

ATTACHED AND REFERENCE DOCUMENTS LIST
ВЕДОМОСТЬ ОСЫЛОЧНЫХ И ПРИЛАГАЕМЫХ ДОКУМЕНТОВ

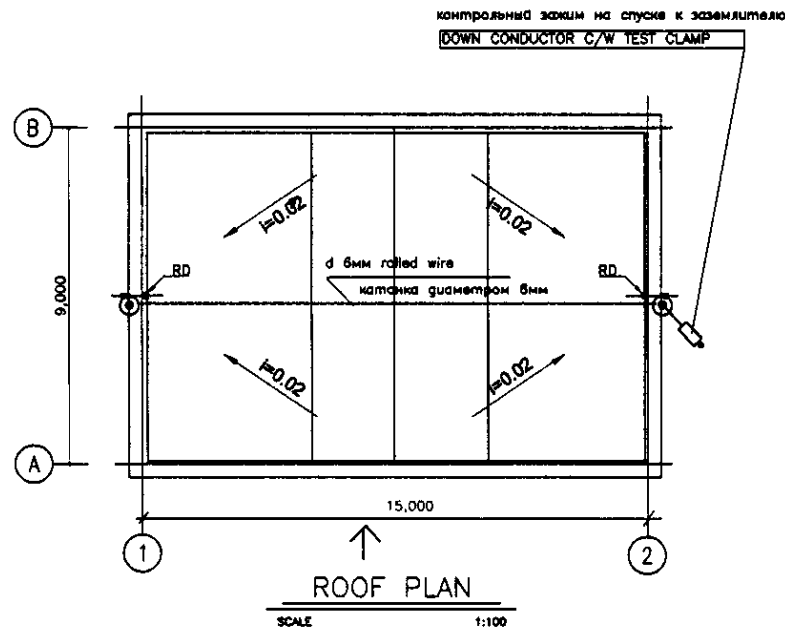
Designation Обозначение	Name Наименование	Notes Примечание
	Reference documents Ссылочные документы	
РД 34.21.122-87	Building and structures lightning protection instruction Инструкция по устройству молниезащиты зданий и сооружений	
	Attached documents Прилагаемые документы	
СО	Equipment specification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

GENERAL DIRECTIONS:

- Lightening receiveing net should be made of Ж6mm 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 receiveing grid. Knots must be welded electrically.
 - 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
 - The down conductors to grounding devices should be made of Ж 10 mm round steel on external walls, at least 3 m away from the entry.
 - The resistance of grounding devices should be no more than 10 Om. The gtrouning countour is made of Ж 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

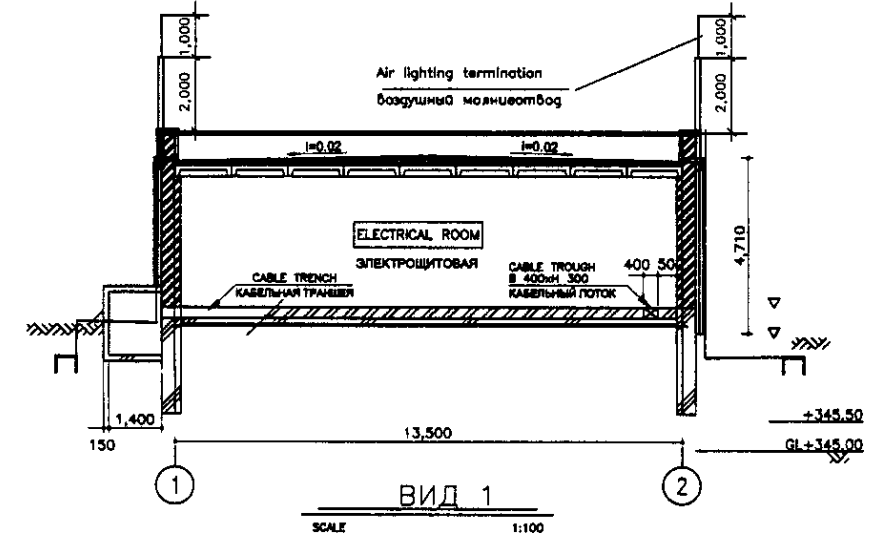
- Молниеприемную сетку выполнить из стальной проволоки диаметром 6мм и уложить на кровлю под утеплителем. Шаг ячеек сетки - не более 6х6м. Углы сетки соединить сваркой.
- Молниеприемник выполнить из стальной трубы. Конструкция воздушного молниеприемника смотри рисунок 1. Сварку производить электродами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



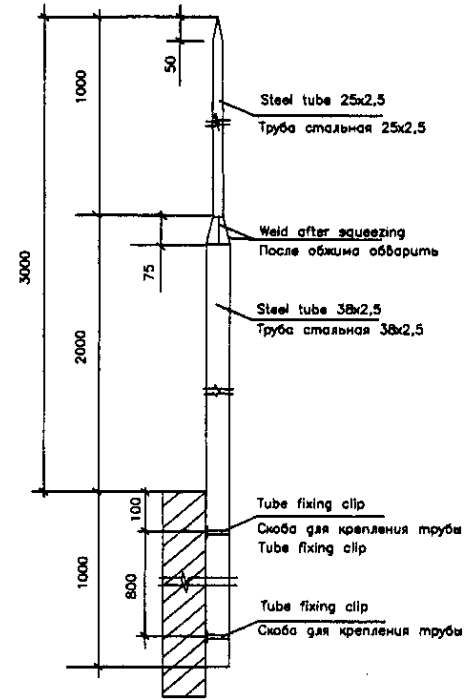
SCALE 1:100

Legend
условные обозначения

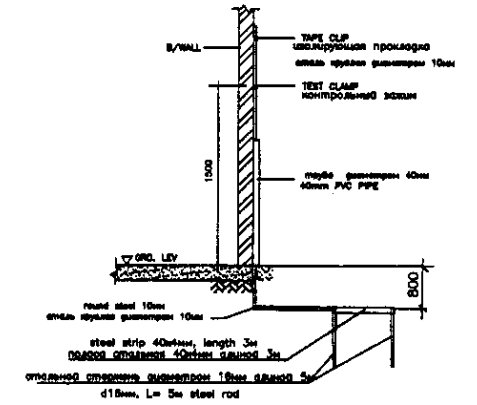
- ⊙ Air termination
воздушный молниевод
- DOWN CONDUCTOR C/W TEST CLAMP
контрольный зажим на спуске к заземлителю
- welded joint
обварное соединение



SCALE 1:100



Pic.1 Air termination structure
Pic.1 Конструкция воздушного молниевода



Pic.2 Earthing device structure
Pic.2 Конструкция заземляющего устройства

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 MODULE PONDANT LUMINAIRE WITH INCANDESCENT LAMP 1x100W НРБ-60 (переносной)							
1	d 6mm round steel Сталь круглая диаметром 6мм				м	100		
2	insulating lining Изолирующая прокладка				м	10		
3	control crimped lock Защитный зажим				piece шт	2		
4	d10mm round steel Сталь круглая диаметром 10мм				м	25		
5	self-extinguishing smooth PVC tube, external d 40mm Труба влагостойкая жесткая из самозатухающего ПВХ-пластика диаметром 40мм				м	3		
6	Steel water and gas supply pipe 32x2,8mm L= 3m Труба стальная водоводопроводная 32x2,8мм длиной 3м				piece шт	2		
7	Steel water and gas supply pipe 25x2,8mm L= 1m Труба стальная водоводопроводная 25x2,8мм длиной 1м				piece шт	2		
8	Concrete insert stamp 98x42x43 Скоба для пристрелки дюбелями размером 98x42x43				piece шт	4		
9	Steel strip 40x4mm L= 3m Полоса стальная 40х4мм длиной 3м				piece шт	2		
10	d16mm L= 5m, round steel Сталь круглая диаметром 16мм длиной 5м				piece шт	4		

Approved/Составлено
Checked/Проверено
Signature and Date
Подпись и дата

ГИДРОЭКО Научно-производственный центр

	КОРПОРАЦИЯ РАЗВИТИЯ СТОЛИЦЫ	ASTANA WATER SUPPLY AND SEWERAGE PROJECT ПРОЕКТ "ВОДОСНАБЖЕНИЕ И КАНАЛИЗАЦИЯ ГОРОДА АСТАНЫ"	Stage	Sheet	Sheets
	JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY		4	5	
	NJS CONSULTANTS CO.,LTD.-JAPAN		LIGHTING PROTECTION GENERAL DATA. ПОДРОБНЫЕ ДАННЫЕ.		
	NIHON SUIDO CONSULTANTS CO.,LTD.-JAPAN		W 17-AE-04	SCALE 1:100	

GENERAL DIRECTIONS

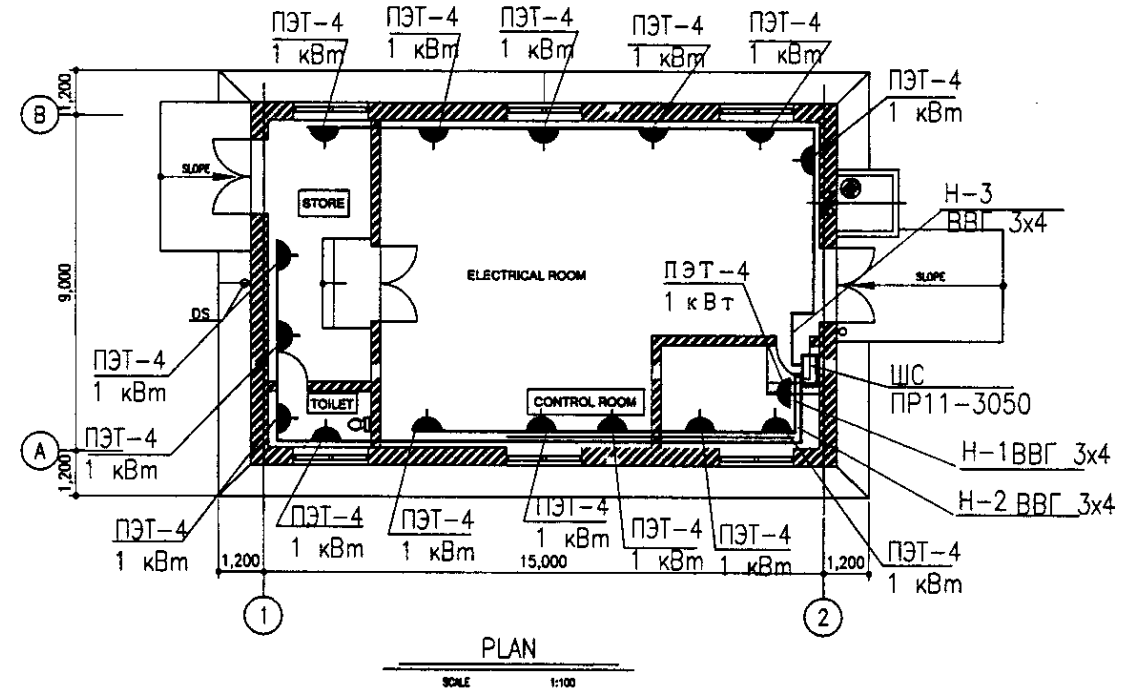
- "ПЭТ-4" Electric stoves usage assigned by the project
Estimated equipment power - 16 kWt
Estimated electric current - 25A
- ПР11 - Electricity distributing boxes are used for power allocation
380/220W with automatic switchers on outgoing lines.
- Power distributing net is made of ВВГ -cables fixed open on cramps.
through walls and rising mains cables are placed in PVC rires.
- All the electric maintaining works should be performed accordingly to ПУЭ norms.

ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

- Проектом предусмотрено подключение электропечей типа ПЭТ-4.
Установленная мощность оборудования - 16 кВт
Расчетный ток - 25А
- 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 действующих ПУЭ.

ATTACHED AND REFERENCE DOCUMENTS LIST
ВЕДОМОСТЬ ССЫЛОЧНЫХ И ПРИЛАГАЕМЫХ ДОКУМЕНТОВ

Designation Обозначение	Name Наименование	Notes Примечание
	Reference documents Ссылочные документы	
СИ 357-77	Power and lighting equipment designing for industry - instruction Инструкция по проектированию силового и осветительного электрооборудования промышленных предприятий	
	Прилагаемые документы	
ЭТ.СО	Equipment specification Спецификация оборудования	1 sheet 1 лист



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	Шкаф распределительный 100А, 380В переменного тока с фидерными выключателями АЕ2048 с расцепителями на 31,5А - 4шт., вводной выключатель АЕ2066 Electric power distributing box. 100 A, 380 W ~ with feeding switches	ПР 11-3054-54V 1			шт	1		
2	Plug socket with grounding contact 10 A 220 W Розетка штепсельная с заземляющим контактом на 10А 220В				шт	16		
3	Power cable with PVC insulated cooper cable core d 3x4 мм 0,66 kWt Кабель силовой с медными жилами с изоляцией из ПВХ пластиката сеч. 3x4 мм 0,66кВ	ВВГ			км	0,100		
4	Branching steel box Коробка ответвительная стальная				шт	13		

Approved/Согласовано
 Checked/Проверено
 Date/Дата

ГИДРО ЭКО Научно-производственный центр

<p>КОРПОРАЦИЯ РАЗВИТИЯ СТОЛИЦЫ JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY NJS CONSULTANTS CO.,LTD.-JAPAN NIHON SUIDO CONSULTANTS CO.,LTD.-JAPAN</p>	Designed by R. Sakaguchi Checked by R. Sakaguchi	Sheet No. Doc. No. Date	ASTANA WATER SUPPLY AND SEWERAGE PROJECT ПРОЕКТ "ВОДОСНАБЖЕНИЕ И КАНАЛИЗАЦИЯ ГОРОДА АСТАНЫ" INTAKE SUBSTATION ВОДОЗАБОРНАЯ ПОДСТАНЦИЯ	Sheet No. Doc. No. Date
	Checked by Date	Sheet No. Doc. No. Date	POWER CABLE GENERAL DATA СИЛОВОЙ КАБЕЛЬ ОБЩИЕ ДАННЫЕ W 17-AE-05 SCALE 1:100	Sheet No. Doc. No. Date

SHEET Лист	NAME Наименование	NOTE Примечание
1	GENERAL DATA Общие данные	
2	ILLUMINATION PLANS Планы электроосвещения	

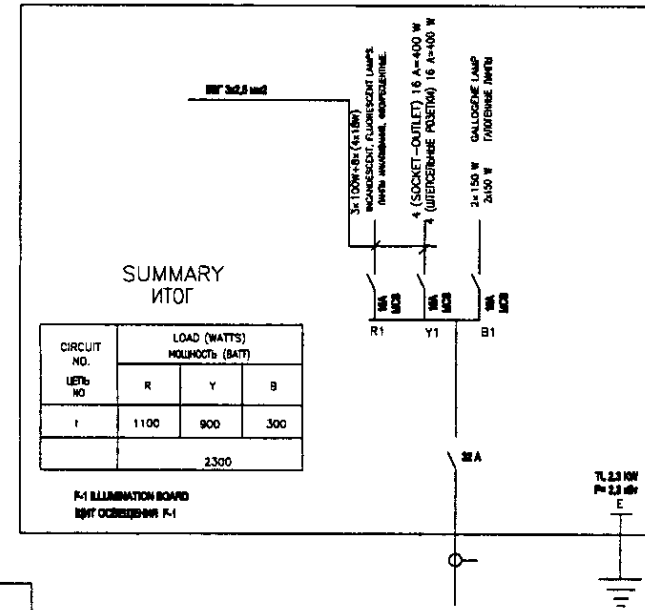
ATTACHED AND REFERENCE DOCUMENTS LIST
ВЕДОМОСТЬ СОСЛОННЫХ И ПРИКАЖАЕМЫХ ДОКУМЕНТОВ

DESIGNATION Обозначение	NAME Наименование	NOTE Примечание
REFERENCE DOCUMENTS Ссылочные документы		
MCH 2.04-06	ARTIFICIAL AND NATURAL ILLUMINATION Искусственное и естественное освещение	
CH 357-77	INSTRUCTIONS ON DESIGNING A POWER AND LIGHTING ELECTRIC EQUIPMENT FOR INDUSTRIAL ENTERPRISES Инструкции по проектированию силового и осветительного электрооборудования промышленных предприятий	
ATTACHED DOCUMENTS Прикажемые документы		
W18-AE-03, 04	EQUIPMENT SPECIFICATION Спецификация оборудования	2 SHEETS 2 листа

1. THE ESTABLISHED CAPACITY OF ILLUMINATION OF 2.3 MW.
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 ILLUMINATION BY A VOLTAGE 220V
4. AS LIGHTING BOARDS ARE ACCEPTED DISTRIBUTIVE MODULAR BOX ON A PRESSURE 300220V OF AN ALTERNATING CURRENT BY FREQUENCY OF 50HZ. RATED CURRENT-100A.
5. THE GROUP NETWORKS OF ILLUMINATION IN INDUSTRIAL PREMISES ARE EXECUTED BY ACABLE BVV 3x2.5 mm IN TO PLASTIC PIPE IN LATENT BEHIND FALSE CEILING IN CHANNELS OF WALLS TILL A LAYER OF PLASTER.
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 TИЭ*

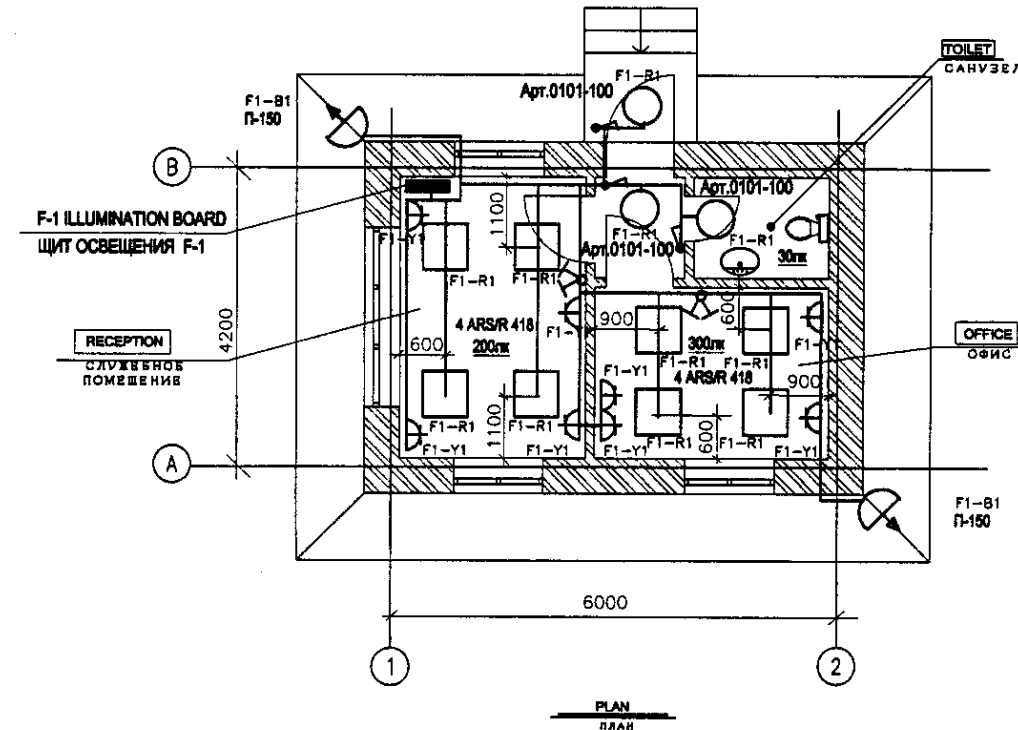
ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

1. Установленная мощность освещения - 2,3 кВт.
2. Выбор светильников производится исходя из характеристик среды, назначения помещений и принятых норм освещенности. Управление освещением осуществляется со щитов освещения и выключателей, установленных у дверей.
3. Проводка групповых рабочих осветительных напряжением 220В
4. В качестве осветительного щита принят распределительный модульный щиток на напряжение 300/220 В переменного тока частотой 50 Гц, номинальный ток -100 А
5. Групповые сети освещения выполнены кабелем BVV в гофрированной трубе до скрытых помещений и в штробы стен под слоем штукатурки.
6. Для обеспечения безопасности обслуживающего персонала, не проводящие ток металлические части электрооборудования должны быть заземлены путем присоединения к нулевому проводу электропитания сети.
7. Все электромонтажные работы должны быть выполнены согласно действующим ПУЭ.



- УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ
LEGEND
- 4x18 W Recessed luminaire for interior lighting
4x18 Вт Светильник для люминесцентных ламп встраиваемый для внутреннего освещения
 - luminaire with incandescent lamp
Светильник для ламп накаливания
 - ☼ The fixture of raised capacity for illumination of territory
Пржектор для освещения прилегающей территории
 - ⚡ 10A One-pole two-way switch IP20
Выключатель для скрытой установки однополюсный сдвоенный
 - ⚡ 16A Socket-outlet IP20
Штепсельная розетка для скрытой установки с заземляющим контактом на 16А
 - Board lighting modular
Щиток осветительный модульный

Position Позиция	Name and technical characteristics Наименование и технические характеристики	Type, brand, document number, code Тип, марка, обозначение документа, опросный лист	Equipment, workplace, material code Код оборудования, материал, материал	Make plant Завод изготовитель	Unit Единица измерения	Quantity Кол-чество	Unit mass, kg Масса условная, кг	Note Примечание
DEVICES ELECTRICAL FOR DISTRIBUTION OF ELECTRICAL ENERGY Аппараты электрические для распределения электроэнергии								
1	Щит модульный на 3 полюса. На входе - предохранитель автоматический на ток номинальный 20А, выходящий на аппараты защиты - автоматический на ток номинальный -10А. Щиток осветительный модульный на 3 модуля	W 12442		ЭТМ	шт	1		
THE EQUIPMENT ON ILLUMINATION Светотехническое оборудование								
1	Ресепт светильник с люминесцентной лампой 4x18W Светильник встраиваемый 220В, 100Вт, IP20	Apr.0101-100		ЭТМ	шт	3		
2	The fixture of raised capacity for illumination of territory IP44 Пржектор в скрытой установке 220В 100Вт IP44	П-150		ЭТМ	шт	2		
3	RECESSED LUMINAIRE FOR INTERIOR LIGHTING Светильник встраиваемый в канал, 220В, 100Вт, IP20	ARS/R 418		ЭТМ	шт	8		
4	THE INCANDESCENT LAMP 1x100W Лампа накаливания в канал 220В, номинал тока 100Вт, 220В, 100Вт	B-230-240-100		ЭТМ	шт	2		
5	THE FLUORESCENT LAMP 1x18W Лампа люминесцентная 110Вт, один полюс 220В, 18Вт	TL-D 18W		ЭТМ	шт	16		
6	THE GALLOOSE LAMP 1x150W Лампа люминесцентная 220В, один полюс 220В, 150Вт	CG 84982		ЭТМ	шт	4		
ELECTROADJUSTING PRODUCTS Электроустановочные изделия								
1	10A TWO-POLE SWITCH IP20 Выключатель однополюсный сдвоенный IP20 10А, 220В			ЭТМ	шт	1		
2	Выключатель однополюсный сдвоенный IP20 16А, 220В				шт	2		
3	Выключатель однополюсный сдвоенный IP20 16А, 220В				шт	2		
4	Ресепт осветительный встраиваемый для скрытой установки с автоматическим выключателем IP20 10А, 220В				шт	8		
5	BOX FOR BRANCH OF WIRES Коробка осветительная для осветительных сетей скрытого монтажа	У192		ЭТМ	шт	16		
6	CLIP FOR CONNECTION OF WIRES OF VARIOUS MATERIALS Клипса для соединения проводов	Л192		ЭТМ	шт	12		
7	Соединитель-оплетка	С192			шт	120		
1	THE DEVICE OF PROTECTIVE SWITCHING-OFF устройство защитного отключения	F 302 2-25-030		ЭТМ	шт	1		
PIPES Трубы								
21	PIPE SMOOTH RIGID PVC BY AN EXTERNAL DIAMETER OF 15 mm L=3m Труба жесткая гладкая, из поливинилхлорида, ПВХ-экструдированная, diam. 15мм, длина 3м	Р103		ЭТМ	шт	1		
22	Короб для проводов Труба гофрированная пластик, diam. 16мм	TUBI 16		ЭТМ	шт	0,025		
CABLES Кабели электропроводящие								
23	CABLE COPPER 3 x 2.5 mm Кабель медный 3 проводника с изоляцией из ПВХ номинальное сечение 2x2,5 мм 0,280	BVV 3x2,5		ЭТМ	шт	0,100		
24	CABLE COPPER 2 x 2.5 mm Кабель медный 2 проводника с изоляцией из ПВХ номинальное сечение 2x2,5 мм 0,280	BVV 2x2,5		ЭТМ	шт	0,025		



Agreed/ Согласовано
 Checked/ Проверено
 Signature and Date
 Подпись и дата

TECHNICAL SOLUTIONS DESIGNED IN WORKING DRAWINGS, MEET THE REQUIREMENTS OF EKOLOGIC, ТЕХНИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ, ПРИНЯТЫЕ В РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖАХ, СООТВЕТСТВУЮТ ТРЕБОВАНИЯМ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ, SANITARY-HYGIENIC, FIRE PREVENTION AND OTHER VALID NORMS AND REGULATIONS AND PROVIDE SAFE САНИТАРНО-ГИГИЕНИЧЕСКИХ, ПРОТИВОПОЖАРНЫХ И ДРУГИХ ДЕЙСТВУЮЩИХ НОРМ И ПРАВИЛ И ОБЕСПЕЧИВАЮТ БЕЗОПАСНУЮ FOR PEOPLES' LIFE AND HEALTH EXPULATATION OF THE OBJECT WHEN THE PRESCRIPTIONS IN THE WORKING DRAWING ARE FOLLOWED ДЛЯ ЖИЗНИ И ЗДОРОВЬЯ ЛЮДЕЙ ЭКСПЛУАТАЦИОНА ОБЪЕКТА ПРИ СОБЛЮДЕНИИ ПРЕДВИДЕННЫХ РАБОЧИМИ ЧЕРТЕЖАМИ МЕРОПРИЯТИЙ PROJECTS' CHIEF ENGINEER ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА

	КОРПОРАЦИЯ РАЗВИТИЯ СТОЛИЦЫ JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY NIS CONSULTANTS CO.,LTD.-JAPAN NIHON SUDO CONSULTANTS CO.,LTD.-JAPAN	Change/ Измен. Quantity/ Кол-во Sheet/ Лист Date/ Дата Design/ Проектирование Checked/ Проверено	ASTANA WATER SUPPLY AND SEWERAGE PROJECT ПРОЕКТ "ВОДОСНАБЖЕНИЕ И КАНАЛИЗАЦИЯ ГОРОДА АСТАНЫ" GUARD HOUSE ДОМ ОХРАНЫ ELECTRIC LIGHTING ЭЛЕКТРООСВЕЩЕНИЕ	Slope/ Наклон Sheet/ Лист Sheets/ Листов
	W 18-AE-01	1 3	3	

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

SHEET Лист	NAME Наименование	NOTE Примечание
1	GENERAL DATA Общие данные	
2	POWER NETWORK PLANS План силовой сети	

ATTACHED AND REFERENCE DOCUMENTS LIST
ВЕДОМОСТЬ ССЫЛОЧНЫХ И ПРИКАЗАЕМЫХ ДОКУМЕНТОВ

DESIGNATION Обозначение	NAME Наименование	NOTE Примечание
	REFERENCE DOCUMENTS Ссылочные документы	
СИ РК В 2.5-19-2001	INSTRUCTION ON DESIGNING A POWER AND LIGHTING ELECTRIC EQUIPMENT FOR INDUSTRIAL ENTERPRISES Инструкция по проектированию силового и осветительного электрооборудования промышленных предприятий	
	ATTACHED DOCUMENTS Прилагаемые документы	
W 18-AE-07	EQUIPMENT SPECIFICATION Спецификация оборудования	1 лист

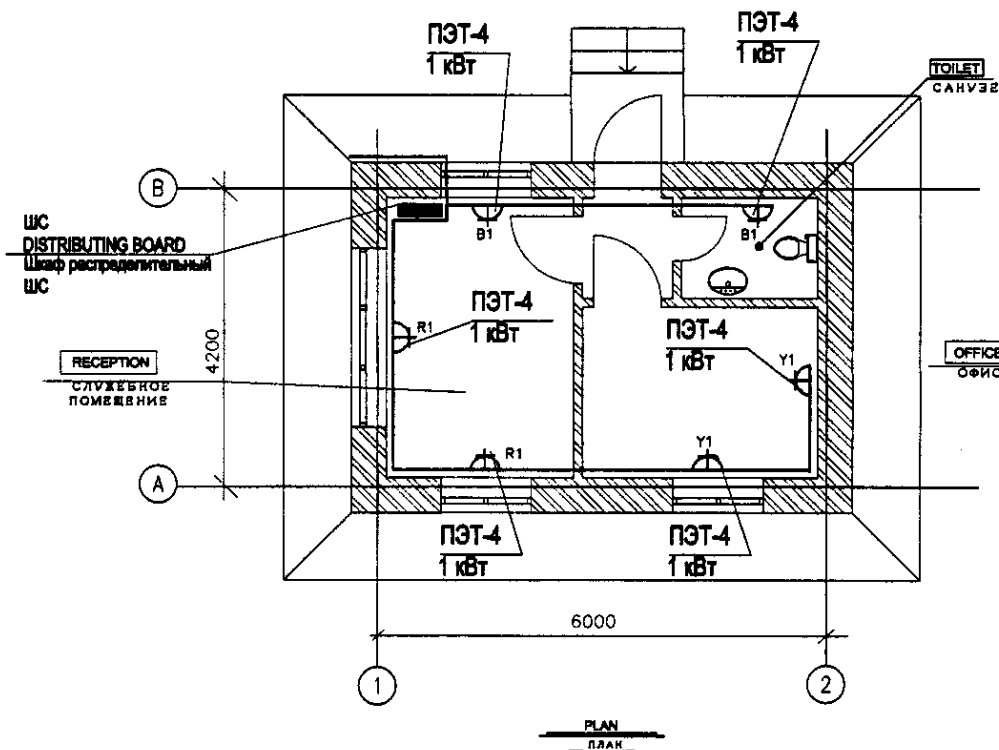
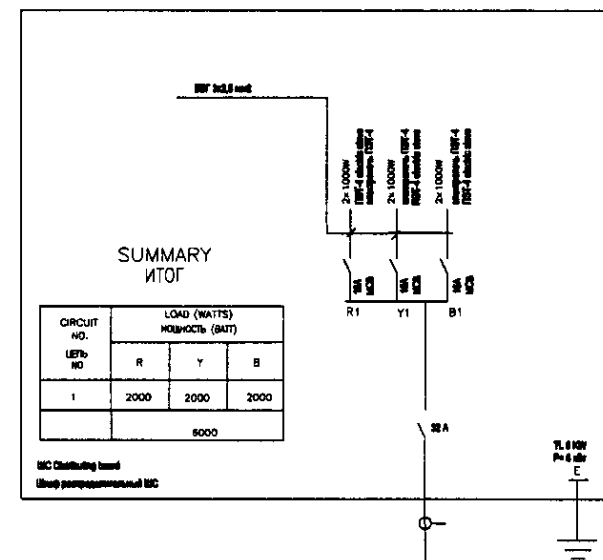
ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

- Установленная мощность - 6 кВт.
- В качестве распределительного щита применен распределительный модульный щиток на напряжение 380/220 В переменного тока частотой 50 Гц. Номинальный ток - 100 А.
- Групповые сети выполнены кабелем ВВГ в гофрированной трубе за подвесным потолком и в штробах стен под слоем штукатурки.
- Для обеспечения безопасности обслуживающего персонала, металлические нетоковедущие части электрооборудования должны быть заземлены путем присоединения к нулевому проводу электрической сети.
- Все электромонтажные работы должны быть выполнены согласно действующим ПУЭ.

THE GENERAL INSTRUCTIONS.

- THE ESTABLISHED CAPACITY OF 6 kW.
- AS BOARD IS ACCEPTED DISTRIBUTIVE MODULAR BOX ON A PRESSURE 380/220V OF AN ALTERNATING CURRENT BY FREQUENCY OF 50HZ. RATED CURRENT-100A.
- THE GROUP NETWORKS IN INDUSTRIAL PREMISES ARE EXECUTED BY ACABLE ВВГ 3x2.5 mm IN TO PLASTIC PIPE IS LATENT BEHIND FALSE CEILING IN CHANNELS OF WALLS TILL A LAYER OF PLASTER.
- 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.
- ALL INSTALLATION WORKS SHOULD BE EXECUTED ACCORDING TO WORKING OF NORMS "ПУЭ"

Position Позиция	Name and technical characteristics Наименование и техническая характеристика	Type, brand, document number, code Тип, марка, обозначение документа, справочного листа	Equipment, workplace, material code Код оборудования, изделия, материала	Maker plant Завод-изготовитель	Unit Единица измерения	Quantity Количество	Unit mass, kg Масса единицы, кг.	Note Примечание
	DEVICES ELECTRICAL FOR DISTRIBUTION OF ELECTRICAL ENERGY Аппараты электрические для распределения электроэнергии							
1	Щит модульный на 3 модуля. На корпусе - трехполюсный автоматический выключатель на ток расцепления 30А, выключатель на отключение линии - однополюсный на ток расцепления - 16А. BOARD LIGHTING MODULAR ON 3 MODULES	W 12442		ЭТМ	piece шт	1		
	ELECTROADJUSTING PRODUCTS Электроустановочные изделия							
1	Розетка штепсельная скрытая для скрытой установки с заземляющим контактом IP20 16А 220В			ЭТМ	piece шт	6		
2	CLIP FOR CONNECTION OF WIRES OF VARIOUS MATERIALS Клипса для соединения	Л48		ЭТМ	piece шт	6		
3	Соединитель-шина	СНС		ЭТМ	piece шт	27		
4	BOX FOR BRANCH OF WIRES Коробок соединительный для ответвления кабеля от кабеля до 4мм	У102		ЭТМ	piece шт	3		
	CABLES Кабели сетевые							
1	CABLE COPPER 3 x 2.5 mm Кабель медный с изоляцией из ПВХ пластиката сеч. 3x2,5 мм 0,698	ВВГ 3x2,5			km м	0,50		



LEGEND
УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- 16A Socket-outlet IP20
Штепсельная розетка для скрытой установки с заземляющим контактом на 16А
- Board lighting modular
Щиток осветительный модульный

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

	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" GUARD HOUSE ДОМ ОХРАНЫ POWER EQUIPMENT ОБОРУДОВАНИЕ	Slope Group 2 Sheet Num 3 Sheets Num 3
	W 18-AE-02		

ATTACHED AND REFERENCE DOCUMENTS LIST
ВЕДОМОСТЬ ССЫЛОЧНЫХ И ПРИЛАГАЕМЫХ ДОКУМЕНТОВ

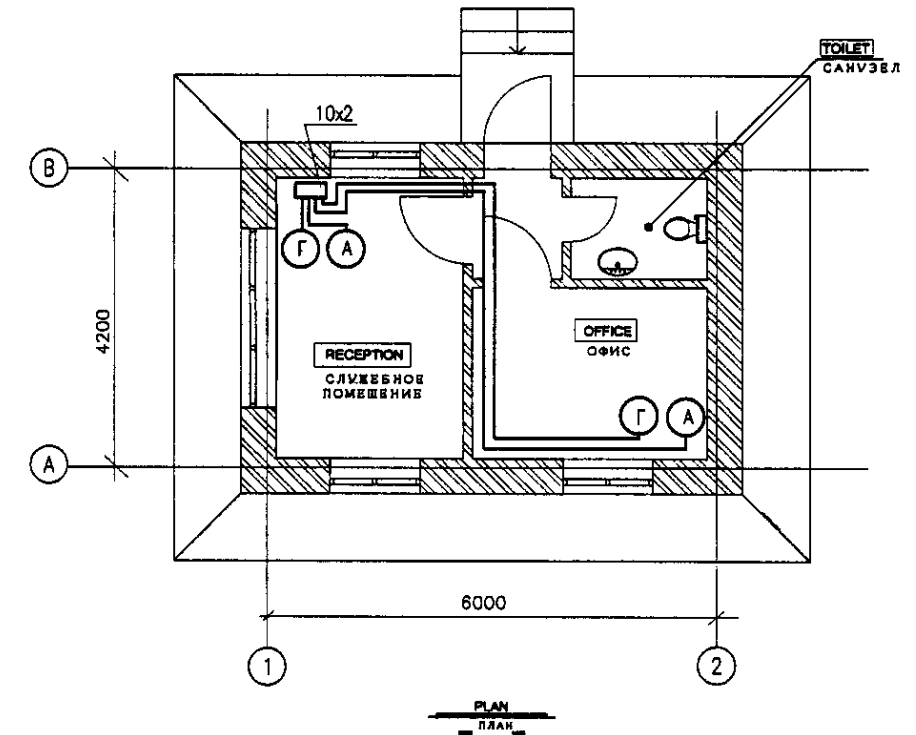
GENERAL DIRECTIONS

DESIGNATION Обозначение	NAME Наименование	NOTE Примечание
	REFERENCE DOCUMENTS Ссылочные документы	
ГОСТ 21803-80	Project documentation system for construction "Communication and alarm systems". Working drawings Система проектной документации для строительства "Связь и сигнализация". Рабочие чертежи	
	ATTACHED DOCUMENTS Прилагаемые документы	
W18-AE-00	EQUIPMENT SPECIFICATION Спецификация оборудования	1 лист

1. Проводом предусмотрена телефонизация здания от внутренней телефонной сети от ведомственной АТС и от городских телефонных сетей
2. В качестве оконечного устройства принята коробка телефонная распределительная типа КРТП-10 емкостью 10x2.
3. Сети телефонизации от АТС и ГТС решены по месту.

GENERAL DIRECTIONS

1. Telephonization of the building from local ATX and from city telephone network is designed
2. КРТП-10 terminal box with capacity of 10x2 is accepted as terminal device
3. Telephonization networks from ATX and city telephone networks are to be solved locally



LEGEND
УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- (A) Telephone
Аппарат телефонный
- 10x2 Distributing terminal box
Коробка телефонная распределительная

Position Позиция	Name and technical characteristics Наименование и технические характеристики	Type, brand, document number, code Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Equipment, workpiece, material code Код оборудования, изделия, материала	Maker plant Завод изготовитель	Unit Единица измерения	Quantity Количество	Unit mass, kg Масса изделия, кг.	Note Примечание
	Telephonization Телефонизация							
1	Terminal box, capacity 10x2 Коробка телефонная распределительная емкостью 10x2	КРТП-10			piece шт	1		
2	Telephone Аппарат телефонный	VEF		Vanguard	piece шт	4		
3	Telephone cable 1x2x0,5 Кабель телефонный 1x2x0,5	КРВГМ			km км	0,050		
4	PVC pipe, external diameter 50mm Труба поливинилхлоридная наружным диаметром 50мм	ПВХ-В-Р-ЭП50У			m м	1		

TECHNICAL SOLUTIONS DESIGNED IN WORKING DRAWINGS, MEET THE REQUIREMENTS OF ECOLOGIC,
ТЕХНИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ, ПРИНЯТЫЕ В РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖАХ, СООТВЕТСТВУЮТ ТРЕБОВАНИЯМ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ,

SANITARY-HYGIENIC, FIRE PREVENTION AND OTHER VALID NORMS AND REGULATIONS AND PROVIDE SAFE
САНИТАРНО-ГИГИЕНИЧЕСКИХ, ПРОТИВОПОЖАРНЫХ И ДРУГИХ ДЕЙСТВУЮЩИХ НОРМ И ПРАВИЛ И ОБЕСПЕЧИВАЮТ БЕЗОПАСНУЮ

FOR PEOPLES' LIFE AND HEALTH EXPLOITATION OF THE OBJECT WHEN THE PRESCRIPTIONS IN THE WORKING DRAWING ARE FOLLOWED
ДЛЯ ЖИЗНИ И ЗДОРОВЬЯ ЛЮДЕЙ ЭКСПЛУАТАЦИЮ ОБЪЕКТА ПРИ СОБЛЮДЕНИИ ПРЕДУСМОТРЕННЫХ РАБОЧИМИ ЧЕРТЕЖАМИ МЕРОПРИЯТИЙ

PROJECTS' CHIEF ENGINEER
ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА

	КОРПОРАЦИЯ РАЗВИТИЯ СТОЛИЦЫ	ASTANA WATER SUPPLY AND SEWERAGE PROJECT ПРОЕКТ "ВОДОСНАБЖЕНИЕ И КАНАЛИЗАЦИЯ ГОРОДА АСТАНЫ"		
	JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY	GUARD HOUSE ДОМ ОХРАНЫ		
	NUS CONSULTANTS CO., LTD. - JAPAN	Stage Этап	Sheet Лист	Sheets Листов
	NIHON SUDO CONSULTANTS CO., LTD. - JAPAN	3	3	3

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

List of working drawings of the main complete set

Лист Sheet	Наименование Title	Примечание Remarks
1	Общие данные General data	
	Электроосвещение. План сети. El. lightning. Net plan	
	Спецификация. Specification.	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

List of reference and attached documents

Лист Sheet	Наименование Title	Примечание Remarks
	Ссылочные документы Reference documents	
ПУЭ-86	Правила устройства электроустановок El. equipment installation rules	
ГОСТ 21.614-88 GOST	Изображения условные и графические электрооборудования и проводок на планах Graphic and conditional images of el. set and wires on plans	
ГОСТ 21.608-84 GOST	Внутреннее электрическое освещение Internal electric lighting	
	Рабочие чертежи Working drawings	
ВСН 59-88	Электрооборудование жилых и общественных зданий. Нормы проектирования. El installations of residential and public buildings. Design standards	
МСН 2.04-05-98	Искусственное и естественное освещение Natural and artificial lighting	
5.407-130	Прокладка проводов и кабелей в полиэтиленовых трубах в производственных помещениях Wires and cables laying in polythylene pipes in industrial premises	
A 10-92	Защитное заземление и зануление электроустановок Protective earthing and neutral earthing of el. installations	

Ведомость узлов установки электрического оборудования

на плане расположения

List of electric equipment installation assemblies on the location plan

Позиция Pos.	Обозначение Designation	Наименование Title	Кол. Quant.	Прим. Remarks
1	5.407-112-A464	Установка групповых осветительных щитов Installation of panel lighting boards		
2	5.407-83-A455	Установка выключателей и штепсельных розеток Switches and plug sockets installation		
3	5.407-91-A234	Установка светильников с лампами накаливания Installation of fixtures with incandescent lamps		

General data.

Electrotechnical part of the project is executed on the basis of architectural and construction, sanitary and technical parts of the project. Electrical supply of the project is carried out from external nets 380/220V through automatic switch АП506-2МТ installed at the introductory. Installation place - on the wall at height +366,0/1,6m/l. The project provides general working lighting system for 220V voltage and emergency lighting. An emergency lighting in accordance with p.8.1.14 and p. 8.1.12 of ПУЭ manual lighting devices with accumulative or dry elements should be used. For installation are accepted fixtures with incandescent lamps. Fixtures are selected considering rooms designation and environment terms. Lighting standards are accepted according to МСН 2.04.05-98 "Natural and artificial lighting". Group lighting net is performed by three-way cable of ВВГ brand hanged to the cable. All metal non-current carrying parts of the electric equipment that are not under pressure should be nulled by way of connection to the null protective wire of the main. El. assembling works to execute according to ПУЭ and SNIP 3.05.06-95.

ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

Электротехническая часть проекта выполнена на основании архитектурно-строительной, санитарно-технической частей проекта. Электроснабжение проекта осуществляется от наружных сетей 380/220В через автоматический выключатель АП506-2МТ, установленного на вводе. Место установки - на стене, на высоте от м. + 366,0/1,6м/л. Проектом предусматривается рабочее освещение на напряжение 220В. В качестве аварийного освещения согласно п.8.1.14ПУЭ и в соответствии с п.8.1.12 использовать ручные световые приборы с аккумуляторными или сухими элементами. К установке приняты светильники с лампами накаливания, способ установки - на трос. Светильники выбраны с учетом назначения помещения и условий окружающей среды. Нормы освещенности взяты согласно МСН 2.04.05-98 "Естественное и искусственное освещение." Групповая сеть освещения выполнена трехпроводной, кабелем марки ВВГ, подвешенным к тросу. Все металлические не токоведущие части электрооборудования, нормально не находящиеся под напряжением подлежат занулению путем присоединения к нулевому защитному проводу питающей сети. Электромонтажные работы выполнять согласно ПУЭ и СНиП 3.05.06-95.

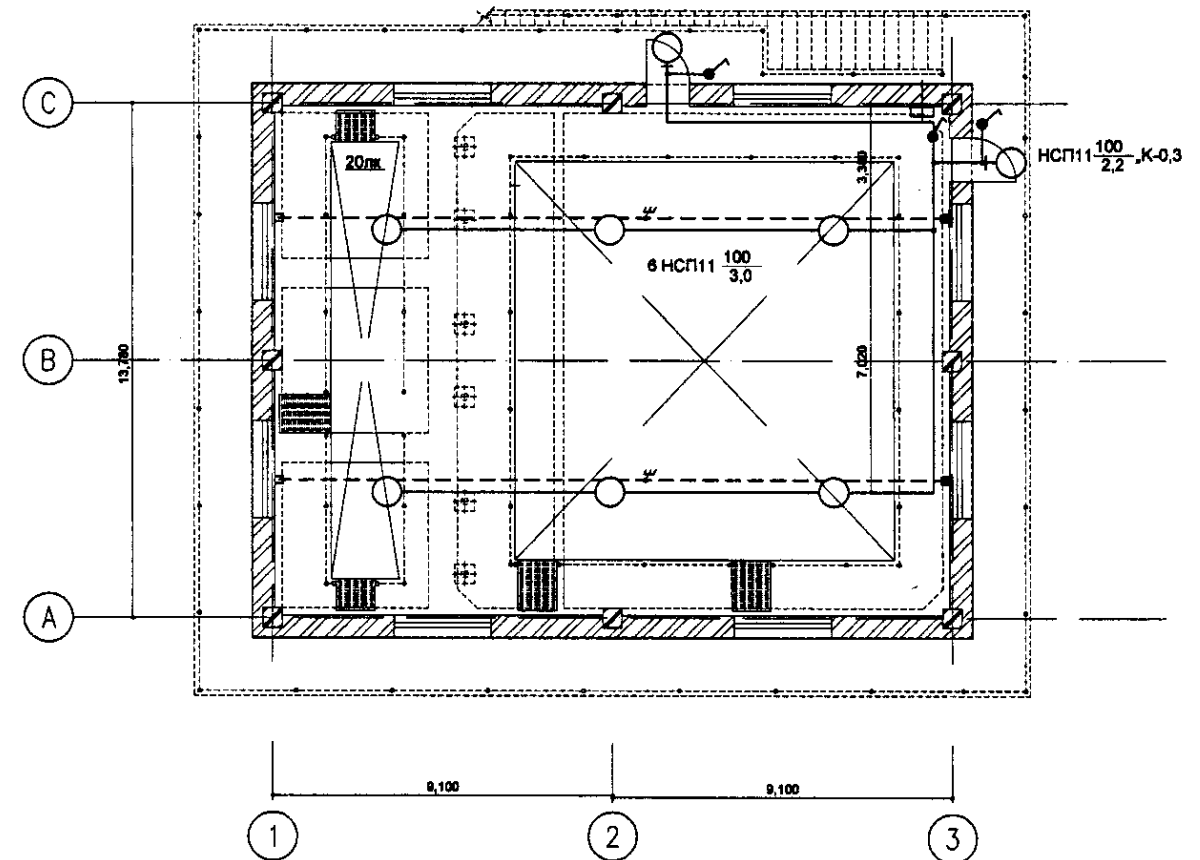
Основные технические показатели

Main technical indicators

Наименование Title	Числ. знач. Numeric value	Примечания Remarks
Напряжение питающей сети, кВ Voltage of mains supply, kV	380/220	
Категория надежности кВ электроснабжения Category of energy supply reliability, kV	III	
Установленная мощность электроосвещения, кВт Installed power of electric lighting, kW	0,8	
В т ч аварийное освещение, кВт including emergency lighting, kW	3,64	

РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНАЯ ЕМКОСТЬ

DISTRIBUTION CHAMBER



Номер по плану Plan number	Наименование Title	Тип, марка Brand mark	Ед. изм. Unit of measure	Кол-во Quantity
1	Автоматический выключатель I т.р.=6,3А Automatic switch I t.p.=6,3A	АП-506-2МТ	шт unit	1
2	Светильник для ламп накаливания I P 54, на крюк Fixture for glow-lamps I P 54	НСП11-100	шт unit	6
3	Светильник для ламп накаливания I P 54, на трубу Fixture for glow-lamps I P 54	НСП11-100	шт unit	2
4	Выключатель периметальный одноклавишный 6А 250В 3-д "Потенциал" Россия One-keyboard perimeter switch 6A 250V -3-d -plant-producer "Potential" Russia	A 16-051	шт unit	3
5	Трос стальной 6мм Steel cord width 6 mm	Ст-3	м	35
6	Лампа накаливания 100Вт Incandescence lamp 100W	Б 230-240-100	шт unit	8
7	Анкер Anchor	К 675	шт unit	4/3,24
8	Коробка ответвительная Dividing box	Кор 73У3	шт unit	8
9	Кронштейн Bracket	К-987	шт unit	2
10	Муфта натяжная Tensioning socket end	К 798У3	шт unit	2
11	Подвес Suspension	К 354	шт unit	8
12	Промежуточное крепление троса Intermediate cord fixing	К 298У3	шт unit	2
13	Кабель с медными жилами Cable with copper cable cores			
13	сечение 3x1,5мм2 section 3x1,5mm2	ВВГ-0,66	км	0,025
14	сечение 2x1,5мм2 section 2x1,5mm2	ВВГ-0,66	км	0,05
15	Провод с медными жилами сеч. 2,5мм2, 0,66 кВ Wire with copper cable cores	ПВ-1	км	0,025
16	Труба ПВХ Ø 20мм Pipe PVC Ø 20mm	ПВХ-В-Р-ЭГ207	м	5

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"

INTAKE SUBSTATION
ВОДОЗАБОРНАЯ ПОДСТАНЦИЯ

Stage: 1
 Sheet: 1
 Sheets: 1

El. lighting. General data.
 Электроосвещение. Общие данные.

WJ 31-AE-01
 SCALE 1:50

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

List of working drawings of the main complete set

Лист Page	Наименование Title	Примечание Note
1	Общие данные General data	
2	Электроосвещение. План сети. El. lightning. Net plan	
3	Спецификация. Specification.	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

List of referred and attached documents

Лист Page	Наименование Title	Примечание Note
	Ссылочные документы Referred documents	
ПУЭ-86	Правила устройства электроустановок El. equipment installation rules	
ГОСТ 21.814-88 GOST	Изображения условные и графические электрооборудования и проводок на планах Graphic and conditional images of el. set and wires on the plan	
ГОСТ 21.808-84 GOST	Внутреннее электрическое освещение Internal electric lightning	
	Рабочие чертежи Working drawings	
ВСН 59-88	Электрооборудование жилых и общественных зданий. Нормы проектирования. El installations of housing and public buildings. Designing norms	
МСН 2.04-05-96	Искусственное и естественное освещение Natural and artificial lightning	
5.407-130	Прокладка проводов и кабелей в полиэтиленовых трубах в производственных помещениях Wires and cables laying in polythylene pipes in industrial premises	
A 10-92	Защитное заземление и зануление электроустановок Protective earthing and neutral earthing of el. installations	
	Прилагаемые документы Attached documents	
ЭЛ.С	Спецификация оборудования Equipment specification	

Ведомость узлов установки электрического оборудования на плане расположения

List of electric equipment installation assemblies on the location plan

Позиция Pos.	Обозначение Designation	Наименование Title	Кол. Quan.	Прим. Note
1	5.407-112-A464	Установка групповых осветительных щитов Installation of panel lightning boards		
2	5.407-83-A455	Установка выключателей и штепсельных розеток Switches and plug sockets installation		
3	5.407-91-A234	Установка светильников с лампами накаливания Installation of fixtures with incandescent lamps		

Основные технические показатели

Main technical figures

Наименование Title	Числ. знач. Numeric value	Примечания Note
Напряжение питающей сети, кВ Voltage of mains supply, KV	380/220	
Категория надежности кВ электроснабжения Category of energy supply reliability, KV	II	
Установленная мощность электроосвещения, кВт Installed power of electric lightning, kW	2,7	
В т ч аварийное освещение, кВт Including emergency lightning, kW	0,52	

Данные о групповых щитках с автоматическими выключателями

List of panel boards with automatic switches

Номер щитка Board number	Тип Type	Установленная мощность, кВт Installed capacity kW	Номера автоматических выключателей Numbers of automatic switches				Ток расцепителя, А Release current, A	
			Однополюсные Single pole		Трёхполюсные Triple pole		На вводе On inlet	На линиях On lines
			Резервные Reserve	Занятые Engaged	Резервные Reserve	Занятые Engaged		
ЩО-2	ОЩВ-6	2,3	2	4	—	—	20	10

Общие данные.

Электротехническая часть проекта выполнена на основании архитектурно-строительной, санитарно-технической частей проекта. Подключение щита освещения и аварийного освещения см. часть ЭМ.
Высота установки щитов 1,5м от уровня пола. Проектом предусматривается общая система рабочего освещения на напряжение 220В и аварийное освещение. Светильники аварийного освещения выбраны из числа светильников общего освещения и питаются отдельной линией со щитка аварийного освещения, в качестве которого принят автоматический выключатель АП50Б-2МТ, который подключается от вводных клемм ЩО. Так же согласно П 6.1.14 ПУЭ и в соответствии с П 6.1.12 можно использовать ручные световые приборы с аккумуляторами или сухими элементами.
К установке приняты светильники с лампами накаливания. Светильники выбраны с учетом назначения помещений и условий окружающей среды. Нормы освещенности взяты согласно МСН 2.04.05-96 "Естественное и искусственное освещение".
Все групповые сети освещения выполняются кабелем ВВГ открыто на скобах. Сеть к светильникам выполняется трехпроводной; согласно ВСН 59-88.
Все металлические не токоведущие части электрооборудования, нормально не находящиеся под напряжением подлежат занулению путем присоединения к нулевому защитному проводу питающей сети. Электромонтажные работы выполнить согласно ПУЭ и СНиП 3.05.06-95.

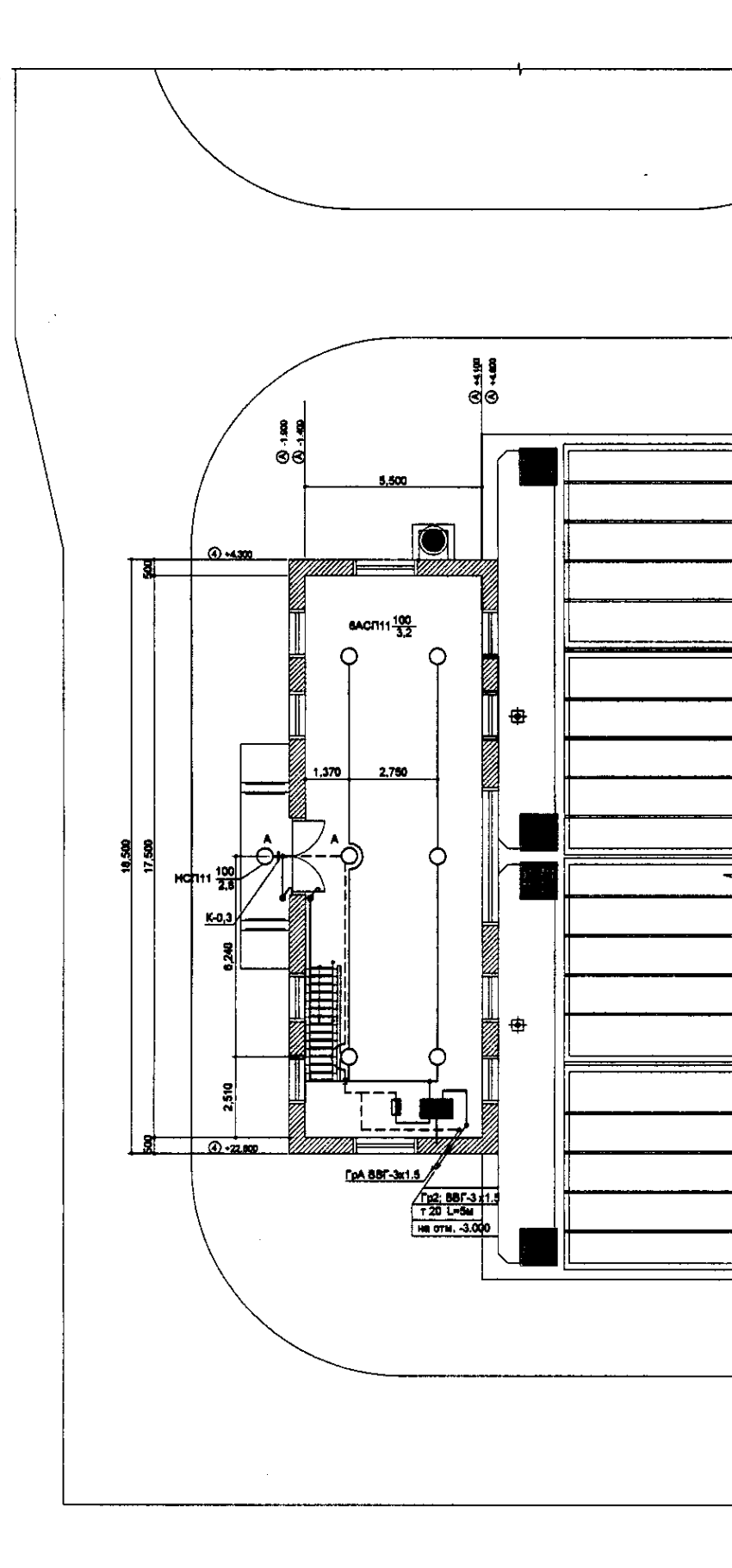
General data.

Electrotechnical part of the project is executed on the basis of architectural- construction, sanitary-technical parts of the project.
Lightning board switch and emergency lightning see part ЭМ. Boards installation height is 1,5m from floor level. By the project provided general working lightning system for 220V voltage and emergency lightning. Emergency lightning fixtures are chosen from number of fixtures of general lightning and powered by separate line from the emergency lightning board, for which accepted automatic switch АП50Б-2МТ, that is switched from drew up stamp ЩО. Also according to П 6.1.14 ПУЭ and in accordance with П 6.1.12 can be used manual luminous devices with accumulators and dry elements.
For installation are accepted fixtures with incandescent lamps. Fixtures are selected considering rooms designation and environment terms. Lightning norms are taken according to МСН 2.04.05-96 "Natural and artificial lightning".
All group lightning nets are executed by cable ВВГ open on staples
The net to the fixtures is three wire; according to ВСН 59-88. All metallic not current-carrying parts of el. equipment, naturally not alive are to be earthed by connecting to the zero protective wire of the power net.
El. assembling works to execute according to ПУЭ and СНиП 3.05.06-95.

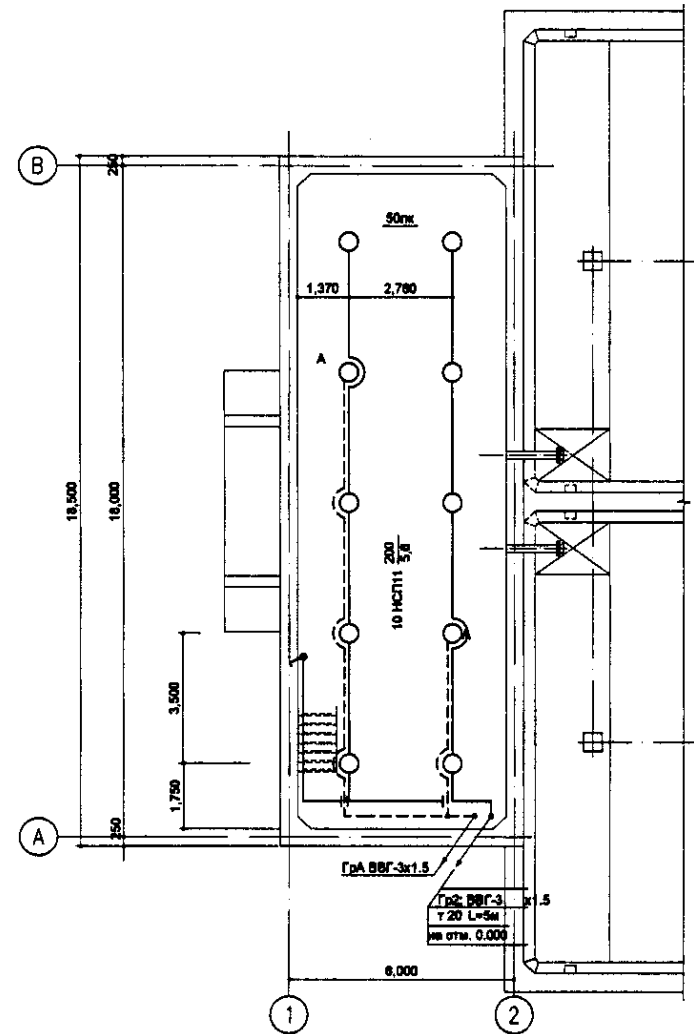
Approved
 Checked
 Designated and Checked
 Date
 Signature
 No.

	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" WASHING DRAIN BASIN ДРЕНАЖНЫЙ БАССЕЙН ОБРАТНОЙ ПРОМЫВКИ	Stage Sheet 1	Sheet 2
	El. lightning. General data Электроосвещение. Общие данные.	W36-AE-01 SCALE 1:100		

План надземной части



План подземной части



Номер по плану ac. to plan	Наименование Title	Тип, марка Brand, mark	Ед. изм. Unit of measure	Кол-во Quantity
1	Щит освещения с автоматическими выключателями на отходящ линии, AE 1031 I p=6x10A, на ввод AE 2046 I p=20A Lightning board with automatic switch on off-lines AE 1031 I p=6X10A, on Inlet AE 2046 I p=20A	ОЩВ-6	шт unit	1
2	Автоматический выключатель I тр.=6,3А Automatic switch I t.p.=6,3A	АП50Б-2МТ	шт unit	1
3	Светильник I т.р.=6,3А Fixture I t.p.=6,3A	НСП111-200-001	шт unit	8
4	Светильник Fixture	НСП111-100-001	шт unit	7
5	Выключатель герметичный однополюсный One pole hermetic switch	01- I p54-17-6/200	шт unit	3
6	Выключатель герметичный однополюсный 2-х клавишный One pole hermetic switch	A54-001	шт unit	1
7	Лампа накаливания 220В 200Вт Incandescent lamp 220V 200Wt	Г230-240-200	шт unit	10
8	Лампа накаливания 220В 100Вт Incandescent lamp 220V 100Wt	Б 230-240-100	шт unit	7
9	Кабель сечением 3x1,5мм ² Cable section 3x1,5mm ²	ВВГ-0,66	км km	0,2
10	Кабель сечением 2x1,5мм ² Cable section 2x1,5mm ²	ВВГ-0,66	км km	0,05
11	Кабель сечением 4x1,5мм ² Cable section 4x1,5mm ²	ВВГ-0,66	км km	0,02
12	Коробка ответвительная Branch box	У409	шт unit	6
13	Труба стальная д 20мм ГОСТ 3262-75 Steel pipe width 20mm GOST 3262-75		м m	5
14	Кронштейн настенный Wall bracket	У114	шт unit	1
15	Держатель светильника Fixture holder	У25МУ3	шт unit	16
16	Скоба Staple	К142У2	шт unit кг, kg	1500 53
17				

Approved: _____
 Checked: _____
 Drawn: _____
 Date: _____

<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>WASHING DRAIN BASIN ДРЕНАЖНЫЙ БАССЕЙН ОБРАТНОЙ ПРОМЫВКИ</p>	<p>Sheet No. 2 Total Sheets 2</p>
<p>Designed by: _____ Checked by: _____</p>	<p>Scale: 1:100</p>	<p>W36-AE-02 SCALE 1:100</p>

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

List of drawings of the main complete set

Лист Page	Наименование Title	Примечание Note
1	Общие данные General data	
2	Спецификации. Общие указания. Specifications. General notes.	
3	Электроосвещение. План сети. El. lightning. Net plan	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

List of referred and attached documents

Лист Page	Наименование Title	Примечание Note
	Ссылочные документы Referred documents	
ПУЭ-88	Правила устройства электроустановок El. set installation rules	
ГОСТ 21.614-88 ГОСТ	Изображения условные, графические Graphic and conditional images	
	Электрооборудования и проводок на планах El. set and wires on the plan	
ГОСТ 21.808-84 ГОСТ	Внутреннее и электрическое освещение Internal and electric lightning	
	Рабочие чертежи Working drawings	
ВСН 59-88	Электрооборудование жилых и общественных зданий El set of housing and public buildings	
	Нормы проектирования Designing norms	
МСН 2.04-05-88	Искусственное и естественное освещение Natural and artificial lightning	
5.407-130	Прокладка проводов и кабелей в полиэтиленовых трубах в производственных помещениях Wires and cables laying in polythylene pipes in industrial premises	
A 10-92	Защитное заземление и зануление электроустановок Protective earthing and neutral earthing of el. installations	

Ведомость узлов установки электрического оборудования на плане расположения

List of electric equipment installation assemblies on the location plan

Позиция Pos.	Обозначение Designation	Наименование Title	Кол. Quant.	Прим. Note
1	5.407-112-A464	Установка групповых осветительных щитов Installation of panel lighting boards		
2	5.407-83-A455	Установка выключателей и штепсельных розеток Switches and plug sockets installation		
3	5.407-91-A234	Установка светильников с лампами накаливания Installation of fixtures with glow-lamps		

Основные технические показатели

Main technical figures

Наименование Title	Числ. знач. Numeric value	Примечания Note
Напряжение питающей сети, кВ Voltage of mains supply, KV	380/220	
Категория надежности кВ электроснабжения Category of energy supply reliability, KV	II	
Установленная мощность электроосвещения, кВт Installed power of electric lightning, KWT	8.27	

Данные о групповых щитках с автоматическими выключателями

List of panel boards with automatic switches

Номер щитка Board number	Тип Type	Установленная мощность, кВт Installed capacity KWT	Номера автоматических выключателей Numbers of automatic switches				Ток расцепления, А Release current, A	
			Однopoлoсные Single pole		Трeкroпoлoсные Triple pole		На вводe On inlet	На линиях On lines
			Резерв- ный Reserve	Занятые Engaged	Резерв- ные Reserve	Занятые Engaged		
ЩО	ОЩВ-6	8.27	4	2	—	—	40	16

Номер по плану number ac. to plan	Наименование Title	Тип, марка Brand mark	Ед. изм. Unit of measure	Кол-во Quantity
ЩО	Щиток осветительный на 8 групп с автоматическим выключателем на 8 групп, серия АЕ 2046 I кВ, 40А и АЕ-1027 I кВ, 40А на трубах Lighting board for 8 group with automatic switch on inlet of mains. АЕ 2046 I кВ, 40А и АЕ-1027 I кВ, 40А	ОЩВ-6	комп. set	1
2	Ящик с понижающим трансформатором Рн=0,25ВА 220/36В Box with reducing transformer P _n =0,25VA 220/36V	ЯТП11-3673	комп. set	1
3	Светильник потолочный Ceiling fixture	НПП 03-100-001	шт. pc.	7
4	Светильник настенный Wall fixture	НБП 41-200-001	шт. pc.	28
5	Светильник переносной Portable fixture	РВО - 42	шт. pc.	1
6	Лампа накаливания 200Вт Glow-lamp 200Wt	Г 230-240-200	шт. pc.	28
7	Лампа накаливания 80Вт Glow lamp 80WT	Г 230-240-80	шт. pc.	7
8	Лампа накаливания 36В 80Вт Glow-lamp 36,В 80WT	МО 36-80	шт. pc.	1
9	Выключатель герметичный Hermetic switch	A 14-100	шт. pc.	10
10	Выключатель герметичный коридорного типа Hermetic switch of corridor type	A 84-103	шт. pc.	4
11	Розетка, 42В Socket, 42V	РШП-2-0- Ip 43-01-10M2	шт. pc.	4
	Кабель с медными жилами Cable with copper cable core			
12	сечение 5 x1,5мм ² section 5x1,5mm ²	ВВГ-0,66	к м km	0,15
13	сечение 3 x2,5мм ² section 3x2,5mm ²	ВВГ-0,66	к м km	0,1
14	сечение 3 x1,5мм ² section 3x1,5mm ²	ВВГ-0,66	к м km	0,15
15	сечение 2 x1,5мм ² section 2x1,5mm ²	ВВГ-0,66	к м km	0,15
16	Сюба Grip	СД-34У2	шт./шт. pc./pc.	2000/70
17	Труба ПВХ / ш 16мм Pipe PVC φ16 mm	ПВХ-В-Р-ЭП207	м m	10
18	Коробка ответвительная Dividing box	994У2 Ip54	шт. pc.	8
19	Коробка ответвительная Dividing box	Кор-73У3	шт. pc.	18
20	Коробка ответвительная Dividing box	Кор 74	шт. pc.	4

General data.

Electric-technical part of the project is implemented on the basis of architectural -construction, sanitary-technical part of the project and according to ВСН 59-88 and ПУЭ. ЩО switch see part external nets

The project provided general working lightning for 220V, and repair lightning for 36V. Fixtures switching is executed by switchers from two inlets of the reservoir's room according to the corridor scheme.

For premises lightning fixtures with glow-lamps are accepted. Fixtures are accepted in accordance with premises assignment and environmental conditions. Lighting norms are accepted according to МСН 2.04.05.-96. "Natural and artificial lightning". As a lightning board to adjustment is accepted board ОЩВ-6.

All lightning group nets are executed by ВВГ cable exposed, along builded constructions of the building and PVC pipe, layed in the ceiling flooring.

As emergency and evacuation lighting according to p. 6.1.12 and p.6.1.14 ПУЭ should be used manual lighting devices with accumulation or dry elements.

Net to the switchers are made three-way according to ВСН 59-88 p.7.1.3, calculation of power see part ЭМ.

For service personnel protection from electricity attack, all metal non-current parts of el. equipment, are to be neutral earthed by connection to zero protection wire of the powered net.

El mounting works to make according to ПУЭ and СНИП 3.05.06-85.

Technical solutions, accepted in working drawings, correspond to ecological, sanitary-hygienic, fire prevention requirements and other norms, acting on the territory of the Republic of Kazakhstan and providing safe exploitation of facility, when observing provisions, provided by working drawings.

Общие данные.

Электротехническая часть проекта выполнена на основании архитектурно-строительной, санитарно-технической частей проекта и согласно ВСН 59-88 и ПУЭ. Подключение ЩО смотреть наружные сети.

Проектом предусматривается общее рабочее освещение на напряжение 220В и ремонтное освещение на 36В. Включение светильников осуществляется выключателями от двух входов помещений резервуаров, по коридорной схеме. Для освещения помещений приняты светильники с лампами накаливания. Светильники приняты с учетом назначения помещений и условий окружающей среды. Нормы освещенности приняты согласно МСН 2.04.05.-96. "Искусственное и естественное освещение". В качестве щита освещения к установке принят щит освещения ОЩВ-6.

Все групповые сети освещения выполняются кабелем ВВГ открыто, по строительным конструкциям здания и ПВХ трубе, проложенной в перекрытиях потолка. В качестве аварийного и эвакуационного освещения в соответствии с п.6.1.12 и п. 6.1.14 ПУЭ использовать ручные световые приборы с аккумуляторами или сухими элементами.

Сеть к светильникам выполняется трехпроводной, согласно дополнению ВСН 59-88 п.7.1.3, учет электрической энергии смотреть часть ЭМ.

Для защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током, все металлические нетоковедущие части электро-оборудования нормально не находящиеся под напряжением, подлежат занулению, путем присоединения к нулевому защитному проводу питающей сети.

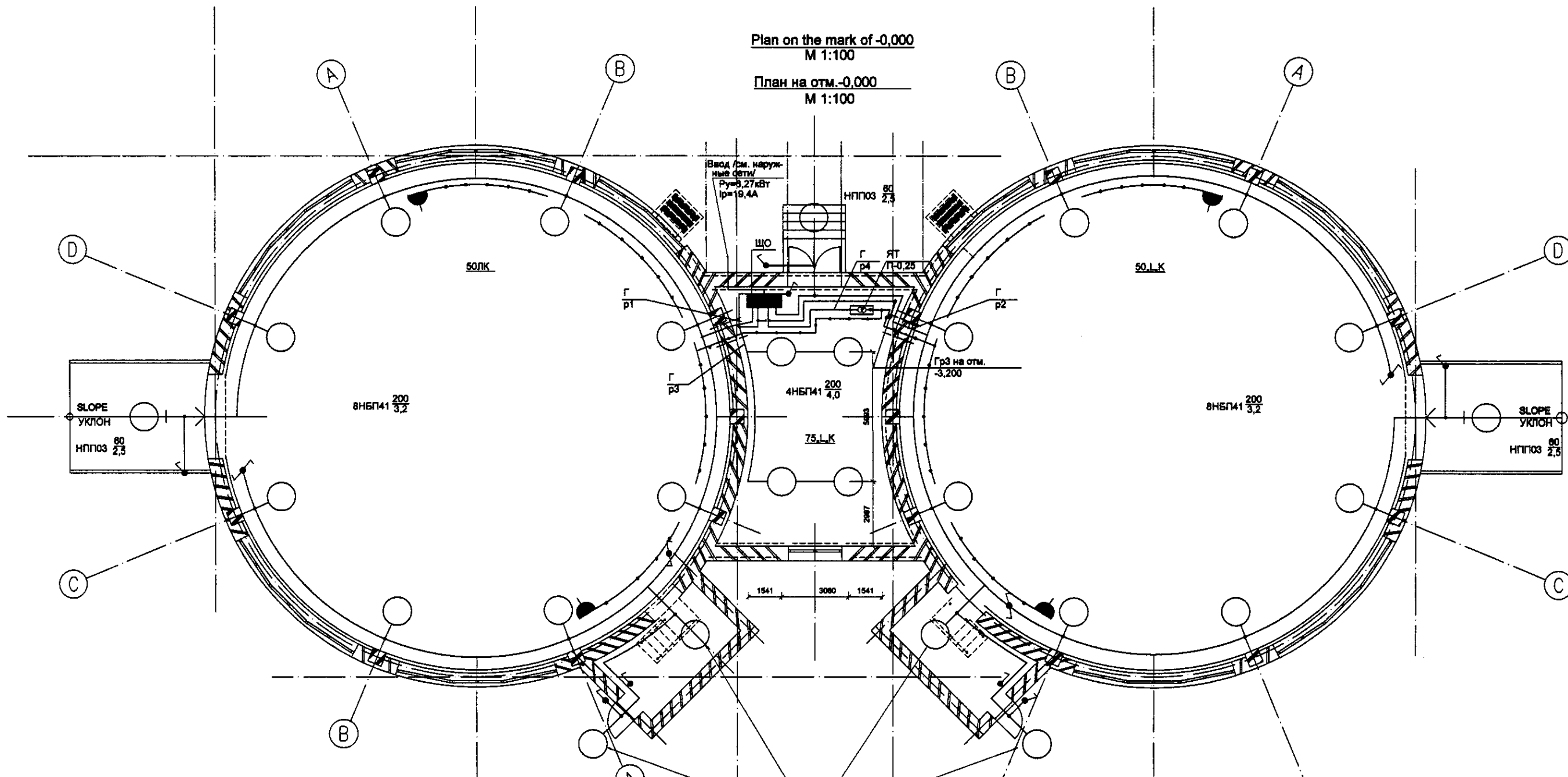
Электромонтажные работы выполнить согласно ПУЭ и СНиП 3.05.06-85.

Технические решения, принятые в рабочих чертежах, соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других норм, действующих на территории РК и обеспечивающих безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта, при соблюдении мероприятий, предусмотренных рабочими чертежами.

	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" ТИСКЕНЕР ТАНК УПЛОТНИТЕЛЬ	Sheet No. 1 Date: 10.05.2001
	Designed by: R. Baimagambetov Checked by: P. Semyenov	Sheet No. 1 Date: 10.05.2001	Scale: 1:100 V87-AE-01
	Designed by: R. Baimagambetov Checked by: P. Semyenov	Sheet No. 1 Date: 10.05.2001	Scale: 1:100 V87-AE-01
	Designed by: R. Baimagambetov Checked by: P. Semyenov	Sheet No. 1 Date: 10.05.2001	Scale: 1:100 V87-AE-01

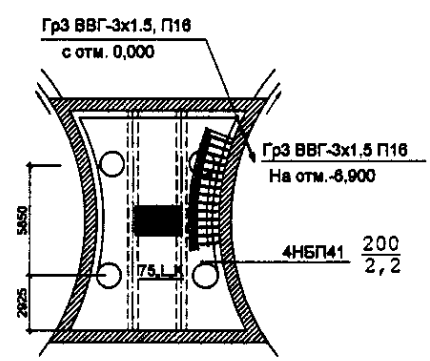
Plan on the mark of -0,000
M 1:100

План на отм.-0,000
M 1:100



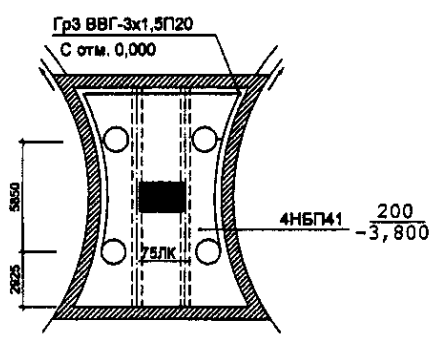
Plan on the mark of -3,200
M 1:200

План на отм.-3,200
M 1:200



Plan on the mark of -6,900
M 1:200

План на отм.-6,900
M 1:200



№	Исполнитель	Проверен	Согласован
1			
2			
3			
4			
5			

	КОРПОРАЦИЯ РАЗВИТИЯ СТОЛИЦЫ	ASTANA WATER SUPPLY AND SEWERAGE PROJECT																								
	JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY	ПРОЕКТ "ВОДОСНАБЖЕНИЕ И КАНАЛИЗАЦИЯ ГОРОДА АСТАНЫ"																								
	NJS CONSULTANTS CO., LTD.-JAPAN	<table border="1"> <tr> <th>№</th> <th>Имя</th> <th>Подпись</th> <th>Дата</th> </tr> <tr> <td>1</td> <td>М.Момоно</td> <td><i>[Signature]</i></td> <td></td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Т.Курман</td> <td><i>[Signature]</i></td> <td></td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>Р.Самсукчи</td> <td><i>[Signature]</i></td> <td></td> </tr> </table>	№	Имя	Подпись	Дата	1	М.Момоно	<i>[Signature]</i>		2	Т.Курман	<i>[Signature]</i>		3	Р.Самсукчи	<i>[Signature]</i>		<table border="1"> <tr> <th>№</th> <th>Лист</th> <th>Листов</th> </tr> <tr> <td>2</td> <td>2</td> <td>2</td> </tr> </table>		№	Лист	Листов	2	2	2
	№	Имя	Подпись	Дата																						
1	М.Момоно	<i>[Signature]</i>																								
2	Т.Курман	<i>[Signature]</i>																								
3	Р.Самсукчи	<i>[Signature]</i>																								
№	Лист	Листов																								
2	2	2																								
NIHON SUIDO CONSULTANTS CO., LTD.-JAPAN	<table border="1"> <tr> <th>№</th> <th>Имя</th> <th>Подпись</th> <th>Дата</th> </tr> <tr> <td>1</td> <td>Р.Самсукчи</td> <td><i>[Signature]</i></td> <td></td> </tr> </table>	№	Имя	Подпись	Дата	1	Р.Самсукчи	<i>[Signature]</i>		<table border="1"> <tr> <th>№</th> <th>Лист</th> <th>Листов</th> </tr> <tr> <td>2</td> <td>2</td> <td>2</td> </tr> </table>		№	Лист	Листов	2	2	2									
№	Имя	Подпись	Дата																							
1	Р.Самсукчи	<i>[Signature]</i>																								
№	Лист	Листов																								
2	2	2																								
		<table border="1"> <tr> <th>№</th> <th>Лист</th> <th>Листов</th> </tr> <tr> <td>2</td> <td>2</td> <td>2</td> </tr> </table>		№	Лист	Листов	2	2	2																	
№	Лист	Листов																								
2	2	2																								

THICKENER TANK
УПЛОТНИТЕЛЬ

Electric lighting Net plan.
Электроосвещение. План сети.

W37-AE-02
SCALE 1:100

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

List of working drawings of the main complete set

Лист Page	Наименование Title	Примечание Note
1	Общие данные General data	
2	Электроосвещение. План сети. El. lightning. Net plan	
	Спецификация. Specification.	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

List of referred and attached documents

Лист Page	Наименование Title	Примечание Note
	Ссылочные документы Referred documents	
ПУЭ-86	Правила устройства электроустановок El. equipment installation rules	
ГОСТ 21.814-88 GOST	Изображения условные и графические электрооборудования и проводок на планах Graphic and conditional images of el. set and wires on the plan	
ГОСТ 21.808-84 GOST	Внутреннее электрическое освещение Internal electric lightning	
	Рабочие чертежи Working drawings	
ВСН 59-88	Электрооборудование жилых и общественных зданий. Нормы проектирования. El installations of housing and public buildings. Designing norms	
МСН 2.04-05-96	Искусственное и естественное освещение Natural and artificial lightning	
5.407-130	Прокладка проводов и кабелей в полиэтиленовых трубах в производственных помещениях Wires and cables laying in polythylene pipes in industrial premises	
A 10-82	Защитное заземление и зануление электроустановок Protective earthing and neutral earthing of el. installations	
	Прилагаемые документы Attached documents	
ЭЛ.С	Спецификация оборудования Equipment specification	

Ведомость узлов установки электрического оборудования

на плане расположения
List of electric equipment installation assemblies on the location plan

Позиция Pos.	Обозначение Designation	Наименование Title	Кол. Quant.	Прим. Note
1	5.407-112-A464	Установка групповых осветительных щитов Installation of panel lightning boards		
2	5.407-83-A455	Установка выключателей и штепсельных розеток Switches and plug sockets installation		
3	5.407-91-A234	Установка светильников с лампами накаливания Installation of fixtures with incandescent-lamps		

Основные технические показатели

Main technical figures

Наименование Title	Числ. знач. Numeric value	Примечания Note
Напряжение питающей сети, кВ Voltage of mains supply, kV	380/220	
Категория надежности кВ электроснабжения Category of energy supply reliability, kV	II	
Установленная мощность электроосвещения, кВт Installed power of electric lightning, kW	2,38	
В т ч аварийное освещение, кВт Including emergency lightning, kW	0,32	

Данные о групповых щитках с автоматическими выключателями

List of panel boards with automatic switches

Номер щитка Board number	Тип Type	Установленная мощность, кВт Installed capacity kW	Номера автоматических выключателей Numbers of automatic switches				Ток расцепителя, А Release current, A	
			Однополюсные Single pole		Трёхполюсные Triple pole		На вводе On inlet	На линиях On lines
			Резервные Reserve	Занятые Engaged	Резервные Reserve	Занятые Engaged		
ЩО	ОЩВ-6	2,08	2	4	—	—	20	10

Общие данные.

Электротехническая часть проекта выполнена на основании архитектурно-строительной, санитарно-технической частей проекта. Подключение щита освещения и аварийного освещения см. часть ЭМ.

Высота установки щитов 1,5м от уровня пола. Проектом предусматривается общая система рабочего освещения на напряжение 220В и аварийное освещение. Светильники аварийного освещения выбраны из числа светильников общего освещения и питаются отдельной линией со щитка аварийного освещения, в качестве которого принят автоматический выключатель АП50Б-2МТ, который подключается от вводных клемм ЩО. Так же согласно П 6.1.14 ПУЭ и в соответствии с П 6.1.12 можно использовать ручные световые приборы с аккумуляторами или сухими элементами.

К установке приняты светильники с лампами накаливания. Светильники выбраны с учетом назначения помещений и условий окружающей среды. Нормы освещенности взяты согласно МСН 2.04.05-96 "Естественное и искусственное освещение".

Все групповые сети освещения выполняются кабелем ВВГ открыто на скобах. Сеть к светильникам выполняется трехпроводной; согласно ВСН 59-88.

Все металлические не токоведущие части электрооборудования, нормально не находящиеся под напряжением подлежат занулению путем присоединения к нулевому защитному проводу питающей сети. Электромонтажные работы выполнить согласно ПУЭ и СНиП 3.05.06-95.

General data.

Electrotechnical part of the project is executed on the basis of architectural- construction, sanitary-technical parts of the project.

Lightning board switch and emergency lightning see part ЭМ. Boards installation height is 1,5m from floor level. By the project provided general working lightning system for 220V voltage and emergency lightning. Emergency lightning fixtures are chosen from number of fixtures of general lightning and powered by separate line from the emergency lightning board, for wich accepted automatic switch АП50Б-2МТ, that is switched from drew up stamp ЩО. Also according to П 6.1.14 ПУЭ and in accordance with П 6.1.12 can be used manual luminous devices with accumulators and dry elements.

For installation are accepted fixtures with incandescent lamps. Fixtures are selected considering rooms designation and environment terms. Lightning norms are taken according to МСН 2.04.05-96 "Natural and artificial lightning". All group lightning nets are executed by cable ВВГ open on staples

The net to the fixtures is three wire; according to ВСН 59-88. All metallic not current-carrying parts of el. equipment, naturally not alive are to be earthed by connecting to the zero protective wire of the power net.

El. assembling works to execute according to ПУЭ and СНиП 3.05.06-95.

Агрегат - Составление
 Проверка и печать
 Проверка и печать
 Проверка и печать

	КОРПОРАЦИЯ РАЗВИТИЯ СТОЛИЦЫ	ASTANA WATER SUPPLY AND SEWERAGE PROJECT		
	JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY	ПРОЕКТ "ВОДОСНАБЖЕНИЕ И КАНАЛИЗАЦИЯ ГОРОДА АСТАНЬ"		
	NJS CONSULTANTS CO.,LTD.-JAPAN	DISCHARGE POOL НАКОПИТЕЛЬНЫЙ РЕЗЕРВУАР		
	NIHON SUIDO CONSULTANTS CO.,LTD.-JAPAN	General data Электроосвещение. Общие данные.		
Sheet No. / Лист: 1 / 2 Date / Дата: / / Designer / Проектировщик: / / Checked by / Проверено: / /		Sheet No. / Лист: 1	Sheet No. / Лист: 2	Sheet No. / Лист: 2

План надземной части
Superstructure plan

План подземной части
Substructure plan

Номер по плану ac. to plan	Наименование Title	Тип, марка Brand, mark	Ед. изм. Unit of measure	Кол-во Quantity
1	Щит освещения с автоматическими выключателями на отходящих линиях, АЕ 1031 I p=6x10A, на ввод АЕ 2048 I p=20A Lightning board with automatic switch on off-lines АЕ 1031 I p=6x10A, on inlet АЕ 2048 I p=20A	ОЩВ-6	шт unit	1
2	Автоматический выключатель I тр.=6,3А Automatic switch I t.p.=6,3A	АП50Б-2МТ	шт unit	1
3	Светильник I т.р.=6,3А Fixture I t.p.=6,3A	НСП11-200-001	шт unit	8
4	Светильник Fixture	НСП11-100-001	шт unit	7
5	Выключатель герметичный однополюсный One pole hermetic switch	01- I p54-17-8/200	шт unit	3
6	Лампа накаливания 220В 200Вт Incandescent-lamp 220V 200Wt	Г230-240-200	шт unit	8
7	Лампа накаливания 220В 100Вт Incandescent lamp 220V 100Wt	Б 230-240-100	шт unit	1
7A	Лампа накаливания 220В 60Вт Wall fixture	Б 230-240-60	шт unit	6
8	Кабель сечением 3 x1,5мм2 Cable section 3x1,5mm2	ВВГ-0,66	км km	0,12
9	Кабель сечением 2 x1,5мм2 Cable section 2x1,5mm2	ВВГ-0,66	км km	0,05
10	Кабель сечением 4 x2,5мм2 Cable section 4x2,5mm2	ВВГ-0,66	км km	0,015
11	Коробка ответвительная Branch box	У409	шт unit	6
12	Труба стальная ш 20мм ГОСТ 3282-75 Steel pipe width 20mm GOST 3282-75		м m	5
13	Кронштейн настенный Wall bracket	У114	шт unit	1
14	Держатель светильника Fixture holder	У25МУ3	шт unit	14
15	Скоба Staple	К142У2	шт unit / кг, kg	1000 / 35

Примечание.

- Щит освещения подключить кабелем ВВР-4x2,5 от силового щита (см. часть ЭМ).
- Труба Ø20мм - для перехода через перекрытие.

Note.

- Lightning board to switch by cable ВВР-4x2,5 from power board (see. part ЭМ).
- Pipe with 20mm - for transition through overlapping.

Исполн.	Составлен
Проверен	Утвержден
Дата	Лист

<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>DISCHARGE POOL НАКОПИТЕЛЬНЫЙ РЕЗЕРВУАР</p>
<p>Designed by: Р. Сапаров Checked by: Р. Сапаров</p>	<p>Stage: 2 Sheet: 2 Pages: 2</p>
<p>Scale: 1:100</p>	<p>W40-AE-02</p>

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта ЭО
List of working drawings of the main complete set

Лист Sheet	Наименование Title	Примечание Remarks
AE-1	Общие данные General data	
AE-2	Электроосвещение. План сети 1 го этажа в осях 1-3. El. lighting. Net plan of the first floor in axes 1-3	
AE-3	Флокуляция и отстойник. Электроосвещение. План сети подземной части Flocculation and sedimentation basin. Electrical lighting. Underground net plan	
AE-4	Флокуляция и отстойник, скоростной песчаный фильтр. Flocculation and sedimentation basin, rapid sand filter.	
	Электроосвещение. План сети на отм. +9,200 Electrical lighting. Net plan at mark +9.200	
	Скоростной песчаный фильтр. Электроосвещение. Rapid sand filter. Electrical lighting. Mediate net plan at mark +4.100; +0,200	
AE-5	Скоростной песчаный фильтр. Электроосвещение. Rapid sand filter. Electrical lighting. Mediate net plan at mark +4.100; +0,200	
AE-6	Спецификация (начало)	
AE-7	Спецификация (окончание)	
AE-8	Explication (beginning)	
AE-9	Explication (end)	
AE-10	Однолинейная расчетная схема 380/220В Single line calculating scheme 380/220В	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов
List of referred and attached documents

Лист Page	Наименование Title	Примечание Note
	Ссылочные документы Referred documents	
ПУЭ-86	Правила устройства электроустановок El. equipment installation rules	
ГОСТ 21.614-88 GOST	Изображения условные и графические электрооборудования и проводок на планах Graphic and conditional images of el. set and wires on the plan	
ГОСТ 21.608-84 GOST	Внутреннее электрическое освещение Internal electric lighting	
	Рабочие чертежи Working drawings	
ВСН 59-88	Электрооборудование жилых и общественных зданий. Нормы проектирования. El installations of housing and public buildings. Designing norms	
МСН 2.04-05-98	Искусственное и естественное освещение Natural and artificial lighting	
5.407-130	Прокладка проводов и кабелей в полиэтиленовых трубах в производственных помещениях Wires and cables laying in polyethylene pipes in industrial premises	
A 10-92	Защитное заземление и зануление электроустановок Protective earthing and neutral earthing of el. installations	

Общие указания

Электротехническая часть проекта на основании архитектурно-строительной, санитарно-технической частей проект, согласно СНиП 23-05-95 "Естественное и искусственное освещение"; ВСН 59-88 "Электрооборудование жилых и общественных зданий. Нормы проектирования."; ПУЭ п. 6 "Электрическое освещение".
Электроосвещение здания должно предусматриваться двумя взаиморезервируемыми вводами с разных секций или трансформаторной подстанции 10/0,4 кВ, т.к. объект относится ко 2-ой категории электроснабжения (см. часть проекта ЭМ, ЭС).
В качестве вводных осветительных шкафов к установке приняты шкафы распределительные типа ПР-11, устанавливаемые в электрощитовых. Постажные осветительные щиты приняты марки ПР11, ОЩВ-6.
В проекте предусмотрено общее рабочее освещение на напряжении 380/220В, аварийное освещение на 220 В и ремонтное на напряжение 36В.
Для освещения помещений приняты светильники с лампами накаливания и лампами ДРЛ. Светильники выбраны с учетом назначения помещения и условий окружающей среды.
Светильники аварийного освещения выбираются из светильников общего освещения и питаются отдельными групповыми линиями со щитов аварийного освещения типа ЯРН и АП50, подключенных отводного щита аварийного освещения марки ПР 11, подключенного независимо от рабочего ЩО. Питание светильников наружного освещения предусматривается от аварийного освещения. Групповая осветительная сеть выполняется кабелем ВВГ открыто на скобах по стенам, на тросе и проводом ПВ-1 в ПВХ трубах для подключения щитов освещения по конструкциям здания.
Вводы в светильники выполняются трехпроводными, согласно дополнению к ВСН 59-88 п 7,1. Для защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током все металлические нетоковедущие части электрооборудования нормально не находящиеся под напряжением подлежат заземлению путем присоединения к нулевому защитному проводу питающей сети.
Обслуживание светильников РСП05 осуществляется с crane, с соблюдением требований техники безопасности. Электромонтажные работы выполнять согласно СНиП 3 .05.06-85 и ПУЭ.

General data

Electrical and technical parts of the project are worked out on the basis of architectural and construction, sanitary and technical parts according to SNIP 23-05-95 "Natural and artificial lighting"; ВСН 59-88 "Electrical equipment of residential and public buildings. Projecting norms". ПУЭ ch. 6 "Electrical lighting".
Electrical lighting of the building should be provided by two cross-reserved introductions from different sections or transformer substation 10/0,4 kV, as the facility refers to the second category of power supply (see part ЭМ, ЭС).
As introductory lighting heads are accepted distribution heads of ПР-11 type for installation устанавливаемые в электрощитовых. Постажные осветительные щиты приняты марки ПР11, ОЩВ-6. in electric boards. Project provides general working lighting for pressure 380/220В, emergency lighting for 220 В and repair pressure 36В.
For lighting are accepted heating lamps and ДРЛ lamps. Lamps are accepted with consideration of premises and environmental conditions.
Emergency lamps are accepted from lamps of general lighting and are fed by separate group lines from emergency lighting of ЯРН and АП50 type, connecting of removed board of emergency lighting of ПР11 type, connection does not depend upon the working lighting board. Feeding of lamps of external lighting is provided from the emergency lighting. Group lighting net is performed by cable ВВГ is open on buses on walls, on cable and wire ПВ-1 in PVC pipes for boards connection on the facility constructions.
Introductions in lamps are executed in three-way, according to additional to ВСН 59-88 п 7,1. For protection of the service personnel from power attack all metal non-current carrying parts of electrical equipment that are not under normal pressure should be earthed by connecting to the null protective wire of power supply.
Servicing of РСП05 lamps is carried out from the crane taking into account safety measures requirements. Wiring works should be performed in accordance with SNIP 3 .05.06-85 and ПУЭ.

Ведомость узлов установки электрического оборудования
на плане расположения

List of electric equipment installation assemblies on the location plan

Позиция Pos.	Обозначение Designation	Наименование Title	Кол. Quan.	Прим. Note
1	5.407-112-A464	Установка групповых осветительных щитов Installation of panel lighting boards		
2	5.407-83-A455	Установка выключателей и щитовых розеток Switches and plug sockets installation		
3	5.407-91-A234	Установка светильников с лампами накаливания Installation of fixtures with incandescent lamps		

Основные технические показатели

Main technical figures

Наименование Title	Числ. знач. Numeric value	Примечания Note
Напряжение питающей сети, кВ Voltage of mains supply, kV	380/220	
Категория надежности кВ электроснабжения Category of energy supply reliability, kV	II	
Установленная мощность электроосвещения, кВт Installed power of electric lighting, kW	64,07	
В т ч аварийное освещение, кВт Including emergency lighting, kW	6,52	

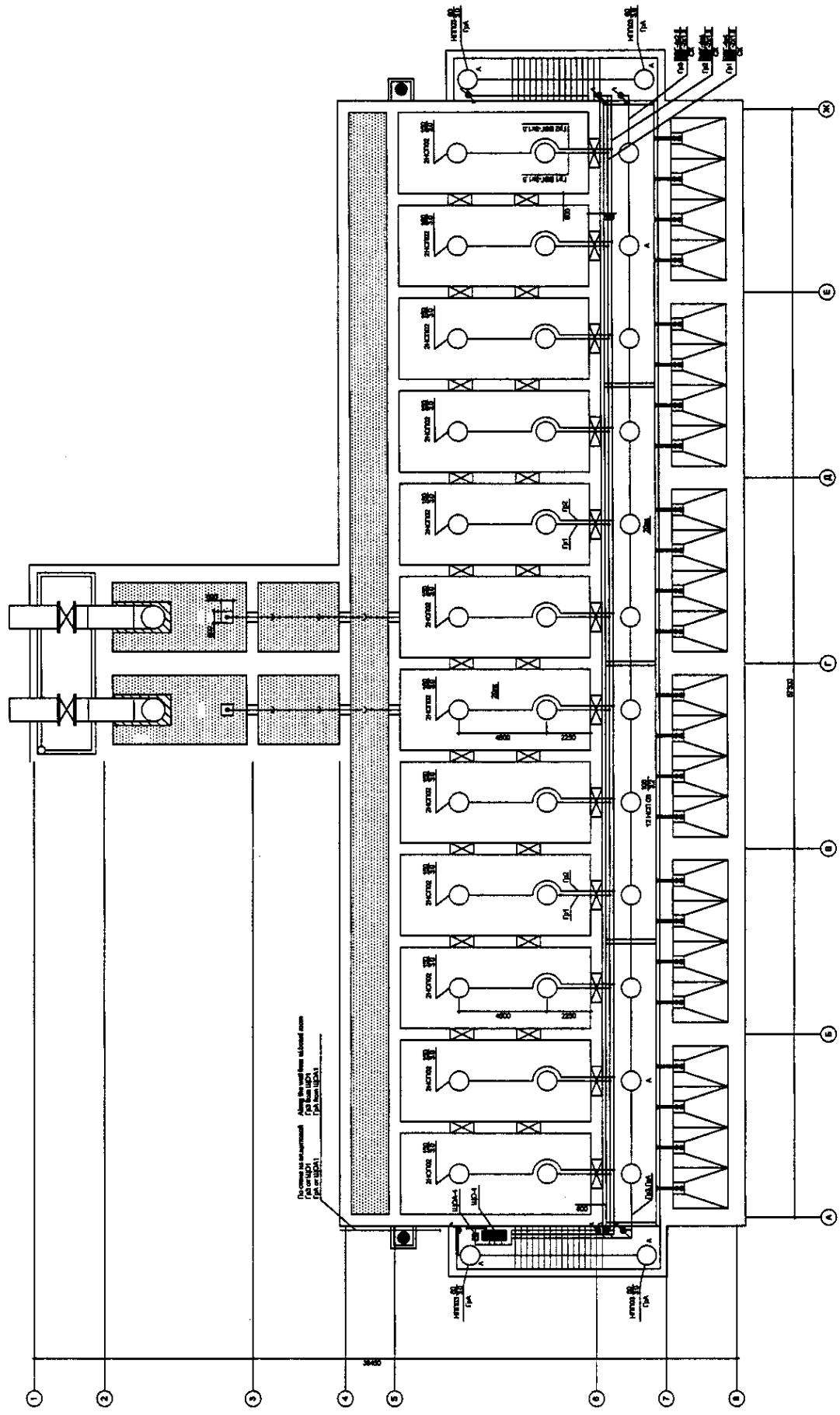
Данные о групповых щитках с автоматическими выключателями

List of panel boards with automatic switches

Номер щитка Board number	Тип Type	Установленная мощность, кВт Installed capacity kW	Номера автоматических выключателей Numbers of automatic switches				Ток расцепителя, А Release current, A	
			Однополюсные Single pole		Трёхполюсные Triple pole		На вводе On inlet	На линиях On lines
			Резерв- ные Reserve	Занятые Engaged	Резерв- ные Reserve	Занятые Engaged		
ЩО-1	Пр11-3118-21У3	47,55	—	—	3	1	200	20; 2x63; 125
ЩО-2	Пр11-3085-21У3	29,85	4	1	3	1	100	25
ЩО-3	ОЩВ-6	13,3	6	—	—	—	63	16
ЩО-4	ОЩВ-6	4,4	3	3	—	—	63	16
ЩОА1	Пр11-3048-21У3	6,52	—	—	2	—	63	16,20

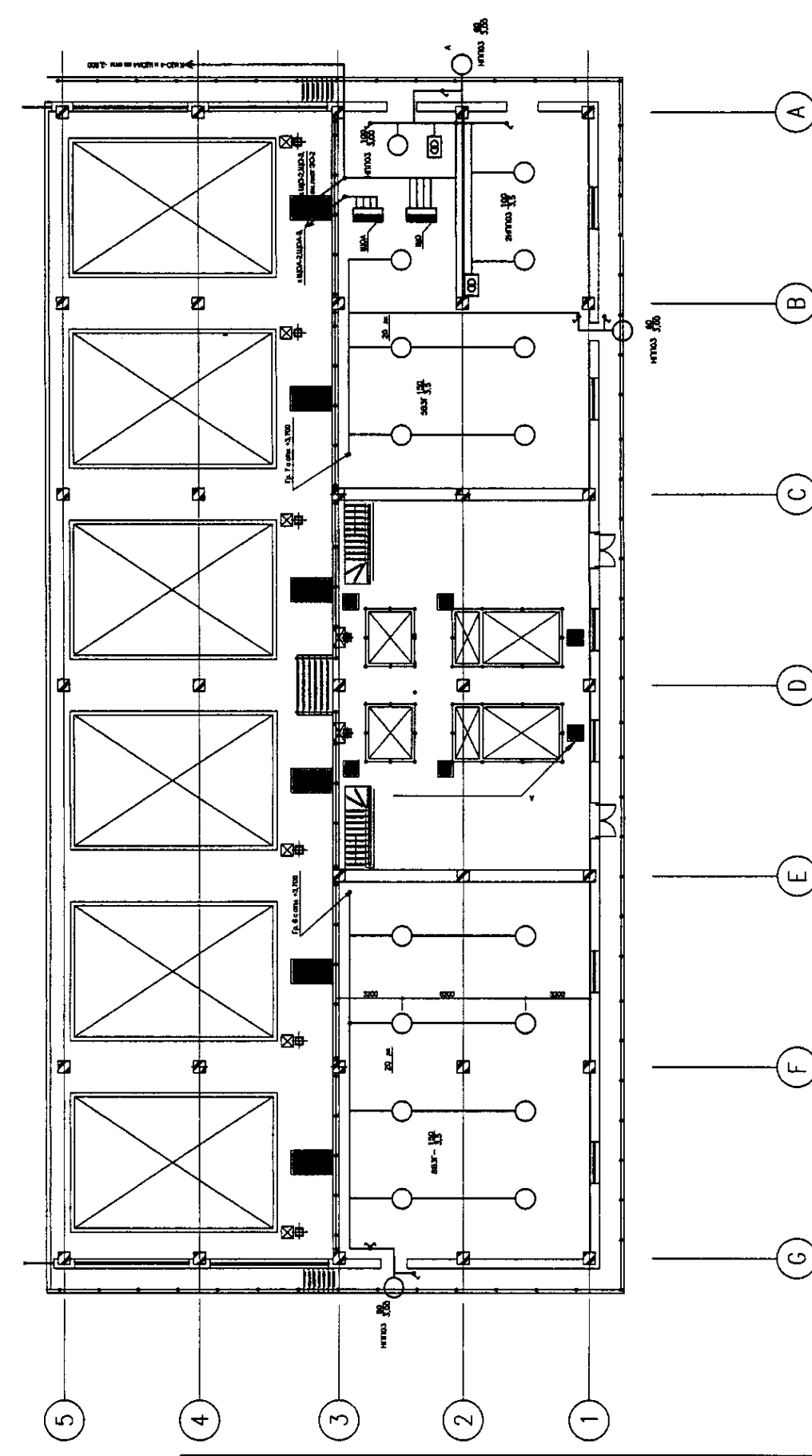
	КОРПОРАЦИЯ РАЗВИТИЯ СТОЛИЦЫ	ASTANA WATER SUPPLY AND SEWERAGE PROJECT ПРОЕКТ "ВОДОСНАБЖЕНИЕ И КАНАЛИЗАЦИЯ ГОРОДА АСТАНЫ" WATER TREATMENT BUILDING насосно-фильтровальная станция Electrical lighting. General data. Электроосвещение. Общие данные.	Stage Этап	Sheet Лист	Sheet Лист
	JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY		1	8	
	NJS CONSULTANTS CO.,LTD.-JAPAN				
	NIHON SUIDO CONSULTANTS CO.,LTD.-JAPAN				

Approved	Согласовано
Checked	Проверено
Designed	Проектировано
Drawn	Выполнено
Executed	Сделано



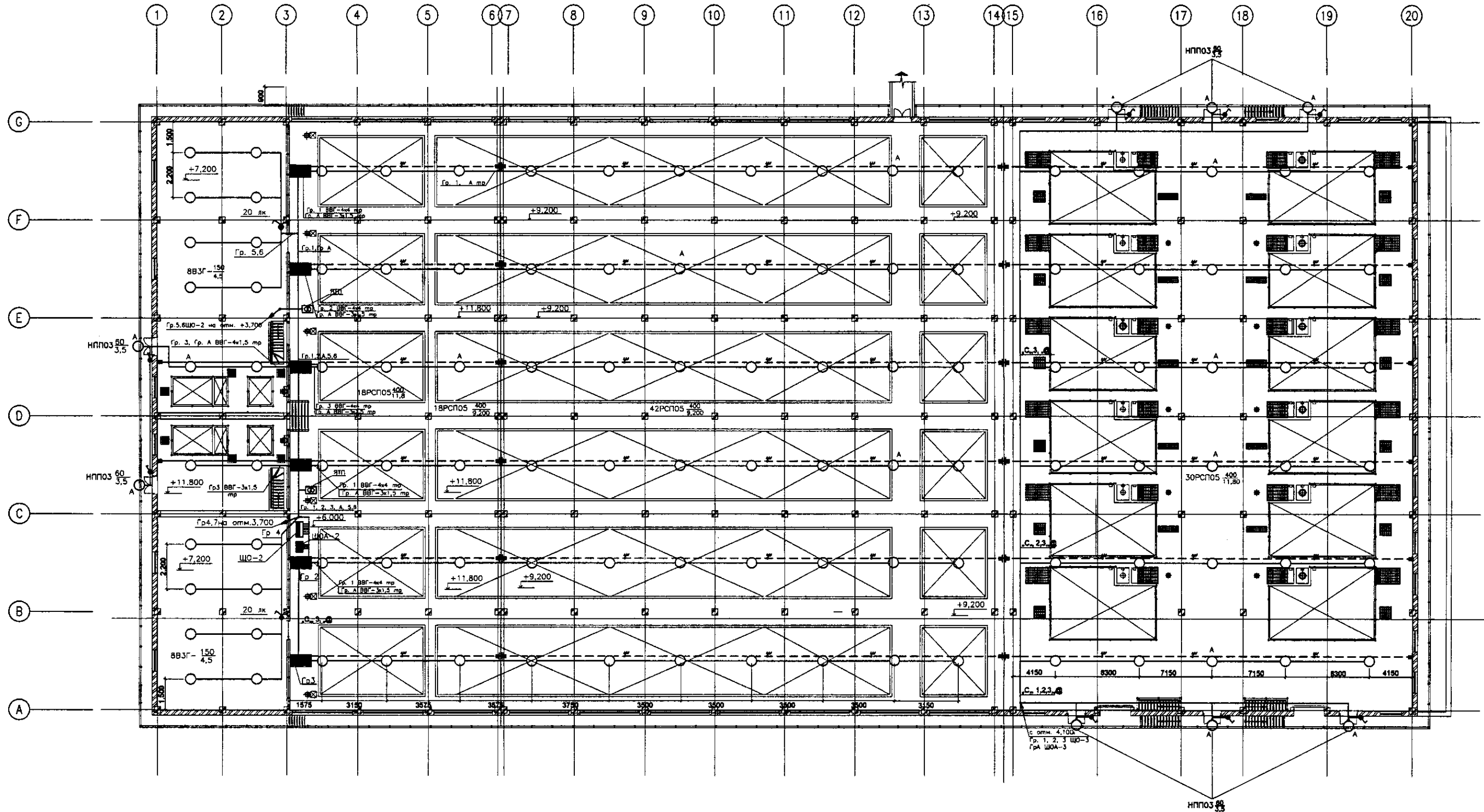
Примечание
 1. Щит освещения ЩО-3 подпитывается от ЩО-1(Гр2) установленного в эл.щитовой, в случае аварийного отключения подпитывается от ЩОА-1(ГрА)
 2. Подключенные светильники типа "универсальная серия 380/220В".

Notes
 1. EL lighting board ЩО-3 switched from ЩО-1(Gr2) set in el. board room, and in case of emergency lighting are switched from ЩОА-1(GrA)
 2. Switch see page "single line scheme 380/220V".



	КОРПОРАЦИЯ РАЗВИТИЯ СТОЛИЦЫ JICA JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY NIS CONSULTANTS CO.,LTD.-JAPAN NIHON SUIDO CONSULTANTS CO.,LTD.-JAPAN	<table border="1"> <tr> <th>Design</th> <th>Checked</th> <th>Drawn</th> <th>Checked</th> <th>Signature</th> <th>Date</th> </tr> <tr> <td>Chief Engineer of the Project</td> <td>M. Minowa</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Deputy</td> <td>T. Oguchi</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Checked by</td> <td>S. Sakaguchi</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Drawn by</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	Design	Checked	Drawn	Checked	Signature	Date	Chief Engineer of the Project	M. Minowa					Deputy	T. Oguchi					Checked by	S. Sakaguchi					Drawn by						ASTANA WATER SUPPLY AND SEWERAGE PROJECT ПРОЕКТ "ВОДОСНАБЖЕНИЕ И КАНАЛИЗАЦИЯ ГОРОДА АСТАНЫ" WATER TREATMENT BUILDING Насосно-фильтровальная станция
	Design	Checked	Drawn	Checked	Signature	Date																											
Chief Engineer of the Project	M. Minowa																																
Deputy	T. Oguchi																																
Checked by	S. Sakaguchi																																
Drawn by																																	
Electrical lighting. Plan Электроосвещение.	Stage: 2 Sheet: 2 of: 6 W43-AE-02 SCALE 1:100																																

План сети.
Net plan



1. Включение освещения в помещении флокуляции и отстойника осуществляется со щита освещения ЩО-2.
2. План сети склада для хранения химикатов и реагентов на отметке +3.700 (т.е. 2 этаж) во осях 1-6, А-С и Е-Г, аналогичен сети освещения таких же помещений на 3 этаже на отметке +7.200. К ним идут группы №4,7 и №5,8 в осях С-3 и Е-3 от ЩО-2.
3. Для светильников реагентной и склада химических реактивов на 2 этаже (отм. +3.700) выключатели устанавливаются на 1 этаже у люков или у дверей.
4. Подключение светильников /гр.1, 2, 3 ЩО-2 / выполнить по фазировке АВС, АВС ..., АВС.


1. Switching on the lighting in the premises of flocculation and sedimentation basin is carried out from the lighting board ЩО-2.
2. Net plan of the storage for chemicals and reagents storage at mark +3.700 (i.e. 2 floor) in axes 1-6, A-C and E-G, is alike lighting net of the same premises on the 3 floor at mark +7.200. Groups №4,7 and №5,8 are connected to them in axes C-3 and E-3 from ЩО-2.
3. For lamps in reagent room and chemical reagent storage rooms on the 2 floor (mark +3,700) switchers are installed on the first floor manholes or by the doors
4. Switching on of lamps /rp.1, 2, 3 ЩО-2 / should be executed according to phase ABC, ABC ..., ABC.

Апрель	Составлено
Май	Проверено
Июнь	Утверждено
Июль	Выпущено
Август	Снято с производства
Сентябрь	Введен в эксплуатацию
Октябрь	Снят с эксплуатации
Ноябрь	Введен в эксплуатацию
Декабрь	Снят с эксплуатации

	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" WATER TREATMENT BUILDING НАСОСНО-ФИЛЬТРОВАЛЬНАЯ СТАНЦИЯ	Sheet No. 3 Sheet Count 6 Scale 1:200
	Chief Engineer of the Project: N. Mamonov Design: T. Jaganov Checked: R. Suleymenov Approved: R. Suleymenov	Date: 01.11.2004 Date: 01.11.2004 Date: 01.11.2004	Description: Illumination and ventilation beam. Rapid and slow filter. El. Lighting. Net plan at mark +0.200 Проектирование и монтаж. Светильников помещений. Электроосвещение. План сети на отм. +0.200

Position	Name and technical characteristics	Type, mark, designation of the article	Code of equipment, version	Quantity	Unit	Weight	Remarks
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Щит распределительный 200 А, 330 В переменного тока с тепловым и электромагнитным расцепителем на 1-20А выключатель АЕ-2048	ПР11-3118-2113		шт	1		
2	Щит распределительный 200А, 300В переменного тока, с выключателем на отключенном ленте АЕ-2044 с тепловым и электромагнитным расцепителем на 1-10А и АЕ2048 ; 1-4СБ, вводный выключатель	ПР11-3085-2113		шт	1		
3	Щит распределительный 100А, 600В переменного тока с выключателем на отключенном ленте АЕ 2048 с тепловым и электромагнитным расцепителем на 1-10А и 1-20А. Вводный выключатель АЕ 2048	ПР11-3048-2113		шт	1		
4	Щиток осветительный с автоматом на вводе АЕ 2048, номинальный ток 63А	ОЦБ-8		шт	1		
5	Щиток осветительный с автоматом на вводе АЕ 2048, номинальный ток 40А ;	ОЦБ-8		шт	1		
6	Щит освещения на 3 группы (каждая 6 шт.) с автоматическими выключателями 8233 номинальный ток 25А на вводе и 8231 номинальный ток 3х16А на группах. Шины нулевые с 877 -1 шт, шинки сборные ЕРНО-01-1шт.	РРН-3		компл.	2		
7	Выключатель автоматический с тепловым и электромагнитным расцепителем 100А-63А-20А	АЕ2048		шт	1		
8	Автоматический выключатель, 600В, переменного тока; п.д.ч.10А, 1-43А	А7805-3МТ		шт	1		
9	Лента с плавким предохранителем 220СВ, 200Вт	ЛТ11-0,25-2113		шт	3		
10	Светильник 220В, 50 Гц, IP54 в комплекте с независимым ГРА	РС105-400		шт	84		
11	Светильник 220В, 50 Гц, 837	837-300АМС		шт	45		
12	Светильник IP54	НП103-100		шт	80		
13	Светильник IP54	НП102-300		шт	24		
14	Светильник переносной	Р80-42		шт	3		
15	Светильник	НЦ102-10-001		шт	12		
16	Лампа ртутная, 220В, 400Вт, 840	ДР11-400		шт	84		
17	Лампа накаливания, 220В, 150Вт	Г230-340-150		шт	89		
18	Лампа накаливания, 220В, 100Вт	Б230-340-100		шт	49		
19	Лампа накаливания, 220В, 60Вт	Б230-340-60		шт	23		
20	Выключатель герметичный серии "Нептун", 10А, 200В	80201		шт	2		
21	Выключатель герметичный 220В на 2 направления, 10А, 200В	80203		шт	7		
22	Выключатель герметичный, 6А, 200А	01-IP54-17-8220		шт	16		
23	Выключатель однопольный переключатель	А84-103		шт	8		
24	Держатель светильника	У28М13		шт	120		
25	Рошета	РШ-П1-2-04-1445-01-1042		шт	3		
26	Пазы	К364		шт	80		
27	Короба соединительные	КОР-7413		шт	40		
28	Короба соединительные	КОР-7313		шт	100		
29	Короба соединительные	У408У1		шт	30		
30	Муфта наплавная	К808У3		шт	38		
31	Анкер 1000Б40	К875		шт	38		
32	Трос 8 мм	Ст. 8 мм		шт	0,8		
33	Линии тросовый	К878У3		шт	1000		
34	Сайда 881000	К148У2		шт	1000		
35	Сайда 421000	К143У2		шт	1000		
36	Сайда 8,1/1000	К740У2		шт	1000		
37	Промышленные крепления тросов	К388У3		шт	80		
38	Кабельные наконечники для медных проводов и кабелей сеч. 10 мм2	10-8-3М		шт	8		
39	Кабельные наконечники для медных проводов и кабелей сеч. 25 мм2	25-8-7М		шт	8		
40	Кабельные наконечники для медных проводов и кабелей сеч. 50 мм2	50-8-11М		шт	8		
41	Кабель сеч. 4х4 мм2	88-0,88 м8		мм	0,75		
42	Кабель сеч. 4х4 мм2	88-0,88 м8		мм	0,85		
43	Кабель сеч. 3х4 мм2	88-0,88 м8		мм	0,3		
44	Кабель сеч. 4х2,5 мм2	88-0,88 м8		мм	0,420		
45	Кабель сеч. 3х2,5 мм2	88-0,88 м8		мм	0,85		
46	Кабель сеч. 4х1,5 мм2	88-0,88 м8		мм	0,35		
47	Кабель сеч. 3х1,5 мм2	88-0,88 м8		мм	2,5		
48	Кабель сеч. 2х1,5 мм2	88-0,88 м8		мм	0,8		
49	Кабель сеч. 4х0,8 мм2	88-0,88 м8		мм	0,01		
50	Провод сеч. 1,5 мм2, 800 В	ПВ-1-0,88		мм	0,12		
51	Провод сеч. 2,5 мм2, 800 В	ПВ-1-0,88		мм	0,8		
52	Провод сеч. 10 мм2, 800 В	ПВ-1-0,88		мм	0,46		
53	Провод сеч. 25 мм2, 800 В	ПВ-1-0,88		мм	0,25		
54	Труба Ø16 мм	ПВХ		мм	0,200		
55	Труба Ø25 мм	ПВХ		мм	0,100		
56	Труба Ø32 мм	ПВХ		мм	0,800		

Position	Type and technical specification	Type, brand and designation of equipment	Equipment and article code	Manufacturer	Measuring unit	Quantity	Unit weight	Remarks
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Cable distribution head 200 A, 330 V of alternating current with heating and electro-magnetic release for 1-20A of switches AL-2048	ПР11-3118-2113			un	1		
2	Cable distribution head 200A, 300V of alternating current with switches on removed lines AL-2044 with heating and electro-magnetic release on 1-10A and AE2048 ; 1-4СБ, introductory switch	ПР11-3085-2113			un	1		
3	Cable distribution head 100A, 600V of alternating current with switches on removed lines AE 2048 with heating and electro-magnetic release for 1-10A and 1-20A. Introductory switch AE 2048 beneath	ПР11-3048-2113			un	1		
4	Lighting head with automatic device AE 2048, rated current 63A	ОЦБ-8			un	1		
5	Lighting head with automatic device AE 2048, rated current 40A ;	ОЦБ-8			un	1		
6	Lighting head for three groups (module 6 p.) with automatic switch 8233 rated current 25A at introduction and 8231 rated current 3x16A on groups. Neutral bus 877 -1 p, collecting bus ЕРНО-01-1p.	РРН-3			comp.	2		
7	Automatic switch with heating and electro-magnetic release 100А-63А-20А	АЕ2048			un	1		
8	Automatic switch, 600В, alternating current; п.д.ч.10А, 1-43А	А7805-3МТ			un	1		
9	Box with fusing transformer 220СВ, 200Вт	ЛТ11-0,25-2113			un	3		
10	Lamp 220В, 50 Гц, IP54 in complete set with independent ГРА	РС105-400			un	84		
11	Lamp 220В, 50 Гц, 837	837-300АМС			un	45		
12	Lamp IP54	НП103-100			un	80		
13	Lamp IP54	НП102-300			un	24		
14	Mobile lamp	Р80-42			un	3		
15	Lamp	НЦ102-10-001			un	12		
16	Mercury lamp 220В, 400Вт, 840	ДР11-400			un	84		
17	Heating lamp 220В, 150Вт	Г230-340-150			un	89		
18	Heating lamp 220В, 100Вт	Б230-340-100			un	49		
19	Heating lamp 220В, 60Вт	Б230-340-60			un	23		
20	Hermetic switcher of "Neptun" series 10А, 200В	80201			un	2		
21	Hermetic switcher 220В in two directions 10А, 200В	80203			un	7		
22	Hermetic switcher 6А, 200А	01-IP54-17-8220			un	16		
23	Doubled switcher of corridor type	А84-103			un	8		
24	Lamp holder	У28М13			un	120		
25	Plug	РШ-П1-2-04-1445-01-1042			un	3		
26	Spacers	К364			un	80		
27	Coupling box	КОР-7413			un	40		
28	Coupling box	КОР-7313			un	100		
29	Coupling box	У408У1			un	30		
30	Turnbuckle	К808У3			un	38		
31	Anchor 1000Б40	К875			un	38		
32	Cable 8 mm	Ст. 8 мм			un	0,8		
33	Cable clamp	К878У3			un	1000		
34	Clamp 881000	К148У2			un	1000		
35	Clamp 421000	К143У2			un	1000		
36	Clamp 8,1/1000	К740У2			un	1000		
37	Intermediate cable fixing	К388У3			un	80		
38	Cable tips for copper wires and cables with section 10 mm2	10-8-3М			un	8		
39	Cable tips for copper wires and cables with section 25 mm2	25-8-7М			un	8		
40	Cable tips for copper wires and cables with section 50 mm2	50-8-11М			un	8		
41	Cable with section 4x4 mm2	88-0,88 м8			un	0,75		
42	Cable with section 4x4 mm2	88-0,88 м8			un	0,85		
43	Cable with section 3x4 mm2	88-0,88 м8			un	0,3		
44	Cable with section 4x2,5 mm2	88-0,88 м8			un	0,420		
45	Cable with section 3x2,5 mm2	88-0,88 м8			un	0,85		
46	Cable with section 4x1,5 mm2	88-0,88 м8			un	0,35		
47	Cable with section 3x1,5 mm2	88-0,88 м8			un	2,5		
48	Cable with section 2x1,5 mm2	88-0,88 м8			un	0,8		
49	Cable with section 4x0,8 mm2	88-0,88 м8			un	0,01		
50	Wire with section 1,5 mm2, 800 В	ПВ-1-0,88			un	0,12		
51	Wire with section 2,5 mm2, 800 В	ПВ-1-0,88			un	0,8		
52	Wire with section 10 mm2, 800 В	ПВ-1-0,88			un	0,46		
53	Wire with section 25 mm2, 800 В	ПВ-1-0,88			un	0,25		
54	Pipe Ø16 mm	ПВХ			un	0,200		
55	Pipe Ø25 mm	ПВХ			un	0,100		
56	Pipe Ø32 mm	ПВХ			un	0,800		



КОРПОРАЦИЯ РАЗВИТИЯ
СТОЛИЦЫ
JAPAN INTERNATIONAL
COOPERATION AGENCY
N.J.S CONSULTANTS
CO.,LTD.-JAPAN
NIHON SUIDO CONSULTANTS
CO.,LTD.-JAPAN

ASTANA WATER SUPPLY AND SEWERAGE PROJECT
ПРОЕКТ "ВОДОСНАБЖЕНИЕ И
КАНАЛИЗАЦИЯ ГОРОДА АСТАНЫ"

WATER TREATMENT BUILDING
Насосно-фильтровальная станция

Electric lighting Specification
Электроснабжение. Спецификация

W43-AE-05

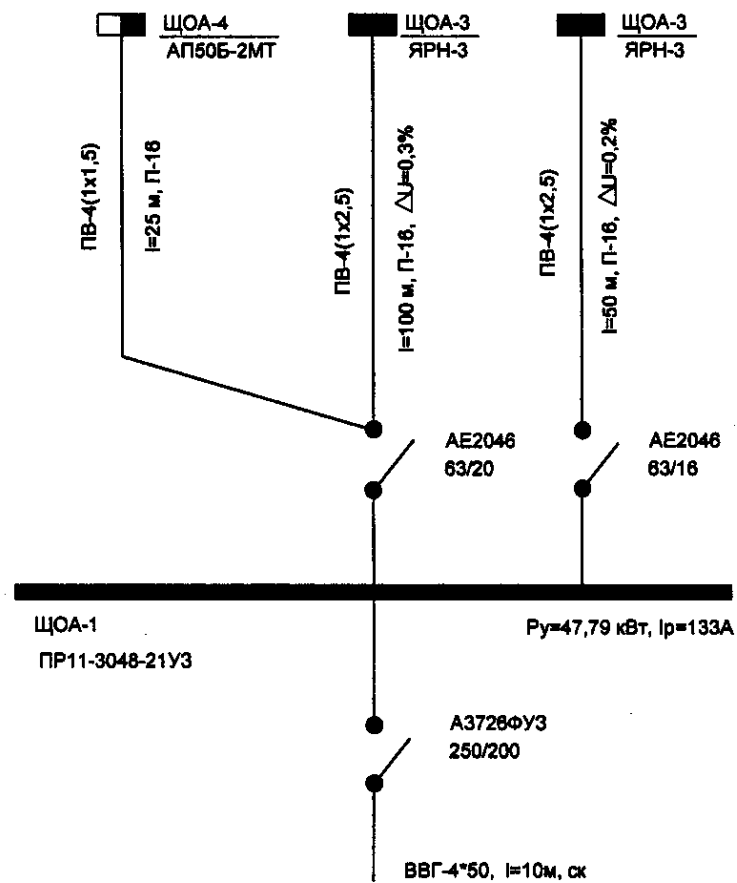
Однолинейная расчетная схема 380/220В.

Single line calculated scheme 380/220В.

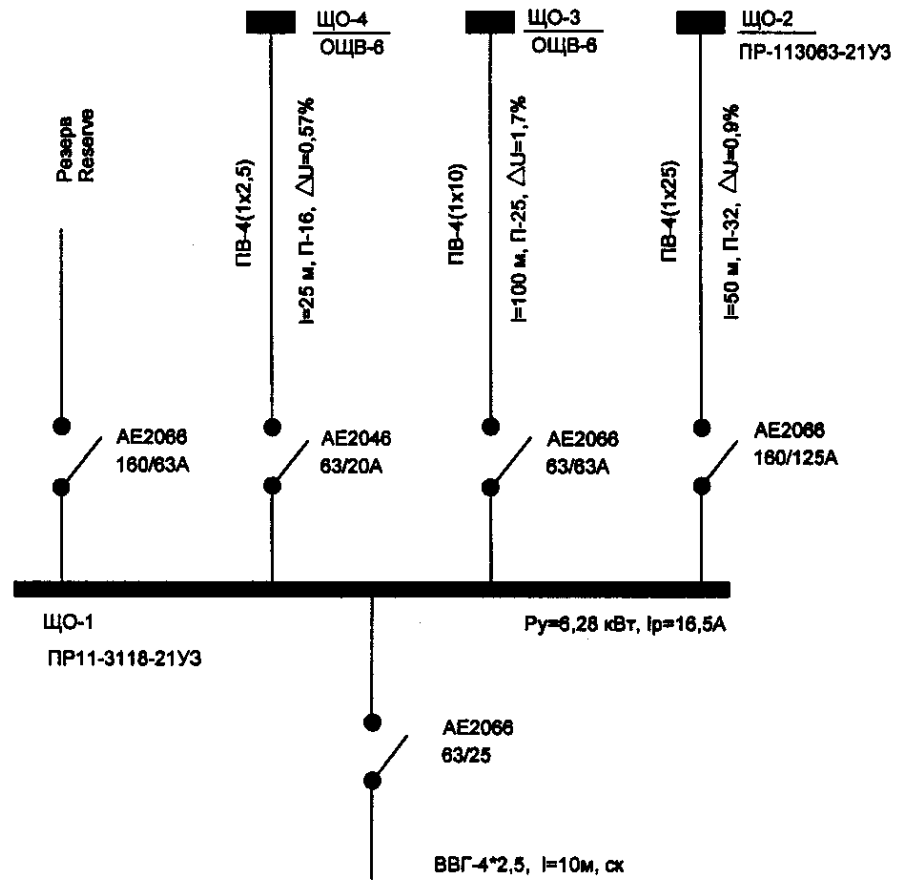
$P_n=0,64\text{kВт}$	$P_n=0,64\text{kВт}$	$P_n=2,98\text{kВт}$	$P_n=2,98\text{kВт}$	$P_n=2,92\text{kВт}$	$P_n=2,92\text{kВт}$
$I_n=2,93\text{А}$	$I_n=2,93\text{А}$	$I_n=0,11\text{А}$	$I_n=0,11\text{А}$	$I_n=0,98\text{А}$	$I_n=0,98\text{А}$
Скоростной песчаный фильтр и хлорация	Rapid sand filter and chlorination basin	Флокуляция и отстойник. Подземная часть	Flocculation and sedimentation basin and sedimentation basin. Underground part	Флокуляция и отстойник. Надземная часть	Flocculation and sedimentation basin and sedimentation basin. Top part

$P_n=4,4\text{kВт}$	$P_n=4,4\text{kВт}$	$P_n=13,3\text{kВт}$	$P_n=13,3\text{kВт}$	$P_n=29,86\text{kВт}$	$P_n=29,86\text{kВт}$
$I_n=13,5\text{А}$	$I_n=13,5\text{А}$	$I_n=37,3\text{А}$	$I_n=37,3\text{А}$	$I_n=83\text{А}$	$I_n=83\text{А}$
Скоростной песчаный фильтр и хлорация	Rapid sand filter and chlorination	Флокуляция и отстойник. Подземная часть	Flocculation and sedimentation basin and sedimentation basin. Underground part	Флокуляция и отстойник. Надземная часть	Flocculation and sedimentation basin and sedimentation basin. Top part

Аварийное освещение
Emergency lighting



Рабочее освещение
Working lighting



Примечание.

В щите ЩО-1 автоматический выключатель на группе-3 AE2066 с током $I_n=160\text{А}$ заменить на автоматический выключатель AE2046 и $I_n=63\text{А}$ $I_{рц}=20\text{А}$.
Подключение ЩО-1 и ЩОА-1 произвести от разных силовых щитов питающихся от разных вводов.

Remarks

In board ЩО-1 automatic switcher on group -3 AE2066 with power $I_n=160\text{А}$ should be replaced on automatic switcher AE2046 and $I_n=63\text{А}$ $I_{рц}=20\text{А}$.
Switching ЩО-1 and ЩОА-1 should be performed from different power boards fed from different introductions.

Апроб. Согласовано	
Подпись и дата	
Подпись и дата	

	КОРПОРАЦИЯ РАЗВИТИЯ СТОЛИЦЫ JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY NJS CONSULTANTS CO.,LTD.-JAPAN NIHON SUIDO CONSULTANTS CO.,LTD.-JAPAN	Проект Имя Кол-во Лист	Дата Дел.№ (Дел.№) Подпись	Дата Дата	ASTANA WATER SUPPLY AND SEWERAGE PROJECT ПРОЕКТ "ВОДОСНАБЖЕНИЕ И КАНАЛИЗАЦИЯ ГОРОДА АСТАНЫ" WATER TREATMENT BUILDING Насосно-фильтровальная станция	Штук Стенки	Штук Лист	Штук Листов
		Single line calculated scheme 380/220В. Однолинейная расчетная схема 380/220В.	6 6	6 6	W43-AE-06			

ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

Проект электроосвещения административного здания выполнен на напряжение 380/220 В. Ввод электроэнергии от вводного устройства. Pуст= 35,9 кВт, Pрасч= 35,9 кВт, Iрасч= 57,6 А. Электроосвещение здания запроектировано на напряжении 220 В. Приняты светильники с люминесцентными лампами и с лампами накаливания, выбранные в соответствии с назначением помещений. Количество светильников принято по расчету. Нормы освещенности помещений приняты согласно МСН □Естественное и искусственное освещение□. Проектом предусмотрена установка светильников с автономной поддержкой питания для эвакуационного освещения. Запроектировано ремонтное освещение в технических помещениях на напряжение 36 В от ящиков с понижающими трансформаторами ЯТП-0,25У3. Осветительная сеть выполнена кабелем с медными жилами, прокладываемом скрыто в конструкции стен и потолков, в ПВХ трубе за подвесными потолками. В качестве групповых осветительных щитов приняты пластиковые модульные щиты с автоматическими выключателями серии EUROPA производства АВВ (Италия). Для розеточных групп устанавливаются устройства защитного отключения. Все электромонтажные работы выполнить согласно ПУЭ, СниП 3.05.06-85.


GENERAL NOTES

The project of electric lighting for the administrative building is planned for voltage 380/220 V. Electricity intake from intake facility. P_{ins}= 35,9 кВт P_{cal}= 35,9 кВт, I_{cal}= 57,6 A. Electrical lighting of the building is designed for voltage 220 V. Fixtures with luminescent lamps are chosen in accordance with premises purpose. Fixtures number is accepted according to the calculation. Lighting standards are accepted according to construction norms □Natural and artificial lighting□.Project provides installation of fixtures with autonomous power support for evacuative lighting.Repair lighting in technical premises is provided for 36 V from boxes with reducing transformations ЯТП-0,25. Lighting net is represented by cable core, which is hidden in the construction of walls and ceilings, in PVC pipe behind false ceilings. As panel lighting boards are accepted plastic module boards with automatic switchers, series EUROPA, producer -ABB (Italy). For socket panel are installed facilities of protective cut-off. All electrical works should be executed in accordance with REI, SNIP 3.05.06-85.

LIST OF WORKING DRAWINGS OF THE MAIN COMPLETE SET
ВЕДОМОСТЬ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ ОСНОВНОГО КОМПЛЕКТА

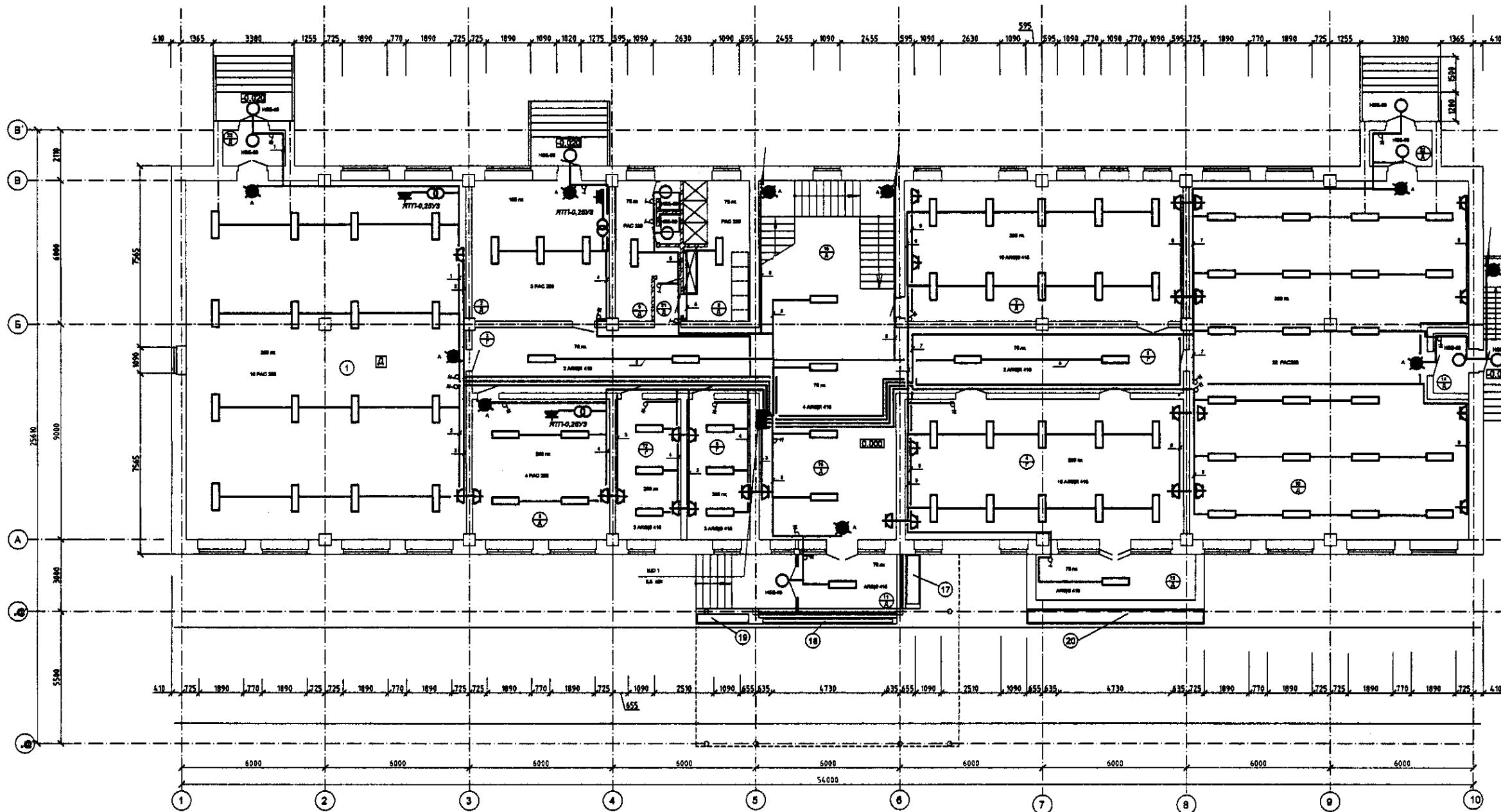
Лист Sheet	Наименование Title	Примечание Remarks
1	Общие данные General data	
2	План 1 этажа. Электроосвещение. - 1 floor plan. Electric lighting	
3	План 2 этажа. Электроосвещение. - 2 floor plan. Electric lighting	
4	План 3 этажа. Электроосвещение. - 3 floor plan. Electric lighting	
5	План кровли и технического этажа. Электроосвещение.-Roof and technical floor plan	
6	План 1го этажа. Устройства связи.-1 floor plan. Connection facility.	
7	План 2го этажа. Устройства связи.-2 floor plan. Connection facility.	
8	План 3-го этажа. Устройства связи.-3 floor plan. Connection facility.	
9	Разрез 3-3 - Section 3-3	
10	План кровли и технического этажа. Устройства связи. Roof and technical floor plan. Connection facility.	
11	Спецификация оборудования и материалов Explication of equipment and materials	

Копия
 Original
 Signature and Date
 Date of issue

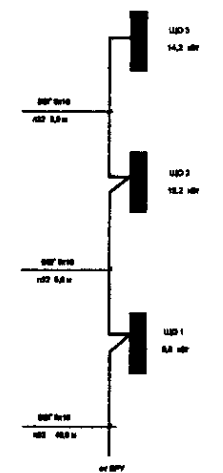
 КОРПОРАЦИЯ РАЗВИТИЯ СТОЛИЦЫ JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY NJS CONSULTANTS CO.,LTD.-JAPAN NINON SUIDO CONSULTANTS CO.,LTD.-JAPAN	ASTANA WATER SUPPLY AND SEWERAGE PROJECT ПРОЕКТ "ВОДОСНАБЖЕНИЕ И КАНАЛИЗАЦИЯ ГОРОДА АСТАНЫ"				
	Chief Engineer of the Project Т.Оспан Т.Оспан	Chief Engineer of the Project M.Мамса M.Мамса	Date 01/11/05	Date 01/11/05	Administration building Административное здание
	Designed by R.Сабитов R.Сабитов	Checked by P.Самат P.Самат	Stage 1	Sheet 1	Sheets 11
	General data. Общие данные.			W44-AE-01	

Экспликация помещений
Explication of premises

Plan of the 1 floor
План 1-го этажа



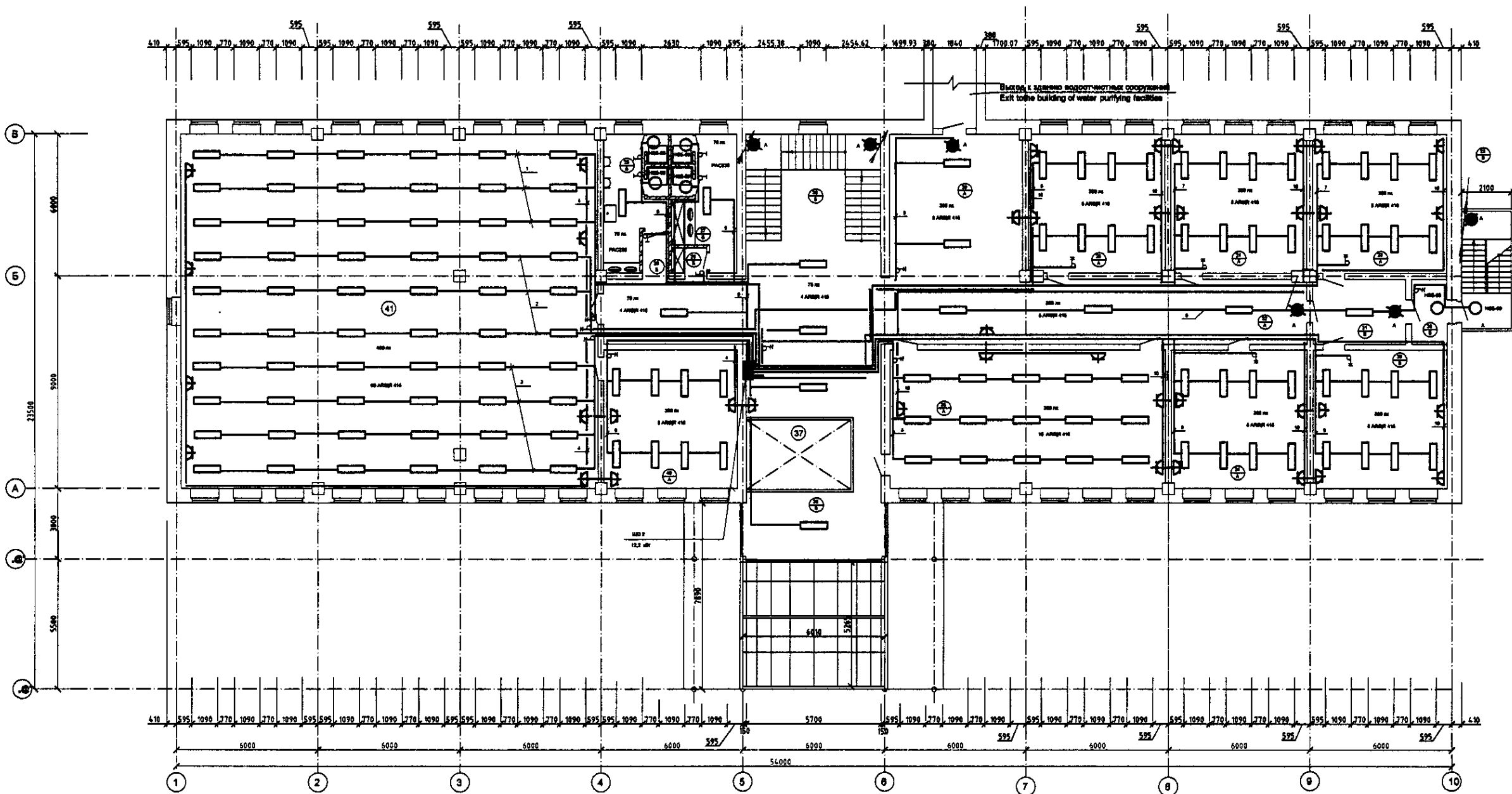
Номер по плану Plan number	Наименование Title	Площадь, кв.м Square, m ²
1	Электрощитовая Electric room	174.75
2	Тепловой узел Heating assembly	33.60
3	Коридор Corridor	81.00
4	Помещение персонала Staff room	67.73
5	Санузел Bathroom	13.87
6	Душная Shower	16.18
7	Буфет Canteen	67.90
8	Помещение персонала Staff room	15.54
9	Электрощитовая Electric room	33.72
10	Мастерская Workshop	100.40
11	Тамбур Tambour	9.32
12	Помещение персонала Staff room	16.13
13	Терраса Terrace	12.71
14	Тамбур Tambour	3.75
15	Лестничная клетка Stair case	34.91
16	Холл Hall	34.01
17	Цветник Flower garden	1.01
18	Цветник Flower garden	0.84
19	Цветник Flower garden	0.79
20	Цветник Flower garden	4.44
21	Коридор Corridor	2.02
22	Тамбур Tambour	4.5



Approved	Comments

	КОРПОРАЦИЯ РАЗВИТИЯ СТОЛИЦЫ	ASTANA WATER SUPPLY AND SEWERAGE PROJECT			
	JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY	ПРОЕКТ "ВОДОСНАБЖЕНИЕ И КАНАЛИЗАЦИЯ ГОРОДА АСТАНЫ"			
	NIS CONSULTANTS CO.,LTD.-JAPAN	Элемент Изм.	Страна Лист	Дат. Вып. Дат. Вып.	Подпись Подпись
	НИНОН СУИДО КОНСУЛТАНТС CO.,LTD.-JAPAN	Chief Engineer of the Project S. M. Mousa	Chief Engineer T. Kurachi	Chief Engineer R. S. S. S.	Chief Engineer R. S. S. S.
Administration building Административное здание		Sheet Лист	Sheet Лист	Sheet Лист	11
1 floor plan. Electric lighting. План 1-го этажа. Электроосвещение.		V44-AE-02		SCALE 1:100	

Plan of the 2 floor
План 2-го этажа



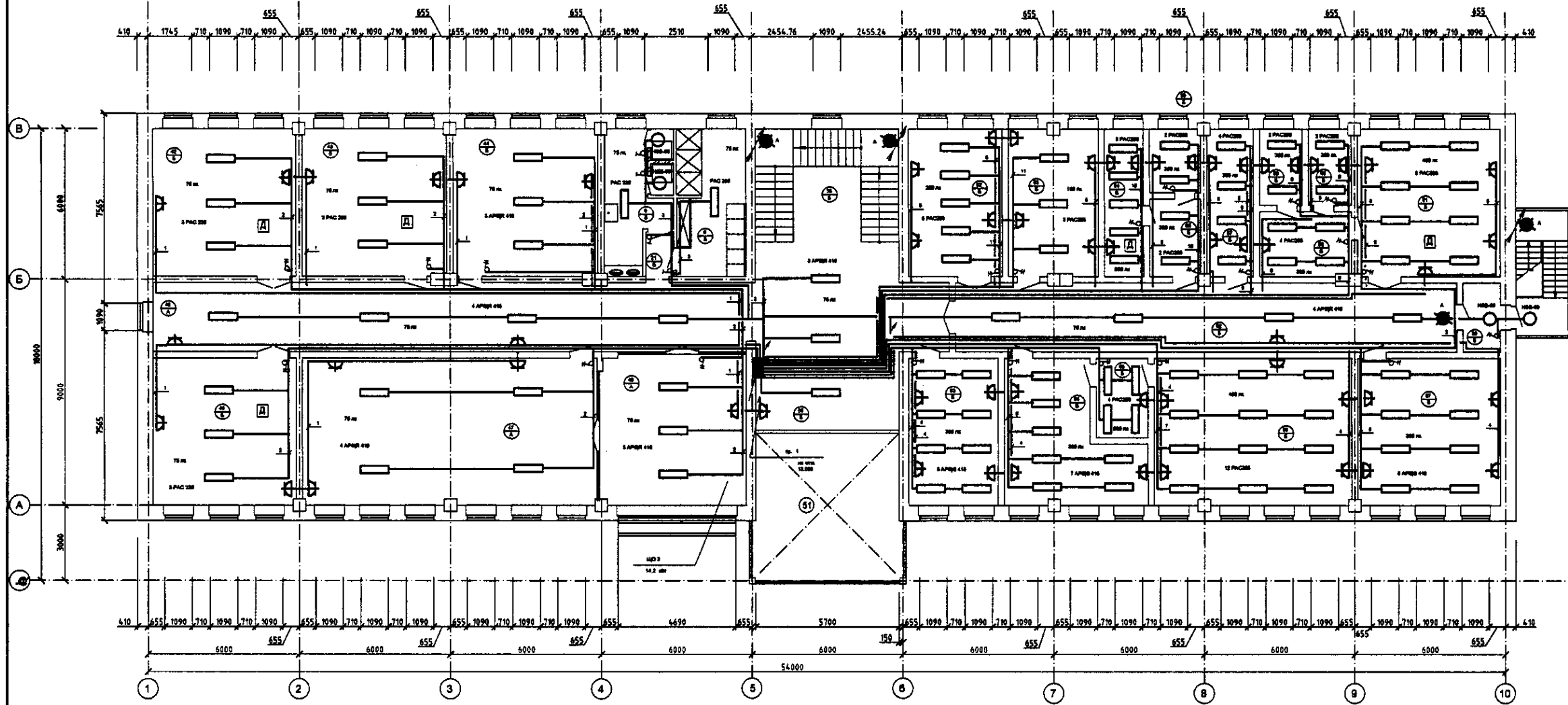
Экспликация помещений
Explication of premises

Номер по плану Plan number	Наименование Title	Площадь, м2 Square, m
23	Кабинет зам. директора Deputy Director room	33.29
24	Кабинет инженера Engineer room	33.88
25	Служебное помещение Staff room	33.88
26	Туалет мужской Men's toilet	13.87
27	Туалет женский Women's toilet	13.2
28	Коридор Corridor	2.22
28	Коридор Corridor	1.19
30	Тамбур Tambour	3.93
31	Холл Hall	10.78
32	Коридор Corridor	82.75
33	Кабинет директора Deputy Director room	33.72
34	Кабинет инженера Engineer room	33.31
35	Комната для совещаний Negotiation room	88.26
36	Холл Hall	38.58
37	Второй свет Second light	12.95
38	Лестничная клетка Stair case	34.32
39	Холл Hall	33.87
40	Операторская Operator room	33.13
41	Помещение мониторинга Monitoring room	284.5

Approved	Специалист
Head of the design office	Инженер-проектировщик
Head of the design office	Инженер-проектировщик

<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>Administration building Административное здание</p>	<p>Sheet Лист</p>	<p>Sheet Лист</p>	<p>Sheet Лист</p>
	<p>2 floor plan. Electric lighting. План 2-го этажа. Электроосвещение.</p>	<p>3</p>	<p>11</p>	<p>V44-AE-03 SCALE 1:100</p>	

Plan of the 3 floor
План 3-го этажа



Экспликация помещений
Explication of premises

Номер по плану Plan number	Наименование Title	Площадь, м2 Square, m
42	Склад Storage	33.83
43	Кладовая лаборатории Laboratory storage room	33.89
44	Бытовая комната лаборатории Laboratory household room	33.89
45	Коридор Corridor	85.95
46	Склад Storage	33.31
47	Бытовая комната лаборатории Laboratory household room	88.49
48	Терраса Terrace	35.25
49	Цветник Flower garden	1.82
50	Холл Hall	17.71
51	Второй свет Second light	34.48
52	Мойочная Washing room	21.88
53	Автомойка Autowash	20.98
54	Комната биологов Biol. room	9.1
55	Помещение для подготовки бактерий Bacterium preparation room	5.04
56	Преобразовчик Preprocessor room	6.24
57	Средоточный Preprocessor room	10.82
58	Преобразовчик Preprocessor room	11.05
59	Помещение колпачков Caproom	4.4
60	Паразитологическая Parasitological room	4.39
61	Бактериологическая Bacteriological room	33.29
62	Коридор Corridor	54.78
63	Технологический отдел Household room	20.83
64	Аналитическая Analytical room	25.72
65	Весовая Weigh	6.58
66	Помещение для физико-химического анализа Physical-chemical analysis room	45.98
67	Кабинет руководителя лаборатории Laboratory head room	33.23

Агентство	Специализация
Исполнитель	Специализация
Составитель	Специализация
Проверенный	Специализация
Утвержденный	Специализация

	КОРПОРАЦИЯ РАЗВИТИЯ СТОЛИЦЫ	ASTANA WATER SUPPLY AND SEWERAGE PROJECT		
	JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY	ПРОЕКТ "ВОДОСНАБЖЕНИЕ И КАНАЛИЗАЦИЯ ГОРОДА АСТАНЫ"		
	NJS CONSULTANTS CO.,LTD.-JAPAN	Administration building Административное здание		
	NIHON SUIDO CONSULTANTS CO.,LTD.-JAPAN	3 floor plan. Electric lighting. План 3-го этажа. Электроосвещение.		
Составитель Author	М. Момоно M. Momono	Дата Date	Лист Sheet	4
Проверенный Checked	Т. Хасегава T. Hasegawa	Лист Sheet	Лист Sheet	11
Утвержденный Approved	Р. Симадзу R. Shimazu	Лист Sheet	Лист Sheet	11
Составитель Author	Р. Симадзу R. Shimazu	Лист Sheet	Лист Sheet	11
		W44-AB-04 SCALE 1:100		