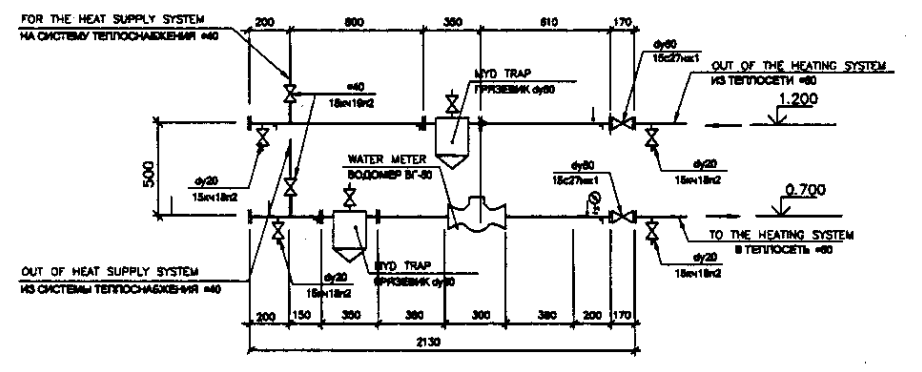
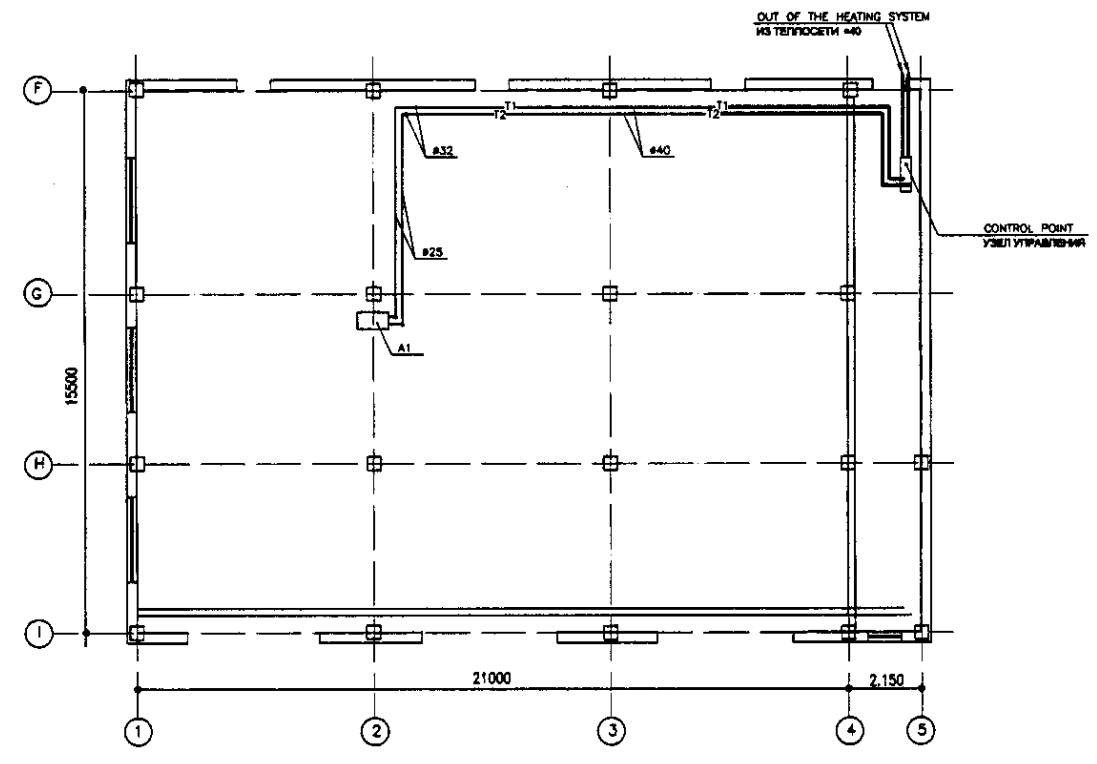


HEAT SUPPLY SYSTEM OF FACILITIES A1, A2, A3
СИСТЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ УСТАНОВОК A1, A2, A3

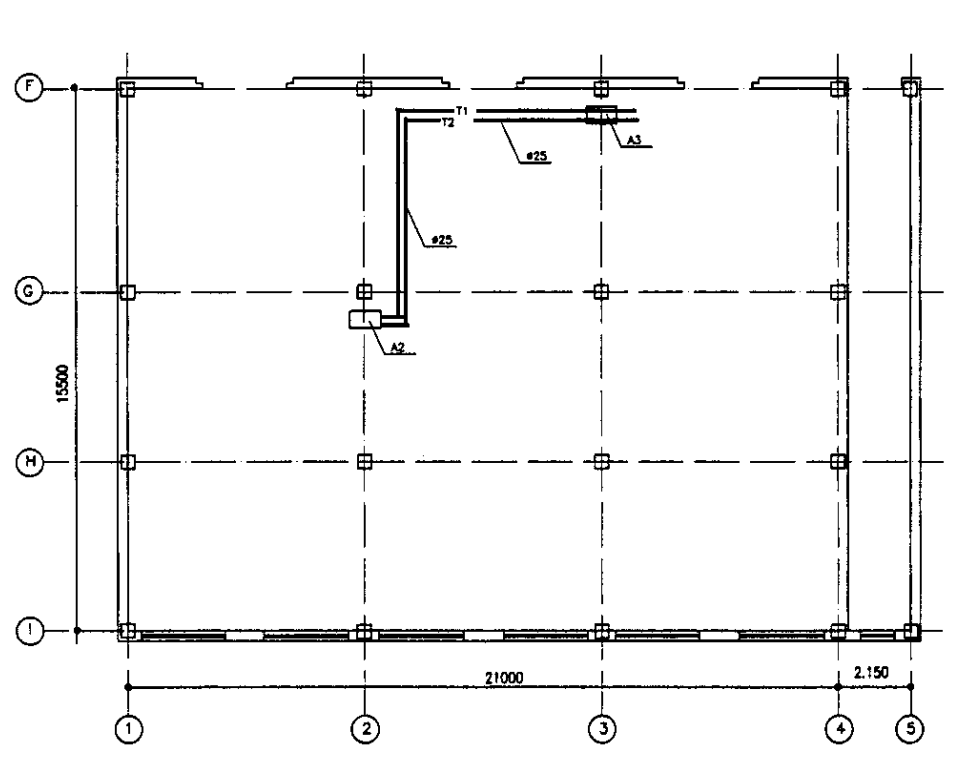


CONTROL POINT
УЗЕЛ УПРАВЛЕНИЯ



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>Discipline/Вид работ</th> <th>Sheet No./Лист</th> <th>Disc. No./Дис. №</th> <th>Signature/Подпись</th> <th>Date/Дата</th> </tr> <tr> <td>Chief Engineer of the Project/Гл. Инженер проекта</td> <td>M. Morozov</td> <td></td> <td><i>[Signature]</i></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Deputy Chief Engineer/Зам. Глав. Инженера</td> <td>T. Fujii</td> <td></td> <td><i>[Signature]</i></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Designed by/Разработано</td> <td>R. Seregin</td> <td></td> <td><i>[Signature]</i></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Checked by/Проверено</td> <td>P. Seregin</td> <td></td> <td><i>[Signature]</i></td> <td></td> </tr> </table>	Discipline/Вид работ	Sheet No./Лист	Disc. No./Дис. №	Signature/Подпись	Date/Дата	Chief Engineer of the Project/Гл. Инженер проекта	M. Morozov		<i>[Signature]</i>		Deputy Chief Engineer/Зам. Глав. Инженера	T. Fujii		<i>[Signature]</i>		Designed by/Разработано	R. Seregin		<i>[Signature]</i>		Checked by/Проверено	P. Seregin		<i>[Signature]</i>		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
	Discipline/Вид работ	Sheet No./Лист	Disc. No./Дис. №	Signature/Подпись	Date/Дата																														
	Chief Engineer of the Project/Гл. Инженер проекта	M. Morozov		<i>[Signature]</i>																															
	Deputy Chief Engineer/Зам. Глав. Инженера	T. Fujii		<i>[Signature]</i>																															
Designed by/Разработано	R. Seregin		<i>[Signature]</i>																																
Checked by/Проверено	P. Seregin		<i>[Signature]</i>																																
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	шт.	6	
		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	шт.	6	
		Ду25 15к18п2	шт.	6	
3	Трубопровод из стальных электро-сварных 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 стекло-пластиком рулонным РСТ		м2	18	

# Pos	Name, characteristics	Type, brand	unit	Quant	Notes
4 Heat distribution point					
1	Flange steel flap with responding flanges	ø50 30с41пж	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 Теплобой узел					
1	Загвоздка стальная фланцевая с ответными фланцами	Ду50 30с41пж	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 электро-сварных 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 стекло-пластиком 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"
	HOPER HOUSE БУНКЕР HEATING & VENTILATION SPECIFICATION ОТОПЛЕНИЕ И ВЕНТИЛЯЦИЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ	Stage _____ Sheet _____ Sheets _____ 3 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.

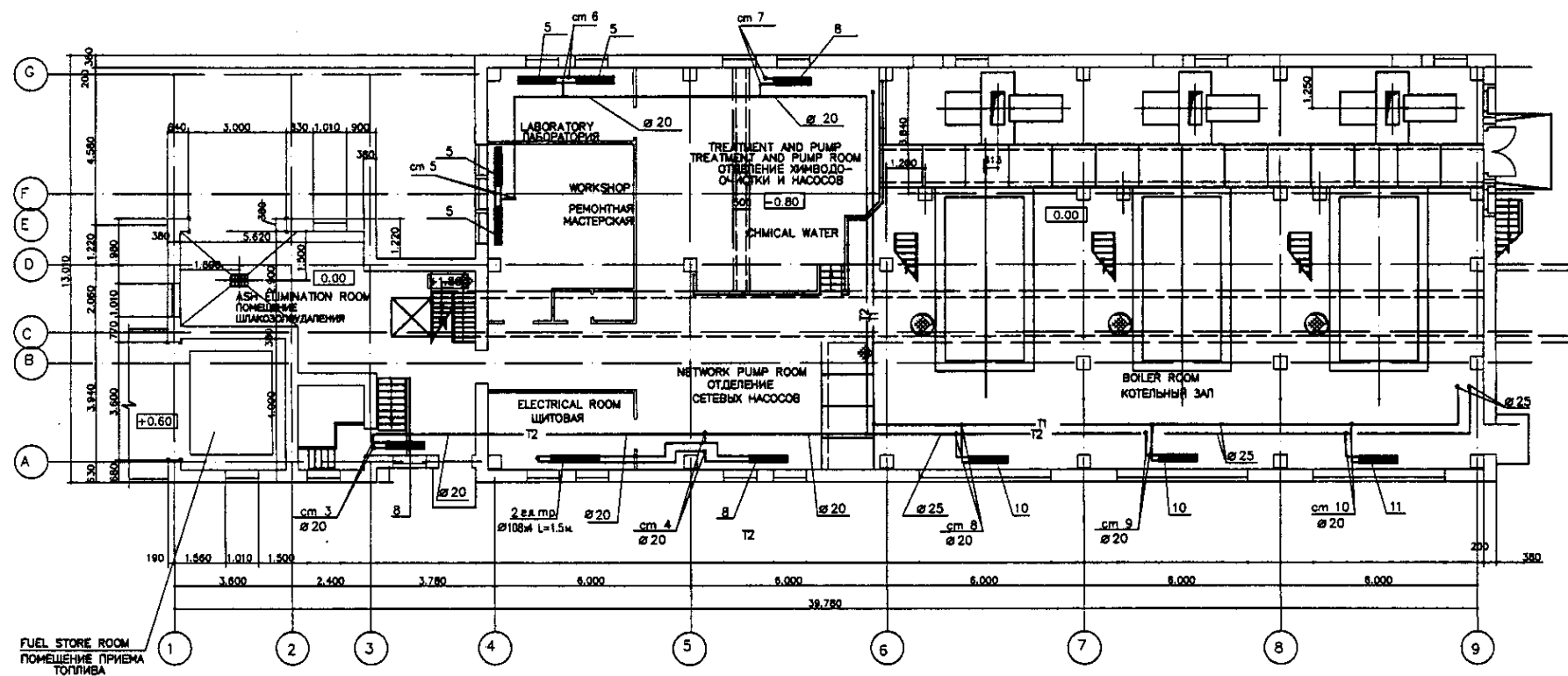
ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

- 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.

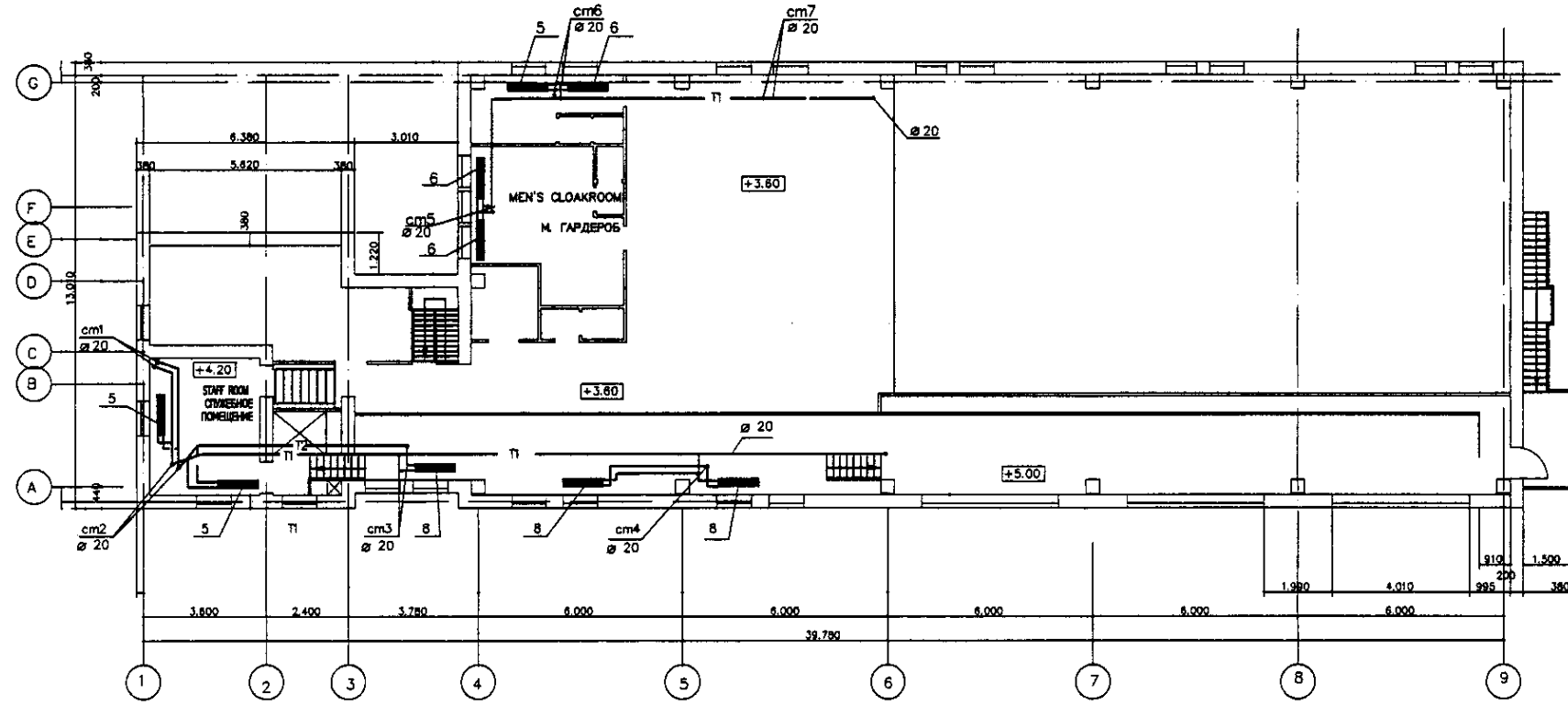
Approved/Согласовано
 Signature and Date
 Подпись и дата

ГИДРОЭКО Научно-производственный центр

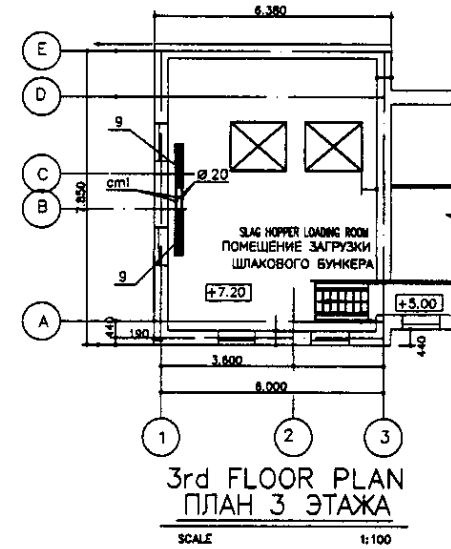
	КОРПОРАЦИЯ РАЗВИТИЯ СТОЛИЦЫ JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY NJS CONSULTANTS CO.,LTD.-JAPAN NISON SUIDO CONSULTANTS CO.,LTD.-JAPAN	ASTANA WATER SUPPLY AND SEWERAGE PROJECT ПРОЕКТ "ВОДОСНАБЖЕНИЕ И КАНАЛИЗАЦИЯ ГОРОДА АСТАНЫ"	BOILER HOUSE КОТЕЛЬНАЯ	Stage: 1 Sheet: 1 Sheets: 3
	HEATING GENERAL DATA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



1st FLOOR PLAN
ПЛАН 1 ЭТАЖА
SCALE 1:100



2nd FLOOR PLAN
ПЛАН 2 ЭТАЖА
SCALE 1:100



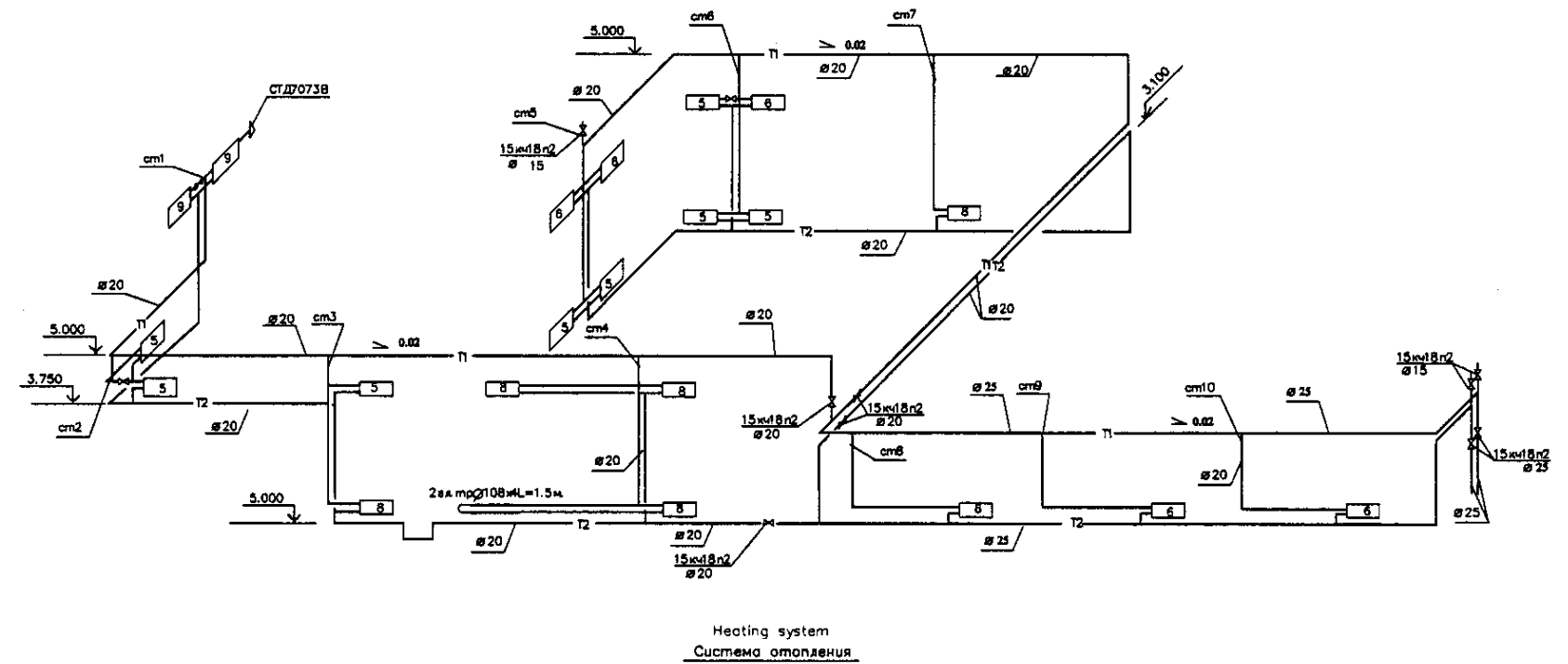
3rd FLOOR PLAN
ПЛАН 3 ЭТАЖА
SCALE 1:100

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	<table border="1"> <tr> <th>№</th> <th>Имя</th> <th>Фамилия</th> <th>Лист</th> <th>Док. №</th> <th>Подпись</th> <th>Дата</th> </tr> <tr> <td>1</td> <td>И.И.И.</td> <td>И.И.И.</td> <td>1</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>И.И.И.</td> <td>И.И.И.</td> <td>2</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>И.И.И.</td> <td>И.И.И.</td> <td>3</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	№	Имя	Фамилия	Лист	Док. №	Подпись	Дата	1	И.И.И.	И.И.И.	1				2	И.И.И.	И.И.И.	2				3	И.И.И.	И.И.И.	3				ASTANA WATER SUPPLY AND SEWERAGE PROJECT ПРОЕКТ "ВОДОСНАБЖЕНИЕ И КАНАЛИЗАЦИЯ ГОРОДА АСТАНЫ" BOILER HOUSE КОТЕЛЬНАЯ HEATING SYSTEM PLAN-1 ПЛАН-1 СИСТЕМЫ ОТОПЛЕНИЯ	<table border="1"> <tr> <th>Sheet</th> <th>Sheet</th> <th>Sheets</th> </tr> <tr> <td>2</td> <td>2</td> <td>3</td> </tr> </table>	Sheet	Sheet	Sheets	2	2	3
	№	Имя	Фамилия	Лист	Док. №	Подпись	Дата																															
1	И.И.И.	И.И.И.	1																																			
2	И.И.И.	И.И.И.	2																																			
3	И.И.И.	И.И.И.	3																																			
Sheet	Sheet	Sheets																																				
2	2	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

Approved / Составлено
 Checked / Проверено
 Design / Проектирование
 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	Stage / Этап 3	Sheet / Лист 3	Sheets / Листы 3
	S27-AM-03 HEATING SYSTEM SCHEMATIC & SPECIFICATION СИСТЕМА ОТОПЛЕНИЯ И СПЕЦИФИКАЦИЯ	Designed by / Проектировал: R. Sakaguchi Checked by / Проверил: R. Sakaguchi	Date / Дата:	Stage / Этап:	Sheet / Лист:	Sheets / Листы:

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

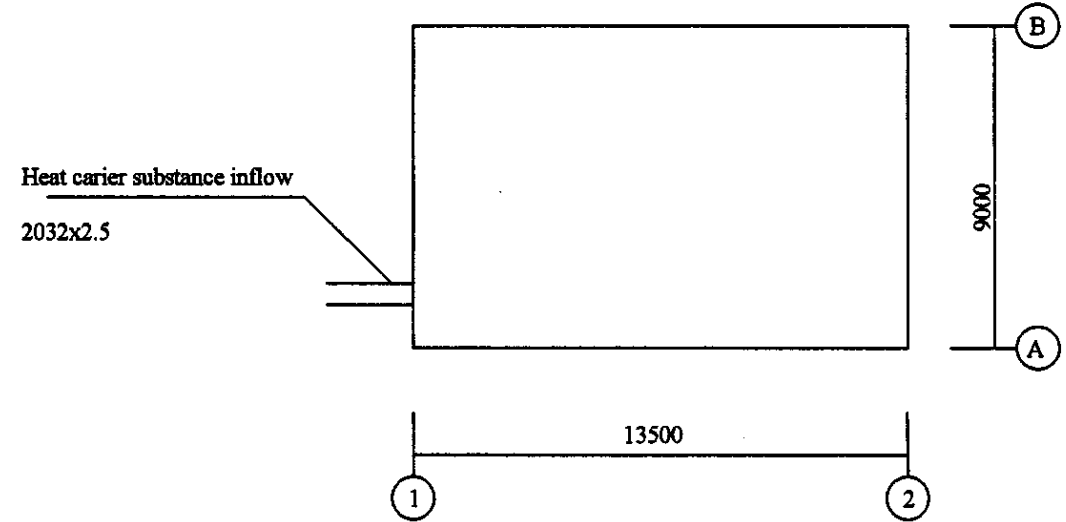
Designation	Name	Notes
1	2	3
Reference documents		
Series 4.904-69	Details of sanitary equipment and pipeline fixing	
Issue 0-4		
Attached documents		
OB.C-1	Specification of equipment, workpieces and materials	1 list

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	
вып. 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	Период года при °C	Расход тепла, 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 точки 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.

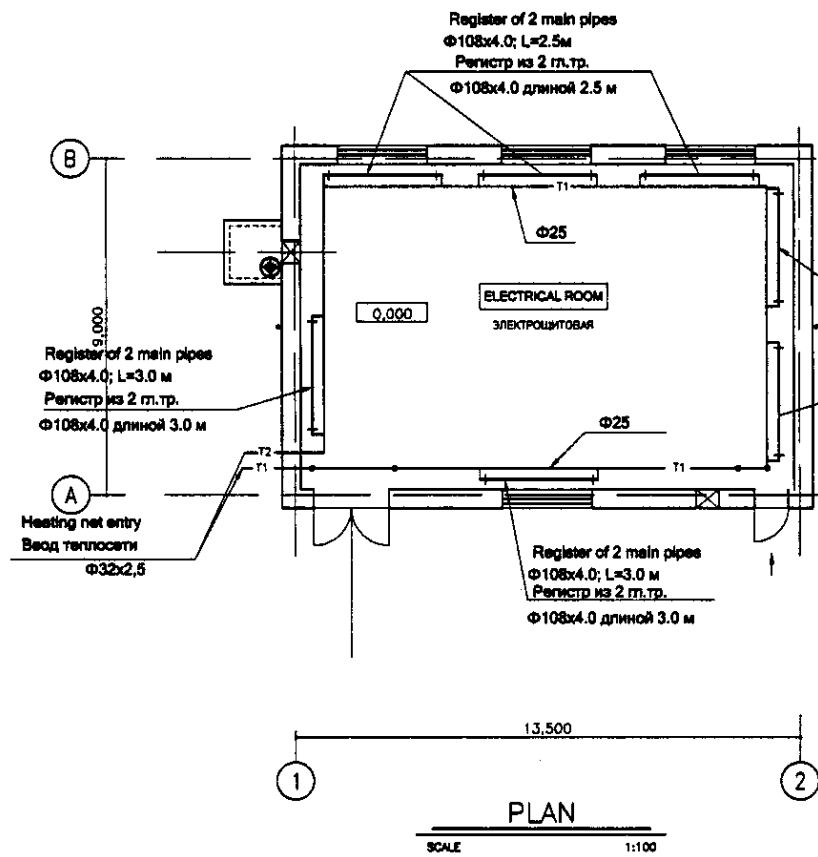
Ventilation

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 the No. 1
Checked by the No. 2
Signature and Date
Checked by the No. 3

ГИДРО ЭКО Научно-производственный центр

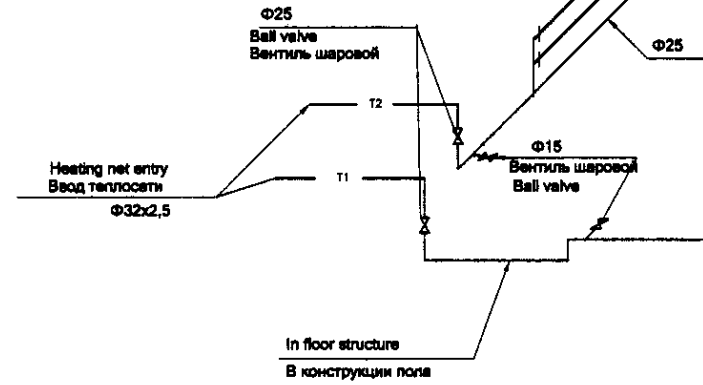
	КОРПОРАЦИЯ РАЗВИТИЯ СТОЛИЦЫ JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY NJS CONSULTANTS CO.,LTD.-JAPAN NISON SUIDO CONSULTANTS CO.,LTD.-JAPAN	ASTANA WATER SUPPLY AND SEWERAGE PROJECT ПРОЕКТ "ВОДОСНАБЖЕНИЕ И КАНАЛИЗАЦИЯ ГОРОДА АСТАНЫ" ELECTRICAL HOUSE ЭЛЕКТРОЩИТОВАЯ HEATING & VENTILATION. GENERAL DATA ОТОПЛЕНИЕ,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



Register of 2 main pipes
Φ108x4.0; L=2.5 м
Регистр из 2 гл.тр.
Φ108x4.0 длиной 2.5 м

Heating system
Система отопления

Register of 2 main pipes
Φ108x4.0; L=3.0 м
Регистр из 2 гл.тр.
Φ108x4.0 длиной 3.0 м

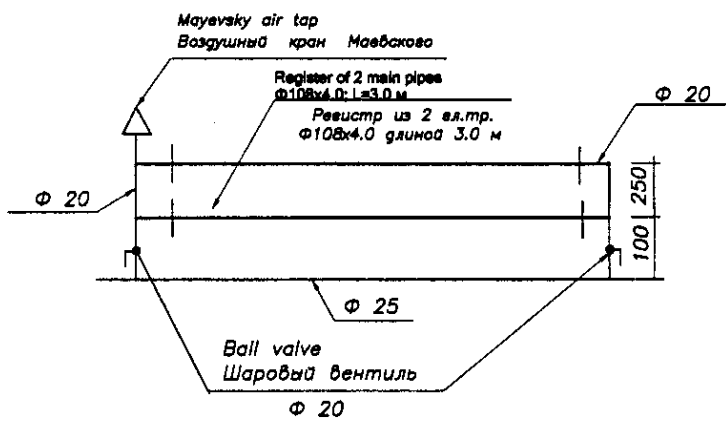


Register of 2 main pipes
Φ108x4.0; L=2.5 м
Регистр из 2 гл.тр.
Φ108x4.0 длиной 2.5 м

Register of 2 main pipes
Φ108x4.0; L=2.5 м
Регистр из 2 гл.тр.
Φ108x4.0 длиной 2.5 м

Register of 2 main pipes
Φ108x4.0; L=3.0 м
Регистр из 2 гл.тр.
Φ108x4.0 длиной 3.0 м

In floor structure
В конструкции пола



Approved/Согласовано	
Signature and Date/Подпись и дата	
No. of original/Кол-во оригиналов	

ГИДРОЭКО Научно-производственный центр


	КОРПОРАЦИЯ РАЗВИТИЯ СТОЛИЦЫ JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY NJS CONSULTANTS CO.,LTD.-JAPAN NISHON SUIDO CONSULTANTS CO.,LTD.-JAPAN	<table border="1"> <tr> <th>Sheet No./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> </tr> </table>	Sheet No./Лист	Doc. No./Документ	Signature/Подпись	Date/Дата					ASTANA WATER SUPPLY AND SEWERAGE PROJECT ПРОЕКТ "ВОДОСНАБЖЕНИЕ И КАНАЛИЗАЦИЯ ГОРОДА АСТАНЫ"
	Sheet No./Лист	Doc. No./Документ	Signature/Подпись	Date/Дата							
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	GOST 10705-80			кВт	3,1		
					шт	2	80,0	
2	Регистр из 2-х гладких труб Ф108*4,0 длиной 2,5 м	GOST 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	GOST 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 NIHON SUIDO CONSULTANTS CO.,LTD.-JAPAN	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 3	3 3 3	3 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

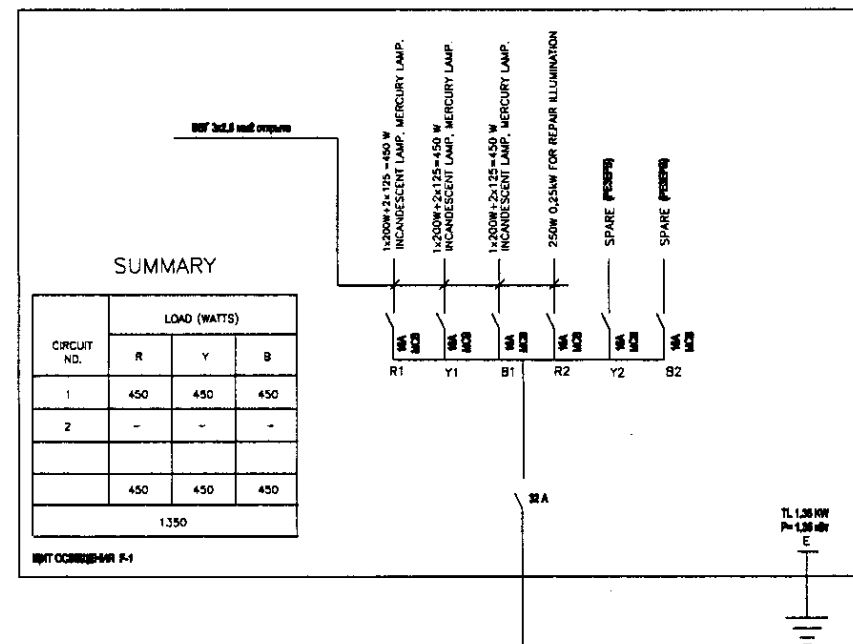
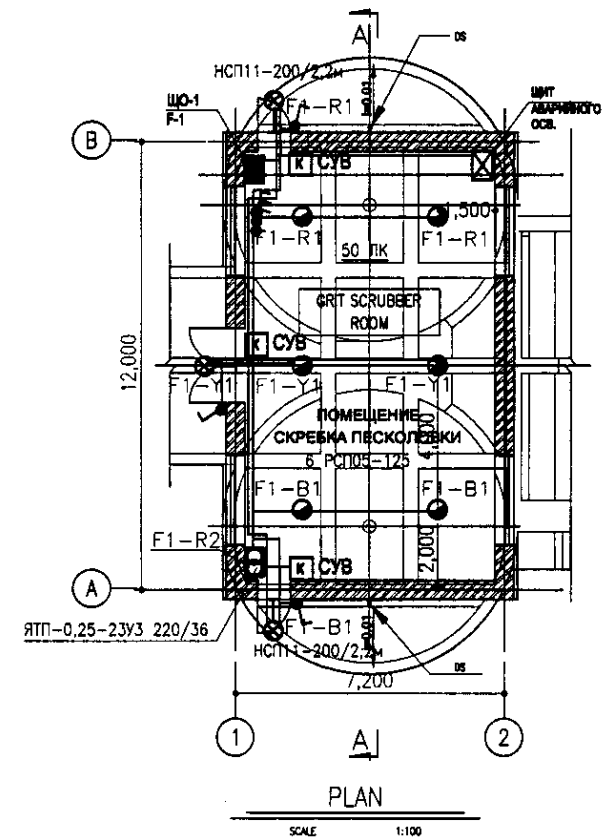
ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

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
 Signature and Date
 Number of the sheet
 No. of original sheets in total


ГИДРОЭКО Научно-производственный центр

	КОРПОРАЦИЯ РАЗВИТИЯ СТОЛИЦЫ JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY NJS CONSULTANTS CO.,LTD.- JAPAN NIHON SUIDO CONSULTANTS CO.,LTD.-JAPAN	<table border="1"> <tr> <th>Item</th> <th>Quantity</th> <th>Sheet No.</th> <th>Doc. No.</th> <th>Signature</th> <th>Date</th> </tr> <tr> <td>Chief Engineer of the Project/Гл. Инженер проекта</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Deputy Engineer/Зам. Инженера</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Designed by/Проектировал</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Checked by/Проверил</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	Item	Quantity	Sheet No.	Doc. No.	Signature	Date	Chief Engineer of the Project/Гл. Инженер проекта						Deputy Engineer/Зам. Инженера						Designed by/Проектировал						Checked by/Проверил						ASTANA WATER SUPPLY AND SEWERAGE PROJECT ПРОЕКТ "ВОДОСНАБЖЕНИЕ И КАНАЛИЗАЦИЯ ГОРОДА АСТАНЫ" GRIT CHAMBER ПЕСКОЛОВКА ELECTRIC LIGHTING PLAN ПЛАН ЭЛЕКТРООСВЕЩЕНИЯ	<table border="1"> <tr> <th>Sheet No.</th> <th>Sheet Name</th> <th>Sheet No.</th> </tr> <tr> <td>1</td> <td></td> <td>3</td> </tr> </table>	Sheet No.	Sheet Name	Sheet No.	1		3
	Item	Quantity	Sheet No.	Doc. No.	Signature	Date																																		
Chief Engineer of the Project/Гл. Инженер проекта																																								
Deputy Engineer/Зам. Инженера																																								
Designed by/Проектировал																																								
Checked by/Проверил																																								
Sheet No.	Sheet Name	Sheet No.																																						
1		3																																						
S03-AE-01 SCALE 1:100																																								

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. выключ. 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 из ПВХ пластиката 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 из ПВХ пластиката сеч. 2x2,5 мм 0,6кВ	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 жест. из самозатухающ. ПВХ-пластиката внешн. диам. 16ммс дл.отр.3м	РК9		ЭТМ	шт	4		

Number of original sheets: 1
 Number of copies: 1
 Date of issue: 11.01.2003
 Date of revision: 11.01.2003


 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: 2 Sheet: 2 Sheets: 3 S03-AE-02 SCALE 1:100
	Designed by: R. Sakaguchi Checked by: R. Sakaguchi	Date: 11.01.2003	Signature: [Signature]

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.

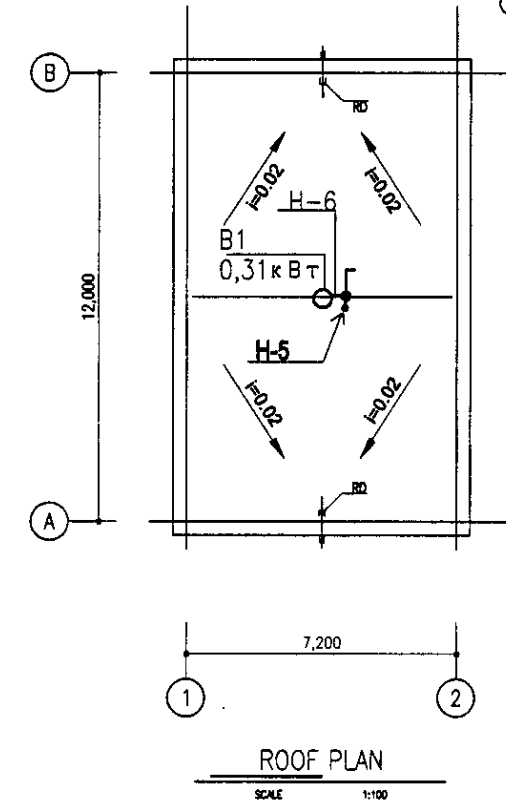
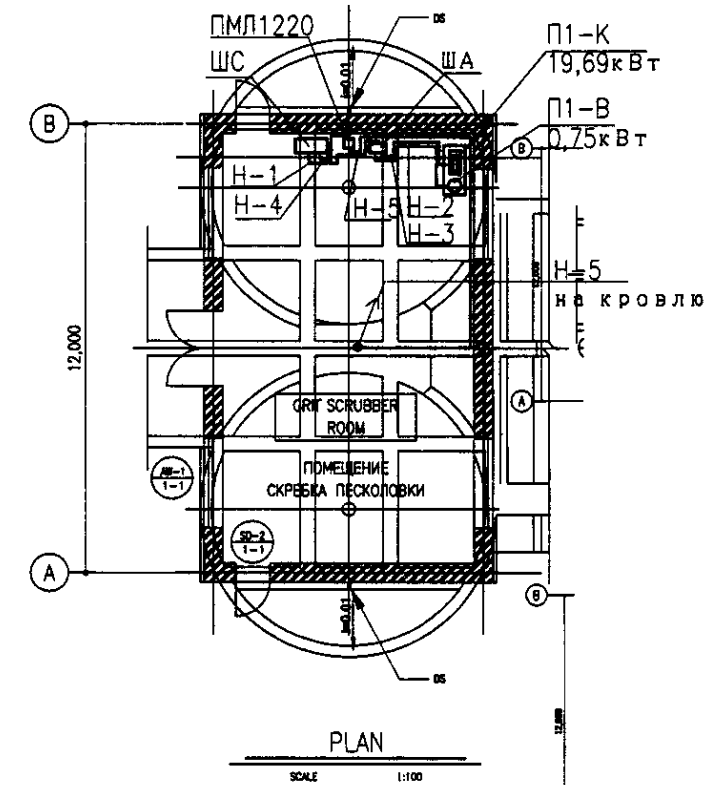
Distribution network principal scheme
Принципиальная схема распределительной сети

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 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	АЕ2048 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												
						N-4	ВВГ	3x1,5	5			В1	0,31	2	В1 system fan Вентилятор крышный В1						
						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 выключателем 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	Вводный кабель 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 NHON SURDO 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 BBF 3x2,5 mm IS OPEN ON CLIPS. TO BOXES WITH TRANSFORMERS FOR REPAIR ILLUMINATION POSTING TO EXECUTE BY A CABLE BBF 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 TOA ZERO WIRE OF THE ELECTRIC SYSTEM.
7. ALL INSTALLATION WORKS SHOULD BE EXECUTED ACCORDING TO WORKING OF NORMS "ПУЭ"

ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

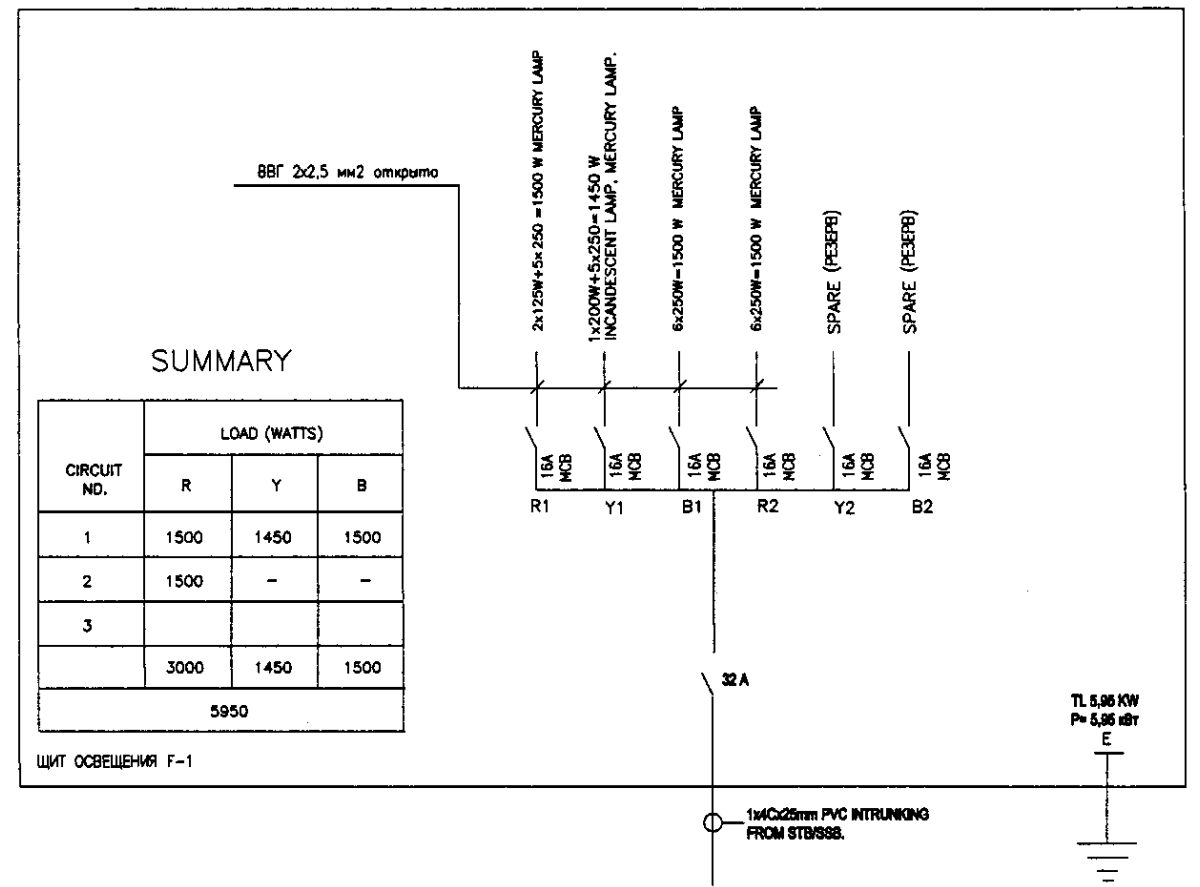
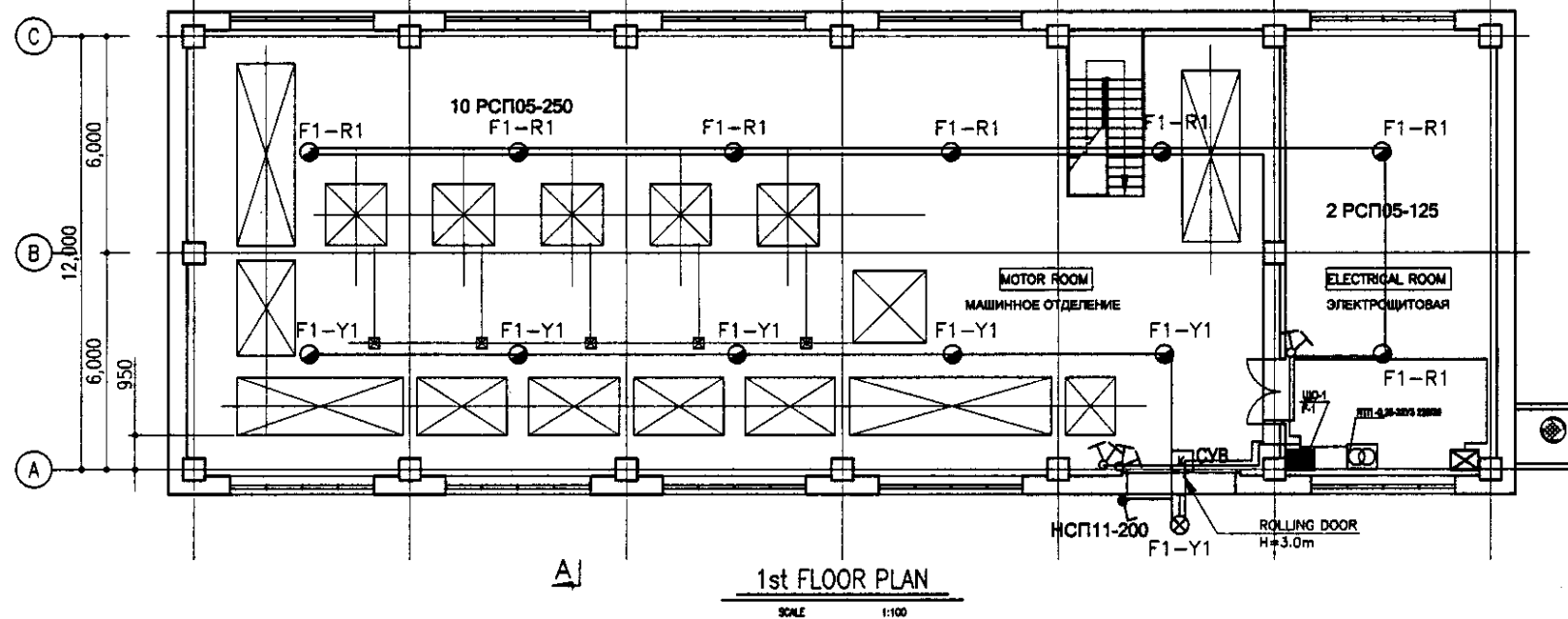
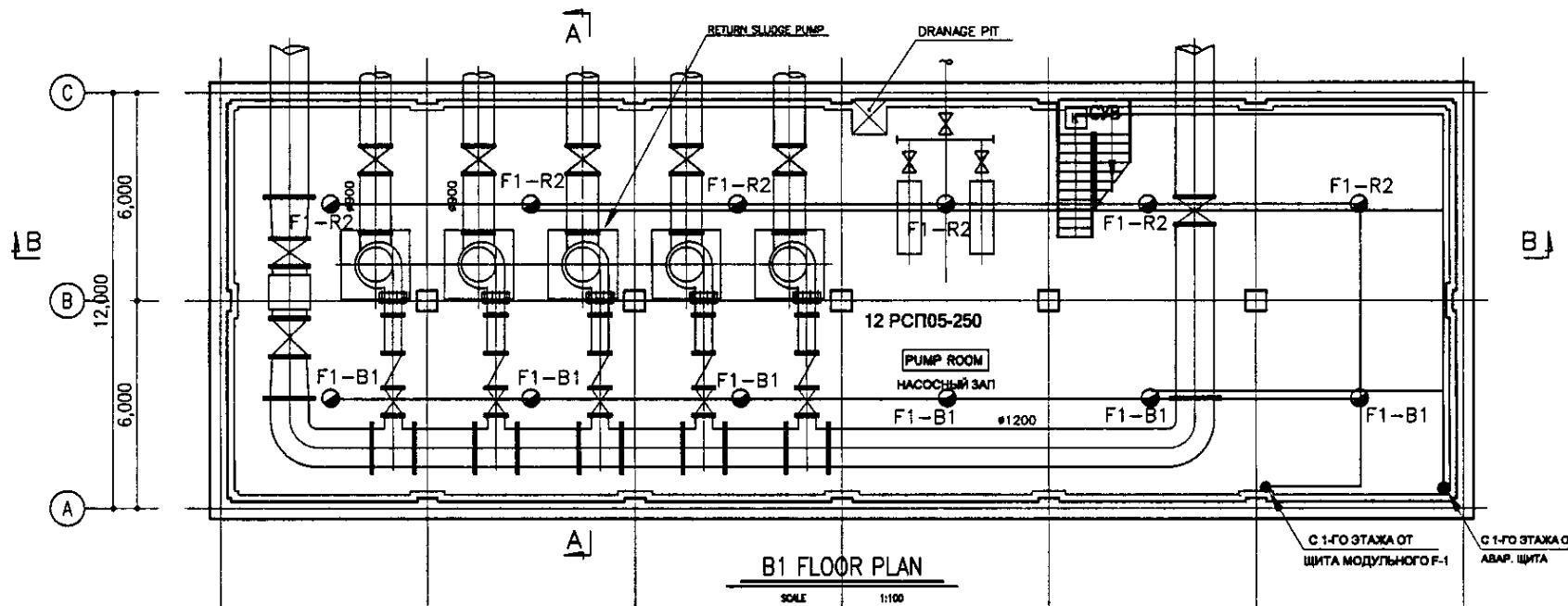
1. Установленная мощность освещения - 5,95 кВт.
2. Выбор светильников произведен исходя из характеристик среды, назначения помещений и принятых норм освещенности. Управление освещением осуществляется со щитов освещения и выключателями, установленными у дверей.
3. Проектом предусмотрено рабочее и аварийное 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 BBF 3x2,5мм открыто на скобах. К щитам с понижающими трансформаторами для ремонтного освещения проводу выполнить кабелем BBF в ПВХ трубах в полу.
6. Для обеспечения безопасности обслуживающего персонала, металлические неизолированные части электрооборудования должны быть занулены путем присоединения к нулевому проводу электрической сети.
7. Все электромонтажные работы должны быть выполнены согласно действующим ПУЭ.

Позиция Position	Наименование и техническая характеристика Name and technical characteristics	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
	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 - 80x160мм	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 кронштейн	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 снх. 3x2,5 мм 0,68кВ	BBF 3x2,5		ЭТМ	мм	0,3		
10	CABLE COPPER 2 x 2,5 mm Кабель силовой с медными жилами с изоляцией на ПВХ пластмасса снх. 2x2,5 мм 0,68кВ	BBF 2x2,5		ЭТМ	мм	0,1		
	PRODUCTS FOR FASTENING Крепежные изделия							
11	ARM FOR INSTALLATION OF THE FIXTURE ON A WALL Кронштейн для корпуса светильника стену				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 изоляционный, напряжение 220В, номинал ток 10А, сечение провод. 2,5мм	СОБ2-5-3			шт	15		
	PIPES Трубы							
18	PIPE SMOOTH RIGID PPH BY AN EXTERNAL DIAMETER OF 16 mm L=3m Труба гладкая жестк. из полипропилена, ПВХ-пластмасса внешн. диам. 16мм; дл.стп.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 / 10	Scale / Масштаб S11-AE-01 1:100
	Designed by / Составлено Checked by / Проверено	Date / Дата	Sheet No. / Лист 1 / 10	Scale / Масштаб S11-AE-01 1:100



- 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
 Approved/Consent

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	Stage	Sheet
	NIHON SUIDO CONSULTANTS CO., LTD. - JAPAN	НАСОСНАЯ СТАНЦИЯ ВОЗВРАТНОГО ИЛА	2	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

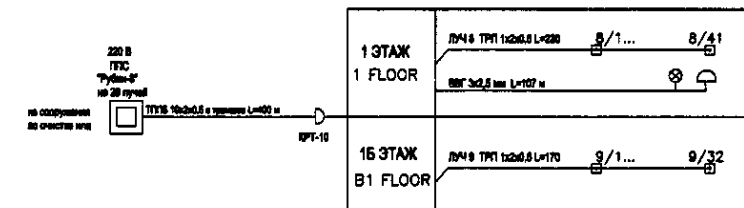
Общие указания.

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

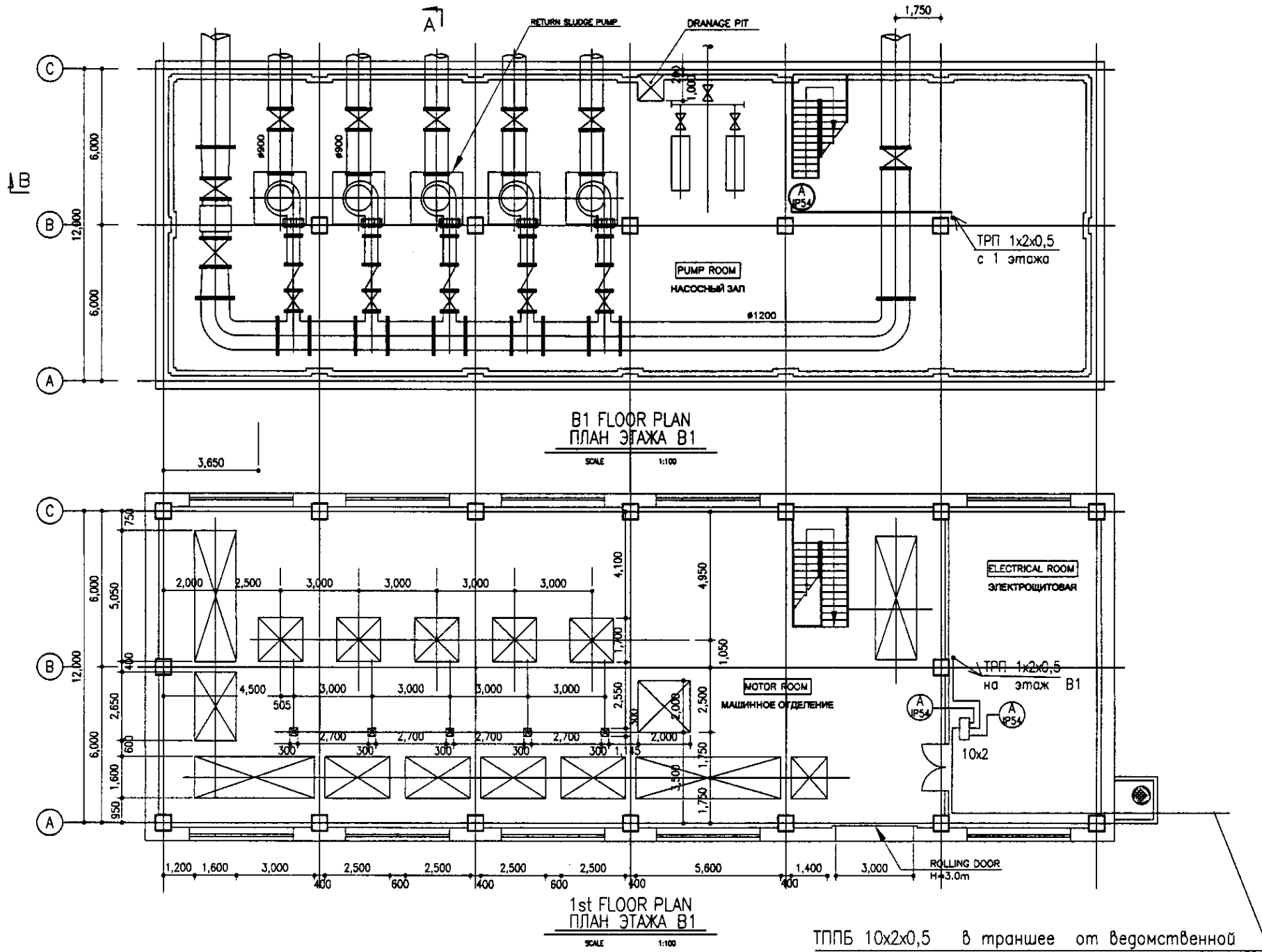


Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг.	Примечание
Position	Name and technical characteristics	Type, brand document code	equipment and material 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 ТУ45-08.06х3020/ТТУ	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 Коробок распределительный телефонный литой	КРТ-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				



LEGEND
УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- Local ATX phone for production rooms
Аппарат телефонный местной АТС для производственных помещений
- Telephone box (box)
Бокс телефонный (коробка)
- Telephone socket
Розетка телефонная

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

ТРПБ 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 NISHI SUDO CONSULTANTS CO.,LTD.-JAPAN	ASTANA WATER SUPPLY AND SEWERAGE PROJECT ПРОЕКТ "ВОДОСНАБЖЕНИЕ И КАНАЛИЗАЦИЯ ГОРОДА АСТАНЫ"			
	RETURN SLUDGE PUMP HOUSE НАСОСНАЯ СТАНЦИЯ ВОЗВРАТНОГО ИЛА	Stage Этап: 6	Sheet Лист: 8	Sheets Листов: 10
TELEFONIZATION GENERAL DATA, PLAN ТЕЛЕФОНИКА 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)

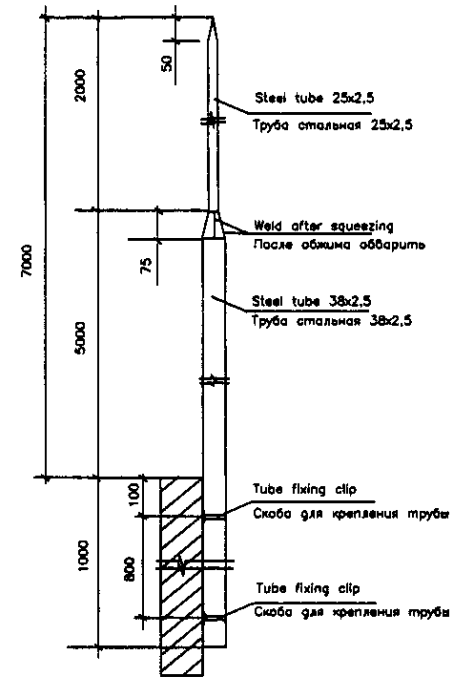


Fig. 1. Air termination structure
Рис.1 Конструкция воздушного молниеприемника

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 HP5-60 (переносной) PENDANT LUMINAIRE WITH INCANDESCENT LAMP 1x100W							
1	d 6мм round steel Сталь круглая диаметром 6мм				м	205		
2	insulating lining Изолирующая прокладка				м	20		
3	control crimped lock Зажим контрольный				piece шт	4		
4	d10мм round steel Сталь круглая диаметром 10мм				м	60		
5	self-extinguishing smooth PVC tube, external d 40мм Труба гладкая жесткая из самозатухающего ПВХ-пластиката внешним Ø40мм				м	6		
6	Steel water and gas supply pipe 32x2,8мм L= 6м Труба стальная водогазопроводная 32x2,8мм длиной 6м				piece шт	2		
7	Steel water and gas supply pipe 25x2,8мм L= 2м 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 40x4мм L= 3м Полоса стальная 40x4мм длиной 5м				piece шт	2		
10	d16мм L= 5м, round steel Сталь круглая диаметром 16мм длиной 5м				piece шт	4		

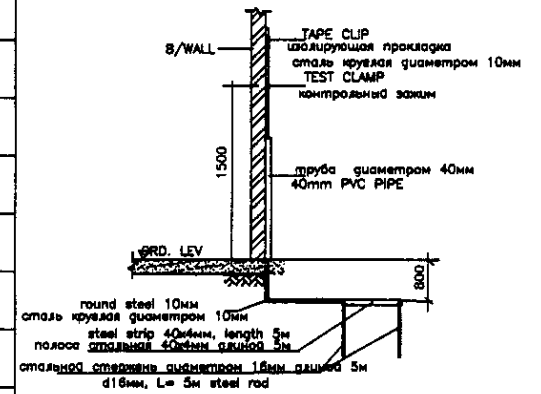


Fig.2 Earthing device structure
Рис.2 Конструкция заземляющего устройства

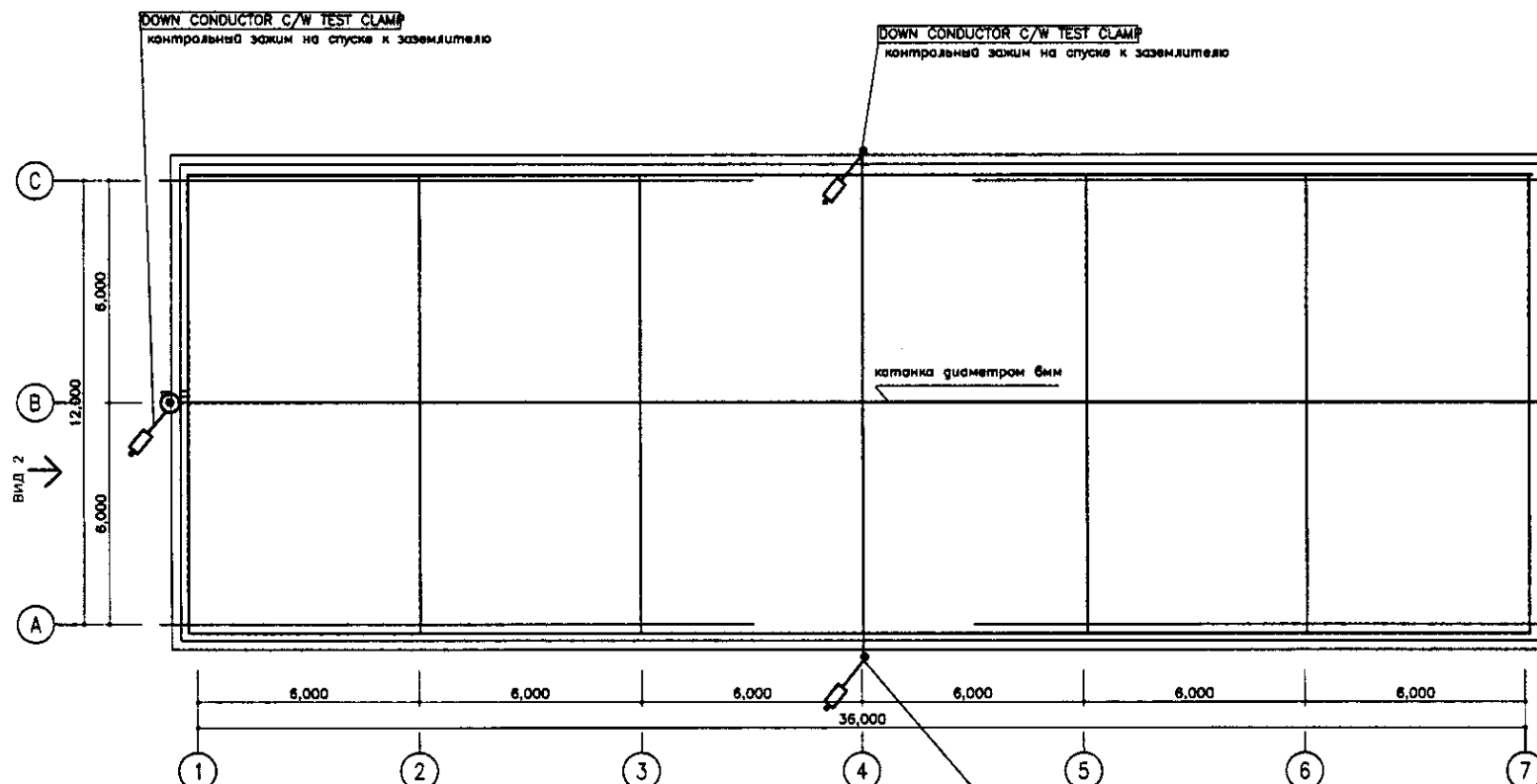
Original/Составлено
 Checked/Проверено
 Design/Проектировано
 Date/Дата

ГИДРОЭКО Научно-производственный центр

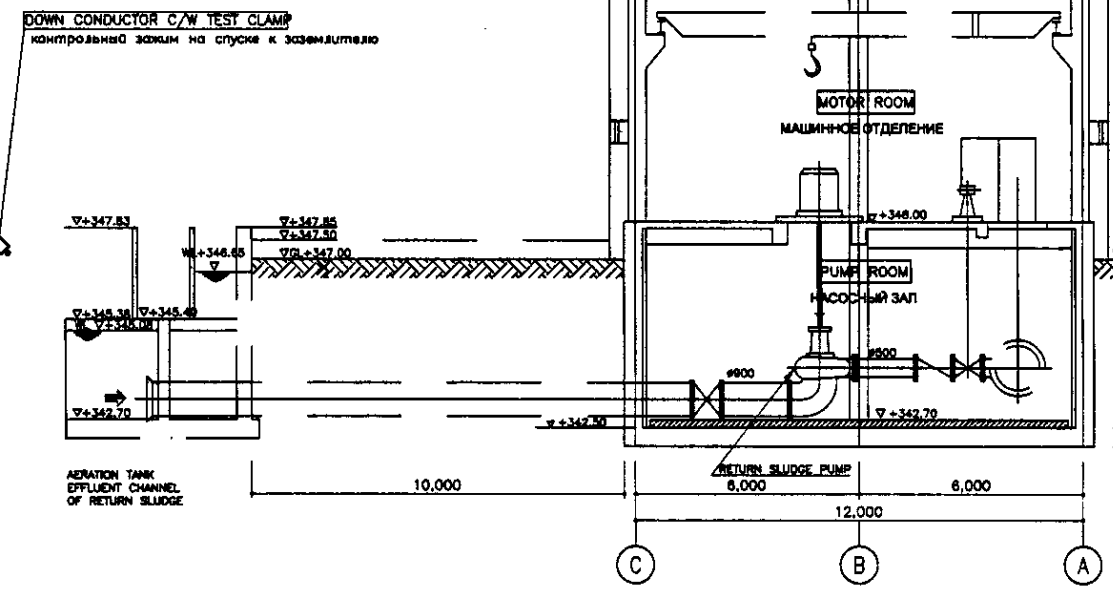
КОРПОРАЦИЯ РАЗВИТИЯ СТОЛИЦЫ
 JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY
 NJS CONSULTANTS CO.,LTD.-JAPAN
 NISON SUIDO CONSULTANTS CO.,LTD.-JAPAN

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

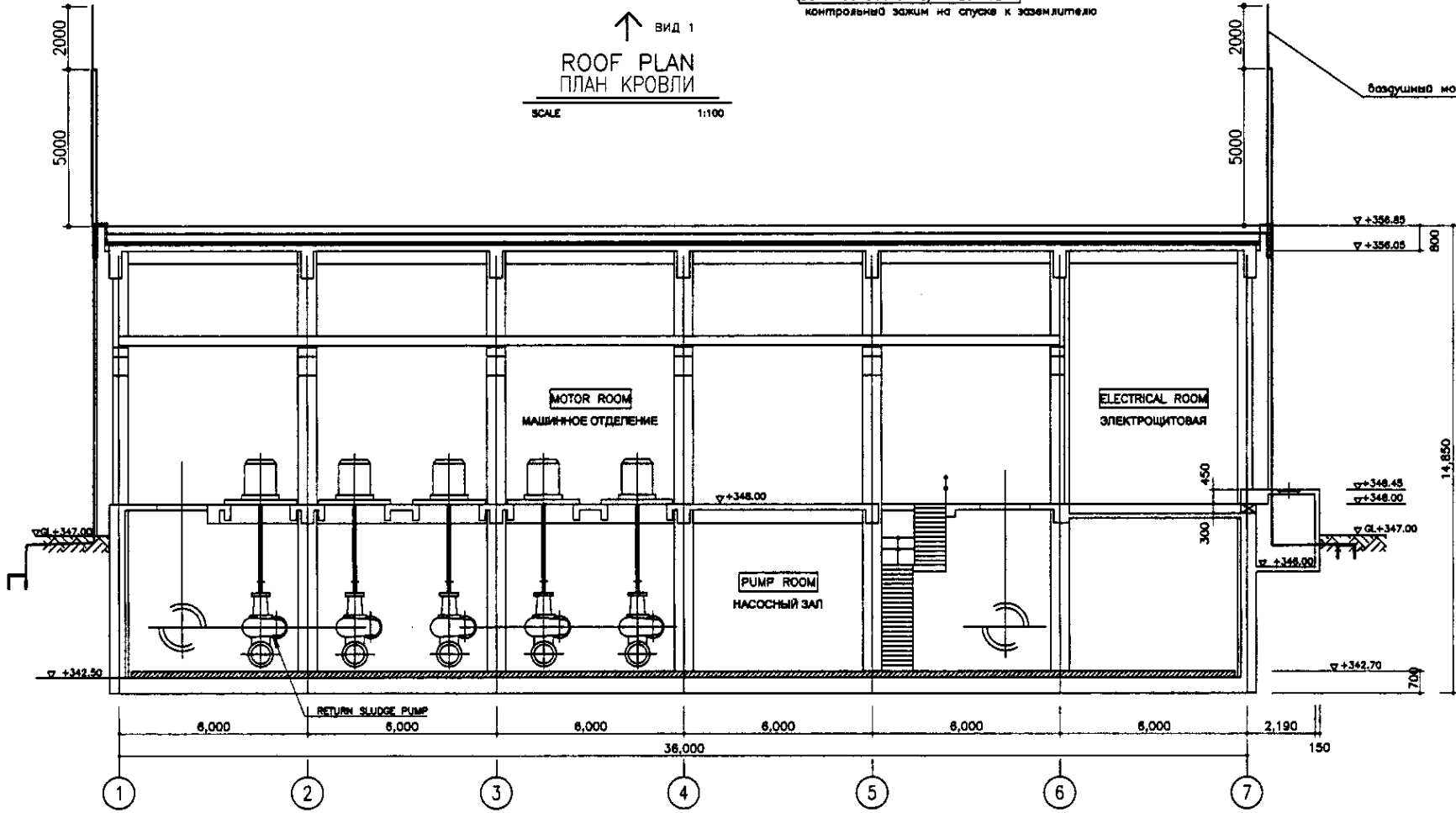
ASTANA WATER SUPPLY AND SEWERAGE PROJECT ПРОЕКТ "ВОДОСНАБЖЕНИЕ И КАНАЛИЗАЦИЯ ГОРОДА АСТАНЫ"			
RETURN SLUDGE PUMP HOUSE НАСОСНАЯ СТАНЦИЯ ВОЗВРАТНОГО ИЛА	Stage Этап	Sheet Лист	Sheets Листов
LIGHTNING PROTECTION GENERAL DATA МОЛНИЕЗАЩИТА ОБЩИЕ ДАННЫЕ		7	10
		S11-AE-07	SCALE 1:100



↑ ВИД 1
ROOF PLAN
ПЛАН КРОВЛИ
 SCALE 1:100



VIEW 2
 ВИД 2
 SCALE 1:100



VIEW 1
 ВИД 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 Этап 8	Sheet Лист 8	Sheets Листов 10
	ASTANA WATER SUPPLY AND SEWERAGE PROJECT ПРОЕКТ "ВОДОСНАБЖЕНИЕ И КАНАЛИЗАЦИЯ ГОРОДА АСТАНЫ" RETURN SLUDGE PUMP HOUSE НАСОСНАЯ СТАНЦИЯ ВОЗВРАТНОГО ИЛА LIGNING PROTECTION PLAN, VIEWS 1 - 2 ПОЛИЭТИЛЕНА ПЛАН, ВИДЫ 1 и 2	S11-AE-08 SCALE 1:100		

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

- Проектном 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.
- Проектном предусмотрена блокировка вентиляторов при пожаре. Схему блокировки смонтировать по рисунку.
- 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 VVG-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 PUE norms.

Distribution network principal scheme
Принципиальная схема распределительной сети

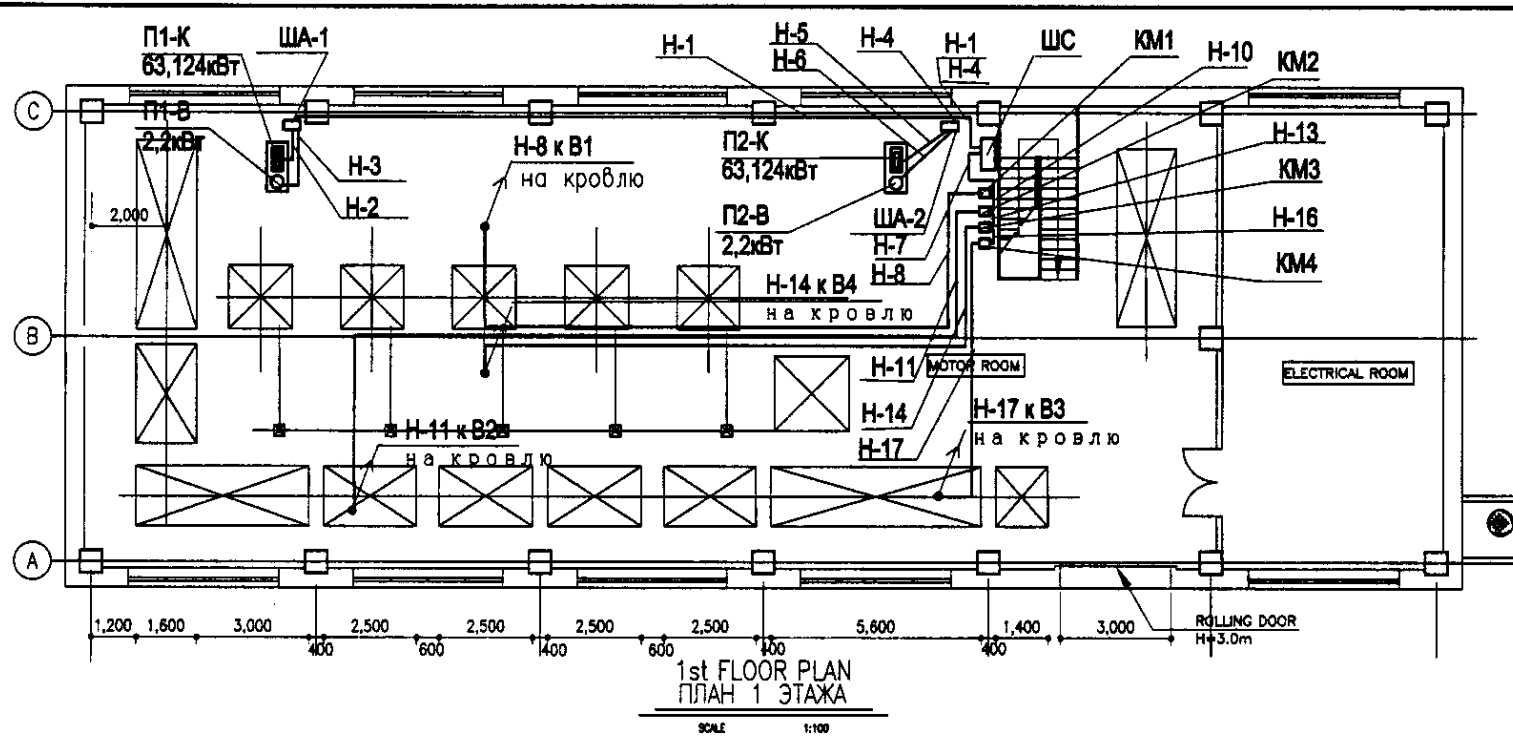
distributing device распределительное	Outgoing line device Type/N of releaser heat. relay area Аппарат отходящей линии (оборуд.) Обозначение. Тип и расцепитель или пл. вставки уст. темп. реле	starting device Type/N of releaser heat. relay area Пусковой аппарат Обозначение. Тип и расцепитель или пл. вставки уст. темп. реле	Cable, wire Кабель, провод	Pipe Труба	Power consumers Электроприемники	Cable, wire Кабель, провод									
						Designation Обозначение	Brand Марка	Quantity # of cores Количество жил и сечение	Length Длина м	Designation on plan Обозначение на плане	Length Длина м	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
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 стальной трубе L=400 м в земле ВПР051 (блокировка при пожаре) в траншеи в соопрежении по очиске или L=400м ABBF 4x2,5 к ПМЕ051 в соопрежении по очиске или L=400м в траншеи ВПР051 (блокировка при пожаре)	BA51-35 125	ЩА-1 компл.	H-1 ВВГ 5x35	25		P1-K							63,124	96	P1 System Colorifer Калорифер приточной системы П1
	компл.	H-2 ВВГ 5x35	10	T-50	5	P1-B	2,2	4,78	P2 System Colorifer Калорифер приточной системы П2						
	компл.	H-3 ВВГ 4x1,5	10	T-25	5	P2-K	63,124	96	P2 System Colorifer Калорифер приточной системы П2						
	компл.	H-4 ВВГ 5x35	10	T-50	5	P2-B	2,2	4,78	P2 System Colorifer Калорифер приточной системы П2						
	компл.	H-5 ВВГ 5x35	10	T-50	5	B1	0,72	4,67	B1 System roof fan Вентилятор крышный B1						
	компл.	H-6 ВВГ 4x1,5	10	T-25	5	B2	0,72	4,67	B2 System roof fan Вентилятор крышный B2						
	компл.	H-7 ВВГ 3x2,5	5	K1080	1	B3	0,72	4,67	B3 System roof fan Вентилятор крышный B3						
	компл.	H-8 ВВГ 3x2,5	25	K1080	1	B4	0,45	2,9	B4 System roof fan Вентилятор крышный B4						
	компл.	H-9 ВВГ 3x2,5	5	K1080	1	B3	0,72	4,67	B3 System roof fan Вентилятор крышный B3						
	компл.	H-10 ВВГ 3x2,5	5	K1080	1	B4	0,45	2,9	B4 System roof fan Вентилятор крышный B4						
компл.	H-11 ВВГ 3x2,5	30	K1080	1	B3	0,72	4,67	B3 System roof fan Вентилятор крышный B3							
компл.	H-12 ВВГ 3x2,5	5	K1080	1	B4	0,45	2,9	B4 System roof fan Вентилятор крышный B4							
компл.	H-13 ВВГ 3x2,5	5	K1080	1	B3	0,72	4,67	B3 System roof fan Вентилятор крышный B3							
компл.	H-14 ВВГ 3x2,5	25	K1080	1	B4	0,45	2,9	B4 System roof fan Вентилятор крышный B4							
компл.	H-15 ВВГ 3x2,5	5	K1080	1	B3	0,72	4,67	B3 System roof fan Вентилятор крышный B3							
компл.	H-16 ВВГ 3x2,5	5	K1080	1	B4	0,45	2,9	B4 System roof fan Вентилятор крышный B4							
компл.	H-17 ВВГ 3x2,5	20	K1080	1	B3	0,72	4,67	B3 System roof fan Вентилятор крышный B3							
компл.	H-18 ВВГ 3x2,5	5	K1080	1	B4	0,45	2,9	B4 System roof fan Вентилятор крышный B4							

On outgoing H-1 and H-4 lines AE2046 automatic switchers should be replaced by automatic switchers BA51-35 with 125A releasers

На отходящих линиях H-1 и H-4 автоматические выключатели AE2046 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 выдерными выключателями AE2046 - 2шт. и AE2044 с расцепителями на 20А - 6шт., 600В 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	ПМП 1220 РПЛ			шт	4 1		
3	Выключатель с поворотным приводом безавароопасенный 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 мм 0,66кВ	ВВГ			км	0,020		
6	Power cable with PVC insulated copper core d. 5x35 мм 0,66 кВ	ВВГ			км	0,120		
7	Flexible power wire with PVS insulated copper core d. 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. 50мм				м	10		
10	water and gas supply steel pipe d. 25мм				м	10		
11	Выключатель автоматический на номинальный ток 250А, ток уставки теплового расцепителя - 125А	BA51-35			шт	2		
12	Выключатель автоматический на номинальный ток 250А, ток уставки теплового расцепителя - 125А	ЕН-260			шт	1		
13	Contactor 380V nominal current 260A additional contacts - 2+2b-up work. ABB SST production. Контактёр 380В номинальный ток 260А дополнительные контакты 2Т2+2р фирмы АВВ (Германия)	ABB			шт	1		
	Power cable with PVC insulated aluminum core 4x2,5 мм 0,38кВ	АВВГ			км	0,400		
	Кабель силовой с алюминиевой жилой с изоляцией из ПВХ пластиката сеч. 4x2,5 мм 0,38кВ							

1. Изменения в проекте
 2. Изменения в проекте
 3. Изменения в проекте
 4. Изменения в проекте
 5. Изменения в проекте
 6. Изменения в проекте
 7. Изменения в проекте
 8. Изменения в проекте
 9. Изменения в проекте
 10. Изменения в проекте
 11. Изменения в проекте
 12. Изменения в проекте
 13. Изменения в проекте
 14. Изменения в проекте
 15. Изменения в проекте
 16. Изменения в проекте
 17. Изменения в проекте
 18. Изменения в проекте
 19. Изменения в проекте
 20. Изменения в проекте
 21. Изменения в проекте
 22. Изменения в проекте
 23. Изменения в проекте
 24. Изменения в проекте
 25. Изменения в проекте
 26. Изменения в проекте
 27. Изменения в проекте
 28. Изменения в проекте
 29. Изменения в проекте
 30. Изменения в проекте
 31. Изменения в проекте
 32. Изменения в проекте
 33. Изменения в проекте
 34. Изменения в проекте
 35. Изменения в проекте
 36. Изменения в проекте
 37. Изменения в проекте
 38. Изменения в проекте
 39. Изменения в проекте
 40. Изменения в проекте
 41. Изменения в проекте
 42. Изменения в проекте
 43. Изменения в проекте
 44. Изменения в проекте
 45. Изменения в проекте
 46. Изменения в проекте
 47. Изменения в проекте
 48. Изменения в проекте
 49. Изменения в проекте
 50. Изменения в проекте
 51. Изменения в проекте
 52. Изменения в проекте
 53. Изменения в проекте
 54. Изменения в проекте
 55. Изменения в проекте
 56. Изменения в проекте
 57. Изменения в проекте
 58. Изменения в проекте
 59. Изменения в проекте
 60. Изменения в проекте
 61. Изменения в проекте
 62. Изменения в проекте
 63. Изменения в проекте
 64. Изменения в проекте
 65. Изменения в проекте
 66. Изменения в проекте
 67. Изменения в проекте
 68. Изменения в проекте
 69. Изменения в проекте
 70. Изменения в проекте
 71. Изменения в проекте
 72. Изменения в проекте
 73. Изменения в проекте
 74. Изменения в проекте
 75. Изменения в проекте
 76. Изменения в проекте
 77. Изменения в проекте
 78. Изменения в проекте
 79. Изменения в проекте
 80. Изменения в проекте
 81. Изменения в проекте
 82. Изменения в проекте
 83. Изменения в проекте
 84. Изменения в проекте
 85. Изменения в проекте
 86. Изменения в проекте
 87. Изменения в проекте
 88. Изменения в проекте
 89. Изменения в проекте
 90. Изменения в проекте
 91. Изменения в проекте
 92. Изменения в проекте
 93. Изменения в проекте
 94. Изменения в проекте
 95. Изменения в проекте
 96. Изменения в проекте
 97. Изменения в проекте
 98. Изменения в проекте
 99. Изменения в проекте
 100. Изменения в проекте
 101. Изменения в проекте
 102. Изменения в проекте
 103. Изменения в проекте
 104. Изменения в проекте
 105. Изменения в проекте
 106. Изменения в проекте
 107. Изменения в проекте
 108. Изменения в проекте
 109. Изменения в проекте
 110. Изменения в проекте
 111. Изменения в проекте
 112. Изменения в проекте
 113. Изменения в проекте
 114. Изменения в проекте
 115. Изменения в проекте
 116. Изменения в проекте
 117. Изменения в проекте
 118. Изменения в проекте
 119. Изменения в проекте
 120. Изменения в проекте
 121. Изменения в проекте
 122. Изменения в проекте
 123. Изменения в проекте
 124. Изменения в проекте
 125. Изменения в проекте
 126. Изменения в проекте
 127. Изменения в проекте
 128. Изменения в проекте
 129. Изменения в проекте
 130. Изменения в проекте
 131. Изменения в проекте
 132. Изменения в проекте
 133. Изменения в проекте
 134. Изменения в проекте
 135. Изменения в проекте
 136. Изменения в проекте
 137. Изменения в проекте
 138. Изменения в проекте
 139. Изменения в проекте
 140. Изменения в проекте
 141. Изменения в проекте
 142. Изменения в проекте
 143. Изменения в проекте
 144. Изменения в проекте
 145. Изменения в проекте
 146. Изменения в проекте
 147. Изменения в проекте
 148. Изменения в проекте
 149. Изменения в проекте
 150. Изменения в проекте
 151. Изменения в проекте
 152. Изменения в проекте
 153. Изменения в проекте
 154. Изменения в проекте
 155. Изменения в проекте
 156. Изменения в проекте
 157. Изменения в проекте
 158. Изменения в проекте
 159. Изменения в проекте
 160. Изменения в проекте
 161. Изменения в проекте
 162. Изменения в проекте
 163. Изменения в проекте
 164. Изменения в проекте
 165. Изменения в проекте
 166. Изменения в проекте
 167. Изменения в проекте
 168. Изменения в проекте
 169. Изменения в проекте
 170. Изменения в проекте
 171. Изменения в проекте
 172. Изменения в проекте
 173. Изменения в проекте
 174. Изменения в проекте
 175. Изменения в проекте
 176. Изменения в проекте
 177. Изменения в проекте
 178. Изменения в проекте
 179. Изменения в проекте
 180. Изменения в проекте
 181. Изменения в проекте
 182. Изменения в проекте
 183. Изменения в проекте
 184. Изменения в проекте
 185. Изменения в проекте
 186. Изменения в проекте
 187. Изменения в проекте
 188. Изменения в проекте
 189. Изменения в проекте
 190. Изменения в проекте
 191. Изменения в проекте
 192. Изменения в проекте
 193. Изменения в проекте
 194. Изменения в проекте
 195. Изменения в проекте
 196. Изменения в проекте
 197. Изменения в проекте
 198. Изменения в проекте
 199. Изменения в проекте
 200. Изменения в проекте
 201. Изменения в проекте
 202. Изменения в проекте
 203. Изменения в проекте
 204. Изменения в проекте
 205. Изменения в проекте
 206. Изменения в проекте
 207. Изменения в проекте
 208. Изменения в проекте
 209. Изменения в проекте
 210. Изменения в проекте
 211. Изменения в проекте
 212. Изменения в проекте
 213. Изменения в проекте
 214. Изменения в проекте
 215. Изменения в проекте
 216. Изменения в проекте
 217. Изменения в проекте
 218. Изменения в проекте
 219. Изменения в проекте
 220. Изменения в проекте
 221. Изменения в проекте
 222. Изменения в проекте
 223. Изменения в проекте
 224. Изменения в проекте
 225. Изменения в проекте
 226. Изменения в проекте
 227. Изменения в проекте
 228. Изменения в проекте
 229. Изменения в проекте
 230. Изменения в проекте
 231. Изменения в проекте
 232. Изменения в проекте
 233. Изменения в проекте
 234. Изменения в проекте
 235. Изменения в проекте
 236. Изменения в проекте
 237. Изменения в проекте
 238. Изменения в проекте
 239. Изменения в проекте
 240. Изменения в проекте
 241. Изменения в проекте
 242. Изменения в проекте
 243. Изменения в проекте
 244. Изменения в проекте
 245. Изменения в проекте
 246. Изменения в проекте
 247. Изменения в проекте
 248. Изменения в проекте
 249. Изменения в проекте
 250. Изменения в проекте
 251. Изменения в проекте
 252. Изменения в проекте
 253. Изменения в проекте
 254. Изменения в проекте
 255. Изменения в проекте
 256. Изменения в проекте
 257. Изменения в проекте
 258. Изменения в проекте
 259. Изменения в проекте
 260. Изменения в проекте
 261. Изменения в проекте
 262. Изменения в проекте
 263. Изменения в проекте
 264. Изменения в проекте
 265. Изменения в проекте
 266. Изменения в проекте
 267. Изменения в проекте
 268. Изменения в проекте
 269. Изменения в проекте
 270. Изменения в проекте
 271. Изменения в проекте
 272. Изменения в проекте
 273. Изменения в проекте
 274. Изменения в проекте
 275. Изменения в проекте
 276. Изменения в проекте
 277. Изменения в проекте
 278. Изменения в проекте
 279. Изменения в проекте
 280. Изменения в проекте
 281. Изменения в проекте
 282. Изменения в проекте
 283. Изменения в проекте
 284. Изменения в проекте
 285. Изменения в проекте
 286. Изменения в проекте
 287. Изменения в проекте
 288. Изменения в проекте
 289. Изменения в проекте
 290. Изменения в проекте
 291. Изменения в проекте
 292. Изменения в проекте
 293. Изменения в проекте
 294. Изменения в проекте
 295. Изменения в проекте
 296. Изменения в проекте
 297. Изменения в проекте
 298. Изменения в проекте
 299. Изменения в проекте
 300. Изменения в проекте
 301. Изменения в проекте
 302. Изменения в проекте
 303. Изменения в проекте
 304. Изменения в проекте
 305. Изменения в проекте
 306. Изменения в проекте
 307. Изменения в проекте
 308. Изменения в проекте
 309. Изменения в проекте
 310. Изменения в проекте
 311. Изменения в проекте
 312. Изменения в проекте
 313. Изменения в проекте
 314. Изменения в проекте
 315. Изменения в проекте
 316. Изменения в проекте
 317. Изменения в проекте
 318. Изменения в проекте
 319. Изменения в проекте
 320. Изменения в проекте
 321. Изменения в проекте
 322. Изменения в проекте
 323. Изменения в проекте
 324. Изменения в проекте
 325. Изменения в проекте
 326. Изменения в проекте
 327. Изменения в проекте
 328. Изменения в проекте
 329. Изменения в проекте
 330. Изменения в проекте
 331. Изменения в проекте
 332. Изменения в проекте
 333. Изменения в проекте
 334. Изменения в проекте
 335. Изменения в проекте
 336. Изменения в проекте
 337. Изменения в проекте
 338. Изменения в проекте
 339. Изменения в проекте
 340. Изменения в проекте
 341. Изменения в проекте
 342. Изменения в проекте
 343. Изменения в проекте
 344. Изменения в проекте
 345. Изменения в проекте
 346. Изменения в проекте
 347. Изменения в проекте
 348. Изменения в проекте
 349. Изменения в проекте
 350. Изменения в проекте
 351. Изменения в проекте
 352. Изменения в проекте
 353. Изменения в проекте
 354. Изменения в проекте
 355. Изменения в проекте
 356. Изменения в проекте
 357. Изменения в проекте
 358. Изменения в проекте
 359. Изменения в проекте
 360. Изменения в проекте
 361. Изменения в проекте
 362. Изменения в проекте
 363. Изменения в проекте
 364. Изменения в проекте
 365. Изменения в проекте
 366. Изменения в проекте
 367. Изменения в проекте
 368. Изменения в проекте
 369. Изменения в проекте
 370. Изменения в проекте
 371. Изменения в проекте
 372. Изменения в проекте
 373. Изменения в проекте
 374. Изменения в проекте
 375. Изменения в проекте
 376. Изменения в проекте



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				
Designed by	M. Mottose	Sheet No.	10	Signature		Scale	1:100	Sheet No.	10
Checked by	T. Fujita	Doc. No.		Date		Sheet	10	Sheets	10
Designed by	R. Saito	Doc. No.		Signature		Scale	1:100	Sheet No.	10
Checked by	P. Sakurai	Doc. No.		Date		Sheet	10	Sheets	10

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)						
	ELECTRICITY DISTRIBUTING DEVICES	Аппараты электрические для распределения электроэнергии						
1	Power cabinet with 15 modules	ПКР-8-РВ-1204		ЗКС	шт	3		
2	Power cabinet with 8 modules	ПКР-8-РВ-1202		ЗКС	шт	2		
	Illumination equipment	Светотехническое оборудование						
1	Fixture with 250 W lamp	PC105-250		ЭТМ	шт	38		
2	Fixture with 125 W lamp	PC105-125		ЭТМ	шт	18		
3	Fixture with 200 W lamp	НСП 11-200-001		ЭТМ	шт	31		
4	Fixture with 100 W lamp	НСП 11-100-001		ЭТМ	шт	7		
5	IP44 - incandescent lamp ceiling fixture	Apr.0101		ЭТМ	шт	16		
6	25 W incandescent lamp	С/В		ЭТМ	шт	8		
7	Luminescent ceiling fixture 220V 2x36W	А07.0PL-2 x36		ЗКС	шт	22		
8	Luminescent ceiling fixture 220V 1x36 W	АLS.OPL-1 x36		ЗКС	шт	51		
9	Ball-in luminescent ceiling fixture 220V 2x36W	OPL/R-2x 36		ЗКС	шт	53		
10	640 High pressure mercury lamp with ballast	ДРЛ 250		ЭТМ	шт	38		
11	E27 High pressure mercury lamp with ballast	ДРЛ 125		ЭТМ	шт	18		
12	E27 incandescent lamp, light flux 3000lm, lifetime 1000h	Г-230-240-200		ЭТМ	шт	31		
13	E27 incandescent lamp, light flux 1300lm, lifetime 1000h	Г-230-240-100		ЭТМ	шт	14		
14	THE INCANDESCENT LAMP 1x100W	Б-230-240-40		ЭТМ	шт	7		
15	THE INCANDESCENT LAMP 1x25W	Б-230-240-25		ЭТМ	шт	8		
16	THE INCANDESCENT LAMP 1x25W	ЛБМ		ЭТМ	шт	217		
17	LUMINESCENT LAMP STARTER up to 80 W	Б0С-220		ЭТМ	шт	217		
18	FIXTURE WITH INCANDESCENT LAMP 1x250W	РВ0-42		ЭТМ	шт	8		
19	THE INCANDESCENT LAMP 1x25W	М038-40		ЭТМ	шт	8		
	THE TRANSFORMER Трансформаторы							
1	BOX WITH THE TRANSFORMER 230/38 V FOR REPAIR ILLUMINATION	ЯТН-1,25		ЭТМ	шт	8		
	CABLES Кабели							
1	Insulated power cable 3 x 2.5 mm	ВВГ 3x2,5		ЭТМ	м	3,8		
2	Insulated control cable 2 x 2.5 mm	ВВГ 2x2,5		ЭТМ	м	0,4		
	ELECTROADJUSTING PRODUCTS Электроаппаратура							
1	10A ONE-POLE SWITCH IP 44			ЭТМ	шт	7		
2	10A ONE-POLE SWITCH IP 20 LATENT INSTALLATION			ЭТМ	шт	15		
3	10A ONE-POLE SWITCH IP 20			ЭТМ	шт	7		
4	10A ONE-POLE SWITCH IP20 OF THE LATENT INSTALLATION			ЭТМ	шт	20		
5	IP 20 LATENT INSTALLATION SOCKET PLUS with grounding contact			ЭТМ	шт	22		
6	IP 44 LATENT INSTALLATION SOCKET PLUS with grounding contact			ЭТМ	шт	17		
7	INSTALLATION STEEL BOX	КУВ1		ЭТМ	шт	85		
8	BRANCH WIRES BOX	У192		шт	200			
9	BRANCH WIRES BOX	У197		шт	180			
10	CLIP FOR CONNECTION OF WIRES OF VARIOUS MATERIALS	СОБ2,5,3		шт	370			
11	FIXTURE FASTENING HOOK	У825		шт	84			
12	CABLE TIGHT CLAMP			шт	2700			
	PPCS Трубы							
1	HARD OFFERED SELF EXTINGUISHING PVC-PIPE, EXT. D=16			м	900			
2	FLEXIBLE OFFERED SELF EXTINGUISHING PVC-PIPE, EXT. D=16			м	200			
	DEVICE OF PROTECTIVE SWITCHING-OFF	Устройства защитного отключения						
1	DEVICE OF PROTECTIVE SWITCHING-OFF	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	
2	Electric lighting, 1st floor plan	
3	Electric lighting, 2nd floor plan	
4	Electric lighting, 3rd floor plan	
5	Single-line connection scheme - 1st floor	

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	
СН РК В 2.5-19-2001	Power and lighting equipment designing for industry - instructions	
	Attached documents	
	Прикладываемые документы	
30.00	Equipment specification	3 sheets
	Спецификация оборудования	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 дверей.
- Проект предусматривает рабочее и аварийное освещение напряжением 220В и ремонтное - на 38В.
- В качестве осветительных щитов приняты пункты распределительной нагрузки 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 с защитными ленточками и в штробах стен под слоем штукатурки. К выключателям, ленточкам трансформаторов для ремонтного освещения проделаны штробы 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.

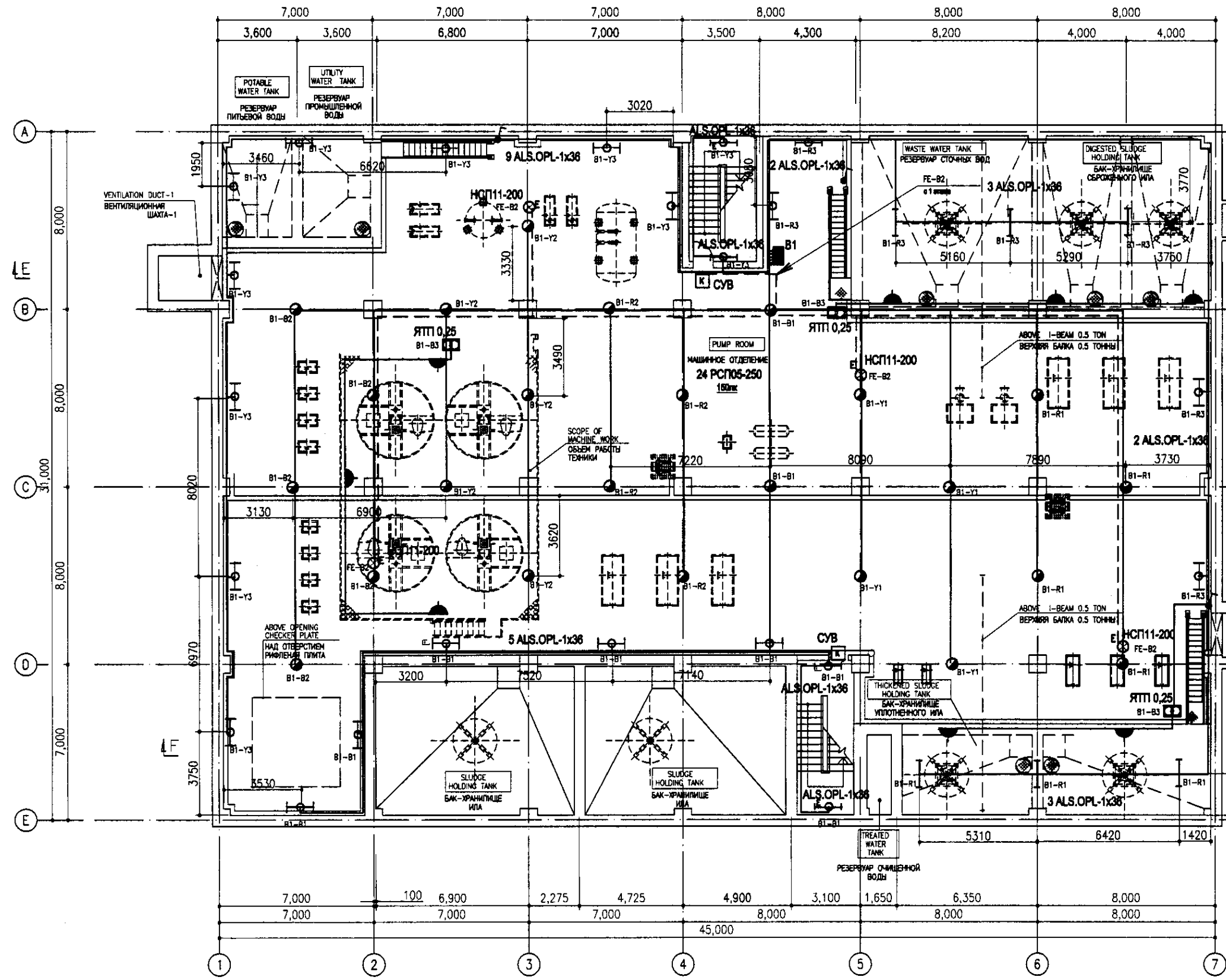
GENERAL NOTES

- 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 - 38V.
- 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 "ПЭ"

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

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" SLUDGE TREATMENT BUILDING СООРУЖЕНИЕ ПО ОЧИСТКЕ ИЛА ELECTRICAL LIGHTING GENERAL DATA ЭЛЕКТРООСВЕЩЕНИЕ ОБЩИЕ ДАННЫЕ	Stage / Этап: 1 Sheet / Лист: 20 Sheets / Листов: 20
	S24-AE-01		



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 original
 Signature and Date
 Position

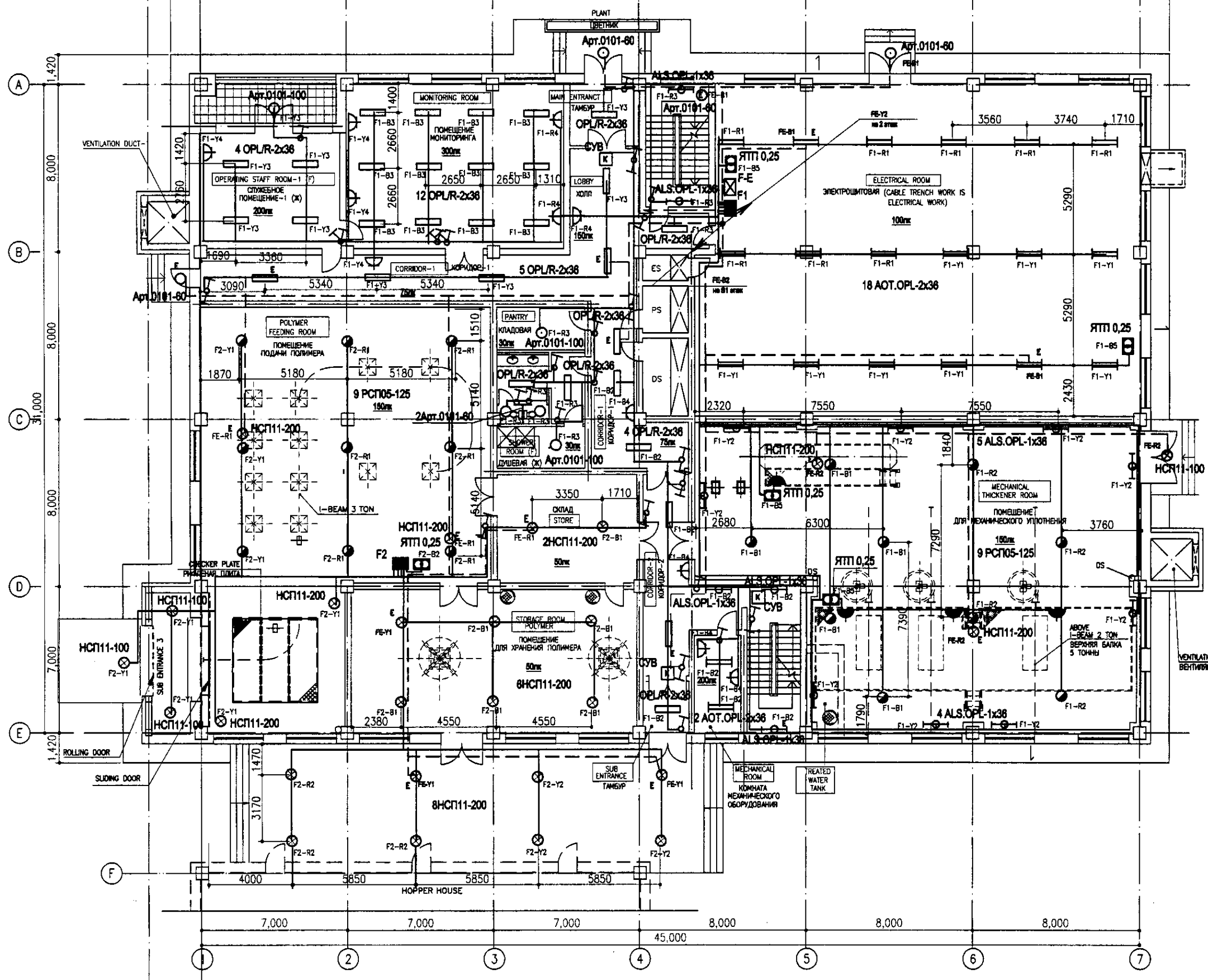
ГИДРОЭКО
Научно-производственный центр

КОРПОРАЦИЯ РАЗВИТИЯ
 СТОЛИЦЫ
 JICA
 JAPAN INTERNATIONAL
 COOPERATION AGENCY
 NIS CONSULTANTS
 CO., LTD. - JAPAN
 НИХОН СУИДО КОНСУЛТАНТС СО., ЛТД. - JAPAN

ASTANA WATER SUPPLY AND SEWERAGE PROJECT ПРОЕКТ "ВОДОСНАБЖЕНИЕ И КАНАЛИЗАЦИЯ ГОРОДА АСТАНЫ"			
Design/Quantity/Sheet/Doc. No./Date	Signature/Date	Project/Location	Scale
Chief Engineer of M. Mironov for Project/Г.И.И. М. М. М. М.			
Design/Quantity/Sheet/Doc. No./Date	Signature/Date	Project/Location	Scale
Chief Engineer of T. Fujita for Project/Т. Фудзита			
Designed by R. Sakaguchi P. Saito			
Checked by R. Sakaguchi			
SLUDGE TREATMENT BUILDING СООРУЖЕНИЕ ПО ОЧИСТКЕ ИЛА			Stage/Sheet/Sheets 2/20
ELECTRICAL LIGHTING B1 FLOOR PLAN ЭЛЕКТРООСВЕЩЕНИЕ ПЛАНИ СТОЯН Б1			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 NISHON SUJOO CONSULTANTS CO., LTD. - JAPAN	ASTANA WATER SUPPLY AND SEWERAGE PROJECT ПРОЕКТ "ВОДОСНАБЖЕНИЕ И КАНАЛИЗАЦИЯ ГОРОДА АСТАНЫ" SLUDGE TREATMENT BUILDING СООРУЖЕНИЕ ПО ОЧИСТКЕ ИЛА ELECTRICAL LIGHTING 1st FLOOR PLAN ЭЛЕКТРООСВЕЩЕНИЕ 1st ПО ЭТАЖА	Stage Срок 3	Sheet Лист 3	Sheets Листов 20	
	S24-AE-03 SCALE 1:100					
	Designed by: R. Sotokoshi Checked by: R. Sotokoshi Drawn by: R. Sotokoshi Date:	Sheet Doc. No. Лист Дел. № M. Mamonov T. Furui R. Sotokoshi	Signature Подпись 	Date Дата 		
	73					