

- A: PRIMARY SEDIMENTATION TANK DISTRIBUTION TANK
РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНАЯ КАМЕРА ПЕРВИЧНОГО ОТСТОЙНИКА
- B: PRIMARY SLUDGE PUMP HOUSE
Н.С. ПЕРВИЧНОГО ИЛ
- C: PRIMARY SEDIMENTATION TANK OUTLET PIT
ВЫХОДНОЙ ПРИЕМОК ПЕРВИЧНОГО ОТСТОЙНИКА
- D: EXISTING RETURN SLUDGE PUMP HOUSE
СУЩЕСТВУЮЩАЯ Н.С. ВОЗВРАТНОГО ИЛ
- E: SLUDGE PIT
ВЫХОДНОЙ ПРИЕМОК
- F: SECONDARY SEDIMENTATION TANK DISTRIBUTION TANK
РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНАЯ КАМЕРА ВТОРИЧНОГО ОТСТОЙНИКА
- G: GRAVITY THICKENER DISTRIBUTION TANK
РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНАЯ КАМЕРА ГРАВИТАЦИОННОГО УПЛОТНИТЕЛЯ
- H: EXISTING ELECTRICAL HOUSE
СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОМЕЩЕНИЕ С ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕМ
- I: EXISTING SCUM PUMP
СУЩЕСТВУЮЩИЙ ГРЯЗЕВОЙ НАСОС

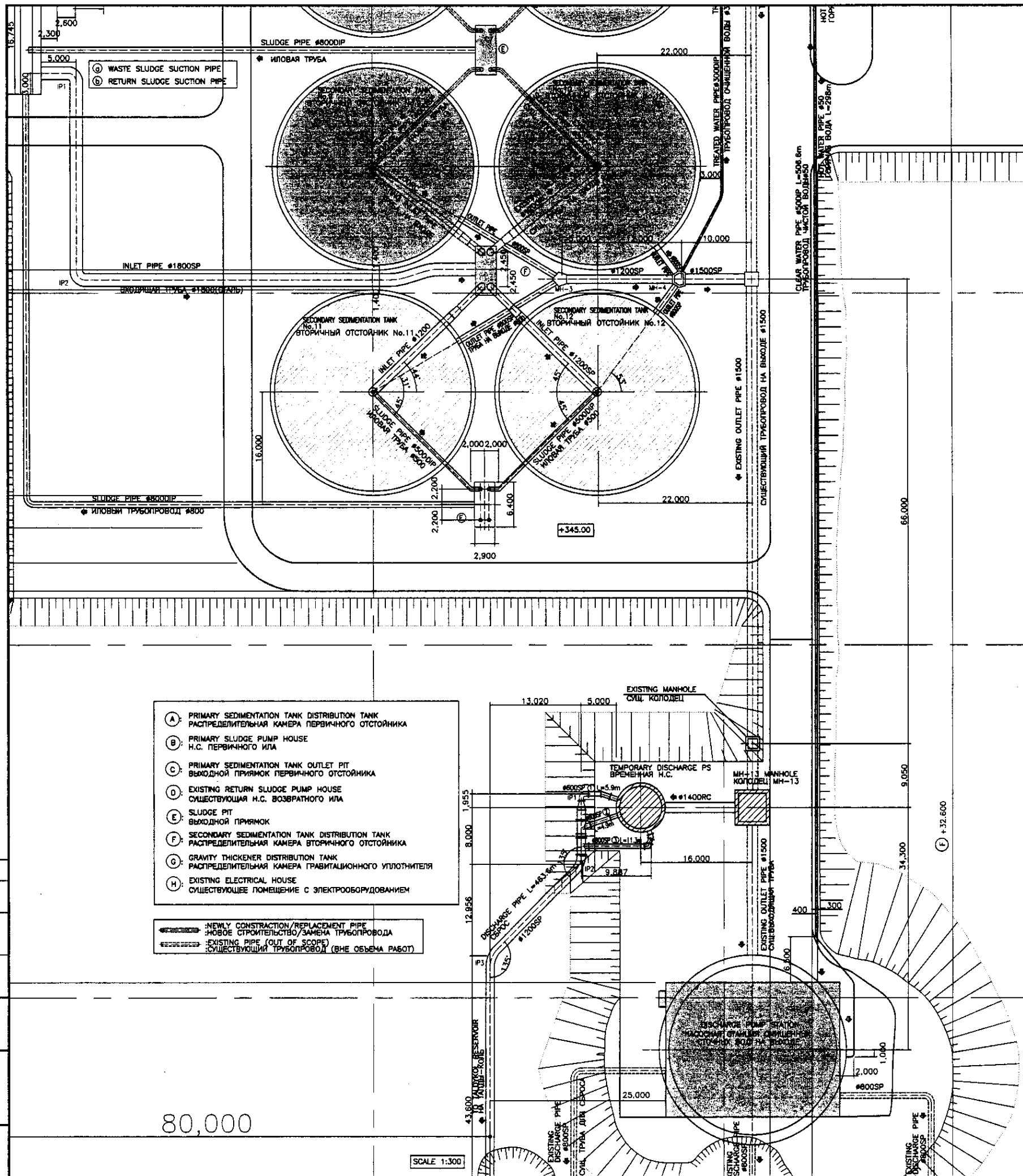
WORK SHOP AND STORE
ЦЕХ И СКЛАД

CONDUIT & SLUDGE PIPE PLAN-3
ПЛАН ТРУБОПРОВОДОВ-3

SCALE 1:300

	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"	IN-PLANT PIPE ВНУТРЕННИЙ ТРУБОПРОВОД	Stage 3	Sheet 15	Sheets 15
	CONDUIT & SLUDGE PIPE PLAN-3 ПЛАН ТРУБОПРОВОДОВ-3	S33-C-03 SCALE 1:300				

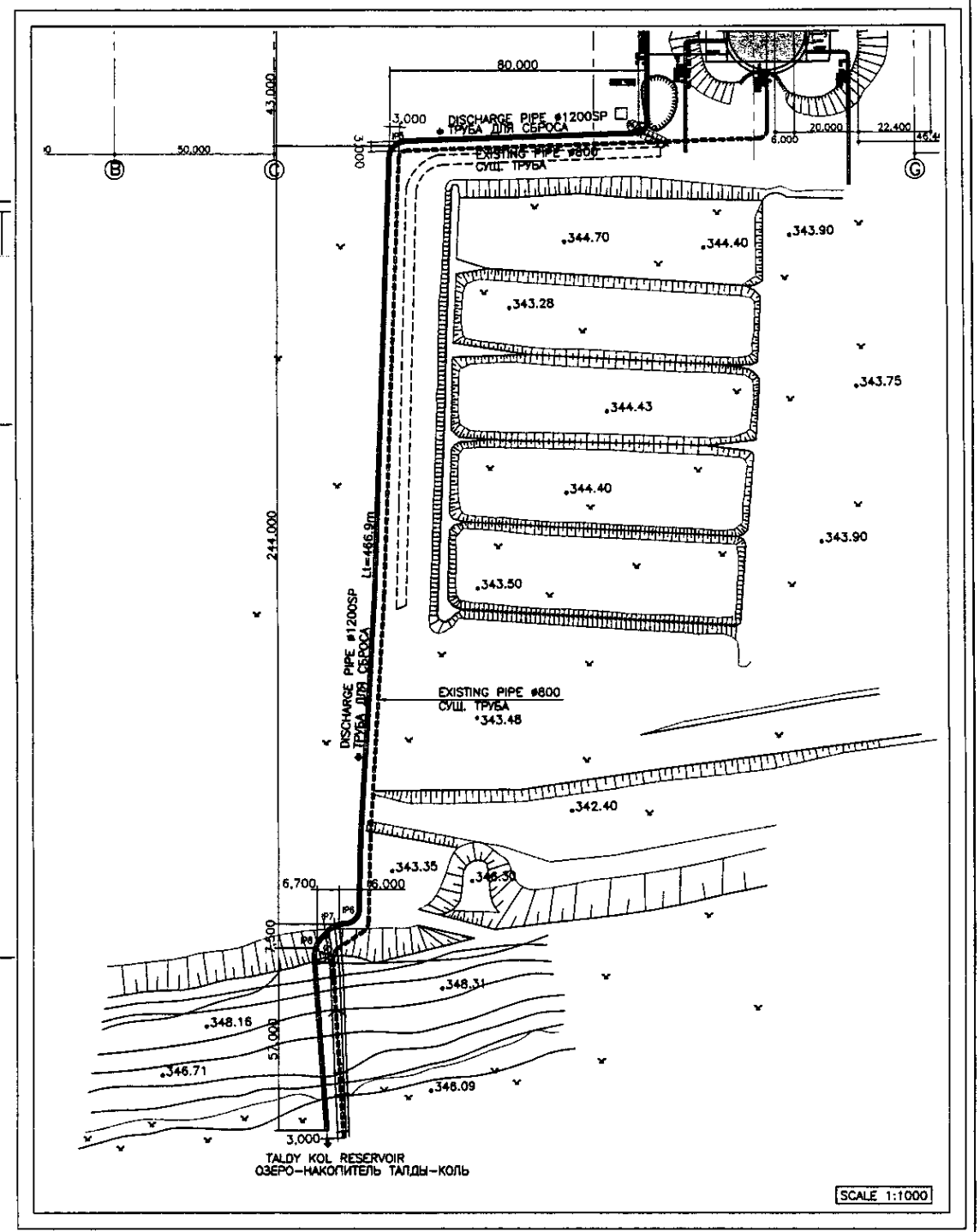
No. of original
 No. of copies
 Date
 Signature and Date
 Approval/Comments



- (A) PRIMARY SEDIMENTATION TANK DISTRIBUTION TANK
РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНАЯ КАМЕРА ПЕРВИЧНОГО ОТСТОЙНИКА
- (B) PRIMARY SLUDGE PUMP HOUSE
Н.С. ПЕРВИЧНОГО ИЛА
- (C) PRIMARY SEDIMENTATION TANK OUTLET PIT
ВЫХОДНОЙ ПРИЯМОК ПЕРВИЧНОГО ОТСТОЙНИКА
- (D) EXISTING RETURN SLUDGE PUMP HOUSE
СУЩЕСТВУЮЩАЯ Н.С. ВОЗВРАТНОГО ИЛА
- (E) SLUDGE PIT
ВЫХОДНОЙ ПРИЯМОК
- (F) SECONDARY SEDIMENTATION TANK DISTRIBUTION TANK
РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНАЯ КАМЕРА ВТОРИЧНОГО ОТСТОЙНИКА
- (G) GRAMLY THICKENER DISTRIBUTION TANK
РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНАЯ КАМЕРА ГРАВИТАЦИОННОГО УПЛОТНИТЕЛЯ
- (H) EXISTING ELECTRICAL HOUSE
СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОМЕЩЕНИЕ С ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕМ

— NEWLY CONSTRUCTION/REPLACEMENT PIPE
 НОВОЕ СТРОИТЕЛЬСТВО/ЗАМЕНА ТРУБОПРОВОДА
 — EXISTING PIPE (OUT OF SCOPE)
 СУЩЕСТВУЮЩИЙ ТРУБОПРОВОД (ВНЕ ОБЪЕМА РАБОТ)

SCALE 1:300



SCALE 1:1000

CONDUIT & SLUDGE PIPE PLAN-4
ПЛАН ТРУБОПРОВОДОВ-4

SCALE 1:300
SCALE 1:1000

SCALE 1:1000,1:300

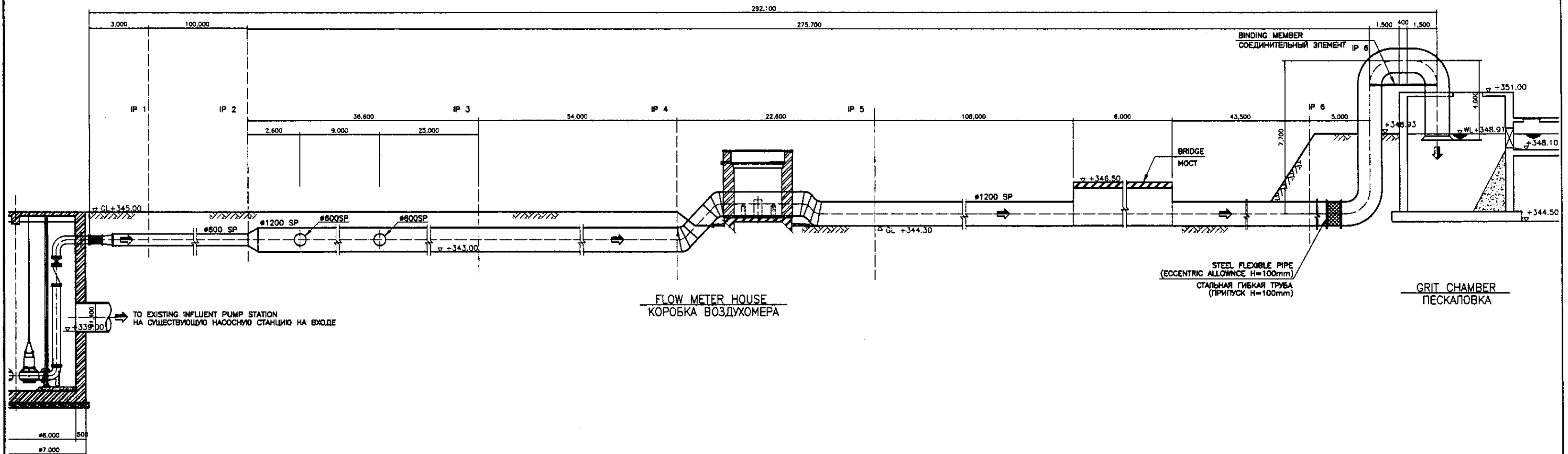
No. of original sheets
 No. of copies
 Signature and Date
 Date of issue



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

Sheet No.	Doc. No.	Signature	Date
1/15			

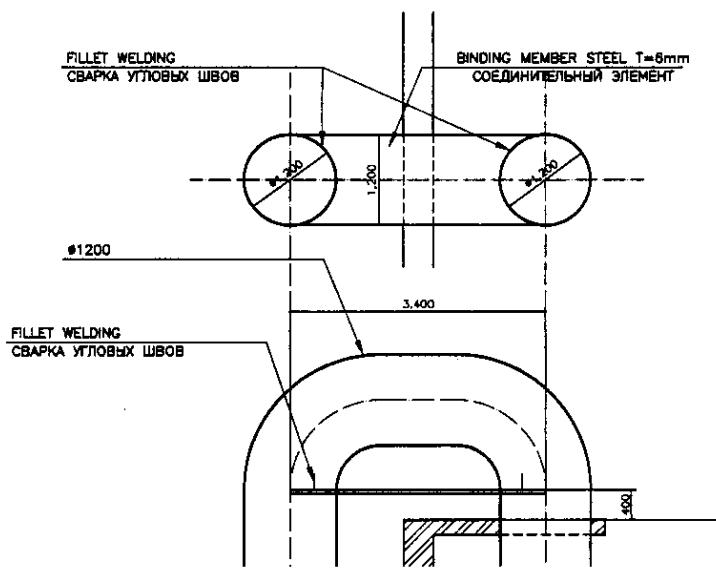
ASTANA WATER SUPPLY AND SEWERAGE PROJECT			
ПРОЕКТ "ВОДОСНАБЖЕНИЕ И КАНАЛИЗАЦИЯ ГОРОДА АСТАНЫ"			
Stage	Sheet	Sheets	
Станция	Лист	Листов	
IN-PLANT PIPE		4	15
ВНУТРЕННИЙ ТРУБОПРОВОД		4	15
CONDUIT & SLUDGE PIPE PLAN-4		533-C-04	
ПЛАН ТРУБОПРОВОДОВ-4		SCALE 1:1000,1:300	



TEMPORARY INFLUENT PUMP STATION
ВРЕМЕННАЯ НАСОСНАЯ СТАНЦИЯ НА ВХОДЕ

TEMPORARY INFLUENT PUMP STATION - GRIT CHAMBER
ВРЕМЕННАЯ НАСОСНАЯ СТАНЦИЯ НА ВХОДЕ - ПЕСКАЛОВКА

SCALE 1:100



DETAIL OF BINDING MEMBER
ДЕТАЛЬ СОЕДИНИТЕЛЬНОГО ЭЛЕМЕНТА

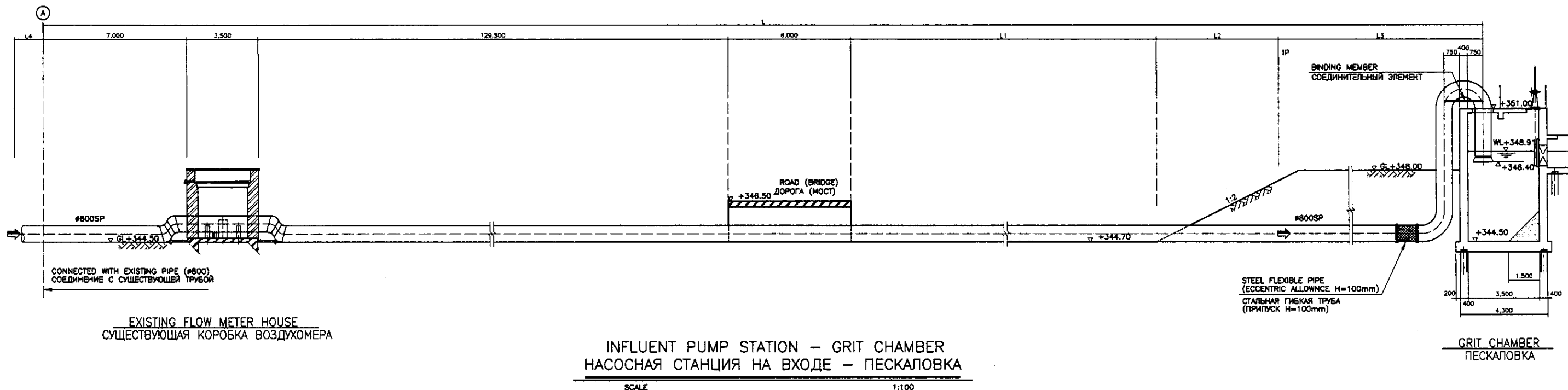
SCALE 1:50

- NOTE:
- BINDING MEMBER SHALL BE OF THE STEEL PLATE WITH 6mm THICKNESS
 - BINDING MEMBER SHALL BE WELDED TO BOTH #1200mm STEEL PIPE BY FILLET WELDING
 - FILLET SIZE SHALL BE 6mm
 - WELDING SHALL BE MADE INDOOR

- ПРИМЕЧАНИЯ:
- СОЕДИНИТЕЛЬНЫЙ ЭЛЕМЕНТ ДОЛЖЕН ПРЕДСТАВЛЯТЬ СОБОЙ СТАЛЬНУЮ ПЛАСТИНУ ТОЛЩИНОЙ 6мм
 - СОЕДИНИТЕЛЬНЫЙ ЭЛЕМЕНТ СЛЕДУЕТ СОЕДИНИТЬ СО СТАЛЬНЫМИ ТРУБАМИ ДИАМЕТРОМ 1200мм ПОСРЕДСТВОМ СВАРКИ УГЛОВЫХ ШВОВ
 - РАЗМЕР УГЛОВОГО ШВА ДОЛЖЕН БЫТЬ 6мм
 - СВАРКУ СЛЕДУЕТ ОСУЩЕСТВЛЯТЬ ВНУТРИ ПОМЕЩЕНИЯ

Approved/Согласовано	
Checked/Проверено	
Designed/Проектировано	
Drawn/Нарисовано	

	КОРПОРАЦИЯ РАЗВИТИЯ СТОЛИЦЫ JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY NJS CONSULTANTS CO.,LTD.-JAPAN NINON SUIDO CONSULTANTS CO.,LTD.-JAPAN	<table border="1"> <tr> <th>Stage</th> <th>Sheet</th> <th>Sheets</th> </tr> <tr> <td>5</td> <td>5</td> <td>15</td> </tr> </table>	Stage	Sheet	Sheets	5	5	15	ASTANA WATER SUPPLY AND SEWERAGE PROJECT ПРОЕКТ "ВОДОСНАБЖЕНИЕ И КАНАЛИЗАЦИЯ ГОРОДА АСТАНЫ" IN-PLANT PIPE ВНУТРЕННИЙ ТРУБОПРОВОД CONDUIT & SLUDGE PIPE PROFILE-1 ПРОФИЛЬ ТРУБОПРОВОДОВ-1
	Stage	Sheet	Sheets						
5	5	15							
<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					S33-C-05 SCALE 1:100
Sheet No.	Doc. No.	Signature	Date						



EXISTING FLOW METER HOUSE
СУЩЕСТВУЮЩАЯ КОРОБКА ВОЗДУХОМЕРА

INFLUENT PUMP STATION – GRIT CHAMBER
НАСОСНАЯ СТАНЦИЯ НА ВХОДЕ – ПЕСКАЛОВКА

SCALE 1:100

PIPE LENGTH TABLE
ТАБЛИЦА, ПОКАЗЫВАЮЩАЯ ПРОТЯЖЕННОСТИ ТРУБ

	MATERIAL MATERIAL	DIAMETER DIAMETER	L1	L2	L3	L4	COMMON ОБЩАЯ	TOTAL L ИТОГО L
INLET PIPE A ВПУСКАЮЩАЯ ТРУБА А	STEEL СТАЛЬ	#800	39,000	9,000	15,000		146,000	
INLET PIPE B ВПУСКАЮЩАЯ ТРУБА В	STEEL СТАЛЬ	#800	41,000	8,000	12,000		146,000	
INLET PIPE C ВПУСКАЮЩАЯ ТРУБА С	STEEL СТАЛЬ	#800	43,000	3,000	9,000		146,000	

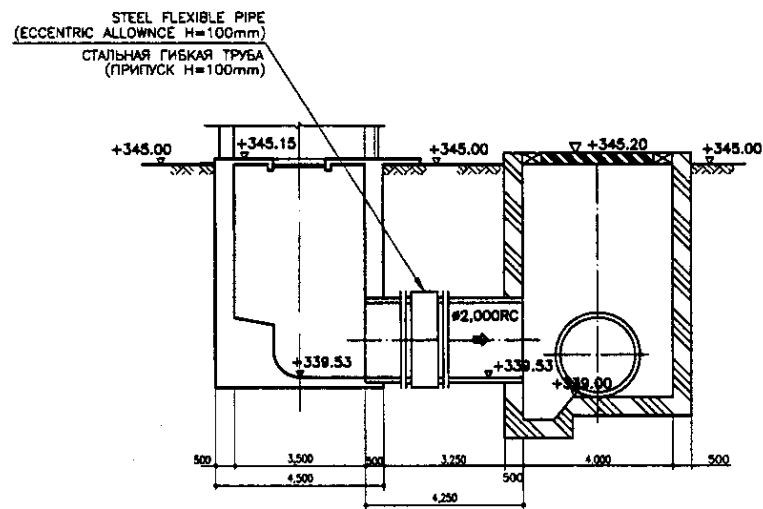
- 1) L4 SHALL BE THE LENGTH FROM THE INFLUENT PUMP STATION TO THE POINT (A) IN THE DRAWING ABOVE
2) "COMMON" IS THE PORTION INDICATED IN THE NUMERICAL VALUE IN THE DRAWING ABOVE
- ① L4 ПРОТЯЖЕННОСТЬ ОТ НАСОСНОЙ СТАНЦИИ НА ВХОДЕ ДО ОТМЕТКИ (A) ПОКАЗАННОЙ НА ЧЕРТЕЖЕ, ПРЕДСТАВЛЕННОМ ВЫШЕ
2) "ОБЩАЯ" ЯВЛЯЕТСЯ ЧАСТЬЮ, УКАЗАННОЙ В ЧИСЛЕННОМ ЗНАЧЕНИИ, УКАЗАННОМ В ВЫШЕПРИВЕДЕННОМ ЧЕРТЕЖЕ

- NOTE:
1. BINDING MEMBER SHALL BE THE SAME SPECIFICATION AS S33-C-05
2. AS FOR THE PIPE BINDING AND THE FIXING JIG, REFER TO THE DRAWING S33-C-14

- ПРИМЕЧАНИЯ:
1. СОЕДИНИТЕЛЬНЫЙ ЭЛЕМЕНТ ДОЛЖЕН СООТВЕТСТВОВАТЬ ТЕХНИЧЕСКИМ СПЕЦИФИКАЦИЯМ, ПРИНЯТЫМ ДЛЯ S33-C-05
2. ЧТО КАСАЕТСЯ СОЕДИНЕНИЯ ТРУБЫ И ФИКСИРУЮЩЕГО ЗАЖИМНОГО ПРИСПОСОБЛЕНИЯ, СМОТРИТЕ ЧЕРТЕЖ S33-C-14

Approved/Согласовано
 Checked/Проверено
 Prepared/Подготовлено
 Date/Дата

	КОРПОРАЦИЯ РАЗВИТИЯ СТОЛИЦЫ JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY NJS CONSULTANTS CO.,LTD.-JAPAN NISON SUIDO CONSULTANTS CO.,LTD.-JAPAN	Chief Engineer M. Morozov Deputy T. Fujita Performer T. Yagi Checked by 	Sheet No./Лист 6 Date/Дата 	ASTANA WATER SUPPLY AND SEWERAGE PROJECT ПРОЕКТ "ВОДОСНАБЖЕНИЕ И КАНАЛИЗАЦИЯ ГОРОДА АСТАНЫ" IN-PLANT PIPE ВНУТРЕННИЙ ТРУБОПРОВОД CONDUIT & SLUDGE PIPE PROFILE-2 ПРОФИЛЬ ТРУБОПРОВОДОВ-2	Scale/Масштаб Sheet No./Лист 6 Sheet No./Лист 15	S33-C-06 SCALE 1:100
--	---	---	--------------------------------------	--	--	-------------------------

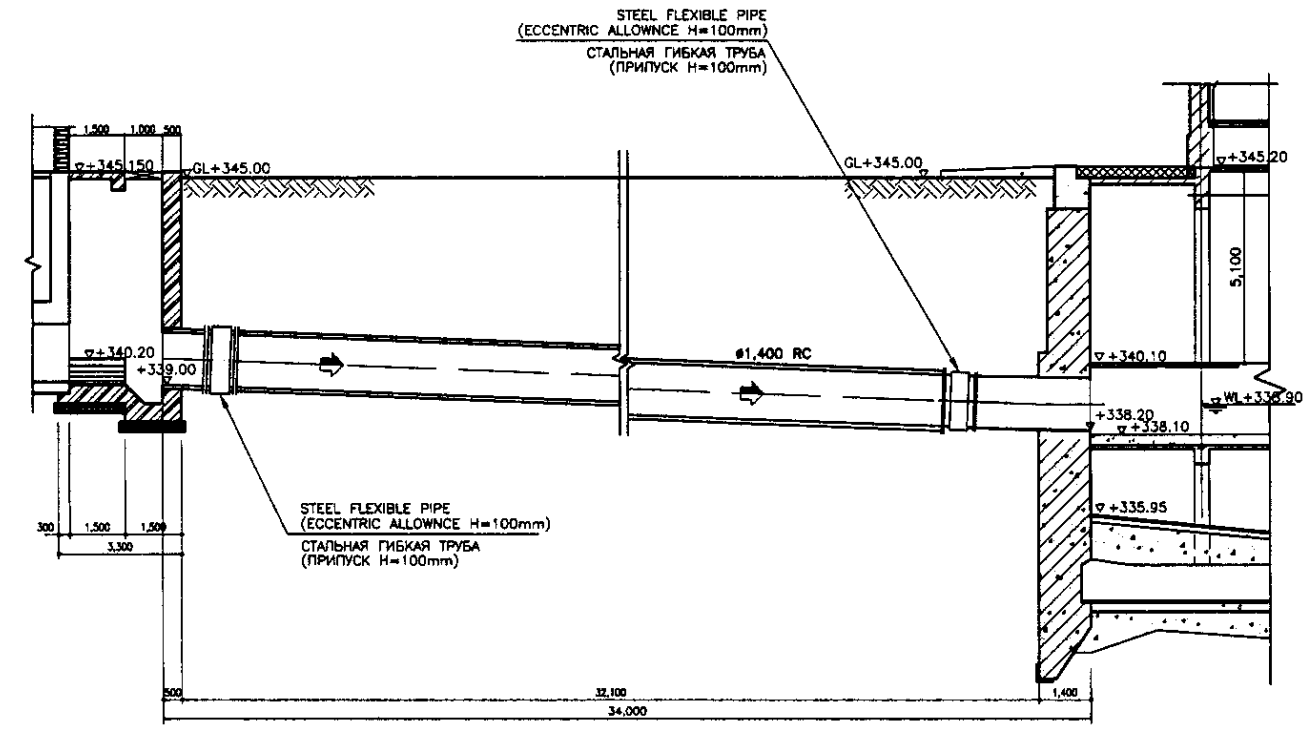


INFLOW TANK
ПРИЕМНАЯ КАМЕРА

МН-12 MANHOLE
К-12 КОЛОДЕЦ

INFLOW TANK - MН-12 MANHOLE
ПРИЕМНАЯ КАМЕРА - К-12 КОЛОДЕЦ

SCALE 1:100

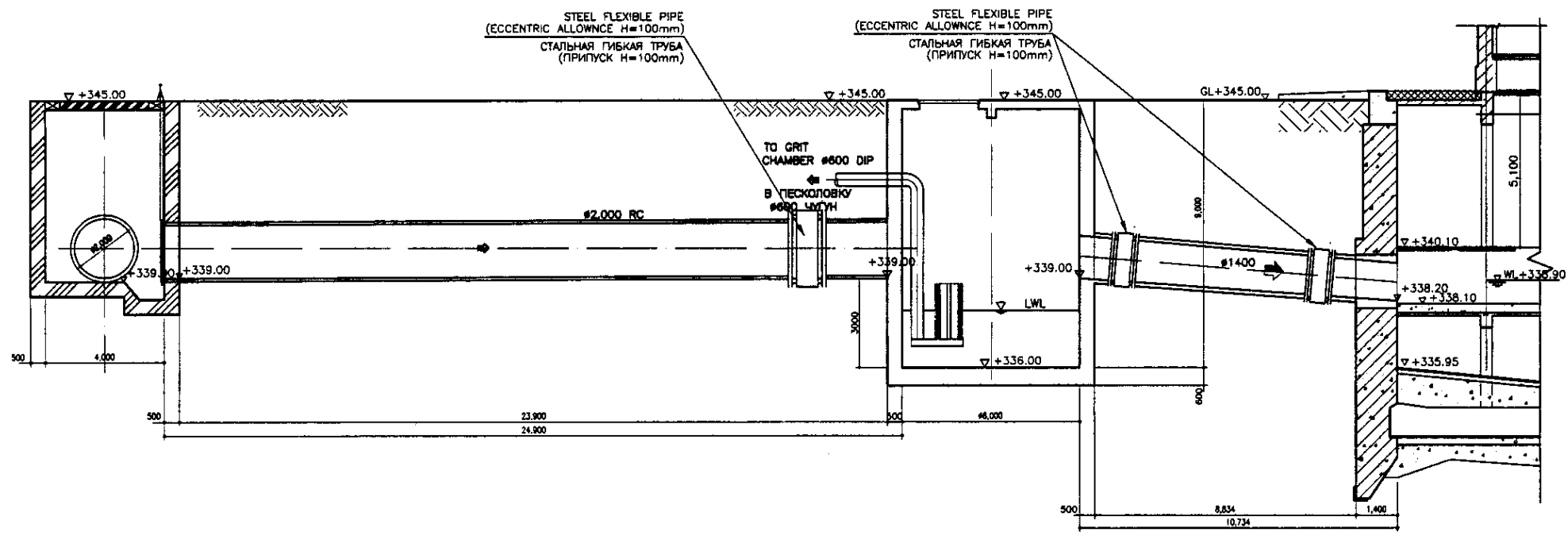


INFLOW TANK
ПРИЕМНАЯ КАМЕРА

EXISTING INFLUENT PUMP STATION
СУЩЕСТВУЮЩАЯ Н.С. НА ВХОДЕ

INFLOW TANK - EXISTING INFLUENT PUMP STATION
ПРИЕМНАЯ КАМЕРА - СУЩЕСТВУЮЩАЯ Н.С. НА ВХОДЕ

SCALE 1:100



МН-12 MANHOLE
К-12 КОЛОДЕЦ

TO GRIT CHAMBER #800 DIP
В ПЕСКОЛОВКУ #800 ДИП

TEMPORARY INFLUENT PUMP STATION
ВРЕМЕННАЯ Н.С. НА ВХОДЕ

EXISTING INFLUENT PUMP STATION
СУЩЕСТВУЮЩАЯ Н.С. НА ВХОДЕ

МН-12 MANHOLE - TEMPORARY INFLUENT PUMP STATION - EXISTING INFLUENT PUMP STATION
К-12 КОЛОДЕЦ - ВРЕМЕННАЯ Н.С. НА ВХОДЕ - СУЩЕСТВУЮЩАЯ Н.С. НА ВХОДЕ

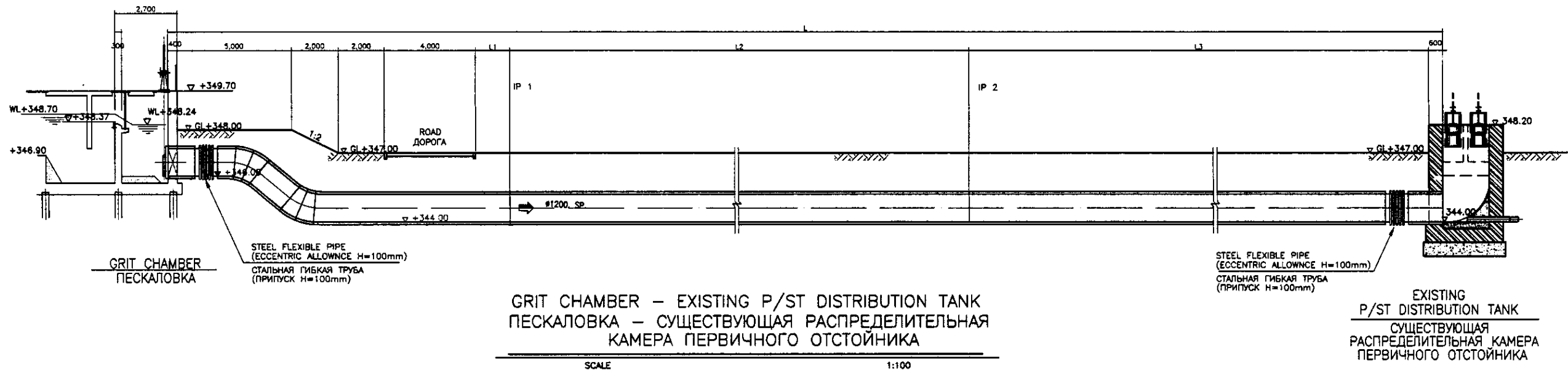
SCALE 1:100

Approved/Согласовано

Signature and Date
Подпись и дата

Initial of original
Инициалы оригинала

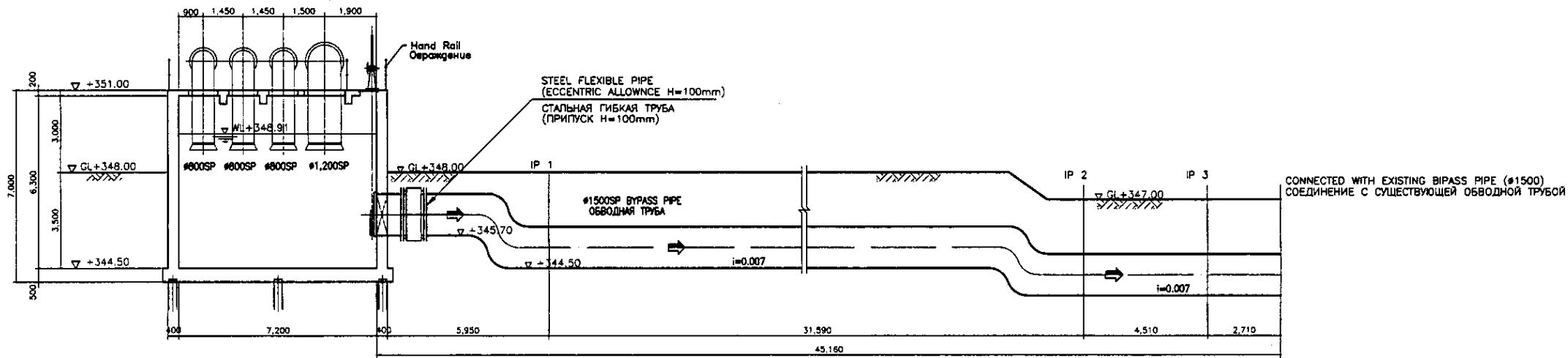
	КОРПОРАЦИЯ РАЗВИТИЯ СТОЛИЦЫ	ASTANA WATER SUPPLY AND SEWERAGE PROJECT ПРОЕКТ "ВОДОСНАБЖЕНИЕ И КАНАЛИЗАЦИЯ ГОРОДА АСТАНЫ"	IN-PLANT PIPE ВНУТРЕННИЙ ТРУБОПРОВОД	Stage	Sheet	Sheets
	JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY NJS CONSULTANTS CO.,LTD.-JAPAN NIHON SUIDO CONSULTANTS CO.,LTD.-JAPAN			7	15	
CONDUIT & SLUDGE PIPE PROFILE-3 ПРОФИЛЬ ТРУБОПРОВОДОВ-3		S33-C-07 SCALE 1:100				



GRIT CHAMBER – EXISTING P/ST DISTRIBUTION TANK
 ПЕСКАЛОВКА – СУЩЕСТВУЮЩАЯ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНАЯ
 КАМЕРА ПЕРВИЧНОГО ОТСТОЙНИКА

SCALE 1:100

	L1	L2	L3	L
TO EXISTING P/ST DISTRIBUTION TANK (FOR No 3-6 PRIMARY SEDIMENTATION TANK) НА СУЩЕСТВУЮЩУЮ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНУЮ КАМЕРУ (ДЛЯ ПЕРВИЧНОГО ОТСТОЙНИКА N 3-6)	3,000	28,000	28,500	73,500
TO EXISTING P/ST DISTRIBUTION TANK (FOR No 1,2,7,8 PRIMARY SEDIMENTATION TANK) НА СУЩЕСТВУЮЩУЮ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНУЮ КАМЕРУ (ДЛЯ ПЕРВИЧНОГО ОТСТОЙНИКА N 1,2,7,8)	1,500	92,000	29,000	136,500

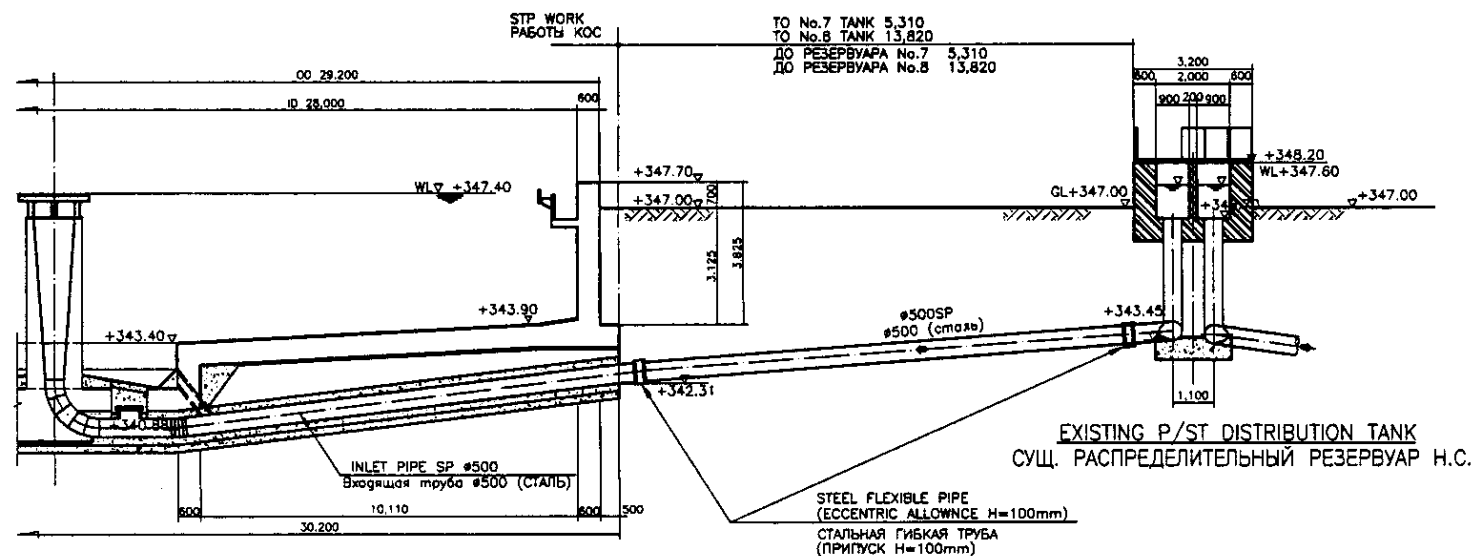


GRIT CHAMBER – EXISTING BYPASS PIPE
 ПЕСКАЛОВКА – СУЩЕСТВУЮЩАЯ ОБВОДНАЯ ТРУБА

SCALE 1:100

Approved/Согласовано
 Checked/Проверено
 Drawn/Начертано
 Date/Дата

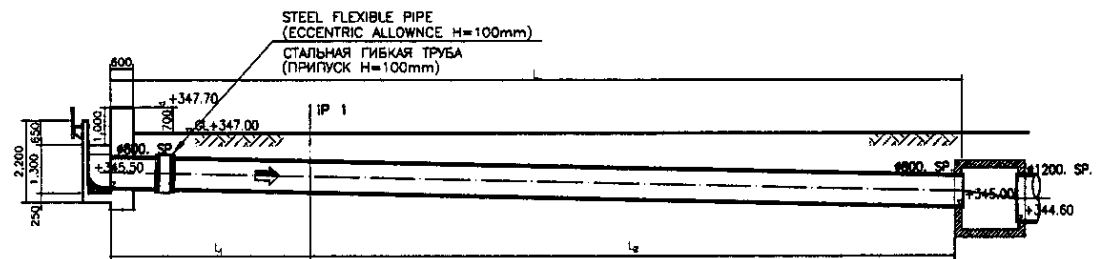
	КОРПОРАЦИЯ РАЗВИТИЯ СТОЛИЦЫ	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Rev.</th> <th>Quantity</th> <th>Sheet</th> <th>Disc. No.</th> <th>Signature</th> <th>Date</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> </tbody> </table>	Rev.	Quantity	Sheet	Disc. No.	Signature	Date							ASTANA WATER SUPPLY AND SEWERAGE PROJECT ПРОЕКТ "ВОДОСНАБЖЕНИЕ И КАНАЛИЗАЦИЯ ГОРОДА АСТАНЫ"		
	Rev.		Quantity	Sheet	Disc. No.	Signature	Date										
	JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY		IN-PLANT PIPE		Stage	Sheet	Sheets										
NJS CONSULTANTS CO.,LTD.-JAPAN	ВНУТРЕННИЙ ТРУБОПРОВОД		8	15													
NIHON SUIDO CONSULTANTS CO.,LTD.-JAPAN	CONNECTED WITH EXISTING BYPASS PIPE (#1500) СОЕДИНЕНИЕ С СУЩЕСТВУЮЩЕЙ ОБВОДНОЙ ТРУБОЙ		CONDUIT & SLUDGE PIPE PROFILE-4 ПРОФИЛЬ ТРУБОПРОВОДОВ-4		S33-C-08 SCALE 1:100												



PRIMARY SEDIMENTATION TANK(No7, No8)
ПЕРВИЧНЫЙ ОТСТОЙНИК (No7, No8)

PRIMARY SEDIMENTATION TANK(No. 7,8)-EXISTING P/ST DISTRIBUTION TANK
ПЕРВИЧНЫЙ ОТСТОЙНИК (No. 7,8)-СУЩ. РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЙ РЕЗЕРВУАР Н.С.

SCALE 1:100



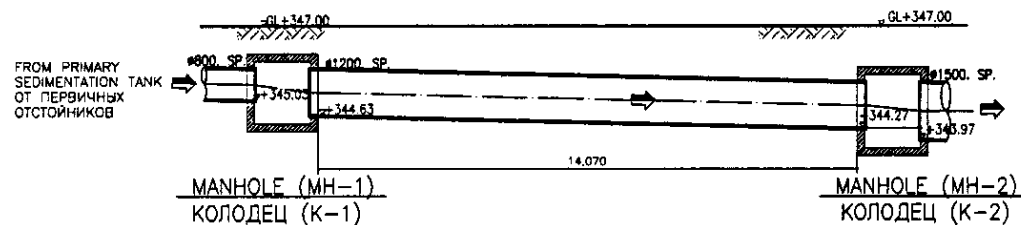
PRIMARY SEDIMENTATION TANK (No. 1,3,5,7)
ПЕРВИЧНЫЙ ОТСТОЙНИК (No. 1,3,5,7)

MANHOLE (MH-1)
КОЛОДЕЦ (K-1)

PRIMARY SEDIMENTATION (No. 1,3,5,7)-TANK MANHOLE
ПЕРВИЧНЫЙ ОТСТОЙНИК (No. 1,3,5,7)-КОЛОДЕЦ

SCALE 1:100

	L	L ₁	L ₂
No.1 PRIMARY SEDIMENTATION TANK - MANHOLE (MH-1) No.1 ПЕРВИЧНЫЙ ОТСТОЙНИК- КОЛОДЕЦ (K-1)	21,870	17,290	4,580
No.3 PRIMARY SEDIMENTATION TANK - MANHOLE (MH-1) No.3 ПЕРВИЧНЫЙ ОТСТОЙНИК- КОЛОДЕЦ (K-1)	21,650	17,270	4,180
No.5 PRIMARY SEDIMENTATION TANK - MANHOLE (MH-1) No.5 ПЕРВИЧНЫЙ ОТСТОЙНИК- КОЛОДЕЦ (K-1)	19,630	15,560	3,870
No.7 PRIMARY SEDIMENTATION TANK - MANHOLE (MH-1) No.7 ПЕРВИЧНЫЙ ОТСТОЙНИК- КОЛОДЕЦ (K-1)	22,780	17,160	5,620

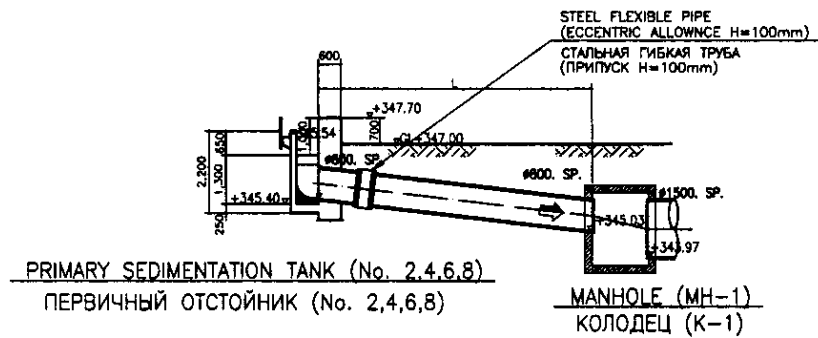


MANHOLE (MH-1)
КОЛОДЕЦ (K-1)

MANHOLE (MH-2)
КОЛОДЕЦ (K-2)

MANHOLE (MH-1)-MANHOLE (MH-2)
КОЛОДЕЦ (K-1) - КОЛОДЕЦ (K-2)

SCALE 1:100



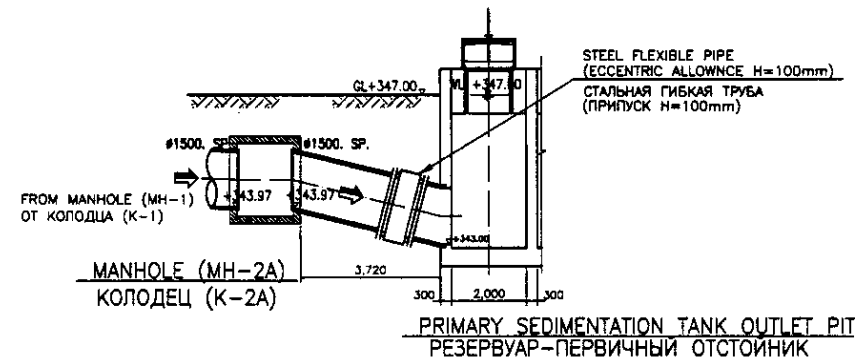
PRIMARY SEDIMENTATION TANK (No. 2,4,6,8)
ПЕРВИЧНЫЙ ОТСТОЙНИК (No. 2,4,6,8)

MANHOLE (MH-1)
КОЛОДЕЦ (K-1)

PRIMARY SEDIMENTATION TANK(No. 2,4,6,8)- MANHOLE
ПЕРВИЧНЫЙ ОТСТОЙНИК (No. 2,4,6,8)-КОЛОДЕЦ

SCALE 1:100

	L
No.2 PRIMARY SEDIMENTATION TANK - MANHOLE (MH-1) No.2 ПЕРВИЧНЫЙ ОТСТОЙНИК- КОЛОДЕЦ (K-1)	5,790
No.4 PRIMARY SEDIMENTATION TANK - MANHOLE (MH-1) No.4 ПЕРВИЧНЫЙ ОТСТОЙНИК- КОЛОДЕЦ (K-1)	6,510
No.6 PRIMARY SEDIMENTATION TANK - MANHOLE (MH-1) No.6 ПЕРВИЧНЫЙ ОТСТОЙНИК- КОЛОДЕЦ (K-1)	6,020
No.8 PRIMARY SEDIMENTATION TANK - MANHOLE (MH-1) No.8 ПЕРВИЧНЫЙ ОТСТОЙНИК- КОЛОДЕЦ (K-1)	7,320

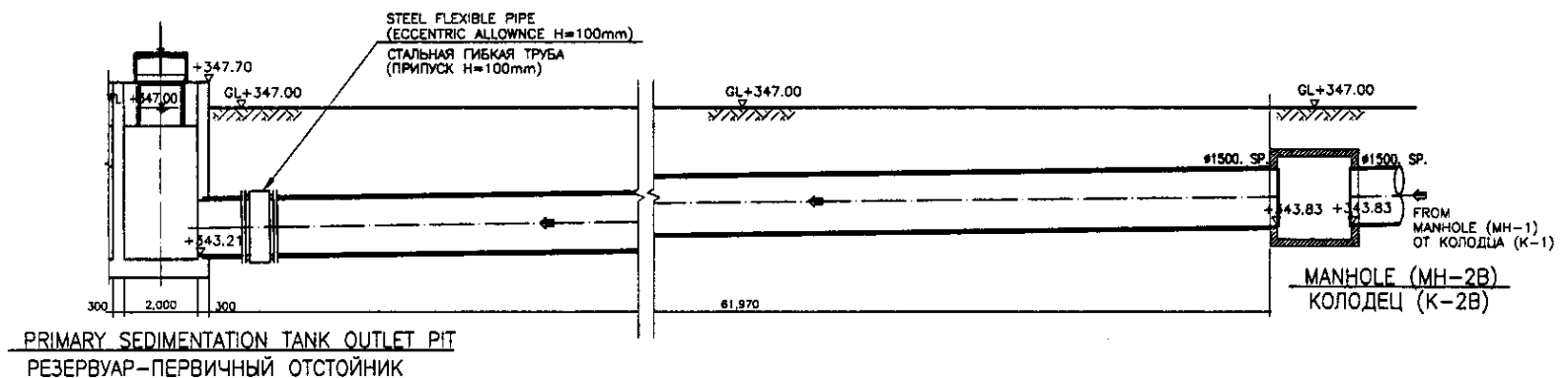


MANHOLE (MH-2A)
КОЛОДЕЦ (K-2A)

PRIMARY SEDIMENTATION TANK OUTLET PIT
РЕЗЕРВУАР-ПЕРВИЧНЫЙ ОТСТОЙНИК

MANHOLE(MH-2A)-PRIMARY SEDIMENTATION TANK OUTLET PIT
КОЛОДЕЦ (K-2A) - РЕЗЕРВУАР-ПЕРВИЧНЫЙ ОТСТОЙНИК

SCALE 1:100



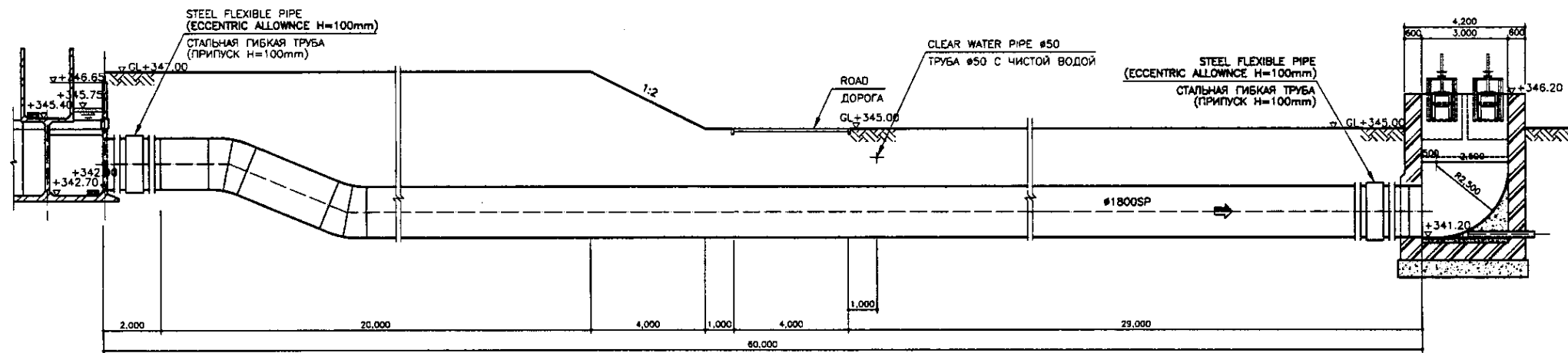
PRIMARY SEDIMENTATION TANK OUTLET PIT
РЕЗЕРВУАР-ПЕРВИЧНЫЙ ОТСТОЙНИК

MANHOLE(MH-2B)-PRIMARY SEDIMENTATION TANK OUTLET PIT
КОЛОДЕЦ (K-2B) - РЕЗЕРВУАР-ПЕРВИЧНЫЙ ОТСТОЙНИК

SCALE 1:100

Approved/Согласовано
 Prepared and Date
 Prepared and Date
 Prepared and Date

	КОРПОРАЦИЯ РАЗВИТИЯ СТОЛИЦЫ JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY NJS CONSULTANTS CO.,LTD.-JAPAN NISON SUIDO CONSULTANTS CO.,LTD.-JAPAN	Design Checked Date	Sheet No. Date Signature Date	ASTANA WATER SUPPLY AND SEWERAGE PROJECT ПРОЕКТ "ВОДОСНАБЖЕНИЕ И КАНАЛИЗАЦИЯ ГОРОДА АСТАНЫ" IN-PLANT PIPE ВНУТРЕННИЙ ТРУБОПРОВОД CONDUIT & SLUDGE PIPE PROFILE-5 ПРОФИЛЬ ТРУБОПРОВОДОВ-5	Scale Sheet Sheets
	S33-C-09 SCALE 1:100	9 15			



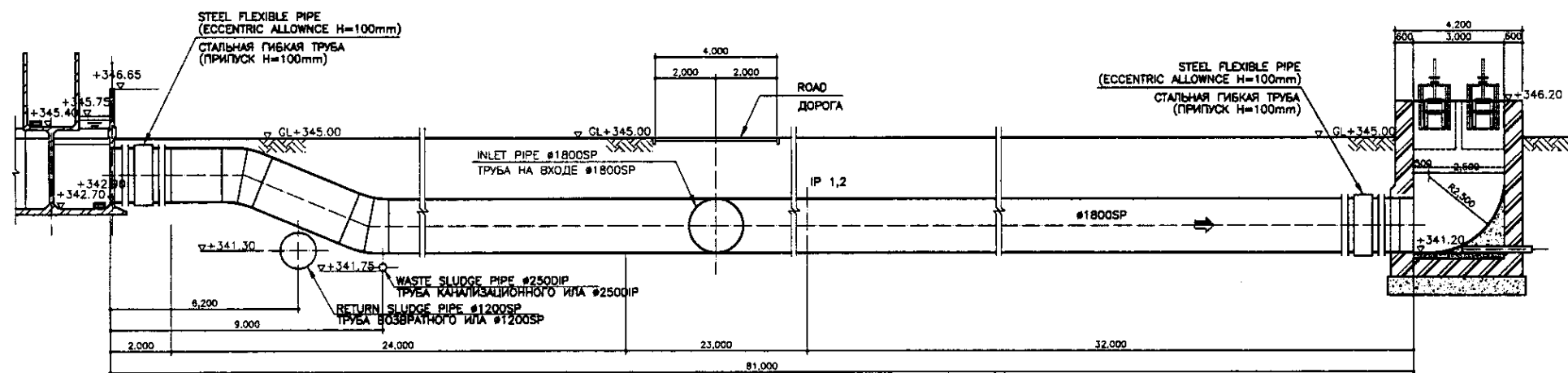
AERATION TANK
АЭРОТАНК

EXISTING S/ST DISTRIBUTION TANK
(FOR No 1-4 TANK)

AERATION TANK - EXISTING S/ST DISTRIBUTION TANK (FOR No 1-4 TANK)
АЭРОТАНК - СУЩЕСТВУЮЩАЯ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНАЯ КАМЕРА
ВТОРИЧНОГО ОТСТОЙНИКА (ДЛЯ ОТСТОЙНИКА N1-4)

СУЩЕСТВУЮЩАЯ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНАЯ
КАМЕРА ВТОРИЧНОГО ОТСТОЙНИКА
(ДЛЯ ОТСТОЙНИКА No 1-4)

SCALE 1:100



AERATION TANK
АЭРОТАНК

EXISTING S/ST DISTRIBUTION TANK
(FOR No 5-8 TANK)

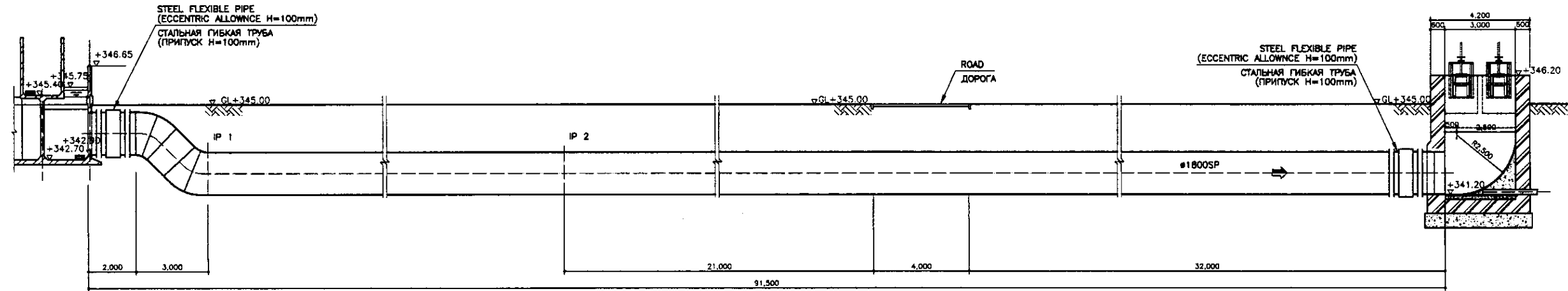
AERATION TANK - EXISTING S/ST DISTRIBUTION TANK (FOR No 5-8 TANK)
АЭРОТАНК - СУЩЕСТВУЮЩАЯ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНАЯ КАМЕРА
ВТОРИЧНОГО ОТСТОЙНИКА (ДЛЯ ОТСТОЙНИКА N5-8)

СУЩЕСТВУЮЩАЯ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНАЯ
КАМЕРА ВТОРИЧНОГО ОТСТОЙНИКА
(ДЛЯ ОТСТОЙНИКА No 5-8)

SCALE 1:100

Approved/Commissioned	
Checked by	
Designed by	
Drawn by	
Checked by	
Designed by	
Drawn by	

	КОРПОРАЦИЯ РАЗВИТИЯ СТОЛИЦЫ	ASTANA WATER SUPPLY AND SEWERAGE PROJECT															
	JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY	ПРОЕКТ "ВОДОСНАБЖЕНИЕ И КАНАЛИЗАЦИЯ ГОРОДА АСТАНЫ"															
	NJS CONSULTANTS CO.,LTD.-JAPAN	<table border="1"> <tr> <th>Checked by</th> <th>Drawn by</th> <th>Sheet No.</th> <th>Doc. No.</th> <th>Signature</th> <th>Date</th> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	Checked by	Drawn by	Sheet No.	Doc. No.	Signature	Date							IN-PLANT PIPE		
	Checked by	Drawn by	Sheet No.	Doc. No.	Signature	Date											
NIHON SUIDO CONSULTANTS CO.,LTD.-JAPAN	<table border="1"> <tr> <th>Deputy Designer</th> <th>Designer</th> <th>Scale</th> <th>Sheet No.</th> <th>Sheet</th> <th>Sheet</th> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>10</td> <td>15</td> </tr> </table>	Deputy Designer	Designer	Scale	Sheet No.	Sheet	Sheet					10	15	ВНУТРЕННИЙ ТРУБОПРОВОД			
Deputy Designer	Designer	Scale	Sheet No.	Sheet	Sheet												
				10	15												
		CONDUIT & SLUDGE PIPE PROFILE-6			S33-C-10												
		ПРОФИЛЬ ТРУБОПРОВОДОВ-6				SCALE 1:100											



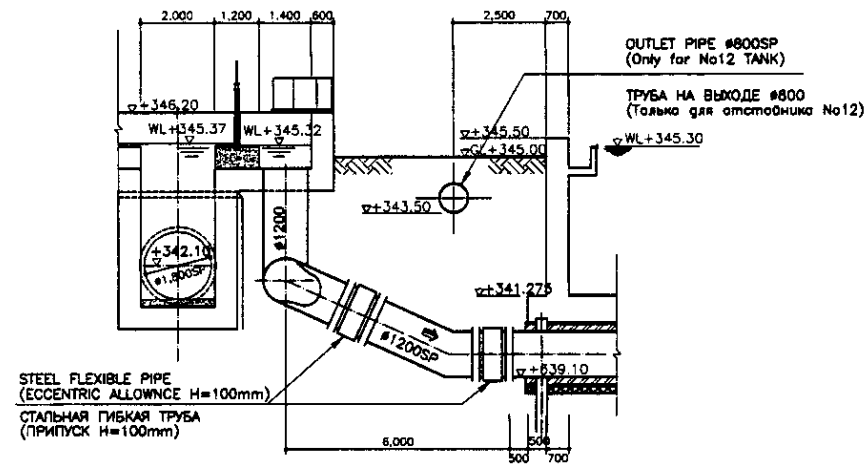
AERATION TANK
АЭРОТАНК

AERATION TANK – EXISTING S/ST DISTRIBUTION TANK (FOR No 9–12 TANK)
АЭРОТАНК – СУЩЕСТВУЮЩАЯ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНАЯ КАМЕРА
ВТОРИЧНОГО ОТСТОЙНИКА (ДЛЯ ОТСТОЙНИКА №9–12)

EXISTING S/ST DISTRIBUTION TANK
(FOR No 9–12 TANK)
СУЩЕСТВУЮЩАЯ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНАЯ
КАМЕРА ВТОРИЧНОГО ОТСТОЙНИКА
(ДЛЯ ОТСТОЙНИКА № 9–12)

SCALE

1:100



S/ST DISTRIBUTION TANK
РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНАЯ КАМЕРА
ВТОРИЧНОГО ОТСТОЙНИКА

SECONDARY SEDIMENTATION TANK (No 11,12)
ВТОРИЧНЫЙ ОТСТОЙНИК

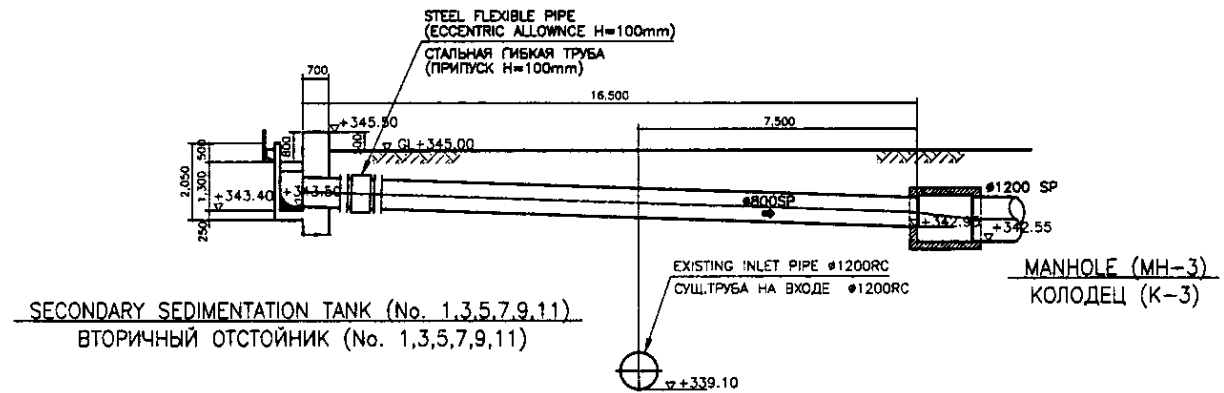
S/ST DISTRIBUTION TANK – SECONDARY SEDIMENTATION TANK (No 11,12)
РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНАЯ КАМЕРА – ВТОРИЧНЫЙ ОТСТОЙНИК (N 11,12)

SCALE

1:100

Approved/ Согласовано	
Checked/ Проверено	
Designed/ Разработано	
Drawn/ Выполнил	
Checked/ Проверено	
Designed/ Разработано	
Drawn/ Выполнил	
Checked/ Проверено	
Designed/ Разработано	
Drawn/ Выполнил	
Checked/ Проверено	

	КОРПОРАЦИЯ РАЗВИТИЯ СТОЛИЦЫ	ASTANA WATER SUPPLY AND SEWERAGE PROJECT		
	JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY	ПРОЕКТ "ВОДОСНАБЖЕНИЕ И КАНАЛИЗАЦИЯ ГОРОДА АСТАНЫ"		
	NJS CONSULTANTS CO.,LTD.-JAPAN	IN-PLANT PIPE		
	NIHON SUIDO CONSULTANTS CO.,LTD.-JAPAN	ВНУТРЕННИЙ ТРУБОПРОВОД		
		Stage	Sheet	Sheets
		11	15	
		CONDUIT & SLUDGE PIPE PROFILE-7		
		ПРОФИЛЬ ТРУБОПРОВОДОВ-7		
		S33-C-11		
		SCALE 1:100		

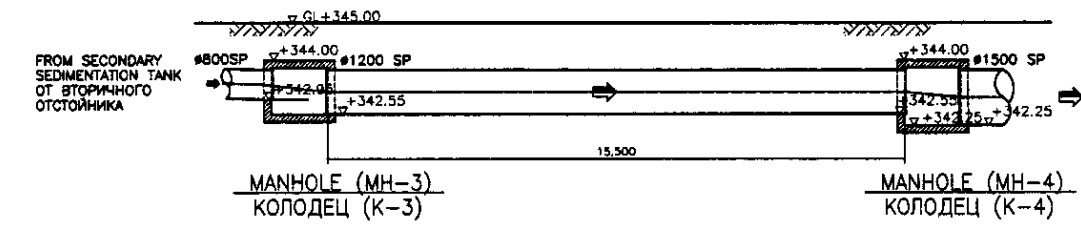


SECONDARY SEDIMENTATION TANK (No. 1,3,5,7,9,11)
ВТОРИЧНЫЙ ОТСТОЙНИК (No. 1,3,5,7,9,11)

MANHOLE (MH-3)
КОЛОДЕЦ (K-3)

SECONDARY SEDIMENTATION TANK(No. 1,3,5,7,9,11)-MANHOLE
ВТОРИЧНЫЙ ОТСТОЙНИК (No. 1,3,5,7,9,11)-КОЛОДЕЦ

SCALE 1:100

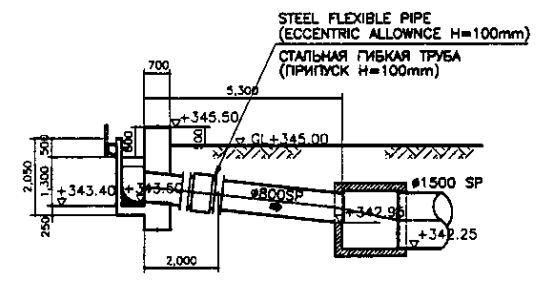


MANHOLE (MH-3)
КОЛОДЕЦ (K-3)

MANHOLE (MH-4)
КОЛОДЕЦ (K-4)

MANHOLE (MH-3)-MANHOLE (MH-4)
КОЛОДЕЦ (K-3) - КОЛОДЕЦ (K-4)

SCALE 1:100

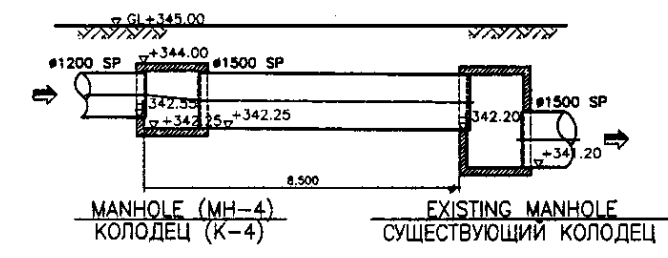


SECONDARY SEDIMENTATION TANK (No. 2,4,6,8,10,12)
ВТОРИЧНЫЙ ОТСТОЙНИК (No. 2,4,6,8,10,12)

MANHOLE (MH-4)
КОЛОДЕЦ (K-4)

SECONDARY SEDIMENTATION TANK(No. 2,4,6,8,10,12)-MANHOLE
ВТОРИЧНЫЙ ОТСТОЙНИК (No. 2,4,6,8,10,12)-КОЛОДЕЦ

SCALE 1:100

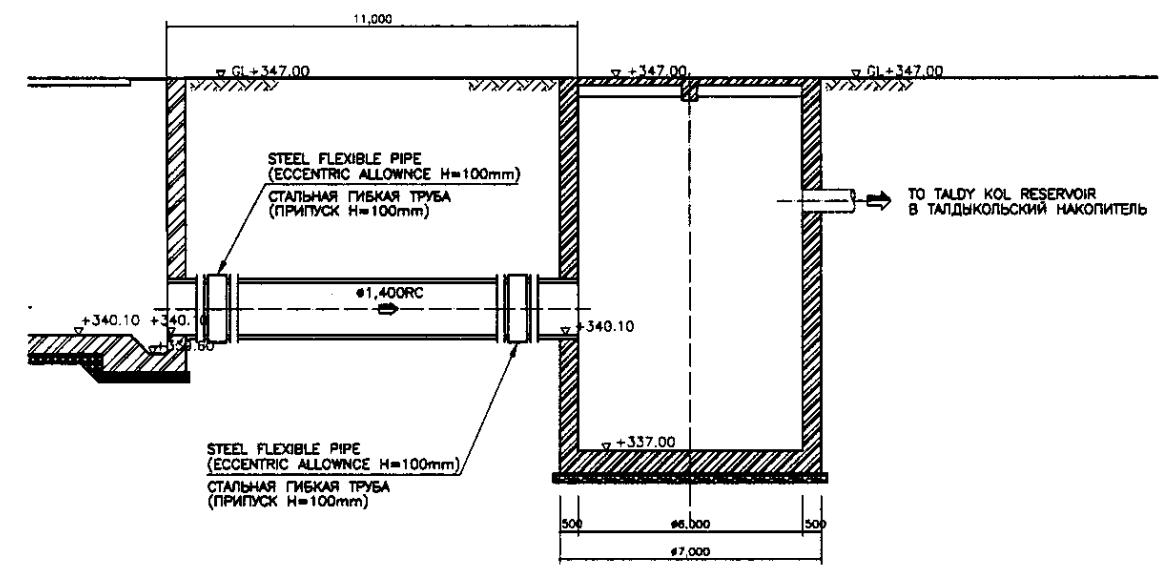


MANHOLE (MH-4)
КОЛОДЕЦ (K-4)

EXISTING MANHOLE
СУЩЕСТВУЮЩИЙ КОЛОДЕЦ

MANHOLE (MH-4)-EXISTING MANHOLE
КОЛОДЕЦ (K-4)-СУЩЕСТВУЮЩИЙ КОЛОДЕЦ

SCALE 1:100



MANHOLE (MH-13)
КОЛОДЕЦ (K-13)

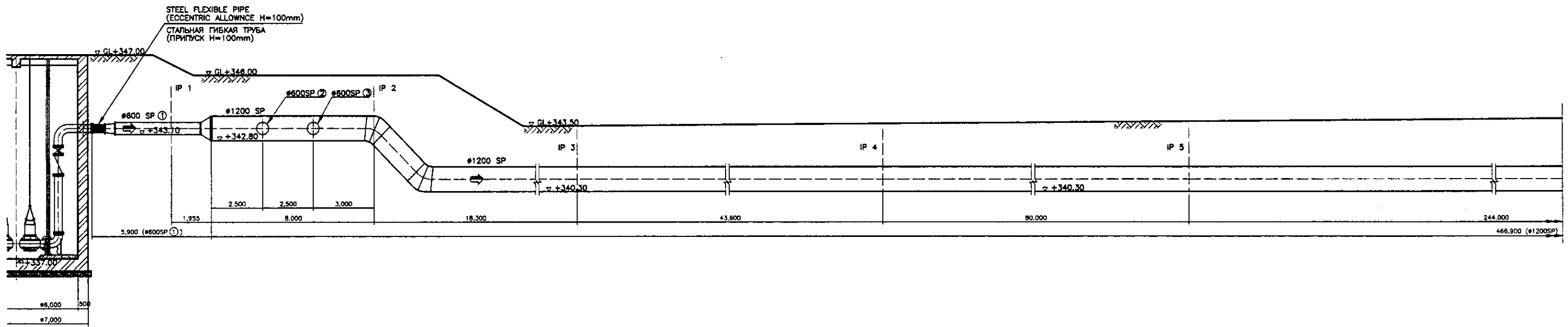
TEMPORARY DISCHARGE PS
ВРЕМЕННАЯ НАСОСНАЯ СТАНЦИЯ НА ВЫХОДЕ

MANHOLE (MH-13)-TEMPORARY DISCHARGE PS
КОЛОДЕЦ (K-13)-ВРЕМЕННАЯ Н.С. НА ВЫХОДЕ

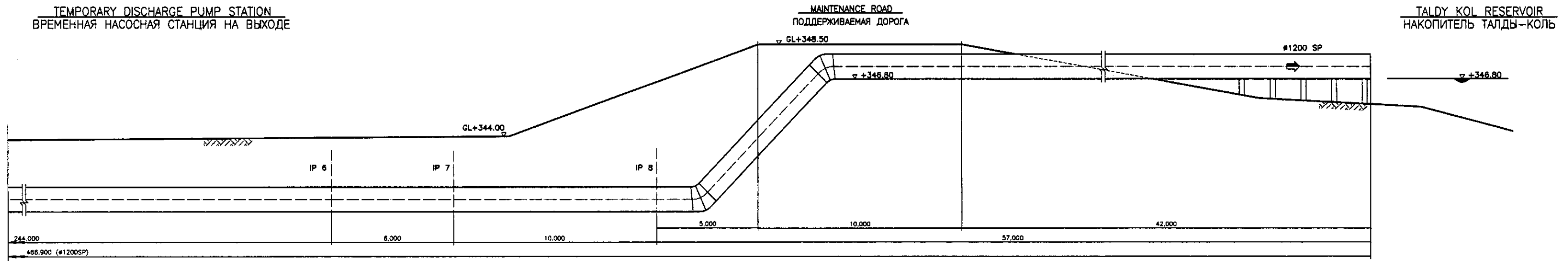
SCALE 1:100

Approved/Commissioned	
Checked by	
Designed by	
Drawn by	
Executed by	

	КОРПОРАЦИЯ РАЗВИТИЯ СТОЛИЦЫ	<table border="1"> <tr> <th>Drawn</th> <th>Quantity</th> <th>Sheet</th> <th>Doc. No.</th> <th>Signature</th> <th>Date</th> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Chief Engineer of the Project/PS</td> <td>M. Morozov</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Deputy</td> <td>T. Fuji</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Performer</td> <td>T. Yagi</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Checked by</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	Drawn	Quantity	Sheet	Doc. No.	Signature	Date							Chief Engineer of the Project/PS	M. Morozov					Deputy	T. Fuji					Performer	T. Yagi					Checked by						ASTANA WATER SUPPLY AND SEWERAGE PROJECT ПРОЕКТ "ВОДОСНАБЖЕНИЕ И КАНАЛИЗАЦИЯ ГОРОДА АСТАНЫ"
	Drawn		Quantity	Sheet	Doc. No.	Signature	Date																																
	Chief Engineer of the Project/PS		M. Morozov																																				
Deputy	T. Fuji																																						
Performer	T. Yagi																																						
Checked by																																							
JICA JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY	IN-PLANT PIPE	Stage	Sheet	Sheets																																			
NJS CONSULTANTS CO.,LTD.-JAPAN	ВНУТРЕННИЙ ТРУБОПРОВОД		12	15																																			
NSC NIHON SUIDO CONSULTANTS CO.,LTD.-JAPAN	CONDUIT & SLUDGE PIPE PROFILE-8 ПРОФИЛЬ ТРУБОПРОВОДОВ-8		S33-C-12 SCALE 1:100																																				



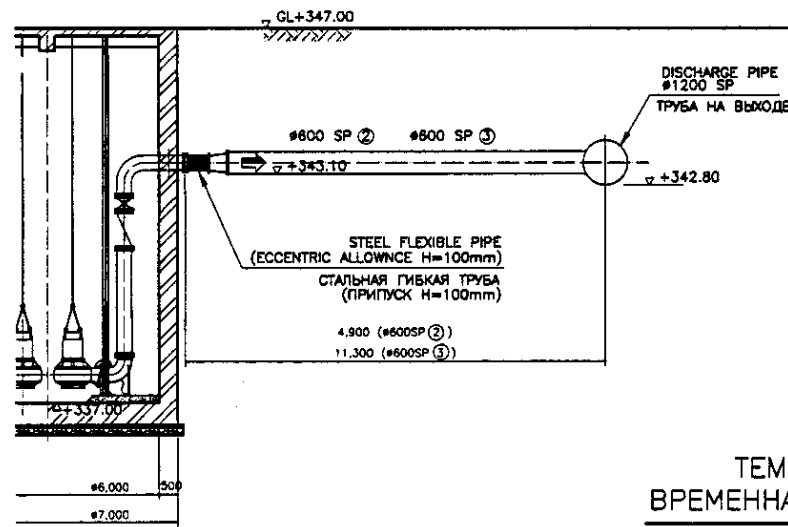
TEMPORARY DISCHARGE PUMP STATION
ВРЕМЕННАЯ НАСОСНАЯ СТАНЦИЯ НА ВЫХОДЕ



TEMPORARY DISCHARGE PUMP STATION - TALDY KOL RESERVOIR
ВРЕМЕННАЯ НАСОСНАЯ СТАНЦИЯ НА ВЫХОДЕ - НАКОПИТЕЛЬ ТАЛДЫ-КОЛЬ

SCALE

1:100



TEMPORARY DISCHARGE PUMP STATION
ВРЕМЕННАЯ НАСОСНАЯ СТАНЦИЯ НА ВЫХОДЕ

SCALE

1:100

Approved/Согласовано
 Checked/Проверено
 Signature and Date
 Подпись и Дата
 No. of original
 Количество оригиналов

TEMPORARY DISCHARGE PUMP STATION - DISCHARGE PIPE
ВРЕМЕННАЯ НАСОСНАЯ СТАНЦИЯ НА ВЫХОДЕ - ТРУБА НА ВЫХОДЕ

	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"	
	Chief Engineer of the Project/ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА Deputy/Заместитель Performer/Исполнитель Checked by/Проверено	M. Morikawa T. Fujii T. Yagi T. Nii	IN-PLANT PIPE ВНУТРЕННИЙ ТРУБОПРОВОД CONDUIT & SLUDGE PIPE PROFILE-9 ПРОФИЛЬ ТРУБОПРОВОДОВ-9
	Sheet No./Лист 13	Date/Дата 	Stage/Стадия
	S33-C-13 SCALE 1:100		

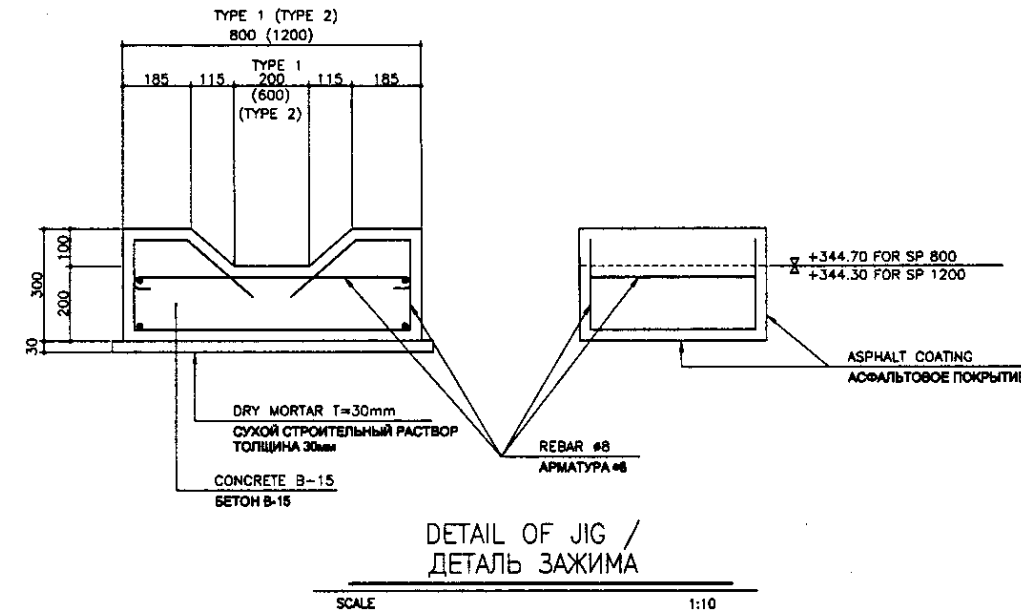
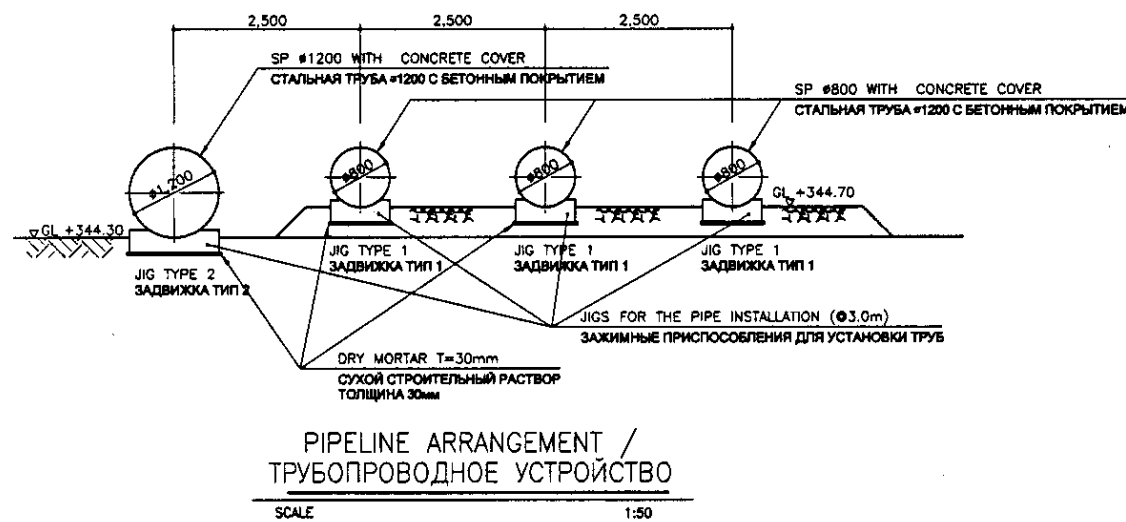
- I. List of pipelines laid above the ground for yard work in STP
1. 3 Pressure lines from Influent PS to Grit Chamber ($\phi 800 \times 3$)
2. 1 Pressure line from Temporary PS to Grit Chamber ($\phi 1200 \times 1$)
3. Hot water pipelines from Boiler House to the places of supply
4. Steam pipelines
5. Digested gas pipelines from Digester to Boiler House through Gas Holder
6. Odor gas pipelines from Digester and Gravity Thickener to Sludge Treatment Building

Note: 1. This list includes newly constructed pipelines

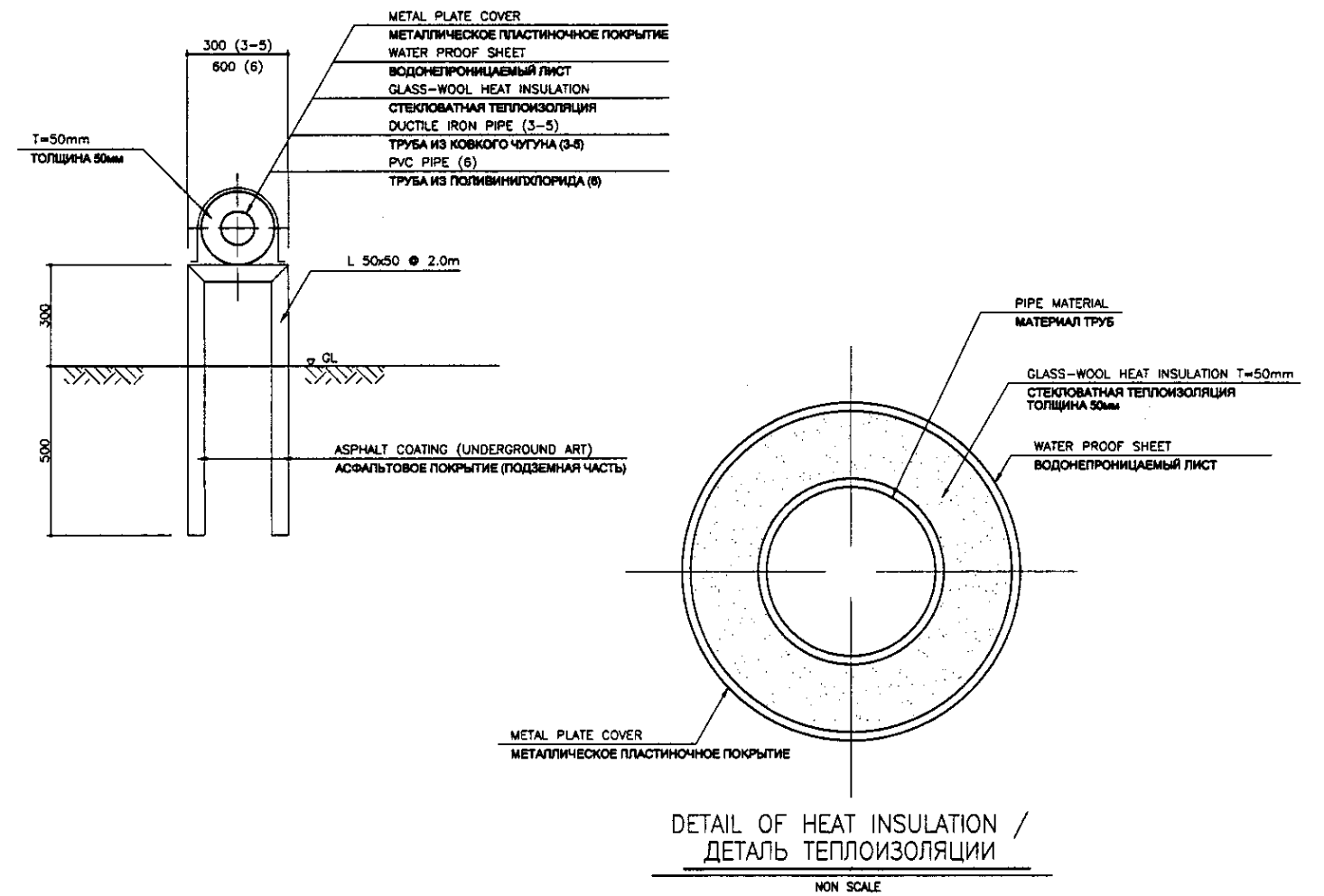
- I. Перечень труб, проложенных на поверхности для осуществления внутриплощадочных работ на территории КОС
1. 3 напорные трубы от НС на входе до песколовок ($\phi 800 \times 3$)
2. 1 напорная труба от временной НС до песколовок ($\phi 1200 \times 1$)
3. Трубопроводы горячей воды от котельной до мест обеспечения
4. Паровые трубопроводы
5. Трубопроводы сброженного газа от метантенков до котельной через газгольдеры
6. Трубопроводы транспортировки плохих газовых запахов от метантенка и гравитационного уплотнителя к цеху очистки ила

Примечание: 1. Этот перечень включает новые построенные трубопроводы

- II. Typical drawing for the pipe installation for 1.1 and 1.2 in the list I
- II. Типовой чертеж для прокладки труб 1.1 и 1.2 перечня N1

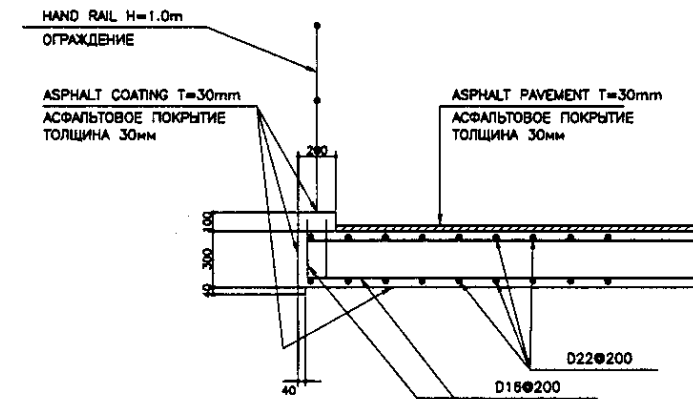
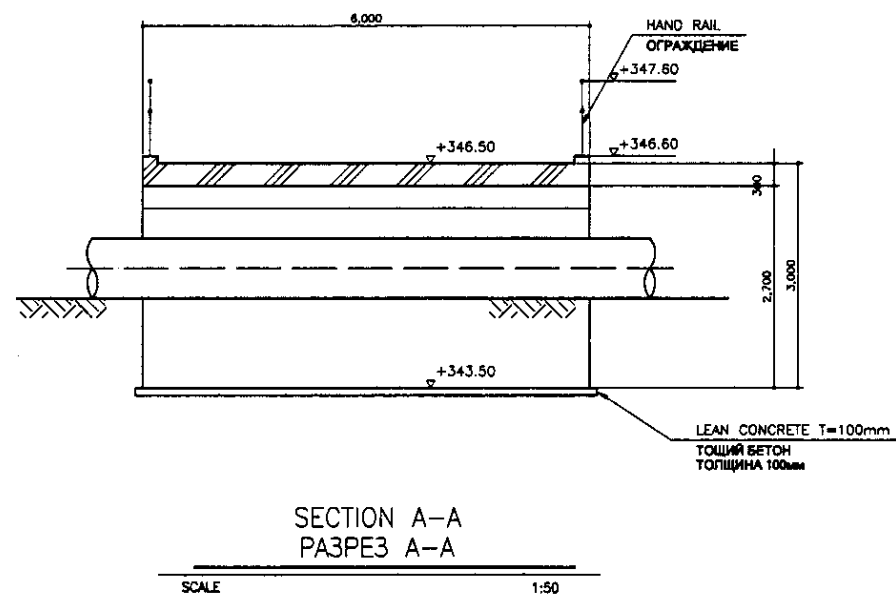
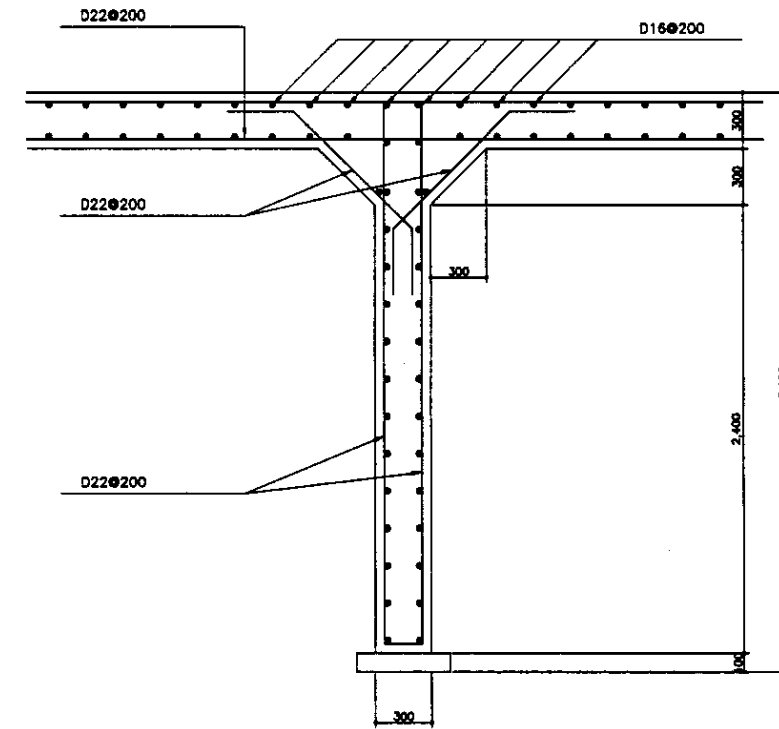
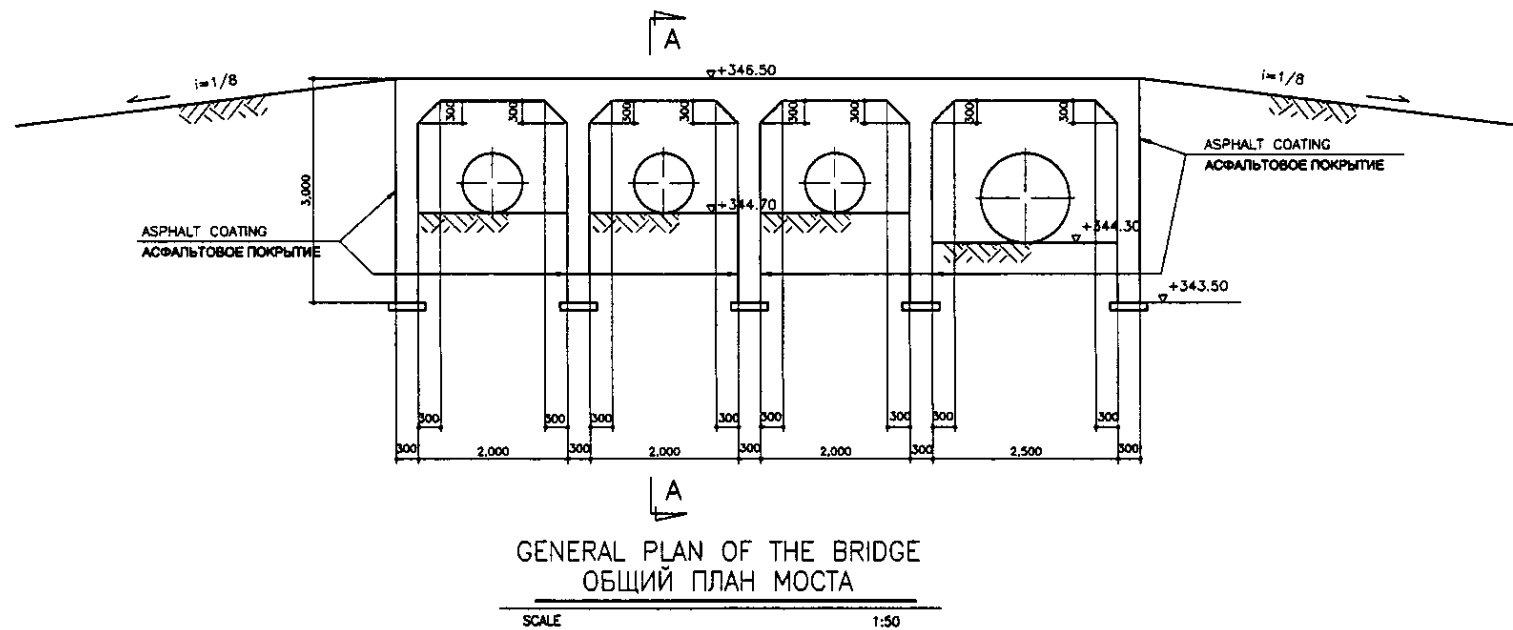


- III. Typical drawing for 1.3 - 1.6 in the list I
- III. Типовой чертеж для 1.3 - 1.6 перечня N1



Approved / Составлено
 Checked / Проверено
 Signature and Date / Подпись и дата
 Name of the Designer / Имя проектирующего

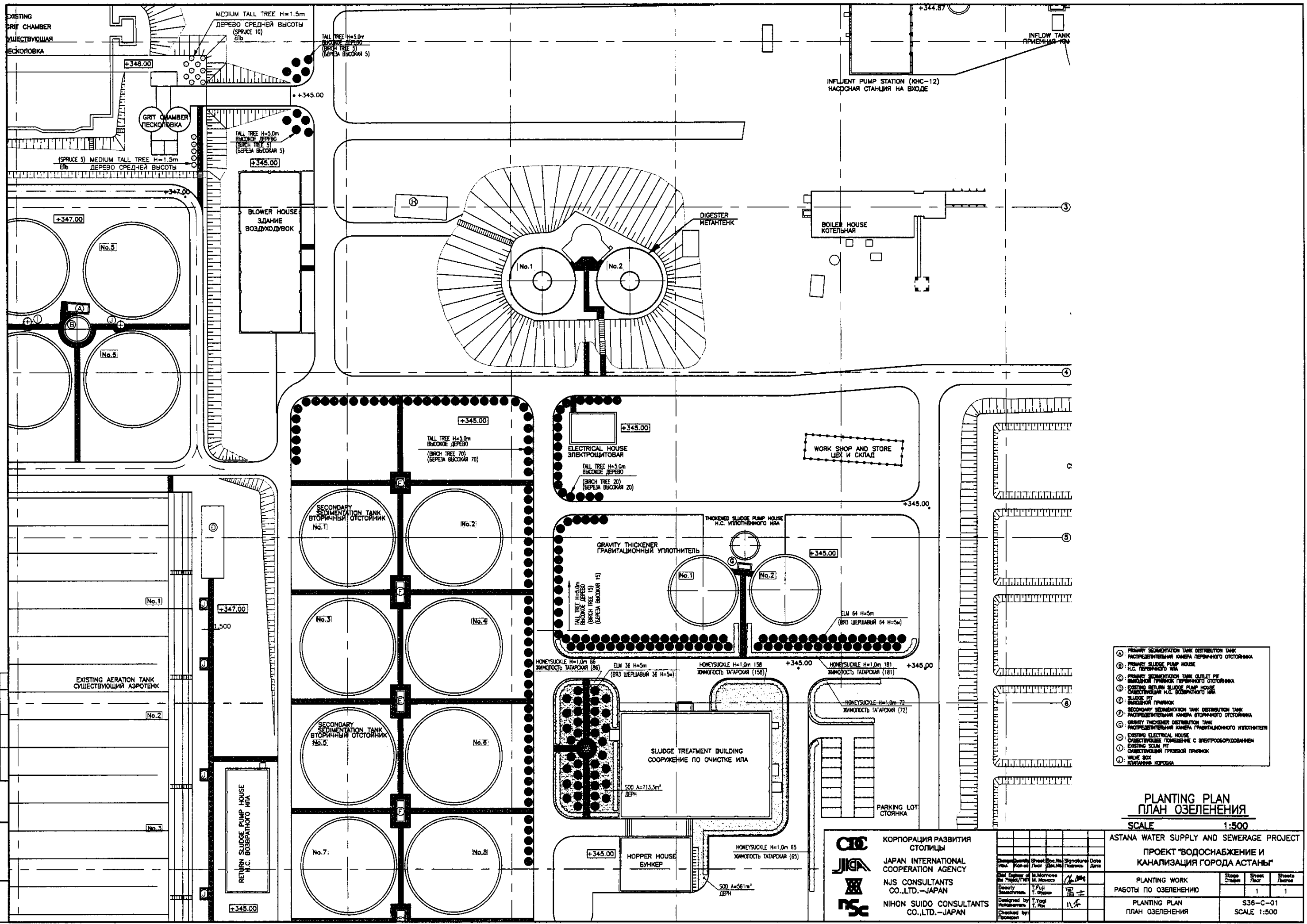
	КОРПОРАЦИЯ РАЗВИТИЯ СТОЛИЦЫ JICA JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY NJS CONSULTANTS CO.,LTD.-JAPAN NIFON SUIDO CONSULTANTS CO.,LTD.-JAPAN	<table border="1"> <tr> <th>Sheet No.</th> <th>Rev.</th> <th>Signature</th> <th>Date</th> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> </table>	Sheet No.	Rev.	Signature	Date					ASTANA WATER SUPPLY AND SEWERAGE PROJECT ПРОЕКТ "ВОДОСНАБЖЕНИЕ И КАНАЛИЗАЦИЯ ГОРОДА АСТАНЫ" IN-PLANT PIPE ВНУТРЕННИЙ ТРУБОПРОВОД DETAIL OF PIPELINE ARRANGEMENT ДЕТАЛЬ ТРУБОПРОВОДНОГО УСТРОЙСТВА	<table border="1"> <tr> <th>Slope</th> <th>Sheet</th> <th>Sheets</th> </tr> <tr> <td> </td> <td>14</td> <td>15</td> </tr> </table>	Slope	Sheet	Sheets		14	15
	Sheet No.	Rev.	Signature	Date														
	Slope	Sheet	Sheets															
	14	15																
Checked by / Проверено	S33-C-14 SCALE 1:10																	



Asphalt covering shall be made to prevent ingress of water to the crack of concrete
Следует предусмотреть асфальтовое покрытие для предотвращения проникновения воды в трещины бетона

Approved/Согласовано	
Signature and Date of the Designer/Подпись и дата проектировщика	
Signature and Date of the Checker/Подпись и дата проверяющего	

	КОРПОРАЦИЯ РАЗВИТИЯ СТОЛИЦЫ JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY NJS CONSULTANTS CO.,LTD.-JAPAN NISON SUIDO CONSULTANTS CO.,LTD.-JAPAN	Chief Engineer of the Project/Главный инженер проекта Deputy/Заместитель Performer/Исполнитель Checked by/Проверено	M. Murota T. Fujii Y. Yoda N. S.	Sheet No./Лист 15	Date/Дата 	ASTANA WATER SUPPLY AND SEWERAGE PROJECT ПРОЕКТ "ВОДОСНАБЖЕНИЕ И КАНАЛИЗАЦИЯ ГОРОДА АСТАНЫ" IN-PLANT PIPE ВНУТРЕННИЙ ТРУБОПРОВОД DETAIL OF PIPELINE CROSSING BRIDGE ДЕТАЛЬ ТРУБОПРОВОДНОГО МОСТА	Stage/Стадия 	Sheet/Лист 15	Sheets/Листы 15
	SCALE 1:50		SCALE 1:20		S33-C-15				



- Ⓐ PRIMARY SEDIMENTATION TANK DISTRIBUTION TANK
РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНАЯ КАМЕРА ПЕРВЫХНОГО ОТСТОЙНИКА
- Ⓑ PRIMARY SLUDGE PUMP HOUSE
Н.С. ПЕРВЫХНОГО ИЛЛА
- Ⓒ PRIMARY SEDIMENTATION TANK OUTLET PIT
ВЫХОДНОЙ ТРУБОПРОВОД ПЕРВЫХНОГО ОТСТОЙНИКА
- Ⓓ EXISTING BELT SLUDGE PUMP HOUSE
СУЩЕСТВУЮЩАЯ Н.С. ВОЗВРАТНОГО ИЛЛА
- Ⓔ SLUDGE PIT
ВЫХОДНОЙ ТРУБОПРОВОД
- Ⓕ SECONDARY SEDIMENTATION TANK DISTRIBUTION TANK
РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНАЯ КАМЕРА ВТОРИХНОГО ОТСТОЙНИКА
- Ⓖ GRAVITY THICKENER DISTRIBUTION TANK
РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНАЯ КАМЕРА ГРАВИТАЦИОННОГО УПЛОТНИТЕЛЯ
- Ⓢ EXISTING ELECTRICAL HOUSE
СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОМЕЩЕНИЕ С ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕМ
- Ⓣ EXISTING SCUM PIT
СУЩЕСТВУЮЩИЙ ТРУБОВОЙ ПРИБОРОК
- Ⓚ WALK BOX
КЛУБНИЦА КОРОБКА

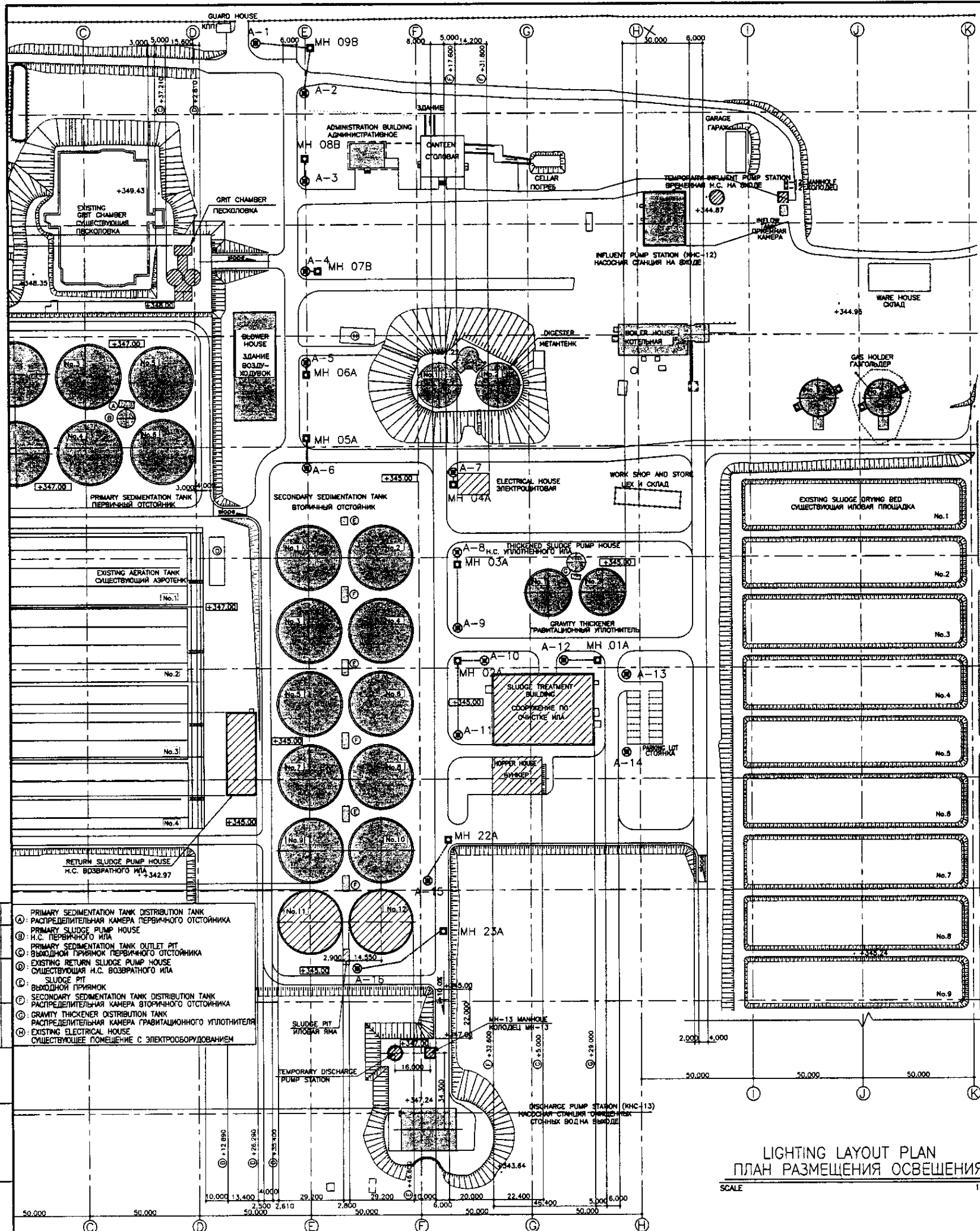
**PLANTING PLAN
ПЛАН ОЗЕЛЕНЕНИЯ**
SCALE 1:500

ASTANA WATER SUPPLY AND SEWERAGE PROJECT			
ПРОЕКТ "ВОДОСНАБЖЕНИЕ И КАНАЛИЗАЦИЯ ГОРОДА АСТАНЫ"			
PLANTING WORK РАБОТЫ ПО ОЗЕЛЕНЕНИЮ		Stage Этап	Sheet Лист
PLANTING PLAN ПЛАН ОЗЕЛЕНЕНИЯ		1	1
		S36-C-01	SCALE 1:500

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

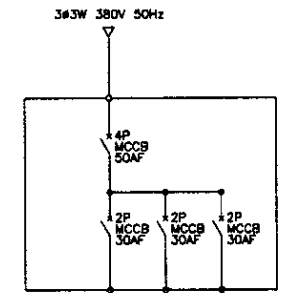
Design Дизайн	Checked Проверено	Sheet No. Лист №	Signature Подпись	Date Дата
Chief Engineer Ген. Инженер	M. Mamonov М. Мамонов		<i>[Signature]</i>	
Deputy Заместитель	T. Fuji Т. Фудзи		<i>[Signature]</i>	
Designed by Разработано	T. Yagi Т. Яги		<i>[Signature]</i>	
Checked by Проверено			<i>[Signature]</i>	

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



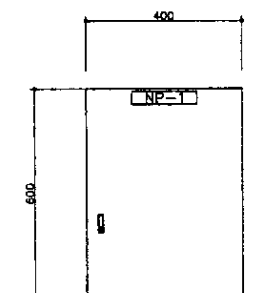
LIGHTING LAYOUT PLAN
ПЛАН РАЗМЕЩЕНИЯ ОСВЕЩЕНИЯ
SCALE 1:1000

FROM LV FEEDER PANEL (S24 LVP03)
С НИЗКОВОЛЬТНОЙ ПАНЕЛИ ПИТАНИЯ



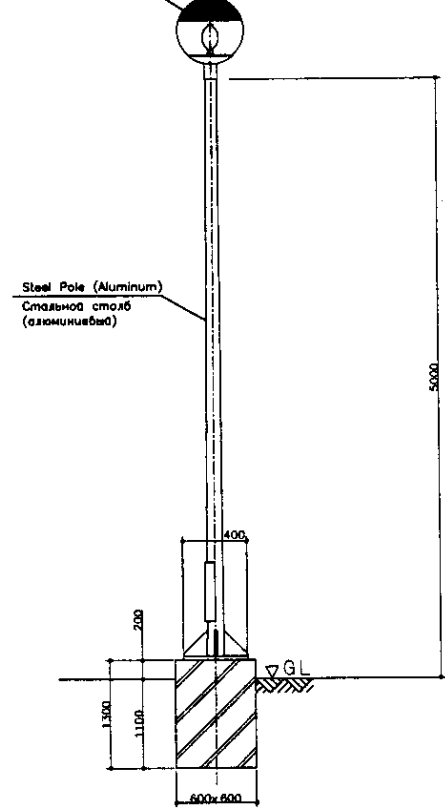
APP. NO.	CIRCUIT SCHEMA	TYPE
1	1	1
2	2	2
3	3	3

2800W



Yard Lighting Distribution Panel
Распределительная панель наружного освещения

Metal Halide Lamp (200W)
Металлогалогенная лампа (200W)



Type A : 16-sets
Тун А : 16-штук
YARD LIGHT
ОСВЕЩЕНИЕ ТЕРРИТОРИИ

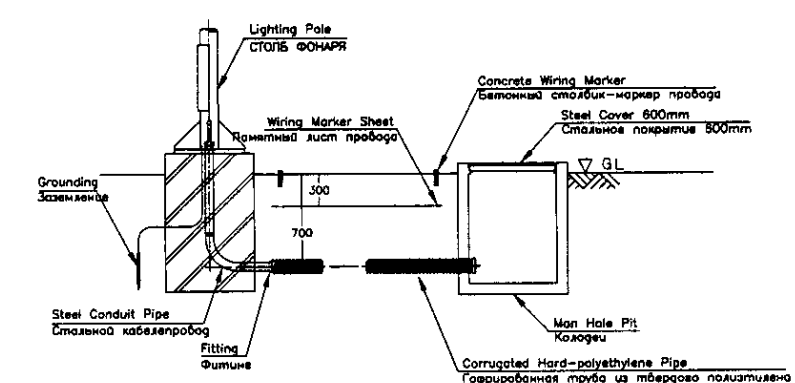
- General requirements shall be shown on the standard specification.
- Type of the panel shall be indoor, self-supporting, metal enclosed, IP40.
- The lighting shall be automatic by the electrooptical automatic switch.
- Changeover switch (manual-automatic) for manual operation shall be installed in the panel.

- Основные требования будут описаны в Технической спецификации
- Панель должна быть внутренней, свободнойстоящей, с металлическим корпусом, IP40.
- Освещение должно осуществляться автоматически при помощи электрооптического автоматического выключателя
- Переключатель полюсов (ручной-автоматический) для ручного управления должен быть встроены в панель

LEGEND ОПИСАНИЕ

- A-3 : YARD LIGHT Наружное освещение
- CIRCUIT No. SCHEMA TYPE TYP
- MAN HOLE КОЛОДЕЦ
- UNDER GROUND WIRING (Corrugated Hard-polyethylene Pipe) ПОДЗЕМНЫЙ ПРОВОД (Гофрированная труба из твердого полиэтилена)

- Newly Construction Новое строительство
- Replacement/Rehabilitation Замена/Ремонтостройка



DETAIL of WIRING METHOD
Детали кабельпроводки

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

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

Chief Engineer: M. Morosawa
Deputy Engineer: T. Fujii
Designed by: A. Nakai
Checked by: [Signature]

ASTANA WATER SUPPLY AND SEWERAGE PROJECT			
ПРОЕКТ "ВОДОСНАБЖЕНИЕ И КАНАЛИЗАЦИЯ ГОРОДА АСТАНЫ"			
IN-PLANT LIGHTING FACILITY	Stage	Sheet	Sheets
ВНУТРЕННЕЕ ОСВЕЩЕНИЕ		1	1
LAYOUT PLAN & LIGHTING DETAILS			
СХЕМА РАЗМЕЩЕНИЯ И ДЕТАЛИ ОСВЕЩЕНИЯ			
		S37-AE-01	
		SCALE 1:1000	

1. STEEL BAR BEND

TABLE G-1.1 BEND (FORM, SIZE) of BAR END

BEND ANGLE	DRAWING	CLASS	BEND (INSIDE DIAMETER) D	
			18 or More	20 or LESS
unlimited		A-I, Ac-II, марка 10ГТ	2,5d	2,5d
180°	EXTRA LENGTH > 3d	A-II	4d	6d
90°		A-III	6d	8d
unlimited	EXTRA LENGTH > 8d	Bp-I	4d	unlimited

[Note] 1) d shows diameter for round bar, nominal diameter for deformed bar.

TABLE G-1.2 BEND(FORM,SIZE) at MIDDLE PART of STEEL BAR

BEND ANGLE	DRAWING	BA CLASS	BAR SIZE	BEND D [inside Diameter]
90° or LESS		A-I, Bp-I, B-II	d не более 12 мм	2d ₁
		A-I, A-II, A-III	d ₁ не менее 2,5d	
135° or LESS		A-I, Bp-I, B-II	d не более 8 мм	-
			d ₁ не более 8 мм	

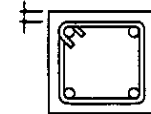
[Note] 1) d shows diameter for round bar, nominal diameter for deformed bar.

3. Concrete protective layer

Table G-1.4 Thickness of concrete protective layer

Construction Type	Purpose of bar	Height (thickness of section), mm	Thickness of protective layer (mm)
Slabs, walls, ledges of ribbed slabs	Longitudinal principal reinforcement bar	Up to 100mm inclusively	10
	Longitudinal principal reinforcement bar	Over 100 mm	15
Beams, ribs of slabs	Longitudinal principal reinforcement bar	Less 250	15
	Longitudinal principal reinforcement bar	250 and more	20
Pillars, supports	Longitudinal principal reinforcement bar	Any	20
Foundation girders and precast foundations	Longitudinal principal reinforcement bar	Any	30
Monolith foundations involving foundation mattress	Lower principal	Any	35
Monolith foundations not involving foundation mattress	Lower principal	Any	70
Any construction	Transverse, distribution, constructive	Less 250	10
		250 and more	15

Thickness of protective layer



- The thickness of the protective layer shall be as a rule not less than diameter of bar and values specified in the table
- In flexible, tensile and eccentrically loaded elements the thickness of the protective layer for the tensile principal reinforcement bar as a rule shall not exceed 50 mm.
- The protective layer over 50 mm shall be equipped with constructive bars in the form of walls.

2. Steel bar anchorage and lap joint length.

Table G-1.3 Relative length of cross-over of individual principal bars in joining by overlap without welding.

Location of Bar in Concrete	Bar Class	Relative length of cross-over				
		B12,5	B15	B20	B25	B30
Tensile not less 250mm	Bp-I	56	48	40	34	30
	A-I	58	51	41	35	32
	A-I I	46	40	33	28	26
	A-I II	56	48	40	34	30
Compressed not less 200mm	Bp-I	41	35	29	24	22
	A-I	38	28	28	24	21
	A-I I	33	29	24	21	19
	A-I II	41	35	29	24	22

1. Joints of tensile bars of frames and nets bound by overlap without welding as a rule shall be located in staggered rows. Hereby the section area of principal bars joined in one place or in distance of cross-over length shall be not more than 80 of tensile bar section area at bar of periodic profile and not more than 25 at plain bars.

2. Displacement of joints located in various places shall be not less than 1,5 L.

3. In transverse section of element bar joints shall be located symmetrically as far as possible.

4. In case of lap joint the bars shall be located tightly as far as possible, the distance in the light of the joint bars shall not exceed 4d.

Таблица G-1.3 Table G-1.3 Relative length of anchorage Van of bars at classes of concrete

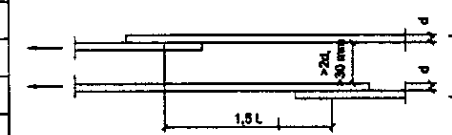
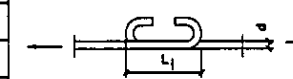
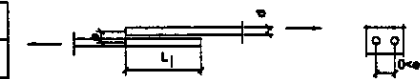
Location of Bar in Concrete	Bar Class	Relative length of anchorage				
		B12,5	B15	B20	B25	B30
Tensile not less 250mm	A-I	48	42	34	30	27
	A-II	38	34	28	25	23
	A-III	46	40	33	29	26
Compressed not less 200mm	A-I	33	29	24	20	19
	A-II	27	24	20	18	16
	A-III	33	29	24	21	19

- Tensile plain bars of bound frames shall be completed by hooks or loops.
- Longitudinal bars of tensile and compressed bars shall be taken over to normal section of long axis where they are accounted with full designed strength for the length not less L an.

4. Distance between Bars

Table G-1.5 Distance between steel bars

	Distance	space
Deformed Bar		<ul style="list-style-type: none"> 25mm for bottom horizontal and inclined bar. 30mm for top horizontal and inclined bar 50mm when bottom horizontal bar located more than 2 rows 50mm if bars during concreting take vertical position
Deformed Bar		$d_{red} \sqrt{1-d_1^2-d_2^2} - c$ $c_1 < d_{min}$
Deformed Bar		$d_{red} \sqrt{1-d_1^2-d_2^2}$

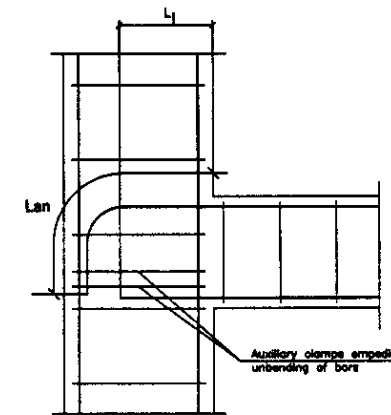
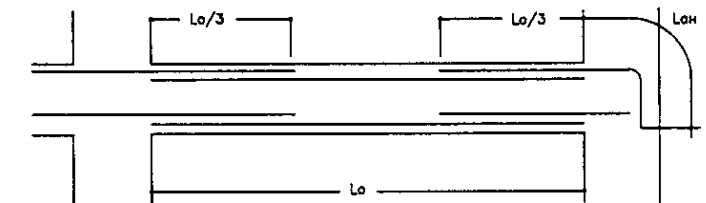


5. Steel Bar Hook

The dimensions of hooks for anchorage of plain bars shall be accepted in accordance with the drawing.



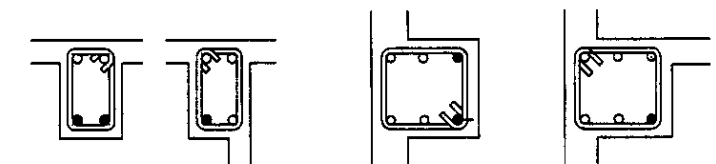
6. Steel Bar overlap zone



7. STEEL BAR's Hook

Hook shall be set at bar-end When bar meets the conditions (1-6.) shown below

- Round bar
- Stirrup and Hoop bar,
- Reinforcement bar for CHIMNY
- Bar placed at prominent corner of Column and Girder(foundation girder not included), Refer sample drawings shown below.
- Bottom bar of simple beam and girder.
- Bar placed at zone not specified in this standard details.



Approved/Compressed
Checked and Date
Signature and Date
Project No. 2001

	КОРПОРАЦИЯ РАЗВИТИЯ СТОЛИЦЫ	ASTANA WATER SUPPLY AND SEWERAGE PROJECT																	
	JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY	ПРОЕКТ "ВОДОСНАБЖЕНИЕ И КАНАЛИЗАЦИЯ ГОРОДА АСТАНЫ"																	
	NJS CONSULTANTS CO.,LTD.-JAPAN	ТИПОВЫЕ СТРУКТУРНЫЕ ДЕТАЛИ																	
	NIHON SUIDO CONSULTANTS CO.,LTD.-JAPAN	ДЕТАЛЬ - 1																	
<table border="1"> <tr> <th>Design/Drawn</th> <th>Sheet No.</th> <th>Scale</th> <th>Signature</th> <th>Date</th> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>		Design/Drawn	Sheet No.	Scale	Signature	Date						<table border="1"> <tr> <th>Scale</th> <th>Sheet No.</th> <th>Sheets</th> </tr> <tr> <td></td> <td>1</td> <td>4</td> </tr> </table>		Scale	Sheet No.	Sheets		1	4
Design/Drawn	Sheet No.	Scale	Signature	Date															
Scale	Sheet No.	Sheets																	
	1	4																	
<table border="1"> <tr> <th>Checked by</th> <th>Date</th> </tr> <tr> <td></td> <td></td> </tr> </table>		Checked by	Date			S00-5-01 NON SCALE													
Checked by	Date																		

1. Изгиб стальной арматуры

Таблица G - 1.1 Изгиб (форма, размер) конца арматуры

угол изгиба	чертеж	класс арматуры	изгиб (внутренний диаметр) при диаметре стержня	
			18 и менее	20 и более
Не ограничен		A-I, A-II, марки 10ГТ	2,5d	2,5d
180°		A-II	4d	6d
90°		A-III	6d	8d
Не ограничен		Bp-I	4d	Не ограничен

1) d - диаметр для гладкой арматуры или номинальный диаметр для арматуры периодического профиля.

Таблица G - 1.2 Изгиб (форма, размер) средней части стальной арматуры

угол изгиба	чертеж	класс арматуры	размер арматуры	изгиб (внутренний диаметр)
90° или меньше		A-I, Bp-I, B-II	d не более 12 мм	2d ₁
		A-I, A-II, A-III	d ₁ не менее 2,5d	
135° или меньше		A-I, Bp-I, B-II	d не более 8 мм	-
			d ₁ не более 8 мм	

1) d - диаметр для гладкой арматуры или номинальный диаметр для арматуры периодического профиля.

3. Защитный слой бетона

Таблица G-1.4 Толщина защитного слоя бетона

Вид конструкции	Назначение арматуры	Высота (толщина) сечения, мм	Толщина защитного слоя (мм)
Плиты, стенки, полки ребристых плит	Продольная рабочая	До 100 мм включительно	10
	Продольная рабочая	Свыше 100 мм	15
Балки, ребра плит	Продольная рабочая	Менее 250	15
	Продольная рабочая	250 и более	20
Колонны, стойки	Продольная рабочая	Любая	20
Фундаментные балки и сборные фундаменты	Продольная рабочая	Любая	30
Монолитные фундаменты при наличии бетонной подготовки	Нижняя рабочая	Любая	35
	Нижняя рабочая	Любая	70
Любая конструкция	Поперечная распределительная конструктивная	Менее 250	10
		250 и более	15

- Толщина защитного слоя должна составлять, как правило, не менее диаметра стержня и не менее значений, указанных в таблице.
- В изгибаемых, растянутых и бицентрично-сжатых элементах толщина защитного слоя для растянутой рабочей арматуры, как правило, не должна превышать 50 мм.
- В защитном слое толщиной свыше 50 мм следует устанавливать конструктивную арматуру в виде сетки.

2. Анкеровка стальной арматуры и длина соединения внахлестку

Таблица G-1.3 Относительная длина перепуска

У отдельных рабочих стержней при стыковании их внахлестку без сварки

Расположение арматуры в бетоне	Класс арматуры	Относительная длина перепуска l _{ан} L _{ан} стержней при бетоне классов				
		B12.5	B15	B20	B25	B30
Растянутом, не менее 250 мм	Bp-I	56	49	40	34	30
	A-I	59	51	41	35	32
	A-I I	46	40	33	28	26
Сжатом, не менее 200 мм	Bp-I	56	49	40	34	30
	A-I	41	35	29	24	22
	A-I I	33	29	24	21	19
	A-I II	41	35	29	24	22

- Стыки растянутых стержней безымянных каркасов и сеток внахлестку без сварки должны, как правило, располагаться вразбежку. При этом площадь сечения рабочих стержней, стыкуемых в одном месте или на расстоянии длины перепуска, должна составлять не более 30% общей площади сечения растянутой арматуры при стержнях периодического профиля и не более 25% при гладких стержнях.
- Смещение стыков, расположенных в разных местах, должно быть не менее 1,5 l_{ан}.
- В поперечном сечении элемента арматурные стыки следует располагать по возможности симметрично.
- При стыке внахлестку стыкуемые стержни должны располагаться по возможности вблизи друг к другу, расстояние в свету между стыкуемыми стержнями не должно превышать 4d.

Таблица G-1.3 Относительная длина анкеровки Van арматуры при бетоне классов

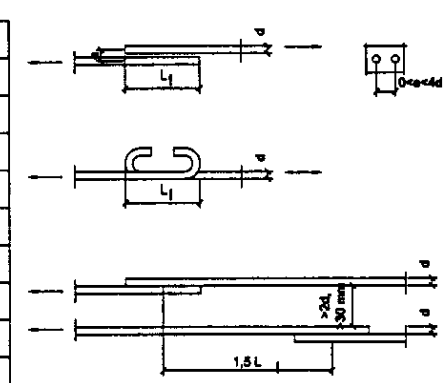
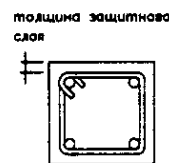
Расположение арматуры в бетоне	Класс арматуры	Относительная длина l _{ан} анкеровки Van стержней при бетоне классов				
		B12.5	B15	B20	B25	B30
Растянутом, не менее 250 мм	A-I	48	42	34	30	27
	A-II	38	34	28	25	23
	A-III	46	40	33	29	26
Сжатом, не менее 200 мм	A-I	33	29	24	20	19
	A-II	27	24	20	18	16
	A-III	33	29	24	21	19

- Растянутые гладкие стержни безымянных каркасов должны заканчивать крючками или петлями.
- Продольные стержни растянутой и сжатой арматуры должны быть заведены за нормальное к продольной оси элемента сечение, в котором они учитываются с полными расчетным сопротивлением, на длину не менее l_{ан}.

4. Расстояние между арматурой

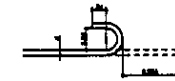
Таблица G - 1.5 Расстояние между стальной арматурой

	расстояние	пространство
стержневая арматура		<ul style="list-style-type: none"> 25 мм - для нижней горизонтальной и наклонной арматуры, 30 мм - для верхней горизонтальной и наклонной арматуры, 50 мм - при расположенной нижней горизонтальной арматуре более чем в два ряда, 50 мм, если стержни при бетонировании зажимают вертикальное положение.
стержневая арматура		$d_{ред} = \sqrt{d_1 d_2}$ $c_1 < d_{min}$
стержневая арматура		$d_{ред} = \sqrt{d_1 d_2}$

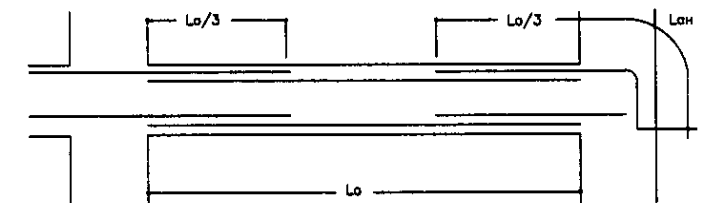


5. Крюк стальной арматуры

Размеры крюков для анкеровки гладких стержней арматуры должны приниматься в соответствии с чертежом



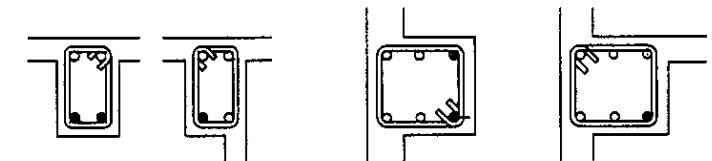
6. Зона нахлестки стальной арматуры



7. Крюк стальной арматуры

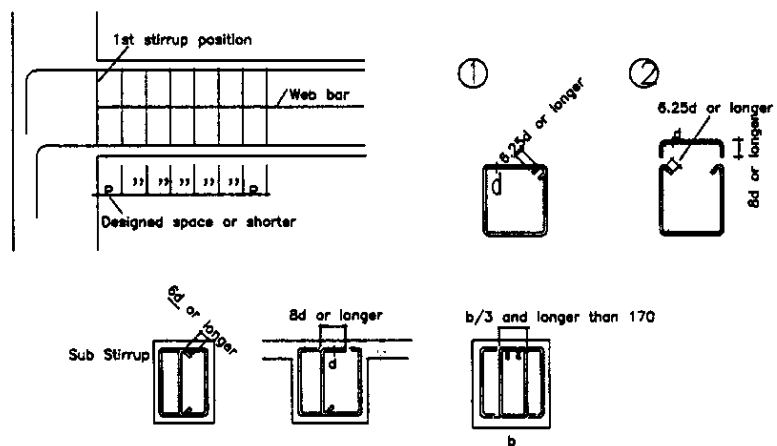
Крюк необходимо предусматривать на конце арматуры в случае, если арматура удовлетворяет ниже приведенные условия:

- крюковая арматура
- стремленная и кольцевая арматура
- арматура для дымохода (трубы)
- арматура, размещенная на выступающем узлу колонны и балки (балка основания исключается), см. рисунки, приведенные ниже
- арматура для простой балки
- арматура, размещенная в зоне, не указанной в деталях



	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" TYPICAL STRUCTURAL DETAIL ТИПОВЫЕ КОНСТРУКТИВНЫЕ ДЕТАЛИ	DETAIL - 1 ДЕТАЛИ-1	500-S-01 NON SCALE
	Date: 10/10/10 Sheet No: 1/4 Scale: 1:1	Checked By: [Signature] Approved By: [Signature]	Project Manager: [Signature] Designer: [Signature]	Date: 10/10/10

8. STIRRUP



9. WEB TIE BAR in GIRDER

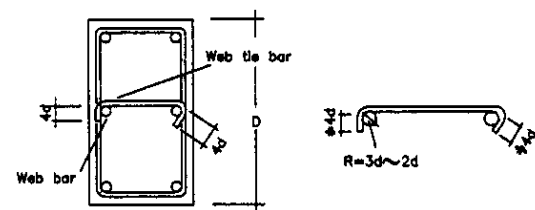
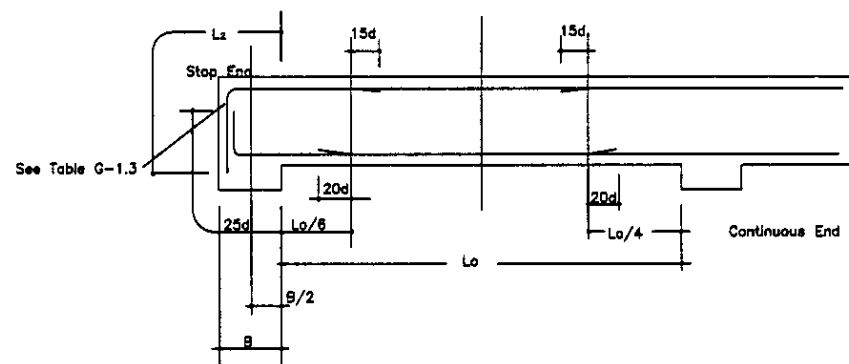


TABLE G-1.6 WEB BAR and WEB-TIE-BAR

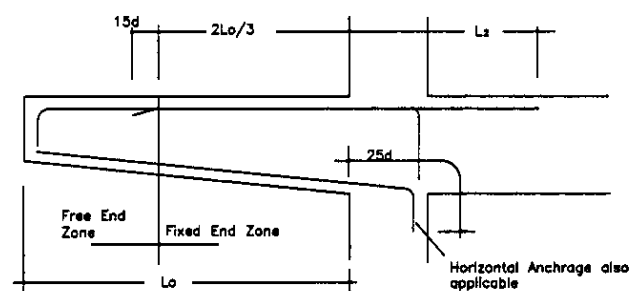
WEB BAR	Not necessary when $D < 800$ $700 \leq D < 900$ 2-D10 (R9) 1 Layer Add 2-D10
WEB TIE BAR	D10(R9) @1000 or shorter

[Note] R represents round bar

10. SUB BEAM BAR ANCHORAGE

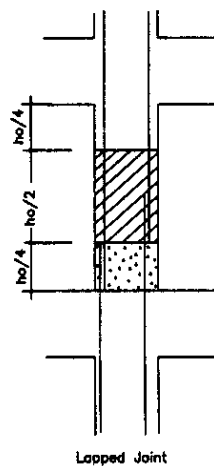


11. CANTILEVER BAR ANCHORAGE



Ls: Anchorage Length (See Table G-1.3)

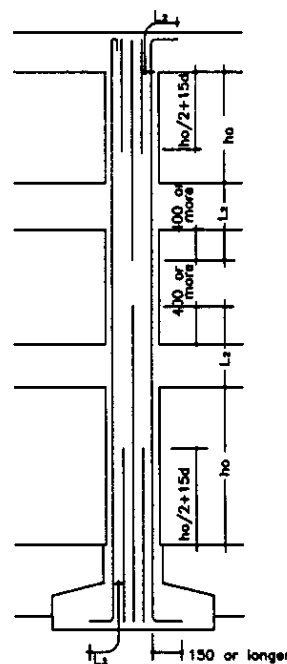
12. COLUMN MAIN BARS' JOINT



(A-ZONE): Recommended Zone for Bar Joint

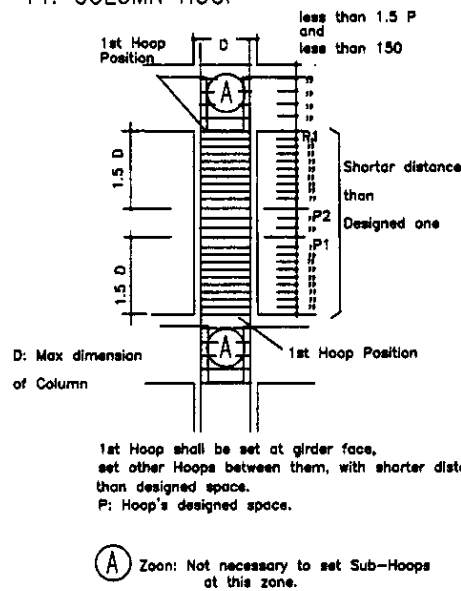
Use This Zone only When No space is Available at A-Zone for Bar Joint

13. COLUMN MAIN BAR'S ANCHORAGE



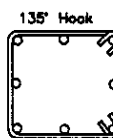
Ls: Anchorage Length (See Table G-1.3)
Set Hook on bars at 4 corners of Column top.
When enough anchorage length is not available.

14. COLUMN HOOP

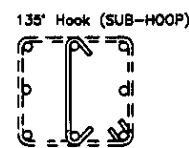


D: Max dimension of Column

(A) Zone: Not necessary to set Sub-Hoops at this zone.

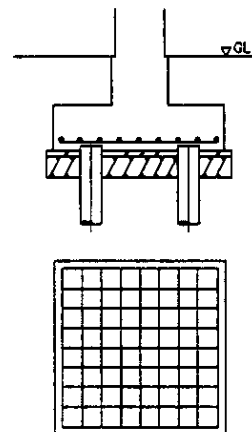
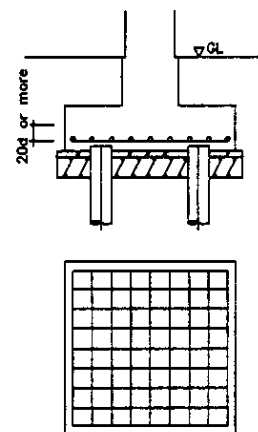


135° Hook
Locate Hook at different corner at each Hoop

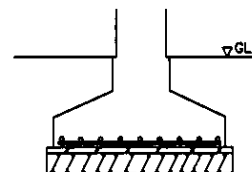


135° Hook (SUB-HOOP)

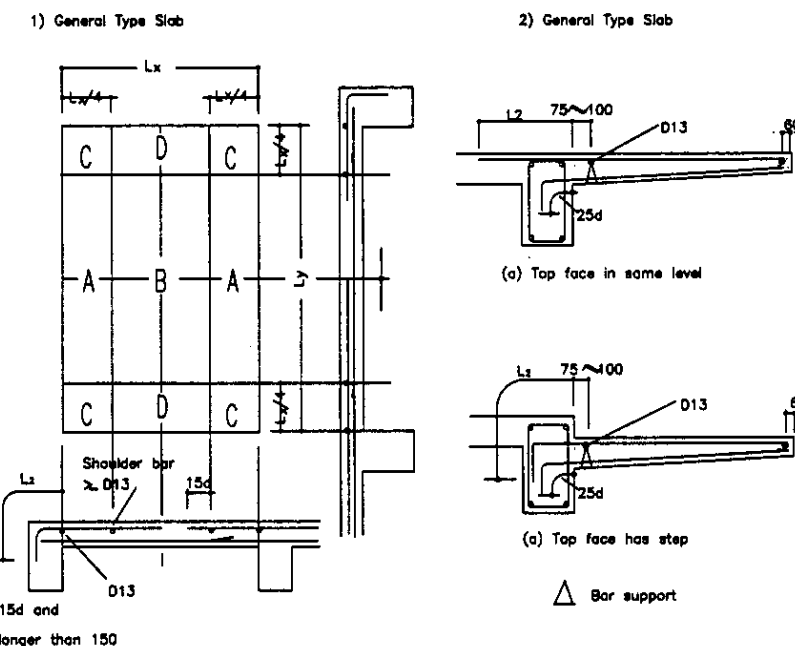
15. PILE FOUNDATION



16. DIRECT FOUNDATION



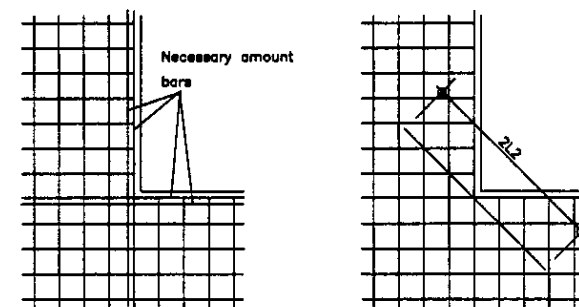
17. FLOOR SLAB BAR ANCHORAGE and JOINT



L2: ANCHORAGE LENGTH (See TABLE G-1.3)

		Standard Joint Zone
Top Bar	Short direction(Lx)	B D
	Long direction(Ly)	A B
Bottom Bar	Both direction(Lx,Ly)	A C D

18. WALL. SLAB OPENING REINFORCMENT BAR



L2: Anchorage length. See Table G-1.3

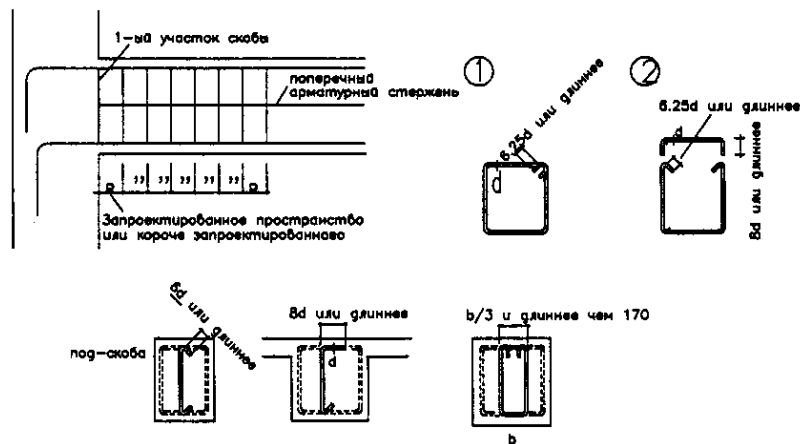
19. WEB TIE BAR

Web Tie Bar is necessary for wall, slab and base slab as follows;
d10@1.0m² or narrower.

Approved/Comments
 Checked by
 Date of original
 Date of revision

	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" STRUCTURAL DETAIL КОНСТРУКТИВНЫЕ ДЕТАЛИ DETAIL - 2 ДЕТАЛИ - 2	Stage Sheets 2 4	
	SHEET No. 2	TOTAL SHEETS 4	Scale NON SCALE	
	Checked by Date	Signature Date	Date	Date
	Chief Engineer of the Project Deputy Chief Engineer Performance Monitor Checked by	M. Iizawa T. Fuji K. Ishikawa K. Iizawa	Date	Date

8. Скоба



9. Поперечная анкерная стяжка в балке

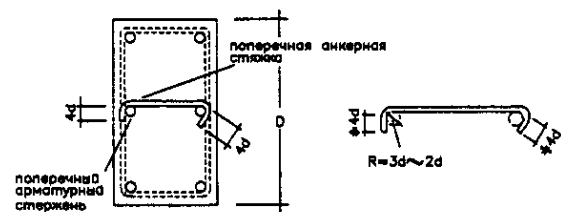
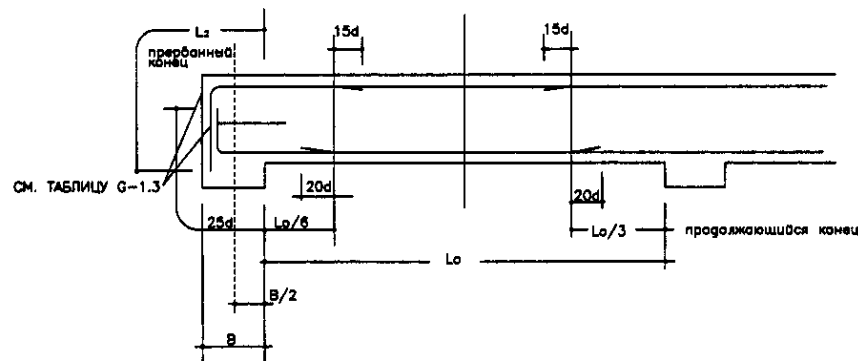


Таблица G - 1.6 Поперечный арматурный стержень и поперечная анкерная стяжка

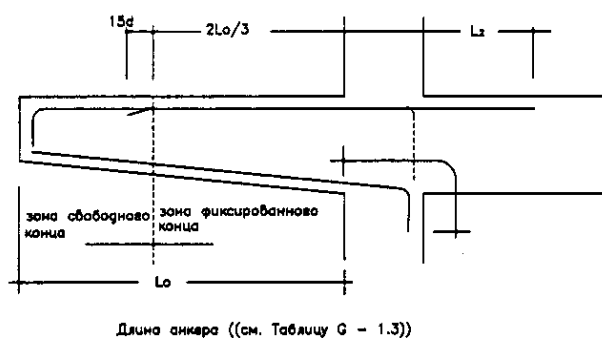
поперечный арматурный стержень	нет необходимости, если $D < 600$ $700 \leq D < 900$ 2-D10 (R9) 1 слой ДОБАВИТЬ 2-D10 УВЕЛИЧИВАЕМЫЙ УЧАСТОК $400 \leq D$
поперечная анкерная стяжка	D10(R9) @1000 или короче

[Примечание] R-крюковая арматура

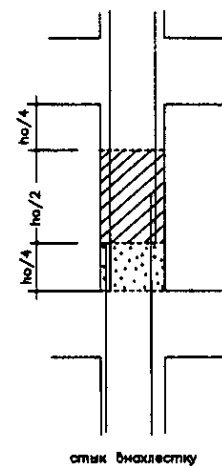
10. Под-балочная анкерка арматуры



11. Анкерка консольной арматуры



12. Стык основной арматуры колонны

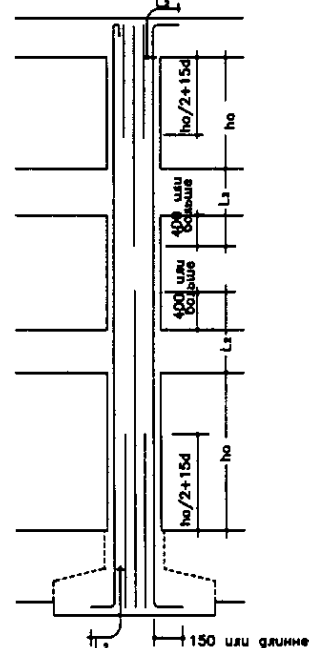


стык внахлестку

(A-Зона): рекомендуемая зона для стыка арматуры

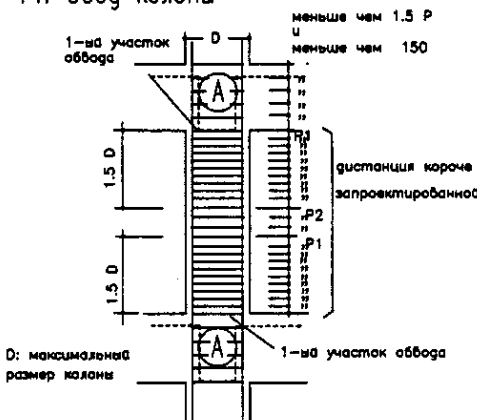
используйте эту зону только в случае, если нет места в Зоне-A для стыка арматуры

13. Анкерка основной арматуры колонны



L2: при недостаточной длине анкеровки, установите крючки на арматуре на четырех углах берца колонны

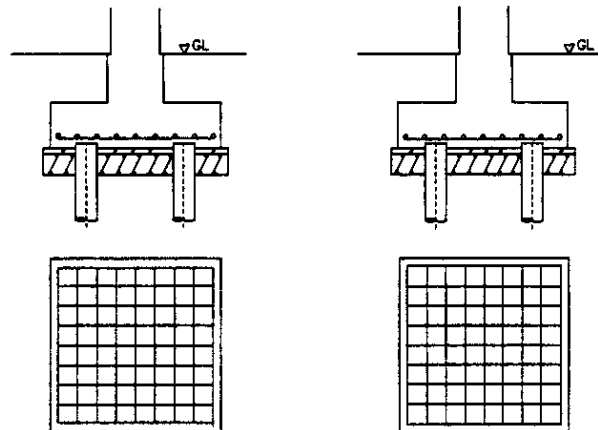
14. Обод колонны



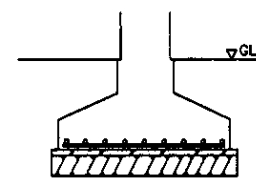
Обвод следует установить на лицевой поверхности балки, установите другие обводы между ними при расстоянии короче запроектированного пространства

(A) Зона-A: в этой зоне нет необходимости предусматривать под-обводы

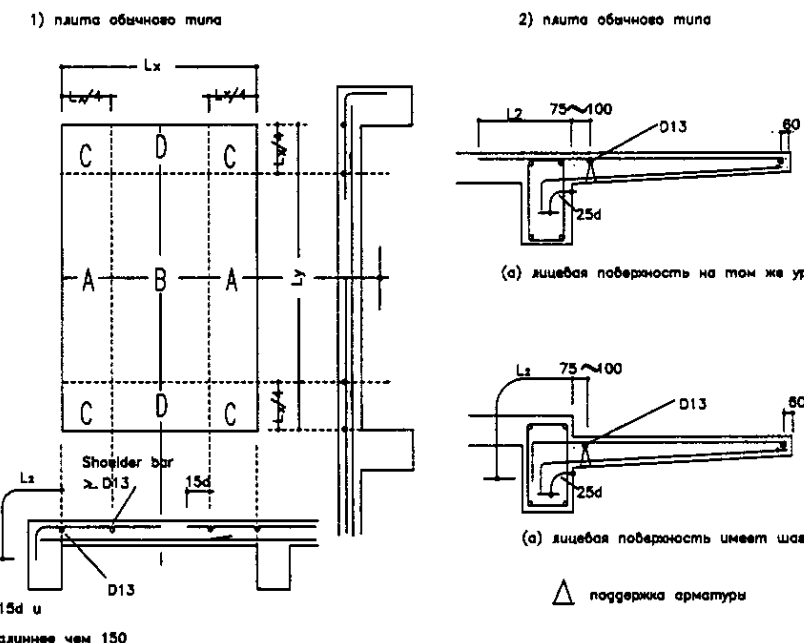
15. Свайное основание



16. Непосредственное основание

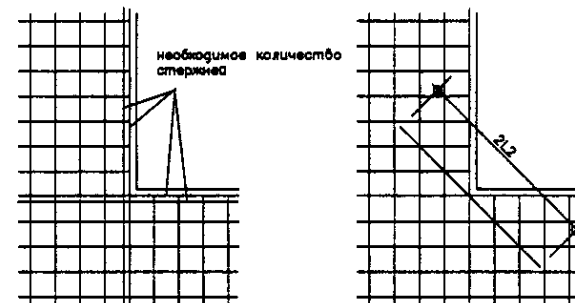


17. Анкерка арматуры и стык поперечной плиты



		зона стандартного стыка
верхняя арматура	короткая сторона(Lx)	B D
	длинная сторона(Ly)	A B
арматура дна	обе стороны(Lx,Ly)	A C D

18. Открытое армирование стен, плит



L2 : Длина анкера См. таблицу G-1,3

открытое армирование с использованием вертикальных и горизонтальных стержней

открытое армирование с использованием диагональных стержней (Если стена достаточно толстая)

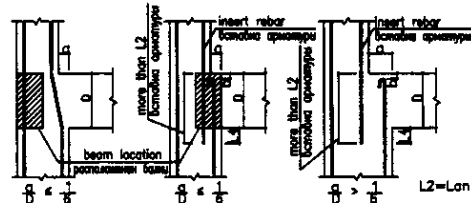
19. ПОПЕРЕЧНАЯ СТЯЖКА

Поперечная стяжка применяется для стен, плит и плит оснований следующим образом:

D10@1.0m² или уже.

	КОРПОРАЦИЯ РАЗВИТИЯ СТОЛИЦЫ	ASTANA WATER SUPPLY AND SEWERAGE PROJECT		
	JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY	ПРОЕКТ "ВОДОСНАБЖЕНИЕ И КАНАЛИЗАЦИЯ ГОРОДА АСТАНЫ"		
	NJS CONSULTANTS CO.,LTD.-JAPAN	TYPICAL STRUCTURAL DETAIL		
	NIHON SUJIDO CONSULTANTS CO.,LTD.-JAPAN	ТИПОВАЯ КОНСТРУКТИВНАЯ ДЕТАЛЬ		
	Sheet No. 2	Sheet No. 2	Sheet No. 4	
	DETAILS-2	S00-S-02		
	ДЕТАЛИ-2	NON SCALE		

20. Splice and anchorage for column.
Соединение внахлестку и анкеровка.



- a: Difference in with between upper and lower column.
Расстояние от верхней до нижней колонны.
b: Rebar Cover Depth
Расстояние от верхней до нижней колонны.
D: Difference in with between upper and lower column.
Расстояние от верхней до нижней колонны.

Figure 20.1
Рисунок 20.1

21. Wall Crossing Point.
Точка пересечения стены

(1) In case of wall thickness $t < 300$ crossing, Rebar arrangement shall be followed Figure 21.1

- (a) Rebar D^* at crossing shall be more than $D13$ as well as the same diameter as main rebar.
(b) () shows rebar splicing length in walls for the purpose of water pressure and earthquake.
(c) Rebar diameter or its spacing to use U shape rebar shall be the same diameter and spacing as wall rebar.
(1) При толщине стены $t < 300$, арматурная сетка должна быть выполнена согласно Рис. 21.1

- (a) Арматура D^* на пересечении должна быть больше, чем $D13$, таким же диаметром, как и основная арматура.
(b) () показывает протяженность арматурного соединения в стенах с учетом давления грунта, давления воды и
(c) Диаметр и шаг арматурных стержней для применения U-образной арматуры должны равняться диаметру и шагу стеновой арматуры.

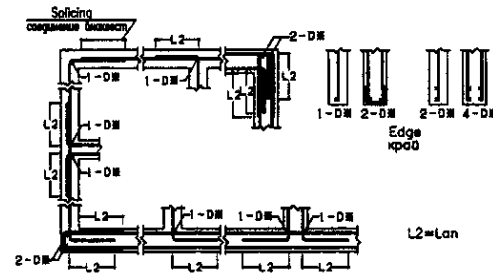


Figure 21.1
Рисунок 21.1

(2) In case of wall thickness $t > 300$ crossing, rebar arrangement shall be followed Figure 21.2

- (a) Rebar D^* at crossing shall be more than $D18$ as well as the same diameter as wall distribution rebar.
(2) При толщине стены $t > 300$, арматурная сетка должна быть выполнена согласно Рис. 21.2
(a) Арматура D^* на пересечении должна быть больше, чем $D18$, таким же диаметром, как и распределительная арматура.

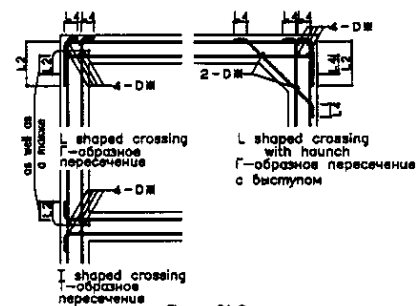


Figure 21.2
Рисунок 21.2

(3) In case of wall thickness $t > 300$ crossing wall and slab, rebar arrangement shall be followed Figure 21.3

- (a) Rebar D^* at crossing shall be more than $D18$ as well as the same diameter as wall distribution rebar.
(3) При толщине стены $t > 300$, арматурная сетка при пересечении стен и плит должна быть выполнена согласно Рис. 21.3

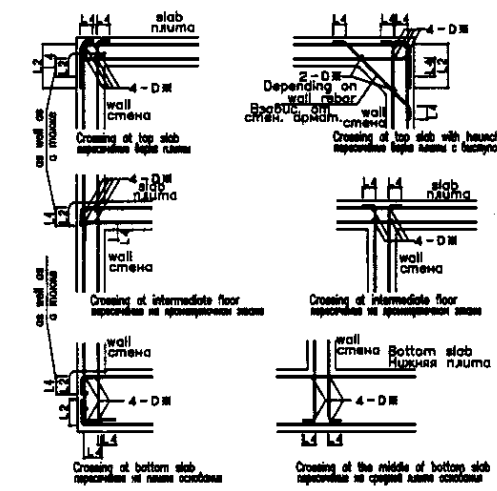


Figure 21.3
Рисунок 21.3

22. Slab opening Reinforcement Bar.
Арматура отверстий плит

(1) Slab opening Reinforcement bar shall be followed the drawing. In case the drawing doesn't show anything, follow below.

- (2) Maximum slab opening diameter ≤ 500 shall be reinforced round the opening by the same rebar which cut by opening. Two slant direction rebars shall be set at the corner. These rebars, its diameter is the same or more than main rebar, shall be set inside of upper and lower rebar.

(1) Арматура отверстий плит должна быть выполнена согласно Рисунок. Если на рисунке ничего не отмечено

- (2) Отверстие плиты максимальным диаметром ≤ 500 должно быть армировано по периметру таким же количеством стержней, что и при разрезе отверстия.

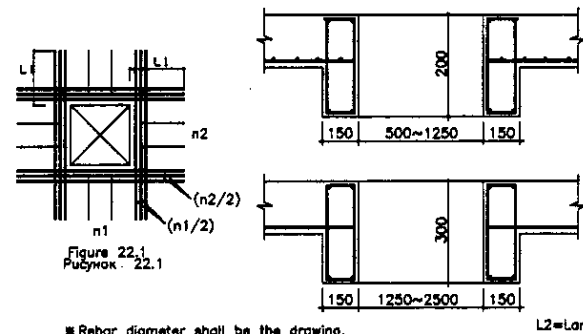


Figure 22.1
Рисунок 22.1

- Rebar diameter shall be the drawing.
Диаметр арматуры смотри на чертеже.
Rebar diameter shall be the drawing.
Диаметр арматуры смотри на чертеже.

(3) In case the opening is smaller than rebar arrangement spacing and rebar can be bent gently, reinforcement can be omitted.

(4) Maximum slab opening diameter ≥ 500 shall be followed the drawing.

- (3) Если отверстие меньше, чем шаг арматурных стержней, а арматура легко изгибается, армирование не обязательно.
(4) При максимальном диаметре отверстия плиты ≥ 500 , см. рисунок.

23. Reinforcement for Hang Hook
Армирование навесного хомута

(1) Sufficient thickness shall be required in the case of that hang hook attached to wall or slab directly. If thickness is insufficient, Reinforcement shall be done by Figure 23.1

- (1) При креплении навесного хомута непосредственно к стене или плите, хомут должен обладать достаточной толщиной.

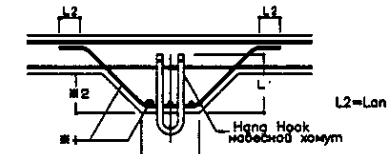
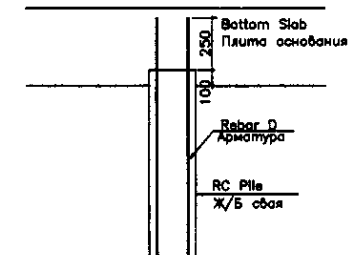


Figure 23.1
Рисунок 23.1

- L1: Cast in hook Length
Длина заливного хомута
1: Rebar shall be set by the drawing.
Армирование должно устанавливаться согласно Рисунок.
2: Dimension shall be followed by the drawing.
Размеры должны выполняться согласно Рисунок.

24. Pile Head Reinforcement.
Армирование наконечника сваи



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

	КОРПОРАЦИЯ РАЗВИТИЯ СТОЛИЦЫ	ASTANA WATER SUPPLY AND SEWERAGE PROJECT		
	JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY	ПРОЕКТ "ВОДОСНАБЖЕНИЕ И КАНАЛИЗАЦИЯ ГОРОДА АСТАНЫ"		
	NJS CONSULTANTS CO.,LTD.-JAPAN	TYPICAL STRUCTURAL DETAIL		
	NIHON SUIDO CONSULTANTS CO.,LTD.-JAPAN	ТИПОВЫЕ КОНСТРУКТИВНЫЕ ДЕТАЛИ		
Designed by Исполнено	Checked by Проверено	Sheet No. Лист	Sheet Total Листов	Sheets Листов
		3	4	
		500-5-03		NON SCALE