

Всего есть деталей  
List of details

Поз. Position	Экзос Sketch
6	
7	
8	
9	

Спецификация  
Specification

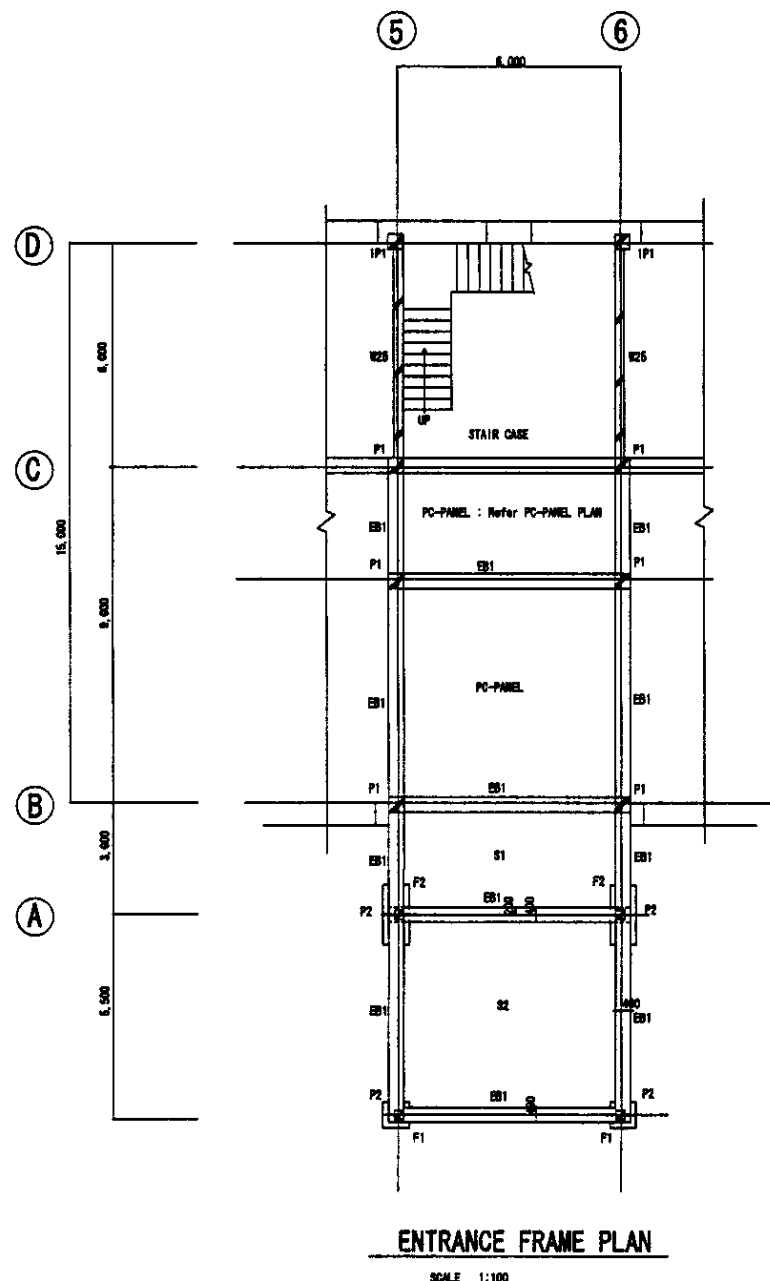
Нарта позиция Brand Position	Обозначение Designation	Наименование Title	Кол. Qty	Масса ед. изм. of weight kg	Примечание Note
<b>КОЛОННЫ КОЛОННЫ</b>					
K1	Лист / Sheet W47-S-51	Колонна K1 COLUMN	4		
K2	Лист / Sheet W47-S-51	Колонна K2 COLUMN	2		
K3	Лист / Sheet W47-S-51	Колонна K3 COLUMN	2		
<b>БАЛКИ БАЛКИ</b>					
B1	Лист / Sheet W47-S-51	Балка B1 BEAM	2		
B2	Лист / Sheet W47-S-51	Балка B2 BEAM	2		
B3	Лист / Sheet W47-S-51	Балка B3 BEAM	2		
B4	Лист / Sheet W47-S-51	Балка B4 BEAM	1		
B5	Лист / Sheet W47-S-51	Балка B5 BEAM	2		
B6	Лист / Sheet W47-S-51	Балка B6 BEAM	2		
B7	Лист / Sheet W47-S-51	Балка B7 BEAM	2		
B8	Лист / Sheet W47-S-51	Балка B8 BEAM	1		

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

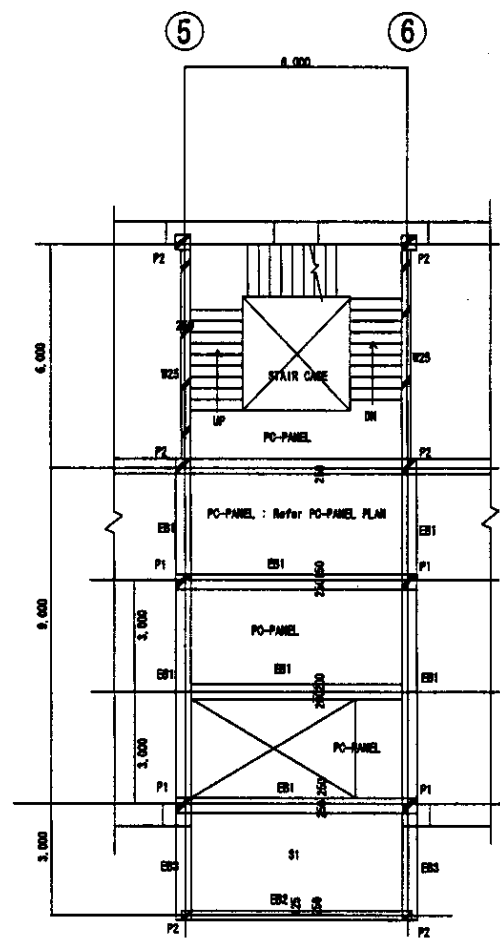
Департамент / Dept.	Лист / Sheet	Должность / Position	Подпись / Signature	Дата / Date
Chief Engineer / Главный Инженер	M. Morozov			
Deputy / Заместитель	T. Oguchi			
Designed by / Разработчик	K. Ito			
Checked by / Проверен	K. Ito			

ASTANA WATER SUPPLY AND SEWERAGE PROJECT  
 ПРОЕКТ "ВОДОСНАБЖЕНИЕ И КАНАЛИЗАЦИЯ ГОРОДА АСТАНЫ"  
 ADMINISTRATION BUILDING  
 АДМИНИСТРАТИВНОЕ ЗДАНИЕ  
 LAYOUT OF COLUMNS AND BEAMS  
 СХЕМА РАСПОЛОЖЕНИЯ КОЛОНН И БАЛОК  
 W44-AS-52  
 SCALE 1:20

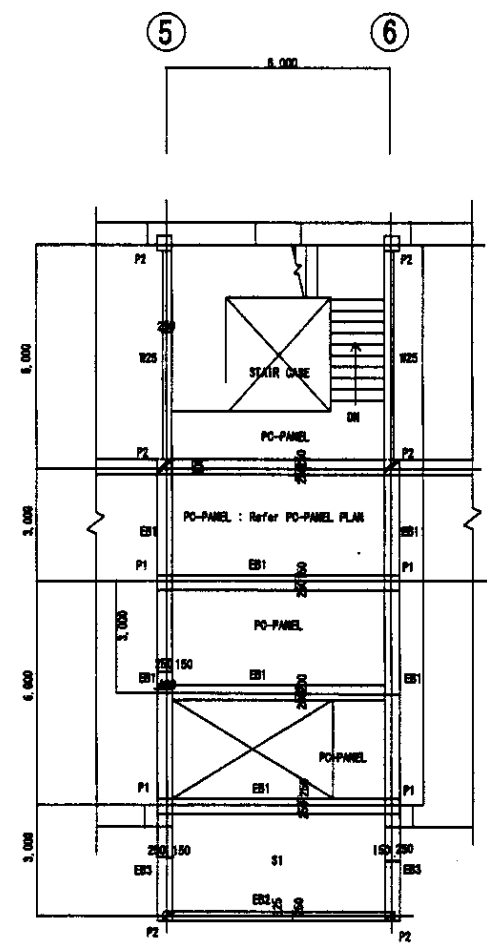
140  
 Signature and Date  
 Подпись и дата



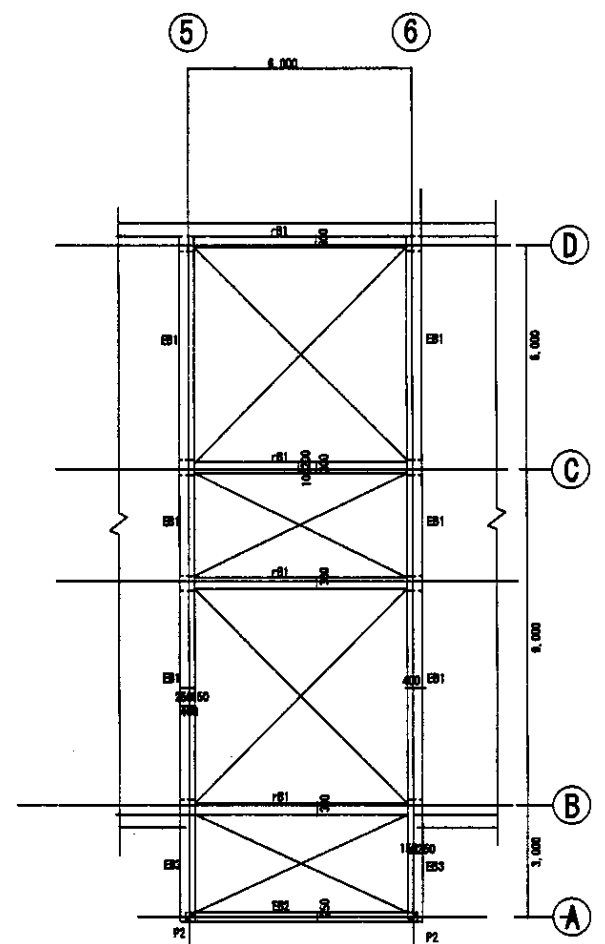
ENTRANCE FRAME PLAN  
SCALE 1:100



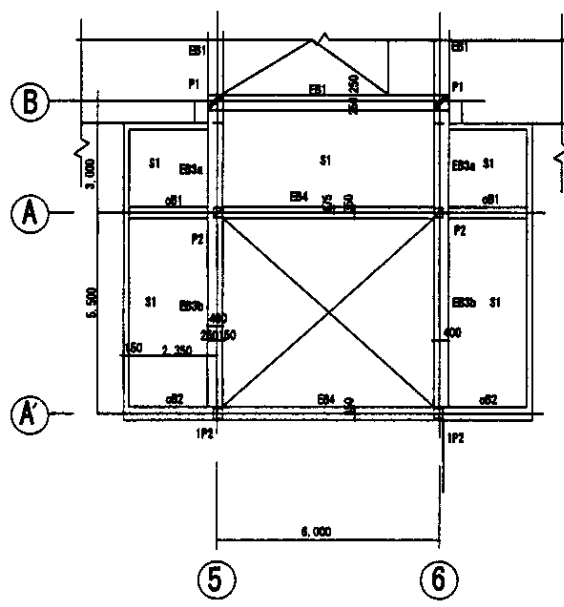
2nd & 3rd FLOOR FRAME PLAN  
SCALE 1:100



ROOF FLOOR FRAME PLAN  
SCALE 1:100



SKY LIGHT ROOF FRAME PLAN  
SCALE 1:100



ENTRANCE ROOF FRAME PLAN  
SCALE 1:100

BEAM SCHEDULE

	EB1	EB2	EB3	EB3a	EB3b	EB1
PROFILE	END & MID.	END & MID.	END & MID.	END & MID.	END & MID.	END & MID.
Top Bar	3-Ø18	3-Ø18	3-Ø18	3-Ø18	3-Ø18	3-Ø18
Bot. Bar	3-Ø18	3-Ø18	3-Ø18	3-Ø18	3-Ø18	3-Ø18
Stirrups	□-Ø10-Ø150	□-Ø10-Ø150	□-Ø10-Ø150	□-Ø10-Ø150	□-Ø10-Ø150	□-Ø10-Ø150
Web Bar		2-Ø10		2-Ø10	2-Ø10	

SLAB PROFILE

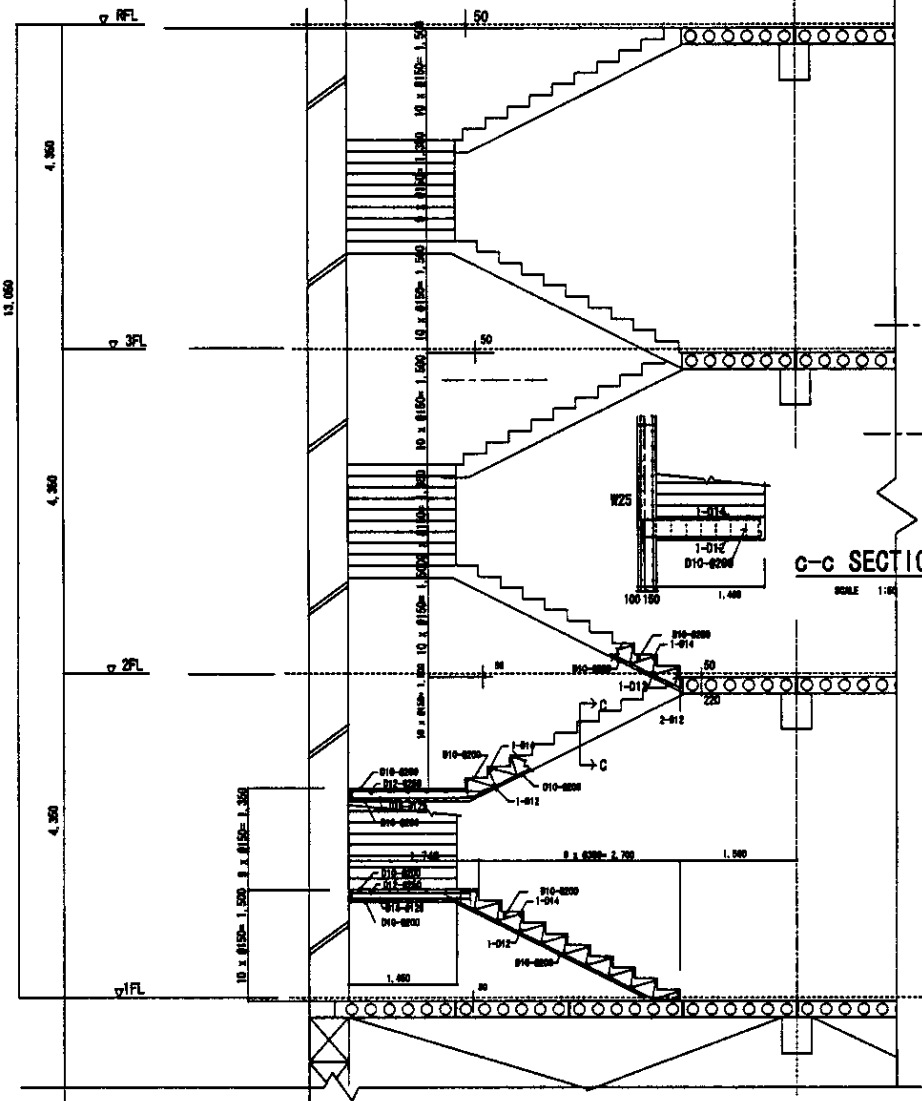
SLAB ID	Thickness	LOCATION	Main Bar	Short span	Sub Bar	Long Span
S1	180 mm	Top Bar	D10-Ø150	D10-Ø250		
		Bottom Bar	D10-Ø200	D10-Ø250		
S2	180 mm	Top Bar	D12-Ø150	D12-Ø150		
		Bottom Bar	D12-Ø200	D12-Ø200		

Approved: \_\_\_\_\_  
 Checked: \_\_\_\_\_  
 Drawn: \_\_\_\_\_  
 No. of sheets: \_\_\_\_\_  
 Title: \_\_\_\_\_  
 Project: \_\_\_\_\_  
 Date: \_\_\_\_\_

	КОРПОРАЦИЯ РАЗВИТИЯ СТОЛИЦЫ JICA JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY NJS CONSULTANTS CO., LTD. - JAPAN NISHINO SUIDO CONSULTANTS CO., LTD. - JAPAN	ASTANA WATER SUPPLY AND SEWERAGE PROJECT ПРОЕКТ "ВОДОСНАБЖЕНИЕ И КАНАЛИЗАЦИЯ ГОРОДА АСТАНЫ" ADMINISTRATION BUILDING АДМИНИСТРАТИВНОЕ ЗДАНИЕ ENTRANCE & STAIRCASE FRAME PLAN	Sheet No. 53 Total Sheets 54 Scale 1:100	
	Chief Engineer of the Project (TVP) T. Kiyama Checked by K. Ishikawa Drawn by K. Nakamura	Date 2014.10.15	No. of sheets 54	Sheet No. 53
	Checked by K. Nakamura	Date 2014.10.15	No. of sheets 54	Sheet No. 53
	Checked by K. Nakamura	Date 2014.10.15	No. of sheets 54	Sheet No. 53

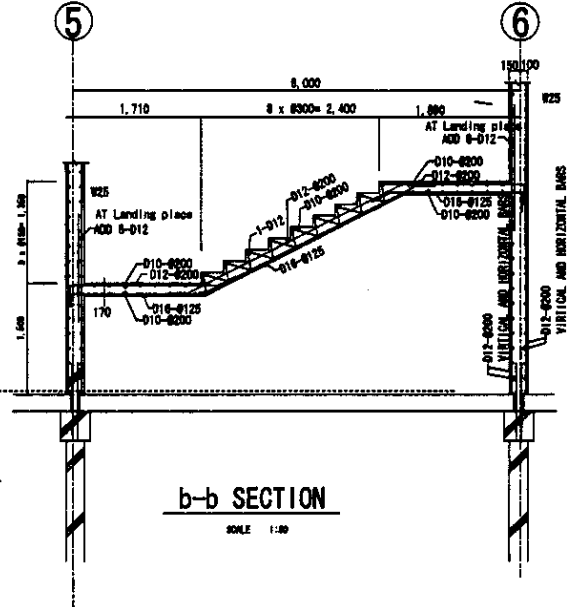
**a-a SECTION**

SCALE 1:50



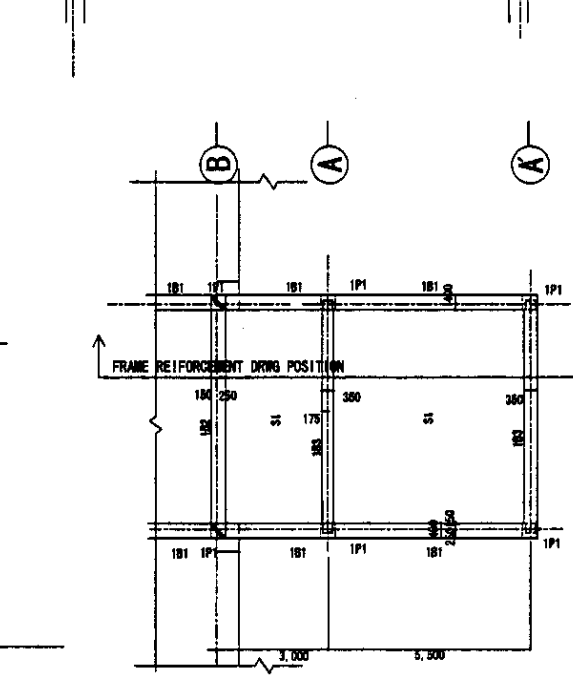
**c-c SECTION**

SCALE 1:50



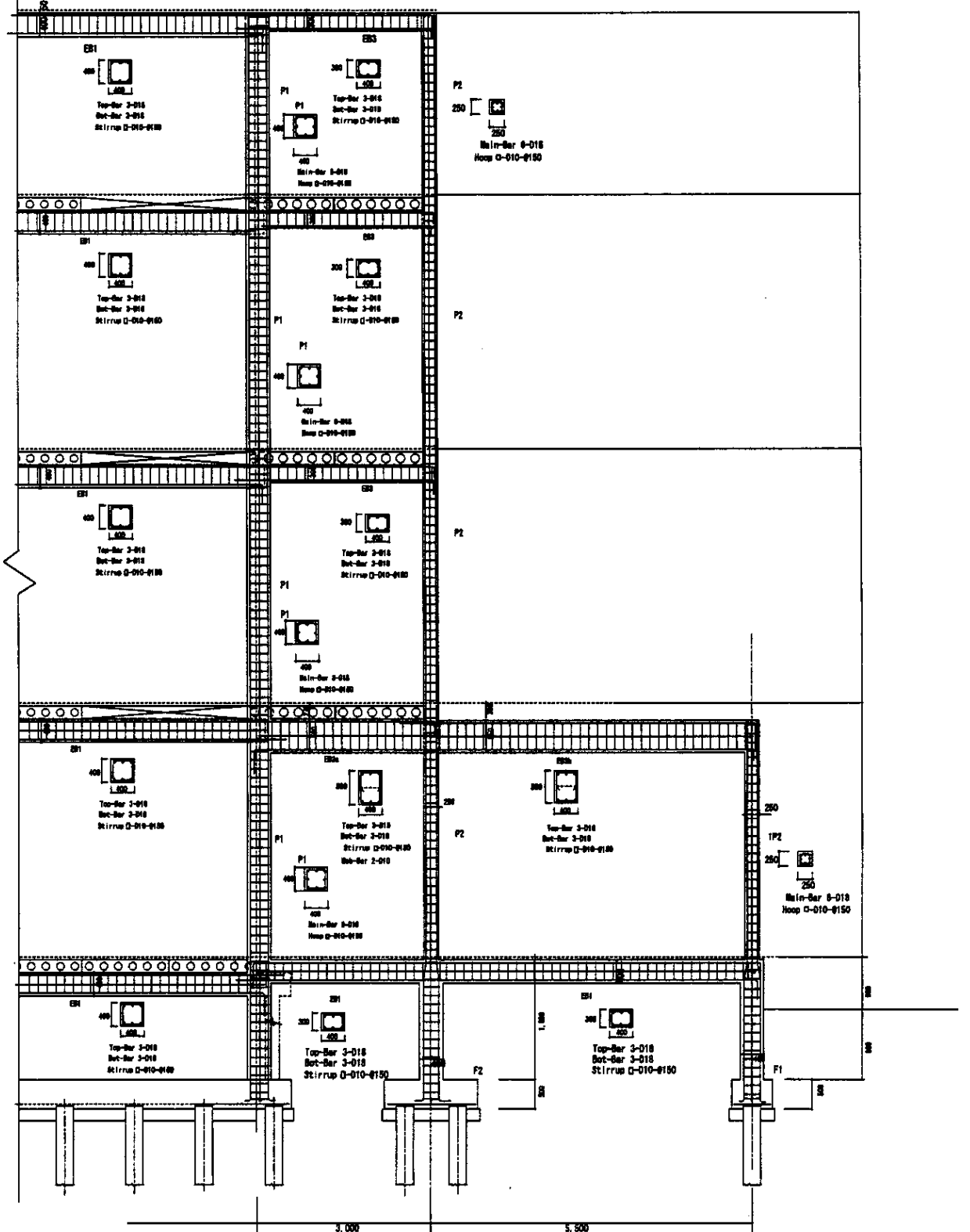
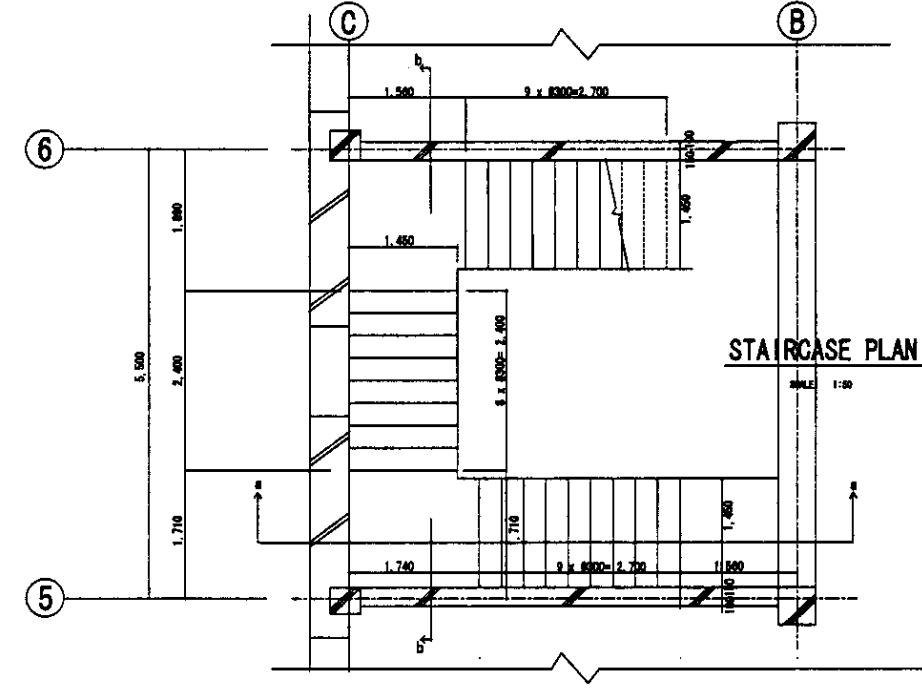
**b-b SECTION**

SCALE 1:50



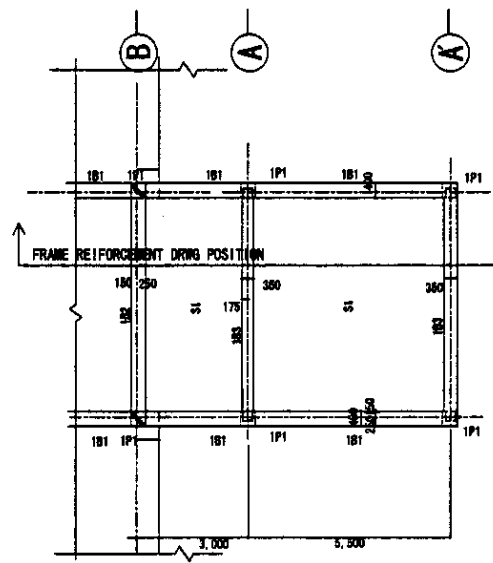
**STAIRCASE PLAN**

SCALE 1:50

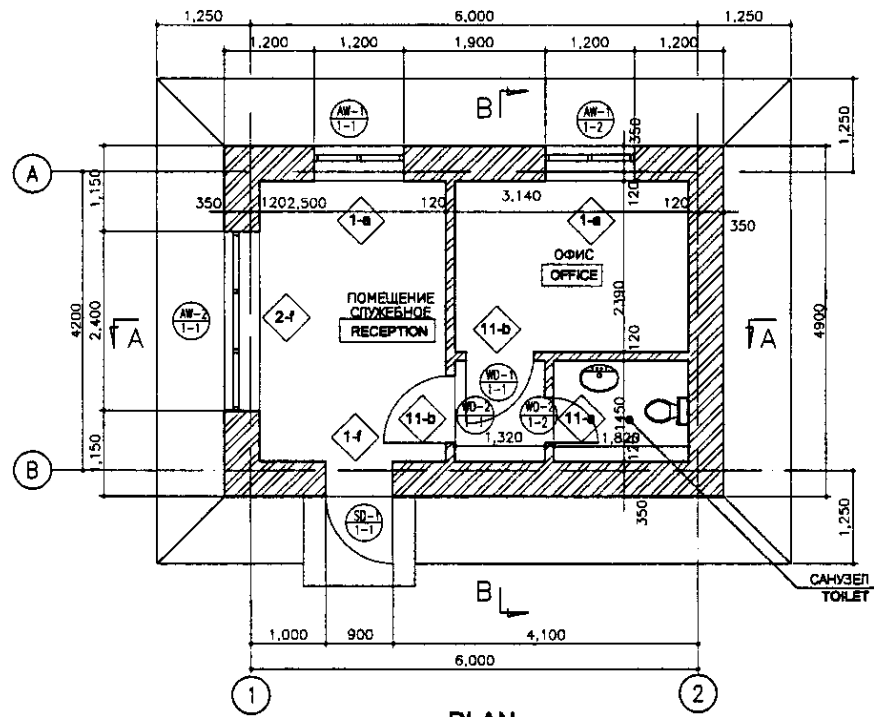


**KEY PLAN**

SCALE 1:100



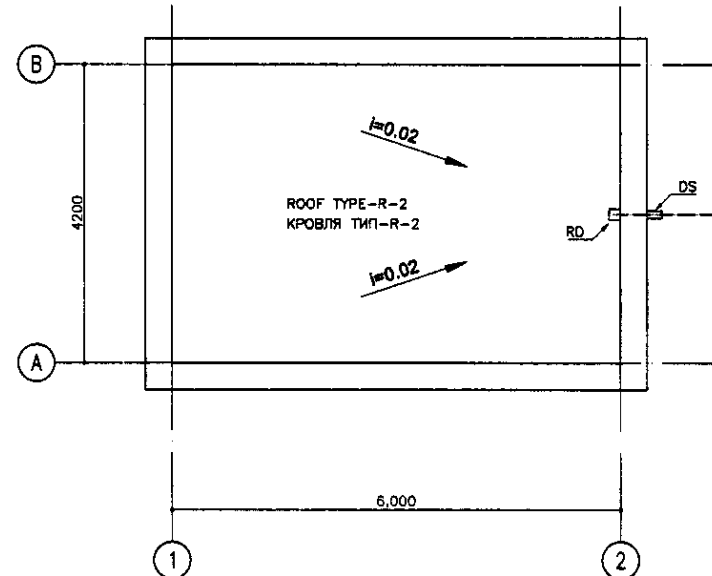
	КОРПОРАЦИЯ РАЗВИТИЯ СТОЛИЦЫ JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY N.I.S. CONSULTANTS CO., LTD. - JAPAN NISHIN SUIDO CONSULTANTS CO., LTD. - JAPAN	Designed by: [Blank] Checked by: [Blank] Drawn by: [Blank] Scale: [Blank]	Signature: [Blank] Date: [Blank]	ASTANA WATER SUPPLY AND SEWERAGE PROJECT ПРОЕКТ "ВОДОСНАБЖЕНИЕ И КАНАЛИЗАЦИЯ ГОРОДА АСТАНЫ" ADMINISTRATION BUILDING АДМИНИСТРАТИВНОЕ ЗДАНИЕ ENTRANCE & STAIRCASE REINFORCEMENT	Sheet No.: 54 Total Sheets: 54
	194-45-54 1:100			54 54	
	194-45-54 1:100			54 54	
	194-45-54 1:100			54 54	



**PLAN**

ПЛАН

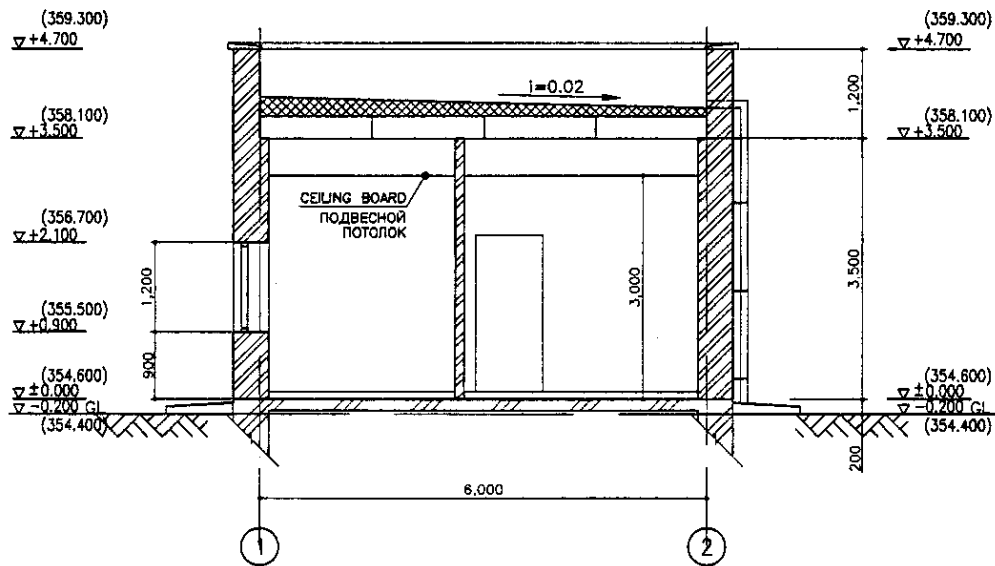
SCALE 1:50



**ROOF PLAN**

ПЛАН КРОВЛИ

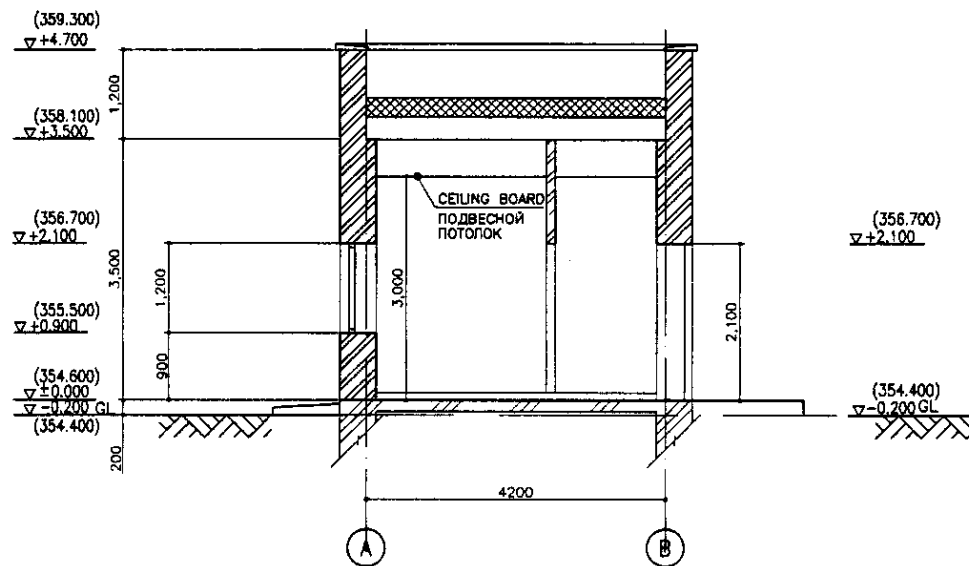
SCALE 1:50



**SECTION A-A**

РАЗРЕЗ A-A

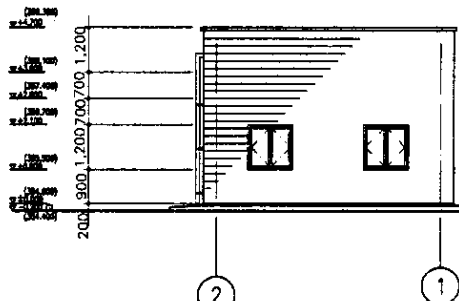
SCALE 1:50



**SECTION B-B**

РАЗРЕЗ B-B

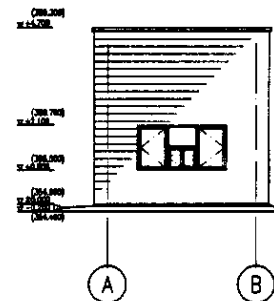
SCALE 1:50



**ELEVATION-A**

ФАСАД-A

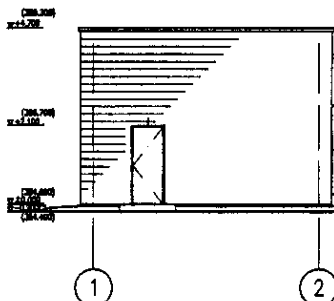
SCALE 1:100



**ELEVATION-B**

ФАСАД-B

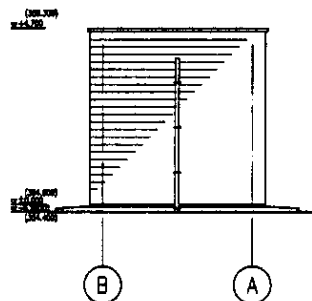
SCALE 1:100



**ELEVATION-C**

ФАСАД-C

SCALE 1:100

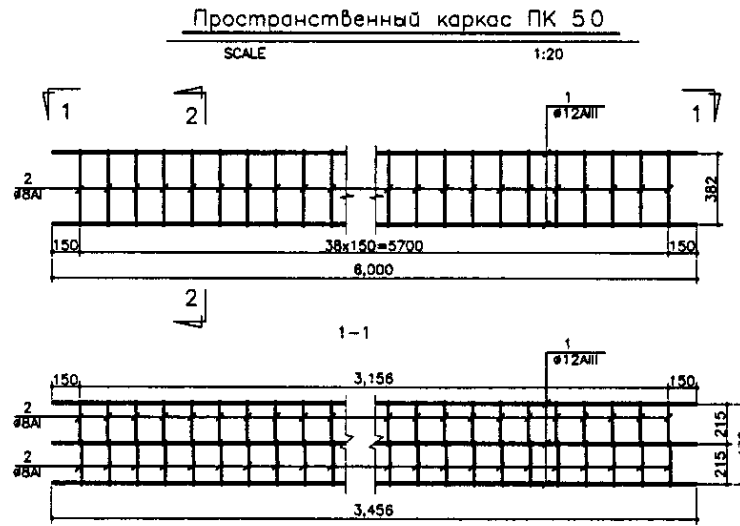
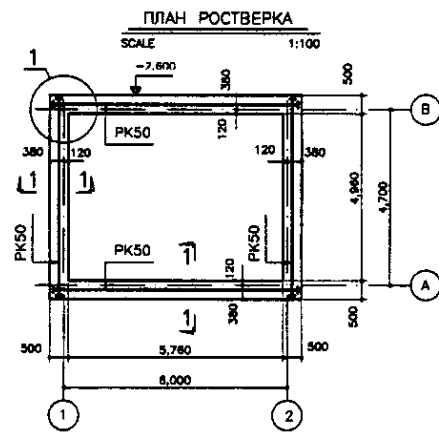
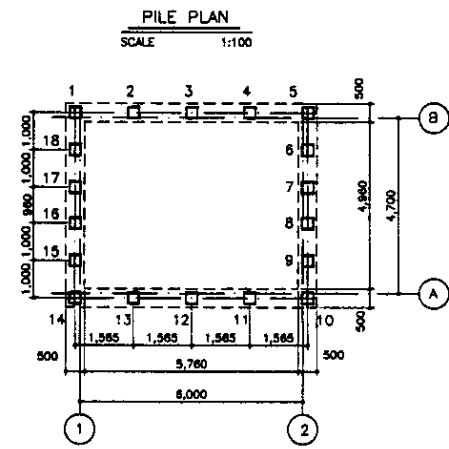


**ELEVATION-D**

ФАСАД-D

SCALE 1:100

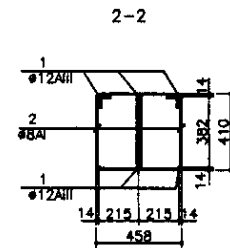
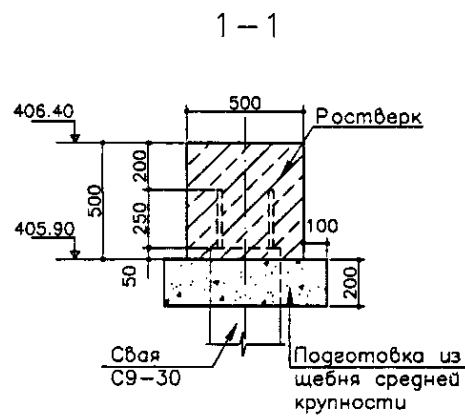
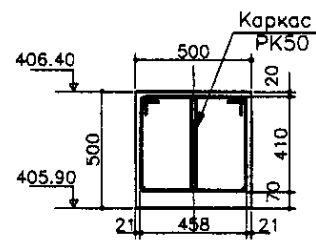
	КОРПОРАЦИЯ РАЗВИТИЯ СТОЛИЦЫ JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY NJS CONSULTANTS CO.,LTD.-JAPAN NIHON SUIDO CONSULTANTS CO.,LTD.-JAPAN	<table border="1"> <tr> <th>Design/Drawn</th> <th>Sheet No.</th> <th>Doc.No.</th> <th>Signature</th> <th>Date</th> </tr> <tr> <td>M. Morozov</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>T. Kiyuchi</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>R. Sakaguchi</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	Design/Drawn	Sheet No.	Doc.No.	Signature	Date	M. Morozov					T. Kiyuchi					R. Sakaguchi					ASTANA WATER SUPPLY AND SEWERAGE PROJECT ПРОЕКТ "ВОДОСНАБЖЕНИЕ И КАНАЛИЗАЦИЯ ГОРОДА АСТАНЫ"
	Design/Drawn	Sheet No.	Doc.No.	Signature	Date																		
M. Morozov																							
T. Kiyuchi																							
R. Sakaguchi																							
GUARD HOUSE ДОМ ОХРАНЫ	<table border="1"> <tr> <th>Slope</th> <th>Sheet</th> <th>Sheets</th> </tr> <tr> <td></td> <td>1</td> <td>1</td> </tr> </table>	Slope	Sheet	Sheets		1	1																
Slope	Sheet	Sheets																					
	1	1																					
PLAN, ROOF PLAN, SECTION, ELEVATION ПЛАН, ПЛАН КРОВЛИ, РАЗРЕЗЫ, ФАСАДЫ		W46-A-01 SCALE 1:50 SCALE 1:100																					



Спецификация

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кв	Примеч.
		Ленточная ростверк			
		Каркасы пространственные			
PK60	Лист АС-	Каркас ПК50	4	75,68	302.72
		Отдельные стержни			
	ГОСТ 5781-82*	Арматура $\Phi 10A1$ , L=1400	4	0,864	3,46
		Материал			
		Бетон класса В25(М3), W6, F75			6,35м3

Узел установки каркасов ленточных ростверков

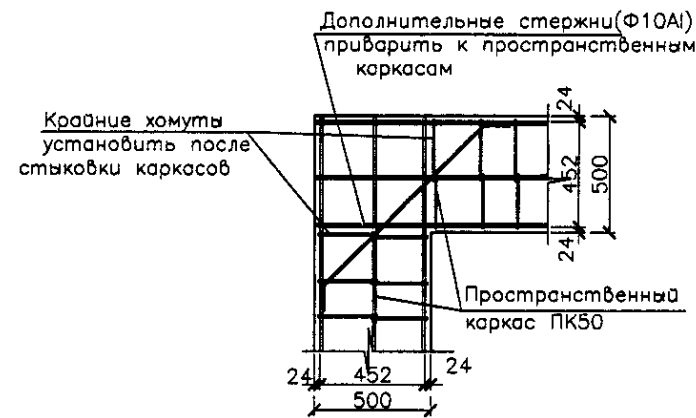


Спецификация

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кв	Примеч.
		Пространственный каркас ПК50			75,68кв
1	ГОСТ 5781-82*	Арматура $\Phi 12A111$ , L=6000	6	5,33	32,00
2	ГОСТ 5781-82*	Арматура $\Phi 8A1$ , L=1400	78	0,56	43,68

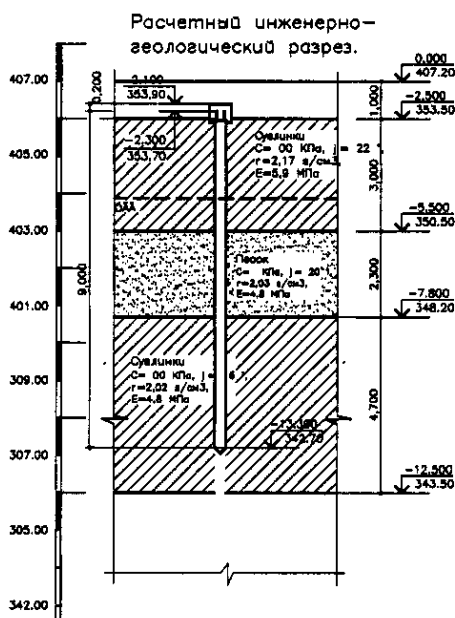
Ведомость деталей

Поз.	Эскиз
2	



Ведомость расхода стали на ростверк, кв

Марка элемента	Изделия арматурные						Всего
	Арматура класса						
	A111			A1			
	ГОСТ 5781-82*			ГОСТ 5781-82*			
	$\Phi 12$	Итого	$\Phi 10$	$\Phi 8$	Итого		
	128.0	128.0	3.46	174.72	178.18	306.18	



Спецификация

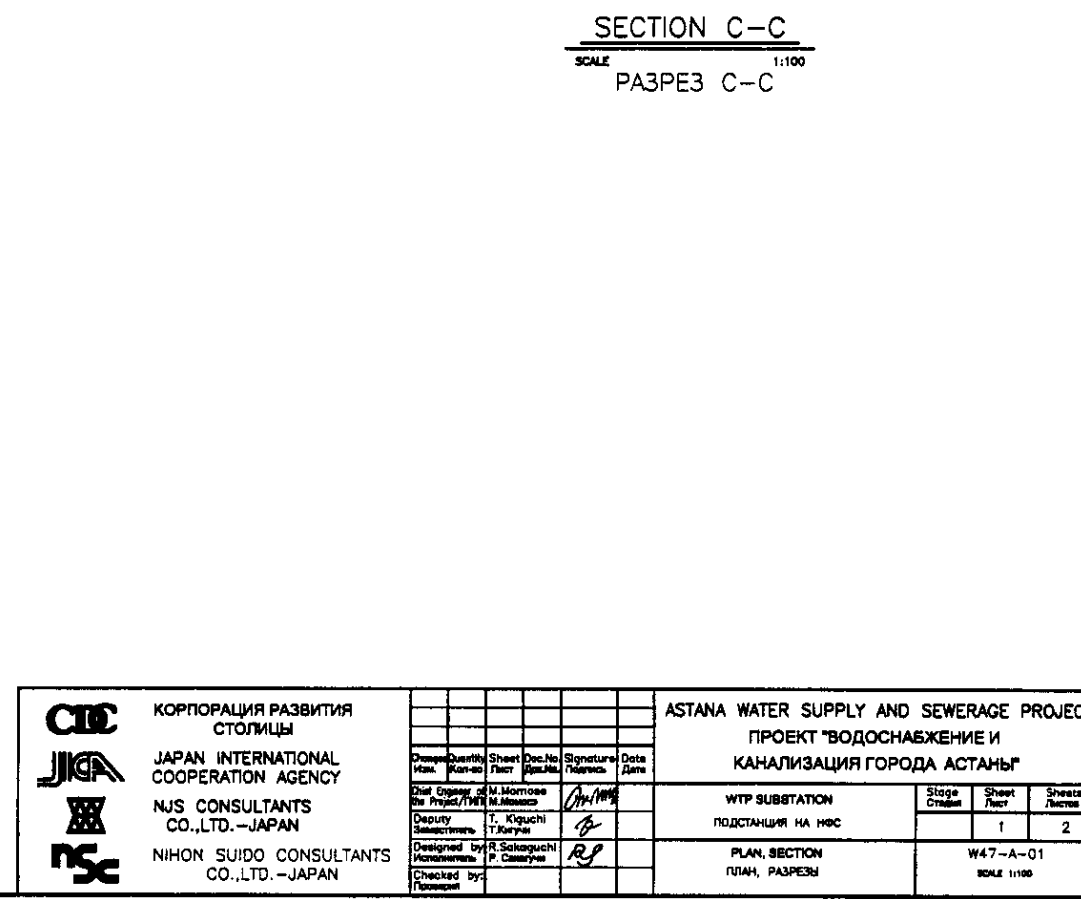
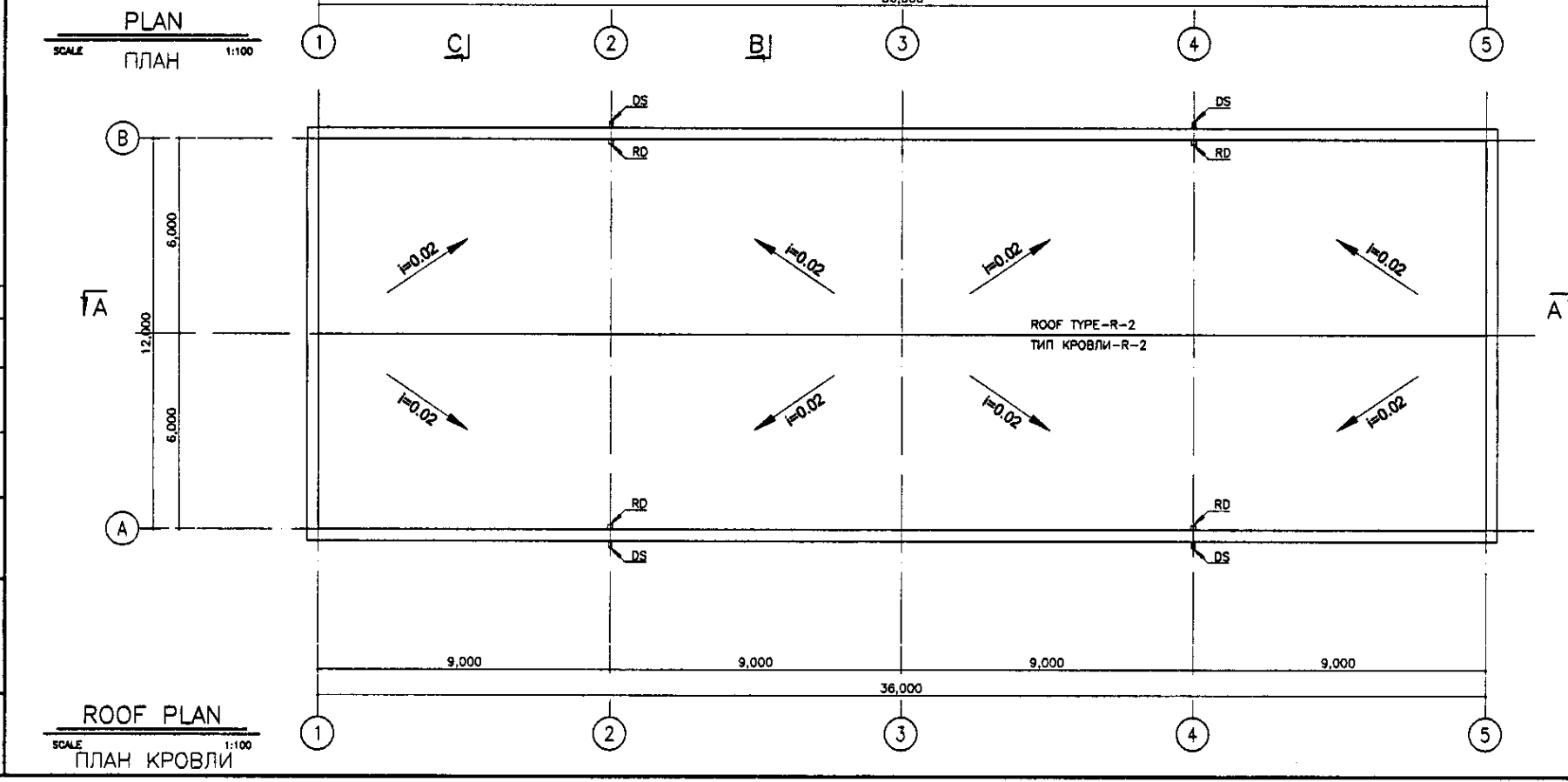
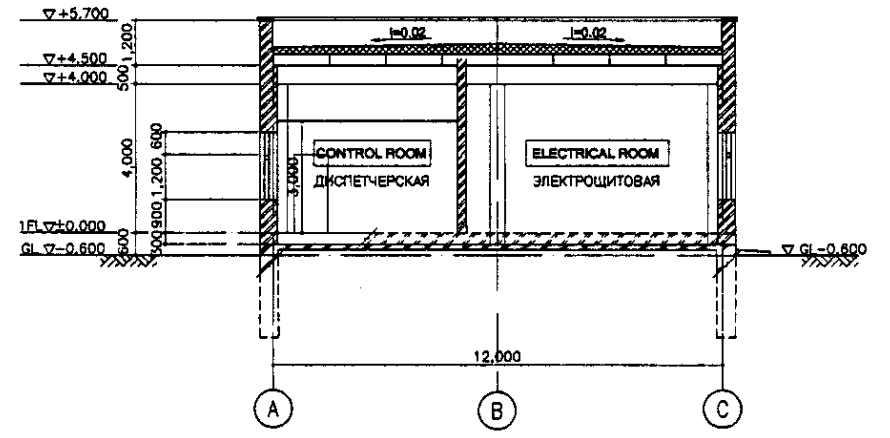
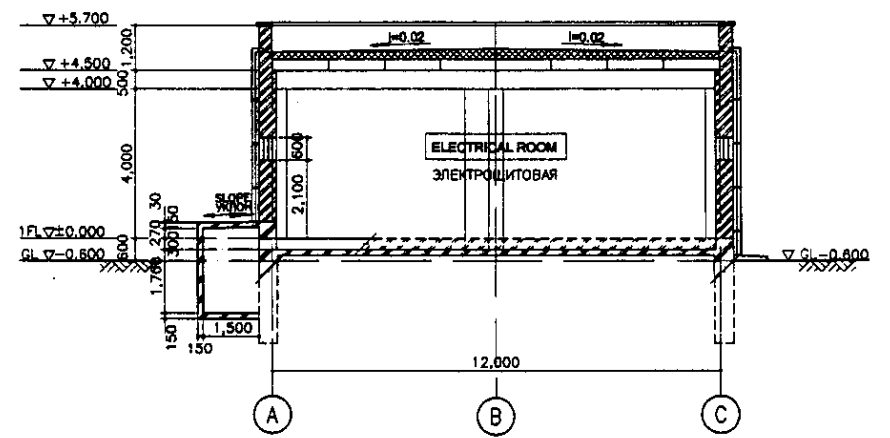
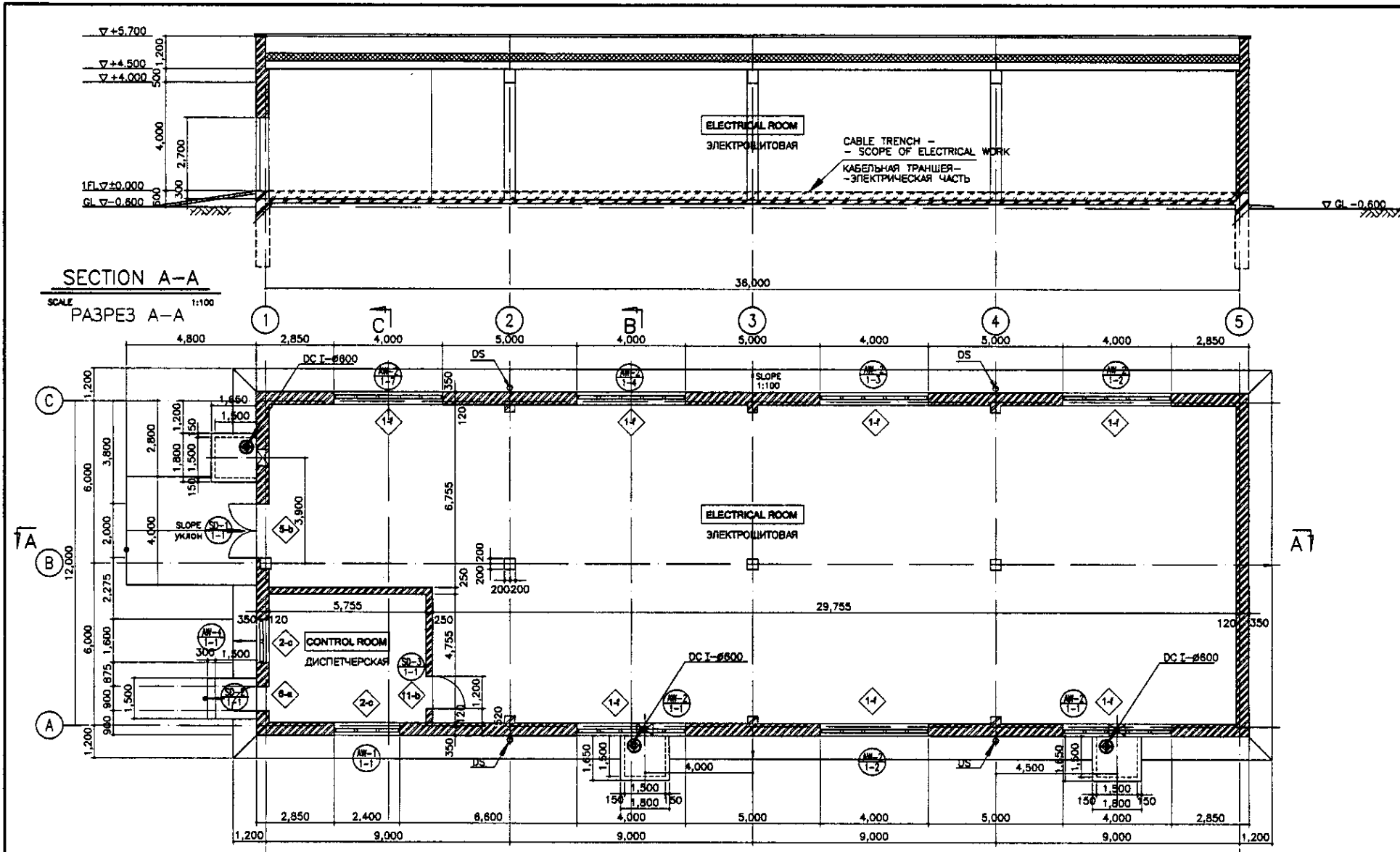
Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кв.	Прим.
1-18	СТ РК 938-92	Свая С9-30	18	2500	
		Свая из бетона В6, F75, В/Ц = 0.55 на сульфатостойком портоландцементе			

Ведомость свай

Марка	Номера свай	Отметка верха свай		Кол.	Прим.
		После забивки	После срубки		
С9-30	1 - 18	-1.000 (406.20)	-1.250 (405.95)	18	ленточная ростверк

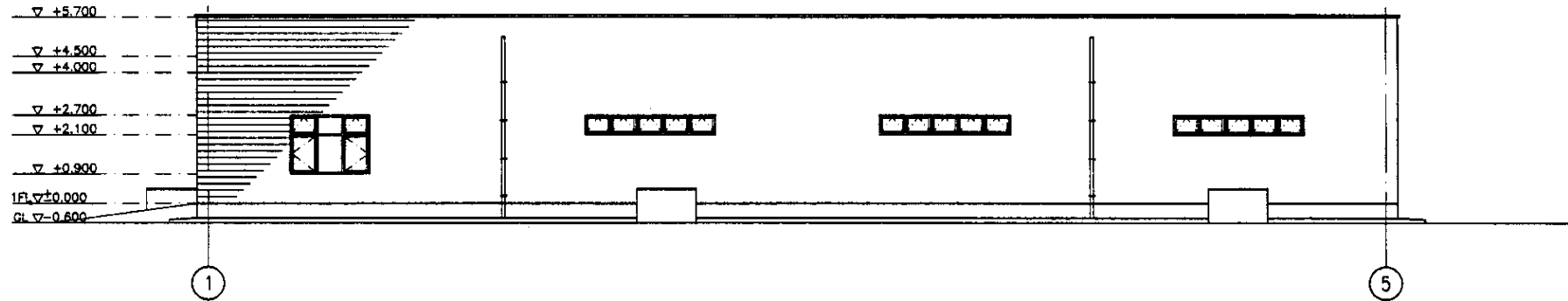
1. Пространственные каркасы установить с перелуском и сварить электродуговой сваркой электродами типа 342 по ГОСТ 9467-75\*.
2. Под ростверки ленточные устроить подготовку из щебня средней крупности толщиной 200 мм

	КОРПОРАЦИЯ РАЗВИТИЯ СТОЛИЦЫ	ASTANA WATER SUPPLY AND SEWERAGE PROJECT ПРОЕКТ ПО ВОДОСНАБЖЕНИЮ И ВОДООТВЕДЕНИЮ В ГОРОДЕ АСТАНА	GUARD HOUSE ДОМ ОХРАНЫ	Stage: 1 Sheet: 1 Sheets: 1
	JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY			
	NJS CONSULTANTS CO.,LTD.-JAPAN			
	NIHON SUIDO CONSULTANTS CO.,LTD.-JAPAN			
	Designed by: K.Ishikawa Checked by: T.Kiyuchi Approved by: K.Ishikawa	Date: 2008.08.15	PILE LAYOUT PLAN ПЛАН СВАЙ	W 46-AS-01 SCALE 1:50 SCALE 1:100

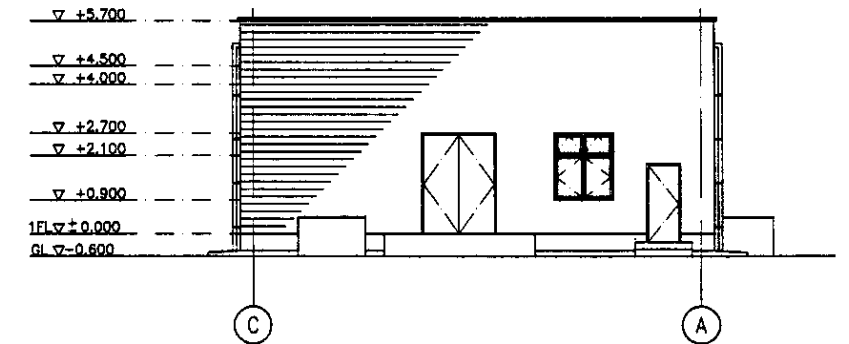


Approved/Согласовано  
 Checked/Проверено  
 Design/Проектирование  
 Date/Дата

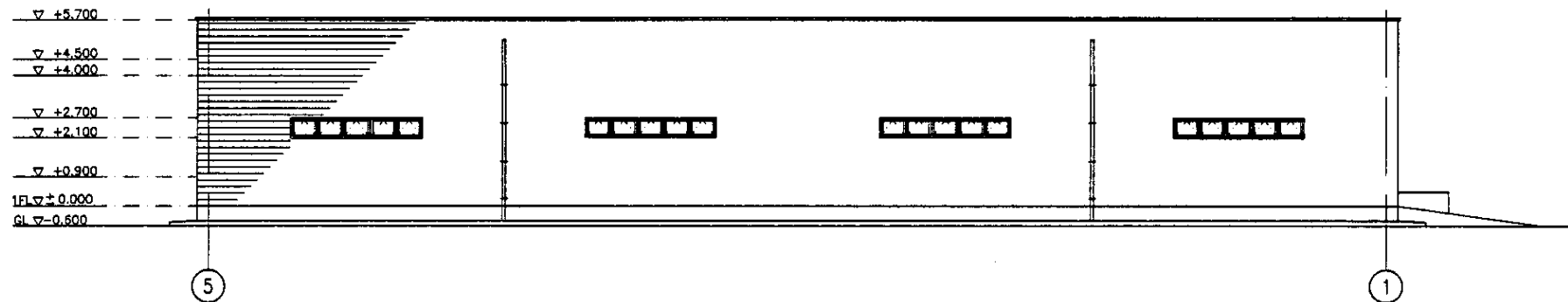
	КОРПОРАЦИЯ РАЗВИТИЯ СТОЛИЦЫ JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY NJS CONSULTANTS CO.,LTD.-JAPAN NIHON SUIDO CONSULTANTS CO.,LTD.-JAPAN				ASTANA WATER SUPPLY AND SEWERAGE PROJECT ПРОЕКТ "ВОДОСНАБЖЕНИЕ И КАНАЛИЗАЦИЯ ГОРОДА АСТАНЫ"				
	Sheet No. Лист №	Dec. No. Дек. №	Signature Подпись	Date Дата	WTP SUBSTATION ПОДСТАНЦИЯ НА НЭС		Stage Этап	Sheet Лист	Sheets Листы
	Chief Engineer Главный инженер	Deputy Заместитель	Designer Проектировщик	Checked by Проверено	PLAN, SECTION ПЛАН, РАЗРЕЗЫ		1	2	W47-A-01 SCALE 1:100
	Design/Проектирование: R. Sakaguchi Checked/Проверено: R. Sakaguchi				WTP SUBSTATION ПОДСТАНЦИЯ НА НЭС		1	2	W47-A-01 SCALE 1:100



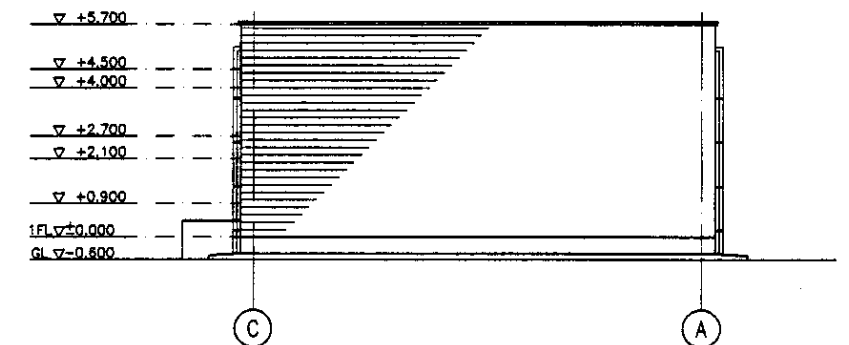
ELEVATION-A  
SCALE ФАСАД-A 1:100



ELEVATION-B  
SCALE ФАСАД-B 1:100



ELEVATION-A  
SCALE ФАСАД-A 1:100



ELEVATION-B  
SCALE ФАСАД-B 1:100

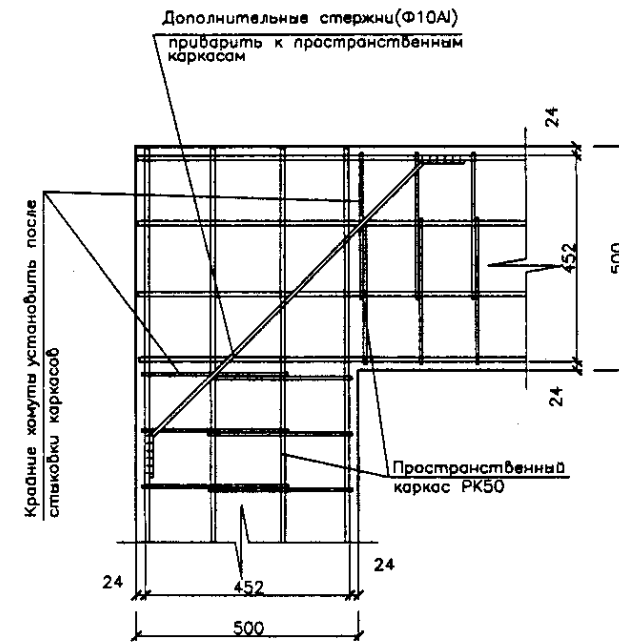
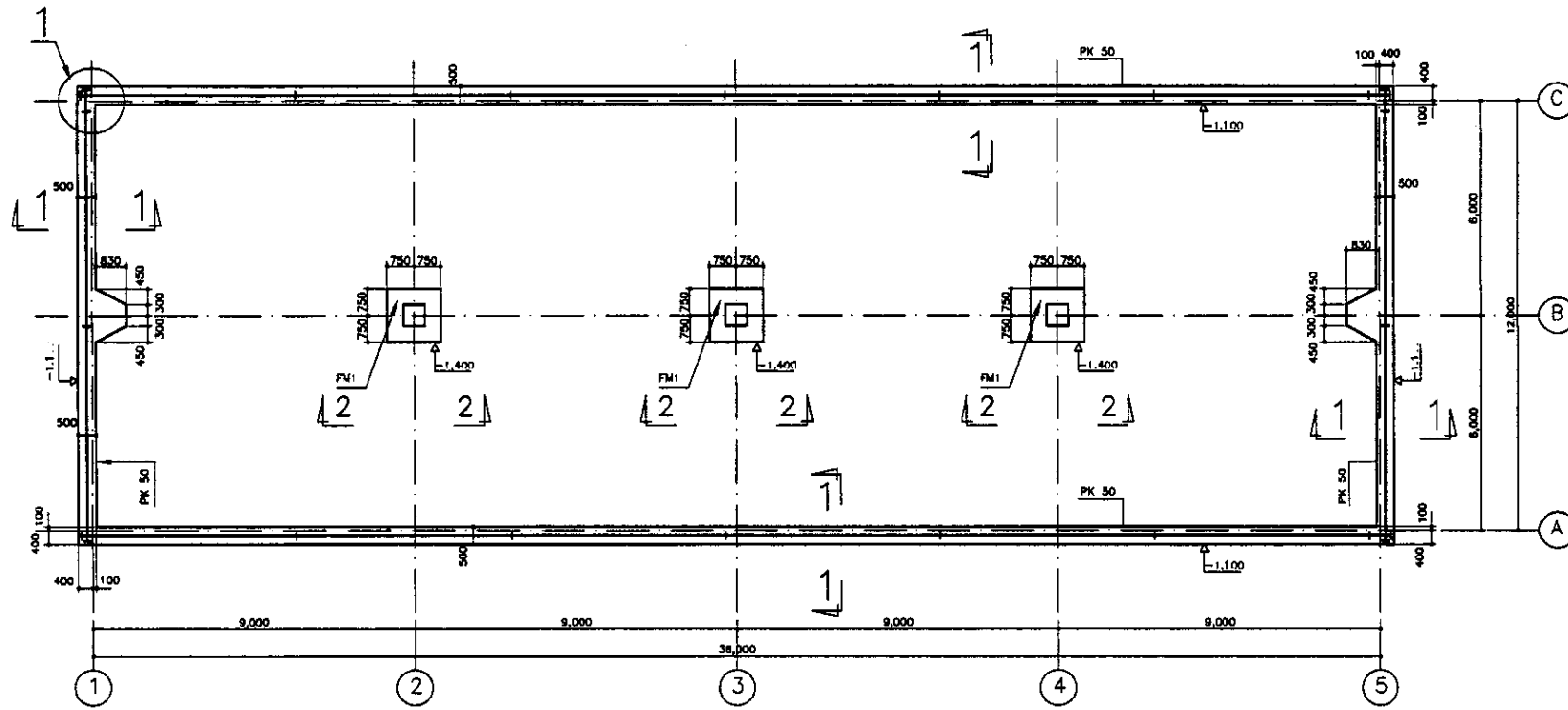
Approved/Согласовано	
Prepared/Подготовил	
Checked/Проверено	
Designed/Проектировал	
Scale/Масштаб	
Sheet No./Лист	
Project No./Проектный номер	

	КОРПОРАЦИЯ РАЗВИТИЯ СТОЛИЦЫ JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY NJS CONSULTANTS CO.,LTD.-JAPAN NIHON SUIDO CONSULTANTS CO.,LTD.-JAPAN	<table border="1"> <tr> <th>Sheet No.</th> <th>Doc. No.</th> <th>Signature</th> <th>Date</th> </tr> <tr> <td>1</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>2</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>3</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>4</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>5</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	Sheet No.	Doc. No.	Signature	Date	1				2				3				4				5				ASTANA WATER SUPPLY AND SEWERAGE PROJECT ПРОЕКТ "ВОДОСНАБЖЕНИЕ И КАНАЛИЗАЦИЯ ГОРОДА АСТАНЫ"
	Sheet No.	Doc. No.	Signature	Date																							
1																											
2																											
3																											
4																											
5																											
	WTP SUBSTATION ПОДСТАНЦИЯ НА НЭС	<table border="1"> <tr> <th>Stage</th> <th>Sheet</th> <th>Sheets</th> </tr> <tr> <td></td> <td>2</td> <td>2</td> </tr> </table>	Stage	Sheet	Sheets		2	2	ELEVATION ФАСАДЫ																		
Stage	Sheet	Sheets																									
	2	2																									

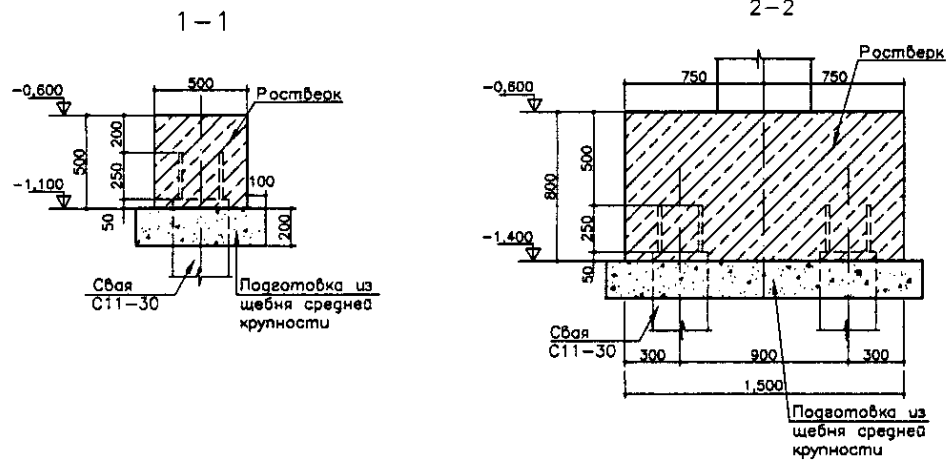
PLAN OF FOUNDATION

SCALE 1:100

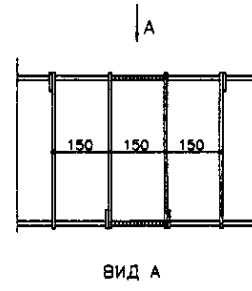
ПЛАН ФУНДАМЕНТА



УЗЛЫ ЗАДЕЛКИ СВАЙ

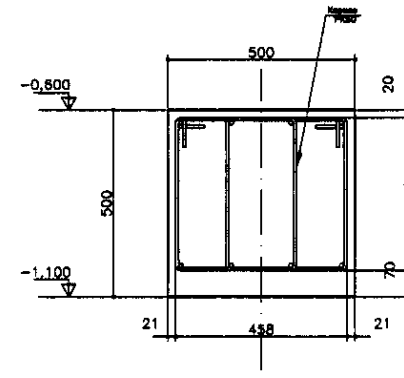


УЗЕЛ СТЫКОВКИ КАРКАСОВ



Катет шва - 6 мм,  
ширина шва - 8 мм,  
длина шва - 100 мм

УЗЕЛ УСТАНОВКИ КАРКАСОВ



Спецификация

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.изм.	Примеч.
		Ленточный ростверк			
		Каркасы пространственные			
PK50	Лист AC-	Каркас PK50	17	95,68	2200,64
		Отдельные стержни			
	ГОСТ 5781-82*	Арматура $\Phi 10A1$ , L=1400	16	0,864	13,83
		Материал			
		Бетон класса B25(м3), W6,F75			82,8м3
		Ростверки монолитные			
FM1	Лист AC-	Ростверк FM1	3		

Ведомость расхода стали на ростверк, кг

Марка элемента	Изделия арматурные								Всего
	Арматура класса								
	AIII				AI				
	ГОСТ 5781-82*				ГОСТ 5781-82*				
	$\Phi 28$	$\Phi 20$	$\Phi 18$	$\Phi 12$	Итого	$\Phi 10$	$\Phi 8$	Итого	
	498,24	319,68	7066,56	1748,24	9632,72	13,83	7331,76	7345,59	164999,91

1. Данный лист см. совместно с листами AC-
2. Пространственные каркасы установить с перелуском и сварить электродуговой сваркой электродами типа Э42 по ГОСТ 9467-75\*.
3. Под ростверки ленточные и монолитные устроить подготовку из щебня средней крупности толщиной 200 мм
4. В ленточный ростверк наружных стен установить пространственные каркасы PK50.
5. Пространственные каркасы изготовить из отдельных стержней, связывая их базальной проволокой в местах пересечения.
6. Пространственные каркасы установить с перелуском и сварить электродуговой сваркой электродами типа Э42 по ГОСТ 9467-75\*.



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

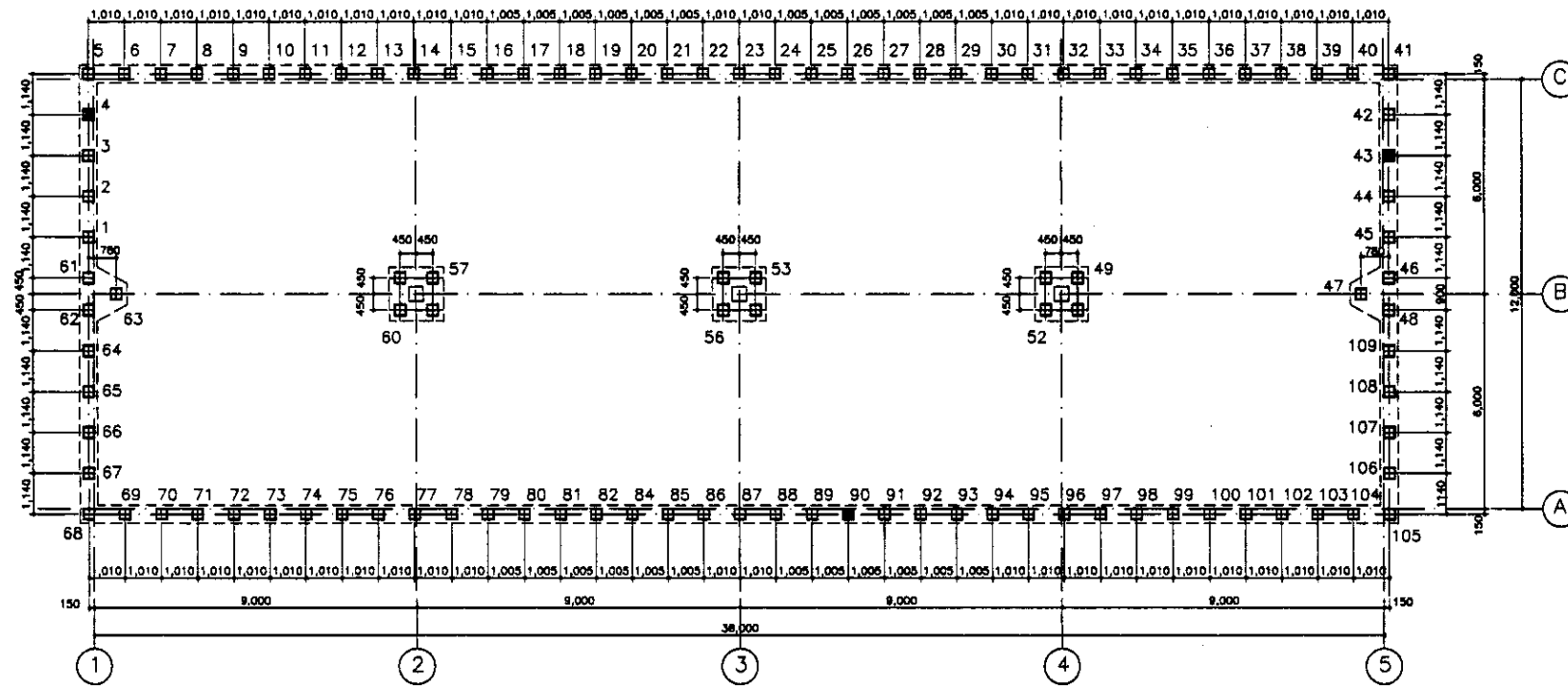
Имя	Фамилия	Подпись	Дата
Исполнитель	С.И.Иванов	[Подпись]	
Проверенный	Т.И.Кузнецов	[Подпись]	
Сверстан	К.И.Иванова	[Подпись]	
Сверстан	К.И.Иванова	[Подпись]	

ASTANA WATER SUPPLY AND SEWERAGE PROJECT ПРОЕКТ ПО ВОДОСНАБЖЕНИЮ И ВОДООТВЕДЕНИЮ В ГОРОДЕ АСТАНА			
WTP SUBSTATION ПОДСТАНЦИЯ НА НЭС	Stage Этап	Sheet Лист	Sheets Листов
FOUNDATION PLAN ПЛАН ФУНДАМЕНТА	1	4	
	W 47-AS-01		SCALE 1:100

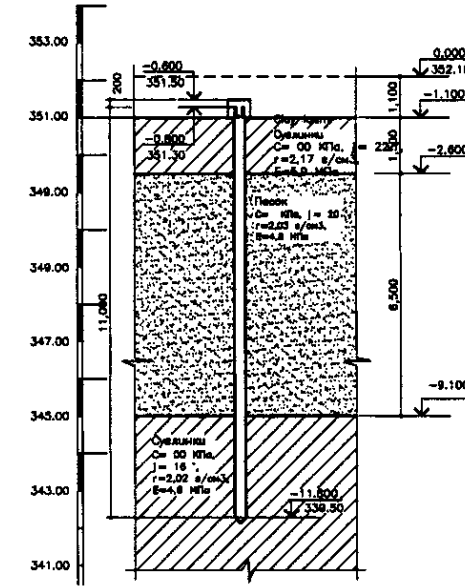


PLAN OF PILE/ПЛАН СВАЙ

SCALE 1:100



Designed engineering-geological section  
Расчетный инженерно-геологический разрез.



- По данным инженерно-геологических изысканий, выполненных , основанием свайных фундаментов служат:
  - суглинки коричневого, карбонатизированные, твердые, с глубины 2,0 м полутвердые, с прослойками песка средней крупности до 5 см, с глубины 2,5 м тугопластичные, с глубины 4,0 м текучепластичные с расчетными характеристиками  $c=15\text{кПа}$ ,  $\gamma=21$ ,  $E=8.0\text{МПа}$ ,  $\gamma=2.03\text{ г/м}^3$  с мощностью слоя от 4,7 до 5,7 м,
  - суглинки желтого цвета, ожелезненные, омарганцованные, твердые с включением дресвы и щебня до 25% с расчетными характеристиками  $c=27\text{кПа}$ ,  $\gamma=30$ ,  $E=10.0\text{МПа}$ ,  $\gamma=2.02\text{ г/м}^3$  с мощностью слоя - от 0,5 до 5,3 м,
  - щебенчатые грунты серовато-зеленые с прослойками суглинка залегают на глубине 6,2 - 11,0 м.
- Грунтовые воды на площадке вскрыты на глубинах 1,77 - 2,00 м, абсолютные отметки установившегося уровня 353,02 - 354,03 м. Грунтовые воды по отношению к бетонам марки W4 на портландцементе сильноагрессивные, по отношению к железобетонным конструкциям - среднеагрессивные. Участок изысканий относится к подтопленным территориям. Степень коррозионной активности грунтов по отношению к стальным конструкциям - корродирующие. К свинцовой оболочке кабеля - средняя, к алюминиевой оболочке кабеля - высокая.
- За условную отметку 0,000 принят уровень чистого пола I этажа, что соответствует абсолютной отметке 352,100.
- Все бетонные и железобетонные конструкции ниже отм. 0,000 выполнять на сульфатостойком портландцементе плотностью W6, F75, В/Ц = 0,55. Защитный слой бетона для свай не менее 30 мм.
- Отметка верха свай ленточного ростверка: после забивки - 0,800 (351,30), после срубки - 1,050 (351,05).  
Отметка верха свай кустового ростверка: после забивки - 1,100 (351,00), после срубки - 1,350 (350,75)
- Забивку свай следует производить свободным агрегатом С330 в соответствии с требованиями СНиП 3.02.01-83. Остаточный отказ должен быть не более 1,3 см.
- Расчетная допустимая нагрузка на сваю принята 28 т.
- Перед началом производства работ по забивке свай произвести контрольные испытания свай в соответствии с ГОСТ 5686-94. Контрольные сваи 4, 43, 90 в количестве 3 шт. учтены в спецификации.
- Материалы пробной забивки свай оформляются в виде акта динамических испытаний (приложение Д, ГОСТ 5686-94).
- Пробную забивку свай выполнять в присутствии представителя проектной организации.

- According to the data of carried-out engineering-geological investigation, the base of pile foundations will be: brown, carbonated hard clay loam, from the depth of 2.0 m, semi-hard, with layers of medium-sized sand up to 5cm, from the depth of 2.5m tight plastic, from the depth of 4.0m liquid plastic with designed characteristics  $c=15\text{kPa}$ ,  $\gamma=21$ ,  $E=8.0\text{MPa}$ ,  $X=2.03\text{ g/m}^3$  with the layer capacity from 4.7 to 5.7m, yellow ferrous manganese hard clay loam, with the additives of sawdust and crushed stone up to 25%, with designed characteristics  $c=27\text{kPa}$ ,  $\gamma=30$ ,  $E=10.0\text{MPa}$ ,  $\gamma=2.02\text{ g/m}^3$  with the layer capacity from 0.5 to 11.3 m. Groundwater on the site is opened at the depths 1.77 - 2.00m, absolute levels of the set level 404.15 - 403.70m. Groundwater with respect to W4 type concrete on Portland cement is heavily aggressive, with respect to RC structures is medium aggressive. Investigation site is referred to flooded territories. The degree of soil corrosion activity with respect to steel structures is corrosive, with respect to the cable steel encasing is medium, with respect to the cable aluminum encasing is high.
- Conventional level 0.000 is the 1st floor level, which corresponds to the absolute level of 406.00.
- All the concrete and RC structures below the level of 0.000 must be made on sulfate resistant Portland cement with W6 density, F75, W/C = 0.55. Concrete cover for piles must be not less than 30mm.
- Pile top level: after driving - 401.30, after cutting - 401.05.
- Pile driving must be carried out using pile-driver C330 in accordance with the requirements of SNIP 3.02.01-83. Residual failure must be not more than 1.3cm.
- Designed allowable load per pile is assumed 30t.
- Prior to the start of pile-driving work it is necessary to make the control test of piles according to GOST 5686-94. Test piles 4, 43, 90 in the quantity of three units are considered in the specification.
- Materials of the test driving of piles are summarized as a list of dynamic testing (Appendix D, GOST 5686-94)
- Test driving of piles must be carried out in presence of a designing organization representative.

Specification  
Спецификация

Марка Пилы	Толг Обозначение	Изм Назначение	Quantity Кол.	Unit weight Масса ед.изм.	Notes Прим.
1-109	ST РК СТ РК 938-92	Пилы Свай C11-30	108	2500	Тест пилы 4, 43, 90 шт.
		Concrete piles Свай из бетона W6, F75, В/Ц = 0,55 on sulfate-resistant Portland cement на сульфатостойком портландцементе			

List of piles  
Вегомость свай

Type Марка	Numbers of piles Номера свай	Pile top level Отметка верха свай		Quantity Кол.	Notes Прим.
		After driving После забивки	After cutting После срубки		
C11-30	1 - 109	-0.800(351.30)	-1.050(351.05)	108	Continuous pile-свай ленточной ростверк
C11-30	4, 43, 90	-0.800(351.30)	-1.050(351.05)	3	Test pile пробные сваи
C11-30	1 - 109	-1.100(351.00)	-1.350(350.75)	108	Continuous pile-свай кустовая ростверк

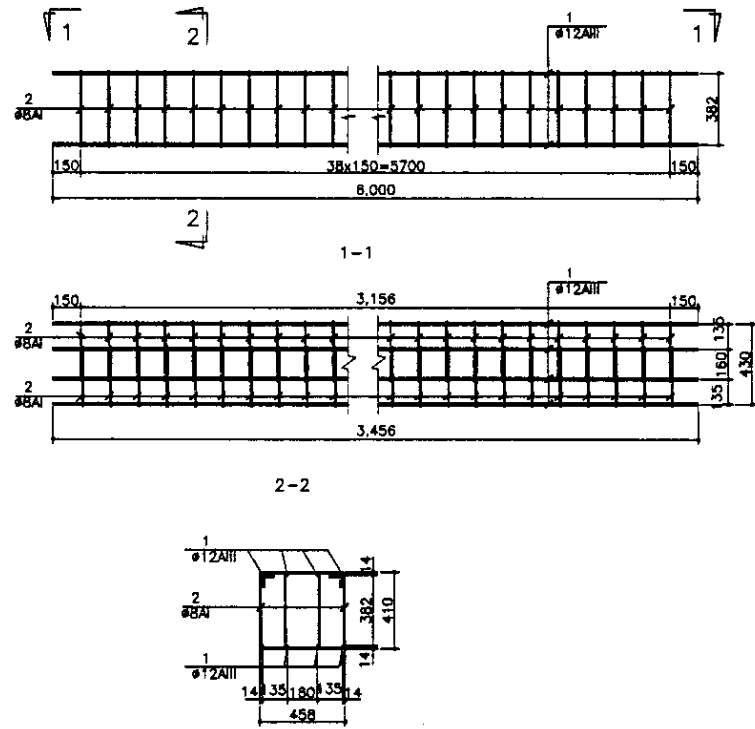
Legend

Условные обозначения:

- piles for continuous pile-caps сваи под ленточной ростверк
- piles for bush pile-caps сваи под кустовой ростверк

	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 ПО ВОДОСНАБЖЕНИЮ И ВОДООТВЕДЕНИЮ В ГОРОДЕ АСТАНЕ	WTP SUBSTATION ПОДСТАНЦИЯ НА НЭС	Sheet Лист 2	Sheet Лист 4
	PILE PLAN ПЛАН СВАЙ	W 47-AS-02 SCALE 1:100			

Пространственный каркас ПК 50



Спецификация

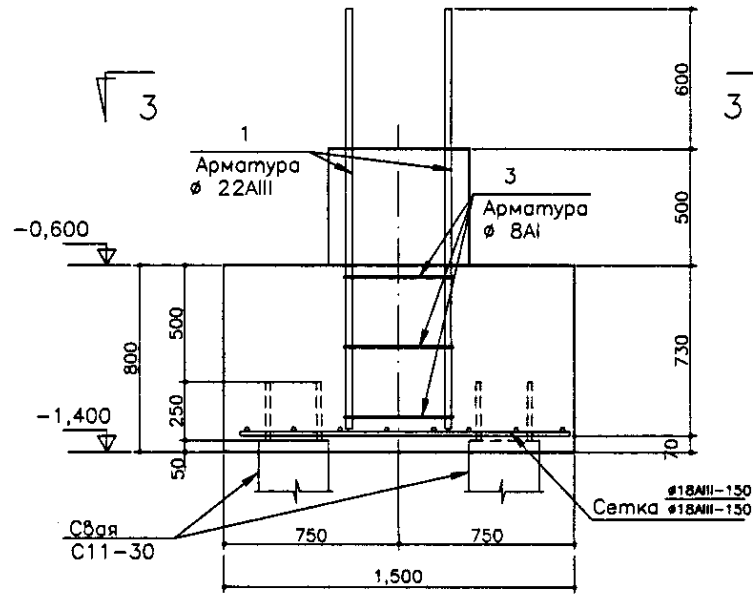
Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.изм.	Примеч.
		<b>Ростблок монолитный FM1</b>			<b>244,02кг</b>
1	ГОСТ 5781-82*	Арматура #22AIII, L=1800	4	6,92	27,68
3	ГОСТ 5781-82*	Арматура #8AI, L=2000	3	0,79	2,37
	ГОСТ 23279-85	Сетка #18AIII-150, #18AIII-150, 2150x2350	1	196,21	196,21
		<b>Материал</b>			
		Бетон класса В25(М3), W6, F75			5,32м3
		<b>Ростблок монолитный FM2</b>			<b>191,31кг</b>
1	ГОСТ 5781-82*	Арматура #22AIII, L=1800	4	6,92	27,68
3	ГОСТ 5781-82*	Арматура #8AI, L=2000	3	0,79	2,37
	ГОСТ 23279-85	Сетка #18AIII-150, #18AIII-150, 2150x2350	1	143,5	143,5
		<b>Материал</b>			
		Бетон класса В25(М3), W6, F75			3,77м3
		<b>Пространственный каркас ПК50</b>			<b>95,68кг</b>
1	ГОСТ 5781-82*	Арматура #12AIII, L=6000	8	5,33	42,54
2	ГОСТ 5781-82*	Арматура #8AI, L=1700	78	0,68	53,04

Ведомость деталей

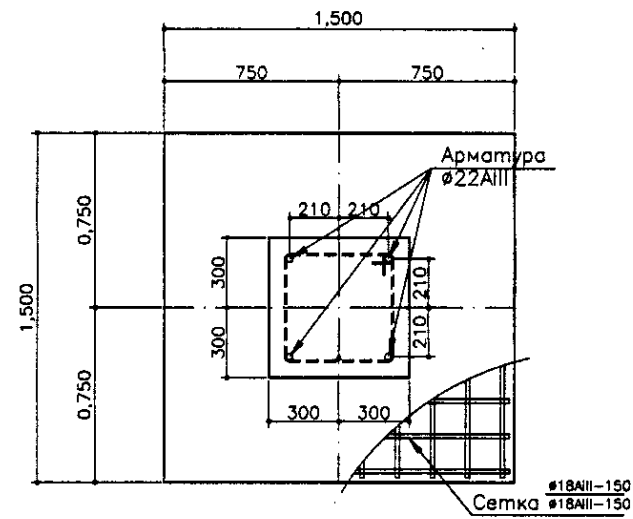
Поз.	Эскиз
1	
2	

1. Данный лист см. совместно с листом АС-

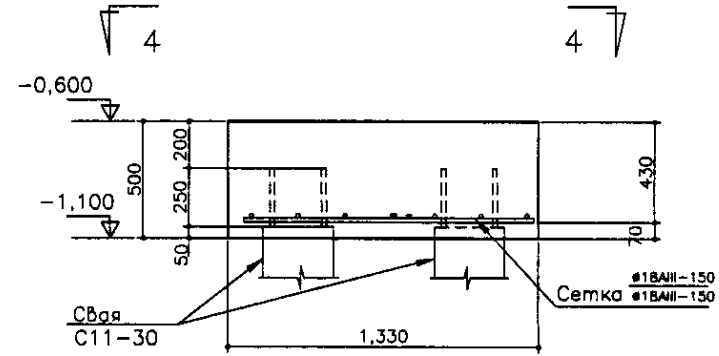
FM1



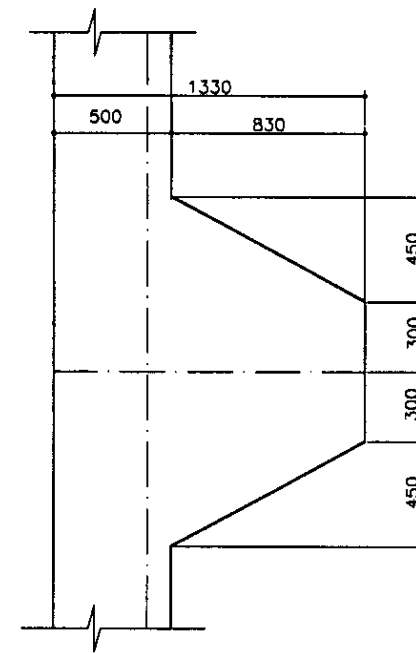
3-3



FM2



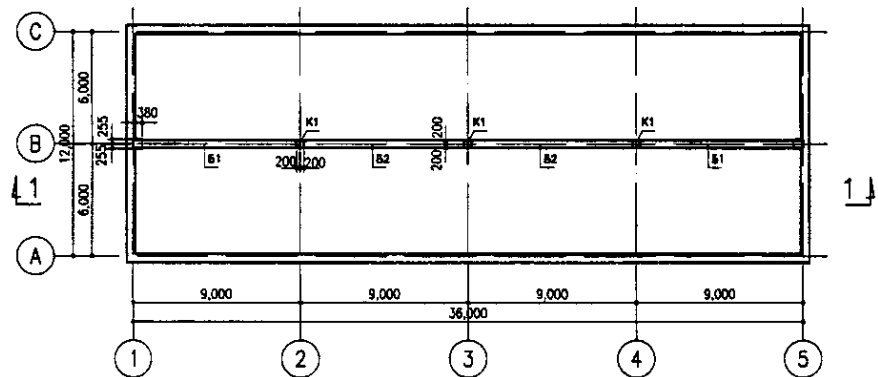
5-5



Ведомость расхода стали на элемент, кг

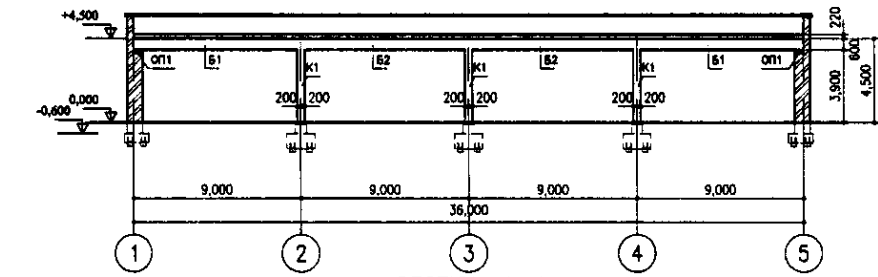
Марка элемента	Изделия арматурные						Всего
	Арматура класса						
	AIII			AI			
	ГОСТ 5781-82*			ГОСТ 5781-82*			
	Ф22	Ф18	Ф12	Итого	Ф8	Итого	
FM1	27,68	196,21		241,65	2,37	2,37	244,02
FM2	27,68	143,5		188,94	2,37	2,37	191,31
PK60			42,64	42,64	53,04	53,04	95,68

	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 ПО ВОДОСНАБЖЕНИЮ И ВОДООТВЕДЕНИЮ В ГОРОДЕ АСТАНА	WTP SUBSTATION ПОДСТАНЦИЯ НА НЭС	Scale 3	Sheet 4	Sheet 4
	FOUNDATION DETAIL ДЕТАЛЬ ФУНДАМЕНТА	W 47-AS-03 SCALE 1:100				



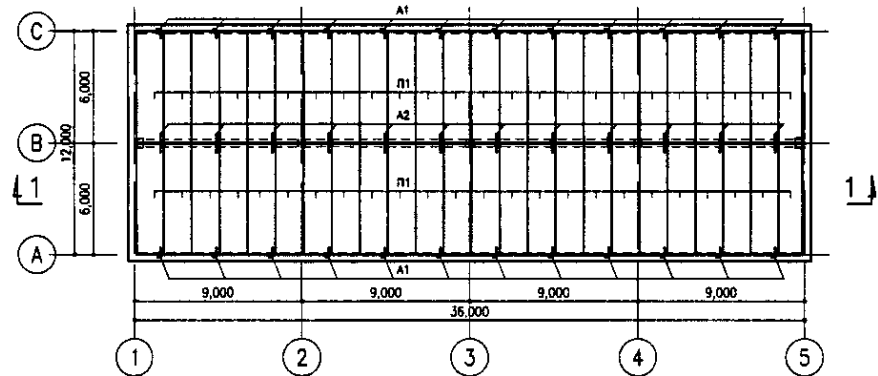
LAYOUT OF BEAMS AND COLUMNS  
СХЕМА РАСПОЛОЖЕНИЯ БАЛОК И КОЛОНН

SCALE 1:200



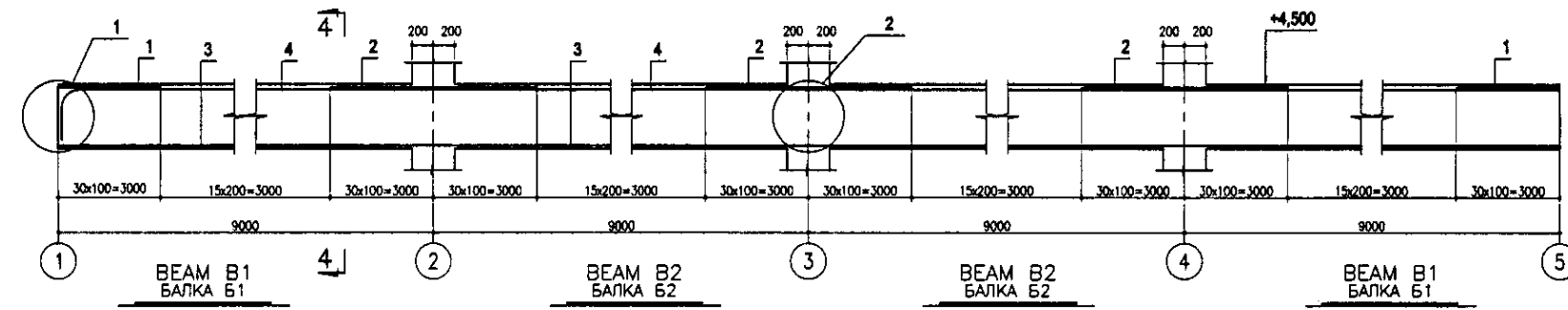
SECTION 1-1  
РАЗРЕЗ 1-1

SCALE 1:200



PLAN OF ROOF SLABS  
ПЛАН ПЛИТ ПОКРЫТИЯ

SCALE 1:200

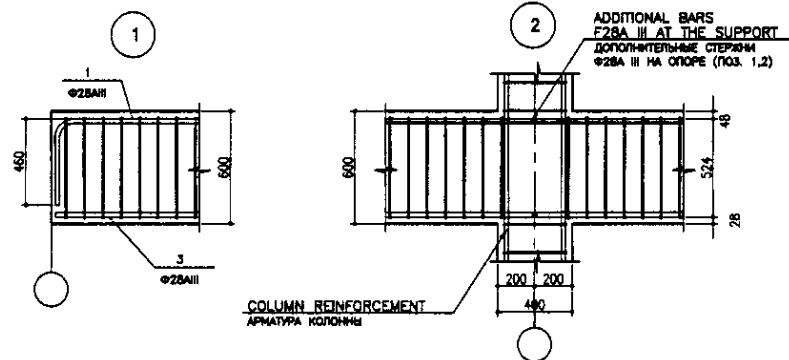


BEAM B1  
БАЛКА Б1

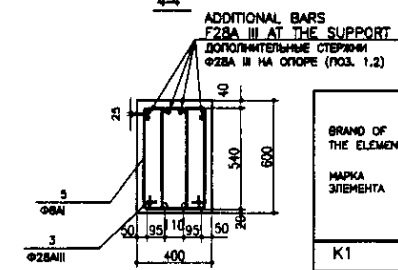
BEAM B2  
БАЛКА Б2

BEAM B2  
БАЛКА Б2

BEAM B1  
БАЛКА Б1



COLUMN REINFORCEMENT  
АРМАТУРА КОЛОННЫ



ADDITIONAL BARS  
F2BA III AT THE SUPPORT  
ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ СТЕЖИ  
Ф2BA III НА ОПОРЕ (ПОЗ. 1,2)

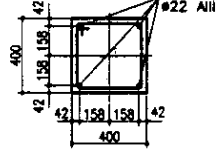
ADDITIONAL BARS  
F2BA III AT THE SUPPORT  
ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ СТЕЖИ  
Ф2BA III НА ОПОРЕ (ПОЗ. 1,2)

LIST OF STEEL CONSUMPTION FOR ONE ELEMENT, KG  
ВЕДОМОСТЬ РАСХОДА СТАЛИ НА ЭЛЕМЕНТ, КГ

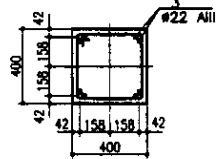
BRAND OF THE ELEMENT МАРКА ЭЛЕМЕНТА	REINFORCEMENT WARES ИЗДЕЛИЯ АРМАТУРНЫЕ REINFORCEMENT CLASS АРМАТУРА КЛАССА						TOTAL ИТОГО
	AIII ГОСТ 5781-82* ГОСТ 3781-82*			AI ГОСТ 5781-82* ГОСТ 3781-82*			
	Φ28	Φ22	TOTAL ИТОГО	Φ8	Φ6	TOTAL ИТОГО	
K1		46,36	46,36	5,44	5,44	51,80	
B1	356,60	107,20	463,80	51,68		515,48	
B2	289,68	107,20	396,88	51,68		448,56	

Ведомость деталей  
List of details

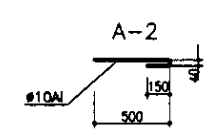
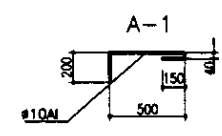
Pos. Position	Зачис Sketch
2	
5	



2-2  
SCALE 1:20



3-3  
SCALE 1:20



Спецификация  
Specification

Марка позиции Brand Position	Обозначение Designation	Наименование Title	Кол.	Масса ед. изв. unit of weight, kg	Примечание Note
K1	Лист / Sheet W47-S-04	Колонна K1 COLUMN КОЛОННА K1	3		
B1	Лист / Sheet W47-S-04	Балка B1 BEAM БАЛКА B1	2		
B2	Лист / Sheet W47-S-04	Балка B2 BEAM БАЛКА B2	2		
P1	Серия / Series 1.141-1	ПК 60-15-84mm FLOOR SLAB ПЛИТА ПЕРЕКРЫТИЯ	48	2800	
OP1	Серия / Series	Опорная плита BEARING PLATE ОПОРНАЯ ПЛИТА	2		
A1	Лист / Series W47-S-04	Анкер A1 ANCHOR АНКЕР A1	24	0,54	
A2	Лист / Series W47-S-04	Анкер A2 ANCHOR АНКЕР A2	12	0,42	

Спецификация  
Specification

Марка позиции Brand Position	Обозначение Designation	Наименование Title	Кол.	Масса ед. изв. unit of weight, kg	Примечание Note
1	ГОСТ / GOST 5781-82*	Арматура Φ22АIII, L=3380 REINFORCEMENT	4	10,09	40,36
2	ГОСТ / GOST 5781-82*	Арматура Φ8АI, L=1500 REINFORCEMENT	16	0,34	5,44
3	ГОСТ / GOST 5781-82*	Арматура Φ22АIII, L=250 REINFORCEMENT	8	0,75	6,0
		TOTAL ИТОГО			51,8 кг
		МАТЕРИАЛ MATERIAL			
		Бетон кл. В25 CONCRETE OF THE B25			0,74 м3
		БАЛКА B1 BEAM B1			
1	ГОСТ / GOST 5781-82*	Арматура Φ28АIII, L=3480 REINFORCEMENT	4	16,73	66,92
2	ГОСТ / GOST 5781-82*	Арматура Φ28АIII, L=6000 REINFORCEMENT	4	29,01	116,04
3	ГОСТ / GOST 5781-82*	Арматура Φ28АIII, L=8980 REINFORCEMENT	4	43,41	173,84
4	ГОСТ / GOST 5781-82*	Арматура Φ22АIII, L=8980 REINFORCEMENT	4	26,80	107,20
5	ГОСТ / GOST 5781-82*	Арматура Φ8АI, L=1700 REINFORCEMENT	76	0,68	51,68
		TOTAL ИТОГО			515,48 кг
		МАТЕРИАЛ MATERIAL			
		Бетон кл. В25 CONCRETE OF THE B25			2,16 м3
		БАЛКА B2 BEAM B2			
2	ГОСТ / GOST 5781-82*	Арматура Φ28АIII, L=6000 REINFORCEMENT	4	29,01	116,04
3	ГОСТ / GOST 5781-82*	Арматура Φ28АIII, L=8980 REINFORCEMENT	4	43,41	173,84
4	ГОСТ / GOST 5781-82*	Арматура Φ22АIII, L=8980 REINFORCEMENT	4	26,80	107,20
5	ГОСТ / GOST 5781-82*	Арматура Φ8АI, L=1700 REINFORCEMENT	76	0,68	51,68
		TOTAL ИТОГО			448,56 кг
		МАТЕРИАЛ MATERIAL			
		Бетон кл. В25 CONCRETE OF THE B25			2,16 м3

1. SPECIFICATION AND STEEL SELECTION ARE GIVEN FOR ONE ELEMENT  
1. СПЕЦИФИКАЦИЯ И ВЫБОРКА СТАЛИ ДАНЫ НА ОДИН ЭЛЕМЕНТ

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

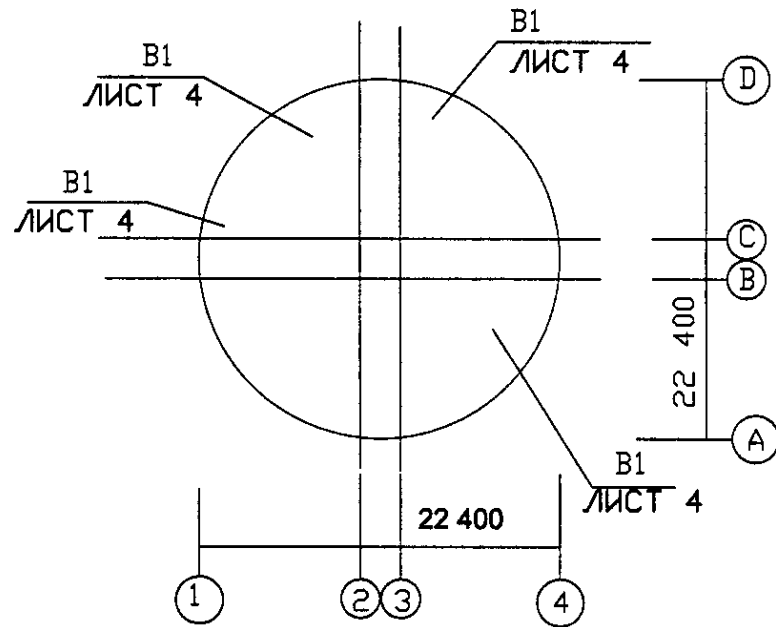
Имя Name	Кол-во Quantity	Лист Sheet	Дата Date	Подпись Signature	Дата Date
М.Молдов M.Moldov					
Т.Юсупов T.Yusupov					
К.Исмаилов K.Ismailov					

ASTANA WATER SUPPLY AND SEWERAGE PROJECT  
ПРОЕКТ "ВОДОСНАБЖЕНИЕ И  
КАНАЛИЗАЦИЯ ГОРОДА АСТАНЫ"  
WTP SUBSTATION  
ПОДСТАНЦИЯ НА НЭС  
LAYOUT OF COLUMNS  
AND BEAMS  
СХЕМА РАСПОЛОЖЕНИЯ  
КОЛОНН И БАЛОК  
W 47-S-04  
SCALE 1:200

**ARCHITECTURAL MECHANICAL  
WORKS**

**АРХИТЕКТУРНАЯ ЧАСТЬ  
МЕХАНИЧЕСКИЕ РАБОТЫ**

# ПЛАН-СХЕМА.



## ВЕДОМОСТЬ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ ОСНОВНОГО КОМПЛЕКТА

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные (начало).	
2	Общие данные (окончание).	
3	План отопления на отм. 0.000 н - 4,600.	
4	План вентиляции на отм. 0.000 н - 4,600	
5	План вентиляции на отм. - 9,200, -13,800, - 21,800	
6	Схемы систем П1, П2	
7	Схемы систем В1, В2, ВЕ1, ВЕ2	

## ВЕДОМОСТЬ С ССЫЛОЧНЫХ И ПРИЛАГАЕМЫХ ДОКУМЕНТОВ

Обозначение	Наименование	Примечание
1	2	3
Ссылочные документы		
Серия 5.904-51	Зонты и дефлекторы вентиляционных систем	
Серия 5.904-45	Узлы прохода вентиляционных вытяжных шахт через покрытия зданий	
Прилагаемые документы		
ОВ.С-1	Спецификация оборудования, изделий и материалов	Листов - 2

## ASIC SET WORKING DRAWINGS LIST

List	Name	Notes
1	General data (beginning)	
2	General data (end)	
3	Heating plan on 0.000 n - 4,600. level	
4	Ventilation plan on 0.000 n - 4,600	
5	Ventilation plan on - 9,200, -13,800, - 21,800 level	
6	П1, П2 System scheme	
4	В1, В2, ВЕ1, ВЕ2 System scheme	

## LIST OF REFERENCE AND ATTACHED DOCUMENTS

Designation	Name	Notes
1	2	3
Reference documents		
Series 5.904-51	Ventilation system swngs and deflectors	
Series 5.904-45	Detail of ventilation exhaust pit through buildings' coverage	
Attached documents		
ОВ.С-1	Specification of equipment, workpieces and materials	2 lists

## GENERAL DATA ON HEATING AND VENTILATION DRAWINGS

Building (structure) and room name	volume m <sup>3</sup>	Season with °C	Heat consumption W/(kcal/h)				Cold consumption W/(kcal/h)	Electric engine power
			heating	ventilation	Hot water supply	Overall		
Intake pump		-33	100300	-	-	100300		94,1
			(86460)	-	-	(86460)		

## ОСНОВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ПО ЧЕРТЕЖАМ ОТОПЛЕНИЯ И ВЕНТИЛЯЦИИ

Наименование здания (сооружения) помещения	Объем м <sup>3</sup>	Период года при °C	Расход тепла, Вт (ккал/ч)				Расход холода Вт (Ккал/ч)	Установленная мощность электродвигателей
			на отопление	на вентиляцию	на горячее водоснабжение	общий		
Насосная		-33	100300	-	-	100300		94,1
1-го подъема			(86460)	-	-	(86460)		

## ХАРАКТЕРИСТИКА ОТОПИТЕЛЬНО-ВЕНТИЛЯЦИОННОГО ОБОРУДОВАНИЯ

№ п/п	№ инв.	Наименование оборудования (сооружения)	Тип	№	Агрегат			Сопоставление			Сопоставление			Примечание		
					Сила	Потребл.	Экспл.	№	П.	№	П.	№	П.			
П1	1	Центральная насосная	СВАИНС-3647-7	СВАИ ВЕНТ	360	212	203	М1, Р	1,5	200	СВАИ ВЕНТ	-33	+5	200	212	Формат <СВ> 124
П2	1	Центральная насосная	СВАИНС-3647-7	СВАИ ВЕНТ	360	212	203	М1, Р	1,5	200	СВАИ ВЕНТ	-33	+5	200	212	Формат <СВ> 124
В1	1	Центральная насосная	ВЕН-300С	В системе	360	260			1,5						Формат <СВ> 124	
В2	1	Центральная насосная	ВЕН-300С	В системе	360	260			1,5						Формат <СВ> 124	

## VENTILATION-HEATING EQUIPMENT CHARACTERISTICS

№ п/п	№ инв.	Наименование оборудования	Тип	№	Агрегат			Сопоставление			Сопоставление			Примечание		
					Сила	Потребл.	Экспл.	№	П.	№	П.	№	П.			
П1	1	Центральная насосная	СВАИНС-3647-7	СВАИ ВЕНТ	360	212	203	М1, Р	1,5	200	СВАИ ВЕНТ	-33	+5	200	212	Формат <СВ> 124
П2	1	Центральная насосная	СВАИНС-3647-7	СВАИ ВЕНТ	360	212	203	М1, Р	1,5	200	СВАИ ВЕНТ	-33	+5	200	212	Формат <СВ> 124
В1	1	Центральная насосная	ВЕН-300С	В системе	360	260			1,5						Формат <СВ> 124	
В2	1	Центральная насосная	ВЕН-300С	В системе	360	260			1,5						Формат <СВ> 124	

### Общие указания.

Рабочие чертежи проекта отопления и вентиляции вносной системы 1-го подъема соответствуют требованиям:

- СНиП РК 4.02-05-2001г «Отопление, вентиляция и кондиционирование»
- СНиП РК 2.04-03-2002г «Строительная теплотехника»
- СНиП РК 4.01-02-2001г «Эксплуатация. Наружные сети и сооружения»

### Отопление.

Расчетная температура наружного воздуха для проектирования системы отопления -33 °C.

Внутренняя температура воздуха приема +5 °C.

В качестве нагревательных приборов приняты электрические печи ЭКОС мощностью 2,0 кВт.

Электрические кабели после укладки должны быть изолированы.

### Вентиляция.

Вентиляция микроприточная приточно-вытяжная с механическим и естественным побуждением.

Приток воздуха в помещения вносной осуществляется механическим приточным устройством П1, П2. Вытяжка из помещений вносной осуществляется системой В1, В2.

Вытяжка из помещений электростанций и комнаты персонала выполнена с помощью дефлектора, установленного на крыше. Приток в помещения электростанций и комнату персонала осуществляется через верхние фрамуги окон.

Воздуховоды приточных систем П1, П2 от воздухоподборника до приточной установки, а также воздуховоды вытяжных систем В1, В2, проложенных по наружной стене здания, изолировать плитным минераловатным, толщиной 50 мм. Покрытый оклей - сталь оцинкованная толщиной 0,5 мм.

Монтаж внутренних систем отопления и вентиляции вести в соответствии со СНиП 3-05-01-85 «Внутреннее санитарно-техническое устройство зданий и сооружений».

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

Гл. инженер проекта

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

Project chief engineer

Heating and ventilation drawings of large cooled rooms meet requirements of СНиП РК 4.02-05-2001 «Heating, ventilation and air conditioning» СНиП РК 2.04-03-2002 «Building heating equipment» «Electric equipment installation rules» п.7.1.30

### Heating

The outside air temperature of -33 °C is accepted for calculations. Internal air temperature is accepted as +5 °C. ECHS electric heating stove, power 2.0 kW are accepted as heating stove. Heating stove must be grounded after installation.

### Ventilation

Ventilation designed is an inflow-outflow, has natural and mechanical initiation. Air inflow in the pump room provided by microblock П1, П2 air-inflow machine. Exhaust from the pump rooms provided by В1, В2 system.

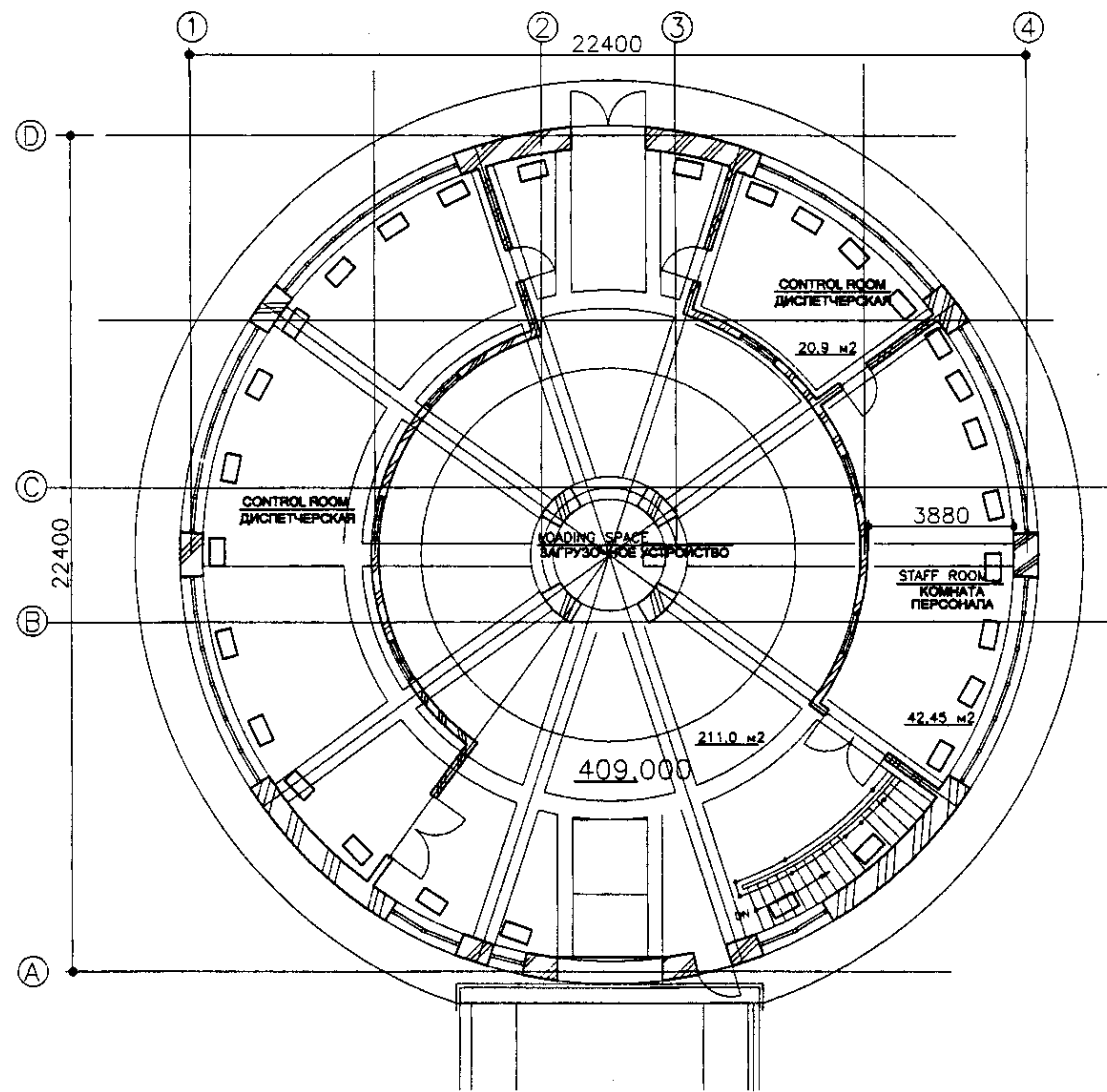
Control and staff room have natural ventilation through roof-installed deflector. The air-inflow in the control and staff rooms occurs from windows.

Air-inflow П1, П2 system pipes, from air-inflow device to air inflow machine, and В1, В2 air-exhaust system pipes, fixed on the building's external wall, need to be insulated by 50mm-thick mineral wool plates. Cover layer—0.5 mm galvanized steel plate.

Maintaining the internal heat and ventilation systems are to be performed according in accordance to СНиП 11-01-85\*

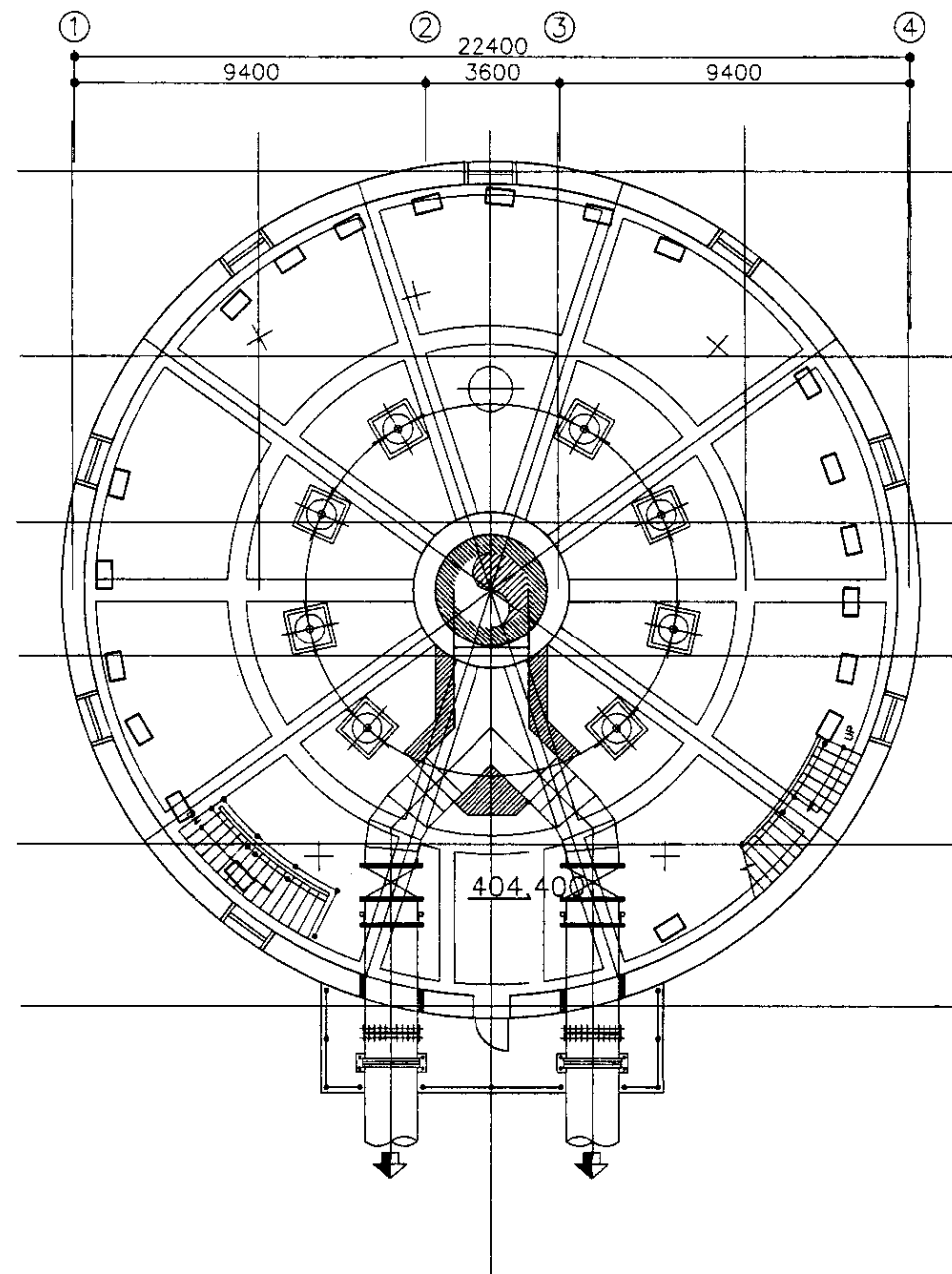
	КОРПОРАЦИЯ РАЗВИТИЯ СТОЛИЦЫ	ASTANA WATER SUPPLY AND SEWERAGE PROJECT ПРОЕКТ "ВОДОСНАБЖЕНИЕ И КАНАЛИЗАЦИЯ ГОРОДА АСТАНЫ"
	JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY	
	NJS CONSULTANTS CO., LTD. - JAPAN	INTAKE PUMP STATION НАСОСНАЯ СТАНЦИЯ ПЕРВОГО ПОДЪЕМА
	NIHON SUIDO CONSULTANTS CO., LTD. - JAPAN	HEATING, VENTILATION, PLAN-Scheme ОТОПЛЕНИЕ, ВЕНТИЛЯЦИЯ ПЛАН-СХЕМА
Stage: 1 Sheet: 1 Sheets: 7	W 11-AM-01	

ГИДРОЭКО Научно-производственный центр



**FLOOR PLAN**

ПЛАН 1 ЭТАЖА на отм. 0.000



**FLOOR PLAN**

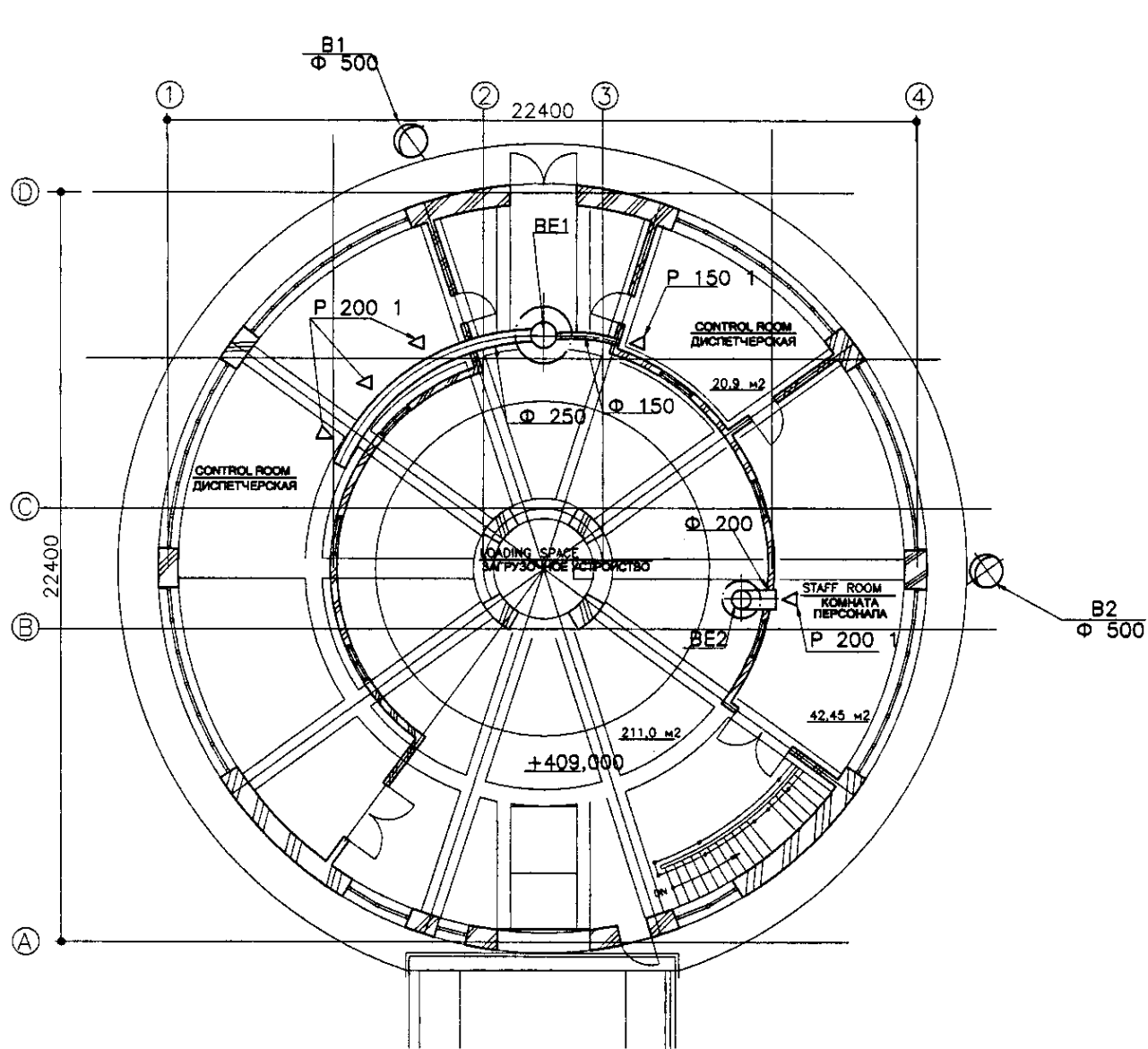
ПЛАН ЭТАЖА на отм. -4,600

"ЭКОС" electric stoves are used. Power 2 kWt  
 Применены электронагревательные печи ЭКОС мощность 2 кВт

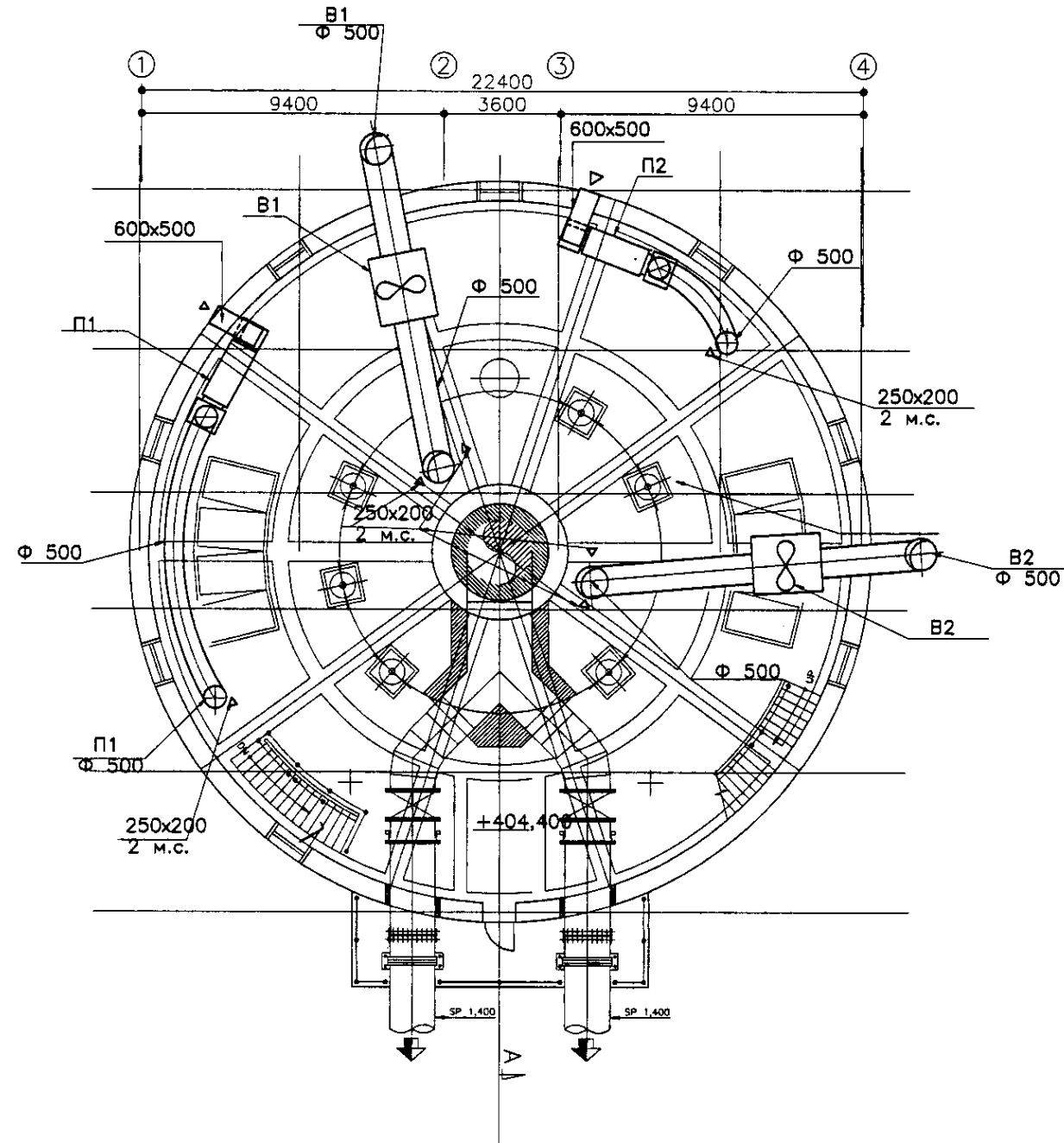
Approved/Согласован	
Signature and Date	
Initials and Date	

**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"	Initial pump station Насосная станция первого этажа	Stage Этаж 2	Sheet Лист 7	W 11-AM-02 SCALE 1:100
	Chief Engineer of M. Morozov Deputy T. Kiguchi R. Sotoguchi P. Samiyun	Signature Date	Heating plan on 0.000 & -4.800 План отопления на отм. 0.000 и -4.800			



**FLOOR PLAN**  
ПЛАН 1 ЭТАЖА на отм. 0.000

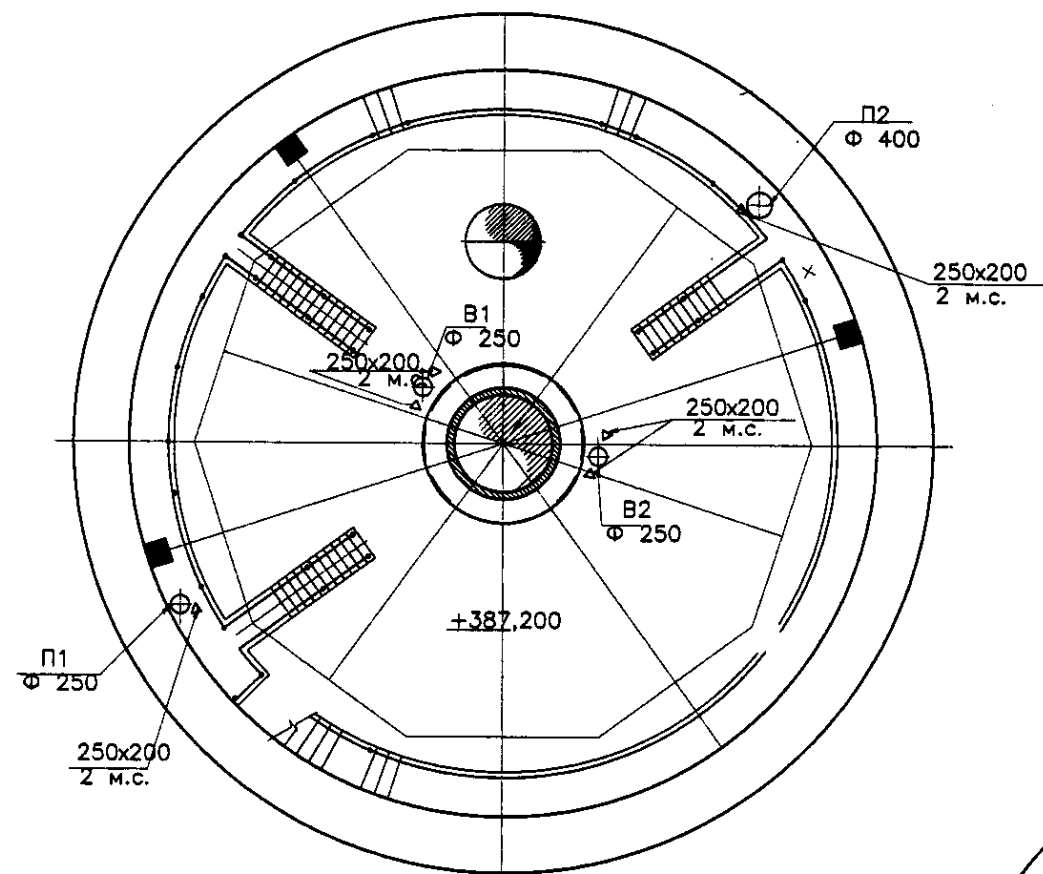


**FLOOR PLAN**  
ПЛАН ЭТАЖА на отм. -4,600

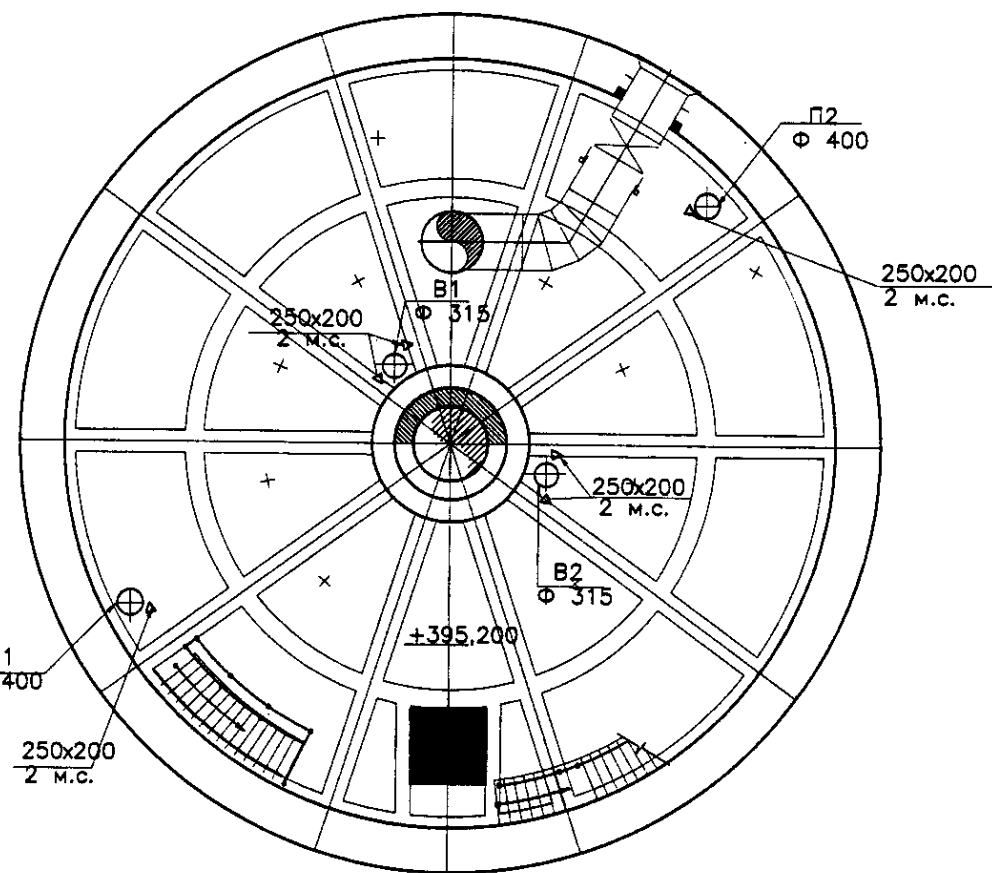
Approved/Согласовано  
 Issued of works/Выпущено работ  
 Signature and Date/Подпись и дата

**ГИДРОЭКО** Научно-производственный центр

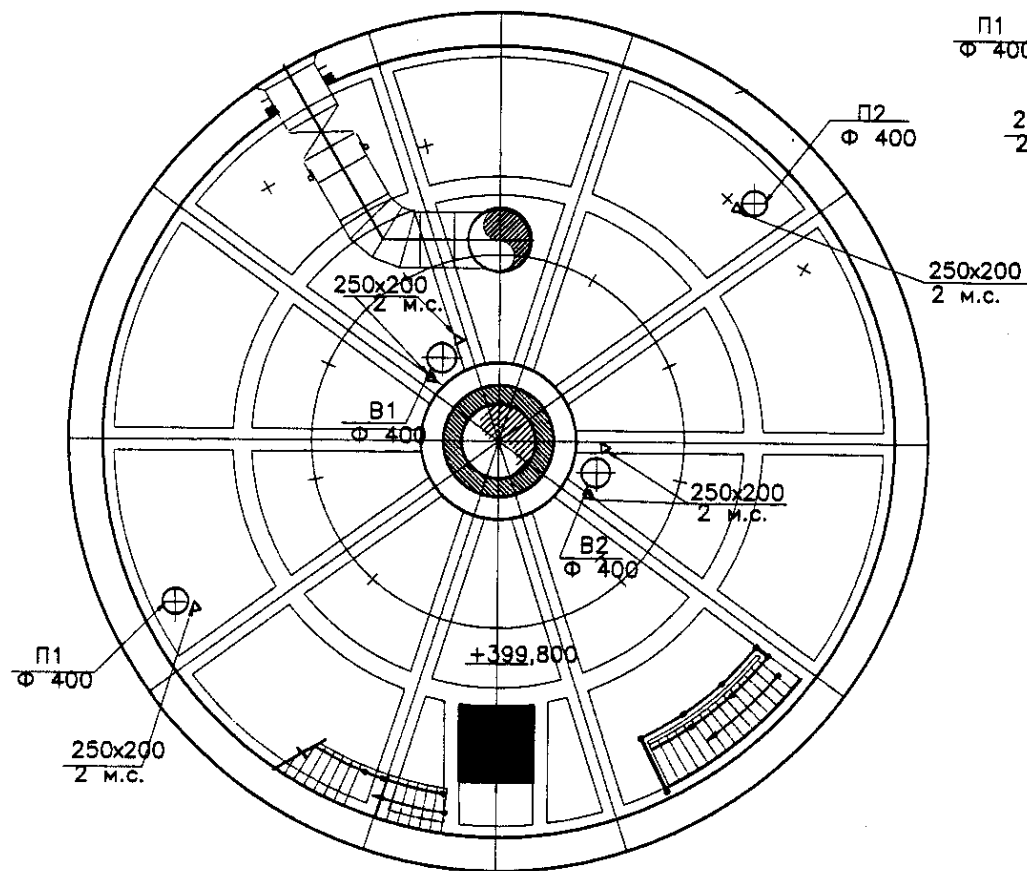
	<b>КОРПОРАЦИЯ РАЗВИТИЯ СТОЛИЦЫ</b> JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY NJS CONSULTANTS CO.,LTD.-JAPAN NIHON SUIDO CONSULTANTS CO.,LTD.-JAPAN		<b>ASTANA WATER SUPPLY AND SEWERAGE PROJECT</b> ПРОЕКТ "ВОДОСНАБЖЕНИЕ И КАНАЛИЗАЦИЯ ГОРОДА АСТАНЫ"	
	Chief Engineer/Главный инженер M. Morose Deputy/Заместитель T. Kiyuchi Designed by/Проектировал R. Sakaguchi Checked by/Проверено R. Sakaguchi	Sheet/Лист 3 Date/Дата 2004.08.10	Stage/Этап Mass transfer station/Массовая станция первого подъема Verification plan on 0.000 & -4.600/План вентиляции на отм. 0.000 и -4.600	Sheet/Лист 7 W 11-AM-03 SCALE 1:100



**FLOOR PLAN**  
ПЛАН на отм. -21,800



**FLOOR PLAN**  
ПЛАН на отм. -13,800



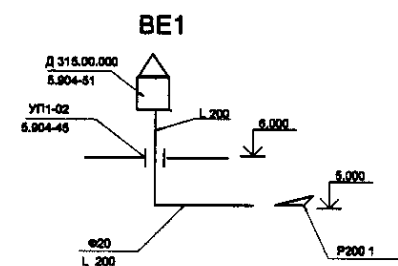
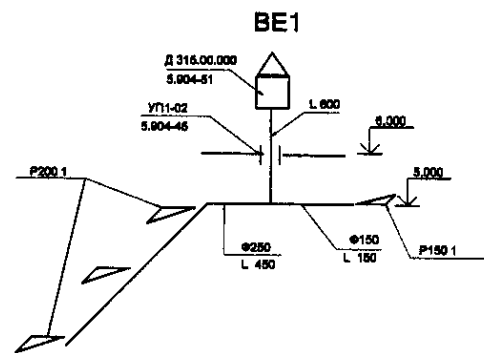
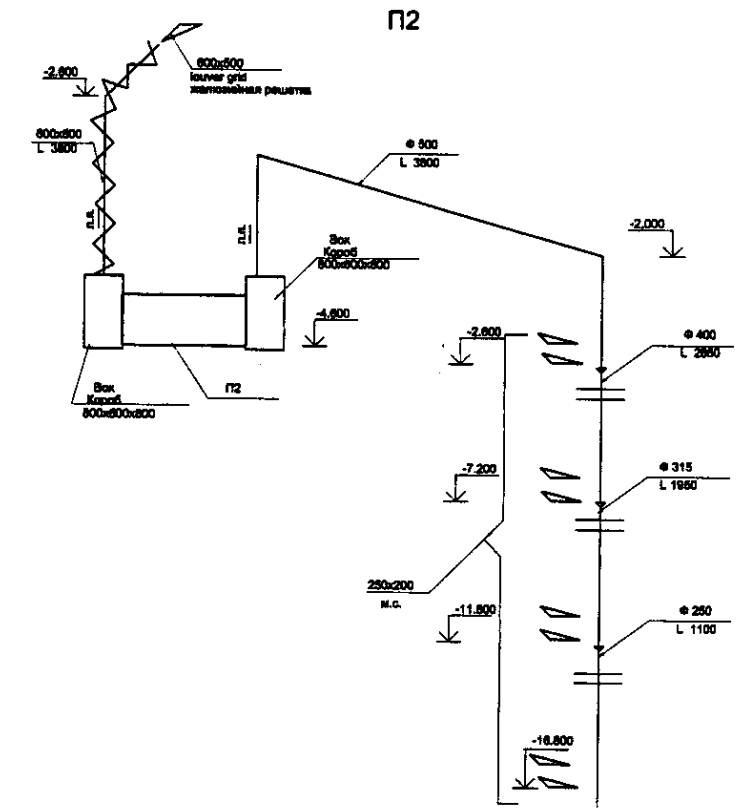
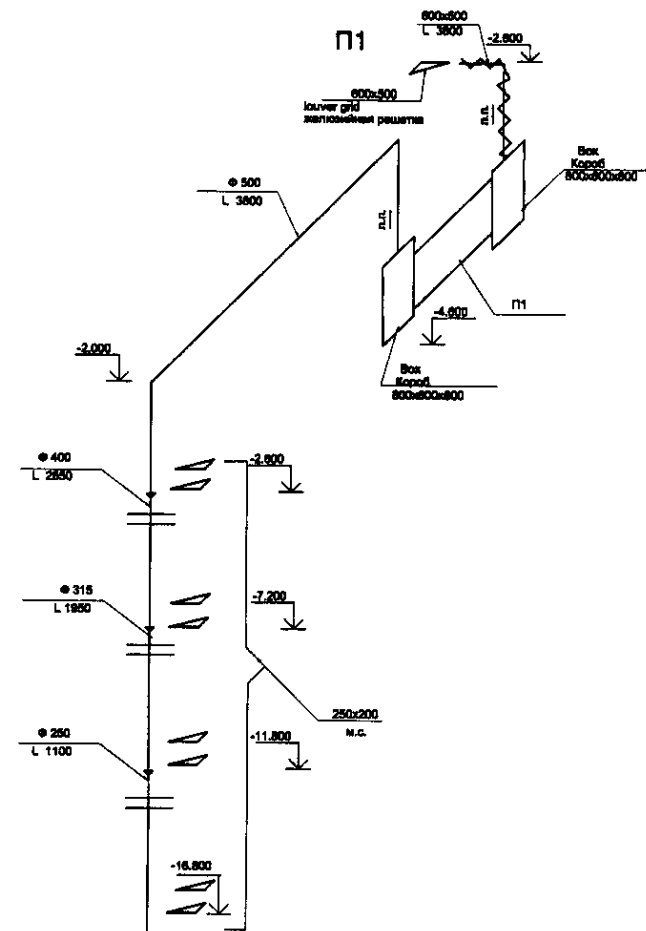
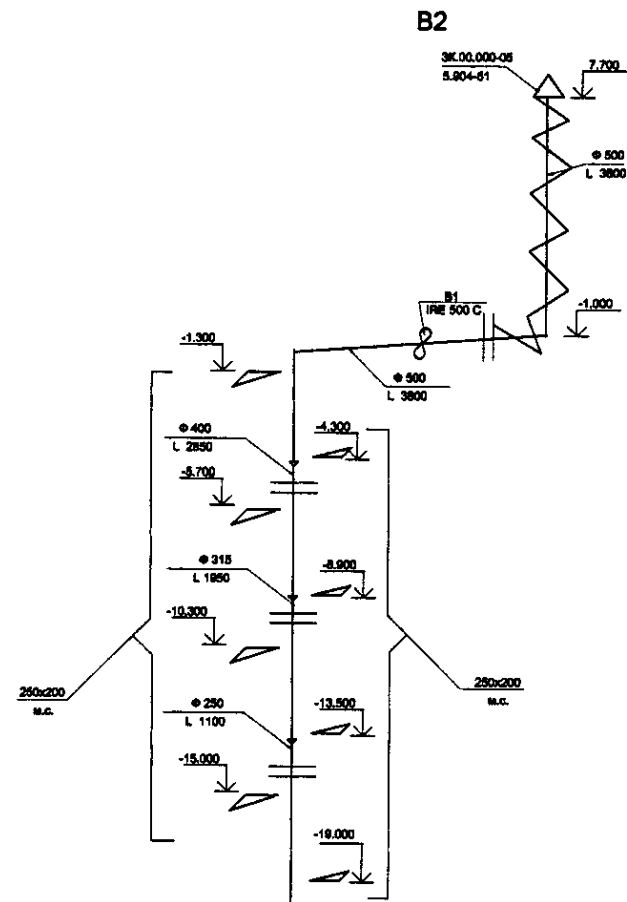
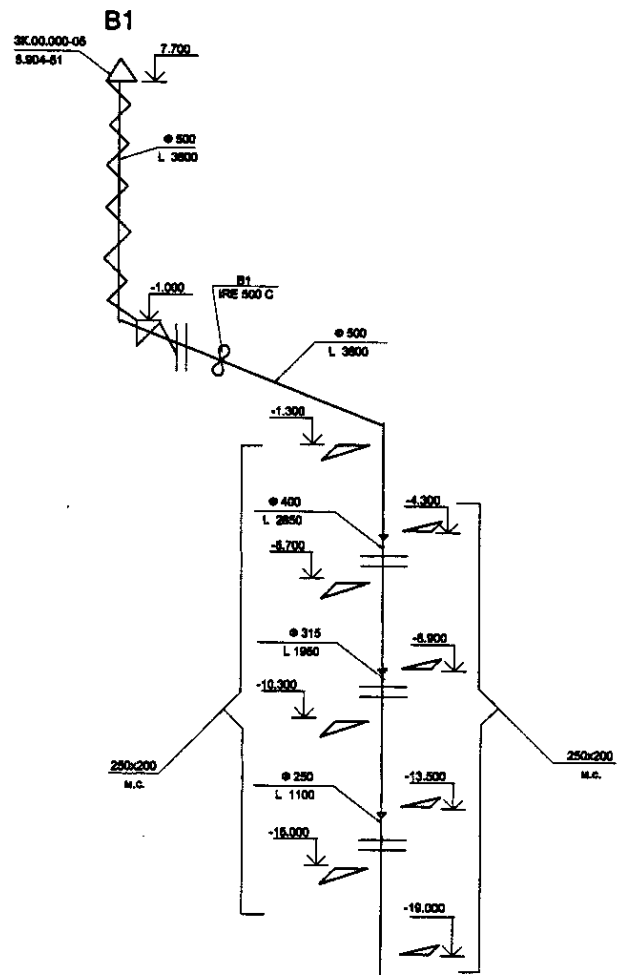
**FLOOR PLAN**  
ПЛАН на отм. -9,200

Approved/Согласовано	
Signature and Date	
Initials	

**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"	Stage: 4 Sheet: 7 W 11-AM-04 SCALE: 1:100	
	Chief Engineer: M. Morose Deputy: T. Kiyuchi Designer: R. Sakaguchi Checked by: P. Saito	Signature: [Signature] Date: [Date]	Intake pump station Насосная станция первого порядка	Ventilation plan on -8,200 & -13,800 & -21,800 План вентиляции на отм. -8,200 и -13,800 и -21,800
	Design: [Date] Check: [Date]	Sheet No. [Number] Date [Date]	[Blank]	[Blank]
	[Blank]	[Blank]	[Blank]	[Blank]





Approved/Согласовано	
Signature and Date/Подпись и дата	
Initials/Инициалы	

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"	Initial pump station Насосная станция первого уровня	Stage Этап	Sheet Лист	Sheets Листы
	W 11-AM-05 SCALE 1:100	5	7			
	Designed by R. Sakaguchi	Checked by P. Samoylov	System scheme Схема системы			

CALCULATION OF HEAT LOSS THROUGH EXTERNAL SHIELDING STRUCTURES

Table 1. Object and climatic points general characteristics

Technologist cipher	sss
Building number	36
Object name	Intake pump station
Building type	industrial
Ground level comparing to project zero level, m	0.00
Aerodynamic coefficient on the buildings upwind side	0.80
Aerodynamic coefficient on the buildings downwind side	-0.60
Building facade orientation	north
Climatic point name	Астана
Estimated outside temperature (average for the coldest five-days period) °C	-33.0
Estimated wind speed, m/s	5.9
Terrain type	b
External walls normative air permeability kg/(h·m²)	0.5

Table 2. Shielding structures

Shielding structures name	Structure cipher	Structure variant	Window, door height M	Heat conduction resistance m²gr/Wt	Air permeability. For external doors leakiness area m²	Window, external door, wall slab types
Internal slab	is	1		0.27		
Internal wall	iw	1		1.26		
External door	ed	1	2.10	1.05	0.0010	Single door
External door	ed	2	3.60	1.05	0.0010	Single door
External window	eww	1	1.80	0.44	0.1600	Double glazing door with double casement
External window	eww	2	0.60	0.44	0.1600	Double glazing door with double casement
External window	eww	3	2.00	0.44	0.1600	Double glazing door with double casement
External wall	ewl	1		1.15		
External wall	ewl	2		2.09		
Floor on ground	fg	1		0.32		
Ceiling	ce	1		2.93		

ESTIMATED HEAT LOSS TABLE

Room	Room number	Air temperature	Shielding structure	Room																												
				Shielding structure	Linear dimensions, m		Area, m²	Heat transfer m² gr/W	External temperature °C	Temperature difference coefficient	Additional heat loss ratio	Heat loss ratio	Air permeability difference, Pa	Air permeability difference to 0.005 level, Pa	Heat loss ratio	Additional heat loss ratio	Heat loss ratio	Heat loss ratio	Heat loss ratio	Heat loss ratio	Heat loss ratio	Heat loss ratio	Heat loss ratio	Heat loss ratio	Heat loss ratio							
1 Floor (1-M modification)																																
floor level 0.00 m, wall height 0.20 m																																
1	3.0	11.0	ed	N	0.90	2.10	1.89	1.05	-33.0	1.00	2.37	244	33.47	39.62	0.0100	21.75	1.00	231														
Overall on the floor: Total heat loss 38628 Wt (including base) 34533 Wt, additional for infiltration 4095 Wt																																
2 Floor (1-M modification)																																
floor level 4.60 m, wall height 4.60 m																																
1	18.0	11.0	is		24.00	3.00	120.00	0.27	5.0	1.00	0.00	3778																				
Overall in the rooms 0 6840 0 21816																																
3 Floor (1-M modification)																																
floor level 8.20 m, wall height 8.20 m																																
1	5.0	11.0	ed	N	2.00	2.10	4.20	1.05	-33.0	1.00	2.67	338	31.78	39.62	0.0010	21.75	1.00	231														
Overall in the rooms 0 4315 0 14621																																
4 Floor (1-M modification)																																
floor level 11.80 m, wall height 11.80 m																																
1	18.0	11.0	is		8.00	3.00	40.00	0.27	5.0	1.00	0.00	1926																				
Overall in the rooms 0 1798 0 11326																																
Overall on the floor: Total heat loss 35122 Wt (including base) 33911 Wt, additional for infiltration 1211 Wt																																

Total heat expenditure in the building: 38628 + 55122 = 93750 ± 1.07 = 100306 Wt (86468 kcal/hour)

Calculation by: Masysheva T.M.

Additional original documents and list of used literature  
 Date:

РАСЧЕТ ТЕПЛОПТЕРЬ ЧЕРЕЗ ОГРАЖДАЮЩИЕ КОНСТРУКЦИИ

Таблица 1. Общая характеристика объекта и климатического пункта

Шифр технолога	sss
Номер здания	36
Наименование объекта	насосная станция первого подъема
Тип здания	промышленное
Отметка земли по отношению к нулевой отметке здания	0.00
Аэродинамический коэффициент здания на наветренной стороне	0.80
Аэродинамический коэффициент здания на задветренной стороне	-0.60
Ориентация фасада здания	северная
Наименование климатического пункта	Астана
Расчетная наружная температура (средняя за наиболее холодную пятидневку) °C	-33.0
Расчетная скорость ветра м/с	5.9
Тип местности	b
Нормативная воздухопроницаемость для наружных стен кг/(ч·м²)	0.5

Таблица 2. Ограждающие конструкции здания

Наименование ограждающей конструкции	Шифр ограждения	Номер варианта ограждения	Высота окна, двери м	Сопротивление теплопередаче m²gr/Wt	Сопротивление воздухопроницанию для наружных дверей кладки неплотностей	Тип окна как наружной двери, стеновая панель
Внутренние перегородки	вп	1		0.27		
Внутренняя стена	вс	1		1.26		
Наружная дверь	нд	1	2.10	1.05	0.0010	Одноразовая дверь
Наружная дверь	нд	2	3.60	1.05	0.0010	Одноразовая дверь
Наружное окно	но	1	1.80	0.44	0.1600	Двойное остекление со спаренными переплетами
Наружное окно	но	2	0.60	0.44	0.1600	Двойное остекление со спаренными переплетами
Наружное окно	но	3	2.00	0.44	0.1600	Двойное остекление со спаренными переплетами
Наружная стена	нс	1		1.15		
Наружная дверь	нд	2		2.09		
Пол	пл	1		0.32		
Потолок	пт	1		2.93		

ТАБЛИЦА РАСЧЕТНЫХ ТЕПЛОПТЕРЬ

Здание	Температура воздуха °C	Высота здания м	m	Формат	Климатический район, м		Y	Средняя температура °C	Климатический район температура	Влажность воздуха	Средняя температура °C	Средняя влажность воздуха	Средняя температура °C	Средняя влажность воздуха	Средняя температура °C	Средняя влажность воздуха	Средняя температура °C	Средняя влажность воздуха	Температура			
					A	B													И	О	Т	В
ЭТАЖ 1 (Модификация 1)																						
Отметка пола 0.00 м, высота стены 0.20 м																						
1	3.0	11.0	на	с	0.90	2.10	1.89	1.05	-33.0	1.00	2.37	244	33.47	39.62	0.0100	21.75	1.00	231				
Итого по этажу: общая теплопотеря 38628 Вт (в том числе вентиляцией 4095 Вт)																						
ЭТАЖ 2 (Модификация 1)																						
Отметка пола 4.60 м, высота стены 4.60 м																						
1	18.0	11.0	ис		24.00	3.00	120.00	0.27	5.0	1.00	0.00	3778										
Итого по помещению 0 6840 0 21816																						
ЭТАЖ 3 (Модификация 1)																						
Отметка пола 8.20 м, высота стены 8.20 м																						
1	5.0	11.0	ед	N	2.00	2.10	4.20	1.05	-33.0	1.00	2.67	338	31.78	39.62	0.0010	21.75	1.00	231				
Итого по помещению 0 4315 0 14621																						
ЭТАЖ 4 (Модификация 1)																						
Отметка пола 11.80 м, высота стены 11.80 м																						
1	18.0	11.0	ис		8.00	3.00	40.00	0.27	5.0	1.00	0.00	1926										
Итого по помещению 0 1798 0 11326																						
Итого по этажу: общая теплопотеря 35122 Вт (в том числе вентиляцией 1211 Вт)																						

Общая теплопотеря здания: 38628 + 55122 = 93750 ± 1.07 = 100306 Вт (86468 ккал/ч)

Расчет выполнен: Масышева Т.М.



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

ASTANA WATER SUPPLY AND SEWERAGE PROJECT  
 ПРОЕКТ "ВОДОСНАБЖЕНИЕ И КАНАЛИЗАЦИЯ ГОРОДА АСТАНЫ"  
 INTAKE PUMP STATION  
 НАСОСНАЯ СТАНЦИЯ ПЕРВОГО ПОДЪЕМА

Stage	Sheet	Sheets
6	6	7

HEATING, VENTILATION, HEAT LOSS CALCULATION  
 ОТОПЛЕНИЕ, ВЕНТИЛЯЦИЯ, РАСЧЕТ ТЕПЛОПТЕРЬ  
 W 11-AM-06

Specifications to Pumping Station of the 1 raise

Position	Name and technical description	Type, mark, designation of the report form	Code of equipment, article, material	Producer factory	Unit	Quantity	Mass of the unit, kg	Note
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	<b>Heating</b>							
	1. Electric stove, 2 kWt	ЭКОС			piece	49		
	<b>Ventilation</b>							
III, IV	1. Monoblock input setup Clima TOP L = 3800 m <sup>3</sup> /hour, including: A. Filter B. Electric heater C. Ventilator with electric motor, 2880 turns/min., 2.2 kW D. Automatic cabinet For purchase call 38-13-79, Аксепром НС company	CV-A1-PNL-26A/7-7		"VTS Clima" company	set	2		
	A. Filter	CVA1 FK BU4			piece	2		
	B. Electric heater	CVA1 HE 36A			piece	4		
	C. Ventilator	CVA1 V TH SM12			piece	2		
	D. Automatic cabinet	AN-34R			set	2		
	For purchase call 38-13-79, Аксепром НС company				set	2		
BI-B2	2. Axial fan in the isolated casing 1.5 kW, 870 turns/min For purchase call 39-55-68, ViaVal company	IRE 500C		"ASTBERG" company	piece	2	95,0	
	3. Deflector, Ф 315	Д 315.00.000 5.904-51			piece	2	8,3	
	4. Fan unit without valve	УП1-02 5.904-45			piece	2	52,1	
	5. Cowl, Ф 500	ЭК.00.000-05 5.904-51			piece	2	10,1	
	5. Adjusting gap grating	P2001 P1501			piece	4	0,64	
		1.494-19			piece	1	0,41	
	6. Airway from galvanized sheet steel, thickness 0.5 mm, Ф 200				m <sup>3</sup>	2,0		
	Ф 150				m <sup>3</sup>	2,0		
	thickness 0.6 mm Ф 315	ГОСТ 14918-80			m <sup>3</sup>	20,0	4,9	
	Ф 250				m <sup>3</sup>	22,0	4,9	
	Ф 400				m <sup>3</sup>	26,0	4,9	
*	thickness 0.7 mm Ф 500				m <sup>3</sup>	100,0/32,0	5,7	
*	600 x 500				m <sup>3</sup>	15,0/15,0	5,7	
	7. Galvanized sheet steel sheet, thickness 1.0 mm, 800 x 600 x 800	ГОСТ 14918-80			piece	4		
	8. Metal lath, area up to 0.2 m <sup>2</sup>				m <sup>2</sup>	1,6		
	9. Pictometer actuator access for cleanup of airways and passing air	ЛВ\П 1353			piece	4		
	10. Jalousie grid, 600 x 500				piece	2		
	11. Mineral wool boards on synthetic binding agent, thickness 50 mm	ГОСТ 23208-83			m <sup>2</sup>	3,8		
	12. Galvanized steel, thickness 0.5 mm	ГОСТ 14918-80			m <sup>2</sup>	70,0	3,93	





Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение внешнего листа	Код оборудования, изделия и материалов	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	<b>Отопление</b>							
	1. Печь электрическая, 2 кВт	ЭКОС			шт	49		
	<b>Вентиляция</b>							
П1, П2	1. Моноблочная приточная установка Clima TOP L = 3800 м <sup>3</sup> /час, в составе: А. Фильтр Б. Электронагреватель В. Вентилятор с электродвигателем, 2880 об/мин, 2.2 кВт Г. Шкаф автоматики Д. Автоматика По вопросам приобретения обращаться в фирму ООО Аксепром НС, тел. 38-13-79	CV-A1-PNL-26A/7-7		Фирма «VTS CLIMA»	компл	2		
	А. Фильтр	CVA1 FK BU4			шт	2		
	Б. Электронагреватель	CVA1 HE 36A			шт	4		
	В. Вентилятор	CVA1 V TH SM12			шт	2		
	с электродвигателем, 2880 об/мин, 2.2 кВт	М 1.5/2P			шт	2		
	Г. Шкаф автоматики	SCK-1V1-N-1F1,5			компл.	2		
	Д. Автоматика	AN-34R			компл.	2		
В1-В2	2. Осевой вентилятор в изолированном корпусе 1,5 кВт, 870 об/мин По вопросам приобретения обращаться в фирму ООО ViaVal, тел. 39-55-68	IRE 500C		Фирма «OSTBERG»	шт	2	95,0	
	3. Дефлектор, Ф 315	Д 315.00.000 5.904-51			шт	2	8,3	
	4. Узел прохода без клапана	УП1-02 5.904-45			шт	2	52,1	
	5. Зонт, Ф 500	ЭК.00.000-05 5.904-51			шт	2	10,1	

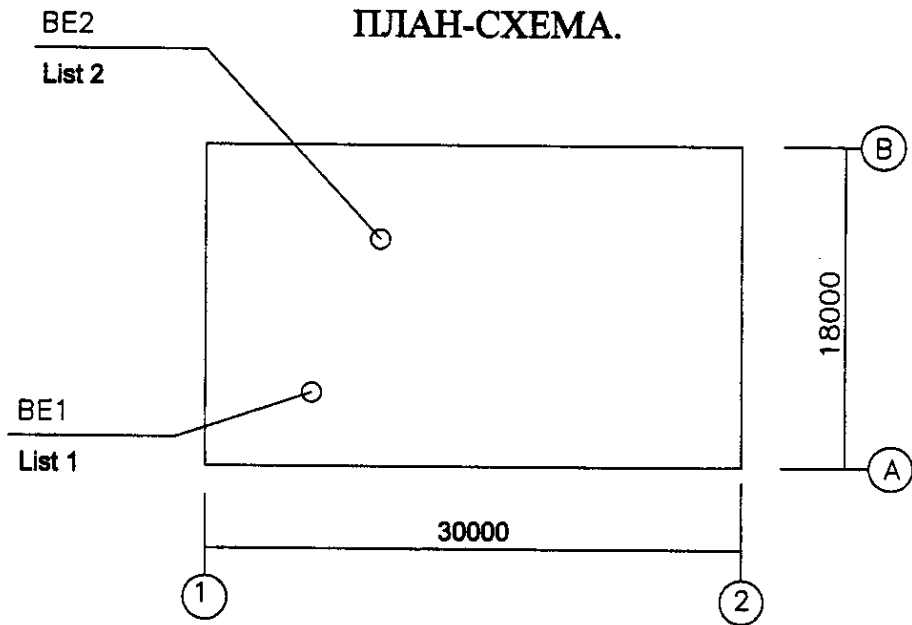
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	5. Решетка щелевая регулирующая	P2001 P1501			шт	4	0,64	
		1.494-19			шт	1	0,41	
	6. Воздуховод из тонколистовой оцинкованной стали толщиной 0.5 мм, Ф 200				m <sup>2</sup>	2,0		
	Ф 150				m <sup>2</sup>	2,0		
	толщиной 0.6 мм, Ф 315	ГОСТ 14918-80			m <sup>2</sup>	20,0	4,9	
	Ф 250				m <sup>2</sup>	22,0	4,9	
*	Ф 400				m <sup>2</sup>	26,0	4,9	
*	толщиной 0.7 мм Ф 500				m <sup>2</sup>	100,0/32,0	5,7	
*	600x500				m <sup>2</sup>	15,0/15,0	5,7	
	7. Короб из тонколистовой оцинкованной стали толщиной 1.0 мм, 800x600x800	ГОСТ 14918-80			шт	4		
	8. Сетка металлическая площадью до 0.2 м <sup>2</sup>				m <sup>2</sup>	1,6		
	9. Лючок пиктометричный для чистки воздуховодов и затора воздуха	ЛВ \ П 1353			шт	4		
	10. Жалюзийная решетка, 600x500				шт	2		
	11. Плиты минераловатные на синтетическом связующем толщиной 50 мм	ГОСТ 23208-83			m <sup>2</sup>	3,8		
	12. Сталь оцинкованная толщиной 0.5 мм	ГОСТ 14918-80			m <sup>2</sup>	70,0	3,93	

\* В числителе указано общее количество воздуховодов, в знаменителе - в том числе квадратные

Approved/Checked/Designed/Executed/Date  
 165


 Научно-производственный центр

 КОРПОРАЦИЯ РАЗВИТИЯ СТОЛИЦЫ  JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY  NJS CONSULTANTS CO.,LTD.-JAPAN  NIPPON SUIDO CONSULTANTS CO.,LTD.-JAPAN	ASTANA WATER SUPPLY AND SEWERAGE PROJECT ПРОЕКТ "ВОДОСНАБЖЕНИЕ И КАНАЛИЗАЦИЯ ГОРОДА АСТАНЫ" ВПЯЕ ПУМ СТАЦИОН НАСОСНАЯ СТАНЦИЯ ПЕРВОГО ПОДЪЕМА HEATING, VENTILATION, SPECIFICATIONS ОТОПЛЕНИЕ, ВЕНТИЛЯЦИЯ СПЕЦИФИКАЦИИ	Stage 7 Sheets 7 Sheets 7 W 11-AM-07
--	---	--



**General instructions**

Heating and ventilation drawings of surge control house meet requirements of:  
 СНиП РК 4.02-05-2001 «Heating, ventilation and air conditioning»  
 СНиП РК 2.04-03-2002 «Building heating equipments»  
 «Electric equipment installation rules» п.7.1.30

**Heating**

The outside air temperature of -33 °C is accepted for calculations  
 Internal air temperature is accepted as + 5 °C  
 ECOS electric heating stoves, power 2.0 kWt are accepted as heating source. Heating stoves must be grounded after installation.

**Ventilation**

The ventilation system designed has natural initiation  
 Exhaust from toilet and store is provided by BE1, BE2 and BE3 systems through deflectors installed on roof. The air influx is provided by infiltration through window and door openings.

Maintaining the internal heat and ventilation systems are to be performed according in accordance to СНиП 3-05-01-85 «Internal sanitary-technical ware of building and constructions»

**Общие указания.**

Рабочие чертежи проекта отопления и вентиляции сооружения контроля большой волны соответствуют требованиям:  
 СНиП РК 4.02-05-2001г «Отопление, вентиляция и кондиционирование»  
 СНиП РК 2.04-03-2002г «Строительная теплотехника»  
 «Правила устройства электроустановок» п. 7.1.30

**Отопление.**

Расчетная температура наружного воздуха для проектирования системы отопления - 33 °C.

Внутренняя температура воздуха принята +5 °C.  
 В качестве нагревательных приборов приняты электрические печи ЭКОС мощность 2.0 кВт.  
 Электронагреватель печи после установки должны быть заземлены.

**Вентиляция.**

Вентиляция запроектирована с естественным побуждением.  
 Вытяжка воздуха осуществляется системами BE1, BE2, BE3 с помощью deflectors, установленных на кровле. Приток воздуха осуществляется за счет инфильтрации через дверные и оконные проемы.

Монтаж внутренних систем отопления и вентиляции вести в соответствии со СНиП 3-05-01-85\* «Внутренне санитарно-технические устройства зданий и сооружений».

**LIST OF DRAWINGS OF BASIC SET**

List	Name	Notes
1	General data	
3	Heating and ventilation plan. Scheme of BE1, BE2, BE3 systems	

**LIST OF REFERENCE AND ATTACHED DOCUMENTS**

Designation	Name	Notes
1	2	3
<b>Reference documents</b>		
Series 5.904-51	Awnings and deflectors of ventilation systems	
Series 5.904-45	Detail of ventilation exhaust pit through buildings' coverage	
<b>Attached documents</b>		
OB.C-1	Specification of equipment, workpieces and materials	1 list

**general data on heating and ventilation drawings**

Building (structure) and room name	volume m <sup>3</sup>	Seas on with °C	Heat consumption Wt/(kcal/h)			Cold consumption Wt/(kcal/h)	Electric motor power
			heating	ventilation	Hot water supply		
Surge control house		-33	15918	-	-	15918	16.0
			(13700)	-	-	(13700)	

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

Project chief engineer

**ВЕДОМОСТЬ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ ОСНОВНОГО КОМПЛЕКТА**

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
3	План отопления и вентиляции. Схема систем BE1, BE2, BE3	

**ВЕДОМОСТЬ ССЫЛОЧНЫХ И ПРИЛАГАЕМЫХ ДОКУМЕНТОВ**

Обозначение	Наименование	Примечание
1	2	3
<b>Ссылочные документы</b>		
Серия 5.904-51	Зонты и deflectors вентиляционных систем	
Серия 5.904-45	Узлы прохода вентиляционных вытяжных шахт через покрытия зданий	
<b>Прилагаемые документы</b>		
OB.C-1	Спецификация оборудования, изделий материалов	Листов - 1

**ОСНОВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ПО ЧЕРТЕЖАМ ОТОПЛЕНИЯ И ВЕНТИЛЯЦИИ**

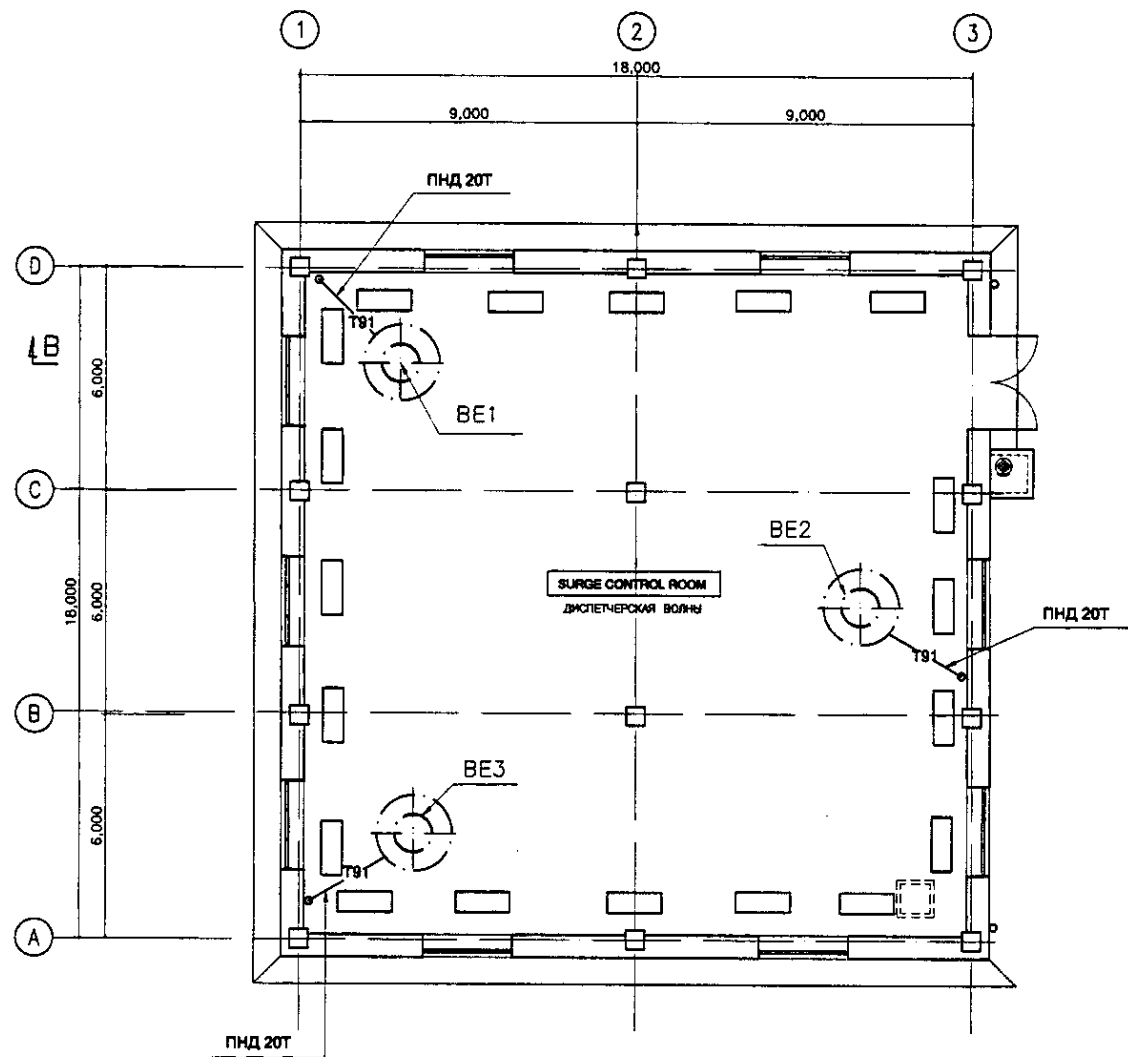
Наименование здания (оборужения) помещения	Объем м <sup>3</sup>	Период для года при °C	Расход тепла, Вт/(ккал/ч)				Расход тепла Вт (Ккал/ч)	Установленная мощность электро-двигателей
			на отопление	на вентиляцию	на горячее водоснабжение	общий		
Сооружение контроля большой волны		-33	38280	-	-	38280		
			(33000)	-	-	(33000)		

Проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и отвечает требованиям пожаробезопасности и взрывобезопасности при соблюдении предусмотренных проектом мероприятий

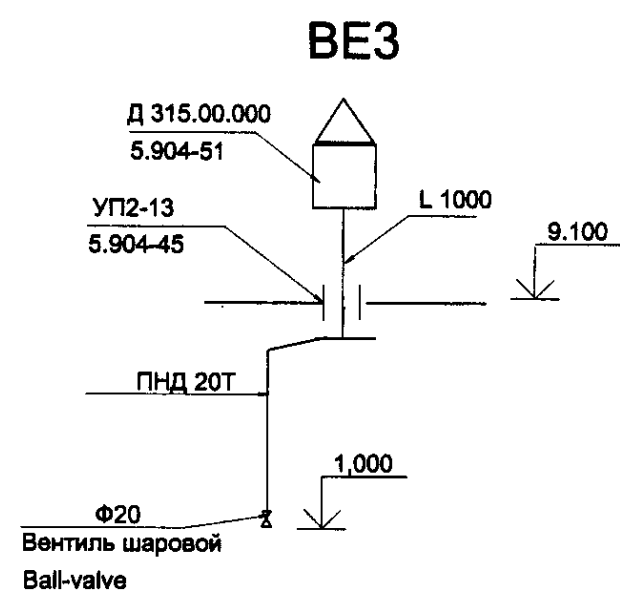
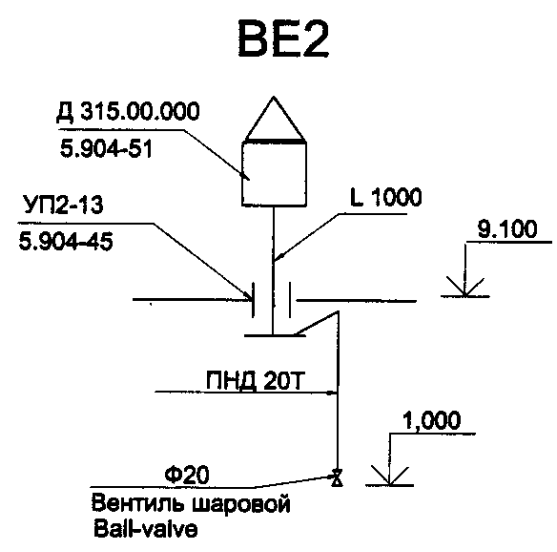
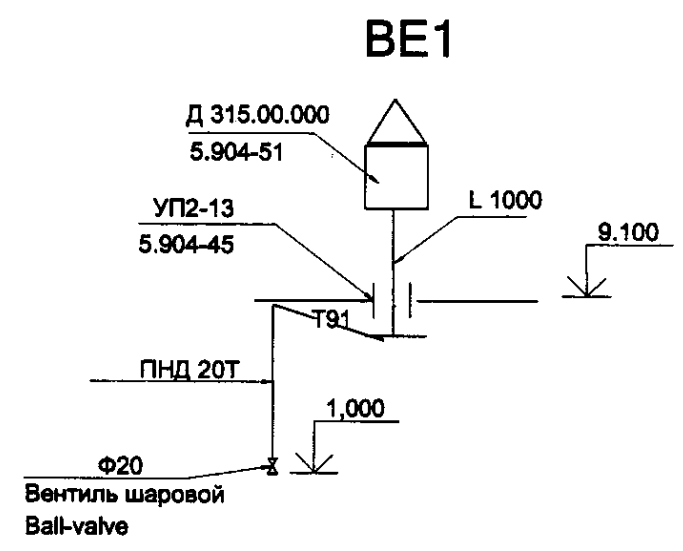
Approved/Commissioned  
 Checked/Executed  
 Date  
 Signature

**ГИДРОЭКО** Научно-производственный центр

<p>КОРПОРАЦИЯ РАЗВИТИЯ СТОЛИЦЫ          JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY          NJS CONSULTANTS CO.,LTD.-JAPAN          NIHON SUIDO CONSULTANTS CO.,LTD.-JAPAN</p>	ASTANA WATER SUPPLY AND SEWERAGE PROJECT ПРОЕКТ "ВОДОСНАБЖЕНИЕ И КАНАЛИЗАЦИЯ ГОРОДА АСТАНЫ"	
	SURGE CONTROL HOUSE СООРУЖЕНИЕ КОНТРОЛЯ БОЛЬНОЙ ВОЛНЫ	Stage Sheet Sheets 1 3
Designed by: R. Sakaguchi Checked by:	W 12-AM-01	



FLOOR PLAN  
ПЛАН ЭТАЖА

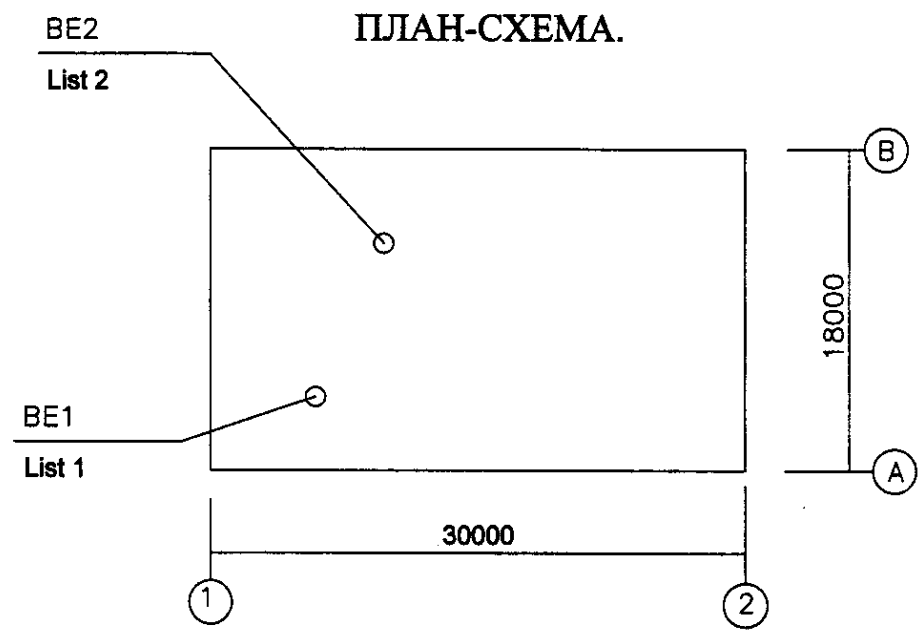


Approved/Compos	
Checked by	
Designed by	
Drawn by	

ГИДРОЭКО  
Научно-производственный центр

	КОРПОРАЦИЯ РАЗВИТИЯ СТОЛИЦЫ JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY NJS CONSULTANTS CO.,LTD.-JAPAN NIHON SUIDO CONSULTANTS CO.,LTD.-JAPAN	<table border="1"> <tr> <th>Sheet No.</th> <th>Doc. No.</th> <th>Signature</th> <th>Date</th> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> </table>	Sheet No.	Doc. No.	Signature	Date					ASTANA WATER SUPPLY AND SEWERAGE PROJECT ПРОЕКТ "ВОДОСНАБЖЕНИЕ И КАНАЛИЗАЦИЯ ГОРОДА АСТАНЫ"
	Sheet No.	Doc. No.	Signature	Date							
SURGE CONTROL HOUSE СООРУЖЕНИЕ КОНТРОЛЯ БОЛЬШОЙ ВОЛНЫ	<table border="1"> <tr> <th>Stage</th> <th>Sheet</th> <th>Sheets</th> </tr> <tr> <td> </td> <td>2</td> <td>3</td> </tr> </table>	Stage	Sheet	Sheets		2	3	W12-AM-02 SCALE 1:100			
Stage	Sheet	Sheets									
	2	3									





General instructions

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

**Heating**  
 The outside air temperature of -33 °C is accepted for calculations  
 Internal air temperature is accepted as + 5 °C  
 PET-4 electric heating stove, power 1.0 kWt is accepted as heating source. Heating stoves must be grounded.

**Ventilation**  
 The ventilation system designed has natural initiation  
 Ventilation is provided by deflection grid, installed in the buildings' upper zone.  
 The air influx is provided by infiltration through window and door openings.  
 Exhaust from toilet and store is provided by BE1 and BE2 systems through awnings installed roof.  
 Maintaining the internal heat and ventilation systems are to be performed according in accordance to СНиП 3-05-01- 85 "Internal sanitary-technical ware of building and constructions"

Общие указания.

Рабочие чертежи проекта отопления и вентиляции водозаборной подстанции соответствуют требованиям:  
 СНиП РК 4.02-05-2001г «Отопление, вентиляция и кондиционирование»  
 СНиП РК 2.04-03-2002г «Строительная теплотехника»  
 «Правила устройства электроустановок» п. 7.1.30

**Отопление.**  
 Расчетная температура наружного воздуха для проектирования системы отопления -33 °C.  
 Внутренняя температура воздуха принята +5 °C.  
 В качестве нагревательных приборов приняты электрические печи ПЭТ-4 мощностью 1.0 кВт.  
 Электронагреватель печи после установки должны быть заземлены.

**Вентиляция.**  
 Вентиляция запроектирована с естественным побуждением.  
 Вентиляция в помещении электропитовой осуществляется через жалюзийные решетки, установленные в верхней зоне помещения. Приток воздуха осуществляется за счет инфильтрации через дверные и оконные проемы.  
 Вытяжка из туалета и склада осуществляется системами BE1, BE2 с помощью зонтов, установленных на кровле.

Монтаж внутренних систем отопления и вентиляции вести в соответствии со СНиП 3-05-01-85\* «Внутренние санитарно-технические устройства зданий и сооружений».

LIST OF DRAWINGS OF BASIC SET

List	Name	Notes
1	General data	
3	Heating and ventilation plan. Scheme of BE1, BE2 systems	

LIST OF REFERENCE AND ATTACHED DOCUMENTS

Designation	Name	Notes
1	2	3
	<u>Reference documents</u>	
Series 5.904-51	Awnings and deflectors of ventilation systems	
Series 5.904-45	Detail of ventilation exhaust pit through buildings' coverage	
	<u>Attached documents</u>	
OB.C-1	Specification of equipment, workpieces and materials	1 list

GENERAL DATA ON HEATING AND VENTILATION DRAWINGS

Building (structure) and room name	Volume m <sup>3</sup>	Season with °C	Heat consumption Wt/(kcal/h)				Cold consumption Wt/(kcal/h)	Electric motor power
			heating	ventilation	Hot water supply	Overall		
Intake sub-station		-33	15918	-	-	15918		16.0
			(13700)	-	-	(13700)		

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

ВЕДОМОСТЬ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ ОСНОВНОГО КОМПЛЕКТА

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
3	План отопления и вентиляции. Схема систем BE1, BE2	

ВЕДОМОСТЬ ССЫЛОЧНЫХ И ПРИЛАГАЕМЫХ ДОКУМЕНТОВ

Обозначение	Наименование	Примечание
1	2	3
	<u>Ссылочные документы</u>	
Серия 5.904-51	Зонты и дефлекторы вентиляционных систем	
Серия 5.904-45	Узлы прохода вентиляционных вытяжных шахт через покрытия зданий	
	<u>Прилагаемые документы</u>	
OB.C-1	Спецификация оборудования, изделий материалов	Листов - 1

ОСНОВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ПО ЧЕРТЕЖАМ ОТОПЛЕНИЯ И ВЕНТИЛЯЦИИ

Наименование здания (оборужения) помещения	Объем м <sup>3</sup>	Период года при °C	Расход тепла, Вт/(ккал/ч)				Расход холода Вт (Ккал/ч)	Установленная мощность электрооборудования
			на отопление	на вентиляцию	на горячее водоснабжение	общий		
Водозаборная подстанция		-33	15918	-	-	15918		
			(13700)	-	-	(13700)		

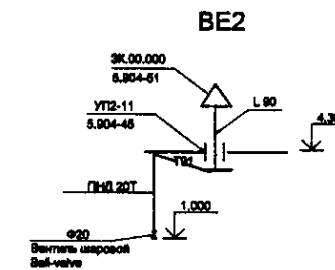
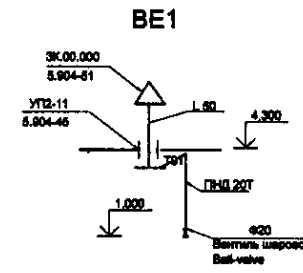
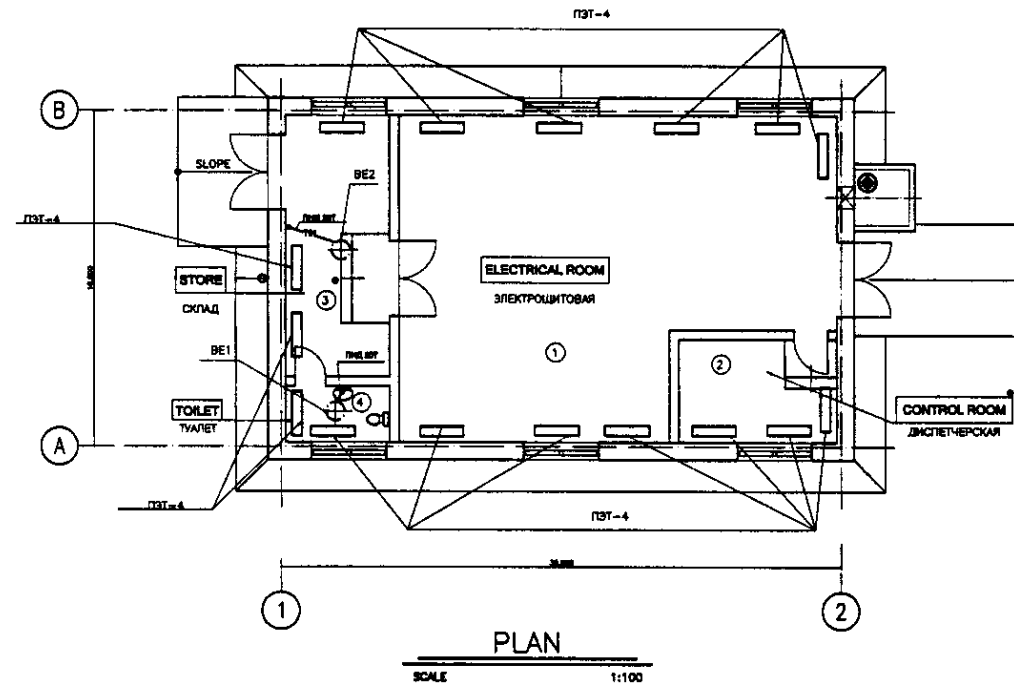
Проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и отвечает требованиям пожарной безопасности и взрывобезопасности при соблюдении предусмотренных проектом мероприятий

Approved/Согласовано  
 Issued of No. No. / Выпущено №  
 Signature and Date / Подпись и дата  
 No. of original / № оригинала

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"			
Sheet No. / Лист №	Doc. No. / № документа	Signature / Подпись	Date / Дата
1			
INTAKE SUB-STATION / ВОДОЗАБОРНАЯ ПОДСТАНЦИЯ		Scale / Масштаб	Sheet / Лист
		1	2
наименование объекта, дата отпущения, вентиляцией отпущены		W 17-AM-01	



Position	Name and technical characteristics	Type, brand and code	Equipment workshop and material code	Measure unit	Quantity	Mass	Notes
<b>Ventilation</b>							
1	Aerating F200	ZK 00 000		Piece	2	2	
		5.904-51					
2	Pipe detail with hand driven valve and with condensate collecting ring	UP2-11		Piece	2	55,2	
		5.904-45					
3	Low pressure plastic pipes PNД20Т			m	10		
4	Ball valve F20			Piece	2		
<b>Heating</b>							
	Electric stove, 1 kW	ПЭТ-4		Piece	16		
	For purchase contact "Kaief" Ltd Tel: 31-70-15						

Позиция	Наименование и технические характеристики	Тип, марка, обозначение, условного листа	Единица измерения, количество и материал	Эквивалент	Единица измерения	Количество	Масса кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
<b>Вентиляция</b>								
	1. Зонт, Ф 200	ZK.00.000 5.904-51			шт	2	2,0	
	2. Узел прохода с клапаном с ручным управлением с колпаком для сбора конденсата	УП2-11 5.904-45			шт	2	55,2	
	3. Трубы пластиковые низкого давления ПНД 20Т				м	10,0		
	4. Вентиль шаровый, Ф 20				шт	2		
<b>Отопление</b>								
	1. Печь электрическая, 1 кВт	ПЭТ-4			шт	16		
	По вопросам приобретения обращаться в ТОО «Каиф», тел. 31-70-15							

Technical signature and Date  
 of the project  
 170

	КОРПОРАЦИЯ РАЗВИТИЯ СТОЛИЦЫ JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY NJS CONSULTANTS CO.,LTD.-JAPAN NIHON SUIDO CONSULTANTS CO.,LTD.-JAPAN	Design Checked Date	Sheet No. Doc. No. Date	Signature Date	<b>ASTANA WATER SUPPLY AND SEWERAGE PROJECT</b> <b>ПРОЕКТ "ВОДОСНАБЖЕНИЕ И</b> <b>КАНАЛИЗАЦИЯ ГОРОДА АСТАНЫ"</b>	
	Chief Engineer of the Project Deputy Designed by Checked by	M. Morozov M. Morozov T. Kiguchi R. Sakaguchi P. Saito	[Signature] [Signature]	[Signature] [Signature]	Slope Sheet Sheets	2 2 2
	INTAKE SUB-STATION ВОДОЗАБОРНАЯ ПОДСТАНЦИЯ	W 17-AM-02 SCALE 1:100				
	NOTES AND VENTILATION PLAN ПЛАН ОТВОДОВ И ВЕНТИЛЯЦИИ СЫВЫ СИСТЕМ ВВ, ВВ					