

Register of shop drawings of "BK" main set

Sheet	Name	Note
1	Pipeline and sewerage system. General data.	
2	Plan, roof plan, sections, elevations	
3	Pipeline and sewerage system on the mark 0.000 with networks B1, T3, K1	
4	Pipeline and sewerage system. Schemes of systems B1, T3, K1	
5	Pipeline and sewerage system. Equipping of reservoir V=5m3.	Last sheet

Register of reference and attached documents

Designation	Name	Note
Reference documents		
Series 4.904-89	Details for fastening sanitary equipment and pipelines.	
Series 4.900-10 out.2	Pipe fitting	
Series 4.900-10 out.4	Interior sanitary equipment	
Attached documents		
-1-BK.C	Specification	3 sheets

Estimated rate table

Name of the system	Necessary pressure on inlet, w.c.m.	Estimated rate				Set capacity for electric motors, kW	Note
		m ³ /day	m ³ /h	l/sec.	l/min.		
Water supply		0,250	0,0084	0,2	-		
Cold water T3		0,140	0,005	0,1			
Hot water T3		0,110	0,0044	0,1		1,5	
Sewerage system K1		0,250	0,0084	1,8			

General instructions

Drawings of BK mark are developed on the base of AP drawings.

Cold and hot water supply systems are calculated in accordance with СНиП 2.04.01.-85*.

СНиП 2.04.01.-85*.

Systems developed in the project:

Drinking water supply - B1.

Hot water supply T3.

Sewerage system - K1.

Drinking water supply B1

Drinking water supply is provided from a duplicate reservoir V=1.0 m³/h, calculated for 4 days water supply. Water delivery is realized 2 times a week on a special vehicle.

Water feed into the network is provided with the help of elevated tank with V=0.25 m³ placed in a toilet.

Water feed from a duplicate reservoir into the elevated tank is realized with the help of pump "GNOM 10-10". Pipeline is designed from galvanized steel water and gas pipes, d 15-25 mm according to ГОСТ 3282-75*.

Hot water supply T3, T4

Hot water supply is designed from water heater "ARISTON-50".

The pipeline is erected from galvanized steel water and gas pipes, d 15 mm according to ГОСТ 3282-75*.

B1, T3 systems pipelines are painted with oil paint in two layers.

Domestic sewerage system K1

Sewerage system is designed for taking wastes away from sanitary equipment into the rake V=5 m³.

Sewerage system network is erected from plastic sewage pipes by "Ak Ufuk Plast", d 50-100 mm.

For network cleaning a cleanout pipe and cleanings are installed.

A hatch 300 x 400 mm is designed on the riser pipe in front of the cleanout pipe.

Technical decisions of the shop drawings correspond with requirements of ecological, sanitary, fire-prevention and other norms of Republic of Kazakhstan and providing exploitation of the object, safety for life and health of people, under observation of all measures, stipulated by shop drawings.

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта "BK"

Лист	Наименование	Примечание
1	Водопровод и канализация. Общие данные.	
2	План, план кровли, разрезы, фасады	
3	Водопровод и канализация план на отм. 0.000 с сетями B1, T3, K1	
4	Водопровод и канализация. Схемы систем B1, T3, K1	
5	Водопровод и канализация. Оборудование выгребов емк=5м3.	последний лист

Ведомость ссылачных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
Ссылачные документы		
Серия 4.904-89	Детали крепления санитарно-технических приборов и трубопроводов	
Серия 4.900-10 вып 2	Трубопроводная арматура	
Серия 4.900-10 вып 4	Внутреннее санитарно-техническое оборудование	
Прилагаемые документы		
-1-BK.C	Спецификация	Листов 3

Основные показатели по чертежам водопровода и канализации

Наименование системы	Потребный напор на входе	Расчетный расход				Установленная мощность электродвигателя, кВт	Примечание
		м ³ /сут	м ³ /ч	л/с	л/мин		
Водопровод B1		0,250	0,0084	0,2			
в т.ч.ч.е T3		0,110	0,0044	0,1		1,5	
Канализация K1		0,250	0,0084	1,8			

Общие указания

Чертежи марки BK разработаны на основании чертежей марки AP.

Расчет систем холодного и горячего водоснабжения произведен в соответствии со СНиП 2.04.01.-85*.

В проекте разработаны следующие системы:

Водопровод хозяйственно-питьевой B1.

Горячее водоснабжение T3

Канализация бытовая K1

Хозяйственно-питьевой водопровод B1

Водоснабжение предусматривается из запасной емкости V=1,0 м³/ч рассчитанной на 4-х суточный запас воды. Подвоз воды производится 2 раза в неделю спец. машиной.

Для подачи хоз-питьевой воды в сеть предусмотрен водонапорный бак емк=0,25 м³, установленный в туалете.

Подача воды из запасной емкости в водонапорный бак производится насосом "ГНОМ 10-10". Водопровод монтируется из стальных водопроводных оцинкованных труб d 15-25мм по ГОСТ 3282-75*.

Горячее водоснабжение T3.

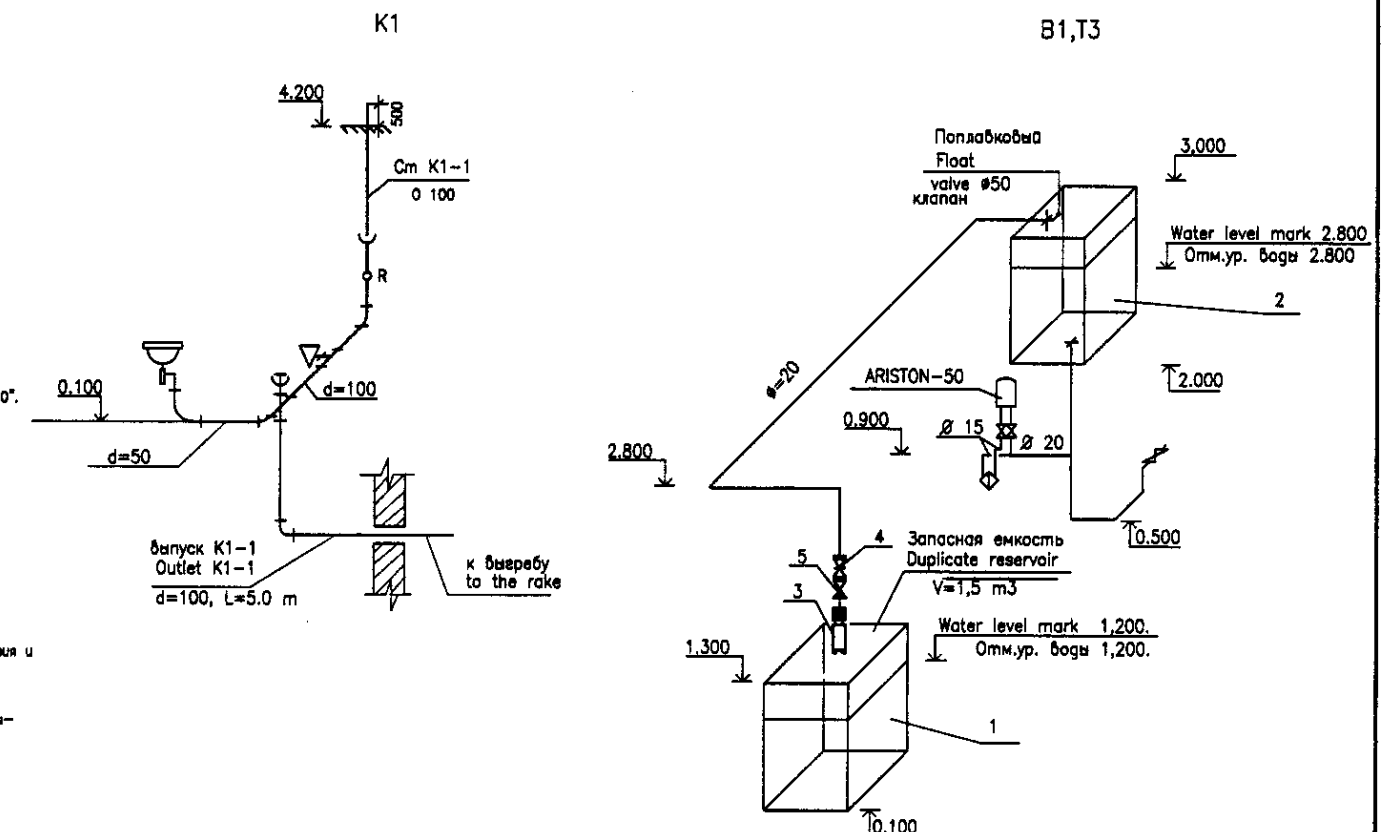
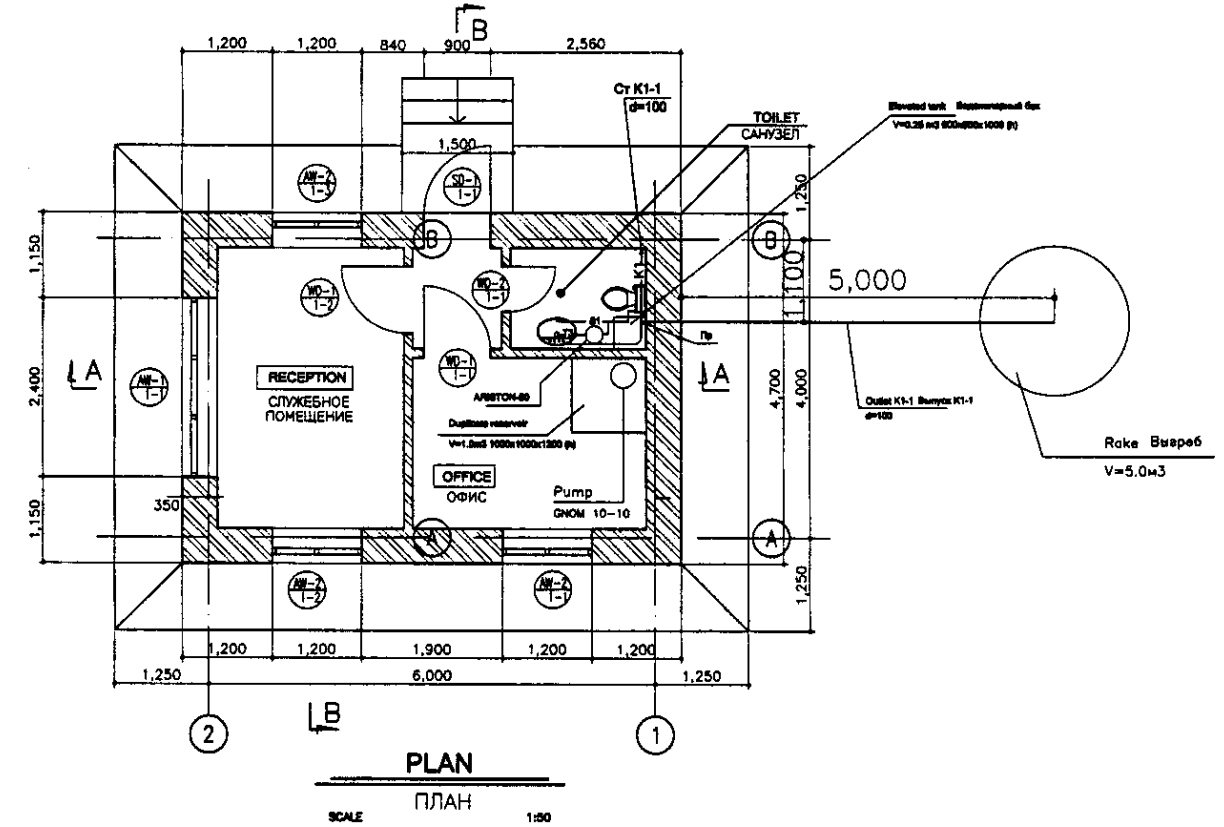
Горячее водоснабжение заправляется от водонагревателя "ARISTON-50".

Водопровод монтируется из стальных водопроводных оцинкованных труб d 15 мм по ГОСТ 3282-75*. Трубопроводы систем B1,T3 окрасить масляной краской за 2 раза.

Канализация бытовая K1

Канализация бытовая запроектирована для отвода стоков от санитарных приборов в выгреб емк=5м³. Сеть канализации монтируется из пластиковых канализационных труб фирмы "Ак Уфук Пласт" d 50 - 100мм. Для прочистки сети устанавливаются ревизи и прочистки. Напротив ревизии на стояке предусмотреть люк размером 300x400 мм.

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



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

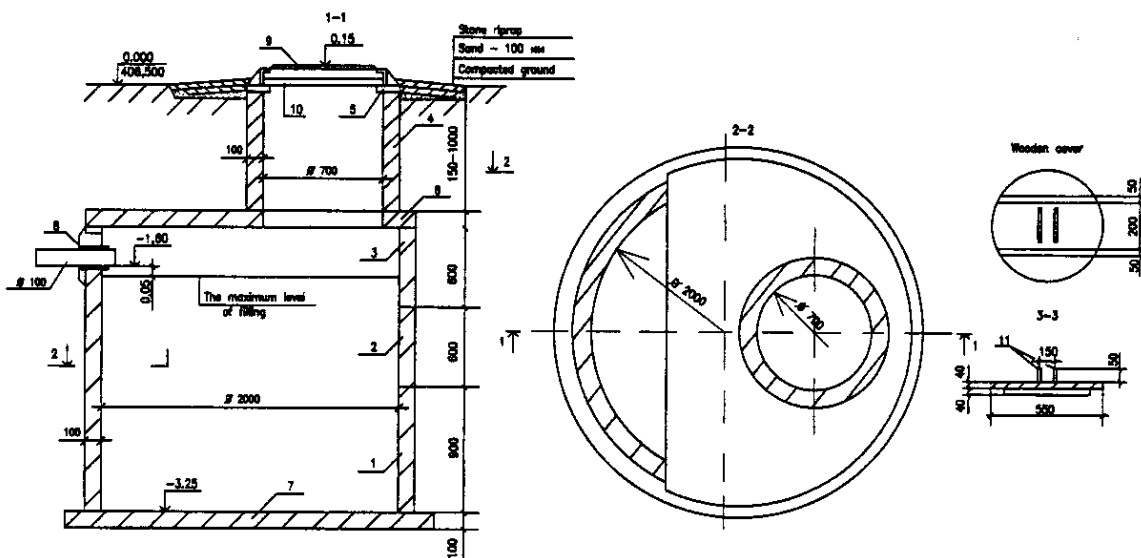
TECHNICAL DECISIONS TAKEN IN THESE DRAWINGS, MEET THE REQUIREMENTS OF ECOLOGICAL, SANITARY, FIRE PREVENTION AND OTHER NORMS OF REPUBLIC OF KAZAKHSTAN AND PROVIDING EXPLOITATION OF THE OBJECT, SAFETY FOR LIFE AND HEALTH OF PEOPLE, UNDER OBSERVATION OF ALL MEASURES, STIPULATED BY SHOP DRAWINGS.

ГИДРО ЭКО 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"	Sheet No. 1 Total Sheets 3
	OLIVARD HOUSE ДОМ ОЛИВАРЫ	WATER SUPPLY AND SEWERAGE SYSTEM, GENERAL DATA ВОДОСНАБЖЕНИЕ И КАНАЛИЗАЦИЯ. ОБЩИЕ ДАННЫЕ	W 18-AM-01

Position	Name and performance specifications	Type, mark and designation of the form	Code of equipment, article and material	Manufacturer	Unit	Quantity	Mass of unit, kg	Notes
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Cold pipeline B1								
1	Steel welded tank 1000x1000x1200(h)	ГОСТ 10704-91			piece	1		
2	Steel welded tank 600x600x1000(h)	ГОСТ 10704-91			piece	1		
3	Pump «ГНДМ 10-10»				piece	1		1 wrk, 1
4	Cast-iron flange stopcock	Ø 50	30ч 66р		piece	1		
5	Back pressure valve	Ø 50	19ч26р		piece	1		
6	Float valve	Ø 50			piece	1		к water heater
7	Coupled shutoff valve	Ø 20	15ч18Г2		piece	1		
8	Coupled shutoff valve	Ø 15	15ч18Г2		piece	1		
9	Galvanized steel water and gas pipes	Ø 25	ГОСТ 3262-75*		m	5,0		
10	Galvanized steel water and gas pipes	Ø 20	ГОСТ 3262-75*		m	5,0		
11	Galvanized steel water and gas pipes	Ø 15	ГОСТ 3262-75*		m	6,0		
12	Flexible feeding to water-closet pan				piece	1		
Hot water supply T3								
1	Waterheater «ARISTON-50»				piece	1		
2	Coupled shutoff valve	Ø 15	1563р		piece	1		
3	Mixer for a wash-basin СМ-УМ-Ц		ГОСТ 25809-96		piece	1		
4	Galvanized steel water and gas pipes	Ø 15	ГОСТ 3262-75*		m	3,0		
Domestic sewerage system K1								
1	Plastic sewage pipes	Ø 100	«Ак Уфук Пласт»		m	10,0		
2	Plastic sewage pipes	Ø 50	«Ак Уфук Пласт»		m	2,0		
3	Cast-iron sewage pipes	Ø 100	ГОСТ 6942-99		m	6,0		In ground
4	Ceramic wash-basin		ГОСТ 30493-96		piece	1		
5	Ceramic water-closet pan «Compact» with low-		ГОСТ 30493-96		piece	1		
6	Cast-iron cleanout pipe	Ø100			piece	1		
7	Plastic bottle interceptor for a wash-basin			«Ак УФУК ПЛАСТ»	piece	1		

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка обозначение опрессовочного листа	Код оборудования, изделия и материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса ед., кг	Примечания
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Холодный водопровод В1								
1	Бак стальной сварной 1000x1000x1200(н)	ГОСТ 10704-91			шт	1		
2	Бак стальной сварной 600x600x1000(н)	ГОСТ 10704-91			шт	1		
3	Насос «ГНДМ 10-10»				шт	1		1 раб, 1
4	Задвижка чугунная фланцевая	Ø 50	30ч 66р		шт	1		
5	Обратный клапан	Ø 50	19ч26р		шт	1		
6	Полноводный клапан	Ø 50			шт	1		к водонагревателя
7	Вентиль запорный муфтовый	Ø 20	15ч18Г2		шт	1		
8	Вентиль запорный муфтовый	Ø 15	15ч18Г2		шт	1		
9	Трубы стальные водопроводные оцинкованные	Ø 25	ГОСТ 3262-75*		м	5,0		
10	Трубы стальные водопроводные оцинкованные	Ø 20	ГОСТ 3262-75*		м	5,0		
11	Трубы стальные водопроводные оцинкованные	Ø 15	ГОСТ 3262-75*		м	6,0		
12	Гибкая подводка к умывальнику				шт	1		
Горячее водоснабжение Т3								
1	Водонагреватель «ARISTON-50»				шт	1		
2	Вентиль запорный муфтовый	Ø 15	1563р		шт	1		
3	Смеситель для умывальника СМ-УМ-Ц		ГОСТ 25809-96		шт	1		
4	Трубы стальные водопроводные оцинкованные	Ø 15	ГОСТ 3262-75*		м	3,0		
Бытовая канализация К1								
1	Трубы канализационные пластиковые	Ø 100	«Ак Уфук Пласт»		м	10,0		
2	Трубы канализационные пластиковые	Ø 50	«Ак Уфук Пласт»		м	2,0		
3	Трубы чугунные канализационные	Ø 100	ГОСТ 6942-99		м	6,0		В земле
4	Умывальник керамический		ГОСТ 30493-96		шт	1		
5	Унитаз керамический «Компакт» с низкого расположения		ГОСТ 30493-96		шт	1		
6	Ревизия чугунная	Ø100			шт	1		
7	Сифон бутылочный для умывальника пластиковый			«Ак УФУК ПЛАСТ»	шт	1		




Specification

Mark pos.	Designation	Name	Qty	Mass of unit, kg	Notes
1	Series 3.900-3 out.7	Wall ring M1-20-9	1	1470	Concrete
2	Series 3.900-3 out.7	Wall ring M1-20-6	1	989	Concrete
3	Series 3.900-3 out.7	Wall ring M1-20-6s	1	730	Concrete
4	Series 3.900-3 out.7	Wall ring M1-7-9	1	380	Concrete
5	Series 3.900-3 out.7	Beating ring M10-1	1	50	
6	Series 3.900-3 out.7	Calling panel M11-20-1	1	1280	
7	Series 3.900-3 out.7	Bottom panel M11 20	1	1470	
8	Series 5.900-2	Steel rod Ø150 L=200mm	1	20,3	
9	ГОСТ 3834-98	T" type hatch	1	85,0	
10	Insulating	Wooden cover	1	5,8	
11	ГОСТ 3834-98	Hand-stripe L=200 mm	2	0,35	

- The roke is designed for networks of domestic sewerage system.
- All precast units of the roke during installation are erected on cement-concrete mortar of 100 sort, thickness 10 mm.
- Stripes of rot-resistant fabric, width 20-30 cm, provided on joints of ferroconcrete rings.
- In wet grounds roke bottom and walls waterproofing provided 0.3 m higher than ground waters level.
- Waterproofing of roke bottom - asphaltic plaster from hot asphaltic mortar, thickness 20 mm on liquified bitumen priming. Exterior walls and floor slope waterproofing - 2 layers of bitumen mastic, total thickness 4-5 mm on priming of bitumen, dissolved in petrol.
- Roke cleanup is realized by mechanized method.
- Sealing of pipes in walls is carried out initially to units 2 and 3, sheet 12, m.n.p. 902-09-22.84.

Approved/Comments
 Signature and Date
 Initials
 Date


 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"	GUARD HOUSE ДОМ ОХРАНЫ Slope Sheet Sheet 2 3 W 18-AM-02
Chief Engineer of the Project/И.И.Морозов Deputy Chief Engineer/Т.И.Кучер Designed by/С.С.Степанов Checked by/П.С.Степанов	M.Morozov T.Kucher S.S.Stepanov P.S.Stepanov	ASTANA WATER SUPPLY AND SEWERAGE PROJECT КОРПОРАЦИЯ ВОДОСНАБЖЕНИЯ И КАНАЛИЗАЦИИ ГОРОДА АСТАНЫ	Slope Sheet Sheet 2 3 W 18-AM-02

REGISTER OF SHOP DRAWINGS OF OS MAIN SET

Sheet	Name	Notes
1	General data. Plan.	
2	Plan. Scheme of BE1 system	

ВЕДОМОСТЬ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ ОСНОВНОГО КОМПЛЕКТА ОС

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные. План.	
2	План. Схема системы BE1	

REGISTER OF REFERENCE AND ATTACHED DOCUMENTS

Designation	Name	Notes
<u>Reference documents</u>		
Series 5.904-61	Cowl and deflectors of ventilation systems	
Series 5.904-45	Passage units of ventilation air trunks through building overcoats	
<u>Attached documents</u>		
W18-AM-11	Specification of equipment, article and material	1 sheet

ВЕДОМОСТЬ ССЫЛОЧНЫХ И ПРИКЛАГАЕМЫХ ДОКУМЕНТОВ

Обозначение	Наименование	Примечание
<u>Ссылаемые документы</u>		
Серии 5.904-61	Зонты и дефлекторы вентиляционных систем	
Серии 5.904-45	Узлы прохода вентиляционных вытяжных шахт через покрытия зданий	
<u>Прилагаемые документы</u>		
ОБ.С	Спецификация оборудования, изделий и материалов	листов - 1

ESTIMATED RATES TABLE

Name of building (structure)	Volume m ³	Seasons of t, c	heat consumption, W/ (kcal/h)				cold consumption W/ (kcal/h)	Set capacity for electric motors kW
			for heating	for ventilation	for hot water supply	total		
GUARD HOUSE		-33	6540	-	-	6540	-	-
			(5640)	-	-	(5640)	-	-

ОСНОВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ПО ЧЕРТЕЖАМ ОТОПЛЕНИЯ И ВЕНТИЛЯЦИИ

наименование здания (сооружения)	объем м ³	периоды года при t, c	расход тепла, Вт/ (ккал/час)				расход холода Вт (ккал/ч)	стандартная мощность электродвигателей кВт
			на отопление	на вентиляцию	на горячее водоснабжение	общий		
ДОМ ОХРАНЫ		-33	6540	-	-	6540	-	-
			(5640)	-	-	(5640)	-	-

GENERAL INSTRUCTIONS

Shop drawings of project of heating and ventilation of Guard House correspond with the following requirements:
 СНиП РК 4.02.05-2001 "Heating, ventilation and conditioning"
 СНиП РК 2.04.03-2002 "Building heating technology"
 СНиП РК 3.02.02-2001 "Social buildings and structures"

Heating

Calculated temperature of exterior air for designing heating system -33 C.
 Accepted interior air temperature +18 C.
 Electric heaters ПЭТ-4 with capacity 1.0 kW are accepted as heaters.
 Electric stoves after installation must be grounded.

Ventilation

Combined extract and input ventilation with natural impulse is designed.
 Extract from water-closet is realized by BE1 system with the help of a cowl, set on the roof of the building.
 Compensation of extracting air is realized due to exterior air, entering from non-compensated of window filling.

Montage of interior systems of heating and ventilation is carried out according to СНиП 3.05.01-85 "Interior sanitary equipment of buildings and structures".

ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

Рабочие чертежи проекта отопления и вентиляции дома охраны соответствуют требованиям:
 СНиП РК 4.02.05-2001 "Отопление, вентиляция и кондиционирование"
 СНиП РК 2.04.03-2002 "Строительная теплотехника"
 СНиП РК 3.02.02-2001 "Общественные здания и сооружения"

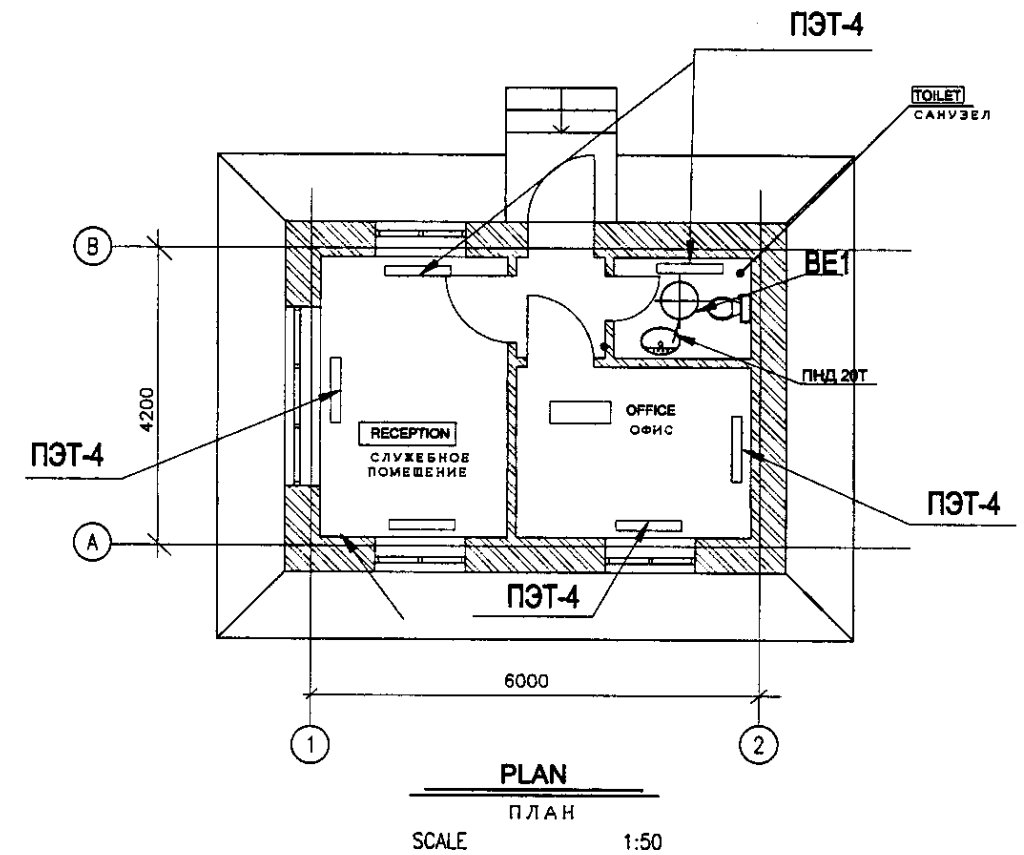
Отопление

Расчетная температура наружного воздуха для проектирования системы отопления -33 C.
 Внутренняя температура воздуха принята +18 C.
 В качестве нагревательных приборов приняты электрические печи ПЭТ-4 мощностью 1.0 кВт.
 Электронагревательные печи после установки должны быть заземлены.

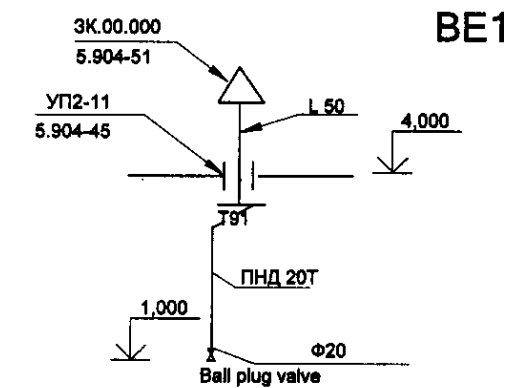
Вентиляция

Вентиляция запроектирована притоко-вытяжная с естественным побуждением.
 Вытяжка из санузла осуществляется системой BE1 с помощью зонта, установленного на кровле здания.
 Компенсация удаляемого воздуха происходит за счет наружного воздуха, поступающего через неплотности оконного заполнения.

Монтаж внутренних систем отопления и вентиляции вести в соответствии со СНиП 3.05.01-85 "Внутреннее санитарно-техническое устройство зданий и сооружений".



Position	Name and performance specifications	Type, mark, designation of a document, form	Code of equipment, article, material	Manufacturer	Unit	Quantity	Mass of unit, kg.	Note
Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг.	Примечание
<u>HEATING ОТОПЛЕНИЕ</u>								
1	Electric stove, 1 kW Печь электрическая, 1 кВт For purchasing contact Limited Partnership "Kalen", tel. 31-70-15 По вопросам приобретения обращаться в ТОО "Кален", тел. 31-70-15	ПЭТ-4			piece шт	6		
<u>VENTILATION ВЕНТИЛЯЦИЯ</u>								
1	Cowl, Ø 200 Зонт, Ø 200	ЗК.00.000			piece шт	1	2,0	
2	Passage unit with a valve, manual control, ring for collecting condensate. Узел прохода с клапаном с ручным управлением и кольцом для сбора конденсата	УП2-11			piece шт	1	55,2	
3	Low pressure plastic pipe ПНД 20Т Трубы пластиковые низкого давления ПНД 20Т	5.904-61			m	5,0		
4	Ball plug valve, Ø 20 Вентиль шаровый, Ø 20				piece шт	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 БЕЗОПАСНОСТЬ

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 JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY NJS CONSULTANTS CO.,LTD.-JAPAN NISON SUDO CONSULTANTS CO.,LTD.-JAPAN	ASTANA WATER SUPPLY AND SEWERAGE PROJECT ПРОЕКТ "ВОДОСНАБЖЕНИЕ И КАНАЛИЗАЦИЯ ГОРОДА АСТАНЫ"
	GUARD HOUSE ДОМ ОХРАНЫ	HEATING AND VENTILATION ОТОПЛЕНИЕ И ВЕНТИЛЯЦИЯ
W18-AM-03 SCALE 1:50		Sheet No. 3 Sheets Amount 3

List of drawings of the main set for heating and ventilation systems
Ведомость чертежей основного комплекта ОВ

Sheet Лист	Item Наименование	Note Примечание
OB-1	General data Общие данные	
OB-2	Plan at the mark 7.2,6,5,2 План на отмет. 7.2,6,5,2	
OB-3	Heating system layout Схема системы отопления	
OB-4	Control unit Узел управления	

List of reference and attached documents
Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Marking Обозначение	Item Наименование	Note Примечание
	Reference documents Ссылочные документы	
5.903-13 б 5. ч. 1,2	Service mud traps Абонентские грязевики	
4.904-89	Details of the fastening of the sanitary and technical devices and pipelines Детали крепления санитарно-технических приборов и трубопроводов	
7.903.9-2	Thermal insulation of pipelines with positive temperature Тепловая изоляция трубопроводов с положительными температурами	
	Attached documents Прилагаемые документы	
OB.CO	Equipment specification Спецификация оборудования	2 pages 2 листа

General data

Project of the heating ventilation systems is developed based on the architectural and construction part according to PK 4.02-05-2001 "Heating, ventilation and conditioning". The design temperature of external air in winter season is -30°C according to MCH2.04.01-98

Heat supply. City heat supply networks of thermal power station are the sources of heat supply. The heating unit is located at the first floor.

Heating system. The double-pipe heating system with the arrangement of pipelines at upper floors is designed for the WTP. Parameters of heat carriers in the heating system are 130-70°C. Steel electric-welded, water and gas supply pipelines are used. The registers using as heaters are used which are made of plain pipes. Air discharge from the heating system will be done through air cocks installed at the highest points of the registers and the supply main pipe. Stop and control valves as well as the discharge valves at stand pipes are considered for the regulation and disconnection of the system. Thermo regulating valves are installed at the pipes connected to the radiators. Cylinders made of incombustible materials are considered in places where pipes go through structures. The pipelines installed inside of premises should be insulated using the mineral wool materials. The thickness of insulation should be 60mm. The covering made of glass reinforced roll plastic as well as anticorrosive oil-bituminous covering should consist of two layers in places where a pipe get its contact, with ground according to ГФ-021. Other pipe and heating devices should be coated with synthetic paint.

Ventilation. Exhaust natural ventilation system is designed inside of the building of WTP.

Общие данные

Проект отопления и вентиляции разработан на основании архитектурно-строительной части, согласно РК 4.02-05-2001 "Отопление, вентиляция и кондиционирование". Расчетная температура наружного воздуха в зимний период согласно МСН 2.04.01-98 минус 33°C.

Теплоснабжение. Источником теплоснабжения являются городские тепловые сети от ТЭЦ. Тепловой узел расположен на первом этаже.

Отопление. В здании МФС запроектирована двухтрубная система отопления с береной разводкой. Параметром теплоносителя в системе отопления 130-70°C. Трубопроводы приняты стальными электросварными и водовоздушными. В качестве нагревательных приборов приняты регистры из гладких труб. Удаление воздуха из системы отопления предусматривается через краны для выпуска воздуха, установленные в верхних точках регистров и в верхних точках подающей магистральной. Для регулирования и отключения системы на стояках устанавливается запорно-регулирующая арматура и спускные краны. На подводах к радиаторам устанавливаются терморегулирующие клапаны. Для прохода труб через строительные конструкции предусмотрены вилы из негорючих материалов. Трубопроводы, проходящие в помещениях изолируются минераловатными изоляцией толщиной 60мм, покрывной слой-стеклопластик рулонный, антикоррозийное покрытие - масляно-битумное в два слоя по грунту ГФ-021. Остальные трубопроводы и нагревательные приборы окрашиваются синтетической краской.

Вентиляция. В здании МФС запроектирована вытяжная естественная вентиляция.

Position Позиция	Name and technical characteristic Наименование и техническая характеристика	Type, brand mark, marking of the questionnaire Тип, марка, обозначение опросного листа	Code of the equipment, workpiece Код оборудования, изделия и	Manufacturer Заб.-изготовитель	Measuring unit Единица измерения	Quantity Количество	Weight of the unit kg Масса единицы, кг	Note Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Heating system Отопление							
1	Electric-welded steel pipes Ø 100 Трубы стальные электросварные Ø 100				m	3		
	Ditto Ø 80x3,5 То же Ø 80x3,5				m	15		
	Ditto Ø 70x3 То же Ø 70x3				m	340		
2	Water-gas supply steel pipes Ø 50 Трубы стальные водовоздушные Ø 50				m	120		
	Ditto Ø 40 То же Ø 40				m	190		
	Ditto Ø 32 То же Ø 32				m	173		
	Ditto Ø 25 То же Ø 25				m	586		
3	Valve Ø 60 Задвижка Ø 60	15 ч 8 бр			Unit шт	4		
4	Ball cock Ø 25 Кран шаровой Ø 25				Unit шт	80		
	Ditto Ø 15 То же Ø 15				Unit шт	25		
5	Air cock Воздухопускной кран				Unit шт	46		
6	Registers made of plain pipes Ø 150x4,5 Регистры из гладких труб Ø 150x4,5				Unit шт	1		
	Ditto n=2 l=10 То же n=2 l=10				Unit шт	2		
	Ditto n=2 l=13 То же n=2 l=13				Unit шт	2		
	Ditto n=2 l=35 То же n=2 l=35				Unit шт	1		
	Ditto n=2 l=5 То же n=2 l=5				Unit шт	1		
	Ditto n=2 l=8,5 То же n=2 l=8,5				Unit шт	1		
	Ditto n=2 l=6 То же n=2 l=6				Unit шт	1		
	Ditto n=2 l=4 То же n=2 l=4				Unit шт	3		
	Ditto n=2 l=31 То же n=2 l=31				Unit шт	1		
	Ditto n=3 l=1 То же n=3 l=1				Unit шт	1		
	Ditto n=3 l=23 То же n=3 l=23				Unit шт	1		
	Ditto n=3 l=24 То же n=3 l=24				Unit шт	1		
	Ditto n=2 l=82 То же n=2 l=82				Unit шт	1		
	Ditto n=2 l=33,5 То же n=2 l=33,5				Unit шт	1		
	Ditto n=2 l=2 То же n=2 l=2				Unit шт	1		
	Ditto n=2 l=5,8 То же n=2 l=5,8				Unit шт	1		
	Ditto n=2 l=7 То же n=2 l=7				Unit шт	2		
	Ditto n=2 l=5,6 То же n=2 l=5,6				Unit шт	2		
	Ditto n=3 l=7,5 То же n=3 l=7,5				Unit шт	2		
	Ditto n=3 l=8 То же n=3 l=8				Unit шт	2		
7	Covering layer of roll glass-reinforced plastic Покривной слой из стеклопластика рулонного		TV-6-11-145-80		m ² м	70		
8	Pipe fastening Крепление труб				kg кг	220		
	Control unit Узел управления							
	Valve Ø 100 Задвижка Ø 100	30ч8бр			Unit шт	4		
	Mud trap Грязевик	м.с.5.903-13 б.5.ч.1,2			Unit шт	2		
	Heat recording system Система теплосчета	СТУ			set комп.л.	1		
	Pressure-measuring device Расходомерное устройство				Unit шт	2		
	Thermoislement Термоизолятор	ТС			Unit шт	2		
	Microprocessor unit Микропроцессорный блок				Unit шт	1		
	Control valve Ø 100 Регулирующий клапан Ø 100	TQQD			Unit шт	1	51,4	
	Thermometer with casing Термометр с опрадой П-М5 2 260 66	GOST 27544-87*E ГОСТ 27544-87*E			set комп.л.	3		
	Thermometer with casing Термометр с опрадой П.4.1.260.66	GOST 27544-87*E ГОСТ 27544-87*E			set комп.л.	3		
	Manometer Манометр D.M. 1001 1,6	GOST 2405-88 ГОСТ 2405-88			Unit шт	3		
	Manometer Манометр D.M. 1001 1,0	GOST 2405-88 ГОСТ 2405-88			Unit шт	3		
	Three-way cock with a connecting pipe for the manometer Ø 15 Кран трехходовой со штуцером для манометра Ø 15	11 Б 18 6к			Unit шт	10	0,28	
	Ball cock Ø 40 Кран шаровой Ø 40				Unit шт	1		
	Ditto Ø 32 То же Ø 32				Unit шт	1		
	Ditto Ø 25 То же Ø 25				Unit шт	4		

Approved
Designed and Drawn
Checked
Date

КОРПОРАЦИЯ РАЗВИТИЯ СТОЛИЦЫ
JICA
NISON SUIDO CONSULTANTS CO.,LTD.-JAPAN

Design/Drawn	Sheet No.	Date	Signature	Date
Designed by: P. Oshiyama	1	2004.11.10	[Signature]	
Checked by: P. Oshiyama			[Signature]	

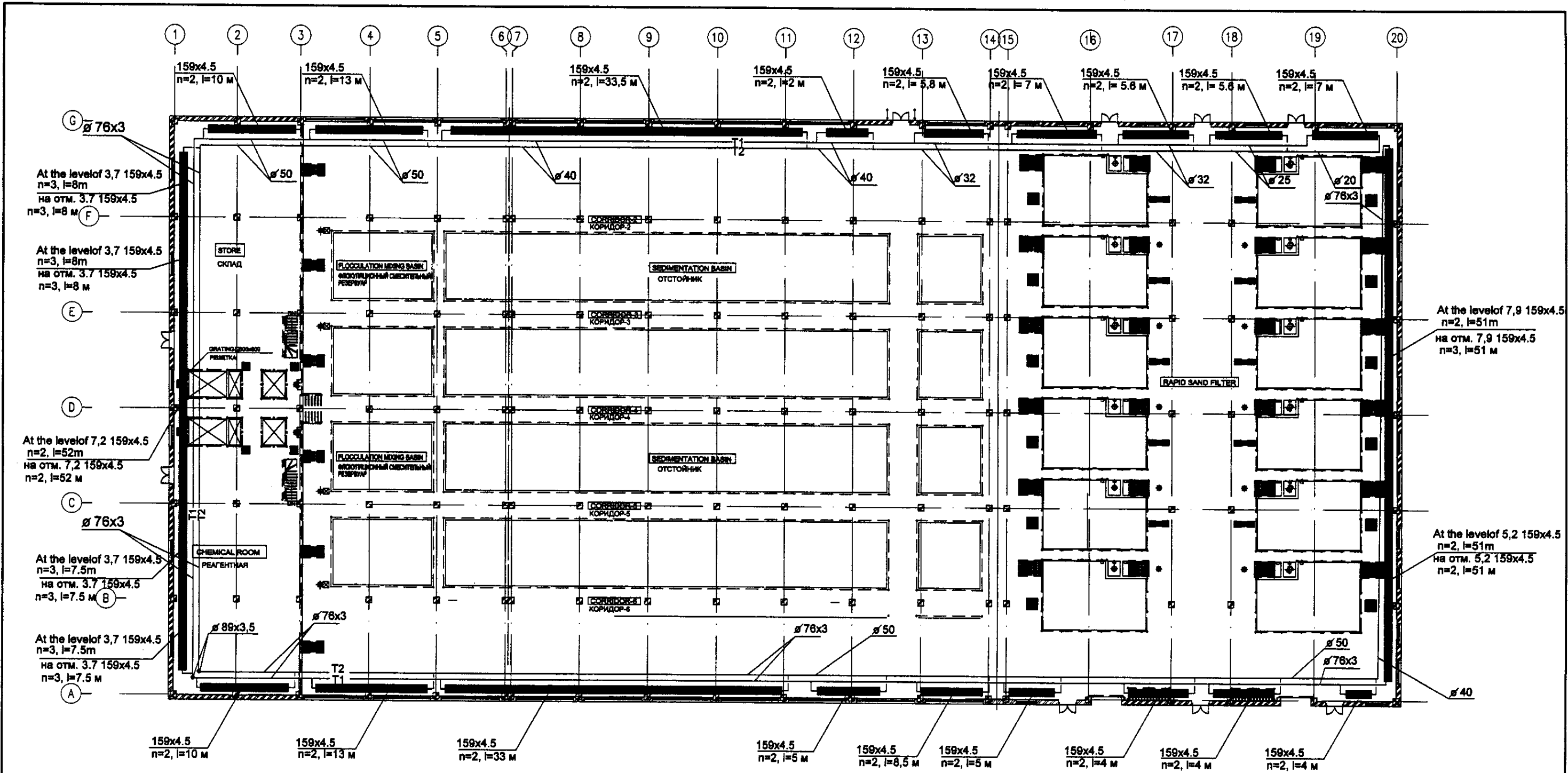
ASTANA WATER SUPPLY AND SEWERAGE PROJECT
ПРОЕКТ "ВОДОСНАБЖЕНИЕ И КАНАЛИЗАЦИЯ ГОРОДА АСТАНЫ"

Water Treatment Plant Насосно-фильтровальные станции	Sheet No. Лист	1	4
---	-------------------	---	---

Heating system, ventilation
Отопление, вентиляция

General data
Общие данные

W43-AM-01
04.12.11.00



Explication of premises
Экспликация помещений

Item Наименование	Area, m2 Площадь, м2
1 Chemicals room Реагентная	240
2 Storage facility Склад	240
3 Water preparation facilities Водоподготовительный комплекс	7085

Примечание

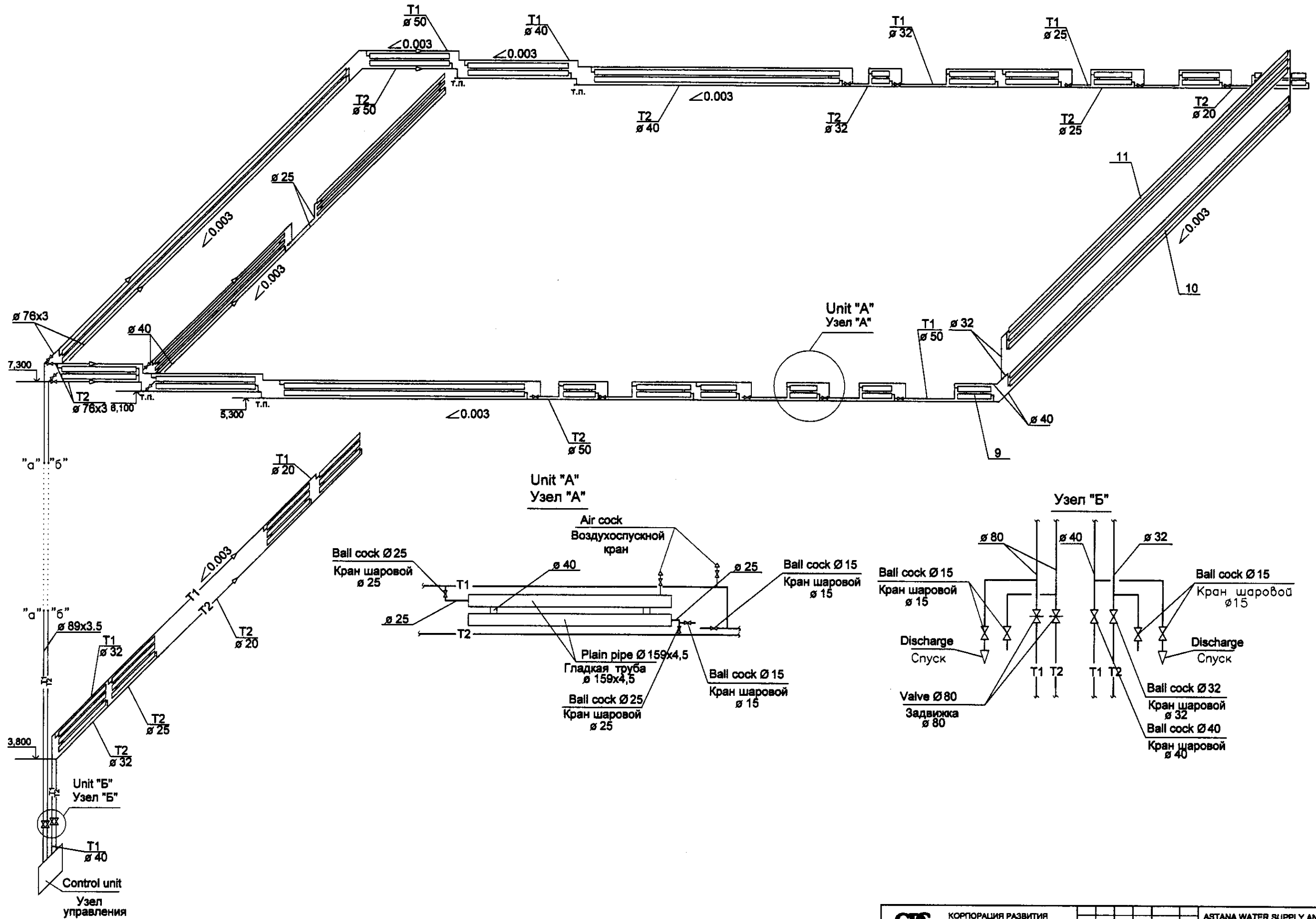
- Открыто проложенные подающие трубопроводы изолировать.
- Регистры закрыть декоративными решетками.

Note :

- Exposed water supply pipelines should be insulated
- Registers should be covered with decorative grate

Approved: _____
 Checked: _____
 Design: _____
 Date: _____

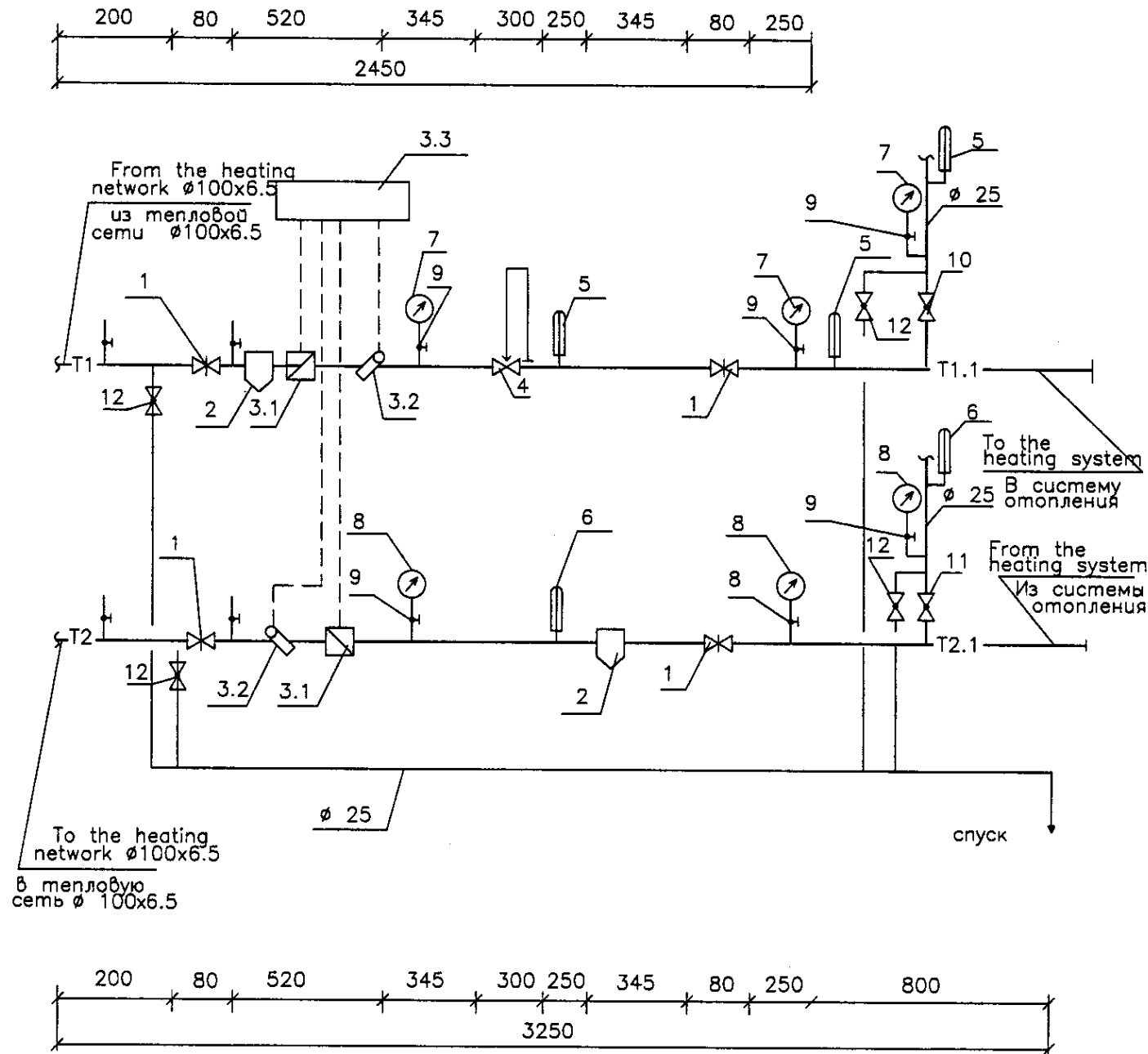
	КОРПОРАЦИЯ РАЗВИТИЯ СТОЛИЦЫ JICA JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY NJS CONSULTANTS CO.,LTD.-JAPAN NIHON SUIDO CONSULTANTS CO.,LTD.-JAPAN	ASTANA WATER SUPPLY AND SEWERAGE PROJECT ПРОЕКТ "ВОДОСНАБЖЕНИЕ И КАНАЛИЗАЦИЯ ГОРОДА АСТАНЫ" Water Treatment Plant насосно-фильтровальная станция	Page Страница 2	Sheet Лист 4	Sheet Листы 4	
	Chief Engineer of the Project/И.И.Мамеев Designer/Т.Жураев Checked by/Р.Савицкий	Date/Дата 11.08.2011	Scale/Масштаб 1:100	No./№ 43-AM-02		
	Plan on the mark 7.2, 8, 5.2 План на отм. 7.2, 8, 5.2					



Куратор	Сопровождающий
Исполнитель	Проверенный
Инженер	Инженер
Инженер	Инженер
Инженер	Инженер
Инженер	Инженер
Инженер	Инженер
Инженер	Инженер
Инженер	Инженер
Инженер	Инженер

	КОРПОРАЦИЯ РАЗВИТИЯ СТОЛИЦЫ JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY NJS CONSULTANTS CO.,LTD.-JAPAN NISON SUIDO CONSULTANTS CO.,LTD.-JAPAN	<table border="1"> <tr> <th>№</th> <th>Имя</th> <th>Фамилия</th> <th>Подпись</th> <th>Дата</th> </tr> <tr> <td>1</td> <td>М.М.Мамбетов</td> <td>М.М.Мамбетов</td> <td><i>[Signature]</i></td> <td></td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Т.Ю.Юсупов</td> <td>Т.Ю.Юсупов</td> <td><i>[Signature]</i></td> <td></td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>Р.С.Сейитов</td> <td>Р.С.Сейитов</td> <td><i>[Signature]</i></td> <td></td> </tr> </table>	№	Имя	Фамилия	Подпись	Дата	1	М.М.Мамбетов	М.М.Мамбетов	<i>[Signature]</i>		2	Т.Ю.Юсупов	Т.Ю.Юсупов	<i>[Signature]</i>		3	Р.С.Сейитов	Р.С.Сейитов	<i>[Signature]</i>		ASTANA WATER SUPPLY AND SEWERAGE PROJECT ПРОЕКТ "ВОДОСНАБЖЕНИЕ И КАНАЛИЗАЦИЯ ГОРОДА АСТАНЫ" Water Treatment Plant Насосно-фильтровальная станция Heating system scheme Схема системы отопления	<table border="1"> <tr> <th>Sheet</th> <th>Sheet</th> <th>Sheet</th> </tr> <tr> <td>Страна</td> <td>Лист</td> <td>Листов</td> </tr> <tr> <td></td> <td>3</td> <td>4</td> </tr> </table>	Sheet	Sheet	Sheet	Страна	Лист	Листов		3	4
	№	Имя	Фамилия	Подпись	Дата																												
1	М.М.Мамбетов	М.М.Мамбетов	<i>[Signature]</i>																														
2	Т.Ю.Юсупов	Т.Ю.Юсупов	<i>[Signature]</i>																														
3	Р.С.Сейитов	Р.С.Сейитов	<i>[Signature]</i>																														
Sheet	Sheet	Sheet																															
Страна	Лист	Листов																															
	3	4																															
			W 43-AM-03																														

Схема узла управления



Specification
Спецификация

Position mark Марка поз.	Сбозначение	Item Наименование	Quantity Кол.	Weight of the unit kg Масса ег., кг	Note Примечание
1	30ч66р	Valve Ø100 Задвижка Ø100	4		Unit шт.
2	м.с.5.903-13 в.5.ч.1.2	Mud trap Грязевик	2		Unit шт.
3	СТУ	Heat recording system Система теплосчета	1		set компл.
3.1		Расходомерное устройство	2		Unit шт.
3.2	ТС	Thermoelement Термопреобразователь	2		Unit шт.
3.3		Microprocessor unit Микропроцессорный блок	1		Unit шт.
4	TQQD	Control valve Ø100 Регулирующий клапан Ø100	1	51,4	Unit шт.
5	GOST 27544-87*E ГОСТ 27544-87*E	Thermometer with casing Термометр с оправой			
		П- М5 2 260 66	3		set компл.
6	GOST 27544-87*E ГОСТ 27544-87*E	Thermometer with casing Термометр с оправой			
		П.4.1.260.66	3		set компл.
7	GOST 2405-88 ГОСТ 2405-88	Manometer Манометр DM 1001 1,6	3		Unit шт.
8	GOST 2405-88 ГОСТ 2405-88	Manometer Манометр DM 1001 1,0	3		Unit шт.
9	11 Б 18 Бк	Three-way cock with a connecting pipe for the manometer Ø15			
		Кран трехходовой со шту- цером для манометра Ø15	10	0.26	Unit шт.
10		Ball cock Ø40 Кран шаровой Ø40	1		Unit шт.
11		Ditto Ø32 То же Ø32	1		Unit шт.
12		Ditto Ø25 То же Ø25	4		Unit шт.

Индивидуальный тепловой пункт разработан для системы отопления. Согласно проекта расчетная нагрузка на отопление $Q=686\ 772$ кк
Необходимость установки и диаметр гроссельных шайб определить при пуско-наладочных работах. Длина выпрямляющего участка уточняется при монтаже СТУ.

Постоянство перепада давлений в узле управления поддерживается при помощи регулирующего клапана.

Места рас показаны условно.

Individual heat point is developed for the heating system.
According to the project the design load heating is $Q=686\ 772$ kcal

Approved	Checked
Signature and Date	Signature and Date
For No. of original	For No. of original
Drawings in sets	Drawings in sets

	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" Water Treatment Plant Насосно-фильтровальный станция Control assembly Узел управления	Sheet Лист 4 Total Лист 4 Total Лист 4
	W 43-AM-04		

Ведомость чертежей основного комплекта ОВ
List of drawings of the main complete set ОВ

Лист Page	Наименование Title	Примечание Notes
AM-1	Общие данные General data	
AM-2	План отопления 1-го этажа Heating plan of the 1 floor	
AM-3	План отопления 2-го этажа Heating plan of the 2 floor	
AM-4	План отопления 3-го этажа Heating plan of the 3 floor	
AM-5	План отопления технического этажа Heating plan of the technical floor	
AM-6	План вентиляции 1-го этажа Ventilating plan of the 1 floor	
AM-7	План вентиляции 2-го этажа Ventilating plan of the 2 floor	
AM-8	План вентиляции 3-го этажа Ventilating plan of the 3 floor	
AM-9	План вентиляции чердака Ventilating plan of the penthouse	
AM-10	Схема системы отопления Heating system scheme	
AM-11	Схемы вентиляции Ventilation schemes	
AM-12	Узел управления Heating assembly	

Ведомость ссылок и прилагаемых документов
List of reference and applied documents

Обозначение Designation	Наименование Title	Примечание Note
	Ссылочные документы Reference documents	
4.904-69	Детали крепления санитарно-технических приборов и трубопроводов. Fixing details of sanitary-technical devices and pipelines	
7.903.9-2	Тепловая изоляция трубопроводов с положительными температурами. Heating isolation of pipelines with positive temperatures.	
1.494-10	Решетки щелевые регулируемые. Тип Р. Adjustable slot-hole gratings. Type P	
5.904-51	Зонты и дефлекторы вентиляционных систем. Ventilation cowls and panes system	
5.904-1	Детали крепления воздуховодов. Fixing details of air pipes	
	Прилагаемые документы Documents applied	
ОВ.С	Спецификация оборудования Specification of the equipment	3 листа 3 pages

Характеристика отопительно-вентиляционных систем
Characteristics of heating and venting systems

Обозначение системы Designation of system	Код системы System qu.	Наименование обслуживаемого помещения Title of the served room	Тип установки, обозначения Inst. and unit type	Вентилятор Ventilator				Электродвигатель Electromotor			Воздуонагреватель Air heater				Примечание Note			
				Тип, исполнение по барьер-защите Type, excec. due to explos. security	№	Средняя скорость вращения Exc. ach.	Положение Pos.	L, м³/ч L, m³/h	P, кгф/м² P, kgf/m²	n, об/мин n, rpm	Тип, исполнение по барьер-защите Type, execution due to explosion security	N, кВт N, kvt	n, об/мин n, rpm	Тип Type		№	Количество Qu.	T-ра нагрета, °C Heating temp., °C
B-1	1	Средоварочная Preparatory room	CA 315 VO				950	15	2640				0.149					"Vortice"
B-2	1	Помещение колледжа Colphage room	RFS-120				720	3					0.25					
B-3	3	Помещение для физико-химического анализа Physical-chemical analysis room	RFS-150				960	6					0.25					
B-4	1	Помещение для физико-химического анализа Physical-chemical analysis room	CA 200N VO				500	10	2315				0.074					"Vortice"
B-5	1	Аналитическая Analytical room	CA 200N VO				500	10	2315				0.074					"Vortice"
B-6	1	Автоклав Autoclave	"Record" F 15/6" A MHC				250		2220				0.042					"Vortice"
B-7	1	Паразитологическая Parasitological room	"Record" F 15/6" A				100		2220				0.032					"Vortice"
B-8	1	Бактериологическая Analytical room	"Record" F 15/6" A				140		2220				0.032					"Vortice"
П-1	2	Буфет Canteen	Сплит-система MWW 512 GM TWK 512 PB Ncool=3,2kvt Nheat=3,4 kvt Split system MWW 512 GM TWK 512 PB Ncool=3,2kvt Nheat=3,4 kvt										1.23					"TRANE"
П-3	2	Мастерская Workshop	Сплит-система MWW 512 GM TWK 512 PB Ncool=3,2kvt Nheat=3,4 kvt Split system MWW 512 GM TWK 512 PB Ncool=3,2kvt Nheat=3,4 kvt										1.23					"TRANE"
П-5	2	Помещение мониторинга Monitoring room	Сплит-система MWW 512 GM TWK 512 PB Ncool=3,2kvt Nheat=3,4 kvt Split system MWW 512 GM TWK 512 PB Ncool=3,2kvt Nheat=3,4 kvt										1.23					"TRANE"
П-7	2	Комната для совещаний Negotiation room	Сплит-система MWW 512 GM TWK 512 PB Ncool=3,2kvt Nheat=3,4 kvt Split system MWW 512 GM TWK 512 PB Ncool=3,2kvt Nheat=3,4 kvt										1.23					"TRANE"

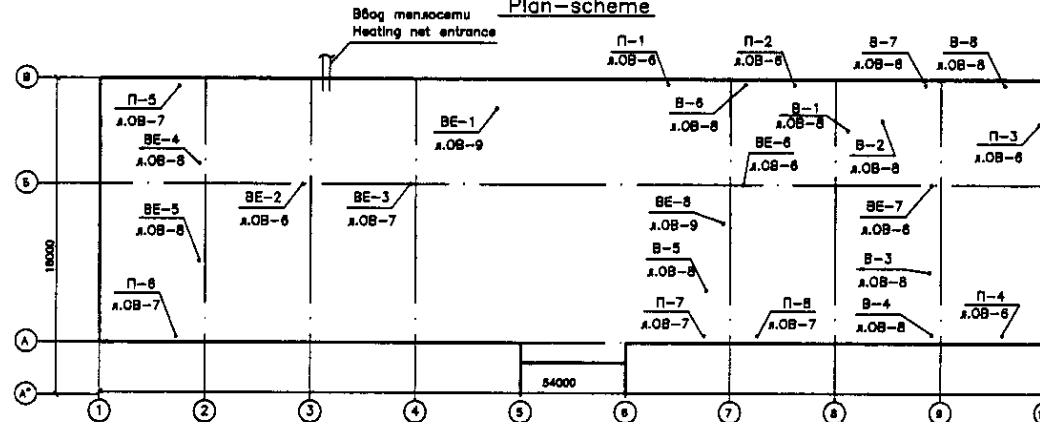
General data

Heating and ventilation project is worked on the basis of the project assignment and architectural and construction drawings.
Calculated temperature of external air in winter period according to MCH 2.04.01-98 is minus 33°C.
Heat supply. Sources of heat supply is city heating nets from TPS. Heating assembly is situated on the 1 floor of the designed building.
Heating. One-pipe horizontal heating system is designed in the building, on staircase - one-pipe system with P-like riser. Parameters of the heat bearer in heating system are 95-70°C. Pipelines are accepted as water-and-gas. Long distance pipelines are laid on the floor of the 1 floor and partly in underground channels. Service pipes are laid on floors of every floor.
As heating devices are accepted cast-iron radiators "ЧМ2". Air removal from heating system is provided through air exhaustion cocks, which are installed in upper plug of radiators. For regulation and deflections of system defaults shutoff-regulating armouring is provided. On radiator connections installation of thermal regulating cocks are provided. For pipe passing through construction facilities nonflammable sleeves are provided. Pipelines passing in heating point and in underground channels are isolated with mineral wadded material with width 60m, coating layer - roll glass fibre reinforced plastic, anticorrosive coating - oil-bitumen in two layer over the ground ГФ-021. Remain pipelines and heating devices are painted with synthetic paint.
Ventilation. Forced air and exhaust ventilation is provided in the building with natural and mechanical exhaustion. In the canteen, workshop, monitoring room and negotiation room - natural exhaustion, air supply is provided with air-conditioners of "Split" system / heating system "TRANE" M W W 512 GM. In preparatory room above electrical ovens there is exhaustion cowl, exhaustion is provided by B-1. In colphage room fume cupboard is installed with entillator RFS-120 (B-2). In physical-chemical analysis room exhaustion from fume cupboards with ventilator RFS-150 is provided with system B-3, above the electrical oven cowl with ventilator CA 200N VO (B-4) is installed. In the analytical room above the laboratory table ventilating cowl with ventilator CA 200N VO (B-5) is provided. In parasitological room and bacterium room window ventilators of the series "Record" (B-7 и B-8) are installed. In autoclave room axe window ventilator is provided, with microprocessor of humidity control and automatic cut-off plate (B-6). Exhausting gratings are accepted due to the series 1494-10.
Heating and ventilation system mounting should be carried out in accordance with SNIP 3.05.03-85

Общие данные

Проект отопления и вентиляции разработан на основании задания на проектирование и архитектурно-строительных чертежей.
Расчетная температура наружного воздуха в зимний период согласно МСН 2.04.01-98 минус 33°C.
Теплоснабжение. Источником теплоснабжения являются городские тепловые сети от ТЭЦ. Тепловод узел расположен на 1 этаже проектируемого здания.
Отопление. В здании запроектирована однотрубная горизонтальная система отопления, на лестничной клетке - однотрубная с П-образной стоякой. Параметры теплоносителя в системе отопления 95-70°C. Трубопроводы приняты водогазопроводными. Магистральные трубопроводы прокладываются по полу 1 этажа и частично в подпольных каналах. Разводящие трубопроводы - по полу каждого этажа.
В качестве нагревательных приборов приняты чугунные радиаторы "ЧМ2". Удаление воздуха из системы отопления предусматривается через козырьки для выпуска воздуха, устанавливаемые в верхней правке радиаторов. Для регулирования и отключения системы устанавливается запорно-регулирующая арматура. На подводах к радиаторам предусматривается установка термо-регулирующих кранов. Для прохода труб через строительные конструкции предусматриваются гильзы из негорючих материалов. Трубопроводы проходящие в тепловом пункте и в подпольных каналах изолируются минераловатными изделиями толщиной 60мм, покровный слой - стеклопластик ролонный, антикоррозийное покрытие - масляно-битумное в два слоя по гранты ГФ-021. Остальные трубопроводы и нагревательные приборы окрашиваются синтетической краской.
Вентиляция. В здании предусматривается приточно-вытяжная вентиляция с естественным и механическим побуждением. В помещениях буфета, мастерской, мониторинга и комнаты для совещания - вытяжка естественная, приток осуществляется кондиционером системы "Сплит" охлаждение / нагрев в фирме "TRANE" M W W 512 GM. В средоварочной над электрическими плитами установлен вытяжной зонт, вытяжка осуществляется B-1. В помещении колледжа установлен вытяжной шкаф с вентилятором RFS-120 (B-2). В помещении физико-химического анализа от вытяжных шкафов с вентилятором RFS-150 предусматривается система B-3, над электрической плитой установлен зонт с вентилятором CA 200N VO (B-4). В аналитической над лабораторным столом предусмотрен вытяжной зонт с вентилятором CA 200N VO (B-5). В помещениях паразитологической и бактериологической устанавливаются оконные вентиляторы серии "Record" (B-7 и B-8). В помещении автоклава предусмотрен осевой оконный вентилятор, с микропроцессором контроля влажности и автоматической заслонкой (B-6). Вытяжки решетки приняты по серии 1494-10.
Монтаж систем отопления и вентиляции вести согласно СНиП 3.05.03-85

План-схема
Plan-scheme



Основные показатели по чертежам отопления и вентиляции
Main indicators in heating and ventilation drawings

Наименование здания (сооружения), помещения Title of the building (facility), premises	Объем, м³ Size, m³	Периоды года при tн°С Seasons when tн°С	Расход тепла, Вт/ккал/ч Heat expenditure, Wt/kcal/hour			Расход холода, ккал/ч Cold expenditure kcal/hour	Устан. мощность эл.об., кВт Establ. power of electro-motor kW
			на отопление for heating	на вентиляцию for ventilation	на горячую водоснабж. for hot water supply		
Административное здание Administration building		-33	188 200 142 930	217 440 187 000	383 640 329 930		

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"

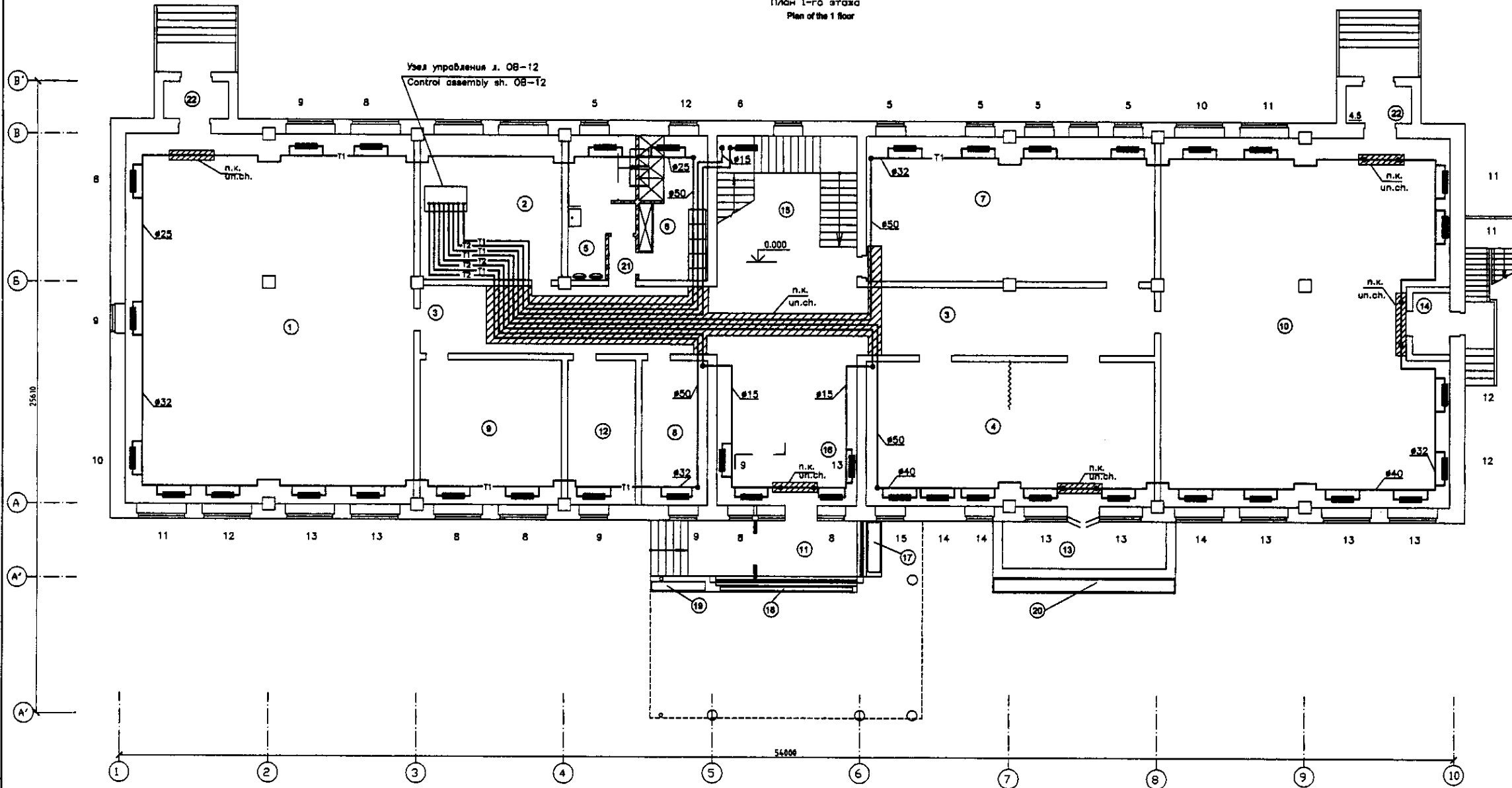
Administration building
 Административное здание

General data
 Общие данные

Stage: 1
 Sheet: 1
 Sheets: 13

W44-AM-01

План 1-го этажа
Plan of the 1 floor



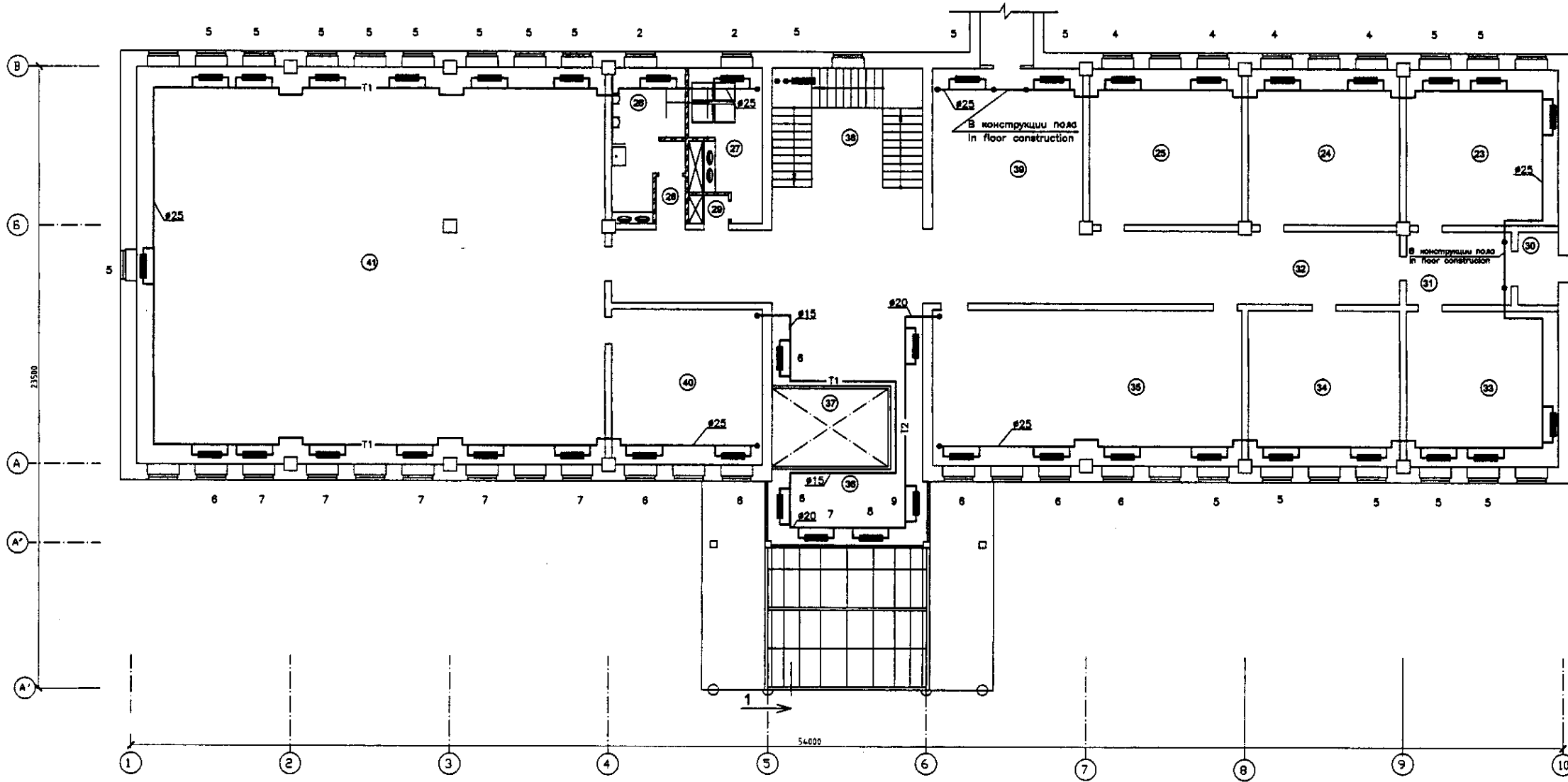
Экспликация помещений
Explication of premises

Номер по плану Plan number	Наименование Title	Площадь, м ² Square, m ²
1	Электрощитовая Electric room	174.75
2	Комната мех. оборудования Mechanical room	33.69
3	Коридор Corridor	81.66
4	Помещение персонала Staff room	67.73
5	Санузел Bathroom	13.67
6	Душевая Shower	16.18
7	Буфет Canteen	67.99
8	Помещение персонала Staff room	15.54
9	Электрощитовая Electric room	33.72
10	Мастерская Workshop	169.49
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	34.91
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/Согласовано
 Signature and Date of
 Issued/Подпись и дата
 Issued/Выдано

	КОРПОРАЦИЯ РАЗВИТИЯ СТОЛИЦЫ JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY NJS CONSULTANTS CO.,LTD.-JAPAN NISHON SUIDO CONSULTANTS CO.,LTD.-JAPAN	ASTANA WATER SUPPLY AND SEWERAGE PROJECT ПРОЕКТ "ВОДОСНАБЖЕНИЕ И КАНАЛИЗАЦИЯ ГОРОДА АСТАНЫ" Administration building Административное здание	Stage Этап 2	Sheet Лист 2	Sheets Листы 13
	Heating plan of the 1 floor План отопления 1-го этажа	W44-AM-02			

План 2-го этажа
Plan of the 2 floor



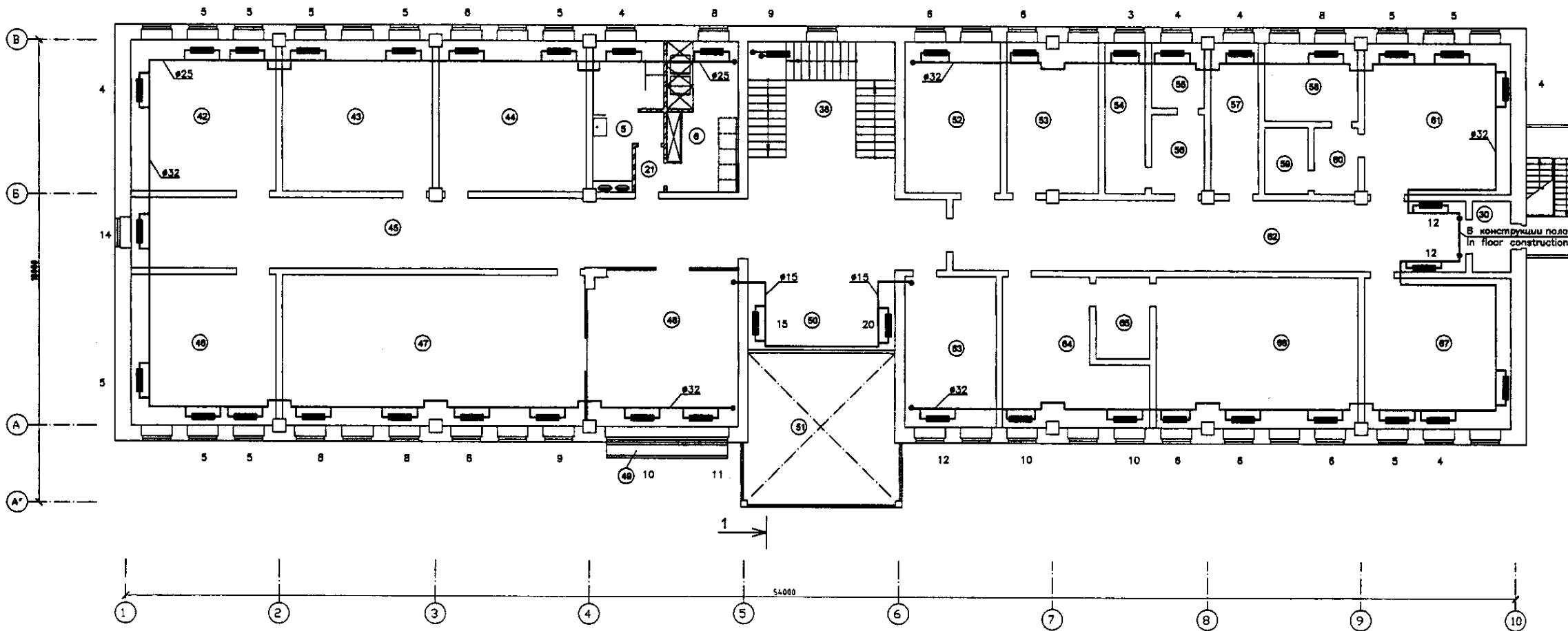
Экспликация помещений
Explication of premises

Номер по плану Plan number	Наименование Title	Площадь, м ² Square, m
23	Кабинет зам. директора Deputy Director room	33.29
24	Кабинет инженера Engineer room	33.68
25	Службное помещение Staff room	33.68
26	Туалет мужской Men's toilet	13.67
27	Туалет женский Women's toilet	13.2
28	Коридор Corridor	2.22
29	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 совещания Negotiation room	68.26
36	Холл Hall	38.58
37	Второй свет Second light	12.95
38	Лестничная клетка Stair case	34.52
39	Холл Hall	33.97
40	Операторская Operation room	33.13
41	Помещение мониторинга Monitoring room	264.5

I have checked the plan and its content.
 I have checked the plan and its content.
 I have checked the plan and its content.

	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"	Stage Стаж	Sheet Лист	Sheets Листы
	Administration building Административное здание	Heating plan of the 2 floor План отопления 2-го этажа	W44-AM-03 Scale 1:100	3	13

План 3-го этажа
Plan of the 3 floor



Экспликация помещений
Explication of premises

Номер по плану Plan number	Наименование Title	Площадь, м2 Square, m
42	Склад Storage	33.63
43	Кладовая лаборатории Laboratory storage room	33.69
44	Бытовая комната лаборатории Laboratory household room	33.69
45	Коридор Corridor	85.95
46	Склад Storage	33.31
47	Бытовая комната лаборатории Laboratory household room	68.49
48	Терраса Terrace	35.25
49	Цветник Flower garden	1.92
50	Холл Hall	17.71
51	Второй свет Second light	34.48
52	Моечная Washing room	21.86
53	Автоклав Autoclave	20.96
54	Бокс Box	9.1
55	Помещение для подготовки бактерий Bacterium preparation room	5.04
56	Предбоксник Prebox room	6.24
57	Средоворочная Preparatory room	10.82
58	Предбоксник Prebox room	11.05
59	Помещение коллиаггов Coliphage room	4.4
60	Паразитологическая Parasitological room	4.39
61	Бактериологическая Analytical room	33.29
62	Коридор Corridor	54.78
63	Бытовая комната Household room	20.83
64	Аналитическая Analytical room	25.72
65	Весовая Weigh	6.56
66	Помещение для физико-химического анализа Physical-chemical analysis room	45.96
67	Кабинет руководителя лаборатории Laboratory head room	33.23

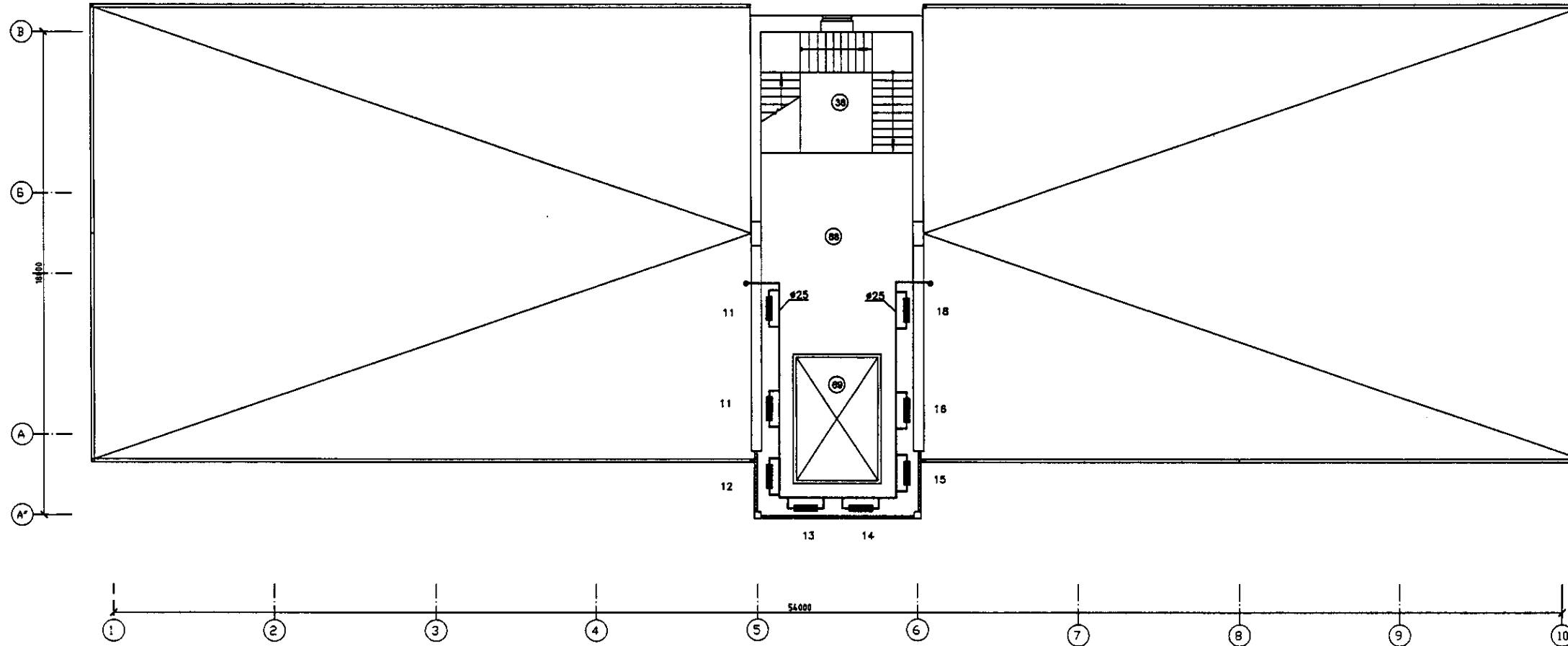
Approved/Checked/Designed/Drawn
 Date/Signature/Date/Signature/Date/Signature/Date/Signature

<p>КОРПОРАЦИЯ РАЗВИТИЯ СТОЛИЦЫ JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY NJS CONSULTANTS CO.,LTD.-JAPAN NINON SUIDO CONSULTANTS CO.,LTD.-JAPAN</p>	ASTANA WATER SUPPLY AND SEWERAGE PROJECT ПРОЕКТ "ВОДОСНАБЖЕНИЕ И КАНАЛИЗАЦИЯ ГОРОДА АСТАНЬ"			
	Administration building Административное здание	Stage Этап	Sheet Лист	Sheets Листы
Heating plan of the 3 floor План отопления 3-го этажа	4	13	W44-AM-04 Scale 1:100	

Экспликация помещений
Explication of premises

Номер по плану Plan number	Наименование Title	Площадь, м2 Square, m ²
68	Холл Hall	52.76
69	Второй свет Second light	12.8

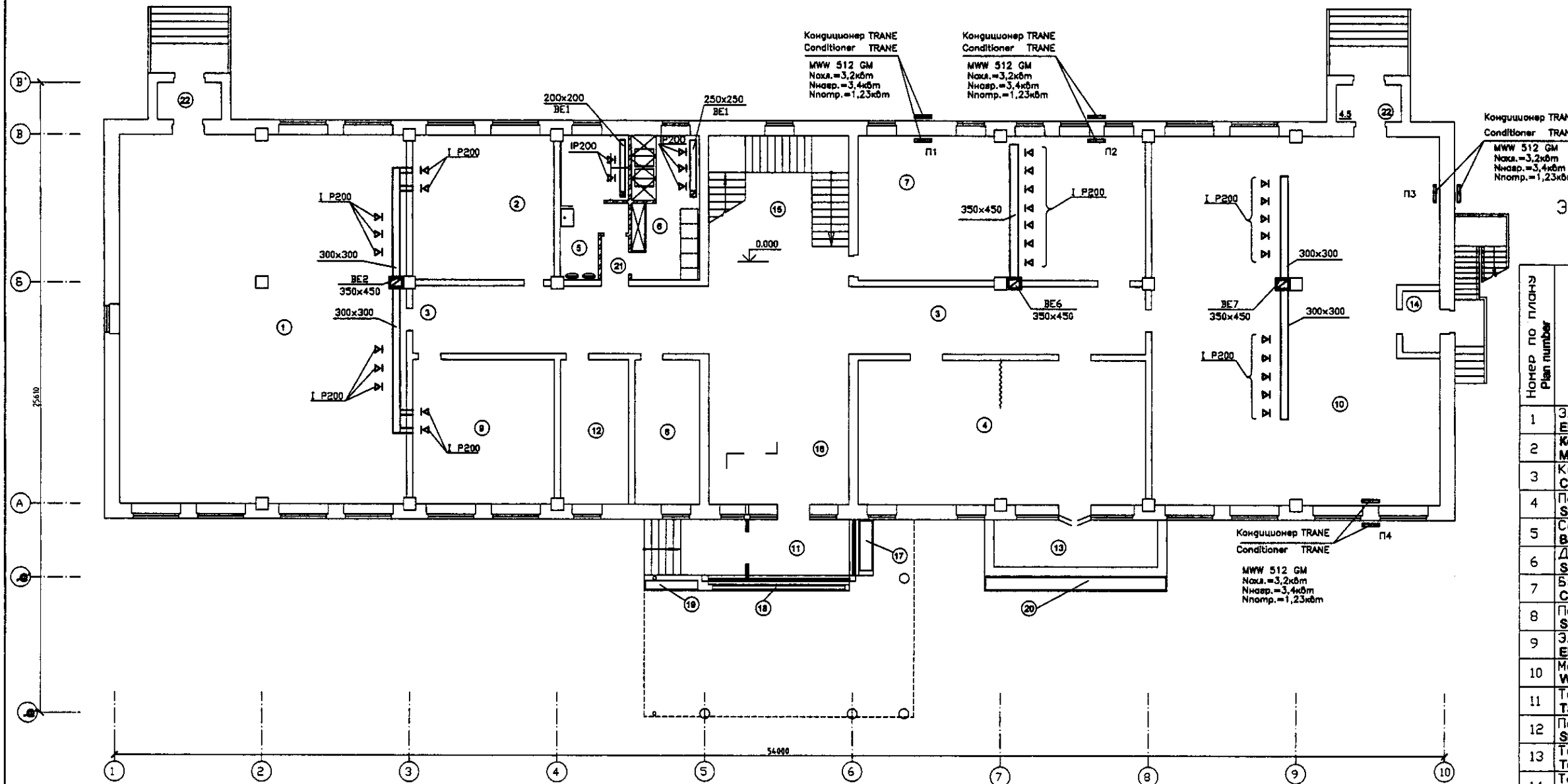
План кровли и технического этажа
Plan of the roof and technical floor



Original structure and technical floor plan
 Original structure and technical floor plan
 Original structure and technical floor plan

	КОРПОРАЦИЯ РАЗВИТИЯ СТОЛИЦЫ JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY NJS CONSULTANTS CO.,LTD.-JAPAN NISHIN SUIDO CONSULTANTS CO.,LTD.-JAPAN	ASTANA WATER SUPPLY AND SEWERAGE PROJECT ПРОЕКТ "ВОДОСНАБЖЕНИЕ И КАНАЛИЗАЦИЯ ГОРОДА АСТАНЫ"	Administration building Административное здание	Stage Этап	Sheet Лист	Sheets Листы
	Heating plan of the technical floor План отопления технического этажа	W44-AM-05 Scale 1:100	5 13	5 13		

План 1-го этажа
Plan of the 1 floor



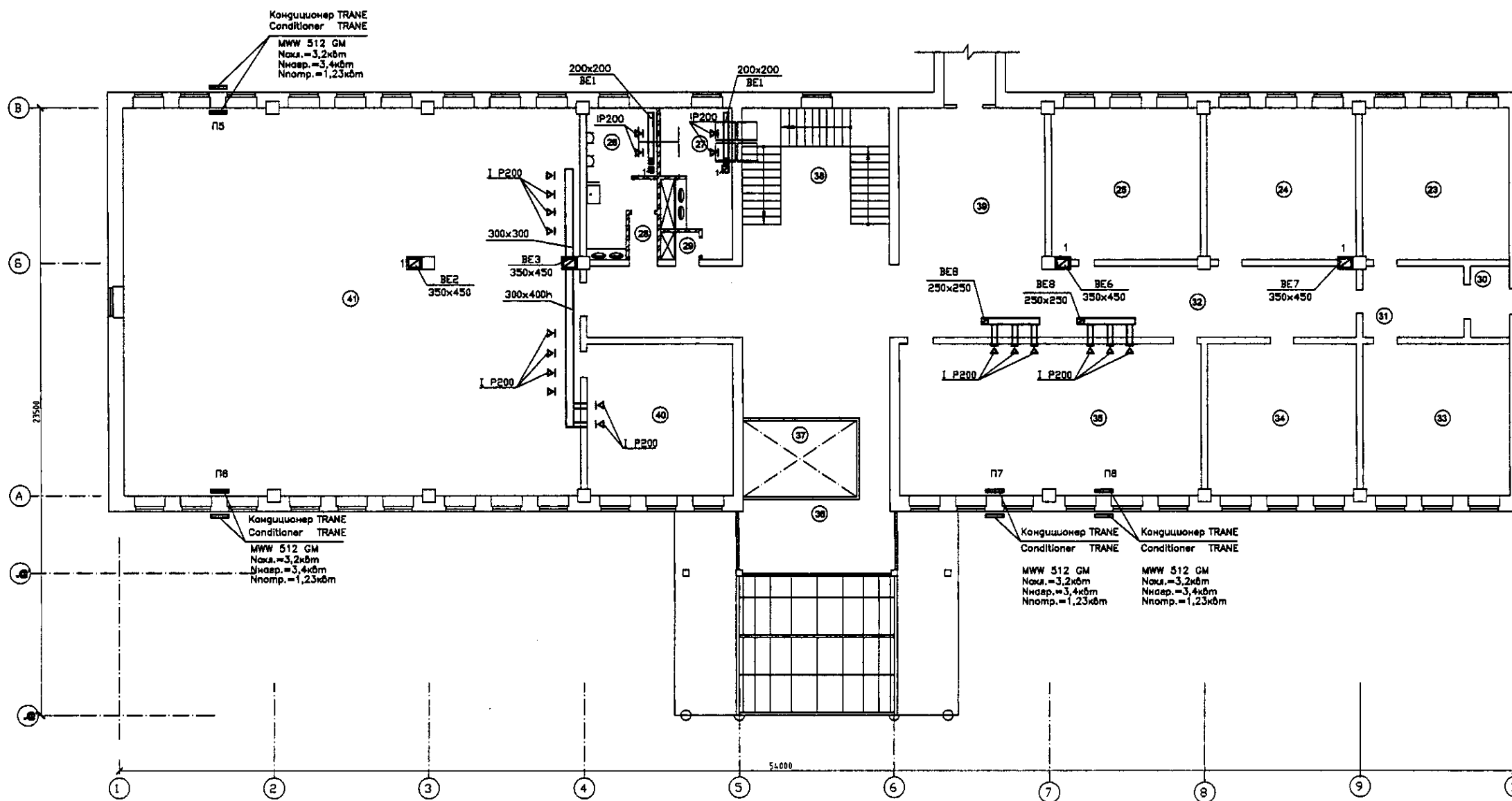
Экспликация помещений
Explication of premises

Номер по плану Plan number	Наименование Title	Площадь, м ² Square, m ²
1	Электрощитовая Electric room	174.75
2	Комната мех. оборудования Mechanical room	33.69
3	Коридор Corridor	81.66
4	Помещение персонала Staff room	67.73
5	Санузел Bathroom	13.67
6	Душевая Shower	16.18
7	Буфет Canteen	67.99
8	Помещение персонала Staff room	15.54
9	Электрощитовая Electric room	33.72
10	Мастерская Workshop	169.49
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	34.91
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 for construction
 Checked by
 Designed by
 Date

<p>КОРПОРАЦИЯ РАЗВИТИЯ СТОЛИЦЫ JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY NJS CONSULTANTS CO.,LTD.-JAPAN NINON SUIDO CONSULTANTS CO.,LTD.-JAPAN</p>	ASTANA WATER SUPPLY AND SEWERAGE PROJECT ПРОЕКТ "ВОДОСНАБЖЕНИЕ И КАНАЛИЗАЦИЯ ГОРОДА АСТАНЫ"	
	Administration building Административное здание	
	Ventilation plan of the 1 floor План вентиляции 1-го этажа	
	Stage Этап	Sheet Лист
W44-AM-06 Scale 1:100		6 13

План 2-го этажа
Plan of the 2 floor



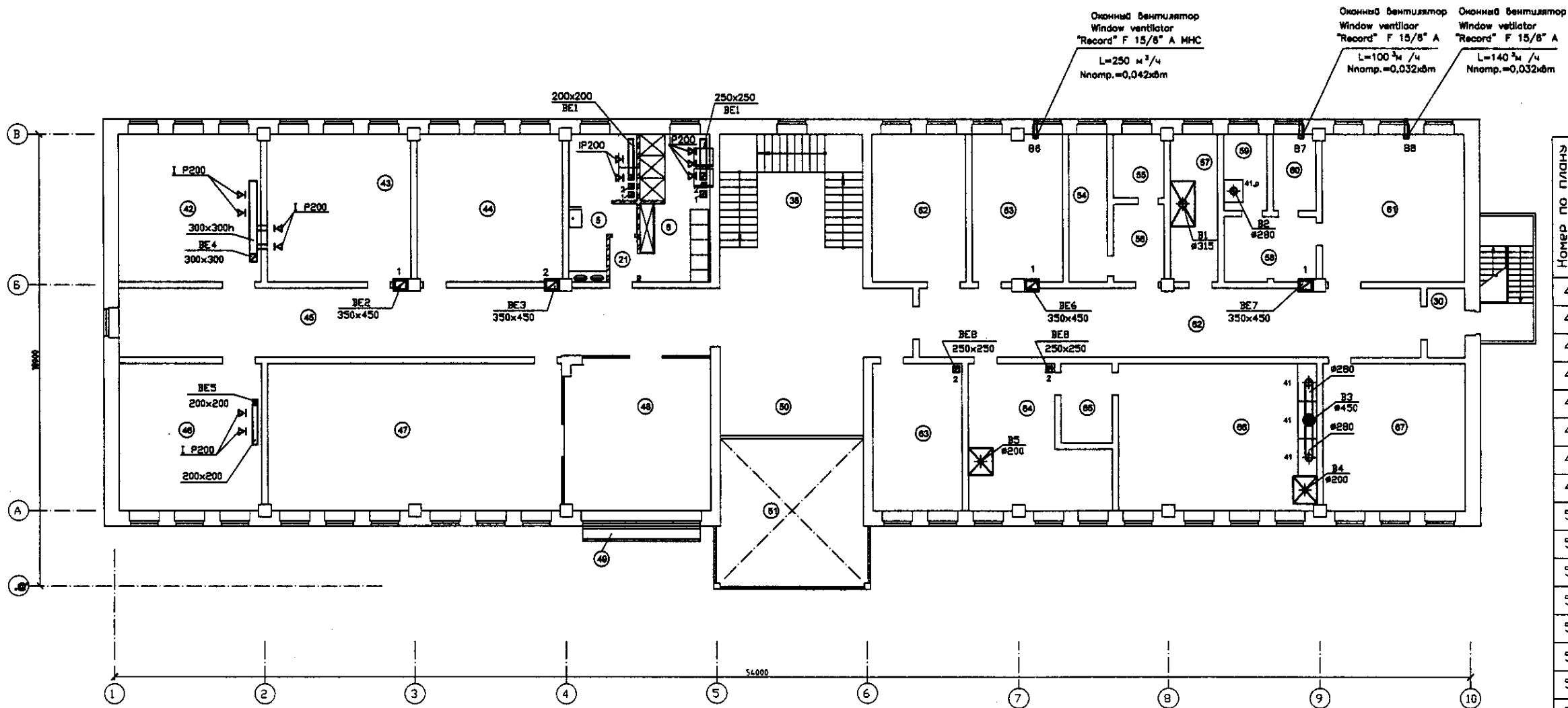
Экспликация помещений
Explication of premises

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	33.68
25	Службное помещение Staff room	33.68
26	Туалет мужской Men's toilet	13.67
27	Туалет женский Women's toilet	13.2
28	Коридор Corridor	2.22
29	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 совещания Negotiation room	68.26
36	Холл Hall	38.58
37	Вторая свет Second light	12.95
38	Лестничная клетка Stair case	34.52
39	Холл Hall	33.97
40	Операторская Operator room	33.13
41	Помещение мониторинга Monitoring room	264.5

Approved/Согласовано
 Signature and Stamp of Head of Institute
 Date:

	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"	Administration building Административное здание	Stage Этап	Sheet Лист	Sheets Листы
	Designed by R. Sakaguchi Checked by P. Sanyal	Deputy Designer T. Kiyuchi	M. Murose T. Kiyuchi	Stage Этап	Sheet Лист	Sheets Листы

План 3-го этажа
Plan of the 3 floor



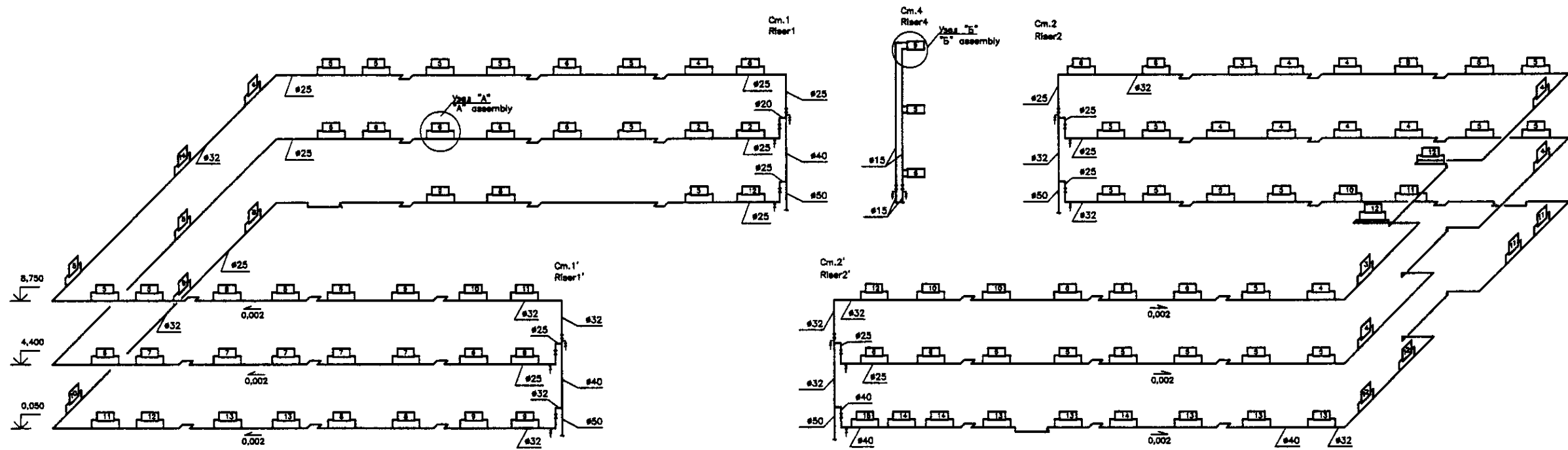
Экспликация помещений
Explication of premises

Номер по плану Plan number	Наименование Title	Площадь м ² Square, m
42	Склад Storage	33.63
43	Кладовая лаборатории Laboratory storage room	33.69
44	Бытовая комната лаборатории Laboratory household room	33.69
45	Коридор Corridor	85.95
46	Склад Storage	33.31
47	Бытовая комната лаборатории Laboratory household room	68.49
48	Терраса Terrace	35.25
49	Цветник Flower garden	1.92
50	Холл Hall	17.71
51	Вторая свет Second light	34.48
52	Моечная Washing room	21.86
53	Автоклав Autoclave	20.96
54	Бокс Box	9.1
55	Помещение для подготовки бактерий Bacterium preparation room	5.04
56	Предбоксник Prebox room	6.24
57	Средоварочная Preparatory room	10.82
58	Предбоксник Prebox room	11.05
59	Помещение колифагов Coliphage room	4.4
60	Паразитологическая Parasitological room	4.39
61	Бактериологическая Analytical room	33.29
62	Коридор Corridor	54.76
63	Бытовая комната Household room	20.83
64	Аналитическая Analytical room	25.72
65	Весовая Weigh	6.56
66	Помещение для физико-химического анализа Physical-chemical analysis room	45.96
67	Кабинет руководителя лаборатории Laboratory head room	33.23

Original structure and layout
 Checked by
 Date

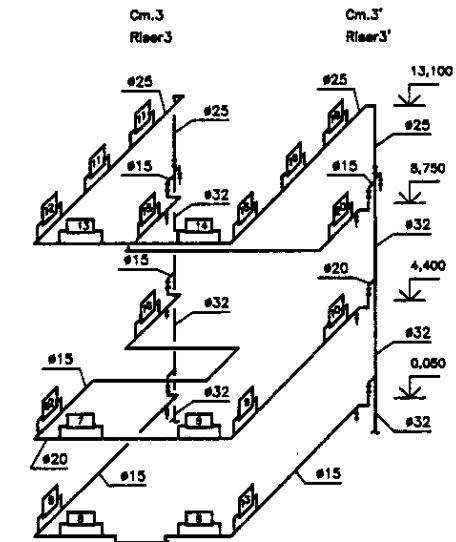
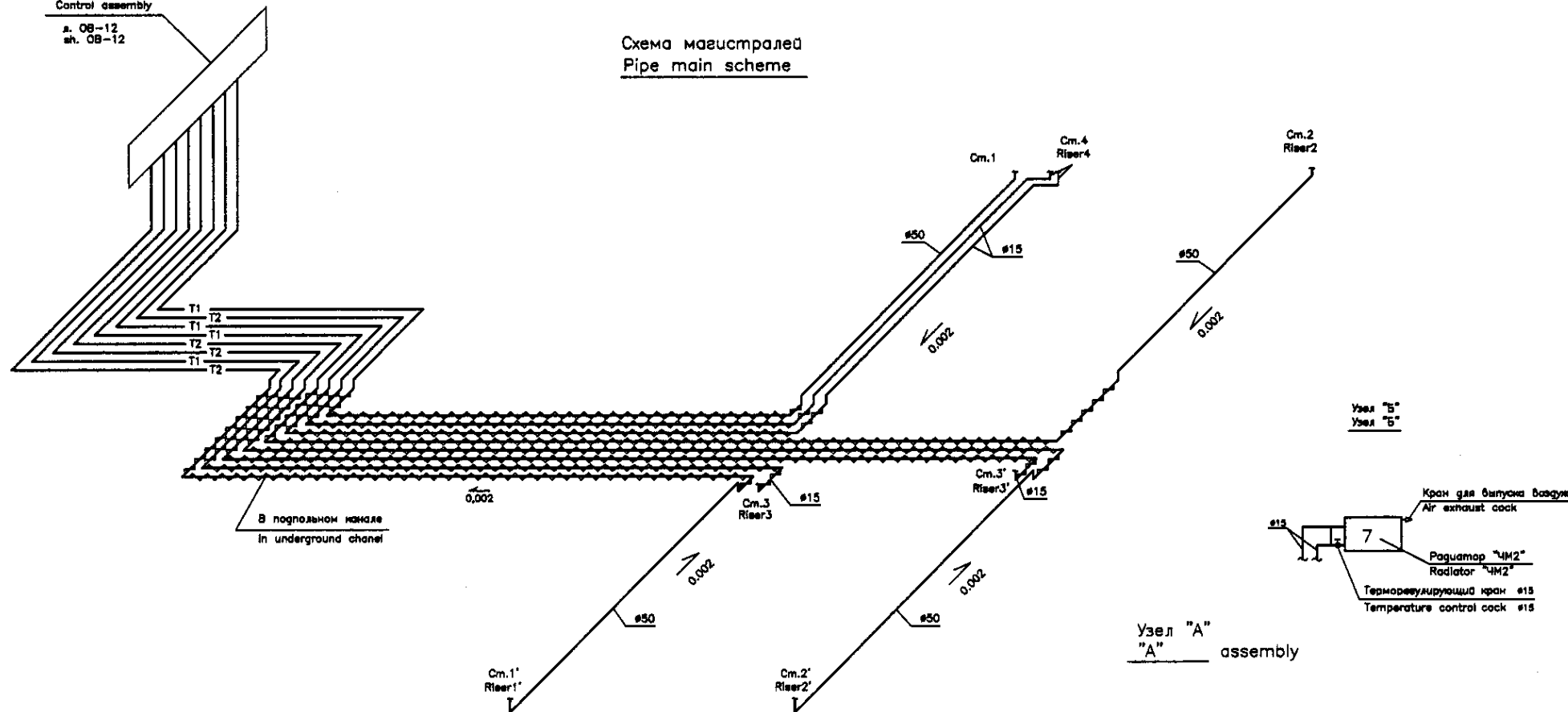
	КОРПОРАЦИЯ РАЗВИТИЯ СТОЛИЦЫ JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY NJS CONSULTANTS CO., LTD.-JAPAN NISHIN SUIJO CONSULTANTS CO., LTD.-JAPAN		ASTANA WATER SUPPLY AND SEWERAGE PROJECT ПРОЕКТ "ВОДОСНАБЖЕНИЕ И КАНАЛИЗАЦИЯ ГОРОДА АСТАНЫ"			
	Administration building Административное здание		Stage Этап	Sheet Лист	Sheet Лист	Sheet Лист
	Ventilation plan of the 3 floor План вентиляции 3-го этажа		8	13	W44-AM-08 Scale 1:100	
	Designed by Проверено		Checked by Проверено			

Схема системы отопления
Scheme of the heating system



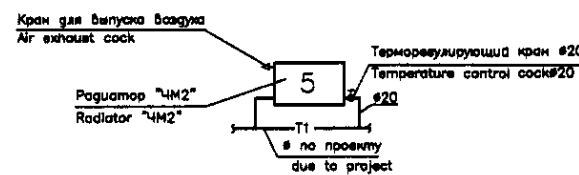
Узел управления
Control assembly
а. ОБ-12
ш. ОБ-12

Схема магистралей
Pipe main scheme



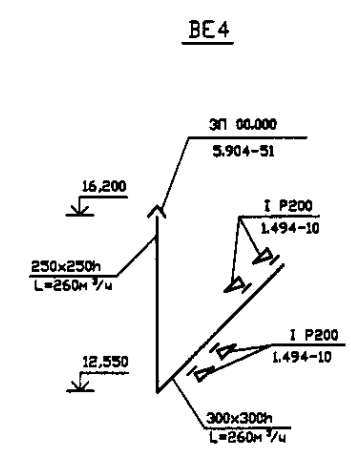
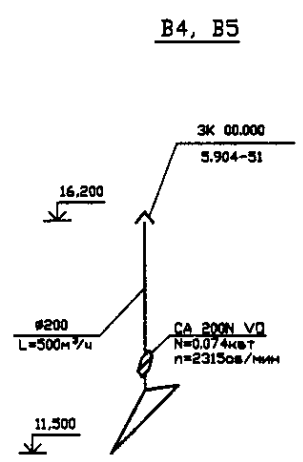
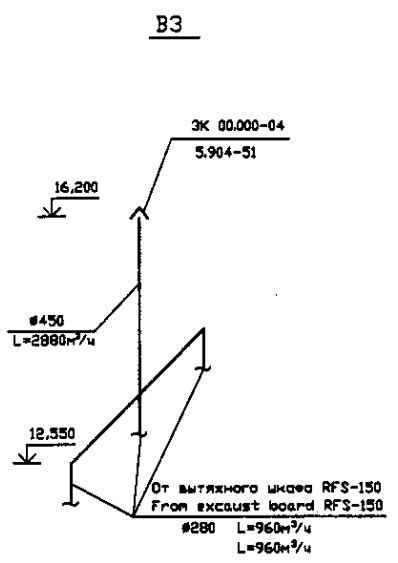
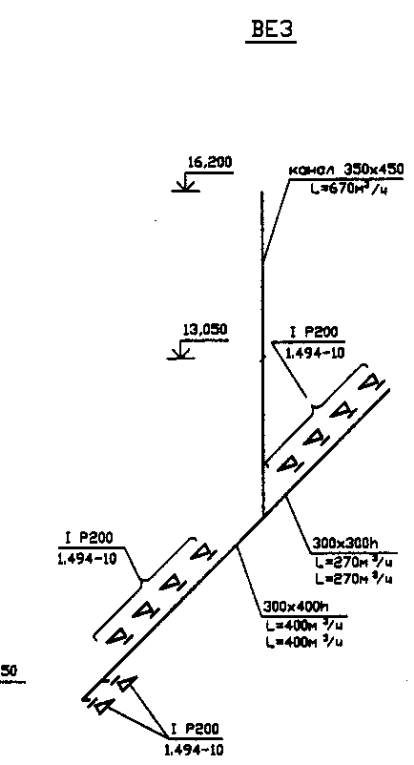
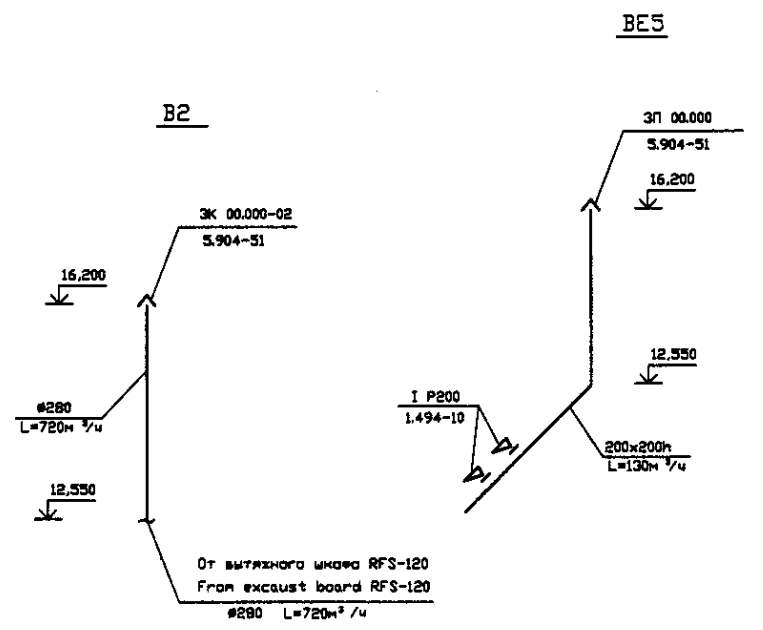
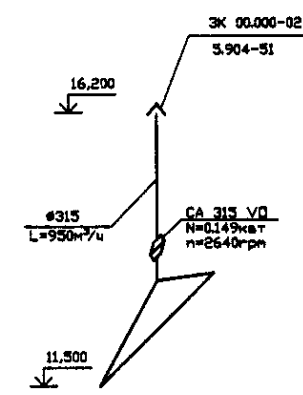
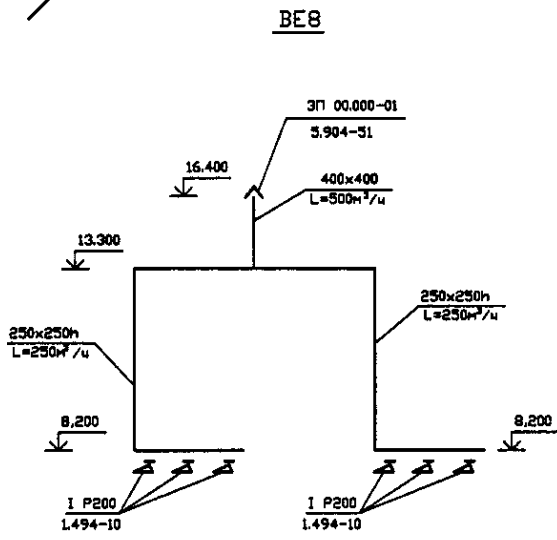
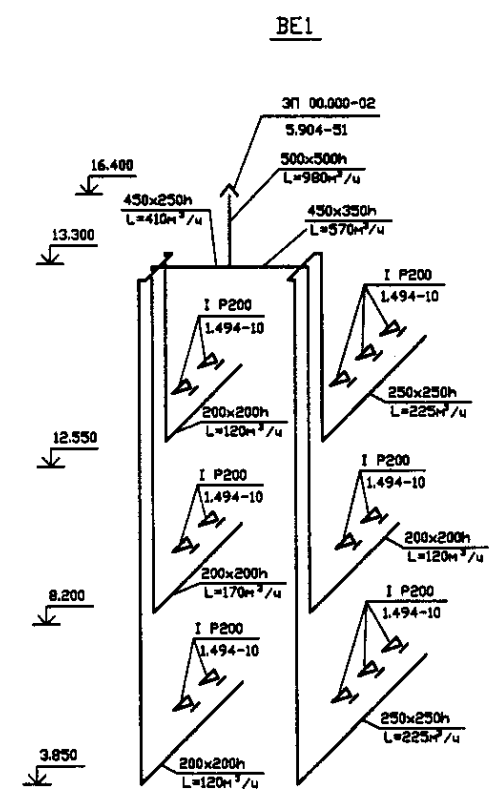
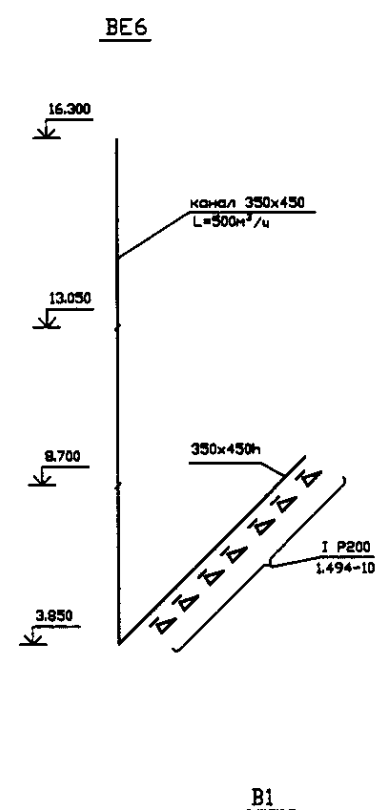
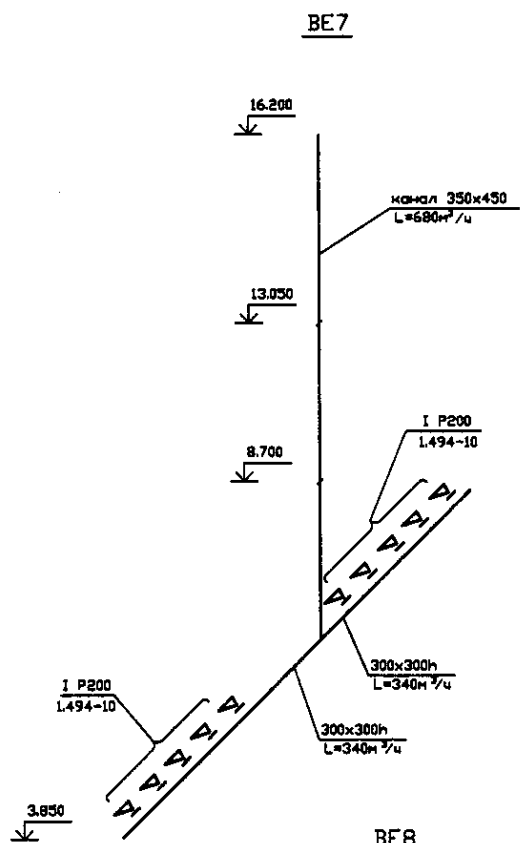
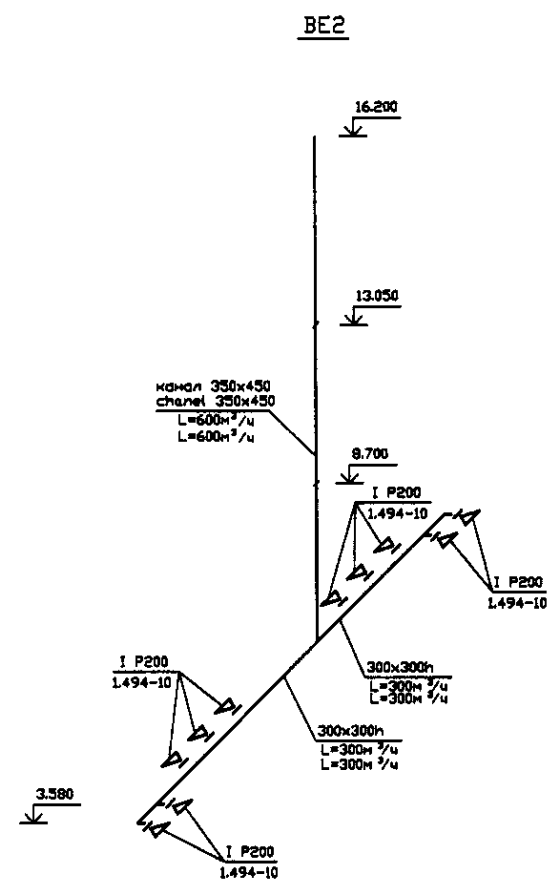
Примечание
Notes

1. Диаметры подгодов к приборам Ст. 3-3 на 1,2,3 этажах соответствуют # разводящих горизонтальных трубопроводов
 2. Диаметр подгодов к приборам Ст. 4 - #15мм
 3. Остальные диаметры подгодов - #20мм
1. Input diameters to 3-3 riser facilities on 1,2,3 floors are correspondent to diameter of horizontal service pipelines
 2. Input diameter to 4 riser facilities is 15mm
 3. Other input diameters is 20mm



	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	Stage	Sheet
	NIHON SUIDO CONSULTANTS CO.,LTD.-JAPAN	Административное здание	10	13
		Scheme of heating system	W44-AM-10	
		Схема системы отопления		

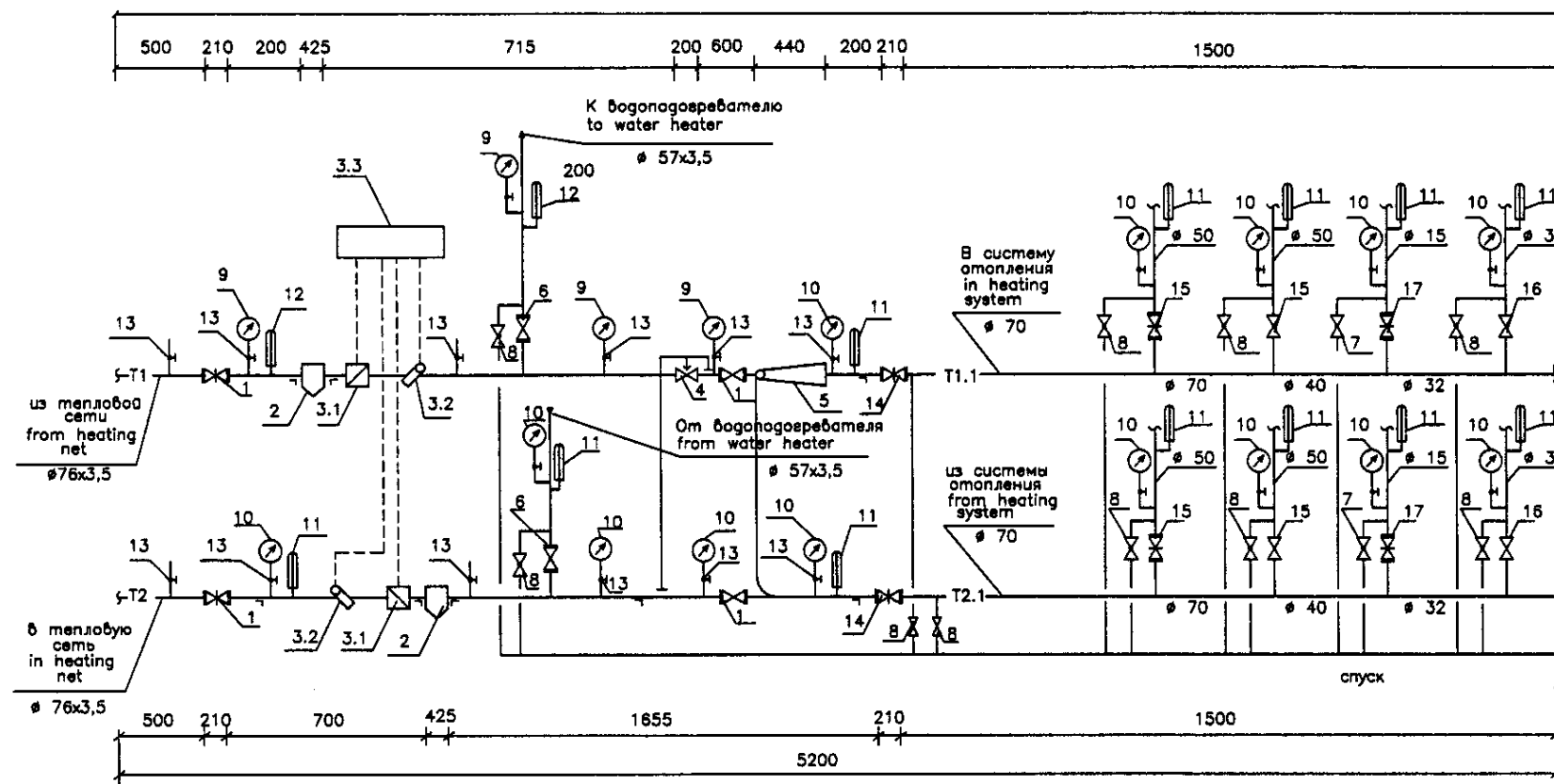
Approved/Consent
 Signature and Seal
 Date



	КОРПОРАЦИЯ РАЗВИТИЯ СТОЛИЦЫ JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY NJS CONSULTANTS CO.,LTD.-JAPAN NIHOH SUIDO CONSULTANTS CO.,LTD.-JAPAN	ASTANA WATER SUPPLY AND SEWERAGE PROJECT ПРОЕКТ "ВОДОСНАБЖЕНИЕ И КАНАЛИЗАЦИЯ ГОРОДА АСТАНЫ"	Administration building Административное здание	Stage Этап	Sheet Лист	Sheets Листы
	W44-AM-11	11	13			

Схема узла управления
Scheme of control assembly

5200



Спецификация

Мара поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., в	Примечание
1	30с 41 нж	Задвижка \varnothing 80	4	38,0	шт.
2	т.с.5.903-13 б.5.ч.1.2	Грязевик	2		шт.
3	СТУ	Система теплоучета	1		компл.
3.1		Расходомерное устройство	2		шт.
3.2	ТС	Термопреобразователь	2		шт.
3.3		Микропроцессорный блок	1		шт.
4	УРРД ОРК 1.00-11	Регулирующий клапан \varnothing 40	1	124,8	шт.
5		Элеватор N2 $d_r=20$ mm			
		$d_c=6,1$ mm.	1		шт.
6	30с 41 нж	Задвижка \varnothing 50	2		шт.
7		Кран шаровый \varnothing 15	2		шт.
8		Кран шаровый \varnothing 25	10		шт.
9	ГОСТ 2405-88	Манометр ОБМ 1-100-16	4		шт.
10		ОБМ 1-100-10	14		шт.
11	ГОСТ 27544-87*E	Термометр с оправой			
		П.4.1. 260.66	12		компл.
12	ГОСТ 27544-87*E	П.5.1. 260.66	2		компл.
13	11 Б 186к	Кран трехходовой со шту-			
		цером для манометра \varnothing 15	22	0,26	шт.
14	30ч 66р	Задвижка \varnothing 80	2		шт.
15	30ч 66р	Задвижка \varnothing 50	4		шт.
16	15кч18п2	Вентиль запорный \varnothing 32	2		шт.
17	15кч18п2	Вентиль запорный \varnothing 15	2		шт.

Specification

Brand pos.	Designation	Title	Qu.	Weight un.,kg	Notes
1	30с 41 нж	Gate \varnothing 80	4	38,0	un.
2	т.с.5.903-13 б.5.ч.1.2	Mud collector	2		un.
3	СТУ	Heat calculation system	1		compl.
3.1		Flow-measuring facility	2		un.
3.2	ТС	Thermal converter	2		un.
3.3		Microprocessor block	1		un.
4	УРРД ОРК 1.00-11	Regulating valve \varnothing 40	1	124,8	un.
5		Elevator N2 $d_r=20$ mm			
		$d_c=6,1$ mm.	1		un.
6	30с 41 нж	Gate \varnothing 50	2		un.
7		Spherical cock \varnothing 15	2		un.
8		Spherical cock \varnothing 25	10		un.
9	GOST 2405-88	Pressure meter ОБМ 1-100-16	4		un.
10		ОБМ 1-100-10	14		un.
11	GOST 27544-87*E	Thermometer with frame			
		П.4.1. 260.66	12		compl.
12	GOST 27544-87*E	П.5.1. 260.66	2		compl.
13	11 Б 186к	Three-way cock with			
		connection pipe for pressure			
		meter \varnothing 15	22	0,26	un.
14	30ч 66р	Gate \varnothing 80	2		un.
15	30ч 66р	Gate \varnothing 50	4		un.
16	15кч18п2	Shutoff valve \varnothing 32	2		un.
17	15кч18п2	Shutoff valve \varnothing 15	2		un.

ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

Индивидуальный тепловой пункт разработан для системы отопления и горячего водоснабжения. Согласно проекта расчетная нагрузка на отопление $Q=142\ 930$ ккал/час, горячее водоснабжение $Q=187\ 000$ ккал/час. Водогреватель подключен по параллельной схеме. По вопросам установки бки пластинчатого водогревателя обращаться в ОАО "Астанаэнергосервис".

Необходимость установки и диаметр дроссельных шайб определить при пуско-наладочных работах. Длина выпрямляющего участка уточняется при монтаже СТУ.

Постоянство перепада давлений в узле управления поддерживается при помощи регулирующего клапана УРРД.

Места расположения кронштейнов для крепления теплового узла показаны условно.

GENERAL NOTES

Individual heating point is worked out for heating and hot water supply system.

According to the project calculated loading for heating $Q=142\ 930$ kcal/hour, hot water supply $Q=187\ 000$ kcal/hour. Water heater is connected by parallel scheme. Concerning questions of installation of laminated water heater address EnCom-St.

The necessity of installation and diameter of orifice plate to determine during starting up and adjustment works.

Length of detected site is specified during CTU mounting.

Constancy of pressure differences in control assembly is supported with help of regulating valve УРРД.

Locations of shelf brackets for bracing of heating assembly are indicated conditionally.

	КОРПОРАЦИЯ РАЗВИТИЯ СТОЛИЦЫ JICA JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY NJS CONSULTANTS CO.,LTD.-JAPAN NCS NIHON SUIDO CONSULTANTS CO.,LTD.-JAPAN	ASTANA WATER SUPPLY AND SEWERAGE PROJECT ПРОЕКТ "ВОДОСНАБЖЕНИЕ И КАНАЛИЗАЦИЯ ГОРОДА АСТАНЫ" Administration building Административное здание Heating assembly Узел управления	Stage Лист 12	Sheet Лист 13	Sheets Листы 13
	Design Проект Date Date Checked by Проверено	Drawn by Начертано T.Kiguchi T.Kiguchi S.Sakaguchi S.Sakaguchi	Date Дата Date Дата	Stage Лист 12	Sheet Лист 13

Position	Name and technical specification	Type, brand, document and questionnaire designation	Equipment, item and material code	Plant-producer	Measuring unit	Quantity	Mass unit, kg	Notes
Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение справочного листа	Код оборудования, изделия и материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Heating Отопление							
1	Water and gas pipes #70 Трубы водопроводногазовые #70	GOST 3282-91 ГОСТ 3282-91			m	4,0		
2	Iditto #50 То же #50	GOST 3282-91 ГОСТ 3282-91			m	88,0		
3	Iditto #40 То же #40	GOST 3282-91 ГОСТ 3282-91			m	30,0		
4	Iditto #32 То же #32	GOST 3282-91 ГОСТ 3282-91			m	242,0		
5	Iditto #25 То же #25	GOST 3282-91 ГОСТ 3282-91			m	230,0		
6	Iditto #20 То же #20	GOST 3282-91 ГОСТ 3282-91			m	288,0		
7	Iditto #15 То же #15	GOST 3282-91 ГОСТ 3282-91			m	110,0		
8	Thermal control cock # 20 Терморегулирующий кран # 20				шт	122		
9	Iditto #15 То же #15				шт	9		
10	Air relief cock Воздухоотпускной кран				шт	129		
11	Radiator "M2" Радиатор "M2"	ГОСТ 8890-94			шт/м ²	1048/196,8		
12	Gate #50 Задвижка #50	30x 65p			шт	4		
13	Valve #40 Вентиль #40	15x 18n2			шт	1		
14	Valve #32 Вентиль #32	15x 18n2			шт	8		
16	Valve #25 Вентиль #25	15x 18n2			шт	10		
17	Valve #20 Вентиль #20	15x 18n2			шт	2		
18	Valve #15 Вентиль #15	15x 18n2			шт	7		
19	Mineral wadded slabs on synthetic connecting M200 width 60mm Плиты минераловатные на синтетическом связующем M200 пл.ш. 60мм	GOST 9573-96 ГОСТ 9573-96			м ²	2,7		
20	Coating layer from gal glass fibre reinforced plastic Покрoвный слой из стеклопластика рулонного	ТУ-8-11-145-80			м ²	71,8		
	Ventilation Вентиляция							
1	Centrifugal axial ventilator CA 315 VD N=0,148 rot n=2840 rpm Вентилятор центробежно-осевой CA 315 VD N=0,148 об/мин n=2840 об/мин	"Vertice"			компл.	1		
2	Centrifugal axial ventilator CA 200N VD N=0,074 rot n=2310 rpm Вентилятор центробежно-осевой CA 200N VD N=0,074 об/мин n=2310 об/мин	"Vertice"			компл.	2		
3	Axial ventilator "Recond" F 15/8" A MNC N=0,042 rot n=2220 rpm Вентилятор осевой "Recond" F 15/8" A MNC N=0,042 об/мин n=2220 об/мин	"Vertice"			компл.	1		
4	Axial ventilator "Recond" F 15/8" A N=0,032 rot n=2220 rpm Вентилятор осевой "Recond" F 15/8" A N=0,032 об/мин n=2220 об/мин	"Vertice"			компл.	2		
5	Split system MHW 512 GM TRK 512 PB N=0,32 rot n=2300, N=0,32 rot n=2300 Сплит-система MHW 512 GM TRK 512 PB N=0,32 об/мин n=2300, N=0,32 об/мин n=2300	"TRANE"			компл.	8		
6	Air vent from strp steel 500x500 Воздуховод из листового металла 500x500	GOST 19904-90 ГОСТ 19904-90			м	5,0		
7	Air vent from strp steel 400x400 Воздуховод из листового металла 400x400	GOST 19904-90 ГОСТ 19904-90			м	3,0		
8	Air vent from strp steel 450x280 Воздуховод из листового металла 450x280	GOST 19904-90 ГОСТ 19904-90			м	2,0		
9	Air vent from strp steel 350x450 Воздуховод из листового металла 350x450	GOST 19904-90 ГОСТ 19904-90			м	48,0		
10	Air vent from strp steel 300x400 Воздуховод из листового металла 300x400	GOST 19904-90 ГОСТ 19904-90			м	22,0		
11	Air vent from strp steel 300x300 Воздуховод из листового металла 300x300	GOST 19904-90 ГОСТ 19904-90			м	19,0		
12	Air vent from strp steel 250x250 Воздуховод из листового металла 250x250	GOST 19904-90 ГОСТ 19904-90			м	43,0		
13	Air vent from strp steel 200x200 Воздуховод из листового металла 200x200	GOST 19904-90 ГОСТ 19904-90			м	38,0		
14	Air vent from strp steel #480 Воздуховод из листового металла #480	GOST 19904-90 ГОСТ 19904-90			м	5,0		
15	Air vent from strp steel #315 Воздуховод из листового металла #315	GOST 19904-90 ГОСТ 19904-90			м	5,0		
16	Air vent from strp steel #280 Воздуховод из листового металла #280	GOST 19904-90 ГОСТ 19904-90			м	8,0		
17	Air vent from strp steel #200 Воздуховод из листового металла #200	GOST 19904-90 ГОСТ 19904-90			м	10,0		
18	Grating #200 Решетка #200	Series 1.484-10 Серия 1.484-10			шт	83		
19	Right angled cowi ЗП.00.000-02 Зонт прямоугольный ЗП.00.000-02	Series 5.904-51 Серия 5.904-51			шт	1		
20	Right angled cowi ЗП.00.000-01 Зонт прямоугольный ЗП.00.000-01	Series 5.904-51 Серия 5.904-51			шт	1		
21	Right angled cowi ЗП.00.000 Зонт прямоугольный ЗП.00.000	Series 5.904-51 Серия 5.904-51			шт	2		
22	Round cowi ЗК.00.000-04 Зонт круглый ЗК.00.000-04	Series 5.904-51 Серия 5.904-51			шт	1		
23	Round cowi ЗК.00.000-02 Зонт круглый ЗК.00.000-02	Series 5.904-51 Серия 5.904-51			шт	2		
24	Round cowi ЗК.00.000 Зонт круглый ЗК.00.000	Series 5.904-51 Серия 5.904-51			шт	2		

Position	Name and technical specification	Type, brand, document and questionnaire designation	Equipment, item and material code	Plant-producer	Measuring unit	Quantity	Mass unit, kg	Notes
Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение справочного листа	Код оборудования, изделия и материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Узел водореза водоснабжения							
1	Slab water heater Пластинчатая водонагреватель				компл.	1		ОАО "Астана-энергосервис"
	Control assembly Узел управления							
1	Gate #80 Задвижка #80	30x 41nzh 30x 41нк			шт	4		
2	Mud collector TC-589.00.000-10 Грязеуловитель TC-589.00.000-10	Series 5.903-13 b.5 Серия 5.903-13 б.5			шт	2		
3	Heat calculation system Система теплосчета	STU СТУ			компл.	1		
4	Control valve #40 Регулирующий клапан #40	URRO ORK 1.00-11 УРРД ОРК 1.00-11			шт	1		
5	Elevator N2 da=20mm dc=6,1mm Элеватор N2 da=20мм dc=6,1мм				шт	1		
6	Gate #50 Задвижка #50	30x 41nzh 30x 41нк			шт	2		
7	Spherical cock #15 Кран шаровый #15				шт	2		
8	Spherical cock #25 Кран шаровый #25				шт	10		
9	Pressure meter OGM 1-100-18 Манометр OGM 1-100-18	GOST 2405-88 ГОСТ 2405-88			шт	4		
10	Pressure meter OGM 1-100-10 Манометр OGM 1-100-10	GOST 2405-88 ГОСТ 2405-88			шт	14		
11	Framed thermometer n.4.1. 260.86 Термометр с опробов. n.4.1. 260.86	GOST 27544-87*E ГОСТ 27544-87*E			шт	12		
12	Framed thermometer n.5.1. 260.86 Термометр с опробов. n.5.1. 260.86	GOST 27544-87*E ГОСТ 27544-87*E			шт	2		
13	Three way cock with connecting pipe for pressure meter #15 Кран трехходовой со штуцером для манометра #15	11C 18bk 11B 18bk			шт	22		
14	Gate #80 Задвижка #80	30x 65r 30x 65p			шт	2		
15	Gate #50 Задвижка #50	30x 65r 30x 65p			шт	4		
16	Shutoff valve #32 Вентиль запорный #32	15kh 18p2 15kh 18n2			шт	2		
18	Shutoff valve #15 Вентиль запорный #15	15kh 18p2 15kh 18n2			шт	2		

Approved/Согласовано
 Checked/Проверено
 Drawn/Начертано
 Projected/Проектировано

КОРПОРАЦИЯ РАЗВИТИЯ СТОЛИЦЫ JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY NJS CONSULTANTS CO.,LTD.-JAPAN NINON SUIDO CONSULTANTS CO.,LTD.-JAPAN	Design/Разработано Checked/Проверено Drawn/Начертано Projected/Проектировано	Sheet/Лист No./№ Date/Дата	ASTANA WATER SUPPLY AND SEWERAGE PROJECT ПРОЕКТ "ВОДОСНАБЖЕНИЕ И КАНАЛИЗАЦИЯ ГОРОДА АСТАНЫ"		
			Administration building Административное здание	Stage/Этап 13	Sheet/Лист 13
Equipment specification Спецификация оборудования		W44-AM-13			

Register of shop drawings of "BK" main set

Sheet	Name	Note
1	Pipeline and sewerage system. General data.	
2	Plan, roof plan, sections, elevations	
3	Pipeline and sewerage system. Plan on the mark 0.000 with networks B1, T3, K1	
4	Pipeline and sewerage system. Schemes of B1, T3, K1 systems.	Last sheet

Register of reference and attached documents

Designation	Name	Note
Reference documents		
Series 4.904-69	Details for fastening of sanitary equipment and pipelines	
Series 4.900-10 out. 2	Pipe fittings	
Series 4.900-10 out. 4	Interior sanitary equipment	
Attached documents		
-1-BK.C	Specification	3 sheets

0,2

Estimated rates table

Name of the system	Necessary pressure on inlet	Estimated rate				Set capacity of electric motor kWt	Note
		m ³ /day	m ³ /h	l/sec.	l/sec. 1/100		
Water supply		0,250	0,0094	0,2	-		
Cold water B1		0,140	0,005	0,1			
Hot water T3		0,110	0,0044	0,1		1,5	
Sewerage system K1		0,250	0,0094	1,8			

General instructions

Drawings of BK mark are developed on the base of AP drawings. Cold and hot water supply systems are calculated in accordance with СНиП 2.04.01-85*.

Systems developed in the project:
Drinking water supply - B1.
Hot water supply T3.
Sewerage system - K1.

Drinking water supply B1

Drinking water supply is provided from drinking pipeline of PPF. Dead end network is provided. Pipeline is designed from galvanized steel water and gas pipes, d 15-30 mm according to ГОСТ 3282-75*.

Hot water supply T3, T4

Hot water supply is designed from water heater "ARISTON-50". The pipeline is erected from galvanized steel water and gas pipes, d 15 mm according to ГОСТ 3282-75*. B1, T3 systems pipelines are painted with oil paint in two layers.

Domestic sewerage system K1

Sewerage system is designed for taking wastes away from sanitary equipment into the sewerage. Sewerage system network is erected from plastic sewage pipes by "Ak Ufuk Plast", d 100 mm. For network cleaning a cleanout pipe and cleanings are installed. A hoth 300 x 400 mm is designed on the riser pipe in front of the cleanout pipe.

Technical decisions of the shop drawings correspond with requirements of ecological, sanitary, fire-prevention and other norms of Republic of Kazakhstan and providing safety, for life and health of people, exploitation of the object, under observation of all measures, stipulated by shop drawings.

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта "BK"

Лист	Наименование	Примечание
1	Водопровод и канализация. Общие данные.	
2	План, план кровли, разрезы, фасады	
3	Водопровод и канализация план на отм. 0.000 с сетями B1, T3, K1	
4	Водопровод и канализация. Схемы систем B1, T3, K1	последний лист

Ведомость ссыльных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
Ссылочные документы		
Серия 4.904-69	Детали крепления санитарно-технических приборов и трубопроводов	
Серия 4.900-10 вып 2	Трубопроводная арматура	
Серия 4.900-10 вып 4	Внутреннее санитарно-техническое оборудование	
Прилагаемые документы		
-1-BK.C	Спецификация	Листов 3

Основные показатели по чертежам водопровода и канализации

Наименование системы	Потребный напор на входе	Расчетный расход				Установленная мощность электродвигателя, кВт	Примечание
		м ³ /сут	м ³ /ч	л/с	при по мере з/с		
Водопровод B1		0,250	0,0094	0,2			
в т.ч.ч. T3		0,110	0,0044	0,1		1,5	
Канализация K1		0,250	0,0094	1,8			

Общие указания

Чертежи марки BK разработаны на основании чертежей марки AP. Расчет систем холодного и горячего водоснабжения произведен в соответствии со СНиП 2.04.01.-85*.

В проекте разработаны следующие системы:
Водопровод хозяйственно-питьевой B1.
Горячее водоснабжение T3.
Канализация бытовая K1.

Хозяйственно-питьевой водопровод B1

Водоснабжение предусматривается от хозяйственно-питьевого водопровода МФС. сеть предусмотрена тупиковая. Водопровод монтируется из стальных водоводопроводных оцинкованных труб Ø 15-32 мм по ГОСТ 3282-75*.

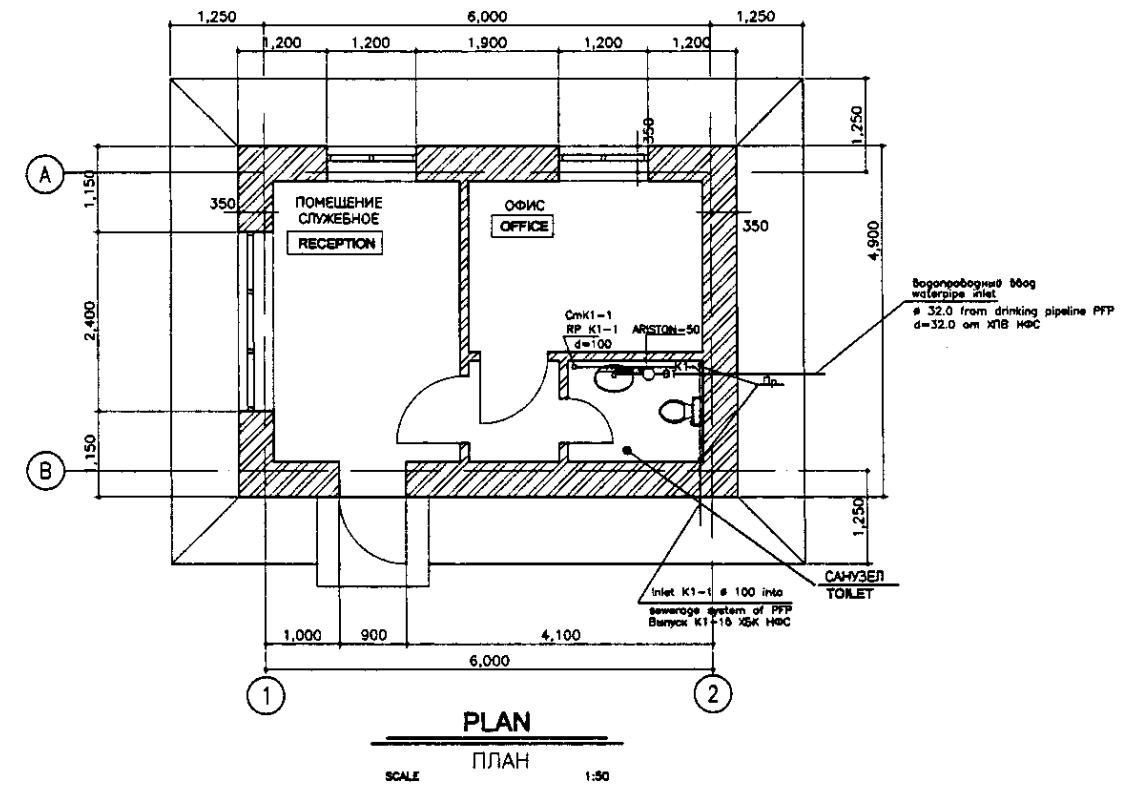
Горячее водоснабжение T3.

Горячее водоснабжение запроектировано от водонагревателя "ARISTON-50". Водопровод монтируется из стальных водоводопроводных оцинкованных труб Ø 15 мм по ГОСТ 3282-75*. Трубопроводы систем B1,T3 окрасить масляной краской за 2 раза.

Канализация бытовая K1

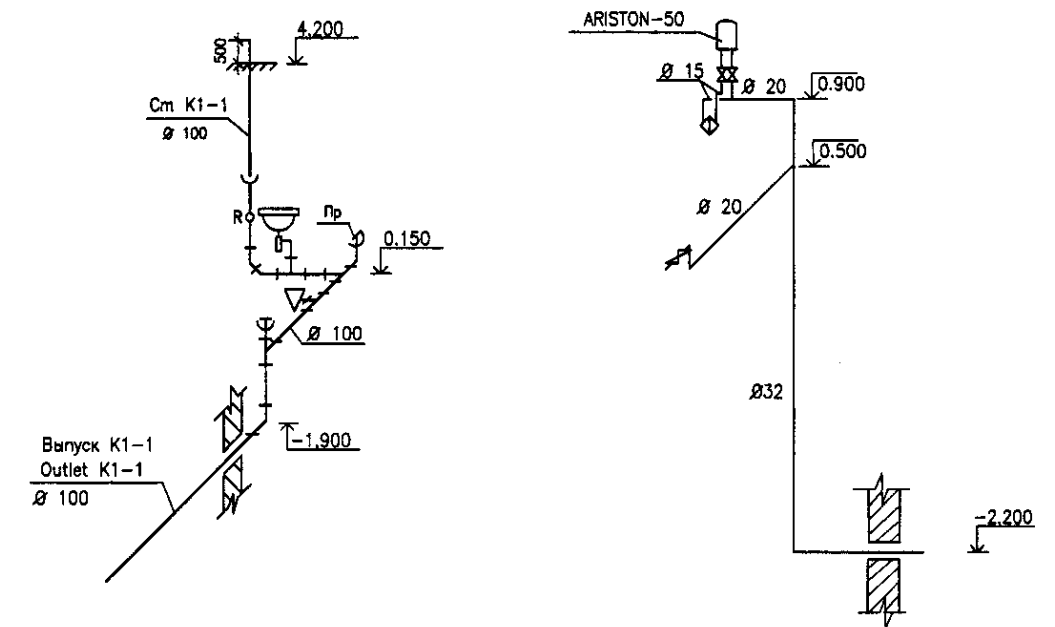
Канализация бытовая запроектирована для отвода стоков от санитарных приборов хозяйственно-бытовую канализацию МФС. Сеть канализации монтируется из пластиковых канализационных труб фирмы "Ак Уфук Пласт" Ø 100мм. Для прочистки сети устанавливаются ревизия и прочистки. Напротив ревизии на стояке предусмотреть люк размером 300x400 мм.

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



B1,T3

K1



Approved/Consent: _____
 Date: _____
 Signature and Date: _____
 No. of original: _____
 No. of copies: _____

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 БЕЗОПАСНОЮ

FOR PEOPLES' LIFE AND HEALTH EXPLOITATION OF THE OBJECT WHEN THE PRESCRIPTIONS IN THE WORKING DRAWING ARE FOLLOWED ДЛЯ ЖИЗНИ И ЗДОРОВЬЯ ЛЮДЕЙ ЭКСПЛУАТАЦИЯ ОБЪЕКТА ПРИ СОБЛЮДЕНИИ ПРЕДПИСАНИЙ В РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖАХ МЕРОПРИЯТИИ

PROJECTS' CHIEF ENGINEER
ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА

ГИДРО ЭКО Научно-производственный центр


	КОРПОРАЦИЯ РАЗВИТИЯ СТОЛИЦЫ	ASTANA WATER SUPPLY AND SEWERAGE PROJECT ПРОЕКТ "ВОДОСНАБЖЕНИЕ И КАНАЛИЗАЦИЯ ГОРОДА АСТАНЫ"	GUARD HOUSE ДОМ ОХРАНЫ	Scale	Sheet	Sheets
	JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY			1	3	
	NJS CONSULTANTS CO.,LTD.-JAPAN					
	NIHON SUIDO CONSULTANTS CO.,LTD.-JAPAN					
Designed by: R. Sotokuchi Checked by: P. Sorokina		WATER SUPPLY AND CANALIZATION ВОДОПРОВОД И КАНАЛИЗАЦИЯ		W 46-AM-01		

Position	Name and performance specifications	Type, mark and designation of the form	Code of equipment, article and material	Manufacturer	Unit	Quantity	Mass of unit, kg	Notes
1	2	3	4	5	6	7	8	9
<u>Cold pipeline B1</u>								
1	Coupled shutoff valve	Ø 20	Бк-1872		piece	1		
2	Coupled shutoff valve	Ø 15	Бк-1872		piece	1		
3	Galvanized steel water and gas pipes	Ø 32	ГОСТ 3262-75*		m	5,0		
4	Galvanized steel water and gas pipes	Ø 20	ГОСТ 3262-75*		m	3,0		
5	Galvanized steel water and gas pipes	Ø 15	ГОСТ 3262-75*		m	2,0		
6	Flexible feeding to water-closet pan				piece	1		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
<u>Hot water supply T3</u>								
1	Water heater «ARISTON-50»				piece	1		
2	Coupled shutoff valve	Ø 15	153p		piece	1		
3	См-Ум-Ц mixer for a water basin		ГОСТ 25809-96		piece	1		
4	Galvanized steel water and gas pipes	Ø 15	ГОСТ 3262-75*		m	2,0		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
<u>Domestic sewerage system K1</u>								
1	Plastic sewage pipes	Ø 100	«Ак Уфук Пласт»		m	10,0		
2	Cast-iron sewage pipes	Ø 100	ГОСТ 6942-93		m	6,0		In ground
3	Ceramic wash-basin		ГОСТ 30493-96		piece	1		
4	"Compact" ceramic water-closet pan with a low-set flushing cistern		ГОСТ 30493-96		piece	1		
5	Cast-iron cleanout pipe	Ø100			piece	1		
6	Plastic bottle interceptor for a wash-basin			«Ак УФУК ПЛАСТ»	piece	1		

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка обозначение опрочного листа	Код оборудования, изделия и материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса ед, кг	Примечания
1	2	3	4	5	6	7	8	9
<u>Холодный водопровод В1</u>								
1	Вентиль запорный муфтабый	Ø 20	Бк-1872		шт	1		
2	Вентиль запорный муфтабый	Ø 15	Бк-1872		шт	1		
3	Трубы стальные водопроводные оцинкованные	Ø 32	ГОСТ 3262-75*		м	5,0		
4	Трубы стальные водопроводные оцинкованные	Ø 20	ГОСТ 3262-75*		м	3,0		
5	Трубы стальные водопроводные оцинкованные	Ø 15	ГОСТ 3262-75*		м	2,0		
6	Гибкая подводка к унитазу				шт	1		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
<u>Горячее водоснабжение Т3</u>								
1	Водонагреватель «ARISTON-50»				шт	1		
2	Вентиль запорный муфтабый	Ø 15	153p		шт	1		
3	Смеситель для умывальника См-Ум-Ц		ГОСТ 25809-96		шт	1		
4	Трубы стальные водопроводные оцинкованные	Ø 15	ГОСТ 3262-75*		м	2,0		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
<u>Бытовая канализация К1</u>								
1	Трубы канализационные пластиковые	Ø 100	«Ак Уфук Пласт»		м	10,0		
2	Трубы канализационные пластиковые	Ø 50	«Ак Уфук Пласт»		м	2,0		
3	Трубы чугунные канализационные	Ø 100	ГОСТ 6942-93		м	6,0		В земле
4	Умывальник керамический		ГОСТ 30493-96		шт	1		
5	Унитаз керамический «Компакт» с низко расположенным смывным бачком		ГОСТ 30493-96		шт	1		
6	Рейвилья чугунная	Ø100			шт	1		
7	Сифон бутылочный для умывальника пластиковый			«Ак УФУК ПЛАСТ»	шт	1		

192
 No. of original sheets
 Signature and Date
 No. of sheets
 Signature and Date


 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"	GUARD HOUSE ДОМ ОХРАНЫ	Stage Этап	Sheet Лист	Sheets Листов	
	W 46-AM-02	Designed by R. Sologuch Checked by P. Sologuch	Date Дата	Signature Подпись	Date Дата	Sheet No. Лист №	Date Дата
	Chief Engineer of the Project (TWT) Deputy Designer Checked by	M. Mironov T. Kiyuchi	Signature Подпись	Date Дата	Sheet No. Лист №	Date Дата	Sheet No. Лист №
	Signature Подпись	Date Дата	Sheet No. Лист №	Date Дата	Sheet No. Лист №	Date Дата	Sheet No. Лист №

REGISTER OF SHOP DRAWINGS OF THE MAIN SET		
Sheet	Name	Note
1	General data. Plan.	
2	Plan. Scheme of heating system. BE1 system scheme.	

REGISTER OF REFERENCE AND ATTACHED DOCUMENTS		
Designation	Name	Note
<u>Reference documents</u>		
Series 6.904-51	Covers and deflectors of ventilation systems	
Series 6.904-45	Passage units of ventilation air vents through building overcoats	
Series 4.904-89	Details for fastening of sanitary equipment and	
Series 6.904-45	pipelines	
<u>Attached documents</u>		
OB.C	Specification of equipment, articles and materials	1 sheet

ESTIMATED RATES TABLE								
Name of building (structure)	volume m ³	seasons at t, o	Heat consumption, Wt/ (kcal/h)				cold consumption Wt x cal/h	Set capacity of electric motors kW
			for heating	for ventilation	for hot water supply	total		
GUARD HOUSE		-33	6845	-	-	6845	-	-
			(8800)	-	-	(8800)	-	-

GENERAL INSTRUCTIONS

Shop drawings of project of heating and ventilation of Guard House correspond with the following requirements:
 СНиП РК 4.02.05-2001 "Heating, ventilation and conditioning"
 СНиП РК 2.04.03-2002 "Building heating technology"
 СНиП РК 3.02.02-2001 "Social buildings and structures"

Heating

Calculated temperature of exterior air for designing heating system -33 C.
 Accepted interior air temperature + 18 C.
 Horizontal single-pipe heating system is accepted.
 Heating pipelines are laid above the floor.
 Cast-iron radiators M-140 accepted as heaters.
 Air extract from heating system is realized by Meyweily type air coils, set in the upper part of the device.
 Pipelines and heaters are painted with oil paint in two layers to walls color.

Ventilation

Combined extract and input ventilation with natural impulse is designed.
 Extract from water-closet is realized by BE1 system with the help of a cone, set on the roof of the building.
 Compensation of extracting air is realized due to exterior air, entering from non-compactness of window sills.

Montage of interior systems of heating and ventilation is carried out according to СНиП 3.05.01-85 "Interior sanitary equipment of buildings and structures".

ВЕДОМОСТЬ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ ОСНОВНОГО КОМПЛЕКТА ОБ		
Лист	Наименование	Примечание
1	Общая данные. План.	
2	План. Схема системы отопления. Система системы BE1	

ВЕДОМОСТЬ ССЫЛЧНЫХ И ПРИКЛАДНЫХ ДОКУМЕНТОВ		
Обозначение	Наименование	Примечание
<u>Ссылочные документы</u>		
Серия 6.904-51	Зонты и дефлекторы вентиляционных систем	
Серия 6.904-45	Узлы прохода вентиляционных выхлопных вентилей через покрытие зданий	
Серия 4.904-89	Детали крепления санитарно-технических приборов и трубопроводов	
Серия 6.904-45	Трубопроводы	
<u>Прикладные документы</u>		
OB.C	Спецификация оборудования, изделий и материалов	листов - 1

ОСНОВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ПО ЧЕРТЕЖАМ ОТОПЛЕНИЯ И ВЕНТИЛЯЦИИ							
наименование здания (сооружения)	объем м ³	периоды водопритока при t, c	расход тепла, Вт/ (ккал/час)			расход холода Вт ккал/ч	установленная мощность электродвигателей кВт
			на отопление	на вентиляцию	на горячее водоснабжение		
ДОМ ОХРАНЫ		-33	6845	-	-	6845	-
			(8800)	-	-	(8800)	-

ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

Рабочие чертежи проекта отопления и вентиляции дома охраны соответствуют требованиям:
 СНиП РК 4.02.05-2001 "Отопление, вентиляция и кондиционирование"
 СНиП РК 2.04.03-2002 "Строительная теплотехника"
 СНиП РК 3.02.02-2001 "Общественные здания и сооружения"

Отопление

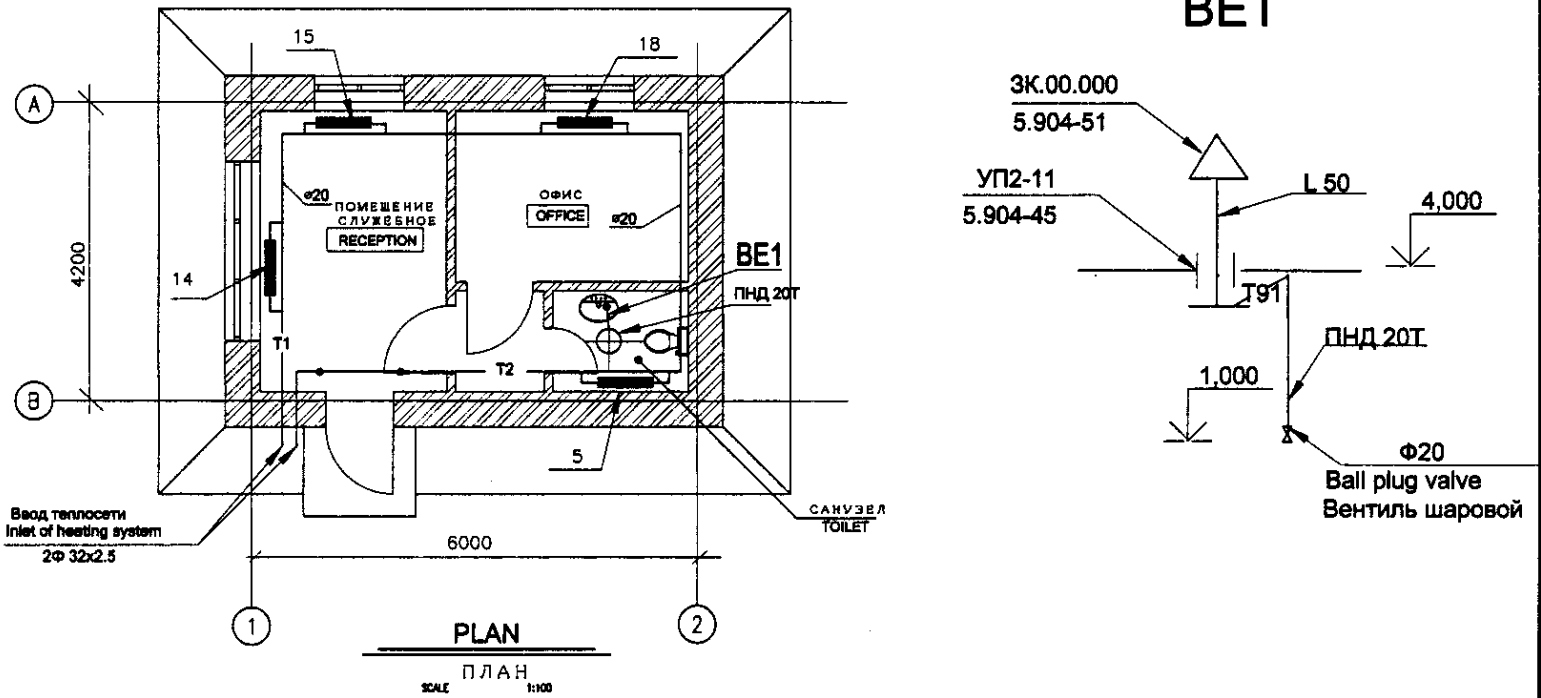
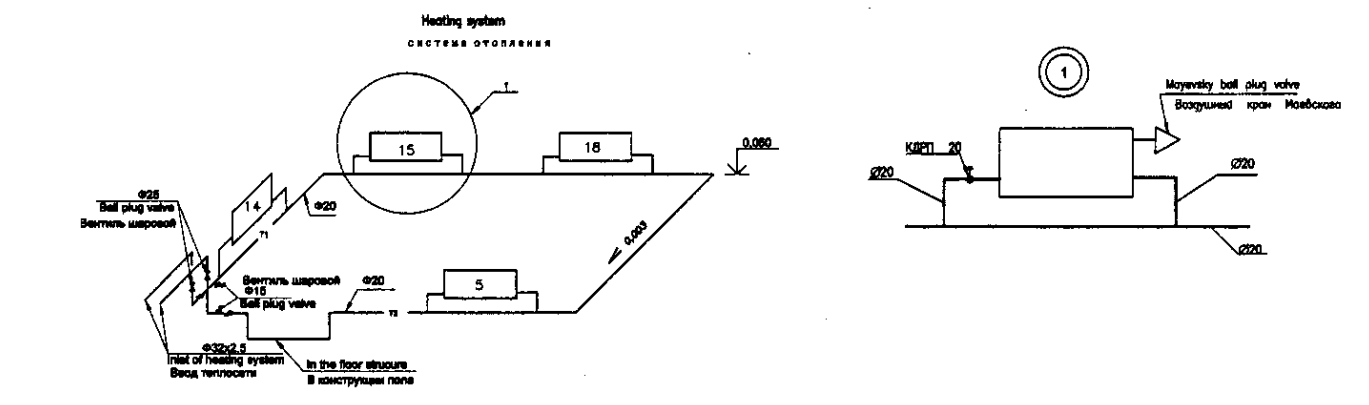
Расчетная температура наружного воздуха для проектирования системы отопления -33 C.
 Внутренняя температура воздуха в комнате + 18 C.
 Система отопления принята горизонтальная односторонняя.
 Трубопроводы отопления прокладываются над полом открыто.
 В качестве нагревательных приборов приняты чугунные радиаторы М-140.
 Удаление воздуха из системы отопления решено воздушными кранами типа "Мавского", устанавливаемыми в верхней точке прибора.
 Трубопроводы и нагревательные приборы окрасить масляной краской за 2 раза под цвет стен.

Вентиляция

Вентиляция воздухопроницаемая приточно-вытяжная с естественным побуждением.
 Вытяжка из санузла осуществляется системой BE1 с конусом зонта, установленного на кровле здания.
 Компенсация удаляемого воздуха производится за счет наружного воздуха, поступающего через неплотности оконного заполнения.

Монтаж внутренних систем отопления и вентиляции вести в соответствии со СНиП 3.05.01-85 "Внутреннее санитарно-техническое устройство зданий и сооружений".

Position	Name and performance specification	Type, mark, designation of document, form	Code of equipment, article, material	Manufacturer	Unit	Quantity	Mass of unit, kg	Note
Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-производитель	Единица измерения	Кол-во	Масса единицы, кг.	Примечание
HEATING ОТОПЛЕНИЕ								
1	Cast-iron sectional radiator	Радиатор чугунный секционный	M-140		шт	8,5		
			TU21-25-342-88		шт	52	6,18	
2	Double alignment cock	Кран двойной регулировки	KPPT-20		шт	3	0,29	
			ГОСТ 10844-75					
3	Meyweily cock for air discharge	Кран Мавского для отвода воздуха			шт	4	0,14	
4	Ball plug valve, Ø 25	Вентиль шаровый, Ø 25			шт	2		
5	Ball plug valve, Ø 15	Вентиль шаровый, Ø 15			шт	2		
6	Light steel water and gas pipe on ГОСТ 3282-76, Ø 20	Трубы стальные водогазопроводные легкие по ГОСТ 3282-76, Ø 20			м	28,0	0,14	
7	Two layers of oil paint	Краска масляная за 2 раза	ГОСТ 2822-75		м ²	14,0		
VENTILATION ВЕНТИЛЯЦИЯ								
1	Cone, Ø 200	Зонт, Ø 200	3K.00.000		шт	1	2,0	
			5.904-51					
2	Passage unit with a valve with manual control with a ring for condensate gathering	Узел прохода с клапаном с ручным управлением с кольцом для сбора конденсата	УП2-11		шт	1	95,2	
			5.904-51					
3	Plastic low-pressure pipe ПНД, 20T	Трубы полиэтиленовые низкого давления ПНД, 20T			м	5,0		
4	Ball plug valve, Ø 20	Вентиль шаровый, Ø 20			шт	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 EXPULATION OF THE OBJECT WHEN THE PRESCRIPTIONS IN THE WORKING DRAWING ARE FOLLOWED
 ДЛЯ ЖИЗНИ И ЗДОРОВЬЯ ЛЮДЕЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ 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		
	NJS CONSULTANTS CO., LTD. - JAPAN		
	NIHON SUIDO CONSULTANTS CO., LTD. - JAPAN		
Chief Designer: M. Mamonov Deputy Designer: T. Kuchuk Checked by: T. Spolovuch Approved by:	Sheet No.: 3 Date:	GUARD HOUSE ДОМ ОХРАНЫ	Sheet No.: 3 Sheets: 3
Heating and ventilation plan План отопления и вентиляции		W46-AM-03 SCALE 1:100	

REGISTER OF SHOP DRAWINGS OF OS MAIN SET

Sheet	Name	Note
1	General data. Plan.	
2	Plan. Scheme of heating system.	

REGISTER OF REFERENCE AND ATTACHED DOCUMENTS

Designation	Name	Note
<u>Reference documents</u>		
Series 4.904-80	Details for fastening of sanitary equipment and pipelines	
<u>Attached documents</u>		
OS.C	Specification of equipment, article and materials	1 sheet

ESTIMATED RATES TABLE

Name of building (structure)	volume m ³	seasons at t, °C	Heat consumption, Wt/ (kcal/h)				cold consumption Wt x cal/h	Set capacity of electric motors kWt
			for heating	for ventilation	for hot water supply	total		
Substation		-33	33061	-	-	33061	-	-
			(28600)	-	-	(28600)	-	-

ВЕДОМОСТЬ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ ОСНОВНОГО КОМПЛЕКТА ОС

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

ВЕДОМОСТЬ ССЫЛОЧНЫХ И ПРИЛАГАЕМЫХ ДОКУМЕНТОВ

Обозначение	Наименование	Примечание
<u>Ссылочные документы</u>		
Series 4.904-80	Детали крепления санитарно-технических приборов и трубопроводов	
<u>Прилагаемые документы</u>		
OS.C	Спецификация оборудования, изделий и материалов	листов - 1

ОСНОВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ПО ЧЕРТЕЖАМ ОТОПЛЕНИЯ И ВЕНТИЛЯЦИИ

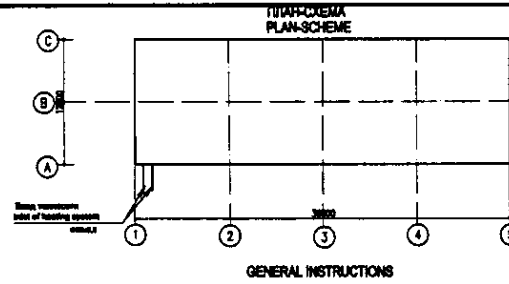
наименование здания (сооружения)	объем м ³	периоды года при t, °C	расход тепла, Gt/ (ккал/час)				расход холода Gt ккал/ч	установленная мощность электродвигателей кВт
			на отопление	на вентиляцию	на горячее водоснабжение	общий		
Подстанция		-33	33061	-	-	33061	-	-
			(28600)	-	-	(28600)	-	-

TECHNICAL SOLUTIONS DESIGNED IN WORKING DRAWINGS, MEET THE REQUIREMENTS OF ЭКОЛОГИЧЕСКИХ, ТЕХНИЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ, ПРИНЯТЫЕ В РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖАХ, СООТВЕТСТВУЮТ ТРЕБОВАНИЯМ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ,

САНИТАРНО-ГИГИЕНИЧЕСКИХ, ПРОФИЛАКТИЧЕСКИХ И ДРУГИХ ДЕЙСТВУЮЩИХ НОРМ И ПРАВИЛ И ОБЕСПЕЧИВАЮТ БЕЗОПАСНУЮ

FOR PEOPLES' LIFE AND HEALTH EXPLOUTATION OF THE OBJECT WHEN THE PRESCRIPTIONS IN THE WORKING DRAWING ARE FOLLOWED

PROJECTS' CHIEF ENGINEER
ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА



Shop drawings of project of heating and ventilation of Guard House correspond with the following requirements:
 СНиП РК 4.02.05-2001 "Heating, ventilation and conditioning"
 СНиП РК 2.04.03-2002 "Building heating technology"
 СНиП РК 3.02-02-2001 "Social buildings and structures"
 "Rules for installation of electric plants" n. 7.1.30

Heating
 Calculated temperature of exterior air for designing heating system -33 C.
 Accepted interior air temperature + 18 C in the control room and +5 C in electric control room.
 Heating system is horizontal single-pipe one.
 Heating pipelines are laid above the floor.
 Cast-iron radiators M-140 and plain tubes registers accepted as heaters.
 Air extract from heating system is realized by Meyevelsky type air cocks, set in the upper part of the device.
 Pipelines and heaters are painted with oil paint in two layers to walls color.
 Pipelines laid in the underfloor channel are isolated with a cord of mineral wool 30 mm.
 Cover layer - roll fibreglass plastic PCT.
 Anticorrosive covering - lacquer BT-577 in two layers.
 Non-insulated pipelines and heaters are painted with oil paint in two layers to the walls color.

Ventilation
 Combined extract and input ventilation with natural impulse is designed.
 Extract from electric control room is realized through shutter grid, set in the upper part of the building.
 Compensation of extracting air is realized due to exterior air, entering from non-compactnesses of window filling.
 Montage of interior systems of heating and ventilation is carried out according to СНиП 3.05.01-85 "Interior sanitary equipment of buildings and structures".

ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

Рабочие чертежи проекта отопления и вентиляции для охраны соответствуют требованиям СНиП РК 4.02.05-2001 "Отопление, вентиляция и кондиционирование"
 СНиП РК 2.04.03-2002 "Строительная теплотехника"
 СНиП РК 3.02-02-2001 "Общественные здания и сооружения"
 "Правила устройств электроустановок" п. 7.1.30

Отопление
 Расчетная температура наружного воздуха для проектирования системы отопления -33 C.
 Внутренняя температура воздуха принята + 18 C в диспетчерской и + 5 C - в электродиспетчерской.
 Источником теплотехнической энергии существующим является с параметрами теплотехники 95-70 C.
 Система отопления принята горизонтальной однотрубной.
 Трубопроводы отопления прокладываются над полом открыто.
 В качестве нагревательных приборов приняты чугунные радиаторы М-140 и регистры на гладких трубах.
 Удаление воздуха из системы отопления realized воздушными кранами типа "Мейселевского", установленными в верхней точке прибора.
 Трубопроводы, прокладываемые в подпольном канале, изолируются шнуром из минеральной ваты толщиной 30 мм. Потолок стальной - стеклотканью рулонной ПСТ.
 Антикоррозийное покрытие - лак BT-577 за 2 раза.
 Нагревательные трубопроводы и нагревательные приборы окрашиваются местной краской за 2 раза под цвет стен.

Вентиляция
 Вентиляция проектируется с естественным побуждением.
 Вытяжка электродиспетчерской осуществляется через жалюзийные решетки, установленные в верхней зоне помещения.
 Компенсация удаляемого воздуха происходит за счет наружного воздуха, поступающего через неплотности оконного заполнения.
 Монтаж внутренних систем отопления и вентиляции вести в соответствии со СНиП 3.05.01-85 "Внутреннее санитарно-техническое устройство зданий и сооружений".

Position Позиция	Name and performance specifications Наименование и техническая характеристика	Type, mark, designation of document, form Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Code of equipment, article, material Код оборудования, маркировки, материала	Manufacturer Завод изготовитель	Unit Единица измерения	Quantity Количество	Mass of unit, kg Масса единицы, кг.	Note Примечание
1	Cast-iron sectional radiator Радиатор чугунный секционный		M-140		kWt шт	5,58		
			TU21-26-342-88		section шт	34	6,15	
2	3 electric-welded pipes register on ГОСТ 10706-80 Регистр на 3-х электросварных труб по ГОСТ 10706-80				kWt шт	27,2		
			φ 108x4,8 length 5,0 m φ 108x4,8 длиной 5,0 м		piece шт	7	170,0	
3	Double alignment cock Кран двойной регулировки		KPPT-20		piece шт	2	0,28	
			ГОСТ 10844-75					
4	Meyevelsky cock for air discharge Кран Мейселевского для отсоса воздуха				piece шт	10	0,14	
			Ball plug valve, φ 25 Вентиль шаровый, φ 25		piece шт	2		
5	Ball plug valve, φ 25 Вентиль шаровый, φ 25				piece шт	4		
6	Ball plug valve, φ 32 Вентиль шаровый, φ 32				piece шт	4		
7	Ball plug valve, φ 15 Вентиль шаровый, φ 15				piece шт	4		
8	Ball plug valve, φ 20 Вентиль шаровый, φ 20				piece шт	14		
9	Plain steel water and gas pipes on ГОСТ 3282-75, φ 20 Трубы стальные водопроводные легкие по ГОСТ 3282-75, φ 20				m	20,0	1,5	
10	Plain steel water and gas pipes on ГОСТ 3282-75, φ 25 Трубы стальные водопроводные легкие по ГОСТ 3282-75, φ 25				m	38,0	2,12	
11	Plain steel water and gas pipes on ГОСТ 3282-75, φ 32 Трубы стальные водопроводные легкие по ГОСТ 3282-75, φ 32				m	110,0	2,73	
12	Oil paint in two layers Краска масляная за 2 раза		ГОСТ 3282-75		m ²	14,0		
13	Lacquer BT-577 in two layers Лак BT-577 за 2 раза				m ²	2,0		
14	Mineral wool cord, thickness 30 mm Шнур из минеральной ваты толщиной 30 мм				m ³	0,05		
15	Roll fibreglass PCT Стекловолокнистый рулонный ПСТ				m ²	5,0		

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

Sheet No.	Doc. No.	Signature	Date
1	1	[Signature]	
2	2	[Signature]	

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

SUBSTATION WTP
ПОДСТАНЦИЯ НА НПС

HEATING AND VENTILATION
ОТОПЛЕНИЕ И ВЕНТИЛЯЦИЯ

W47-AM-01