprises
Светильник с ртутной лампой для внутреннего освещения высоких производственных помещений и складов
 - ☉ Pendant luminaire with incandescent lamp on an arm
Светильник для ламп накаливания на кронштейне
 - ☒ Box with the transformer 220/36В for repair illumination
Ящик с понижающим трансформатором 220/36В для ремонтного освещения
 - ☛ 10A One-pole switch IP44
Выключатель для открытой установки брызгозащищенный
 - ☐ Board lighting modular
Щиток осветительный модульный
 - ☒ Board modular for emergency illumination
Щиток модульный для аварийного освещения
 - ☒ The light index of an output (exit)
Световой указатель выхода



Approved/Согласовано
Number of the sheet
Signature and Date
Checked by
Date


ГИДРОЭКО Научно-производственный центр

	КОРПОРАЦИЯ РАЗВИТИЯ СТОЛИЦЫ JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY NUS CONSULTANTS CO.,LTD.- JAPAN NIHON SUIDO CONSULTANTS CO.,LTD.-JAPAN	ASTANA WATER SUPPLY AND SEWERAGE PROJECT ПРОЕКТ "ВОДОСНАБЖЕНИЕ И КАНАЛИЗАЦИЯ ГОРОДА АСТАНЫ"
	GRIT CHAMBER ПЕСКОЛОВКА ELECTRIC LIGHTING PLAN ПЛАН ЭЛЕКТРООСВЕЩЕНИЯ	Sheet No. 1 Sheet Total 3

Позиция Position	Наименование и техническая характеристика Name and technical description	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа Type, mark, description of a document, report form	Код оборудования, изделия, материала Code of equipment, article, material	Завод изготовитель Producer factory	Единица измерения Unit	Количество Quantity	Масса единицы, кг. Mass unit, kg	Примечание Note
	DEVICES ELECTRICAL FOR DISTRIBUTION OF ELECTRICAL ENERGY Аппараты электрические для распределения электроэнергии							
1	Щит модульный на 6 модулей, от щит IP 54. На вводе - трехполюсный автоматический выключатель на ток расцепителя 32А, выключатели на отходящих линиях - однополюсные на ток расцепителя -16А. габ. разм. - 140x180x85 BOARD LIGHTING MODULAR ON 6 MODULES	W 12408		ЭТМ	шт	1		
2	Щит модульный (аварийного освещения) на 2 модуля, IP54. На вводе - трехполюсный автоматич. выкл. на ток расцепл. 32А, выключ. на отход. лин. - однополюсн. на ток расцепл. -16А. габ. разм. - 90x180x85 BOARD MODULAR (EMERGENCY ILLUMINATION) ON 2 MODULES	W 12402		ЭТМ	шт	1		
	THE EQUIPMENT ON ILLUMINATION Светотехническое оборудование							
1	PENDANT LUMINAIRE WITH INCANDESCENT LAMP 1x200W WITH INSTALLATION ON AN ARM Светильник с лампой накаливания 220В 200Вт IP52 с установкой на кронштейн	НСП 11-200-001		ЭТМ	шт	3		
2	THE FIXTURE WITH A MERCURY LAMP 1x125W Светильник с лампой ДРЛ 220В 125Вт IP54 в комплекте с независимым ПРА	РСГ105-125		ЭТМ	шт	6		
3	THE INDEX OF AN OUTPUT (EXIT) LIGHT Световой указатель выхода с лампой накаливания 220В 25Вт IP20	СУВ		ЭТМ	шт	3		
4	THE INCANDESCENT LAMP 1x200W Лампа накаливания с цоколем E27, световой поток 2800лм, срок службы 1000ч 220В 200Вт	Г-230-240-200		ЭТМ	шт	3		
5	THE MERCURY LAMP 1x125W Лампа ртутная выс. давл. с цок. E27, светов. поток 6300лм, срок служ 12000ч 220В 125Вт	ДРЛ 125		ЭТМ	шт	6		
	THE TRANSFORMER Трансформаторы понижающие							
6	BOX WITH THE TRANSFORMER 220/36 V FOR REPAIR ILLUMINATION Ящик с понижающим трансформатором 220/36 В	ЯТП-0,25		ЭТМ	шт	1		
	CABLES Кабели силовые							
7	CABLE COPPER 3 x 2.5 mm Кабель силовой с медными жилами с изоляцией на ПВХ пластмате сеч. 3x2,5 мм 0,96кВ	ВВГ 3x2,5		ЭТМ	км	0,215		
8	CABLE COPPER 2 x 2.5 mm Кабель силовой с медными жилами с изоляцией на ПВХ пластмате сеч. 2x2,5 мм 0,66кВ	ВВГ 2x2,5		ЭТМ	км	0,055		
	PRODUCTS FOR FASTENING Крепежные изделия							
9	ARM FOR INSTALLATION OF THE FIXTURE ON A WALL Кронштейн для подвеса светильника на стену				шт	3		
10	HOOK FOR INSTALLATION OF FIXTURES Крюк для крепления светильников	У625			шт	6		
11	FASTENING CABLE BY SECTION 3x3,3 mm Скоба для крепления кабеля сечением 3x2,5мм				шт	338		
	ELECTROADJUSTING PRODUCTS Электроустановочные изделия							
12	10A ONE-POLE SWITCH IP 44 Выключатель однополюсный открытой установки IP44 10А 220В	1832821		ЭТМ	шт	6		
13	BOX FOR BRANCH OF WIRES Коробка ответвительная для ответвления кабеля сечением до 4мм	У192		ЭТМ	шт	21		
14	CLIP FOR CONNECTION OF WIRES OF VARIOUS MATERIALS Колпачок скрепления проводов, напряжение 220В, номинал ток 10А, сечение проводн. 2,5мм	СОВ2,5-3			шт	14		
	PIPES Трубы							
15	PIPE SMOOTH RIGID P.V.H BY AN EXTERNAL DIAMETER OF 16 mm L=3m Труба гладкая жесткая из самозатухающей ПВХ-пластмасса внешн. диам. 16мм дл.отр.3м	РК9		ЭТМ	шт	4		

Number of original sheets: 10
 Number of copies: 10
 Date of issue: 10.01.2001


 Научно-производственный центр

	КОРПОРАЦИЯ РАЗВИТИЯ СТОЛИЦЫ JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY NJS CONSULTANTS CO.,LTD.-JAPAN NISON SUIDO CONSULTANTS CO.,LTD.-JAPAN	ASTANA WATER SUPPLY AND SEWERAGE PROJECT ПРОЕКТ "ВОДОСНАБЖЕНИЕ И КАНАЛИЗАЦИЯ ГОРОДА АСТАНЫ" GRIT CHAMBER ПЕСКОЛОВКА ELECTRIC LIGHTING EQUIPMENT SPECIFICATION ЭЛЕКТРООСВЕЩЕНИЕ СПЕЦИФИКАЦИЯ ОБОРУДОВАНИЯ	Stage Этап 2	Sheet Лист 2	Sheets Листов 3
	S03-AE-02 SCALE 1:100				

ATTACHED AND REFERENCE DOCUMENTS LIST
ВЕДОМОСТЬ ССЫЛЧНЫХ И ПРИЛАГАЕМЫХ ДОКУМЕНТОВ

Designation Обозначение	Name Наименование	Notes Примечание
	Reference documents Ссылочные документы	
СИ РК В 2.5-19-2001	Power and lighting equipment designing for industry - instruction Инструкция по проектированию силового и осветительного электрооборудования промышленных предприятий	
	Пояснительные документы	
ЭТ.СО	Equipment specification Спецификация оборудования	1 sheet 1 лист

LIST OF WORKING DRAWINGS OF ЭТ BASIC SET
ВЕДОМОСТЬ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ ОСНОВНОГО КОМПЛЕКТА ЭТ

Sheet Лист	Name Наименование	Notes Примечание
1	General data. plan Общие данные. План	
2	Distribution network principal scheme Принципиальная схема распределительной сети	

GENERAL DIRECTIONS

- ventilation equipment installation is designed
- ПР11 - Electricity distributing boxes are used for power allocation 380/220V with automatic switchers on outgoing lines.
- Power distributing net is made of ВВГ-cables fixed open on cramps through walls and rising mains cables are placed in PVC pipes.
- Ventilation blocking is prescribed by the project in case of fire. Blocking scheme is on picture.
- All the electric maintaining works should be performed accordingly to ПУЭ norms.

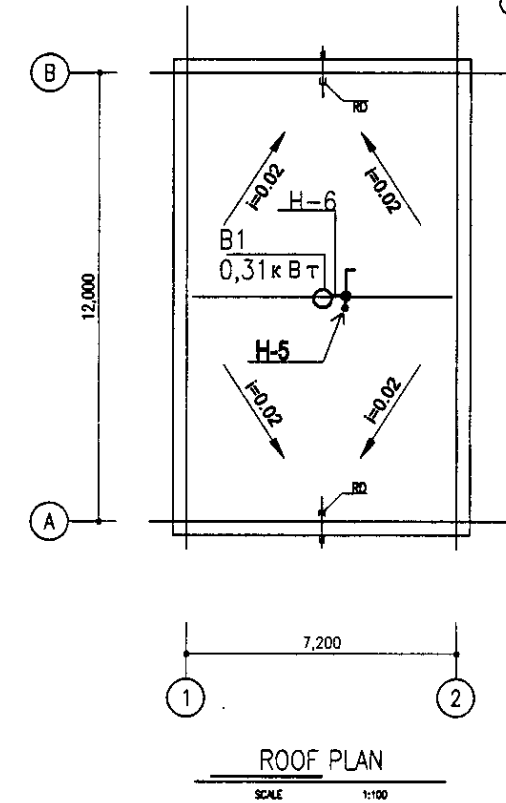
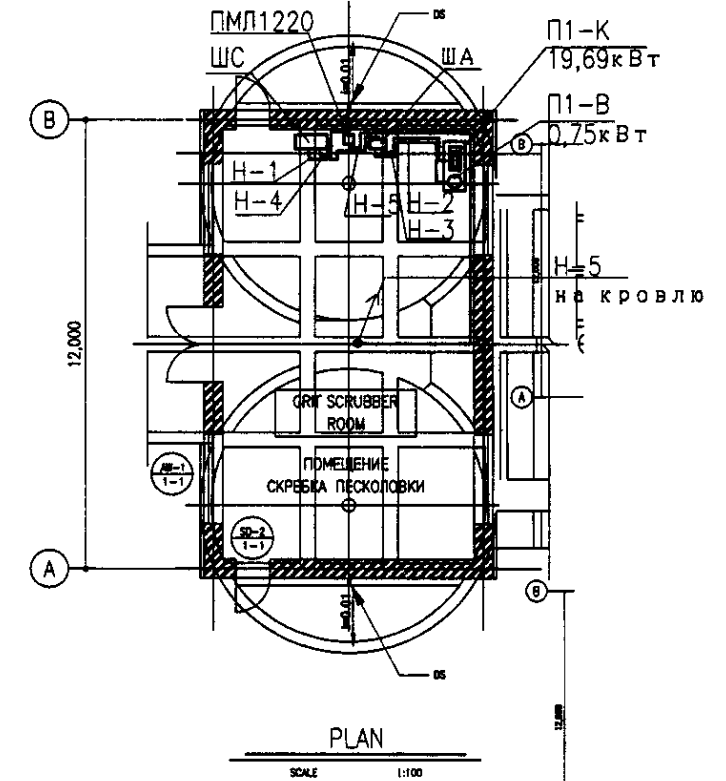
Distribution network principal scheme
Принципиальная схема распределительной сети

distributing device распределительное	Outgoing line device Type/N of releaser heat. relay area Аппарат отходящей линии (обозначение). Ин расцепителя или пл. вставки уст. темп. реле	starting device Type/N of releaser heat. relay area Пусковой аппарат (обозначение). Тип и расцепителя или пл. вставки уст. темп. реле	Cable, wire Кабель, провод		Pipe Труба		Power consumers Электроприемники													
			Designation Обозначение	Brand Марка	Quantity # of cores Количество, число жил и сечение	Length Длина м	Designation on plan Обозначение на плане	Length Длина м	P-est. or P-nom kWt Руст или Рн кВт	I-estim. or I-nom. A I-оц или I-ном. А	Name, type designation principle scheme Наименование. Тип. Обозначение чертежа.									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16					
ШС ПР11-3048 P=20,75кВт I=32,3кА	AE2048 40	ША компл.	компл.	компл.	компл.	N-1	ВВГ	5x6	5			П1-К	18,88	30,5	П1 system Colorifer Калорифер приточной системы П1					
						N-2	ВВГ	5x6	10			П1-В	0,75	1,33	П1 system fan Вентилятор приточной системы П1					
						N-3	ВВГ	4x1,5	10			В1	0,31	2	В1 system fan Вентилятор крышный В1					
						N-4	ВВГ	3x1,5	5											
						N-5	ВВГ	3x1,5	10											
						N-6	ПВЗ	3(1x1,5)	5	К1080	1									
						N-7	ВВГ	5x6	5			ЩО	1,35	2,1	Щит осветительный на 6 модулей					

ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

- Проектом предусмотрено электроподключение вентиляционного оборудования.
- В качестве электрораспределительного оборудования используются шкафы для распределения электроэнергии напряжением 380/220В типа ПР11 с автоматическими выключателями на отходящих линиях.
- Силовые распределительные сети выполнены кабелем ВВГ открыто на скобах. По стоякам и в проходах через стены прокладка сетей производится в ПВХ трубах.
- Все электромонтажные работы должны быть выполнены согласно действующим ПУЭ.

Position	Name and technical description	Type, mark, discription of a document, report form	Code of equipment, article, material	Producer factory	Unit	Quantity	Mass unit, kg	Note
1	Шкаф распредел. 100А, 380В переменного тока с выключателем автоматическим АЕ2048 с расцепителем на 40А - 1шт. и АЕ2044 с расцепителем на 18А - 3шт., вводной выключатель АЕ2086	ПР11-3050-54V1			piece	1		
2	Пускатель магнитный 10А 220В переменного тока	ПМП 1220			piece	1		
3	Реле тепловое 220В ток уставки расцепителя 2А	РТЛ			piece	1		
4	Кабель силовой с медными жилами с изоляцией из ПВХ пластиката сеч. 5x6 мм 0,86кВт	ВВГ			кж	0,015		
5	Кабель силовой с медными жилами с изоляцией из ПВХ пластиката сеч. 4x1,5 мм 0,66кВт	ВВГ			кж	0,010		
6	Кабель силовой с медными жилами с изоляцией из ПВХ пластиката сеч. 3x1,5 мм 0,66кВт	ВВГ			кж	0,015		
7	Провод силовой гибкий с медной жилой с изоляцией из ПВХ пластиката сеч. 1,5 мм 0,66кВт	ПВЗ-3			кж	0,005		
8	Ввод гибкий длиной 1м	К1080			piece	1		



Approved/Согласовано
 Checked/Проверено
 Date/Дата

ГИДРОЭКО
Научно-производственный центр

	КОРПОРАЦИЯ РАЗВИТИЯ СТОЛИЦЫ JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY NJS CONSULTANTS CO., LTD. - JAPAN NIHON SUKDO CONSULTANTS CO., LTD. - JAPAN	ASTANA WATER SUPPLY AND SEWERAGE PROJECT ПРОЕКТ "ВОДОСНАБЖЕНИЕ И КАНАЛИЗАЦИЯ ГОРОДА АСТАНЫ"
	GRIT CHAMBER ПЕСКОПОВКА	POWER CABLE GENERAL DATA PLAN СИЛОВОЙ КАБЕЛЬ ОБЩИЕ ДАННЫЕ. ПЛАН

THE SHEET OF WORKING DRAWINGS OF THE BASIC COMPLETE SET
ВЕДОМОСТЬ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ ОСНОВНОГО КОМПЛЕКТА ЭО

SHEET Лист	THE NAME Наименование	THE NOTE Примечание
1	THE GENERAL COMMON Общие данные	
2	THE PLANS OF ILLUMINATION 1, B1 FLOORS Планы электроосвещения 1, B1 этажей	

THE SHEET OF THE SPECIFIED AND APPLIED DOCUMENTS
ВЕДОМОСТЬ ССЫЛЧНЫХ И ПРИЛАГАЕМЫХ ДОКУМЕНТОВ

DESIGNATION Обозначение	THE NAME Наименование	THE NOTE Примечание
	THE SPECIFIED DOCUMENTS Ссылочные документы	
MCH 2.04-05-85	ARTIFICIAL AND NATURAL ILLUMINATION Искусственное и естественное освещение	
CH PK B 2.5-19-2001	THE INSTRUCTION ON DESIGNING A POWER AND LIGHTING ELECTRIC EQUIPMENT OF THE INDUSTRIAL ENTERPRISES Инструкция по проектированию силового и осветительного электрооборудования промышленных предприятий	
	THE SPECIFIED DOCUMENTS Прилагаемые документы	
ЭО.СО	THE SPECIFICATION OF THE EQUIPMENT Спецификация оборудования	2 SHEETS 2 листа

THE GENERAL INSTRUCTIONS.

1. THE ESTABLISHED CAPACITY OF ILLUMINATION OF 5,95 KW.
2. THE CHANCE OF FIXTURES IS MADE PROCEEDING FROM THE CHARACTERISTIC OF ENVIRONMENT PURPOSE OF A PREMISE AND ACCEPTED NORMS OF LIGHT EXPOSURE. THE MANAGEMENT OF ILLUMINATION IS MADE FROM BOARDS OF ILLUMINATION AND SWITCHES ESTABLISHED AT DOORS.
3. THE PROJECT STIPULATES WORKING AND EMERGENCY ILLUMINATION BY A PRESSURE (VOLTAGE) 220V AND REPAIR - 36V.
4. AS LIGHTING BOARDS ARE ACCEPTED DISTRIBUTIVE MODULAR BOX ON A PRESSURE 380/220V OF AN ALTERNATING CURRENT BY FREQUENCY OF 50HZ. RATED CURRENT-100A.
5. THE GROUP NETWORKS OF ILLUMINATION ARE EXECUTED BY A CABLE BVV 3x2,5 mm IS OPEN ON CLIPS. TO BOXES WITH TRANSFORMERS FOR REPAIR ILLUMINATION POSTING TO EXECUTE BY A CABLE BVV IN "TIBX" PIPES IN A FLOOR.
6. FOR GOOD SAFETY OF ATTENDANTS THE METAL PARTS, NOT CONDUCTING A CURRENT, OF AN ELECTRIC EQUIPMENT NEED TU BE ATTACHED TO A ZERO WIRE OF THE ELECTRIC SYSTEM.
7. ALL INSTALLATION WORKS SHOULD BE EXECUTED ACCORDING TO WORKING OF NORMS "ПУЭ"

ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

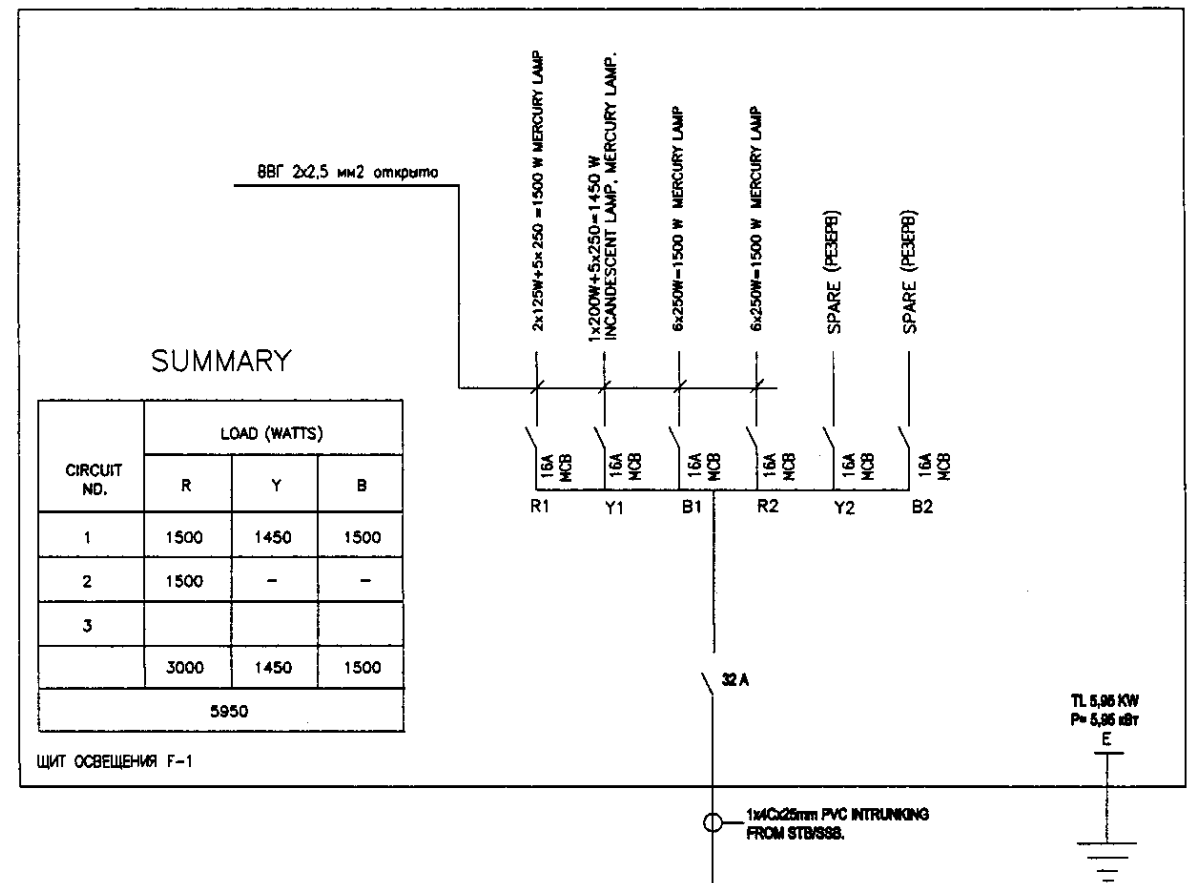
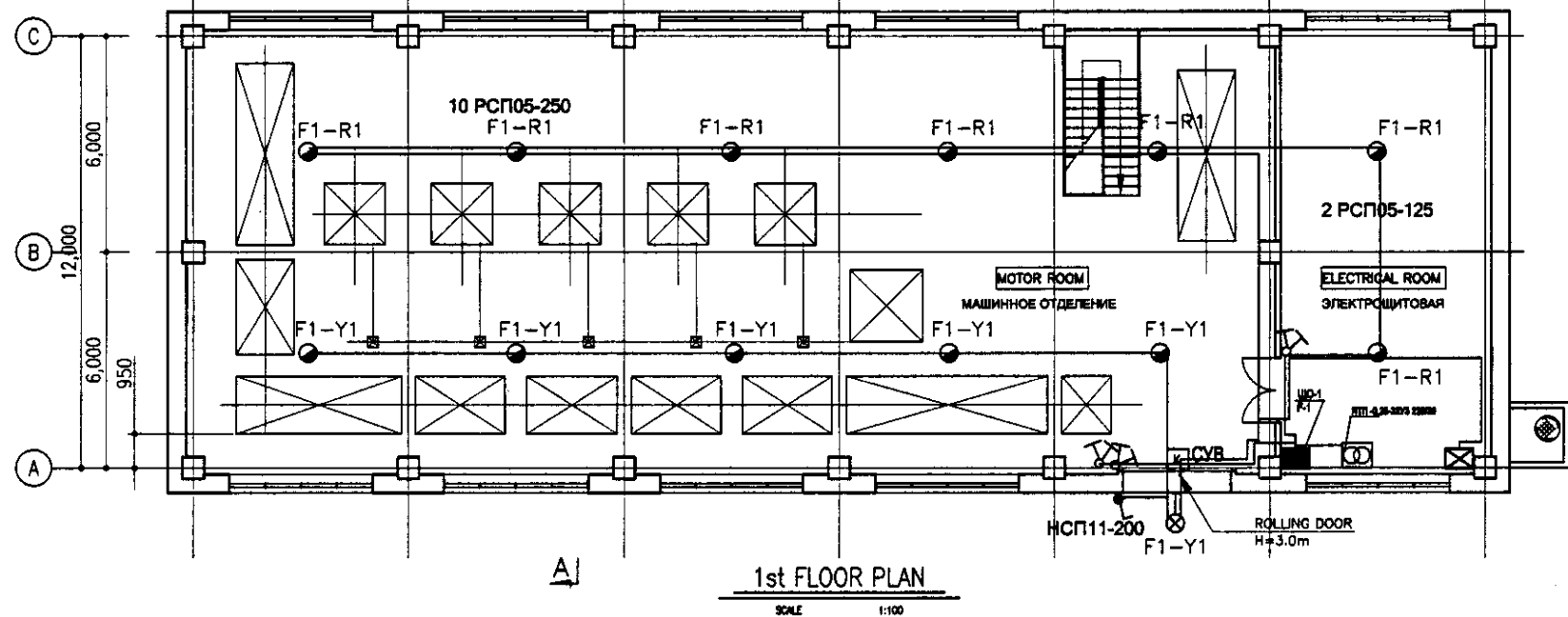
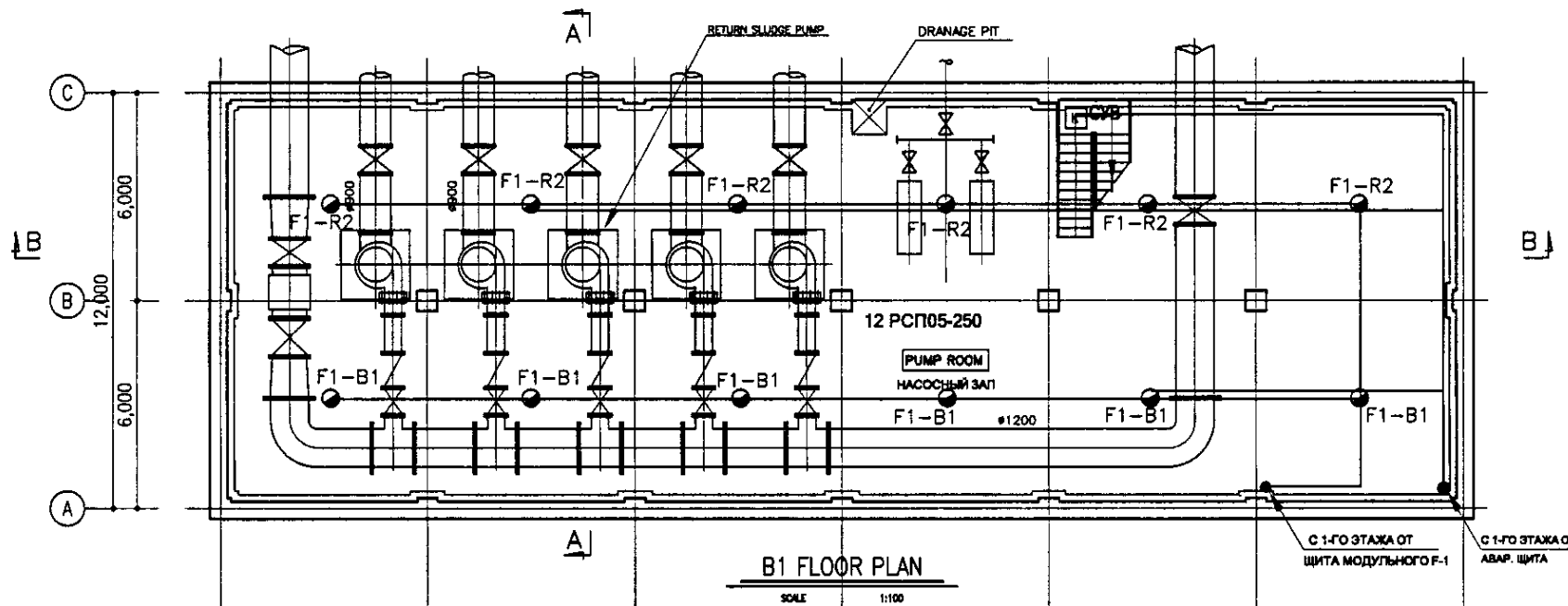
1. Установленная мощность освещения - 5,95 кВт.
2. Выбор светильников произведен исходя из характеристик среды, назначения помещений и принятых норм освещенности. Управление освещением осуществляется со щитов освещения и выключателями, установленными у дверей.
3. Проектом предусмотрено рабочее и аварийное освещение напряжением 220В и ремонтное - на 36В.
4. В качестве осветительных щитов приняты распределительные модульные щиты на напряжение 380/220 В переменного тока частотой 50 Гц. Номинальный ток -100 А.
5. Групповые сети освещения в выполнены кабелем BVV 3x2,5мм открыто на скобах. К щитам с понижающими трансформаторами для ремонтного освещения проводу выполнить кабелем BVV в ПВХ трубах в полу.
6. Для обеспечения безопасности обслуживающего персонала, металлические нетоковедущие части электрооборудования должны быть заземлены путем присоединения к нулевому проводу электрической сети.
7. Все электромонтажные работы должны быть выполнены согласно действующим ПУЭ.

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования изделия, материала	Завод изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг.	Примечание
Position	Name and technical characteristics	Type, brand document code	equipment and material code	Maker plant	unit	quantity	unit mass, kg	Notes
	DEVICES ELECTRICAL FOR DISTRIBUTION OF ELECTRICAL ENERGY Аппараты электрические для распределения электроэнергии							
1	Щит модульный на 8 модулей. На ввод - трехполюсный автоматический выключатель на ток расцепителя 32А, выключатели на отходящих линиях - однополюсные на ток расцепителя -16А, таб. рама - 140x160мм	W 12408		ЭТМ	шт	1		
2	Щит модульный (аварийного освещения) на 2 модуля. На ввод - трехполюсный автоматический выск. на ток расцеп. 32А, выскрч. на отх. лин. - однополюсные на ток расцеп. -16А, таб. рама - 140x160мм	W 12402		ЭТМ	шт	1		
	BOARD LIGHTING MODULAR ON 8 MODULES							
	BOARD MODULAR (EMERGENCY ILLUMINATION) ON 2 MODULES							
	THE EQUIPMENT ON ILLUMINATION Светотехническое оборудование							
1	PENDANT LUMINAIRE WITH INCANDESCENT LAMP 1x200W WITH INSTALLATION ON AN ARM Светильник с лампой накаливания 220В 200Вт IP20 с установкой на кронштейне	НСП 11-200-001		ЭТМ	шт	1		
2	THE FIXTURE WITH A MERCURY LAMP 1x250W Светильник с лампой ДРЛ 220В 250Вт IP54 в комплекте с несъемным ГРА	РС105-250		ЭТМ	шт	22		
3	THE FIXTURE WITH A MERCURY LAMP 1x125W Светильник с лампой ДРЛ 220В 125Вт IP54 в комплекте с несъемным ГРА	РС105-125		ЭТМ	шт	2		
4	THE INDEX OF AN OUTPUT (EXIT) LIGHT Световой указатель выхода с лампой накаливания 220В 25Вт IP20	СУВ		ЭТМ	шт	2		
5	THE INCANDESCENT LAMP 1x200W Лампа накаливания с цоколем Е27, светов. поток 2800лм, срок службы 1000ч 220В 200Вт	Г-230-240-200		ЭТМ	шт	22		
6	THE MERCURY LAMP 1x250W Лампа ртутная выс. дав. с цок. Е40, светов. поток 13000лм, срок службы 12000ч 220В 250Вт	ДРЛ 250		ЭТМ	шт	22		
7	THE MERCURY LAMP 1x125W Лампа ртутная выс. дав. с цок. Е27, светов. поток 6500лм, срок служ. 12000ч 220В 125Вт	ДРЛ 125		ЭТМ	шт	2		
	THE TRANSFORMER Трансформаторы понижающие							
8	BOX WITH THE TRANSFORMER 220/36 V FOR REPAIR ILLUMINATION Ящик с понижающим трансформатором 220/36 В	ЯТП-0,25		ЭТМ	шт	1		
	CABLES Кабели силовые							
9	CABLE COPPER 3 x 2,5 mm Кабель силовой с медными жилами с изоляцией на ПВХ пластмасса сн. 3x2,5 мм 0,69кг	ВВГ 3x2,5		ЭТМ	мм	0,3		
10	CABLE COPPER 2 x 2,5 mm Кабель силовой с медными жилами с изоляцией на ПВХ пластмасса сн. 2x2,5 мм 0,69кг	ВВГ 2x2,5		ЭТМ	мм	0,1		
	PRODUCTS FOR FASTENING Крепежные изделия							
11	ARM FOR INSTALLATION OF THE FIXTURE ON A WALL Кронштейн для крепления светильника к стене				шт	1		
12	HOOK FOR INSTALLATION OF FIXTURES Крюк для крепления светильника	У825			шт	24		
13	FASTENING CABLE BY SECTION 3x3,5 mm Скоба для крепления кабеля сечением 3x2,5мм				шт	500		
	ELECTROADJUSTING PRODUCTS Электроустановочные изделия							
14	10A ONE-POLE SWITCH IP 44 Выключатель однополюсный открытой установки IP44 10А 220В	1832821		ЭТМ	шт	1		
15	10A TWO-POLE SWITCH IP20 OF THE LATENT INSTALLATION Выключатель двухполюсный открытой установки IP20 10А 220В	1830117		ЭТМ	шт	3		
16	BOX FOR BRANCH OF WIRES Коробок ответвительный для ответвления кабеля сечением до 4мм	У182		ЭТМ	шт	10		
17	CLIP FOR CONNECTION OF WIRES OF VARIOUS MATERIALS Колпачок соединительный, напряжение 220В, номинал ток 10А, сечение провод. 2,5мм	СОБ2-53			шт	15		
	PIPES Трубы							
18	PIPE SMOOTH RIGID PPH BY AN EXTERNAL DIAMETER OF 16 mm L=3m Труба гладкая жесткая, из полипропилена, ПВХ-пластмасса внеш. diam. 16мм; дл.ст.3м	РК9		ЭТМ	шт	5		

Approved/Составлено
 Checked/Проверено
 Signature and Date
 Подпись и дата
 Initials of the author
 Инициалы автора

ГИДРО ЭКО Научно-производственный центр

	КОРПОРАЦИЯ РАЗВИТИЯ СТОЛИЦЫ JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY NUS CONSULTANTS CO.,LTD.-JAPAN NIHON SUIDO CONSULTANTS CO.,LTD.-JAPAN	ASTANA WATER SUPPLY AND SEWERAGE PROJECT ПРОЕКТ "ВОДОСНАБЖЕНИЕ И КАНАЛИЗАЦИЯ ГОРОДА АСТАНЫ" RETURN SLUDGE PUMP HOUSE НАСОСНАЯ СТАНЦИЯ ВОЗВРАТНОГО ИЛА ELECTRICAL LIGHTING GENERAL DATA ЭЛЕКТРООСВЕЩЕНИЕ ОБЩИЕ ДАННЫЕ	Sheet No. / Лист 1 Sheet Total / Всего листов 10 Scale / Масштаб S11-AE-01 1:100
	Designed by / Составлено R. Saitovskiy / Р. Салтавский Checked by / Проверено Date / Дата	Chief Engineer of M. Molodtsov / Главный инженер проекта / М. Молодцов Deputy / Заместитель T. Fuji / Т. Фудзи Checked by / Проверено R. Saitovskiy / Р. Салтавский	Signature / Подпись Date / Дата



- LEGEND**
УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ
- Luminaire with mercury lamp for industrial enterprises
Светильник с ртутной лампой для внутреннего освещения высоких производственных помещений и складов
 - ⊗ Pendant luminaire with incandescent lamp on an arm
Светильник для ламп накаливания на кронштейне
 - ⊠ Box with the transformer 220/36В for repair illumination
Ящик с понижающим трансформатором 220/36В для ремонтного освещения
 - ⊞ 10A One-pole switch IP44
Выключатель для открытой установки брызгозащищенный
 - ⊞ 10A One-pole two-way switch IP20
Выключатель для скрытой установки однополюсный сдвоенный
 - Board lighting modular
Щиток осветительный модульный
 - ⊠ Board modular for emergency illumination
Щиток модульный для аварийного освещения
 - ⊠ The light index of an output (exit)
Световой указатель выхода

No. of original sheets
 No. of sheets
 Signature and Date
 Date of issue

ГИДРОЭКО Научно-производственный центр

	КОРПОРАЦИЯ РАЗВИТИЯ СТОЛИЦЫ	ASTANA WATER SUPPLY AND SEWERAGE PROJECT		
	JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY	ПРОЕКТ "ВОДОСНАБЖЕНИЕ И КАНАЛИЗАЦИЯ ГОРОДА АСТАНЫ"		
	NIS CONSULTANTS CO., LTD. - JAPAN	RETURN SLUDGE PUMP HOUSE		
	NIHON SUIDO CONSULTANTS CO., LTD. - JAPAN	НАСОСНАЯ СТАНЦИЯ ВОЗВРАТНОГО ИЛА		
Design: T. Fujii Checked: R.P. Date:		Stage: 2	Sheet: 10	Sheets: 10
Electrical Lighting ЭЛЕКТРООСВЕЩЕНИЕ ПЛАН 1-го и II ЭТАЖЕЙ		S11-AE-02 SCALE 1:100		

THE SHEET OF WORKING DRAWINGS OF THE BASIC COMPLETE SET
ВЕДОМОСТЬ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ ОСНОВНОГО КОМПЛЕКТА ПС

SHEET Лист	THE NAME Наименование	THE NOTE Примечание
1	THE GENERAL COMMON Общие данные	
2	THE PLAN OF THE FIRE SIGNAL SYSTEM ON B1 FLOOR План пожарной сигнализации на 1 и 15 этажах	

THE SHEET OF THE SPECIFIED AND APPLIED DOCUMENTS
ВЕДОМОСТЬ ССЫЛОЧНЫХ И ПРИЛАГАЕМЫХ ДОКУМЕНТОВ

DESIGNATION Обозначение	THE NAME Наименование	THE NOTE Примечание
	THE SPECIFIED DOCUMENTS Ссылочные документы	
РД01-04	SYSTEMS AND COMPLEXES OF THE SECURITY AND FIRE SIGNAL SYSTEM. RULES OF MANUFACTURE AND TAKING-OVER OF WORKS. Системы и комплексы охранной и пожарной сигнализации. Правила производства и приемки работ	
СН РК В3.1.1-98	NORMS OF THE EQUIPMENT OF BUILDINGS, PREMISES AND STRUCTURES BY INSTALLATIONS OF THE AUTOMATIC FIRE SIGNAL SYSTEM BY AUTOMATIC INSTALLATIONS SUPPRESSIONS OF A FIRE AND NOTIFICATION OF THE PEOPLE ABOUT A FIRE. Нормы оборудования зданий, помещений и сооружений системами автоматической пожарной сигнализации автоматическими установками пожаротушения и оповещения людей о пожаре.	
	THE SPECIFIED DOCUMENTS Прилагаемые документы	
ПС.СО	THE SPECIFICATION OF THE EQUIPMENT Спецификация оборудования	1 SHEET 1 ЛИСТ

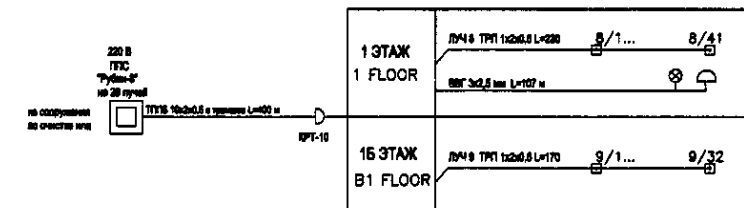
Общие указания

Согласно СН РК В 3.1.1-98 проектом предусмотрена автоматическая пожарная сигнализация.
Исходя из строительных и технических характеристик помещения в проекте приняты тепловые пожарные извещатели типа ИТ105-2/1 и ручной пожарный извещатель - ИТР которые устанавливаются на стену 1,5 м от уровня пола на выходе.
Шлейф пожарной сигнализации запитать от приемно-контрольного устройства пожарной сигнализации расположенного в сооружении по очистке ила кабелем ТТТББ 10х2х1,2.
Сеть пожарной сигнализации выполнять проводом ТРП 1х2х0,5 в тонкостенных стальных трубах.
Монтаж устройств выполнять в соответствии с требованиями РД01-04 после установки светильников.

THE GENERAL INSTRUCTIONS

AGRESS CH PK B 3.1.1-98 PROJECT IS STIPULATED AUTOMATIC FIRE SYSTEM.
PROCEEDING FROM BUILDING AND CHARACTERISTICS OF A PREMISE IN THE PROJECT THE THERMAL FIRE GAUGES SUCH AS ИТ105-2/1 ARE ACCEPTED AND THE GAUGES OF MANUAL MANAGEMENT - ИТР WHICH ARE ESTABLISHED ON WALL AT HEIGHT OF 1.5 m FROM A LEVEL OF A FLOOR ON AN OUTPUT BEAM (LOOR) OF THE FIRE SIGNAL SYSTEM TO CONNECT FROM THE CONTROL DEVICE OF THE FIRE SIGNAL SYSTEM LOCATED IN SLUDGE TREATMENT BUILDING.
NETWORK OF THE FIRE SIGNAL SYSTEM EXECUTE BY A WIRE TRP 1x2x0.5 IN STEEL PIPES. INSTALLATION OF DEVICES TO EXECUTE ACCORDING TO THE REQUIREMENTS РД01-04 AFTER INSTALLATION OF FIXTURE.
THE PROJECT STIPULATES BLOCKING OF VENTILATION AT A FIRE.

СКЕЛЕТНАЯ СХЕМА ПОЖАРНОЙ СИГНАЛИЗАЦИИ

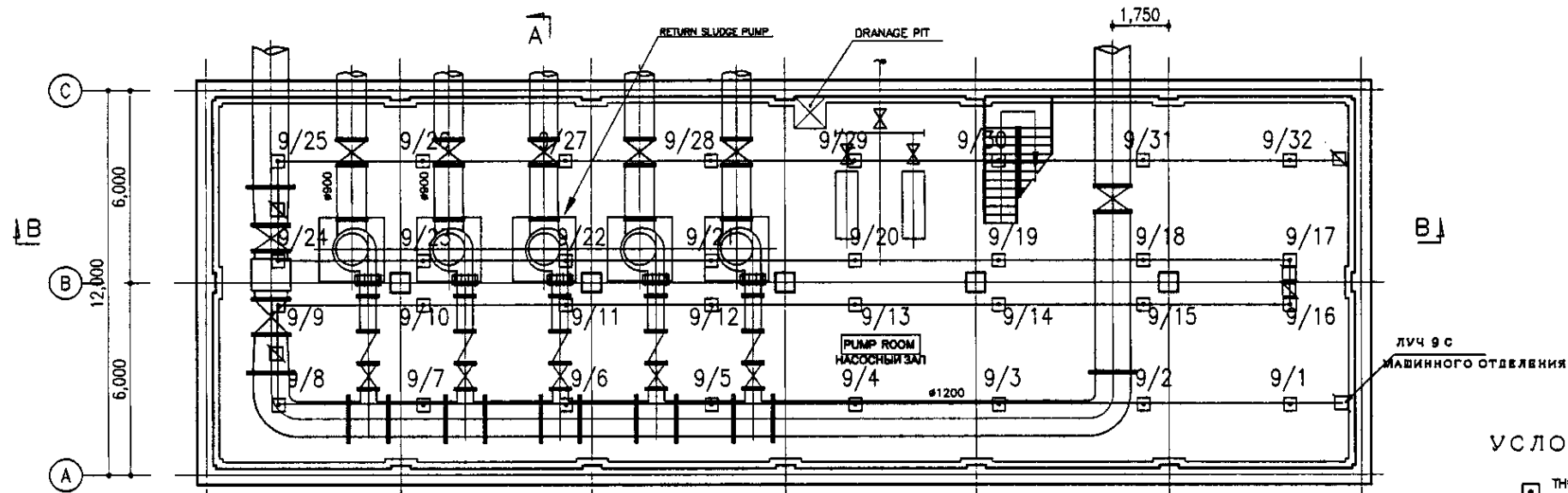


Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг.	Примечание
Position	Name and technical characteristics	Type, brand document code	equipment and material code	Maker plant	unit	quantity	unit mass, kg	Notes
	THE FIRE SIGNAL SYSTEM Пожарная сигнализация							
1	THE THERMAL GAUGE Извещатель тепловой ТУ12.МО.082.033.ТУ	ИТ 105-2/1			шт	73		
2	THE GAUGE THE FIREMAN OF MANUAL MANAGEMENT Извещатель ручной пожарный	ИТР			шт	1		
3	BOX RESTRICTIVE Коробок ограничительный ТУ45-08.06.0302/17ТУ	УК-Р-0,5-30			шт	9		
4	BOX FOR A LINING OF A WIRE IN STEEL PIPES Фитинг трубный для проводов в стальных трубах	ФТ			шт	3		
5	WIRE TRP 1x2x0,5 Провод	ТРП 1x2x0,5			мм	0,4		
6	THE BATTERY STORAGE Батарея аккумуляторная ГОСТ 8241-78	10ФК-22			компл.	2		
7	CABLE FOR BATTERY STORAGE Кабель для аккумулятора батареи	ВРГ 2х1,5			мм	0,04		
8	PLACE OF CONNECTION OF A LAMP Патрон настольный	Е27Ф1			шт	1		
9	THE INCANDESCENT LAMP 110W Лампа накаливания 60 Вт	Б 220-230-80			шт	1		
10	BELL OF LOUD FIGHT Звонок громкого боя	МЗ-1			шт	1		
11	BOX DISTRIBUTIVE TELEPHONE CAST Коробка распределительная телефонная литая	ИРТ-10			шт	1		
12	PIRE BY A POLYETHYLENE EXTERNAL DIAMETER 25 mm Труба полиэтиленовая черная диаметром 25 мм	ПВХ-8Р-ЭП-25У			мм	0,003		
13	CABLE Кабель	ВВГ 3х2,5 мм			мм	0,04		
14	PIRE BY A STEEL THIN-WALLED EXTERNAL DIAMETER OF 20 mm Труба стальная тонкостенная внутренним диаметром 20 мм				мм	0,4		
15	CABLE TELEPHONE URBAN RESERVED Кабель телефонный городской бронированный	ТТТББ 10х2х1,2			мм	0,4		
	BOX FOR A LINING OF A WIRE IN STEEL PIPES Фитинг трубный для проводов в стальных трубах	ФТ			шт	4		

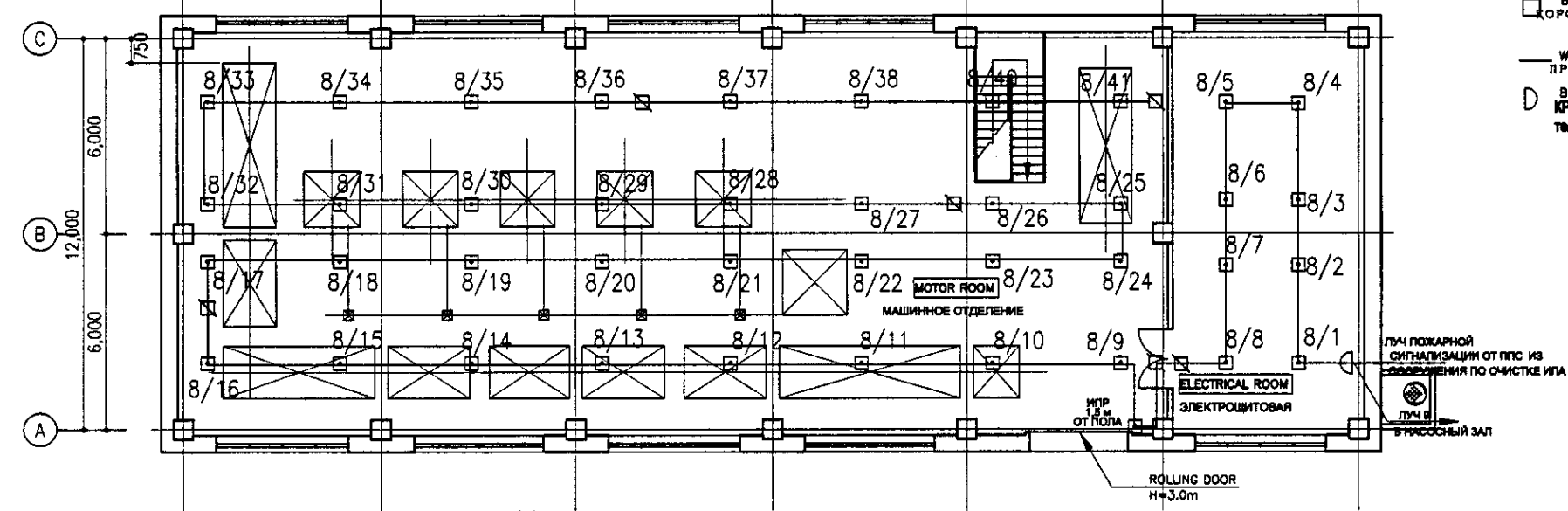
Approved/Согласовано
Checked/Проверено
Designed/Разработано
Checked/Проверено

ГИДРОЭКО Научно-производственный центр

	КОРПОРАЦИЯ РАЗВИТИЯ СТОЛИЦЫ JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY NJS CONSULTANTS CO.,LTD.-JAPAN NISON SUIDO CONSULTANTS CO.,LTD.-JAPAN	ASTANA WATER SUPPLY AND SEWERAGE PROJECT ПРОЕКТ "ВОДОСНАБЖЕНИЕ И КАНАЛИЗАЦИЯ ГОРОДА АСТАНЫ" RETURN SLUDGE PUMP HOUSE НАСОСНАЯ СТАНЦИЯ ВОЗВРАТНОГО ИЛА FIRE SIGNAL SYSTEM ОБЩИЕ ДАННЫЕ	Stage 3	Sheet 3	Sheets 10
	S11-AE-03 SCALE 1:100				



B1 FLOOR PLAN
SCALE 1:100



1st FLOOR PLAN
SCALE 1:100

LEGEND
УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- THE THERMAL GAUGE
ИЗВЕЩАТЕЛЬ ТЕМПЕРАТУРЫ
- BOX RESTRICTIVE
КОРОБКА ОГРАНИЧИТЕЛЬНАЯ
- BOX FOR BRANCH OF WIRES
КОРОБКА ОТВЕТВИТЕЛЬНАЯ
- WIRE TRP 1x2x0,5
ПРОВОД ТРП 1x2x0,5
- BOX DISTRIBUTIVE TELEPHONE CAST
КРТ-10 КОРОБКА РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНАЯ
ТЕЛЕФОННАЯ ЛИТВА

ЛУЧ 9 С
МАШИНОГО ОТДЕЛЕНИЯ

ЛУЧ ПОЖАРНОЙ
СИГНАЛИЗАЦИИ ОТ ППС ИЗ
ОТДЕЛЕНИЯ ПО ОЧИСТКЕ ИЛА
ЛУЧ В
В НАСОСНЫЙ ЗАП

Approved/Drawn
 Checked/Checked
 Signature and Date
 Подпись и дата

ГИДРОЭКО Научно-производственный центр

КОРПОРАЦИЯ РАЗВИТИЯ СТОЛИЦЫ
 JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY
 NJS CONSULTANTS CO., LTD. - JAPAN
 NISHI SUIDO CONSULTANTS CO., LTD. - JAPAN

Design/Изм.	Quantity/Кол.	Sheet/Лист	Doc.No./Док.№	Signature/Подпись	Date/Дата
Chief Engineer/Глав. Инженер	M. Momoeda			<i>[Signature]</i>	
Deputy/Заместитель	T. Fuji			<i>[Signature]</i>	
Checked by/Проверено	R. Sakaguchi			<i>[Signature]</i>	

ASTANA WATER SUPPLY AND SEWERAGE PROJECT ПРОЕКТ "ВОДОСНАБЖЕНИЕ И КАНАЛИЗАЦИЯ ГОРОДА АСТАНЫ"			
RETURN SLUDGE PUMP HOUSE НАСОСНАЯ СТАНЦИЯ ВОЗВРАТНОГО ИЛА	Stage/Этаж	Sheet/Лист	Sheets/Листов
	4	4	10
FIRE SIGNAL SYSTEM B1, 1st FLOOR PLAN ПОЖАРНЫЙ СИГНАЛИЗАЦИОННЫЙ ПЛАН 1-го ЭТАЖА Б1	S11-AE-04	SCALE 1:100	

LIST OF WORKING DRAWINGS OF CC BASIC SET
ВЕДОМОСТЬ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ ОСНОВНОГО КОМПЛЕКТА СС

Лист Sheet	Name Наименование	Notes Примечание
1	Общие данные Telephonization block scheme Общие данные Скелетная схема телефонизации	
2	Telephonization 1 and B1 floor plan Телефонизация. План 1 этажа и этажа В1	

ATTACHED AND REFERENCE DOCUMENTS LIST
ВЕДОМОСТЬ ССЫЛОЧНЫХ И ПРИЛАГАЕМЫХ ДОКУМЕНТОВ

Designation Обозначение	Name Наименование	Notes Примечание
	Reference documents Ссылочные документы	
ГОСТ 21603 -80	"Communication and warning alarm" Building project documentation system. Working drawings Система проектной документации для строительства "Связь и сигнализация". Рабочие чертежи	
	Attached documents Прилагаемые документы	
СС.С0	equipment specifications Спецификация оборудования	1 sheet 1 лист

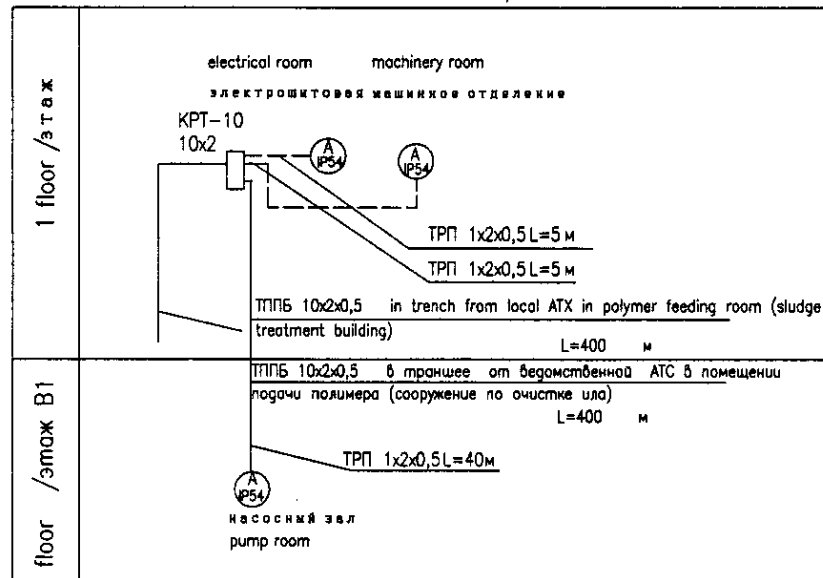
General instructions

- The project provides connection of the building to the internal telecommunication network by local ATX installed in sludge treatment room
- The KRT-10 telephone cable box of 10x2 volume is to be installed in electrical room on the ground floor.
- Telephone net from ATX in sludge treatment building to end user in return sludge pump station is provided by TPPB cable in ground trench. In the mounting pillars and wall-pits wires and cables should be placed in PVC tubes

ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

- Проектом предусмотрена телефонизация здания от внутренней телефонной сети от ведомственной АТС, установленной в сооружении по очистке ила.
- Телефонную распределительную коробку типа КРТ-10 емкостью 10x2 установить в электрощитовой на первом этаже.
- Сети телефонизации от АТС в сооружении по очистке ила до окончного устройства в насосной станции обратного ила выполнены кабелем ТППБ в земле в траншее. По помещениям насосной станции проводом ТРП в стальных тонкостенных трубах. По слоякам и в проходах через стены прокладка сетей производится в ПВХ трубах.

Скелетная схема телефонизации

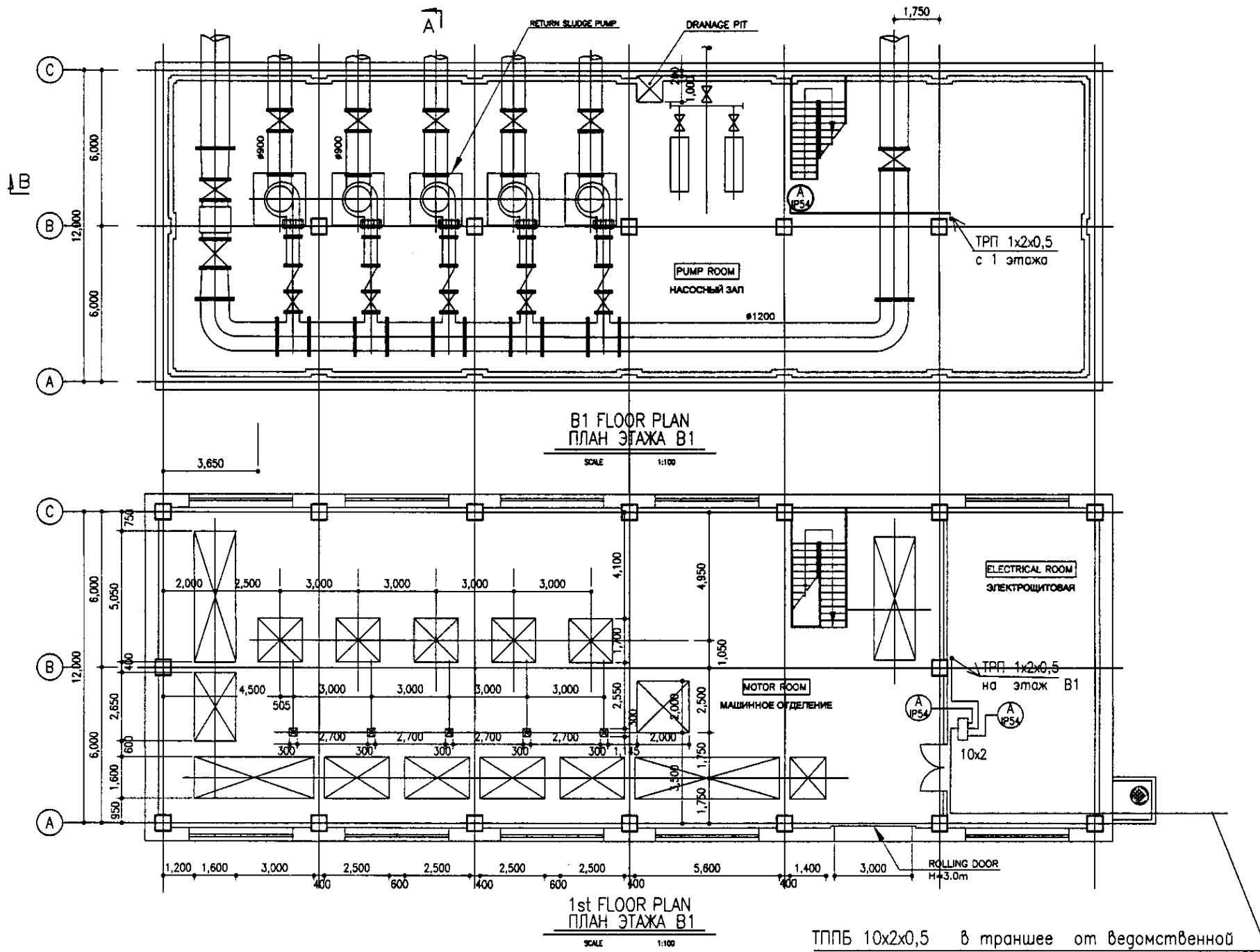


Позиция Position	Наименование и техническая характеристика Name and technical characteristics	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа Type, brand document code	Код изделия, материала equipment and material code	Завод изготовитель Maker plant	Единица измерения unit	Количество quantity	Масса единицы, кг. unit mass, kg	Примечание Notes
	Телефонизация							
1	Коробка распределительная литая телефонная емкостью 10x2 для установки в производственных помещениях Distributing box volume 10x2 for production buildings		KRT-10		шт	1		
2	Wall-mounted telephone with shock-resistant and moisture proof metal surface and with segregated call receiver Аппарат телефонный в металлическом корпусе настенного типа виброударопрочного и брызгозащищенного исполнения с выделенным приемником вызова типа ревул		ТАШ-МБ-РНИ-1,1		шт	3		
3	City communication net cable, sheathed 10x2x0,5 Кабель городской телефонный бронированный 10x2x0,5		ТППБ		км	0,4		
4	Telephone wire 1x2x0,5 Провод телефонный 1x2x0,5		ТРП		км	0,05		
5	PVC tube with external diameter 50mm Труба поливинилхлоридная наружным диаметром 25мм		ПВХ-В-Р-ЭП25У		м	10		
6	Thin steel tube, internal diameter 20mm Труба стальная тонкостенная внутренним диаметром 20мм				м	50		

Approved / Составлено
 Checked / Проверено
 Designed and Drawn / Разработано и начерчено
 Checked / Проверено
 Checked / Проверено

ГИДРОЭКО Научно-производственный центр

	КОРПОРАЦИЯ РАЗВИТИЯ СТОЛИЦЫ	ASTANA WATER SUPPLY AND SEWERAGE PROJECT		
	JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY	ПРОЕКТ "ВОДОСНАБЖЕНИЕ И КАНАЛИЗАЦИЯ ГОРОДА АСТАНЫ"		
NUS CONSULTANTS CO.,LTD.-JAPAN	RETURN SLUDGE PUMP HOUSE	Stage	Sheet	Sheets
NIHON SUIDO CONSULTANTS CO.,LTD.-JAPAN	НАСОСНАЯ СТАНЦИЯ ВОЗВРАТНОГО ИЛА	Стой	Лист	Листов
	ТЕЛЕФОНИЗАЦИОННАЯ СХЕМА ТЕЛЕФОНИЗАЦИИ	5	10	
		S11-AE-05		SCALE 1:100



LEGEND
УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

Ⓐ IP54 Local ATX phone for production rooms
Аппарат телефонный местной АТС для производственных помещений

30x2 Telephone box (box)
Бокс телефонный (коробка)

□ Telephone socket
Розетка телефонная

ТППБ 10x2x0,5 в траншее от ведомственной АТС в помещении подачи полимера (сооружение по очистке ила)

ТППБ 10x2x0,5 in trench from local ATX in polymer feeding room (sludge treatment building)

Approved/Согласовано
 Checked/Проверено
 Design/Проектирование
 Date/Дата

ГИДРОЭКО Научно-производственный центр

	КОРПОРАЦИЯ РАЗВИТИЯ СТОЛИЦЫ JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY NJS CONSULTANTS CO.,LTD.-JAPAN NIKON SUIDO CONSULTANTS CO.,LTD.-JAPAN	ASTANA WATER SUPPLY AND SEWERAGE PROJECT ПРОЕКТ "ВОДОСНАБЖЕНИЕ И КАНАЛИЗАЦИЯ ГОРОДА АСТАНЫ"		
	Chief Engineer of the Project/Гл. Инженер проекта Deputy/Заместитель Designed by/Проектировал Checked by/Проверил	Sheet No./Лист Date/Дата	Stage/Этап Sheet No./Лист Sheets/Листов	RETURN SLUDGE PUMP HOUSE НАСОСНАЯ СТАНЦИЯ ВОЗВРАТНОГО ИЛА TELEFONIZATION GENERAL DATA, PLAN ТЕЛЕФОНКАМЫ ПЛАН ОБЩИХ ДАННЫХ
	S11-AE-08 SCALE 1:100			

LIST OF WORKING DRAWINGS OF 03 BASIC SET
ВЕДОМОСТЬ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ ОСНОВНОГО КОМПЛЕКТА 03

Лист Sheet	Name Наименование	Notes Примечание
1	Lightning protection. General data Молниезащита. Общие данные	
2	Lightning protection. Plan Молниезащита. План	

ATTACHED AND REFERENCE DOCUMENTS LIST
ВЕДОМОСТЬ ССЫЛОЧНЫХ И ПРИЛАГАЕМЫХ ДОКУМЕНТОВ

Designation Обозначение	Name Наименование	Notes Примечание
	Reference documents Ссылочные документы	
РД 34.21.122-87	Building and structures lightning protection instruction Инструкция по устройству молниезащиты зданий и сооружений	
	Attached documents Прилагаемые документы	
M.CO	Equipment specification Спецификация оборудования	1 лист

GENERAL DIRECTIONS:

1. Lightning receiving net should be made of 6mm wire has to be put on the roof under thermal insulation layer. The grid pitch should be ni more than 6x6m. The grid knots should be welded. All metal elements erected over the roof must be connected to lightning receiving grid. Knots must be welded electrically.
 2. The air termination should be made of a steel tube. The construction s shown on pic.1 Welding should be done using E-42A electrodes according to GOST 9467-75
 3. The down conductors to grounding devices should be made of 10 mm round steel on external walls, at least 3 m away from the entry.
 4. The resistance of grounding devices should be no more than 10 Om. The groudning countour is made of 16mm steel rods, 5 m long, dug in to ground vertically and connected into a contour by 40x4 mm steel strip.
- The construction of grounding device shown in pic 2.

ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

1. Молниеприемную сетку выполнить из стальной проволоки диаметром 6мм и уложить на кровлю под утеплитель. Шаг ячеек сетки - не более 6х6м. Узлы сетки соединить сваркой.
2. Молниеприемник выполнить из стальной трубы. Конструкцию воздушного молниеприемника смотри рисунок 1. Сварку производить электродами Э-42А по ГОСТ 9467-75. Выступающие над крышей металлические элементы должны быть присоединены к молниеприемной сетке. Все соединения выполнить электросваркой.
3. Спуски к заземляющим устройствам выполнить круглой сталью диаметром 10мм по наружным стенам не ближе чем 3м от входа.
4. Сопротивление заземлителей должно быть не более 10 Ом. Контур заземления выполнен из стальных стержней диаметром 16мм длиной 5м, заглубленных вертикально и соединенных в контур полосой из стали 40х4мм. Конструкцию заземлителя смотри рисунок 2
5. Расчет заземляющего устройства выполнен для грунта с удельным сопротивлением 100 Ом х м (суглинки)

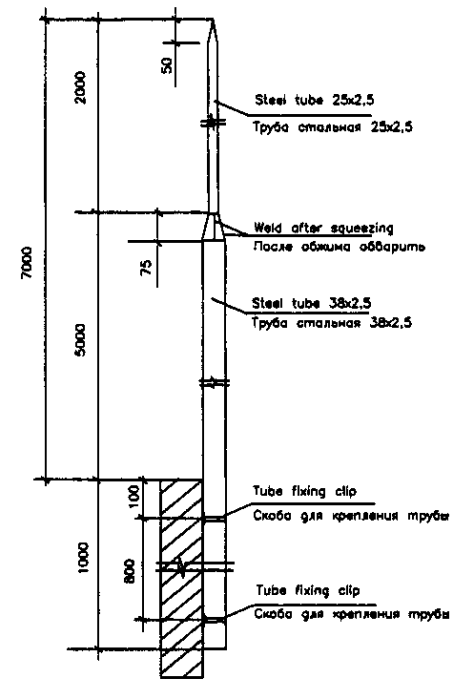


Fig. 1. Air termination structure
Рис.1 Конструкция воздушного молниеприемника

Позиция Position	Наименование и техническая характеристика Name and technical characteristics	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа Type, brand document code	Код изделия, материала equipment and material code	Завод изготовитель Maker plant	Единица измерения unit	Количество quantity	Масса единицы, кг. unit mass, kg	Примечание Notes
	BOARD LIGHTING MODULAR PENDANT LUMINAIRE WITH INCANDESCENT LAMP 1x100W НРБ-60 (переносной)							
1	d 6mm round steel Сталь круглая диаметром 6мм				m	205		
2	insulating lining Изолирующая прокладка				m	20		
3	control crimped lock Зажим контрольный				piece шт	4		
4	d10mm round steel Сталь круглая диаметром 10мм				m	60		
5	self-extinguishing smooth PVC tube, external d 40mm Труба гладкая жесткая из самозатухающего ПВХ-пластиката внешним Ø40мм				m	6		
6	Steel water and gas supply pipe 32x2,8mm L= 6m Труба стальная водогазопроводная 32x2,8мм длиной 6м				piece шт	2		
7	Steel water and gas supply pipe 25x2,8mm L= 2m Труба стальная водогазопроводная 25x2,8мм длиной 2м				piece шт	2		
8	Concrete insert cramp 98x42x43 Скоба для пристрелки дюбелями размером 98x42x43				piece шт	4		
9	Steel strip 40x4mm L= 3m Полоса стальная 40x4мм длиной 5м				piece шт	2		
10	d16mm L= 5m, round steel Сталь круглая диаметром 16мм длиной 5м				piece шт	4		

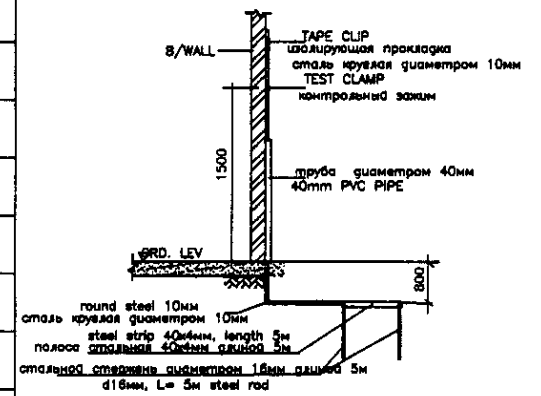


Fig. 2. Earthing device structure
Рис.2 Конструкция заземляющего устройства

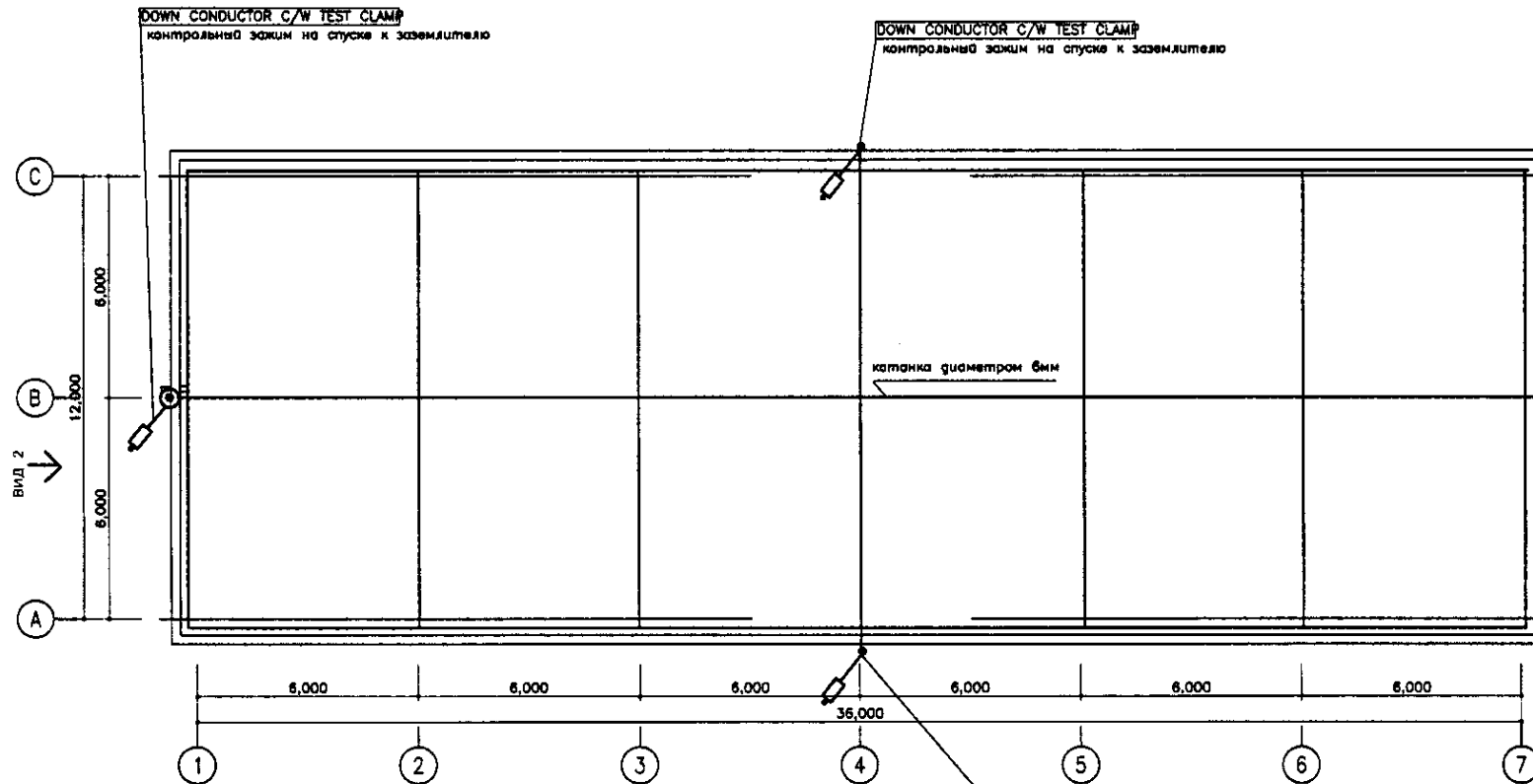
Original/Составлено
 Checked/Проверено
 Design/Проектировано
 Date/Дата

ГИДРОЭКО Научно-производственный центр

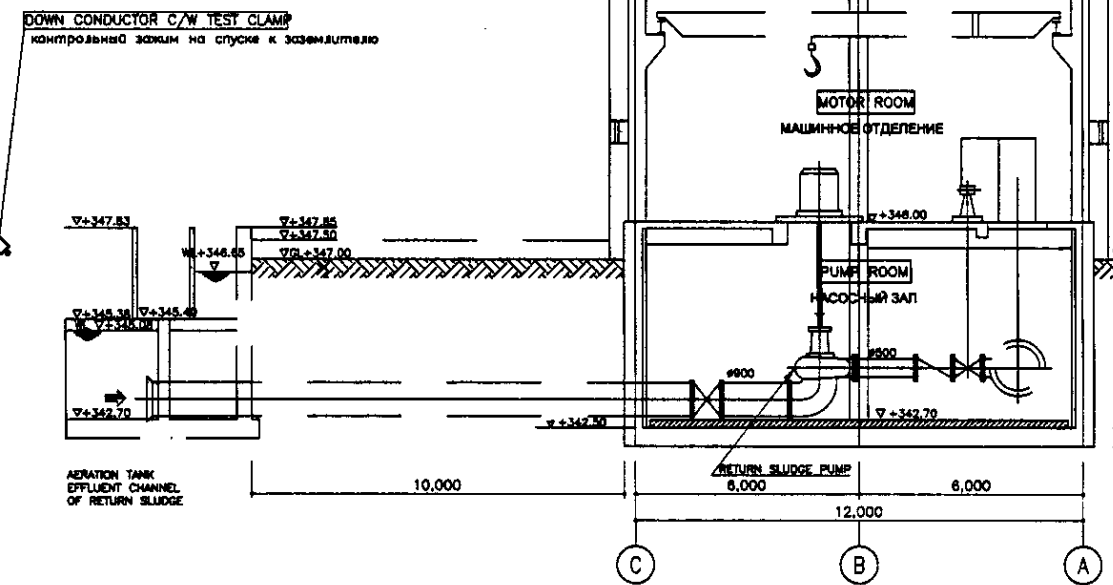
КОРПОРАЦИЯ РАЗВИТИЯ СТОЛИЦЫ
 JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY
 NJS CONSULTANTS CO.,LTD.-JAPAN
 NISON SUIDO CONSULTANTS CO.,LTD.-JAPAN

Sheet No. Лист	Doc No. Документ	Signature Подпись	Date Дата

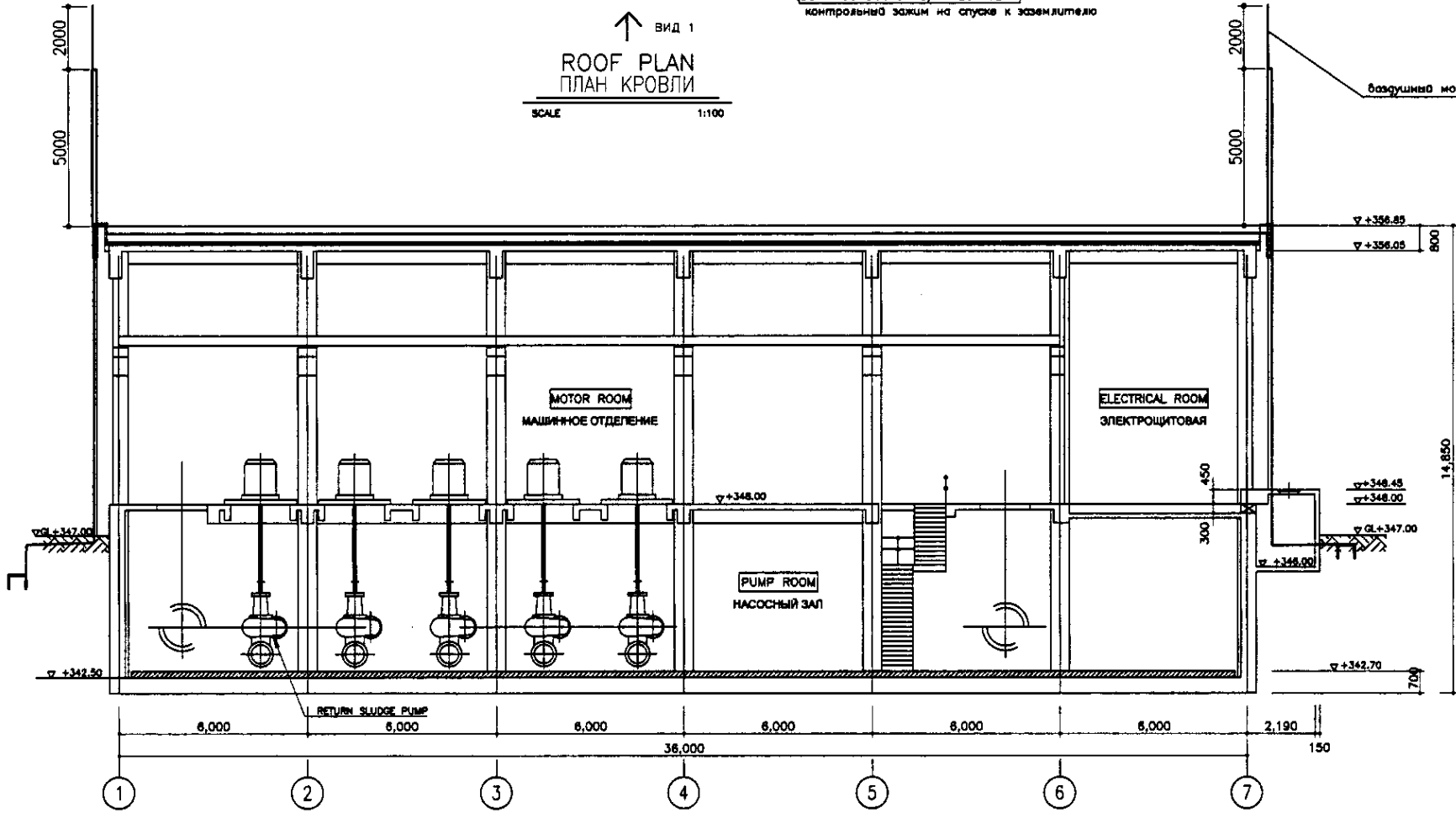
ASTANA WATER SUPPLY AND SEWERAGE PROJECT ПРОЕКТ "ВОДОСНАБЖЕНИЕ И КАНАЛИЗАЦИЯ ГОРОДА АСТАНЫ"			
RETURN SLUDGE PUMP HOUSE НАСОСНАЯ СТАНЦИЯ ВОЗВРАТНОГО ИЛА	Stage Этап	Sheet Лист	Sheets Листов
LIGHTNING PROTECTION GENERAL DATA МОЛНИЕЗАЩИТА ОБЩИЕ ДАННЫЕ		7	10
		S11-AE-07	SCALE 1:100



VIEW 1
 ПЛАН КРОВЛИ
 SCALE 1:100



VIEW 2
 SCALE 1:100



VIEW 1
 SCALE 1:100

- NOTES
 условные обозначения
- ⊙ Air termination
воздушный молниевод
 - DOWN CONDUCTOR C/W TEST CLAMP
контрольный зажим на спуске к заземлителю
 - сварное соединение

Approved/Date	
Checked/Date	
Designed/Date	
Drawn/Date	

	КОРПОРАЦИЯ РАЗВИТИЯ СТОЛИЦЫ JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY NJS CONSULTANTS CO.,LTD.—JAPAN NIHON SUDO CONSULTANTS CO.,LTD.—JAPAN	Stage Sheet Sheets	ASTANA WATER SUPPLY AND SEWERAGE PROJECT ПРОЕКТ "ВОДОСНАБЖЕНИЕ И КАНАЛИЗАЦИЯ ГОРОДА АСТАНЫ" RETURN SLUDGE PUMP HOUSE НАСОСНАЯ СТАНЦИЯ ВОЗВРАТНОГО ИЛА LAYOUT PROTECTION PLAN, VIEWS 1-2 ПОЛЧЕЗНАМКА ПЛАН, ВИДЫ 1 и 2	8 10 S11-AE-08 SCALE 1:100
	Design/Date Checked/Date Drawn/Date Approved/Date	M. Morozov T. Furuta R. Sanojima R. Sanojima	Design/Date Checked/Date Drawn/Date Approved/Date	RETURN SLUDGE PUMP HOUSE НАСОСНАЯ СТАНЦИЯ ВОЗВРАТНОГО ИЛА LAYOUT PROTECTION PLAN, VIEWS 1-2 ПОЛЧЕЗНАМКА ПЛАН, ВИДЫ 1 и 2

ГИДРОЭКО Научно-производственный центр

LIST OF WORKING DRAWINGS OF 3T BASIC SET
ВЕДОМОСТЬ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ ОСНОВНОГО КОМПЛЕКТА 3Т

Лист/Sheet	Наименование	Notes/Примечания
1	General data plan Общие данные. План	
2	Distribution network principal scheme Принципиальная схема распределительной сети	

ATTACHED AND REFERENCE DOCUMENTS LIST
ВЕДОМОСТЬ ССЫЛОЧНЫХ И ПРИЛАГАЕМЫХ ДОКУМЕНТОВ

Designation/Обозначение	Name/Наименование	Notes/Примечания
	Reference documents/Ссылочные документы	
CH 357-77	Power and lighting equipment designing for industry - instruction Инструкция по проектированию силового и осветительного электрооборудования промышленных предприятий	
	Прилагаемые документы	
3T.CO	Equipment specification Спецификация оборудования	1 sheet 1 лист

ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

- Проектом предусмотрено электроподключение вентиляционного оборудования.
- В качестве электрораспределительного оборудования используются шкафы для распределения электроэнергии напряжением 380/220В типа ПР11 с автоматическими выключателями на отходящих линиях.
- Силовое распределительное сети выполнены кабелем ВВГ открыто на скобах. По скобкам и в проходах через стены прокладка сетей производится в ПВХ трубах.
- Проектом предусмотрена блокировка вентиляторов при пожаре. Схему блокировки смотри рисунок.
- Все электромонтажные работы должны быть выполнены согласно действующим ПУЭ.

GENERAL DIRECTIONS

- ventilation equipment installation is designed
- PR11 - Electricity distributing boxes are used for power allocation 380/220V with automatic switchers on outgoing lines.
- Power distributing net is made of ВВГ-cables fixed open on cramps. through walls and rising mains cables are placed in PVC pipes.
- Ventilation blocking is prescribed by the project in case of fire. Blocking scheme is on picture.
- All the electric maintaining works should be performed accordingly to ПУЭ norms.

Distribution network principal scheme
Принципиальная схема распределительной сети

distributing device распределительное	Outgoing line device Type/N of releaser heat. relay area Аппарат отходящей линии (оборуд.) Обозначение. Тип и расцепителя или пл. вставки уст. темп. реле	starting device Type/N of releaser heat. relay area Пусковой аппарат Обозначение. Тип и расцепителя или пл. вставки уст. темп. реле	Cable, wire Кабель, провод	Pipe Труба	Power consumers Электроприемники	Участок сети/network section		Участок сети/network section		Designation Обозначение	Pipe Обозначение на плане	Designation Обозначение	P-est. or P-nom kWt Руст или Рн кВт	I-estim. or I-nom. A I-оц или I-ном А	Name, type designation principle scheme Наименование тип. Обозначение чертёжа
						Designation Обозначение	Brand Марка	Quantity # of cores Количество жил и сечение	Length Длина м						
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
ШС ПР11-3056 P _у =133,26кВт P _р =202,7А ЕН-210 ABBF 4x2,5 к ПМЕ051 в здании ABBF 4x2,5 к ПМЕ051 в траншеи в случае пожара ABBF 4x2,5 к ПМЕ051 в сооружении по очистке шла L=400м в земле (блокировка при пожаре)	BA51-35 125	ЩА-1 компл.													
			компл.												
	BA51-35 125	ЩА-2 компл.													
			компл.												
	AE2044 20	КМ1 ПМЛ1220 220В 10А													
		б.вкл. 6А													
		КМ2 ПМЛ1220 220В 10А													
		б.вкл. 6А													
		КМ3													
		ПМЛ1220 220В 10А													
		б.вкл. 6А													
		КМ4													
		ПМЛ1220 220В 10А													
		б.вкл. 6А													

On outgoing H-1 and H-4 lines AE2044 automatic switchers should be replaced by automatic switchers BA51-35 with 125A releasers

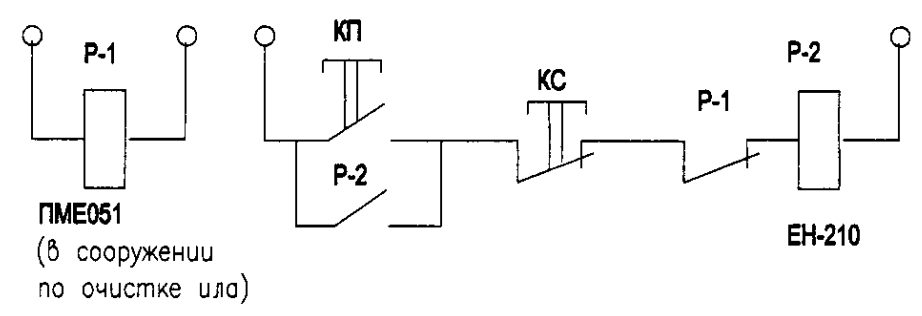
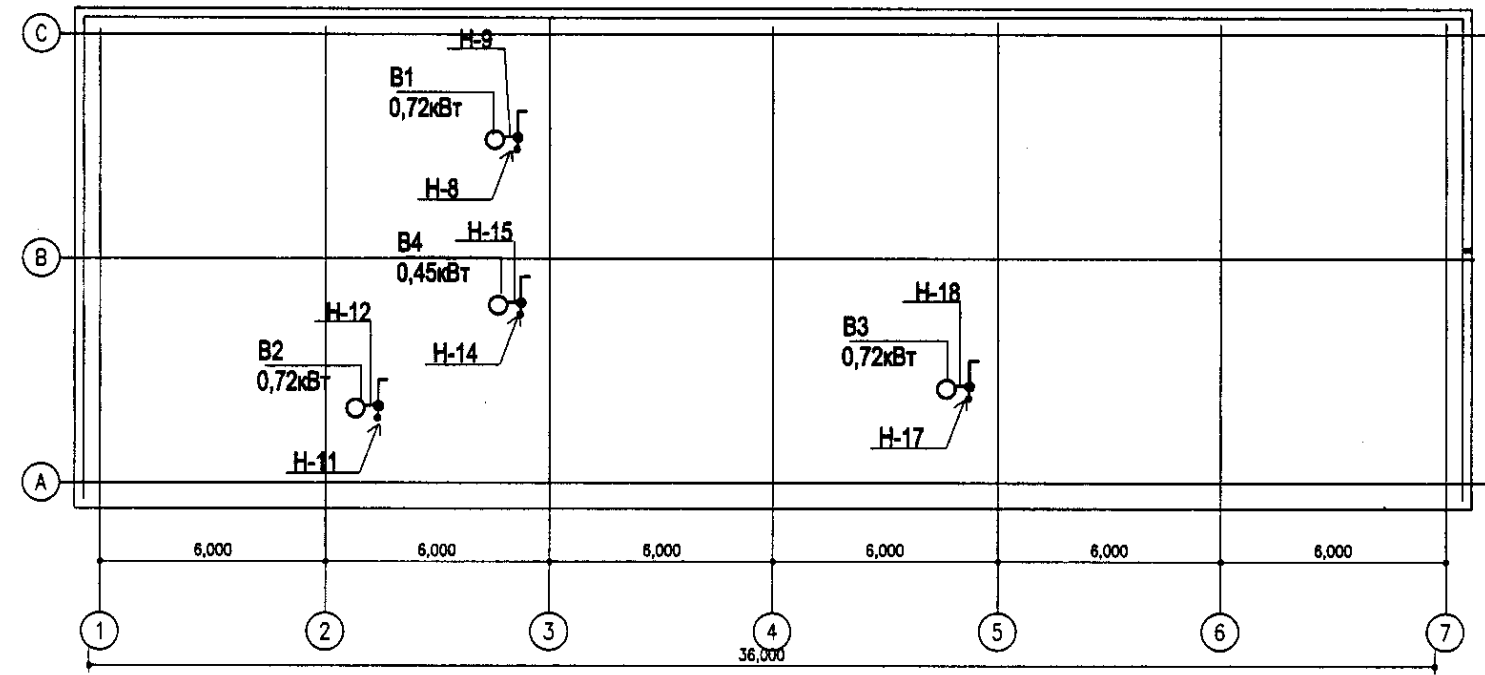
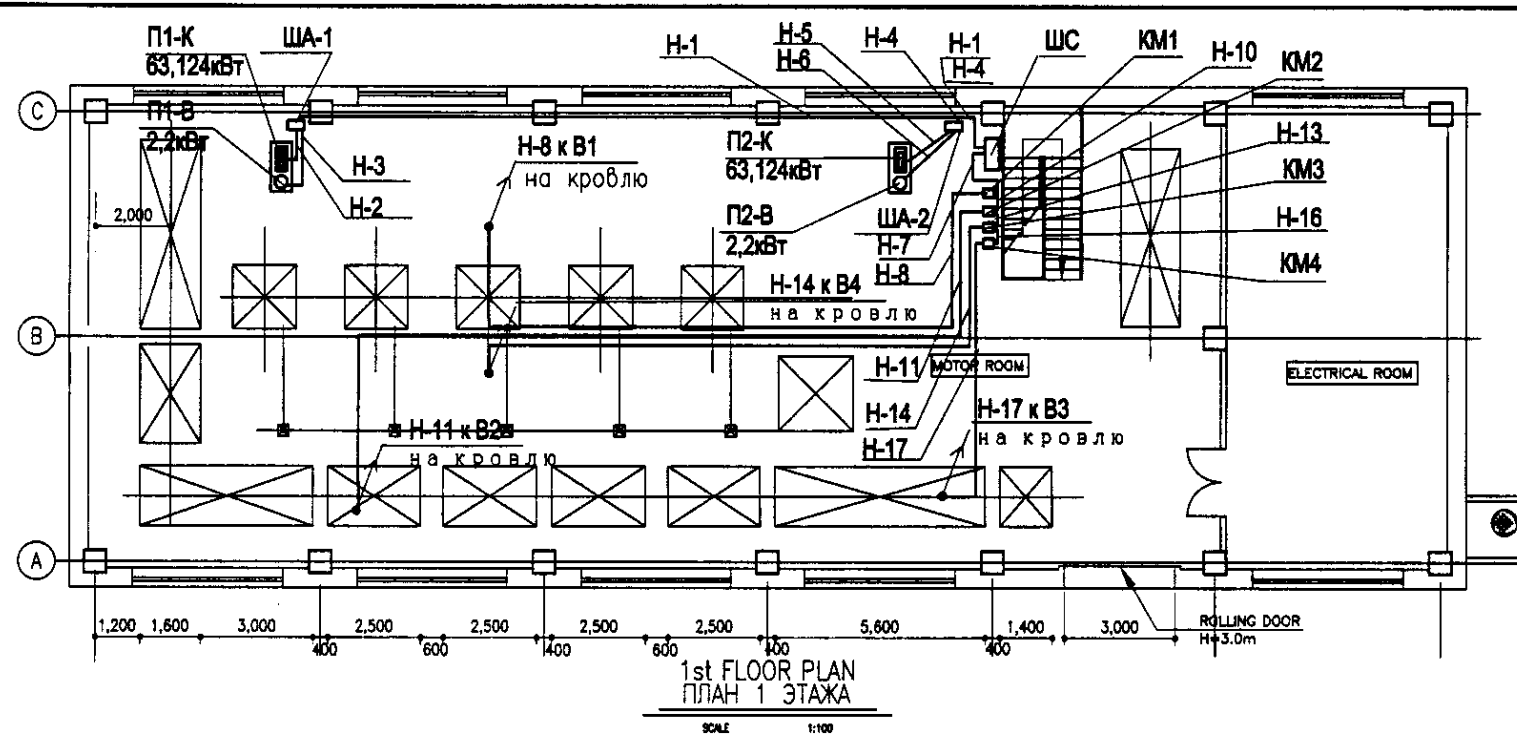
На отходящих линиях H-1 и H-4 автоматические выключатели AE2044 заменить на автоматические выключатели BA51-35 с расцепителями 125А

Позиция/Position	Наименование и техническая характеристика Name and technical characteristics BOARD LIGHTING MODULAR PENDANT LUMINAIRE WITH INCANDESCENT LAMP 1x100W	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа Type, brand document code	Код оборудования, изделия, материала equipment and material code	Завод изготовитель Maker plant	Единица измерения unit	Количество quantity	Масса единицы, кг. unit mass, kg	Примечание Notes
	Телефонная							
1	Шкаф распределительный 250А, 380В переменного тока с выверенными выключателями AE2046 - 2шт. и AE2044 с расцепителями на 20А - 6шт., 600кВ. Автоматический выключатель AE2066 Electric power distributing box. 100 A, 380 V ~ with feeding switches	ПР11-3056-54V1			шт	1		
2	Пускатель магнитный 10А 220В переменного тока Magnet contactor 10A 220V temperature relay 220 V release current 3,2A Реле тепловое 220В ток уставки расцепителя 3,2А temperature relay 220 V release current 3A Реле тепловое 220В ток уставки расцепителя 3А	ПМЛ 1220 РПЛ			шт	4 1		
3	Выключатель с поворотным приводом бронзовоцилиндровый 6А 220В трехполюсный				шт	4		
4	Кабель силовой с медными жилами с изоляцией из ПВХ пластиката сеч. 5x35 мм 0,66кВ	ВВГ			км	0,05		
5	Power cable with PVC insulated copper core d.4x1,5 mm 0,66kVt Кабель силовой с медными жилами с изоляцией из ПВХ пластиката сеч. 4x1,5 мм 0,66кВ	ВВГ			км	0,020		
6	Power cable with PVC insulated copper core d. 5x35 mm 0,66 kVt Кабель силовой с медными жилами с изоляцией из ПВХ пластиката сеч. 5x35 мм 0,66кВ	ВВГ			км	0,120		
7	Flexible power wire with PVS insulated copper core d. 1,5 mm 0,66kVt Провод силовой гибкий с медной жилой с изоляцией из ПВХ пластиката сеч. 1,5 мм 0,66кВ	ПВ-3			км	0,020		
8	Flexible input Ввод гибкий длиной 1м	K1080			шт	4		
9	water and gas supply steel pipe d. 50mm Труба стальная водовоздушная диаметром 50мм				м	10		
10	water and gas supply steel pipe d. 25mm Труба стальная водовоздушная диаметром 25мм				м	10		
11	Выключатель автоматический на номинальный ток 250А, ток уставки теплового расцепителя - 125А Выключатель автоматический на номинальный ток 250А, ток уставки теплового расцепителя - 125А	BA51-35			шт	2		
12	Contactor 380V nominal current 260A additional contacts - 2+2b-up work. ABB SST production. Контактёр 380В номинальный ток 260А дополнительные контакты 2Т2+2р фирмы АБВ (Германия)	ЕН-260			шт	1		
13	Power cable with PVC insulated aluminum core 4x2,5 mm 0,38kV Кабель силовой с алюминиевой жилой с изоляцией из ПВХ пластиката сеч. 4x2,5 мм 0,38кВ	АВВГ			км	0,400		

М.П. / Подпись
 Имя, Фамилия, Инициалы
 Должность, Подпись, Дата

ГИДРОЭКО
Научно-производственный центр

	КОРПОРАЦИЯ РАЗВИТИЯ СТОЛИЦЫ	ASTANA WATER SUPPLY AND SEWERAGE PROJECT ПРОЕКТ "ВОДОСНАБЖЕНИЕ И КАНАЛИЗАЦИЯ ГОРОДА АСТАНЫ" RETURN SLUDGE PUMP HOUSE НАСОСНАЯ СТАНЦИЯ ВОЗВРАТНОГО ИЛА POWER CABLE DISTRIBUTING NET SCHEME СИЛОВОЙ КАБЕЛЬ СХЕМА РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНОЙ СЕТИ	Stage	Sheet	Sheets
	JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY		9	10	
	NJS CONSULTANTS CO., LTD. - JAPAN				
	NISON SUIDO CONSULTANTS CO., LTD. - JAPAN				



ТЕХНИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ, ПРИНЯТЫЕ В РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖАХ, СООТВЕТСТВУЮТ ТРЕБОВАНИЯМ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ, САНИТАРНО-ГИГИЕНИЧЕСКИХ, ПРОТИВОПОЖАРНЫХ И ДРУГИХ ДЕЙСТВУЮЩИХ НОРМ И ПРАВИЛ И ОБЕСПЕЧИВАЮТ БЕЗОПАСНУЮ ДЛЯ ЖИЗНИ И ЗДОРОВЬЯ ЛЮДЕЙ ЭКСПЛУАТАЦИЮ ОБЪЕКТА ПРИ СОБЛЮДЕНИИ ПРЕДУСМОТРЕННЫХ РАБОЧИМИ ЧЕРТЕЖАМИ МЕРОПРИЯТИЙ

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА

ГИДРОЭКО Научно-производственный центр

	КОРПОРАЦИЯ РАЗВИТИЯ СТОЛИЦЫ				ASTANA WATER SUPPLY AND SEWERAGE PROJECT				
	JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY				ПРОЕКТ "ВОДОСНАБЖЕНИЕ И КАНАЛИЗАЦИЯ ГОРОДА АСТАНЫ"				
	NIS CONSULTANTS CO., LTD. - JAPAN				RETURN SLUDGE PUMP HOUSE				
	NISHON SUIDO CONSULTANTS CO., LTD. - JAPAN				НАСОСНАЯ СТАНЦИЯ ВОЗВРАТНОГО ИЛА				
Sheet No.	Doc. No.	Signature	Date	Stage	Sheet	Sheets			
10	10			10	10	10			
POWER CABLE GENERAL DATA PLAN				S11-AE-10					
SCALE 1:100									

Position	Name and technical characteristics	Type, brand, designation	Code of equipment and material	Manufacturer	Unit	Quantity	Mass, kg	Notes
	BOARD LIGHTING MODULAR PENDANT LUMINAIRE WITH INCANDESCENT LAMP 1x100W	HP6-60 (переносной)						
1	ELECTRICITY DISTRIBUTING DEVICES Аппараты электрические для распределения электроэнергии Панель распределительная на 15 модулей 100А, 220В. На модуль - однополюсный автоматический выключатель на ток расцепления 20А, выключатель на ток расцепления -16А. POWER DISTRIBUTING POINT, 15 MODULES	ПР-8-РВ-1204		ЗКС	шт	3		
2	Панель распределительная на 8 модулей 100А, 220В. На модуль - однополюсный автоматический выключатель на ток расцепления 20А, выключатель на ток расцепления -16А. POWER DISTRIBUTING POINT, 8 MODULES	ПР-8-РВ-1202		ЗКС	шт	2		
	Illumination equipment Светотехническое оборудование							
1	Fixture with 250 W lamp Светильник с лампой ДРЛ 220В 250Вт IP54 в исполнении с карбидом кремния ПРА	РГ100-250		ЭТМ	шт	38		
2	Fixture with 125 W lamp Светильник с лампой ДРЛ 220В 125Вт IP54 в исполнении с карбидом кремния ПРА	РГ100-125		ЭТМ	шт	18		
3	Fixture with 200 W lamp installed on hook Светильник с лампой мощностью 220В 200Вт с установкой на крюк	НСП 11-200-001		ЭТМ	шт	31		
4	Fixture with 100 W lamp installed on hook Светильник с лампой мощностью 220В 100Вт с установкой на крюк	НСП 11-100-001		ЭТМ	шт	7		
5	IP44 - incandescent lamp ceiling fixture Светильник потолочный с лампой мощностью 220В 100Вт IP44	Апр.0101		ЭТМ	шт	16		
6	25 W incandescent exit indicator Светодиодный указатель выходы с лампой мощностью 220В 25Вт IP20	С/В		ЭТМ	шт	8		
7	Luminescent ceiling fixture 220V 2x36W Светильник потолочный для люминесцентных ламп 220В 2x36Вт IP40	АЛ.О.П.Л.-2 x36		ЗКС	шт	22		
8	Luminescent ceiling fixture 220V 1x36 W Светильник потолочный для люминесцентных ламп 220В 1x36Вт IP40	АЛ.С.О.П.Л.-1 x36		ЗКС	шт	51		
9	Ball-in luminescent ceiling fixture 220V 2x36W Светильник для люминесцентных ламп люминесцентный 220В 2x36Вт IP20	О.П.Л./R-2x 36		ЗКС	шт	53		
10	640 High pressure mercury lamp with socket, light flux 13000lm, life 12000 h 220 V 250 W Лампа ртутная высокого давления с цоколем Е27, световой поток 13000лм, срок службы 12000 ч 220В 250Вт	ДРЛ 250		ЭТМ	шт	38		
11	E27 High pressure mercury lamp with socket, light flux 6300lm, life 12000 h 220 V 125W Лампа ртутная высокого давления с цоколем Е27, световой поток 6300лм, срок службы 12000 ч 220В 125Вт	ДРЛ 125		ЭТМ	шт	18		
12	E27 incandescent lamp, light flux 3000lm, lifetime 1000h 220V 200W Лампа накаливания с цоколем Е27, световой поток 3000лм, срок службы 1000 ч 220В 200Вт	Г-230-240-200		ЭТМ	шт	31		
13	E27 incandescent lamp, light flux 1300lm, lifetime 1000h 220V 100W Лампа накаливания с цоколем Е27, световой поток 1300лм, срок службы 1000 ч 220В 100Вт	Г-230-240-100		ЭТМ	шт	14		
14	THE INCANDESCENT LAMP 1x100W Лампа накаливания с цоколем Е27, световой поток 1000лм, срок службы 1000 ч 220В 100Вт	Б-230-240-40		ЭТМ	шт	7		
15	THE INCANDESCENT LAMP 1x25W Лампа накаливания с цоколем Е27, световой поток 250лм, срок службы 1000 ч 220В 25Вт	Б-230-240-25		ЭТМ	шт	8		
16	THE INCANDESCENT LAMP 1x20W Лампа накаливания с цоколем Е27, световой поток 200лм, срок службы 1000 ч 220В 20Вт	Б5Н		ЭТМ	шт	217		
17	LUMINESCENT LAMP STARTER up to 80 W Светодиодный пускатель для люминесцентных ламп до 80Вт	Б0С-220		ЭТМ	шт	217		
18	FIXTURE WITH INCANDESCENT LAMP 1x250W Светильник потолочный с лампой мощностью IP44	РВ0-42		ЭТМ	шт	8		
19	THE INCANDESCENT LAMP 1x25W Лампа накаливания с цоколем Е27, световой поток 250лм, срок службы 1000 ч 220В 25Вт	М038-40		ЭТМ	шт	8		
	THE TRANSFORMER Трансформаторы понижающие							
1	BOX WITH THE TRANSFORMER 230/36 V FOR REPAIR ILLUMINATION Коробок понижающий понижающий 230/36 В	ЯТН-1,25		ЭТМ	шт	8		
	CABLES Кабели							
1	Insulated copper cable 3 x 2.5 mm Кабель медный с изоляцией из ПВХ пластиката сеч. 3x2,5 мм - 0,600	ВВГ 3x2,5		ЭТМ	шт	3,8		
2	Insulated copper cable 2 x 2.5 mm Кабель медный с изоляцией из ПВХ пластиката сеч. 2x2,5 мм - 0,400	ВВГ 2x2,5		ЭТМ	шт	0,4		
	ELECTROADJUSTING PRODUCTS Электроустановочные изделия							
1	10A ONE-POLE SWITCH IP 44 Выключатель однополюсный автоматический IP44 10А 220В			ЭТМ	шт	7		
2	10A ONE-POLE SWITCH IP 20 LATENT INSTALLATION Выключатель однополюсный автоматический IP20 10А 220В			ЭТМ	шт	15		
3	10A ONE-POLE SWITCH IP 20 Выключатель однополюсный автоматический IP20 10А 220В			ЭТМ	шт	7		
4	10A ONE-POLE SWITCH IP20 OF THE LATENT INSTALLATION Выключатель однополюсный автоматический IP20 10А 220В			ЭТМ	шт	20		
5	IP 20 LATENT INSTALLATION SOCKET PLUS with grounding contact Розетка скрытая установка для скрытой установки с заземляющим контактом IP20 10А 220В			ЭТМ	шт	22		
6	IP 44 LATENT INSTALLATION SOCKET PLUS with grounding contact Розетка скрытая установка для скрытой установки с заземляющим контактом IP44 10А 220В			ЭТМ	шт	17		
7	INSTALLATION STEEL BOX Коробок установочный стальной	КУВ1		ЭТМ	шт	85		
8	BRANCH WIRES BOX Коробок распределительный для распределения кабелей по этажам	У192		шт	200			
9	BRANCH WIRES BOX Коробок распределительный для распределения кабелей по этажам	У197		шт	180			
10	CLIP FOR CONNECTION OF WIRES OF VARIOUS MATERIALS Клипса для соединения проводов из различных материалов 220В, номинальный ток 10А, ширина проводов 7,5мм	СОБ2,5,3		шт	370			
11	FIXTURE FASTENING HOOK Крюк для крепления светильников	У823		шт	84			
12	CABLE TIGHT CLAMP Скрепка для стягивания кабелей сечением 3x2,5мм			шт	2700			
	PPCES Трубы							
1	HARD OFFERED SELF EXTINGUISHING PVC-PIPE, EXT. D=16 Труба жесткая неплавкая из сополимера ПВХ-пластиката безгалогеном диаметром 16мм			шт	900			
2	FLEXIBLE OFFERED SELF EXTINGUISHING PVC-PIPE, EXT. D=16 Труба гибкая неплавкая из сополимера ПВХ-пластиката безгалогеном диаметром 16мм			шт	200			
	DEVICE OF PROTECTIVE SWITCHING-OFF Устройства защитного отключения							
1	DEVICE OF PROTECTIVE SWITCHING-OFF Устройство защитного отключения	F 362 2-25-030		шт	8			

LIST OF WORKING DRAWINGS OF THE BASIC SET
ВЕДОМОСТЬ РАБОЧЕЙ ЧЕРТЕЖНОЙ ОСНОВНОГО КОМПЛЕКТА СЗ

Sheet No.	Name	Notes
1	General data Общие данные	
2	Electric lighting, B1 floor plan Электроосвещение, План этажа В1	
3	Electric lighting, 1 floor plan Электроосвещение, План 1 этажа	
4	Electric lighting, 2 floor plan Электроосвещение, План 2 этажа	
5	Single-line connection scheme - first floor Однолинейная расчетная схема	

ATTACHED AND REFERENCE DOCUMENTS LIST
ВЕДОМОСТЬ СОПЛОЖНЫХ И ПРИКЛАДНЫХ ДОКУМЕНТОВ

Designation	Name	Notes
	Сопложные документы	
	Сопложные документы	
МОН 2.04-05-95	Natural and artificial lighting Искусственное и естественное освещение	
СН РК В 2.5-19-2001	Power and lighting equipment designing for industry - instructions Инструкция по проектированию электро и осветительного электрооборудования промышленных предприятий	
	Attached documents Прикладываемые документы	
30.00	Equipment specification Спецификация оборудования	3 sheets 3 листа

ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

- Установленная мощность освещения - 43 кВт.
Расчетная мощность освещения - 32,25 кВт.
- Выбор светильников произведен исходя из характеристик среды, назначения помещений и приняты нормы освещенности. Управление освещением осуществляется со щитов освещения (в производственных помещениях) и выключателями и переключателями, установленными у входов.
- Проект предусматривает рабочее и аварийное освещение напряжением 220В и ремонтное - на 36В.
- В качестве осветительных щитов приняты пункты распределительной мощности на напряжение 380/220 В первичного тока частотой 50 Гц. Номинальный ток - 100 А.
- Групповые сети освещения в производственных помещениях выполняются кабелями ВВГ 3x2,5мм открыто по стенам, в бытовых и административных помещениях - кабелями ВВГ в металлорукаве сарто за перегородки потолка и в штробах стен под слоем штукатурки. К щиткам с понижающими трансформаторами для ремонтного освещения прообразуется кабель ВВГ в ПВХ трубах в полу.
- Для обеспечения безопасности обслуживающего персонала, металлические нетоковедущие части электрооборудования должны быть заземлены путем присоединения к нулевой проводу электрической сети.
- Разветвленная группа запитана через устройство защитного отключения.
- Все электромонтажные работы должны быть выполнены согласно действующей ПЭ.

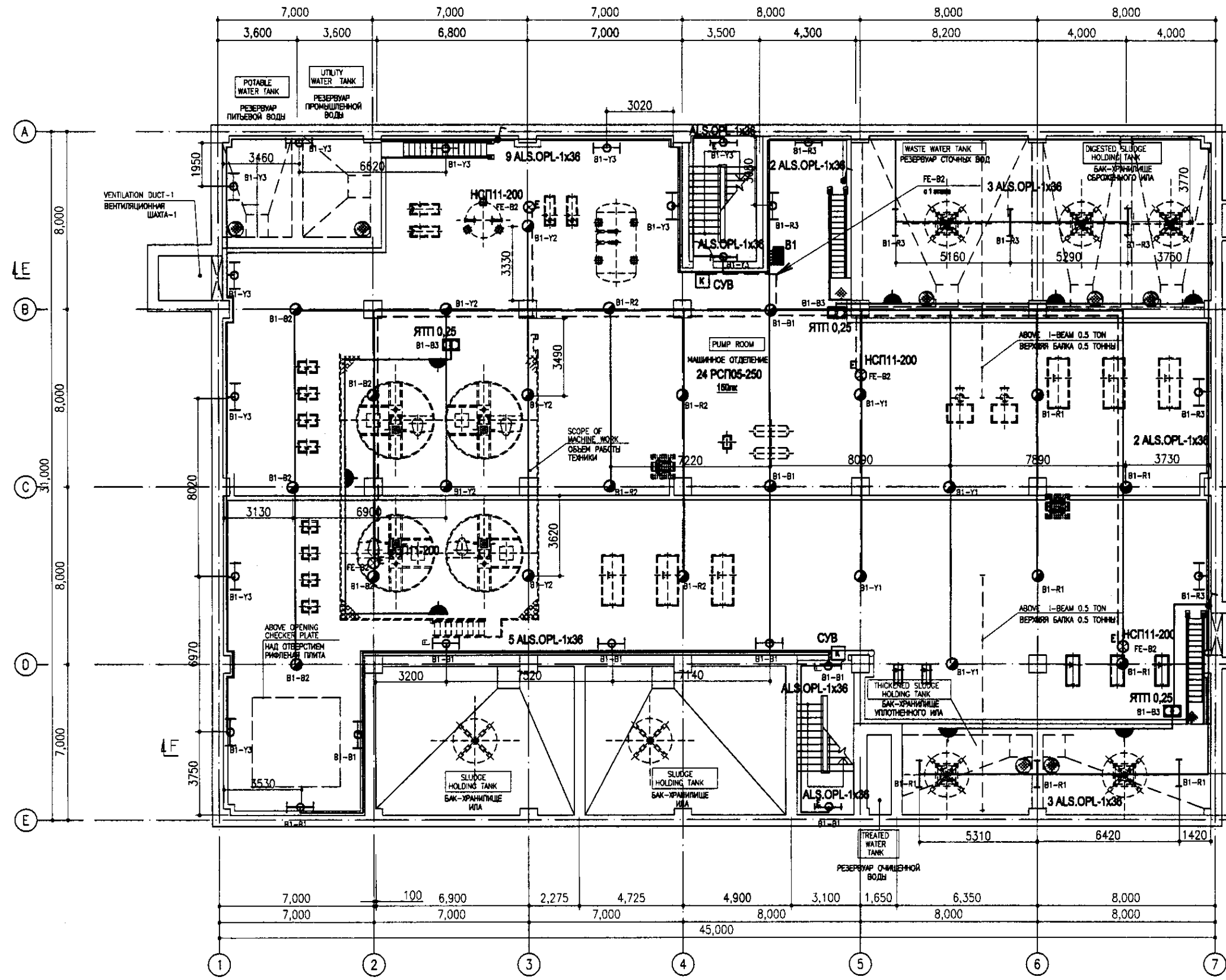
GENERAL NOTES

- THE ESTABLISHED CAPACITY OF ILLUMINATION OF 43KW.
- THE CHOICE OF FIXTURES IS MADE PROCEEDING FROM THE CHARACTERISTIC OF ENVIRONMENT PURPOSE OF A PREMISE AND ACCEPTED NORMS OF LIGHT EXPOSURE. THE MANAGEMENT OF ILLUMINATION IS MADE FROM BOARDS OF ILLUMINATION AND SWITCHES ESTABLISHED AT DOORS.
- THE PROJECT STIPULATES WORKING AND EMERGENCY ILLUMINATION BY A PRESSURE (VOLTAGE) 220V AND REPAIR - 36V.
- AS LIGHTING BOARDS ARE ACCEPTED DISTRIBUTIVE MODULAR BOX ON A PRESSURE 380/220V OF AN ALTERNATING CURRENT BY FREQUENCY OF 50HZ. RATED CURRENT - 100A.
- THE GROUP NETWORKS OF ILLUMINATION ARE EXECUTED BY A CABLE ВВГ 3x2,5 mm IS OPEN ON CLIPS. TO BOXES WITH TRANSFORMERS FOR REPAIR ILLUMINATION POSTING TO EXECUTE BY A CABLE ВВГ IN "TIBX" PIPES IN A FLOOR.
- FOR GOOD SAFETY OF ATTENDANTS THE METAL PARTS, NOT CONDUCTING A CURRENT, OF AN ELECTRIC EQUIPMENT NEED TU BE ATTACHED TO A ZERO WIRE OF THE ELECTRIC SYSTEM.
- ALL INSTALLATION WORKS SHOULD BE EXECUTED ACCORDING TO WORKING OF NORMS "IVS"

Legend / Справочник
 Signature and Date / Подпись и дата
 No. of sheets / Кол-во листов

ГИДРОЭКО
Научно-производственный центр

<p>КОРПОРАЦИЯ РАЗВИТИЯ СТОЛИЦЫ JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY NJS CONSULTANTS CO., LTD. - JAPAN NIHON SUIDO CONSULTANTS CO., LTD. - JAPAN</p>	<p>ASTANA WATER SUPPLY AND SEWERAGE PROJECT ПРОЕКТ "ВОДОСНАБЖЕНИЕ И КАНАЛИЗАЦИЯ ГОРОДА АСТАНЫ"</p>
	<p>SLUDGE TREATMENT BUILDING СООРУЖЕНИЕ ПО ОЧИСТКЕ ИЛА</p>
<p>Designed by: R. Saitbayev Checked by: T. Buzayev</p>	<p>Stage: 1 Sheet: 20 Sheets: 20</p>
<p>Electrical Lighting General Data Электроосвещение общие данные</p>	<p>S24-AE-01</p>



LEGEND
УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- ▬ 2x36 W Surface-mounted luminaire for interior lighting
2x36 Вт Светильник для люминесцентных ламп
потолочный для внутреннего освещения
- ⊖ 1x36 W Wall-mounted luminaire for interior lighting
1x36 Вт Светильник для люминесцентных ламп
для внутреннего освещения, устанавливаемый
на стене
- Luminaire with mercury lamp for industrial enterprises
Светильник с ртутной лампой для
внутреннего освещения высоких
производственных помещений и складов
- ⊗ Pendant luminaire with incandescent lamp
Светильник для ламп накаливания подвесной
- ☐ Box with the transformer 220/36В for repair illumination
Ящик с понижающим трансформатором 220/36В
для ремонтного освещения
- Board lighting modular
Щиток осветительный модульный

B1 FLOOR PLAN

SCALE 1:100

Approved/Consentations
 Review of technical
 drawings
 Signature and Date
 of official
 position

ГИДРОЭКО















Научно-
производственный центр

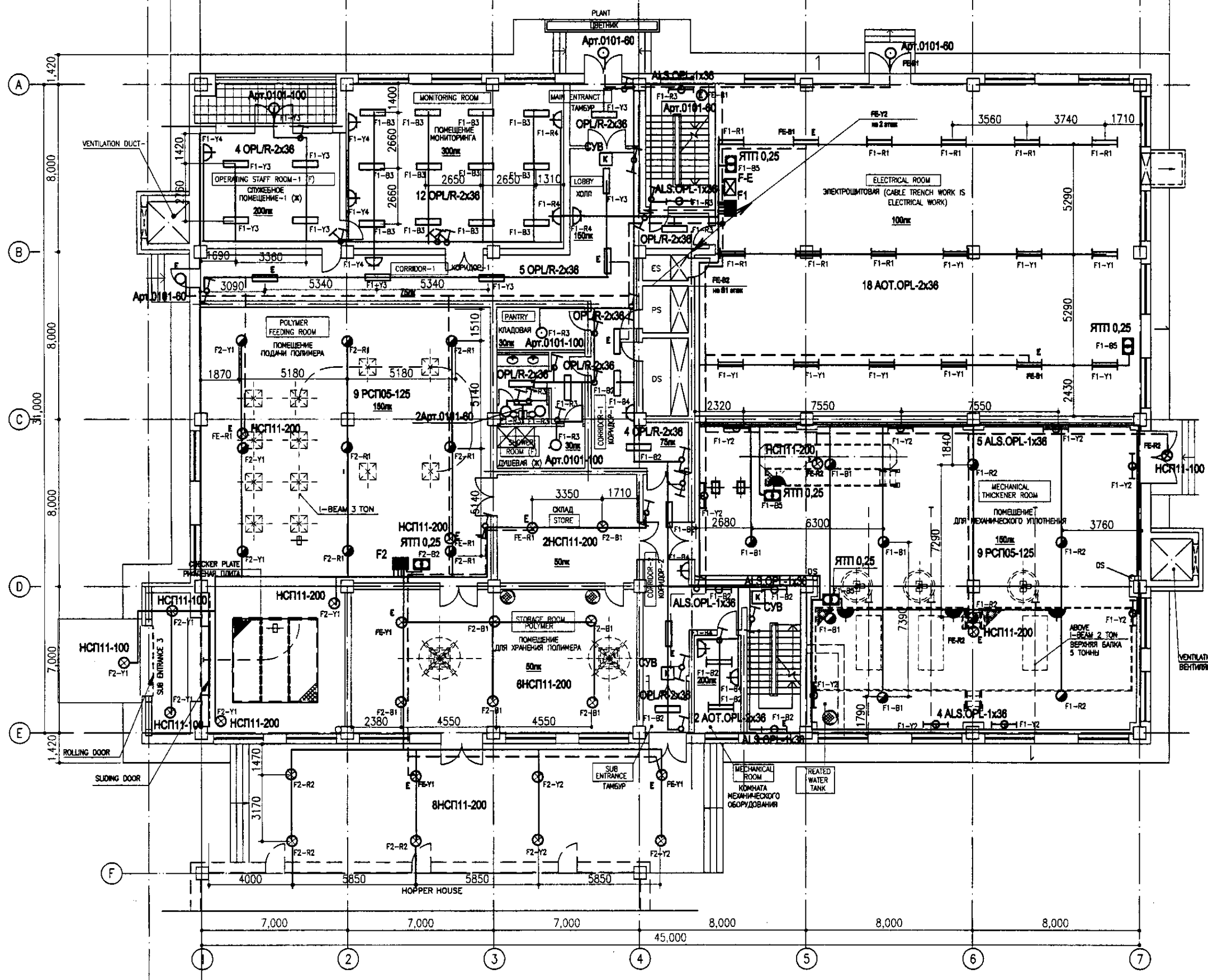
КОРПОРАЦИЯ РАЗВИТИЯ
СТОЛИЦЫ
 JAPAN INTERNATIONAL
COOPERATION AGENCY
 NIS CONSULTANTS
CO., LTD. - JAPAN
 NIHON SUDO CONSULTANTS CO., LTD. - JAPAN

Change No.	Quantity	Sheet No.	Doc. No.	Signature	Date

ASTANA WATER SUPPLY AND SEWERAGE PROJECT ПРОЕКТ "ВОДОСНАБЖЕНИЕ И КАНАЛИЗАЦИЯ ГОРОДА АСТАНЫ"		
Sludge Treatment Building СООРУЖЕНИЕ ПО ОЧИСТКЕ ИЛА	Stage Этап	Sheet Лист
ELECTRICAL LIGHTING B1 FLOOR PLAN ЭЛЕКТРООСВЕЩЕНИЕ ПЛАНИ СТОЯН Б1	2	20
S24-AE-02 SCALE 1:100		

LEGEND
УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

-  2x36 W Recessed luminaire for interior lighting
2x36 Вт Светильник для люминесцентных ламп
встраиваемый для внутреннего освещения
-  2x36 W Surface-mounted luminaire for interior lighting
2x36 Вт Светильник для люминесцентных ламп
потолочный для внутреннего освещения
-  1x36 W Wall-mounted luminaire for interior lighting
1x36 Вт Светильник для люминесцентных ламп
для внутреннего освещения, устанавливаемый
на стене
-  Luminaire with mercury lamp for industrial enterprises
Светильник с ртутной лампой для
внутреннего освещения высоких
производственных помещений и складов
-  Pendant luminaire with incandescent lamp
Светильник для ламп накаливания подвесной
-  Surface-mounted luminaire with incandescent lamp
Светильник для ламп накаливания потолочный
-  Box with the transformer 220/36В for repair illumination
Ящик с понижающим трансформатором 220/36В
для ремонтного освещения
-  10A One-pole switch IP44
Выключатель для открытой установки
брызгозащищенный
-  10A One-pole switch IP20
Выключатель для скрытой установки
однополюсный
-  10A One-pole two-way switch IP20
Выключатель для скрытой установки
однополюсный сдвоенный
-  10A Double two-way switch IP20
Переключатель для скрытой установки
однополюсный
-  16A Socket-outlet IP20
Штепсельная розетка для скрытой установки с
заземляющим контактом на 16А
-  Board lighting modular
Щиток осветительный модульный
-  Board modular for emergency illumination
Щиток модульный для аварийного освещения




1st FLOOR PLAN

SCALE 1:100

ГИДРОЭКО

Научно-производственный центр

	КОРПОРАЦИЯ РАЗВИТИЯ СТОЛИЦЫ JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY NIS CONSULTANTS CO., LTD. - JAPAN NIHON SUIDO CONSULTANTS CO., LTD. - JAPAN		ASTANA WATER SUPPLY AND SEWERAGE PROJECT ПРОЕКТ "ВОДОСНАБЖЕНИЕ И КАНАЛИЗАЦИЯ ГОРОДА АСТАНЫ"		
	Designed by Drawn by Checked by Approved by	Sheet No. Date	Signature Date	Stage No.	Sheets Total
	Designed by Drawn by Checked by Approved by	Sheet No. Date	Signature Date	Stage No.	Sheets Total
	Designated by Checked by Approved by	Sheet No. Date	Signature Date	Stage No.	Sheets Total

SLUDGE TREATMENT BUILDING
СООРУЖЕНИЕ ПО ОЧИСТКЕ ИЛ
ELECTRICAL LIGHTING
1st FLOOR PLAN
ЭЛЕКТРООСВЕЩЕНИЕ
1st FLOOR
S24-AE-03
SCALE 1:100