

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта КЖ2

ОБЩИЕ ДАННЫЕ

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные (начало).	
2	Общие данные (окончание).	
3	План помещения насосной станции. Разрез 1-1, 2-2. Узел А.	
4	Плита днища. Плита перекрытия. Армирование. Узел Б, В, Г.	
5	Стены в осях 2/Б-А, 1/А-Б, А/2-1, Б/1-2. Армирование.	
6	Спецификация элементов насосной станции. Ведомость деталей. Ведомость расхода стали.	

Ведомость спецификаций

Лист	Наименование	Примечание
6	Спецификация элементов насосной станции	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	<u>Прилагаемые документы</u>	
1322-3-79-17 КЖ2.И - Р-1, ДЗ-1, СМ-1.	Решетка Р-1. Деталь закладная ДЗ-1. Стремянка СМ-1.	
	<u>Ссылочные документы</u>	
ГОСТ Р 52544-2006	Прокат арматурный свариваемый периодического профиля классов А500С и В500С для армирования железобетонных конструкций.	
ГОСТ 5781-82	Сталь горячекатанная для армирования железобетонных конструкций.	
ГОСТ 26633-91	Бетоны тяжелые и мелкозернистые. Технические условия.	
ГОСТ 3634-99	Люки смотровых колодцев и дождеприемники ливневосточных колодцев. Технические условия.	

Рабочая документация разработана в соответствии с градостроительным планом земельного участка; заданием на проектирование, градостроительным заданием и сводами правил, устанавливающих требования по обеспечению безопасной эксплуатации зданий, строений, сооружений и безопасного использования прилегающих к ним территорий, с соблюдением технических условий.

Главный инженер проекта Черкашина Е.Г. (подпись) Черкашина Е.Г. (дата)

1. Рабочие чертежи основного комплекта КЖ2 разработаны на основании технического задания на строительство и исходных данных, оговоренных в разделе I "Пояснительная записка".
2. Среда эксплуатации конструкций:
 - строительный-климатический район - I, подрайон - IV;
 - расчетная температура наружного воздуха - 35°C;
 - расчетная снеговая нагрузка для III снегового района 1,8 кПа;
 - нормативное давление для III ветрового района 0,38 кПа;
 - расчетная сейсмичность района строительства 6 баллов по карте (А).
3. Инженерно-геологические условия использовать применительно по "Отчету об инженерно-геологических изысканиях", выполненных ОАО "АлтайТИСИЗ" в 2014 году для объекта "Спортивно-развлекательный центр по ул. Октябрьская, 92 Алтайский край г. Рубцовск". Шифр 14432.
4. Грунты площадки строительства представлены слоями:
 1 слой - насыпной грунт;
 2 слой - почва черная супесчаная;
 3 слой - супесь твердой консистенции, непросадочная;
 4 слой - супесь с прослойками песка пылеватого, пластичная;
 5 слой - песок пылеватый плотный.
5. Грунтовые воды вскрыты скважинами на глубинах 4,8-5,3 м и абс. отметке 210,20 м. Амплитуда сезонных колебаний уровня подземных вод составляет 1,5 м. Максимальные уровни грунтовых вод следует ожидать в апреле-июне, минимальные - в марте месяце. При критическом подтопляющем уровне Н=2,1 м, площадка на расчетный период 15 лет является потенциально неподтопляемой.
6. В качестве основания для фундаментов принят слой 3 - супесь твердой консистенции, непросадочная, желтовато-бурого цвета, лессовидная, макропористая: φ=21°, с_{II}=17 кПа, γ_{II}=19 кН/м³.
7. Супеси элемента 3 по содержанию сульфатов сильноагрессивные для бетонов любой марки по водонепроницаемости на портландцементе по ГОСТ 10178-76, среднеагрессивные к бетонам марки W4 и слабоагрессивные к бетонам марки W6 на портландцементе по ГОСТ 10178-76 с клинкером и шлакопортландцементе. По суммарному содержанию хлоридов и сульфатов степень агрессивного воздействия супесей на железобетоны средняя.
 Коррозионная агрессивность супеси по отношению к углеродистой и низколегированной стали по лабораторным определениям по средней плотности катодного тока (0,29-0,48 А/м²) - высокая, по удельному электрическому сопротивлению (6-7 Ом) - высокая.
8. Нормативная глубина сезонного промерзания грунтов составляет для супеси - 2,1 м.
9. По химическому составу подземные воды гидрокарбонатно-магневые с общей минерализацией 0,7 г/л. По содержанию хлоридов степень агрессивного воздействия грунтовых вод на арматуру железобетонных конструкций при периодическом смачивании слабая, при постоянном погружении - неагрессивная. Другими видами агрессии по отношению к бетонам и железобетонам подземные воды не обладают.
10. К неблагоприятным инженерно-геологическим процессам на исследуемой территории относится морозная пучинистость грунтов (в случае замачивания в результате утечек из инженерных сетей). По относительной деформации пучения супечи, попадающие в зону сезонного промерзания, относятся к непучинистым грунтам. В случае замачивания будут обладать пучинистыми свойствами в зависимости от приобретенной консистенции.

Важно! Данные инженерно-геологических условий были приняты применительно. По визуальным данным (при раскопке грунта в июне месяце 2017 года) уровень грунтовых вод был значительно выше - на глубине 2,0 м от уровня земли. Перед началом работ по устройству конструкций насосной станции инженерно-геологические условия необходимо подтвердить. После выполнения геологических изысканий, проектные решения должны быть откорректированы.

						1322-3-79-17 КЖ2			
						Инженерное оборудование благоустройства площади имени В.И. Ленина в г. Рубцовске Алтайского края			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Насосная станция	Стадия	Лист	Листов
Инженер	Чечелян			<i>В.Чечелян</i>			Р	1	6
Нач. гр.	Морозова			<i>М.Морозова</i>		Общие данные (начало)	Проектный институт "Алтайкомунпроект" г. Барнаул (г. Рубцовск)		
Гл. спец.							Формат А3		
ГИП	Черкашина			<i>Е.Черкашина</i>					
Нач. отд.	Савицкий			<i>В.Савицкий</i>					
Н. контр.	Черкашина			<i>Е.Черкашина</i>					

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

УКАЗАНИЯ ПО ПРОИЗВОДСТВУ МОНОЛИТНЫХ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ РАБОТ

1. Конструкции выполнены из монолитного железобетона, армированного стержневой арматурой.
2. Для устройства насосной станции приняты следующие материалы: бетон класса по прочности на сжатие – В25, марки по водонепроницаемости – W6, марки по морозостойкости – F150, арматура класса А500С. Марка бетона обусловлена требованиями трещиностойкости и воздействиями на бетон в период эксплуатации внешних факторов.
3. Армирование выполнено в виде отдельных стержней $\phi 10$ мм А500С. Поперечное фиксирование выполняется хомутами $\phi 6$ А240 на вязальной проволоке с шагом 400x400 мм в шахматном порядке. Для фиксации нижних рядов арматурных стержней и обеспечения защитного слоя применять неизвлекаемые пластмассовые фиксаторы или фиксаторы из цементно-песчаного раствора, асбестоцемента. Фиксация верхних рядов арматуры производится посредством установки гнутых поддерживающих стержней $\phi 6$ А240. Использование в качестве фиксаторов обрезки арматуры и деревянных брусков запрещается.
4. Вязка арматуры каркасов производится вязальной (отожженной) проволокой $\phi 0.8 - 1.0$ мм. В сетке вязке подлежат не менее 50% всех пересечений рабочей арматуры. Рекомендуется вязка через перекрестье в шахматном порядке. Для соединения арматуры в крест допускается использование контактно-точечной сварки при помощи электросварочных клещей. Стыковка рабочей арматуры в продольном направлении производится посредством перепуска вразбежку. Расстояние в свету между стыкуемыми стержнями сеток не должно превышать $4d$. Длина перепуска рабочих стержней не менее $38d$. Смещение арматурных стержней в каркасах от проектного положения не должно превышать величины $1/4d$.
5. Бетонирование ведется в три этапа: бетонирование днища, бетонирование стен без технологических перерывов за один прием и бетонирование плиты перекрытия. В образованные швы в бетонировании, а также в местах прохождения коммуникаций уложить шнур "IDROSTOP" сечением 20x10 мм (общий расход 30 п.м.).
6. Укладку бетонной смеси следует производить непрерывно. Возможный перерыв в бетонировании каждого последующего слоя не должен превышать время схватывания бетонной смеси предыдущего.
7. Уход за свежеложенным бетоном в соответствии с требованиями СП 70.13330.2012 "Несущие и ограждающие конструкции". Движение людей по выдерживаемому бетону или установка на него лесов и опалубки вышележащих конструкций допускается только после достижения бетоном прочности на сжатие не менее 15 кг/см^2 . Бетонирование при среднесуточной температуре наружного воздуха $\pm 5^\circ\text{C}$ и минимальной суточной температуре ниже 0°C должно осуществляться с проведением мероприятий зимнего бетонирования. При электропрогреве максимальная температура и скорость остывания бетона определяется из условия растрескивания поверхности железобетонной конструкции.
8. Все размеры даны без учета выравнивающего, гидроизоляционного и отделочного слоев. Отклонения в размерах конструкций не должны превышать значений, указанных в СП 70.13330.2012 "Несущие и ограждающие конструкции".
9. Минимальный диаметр оправки для арматуры принять в зависимости от диаметра стержня:
 - диаметр оправки не менее $5d$ стержня при диаметре стержня меньше 20 мм;
 - диаметр оправки не менее $8d$ стержня при диаметре стержня больше или равном 20 мм.

ОСНОВНЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

1. Гидроизоляцию помещения насосной станции выполнить по цементной песчаной стяжке М100 из двух слоев гидроизола на битумной мастике (смотреть лист 3 разрез 1-1).
2. Данные инженерно-геологических условий были приняты применительно. По визуальным данным (при раскопке грунта в июне месяце 2017 года) уровень грунтовых вод был значительно выше – на глубине 2,0 м от уровня земли. В связи с этим отметка уровня верха вертикальной гидроизоляции принята условно (отм. 213.14). В случае получения более точных данных, отметка должна быть откорректирована. Вертикальную гидроизоляцию следует устраивать на 500 мм выше максимального уровня грунтовых вод.
3. Наружные поверхности стен, соприкасающиеся с грунтом, обмазать горячим битумом за 2 раза.
4. Производство работ по устройству гидроизоляции вести в соответствии с требованиями главы СНиП 3.04.01-87 "Изоляционные и отделочные покрытия"
5. В местах технического перерыва между заливками свыше 12 часов и в швы в бетонировании уложить шнур "IDROSTOP" сечением 20x10 мм (всего 30 п.м.).
6. Обратную засыпку производить песком II класса средней крупности по 20...30 см. с тщательным трамбованием до $\rho = 1,65 \text{ т/м}^3$.
7. Защитное покрытие очищенной поверхности металлических элементов выполнить по очищенной поверхности Кузбасслаком марки А ГОСТ 1709-75 за 2 раза.
8. Сварку металлоконструкций выполнять электродами Э42 ГОСТ 9467-75. Катет сварного шва, кроме оговоренных на листах, принимать по наименьшей из толщин свариваемых деталей. Сварные швы выполнять в соответствии с ГОСТ 5264-80. Все монтажные швы выполнять в строгом соответствии с требованиями СНиП 3.03.01-87. Качество всех сварных швов с полным проваром должно быть проверено неразрушающими методами контроля с учетом требований ГОСТ 23118-2012.
9. Все работы производить в соответствии с требованиями нормативных документов:
 - СНиП 12-03-2001 "Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования";
 - СНиП 12-04-2002 "Безопасность труда в строительстве. Часть 2. Строительное производство";
 - СП 63.13330.2012 "Бетонные и железобетонные конструкции";
 - СП 70.13330.2012 "Несущие и ограждающие конструкции";
 - ГОСТ 14098-91 "Соединения сварной арматуры и закладных деталей железобетонных конструкций".

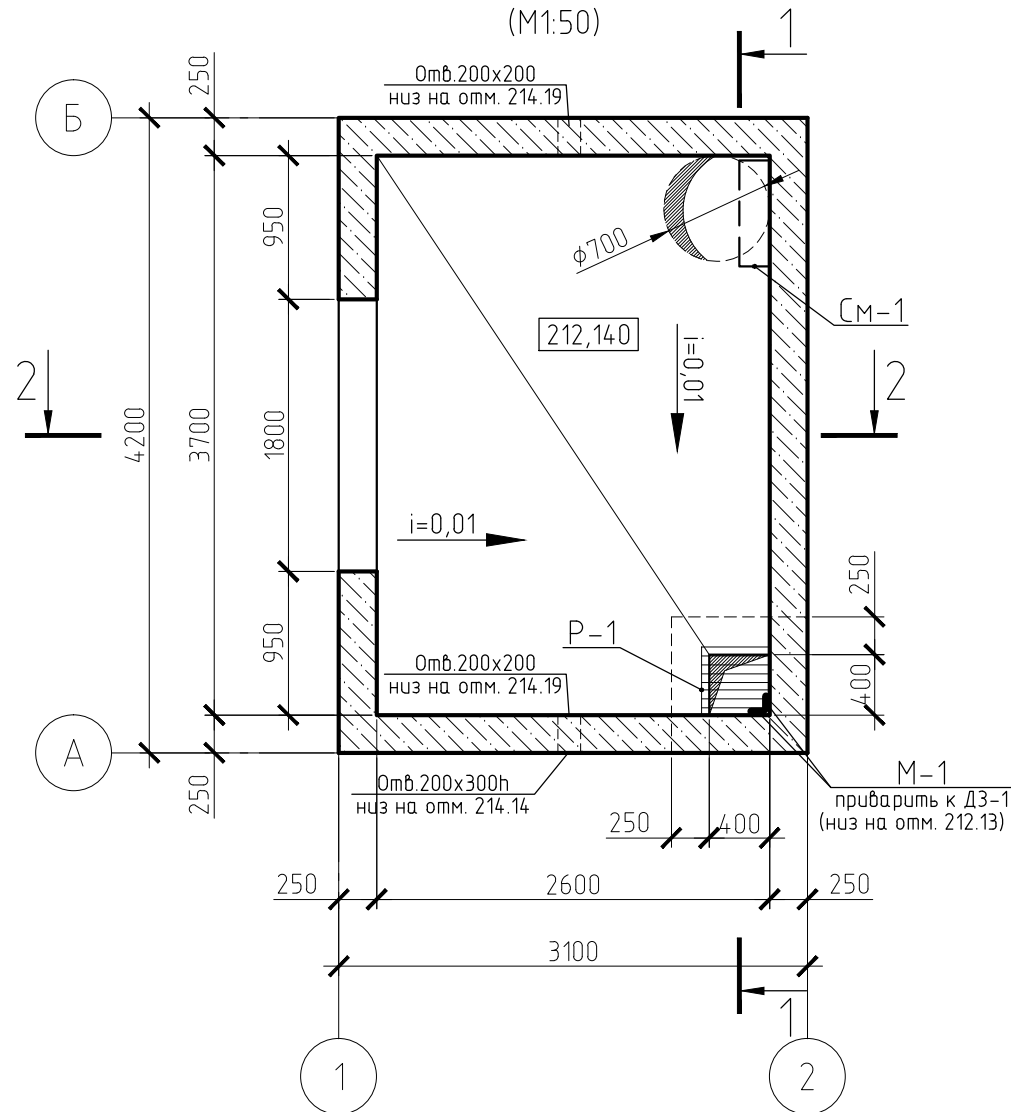
Взам. инв. №
 Подп. и дата
 Инв. № подл

1322-3-79-17 КЖ2					
Инженерное оборудование благоустройства площади имени В.И. Ленина в г. Рудцовске Алтайского края					
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Инженер		Чечелян		<i>В. Чечелян</i>	
Нач. гр.		Морозова		<i>М. Морозова</i>	
Гл. спец.					
ГИП		Черкашина		<i>Е. Черкашина</i>	
Нач. отд.		Савицкий		<i>В. Савицкий</i>	
Н. контр.		Черкашина		<i>Е. Черкашина</i>	
Насосная станция				Стадия	Лист
				Р	2
Общие данные (окончание)				Проектный институт "Алтайкомунпроект" г. Барнаул (г. Рудцовск)	

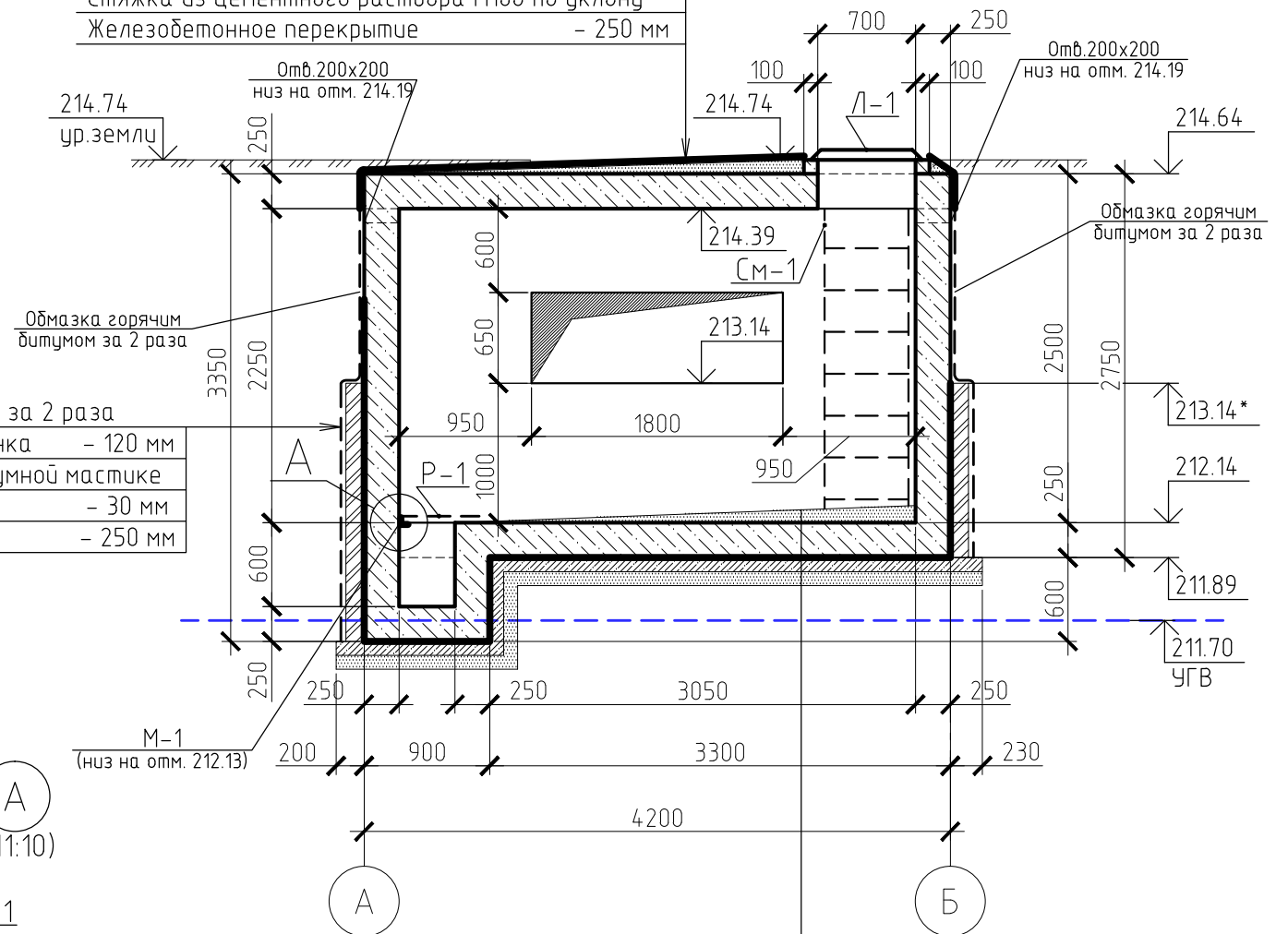
План помещения насосной станции

(M1:50)

1-1
(M1:50)



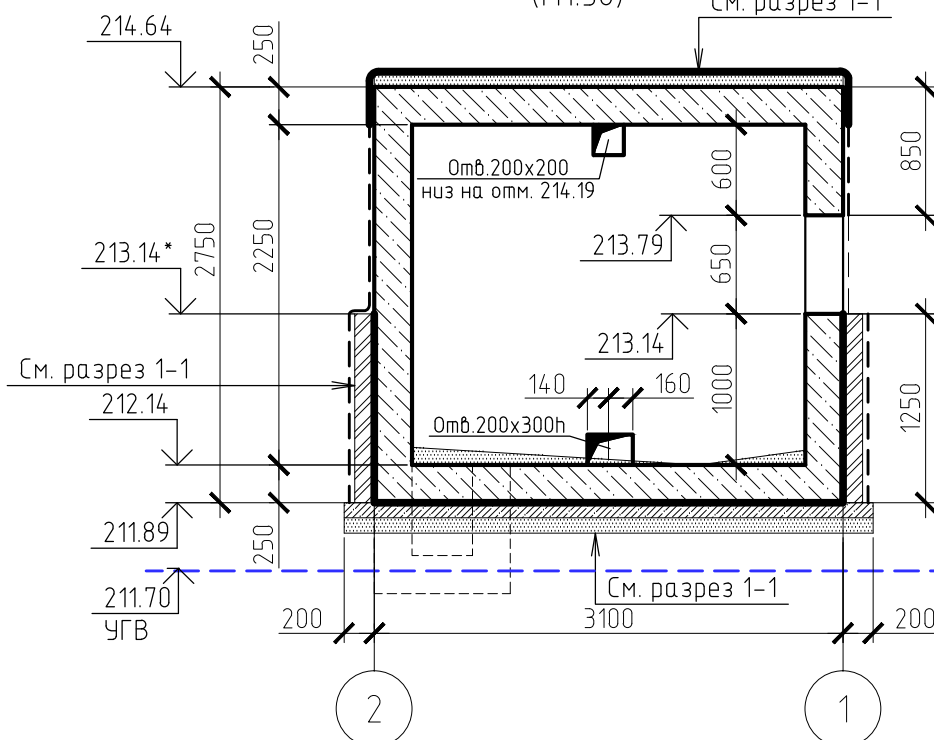
Сборная декоративная бетонная плитка	- 40 мм
Прослойка и заполнение швов из бетона кл. В22,5 на мелком заполнителе	$h_{cp}=70$ мм
2 слоя гидроизола на битумной мастике	
Стяжка из цементного раствора М100 по уклону	
Железобетонное перекрытие	- 250 мм



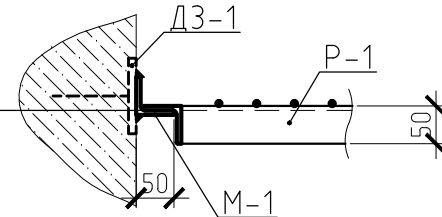
Обмазка горячим битумом за 2 раза	
Кирпичная защитная стенка	- 120 мм
2 слоя гидроизола на битумной мастике	
Цементный раствор М100	- 30 мм
Железобетонная стенка	- 250 мм

Цементная стяжка с уклоном	- 0...6 мм
Железобетонное дно	- 250 мм
Цементный раствор М100	- 30 мм
2 слоя гидроизола на битумной мастике	
Уплотненный асфальтобетон	- 40 мм
Щебень, пропитанный битумом	- 80 мм

2-2
(M1:50)



Канал
1322-3-78-17 ГП-6

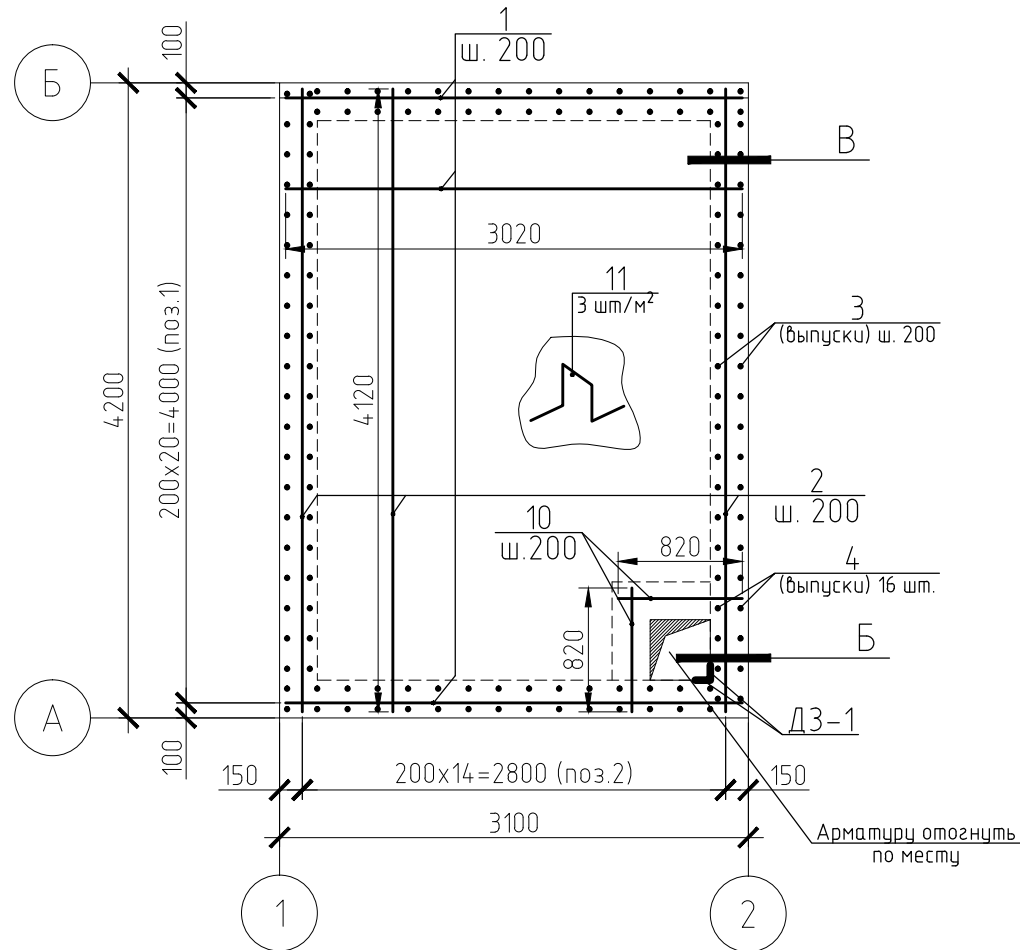


* - отметку уровня верха вертикальной гидроизоляции следует откорректировать (см. п. 3 лист 3 "Основные проектные решения")

1322-3-79-17 КЖ2					
Инженерное оборудование благоустройства площади имени В.И. Ленина в г. Рудцовске Алтайского края					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Инженер	Чечелян			<i>В.Чечелян</i>	
Нач. гр.	Морозова			<i>М.Морозова</i>	
Гл. спец.					
ГИП	Черкашина			<i>Е.Черкашина</i>	
Нач. отд.	Савицкий			<i>В.Савицкий</i>	
Н. контр.	Черкашина			<i>Е.Черкашина</i>	
Насосная станция				Стадия	Лист
				Р	3
План помещения насосной станции. Разрез 1-1, 2-2. Узел А.				Проектный институт "Алтайкомунпроект" г. Барнаул (г. Рудцовск)	

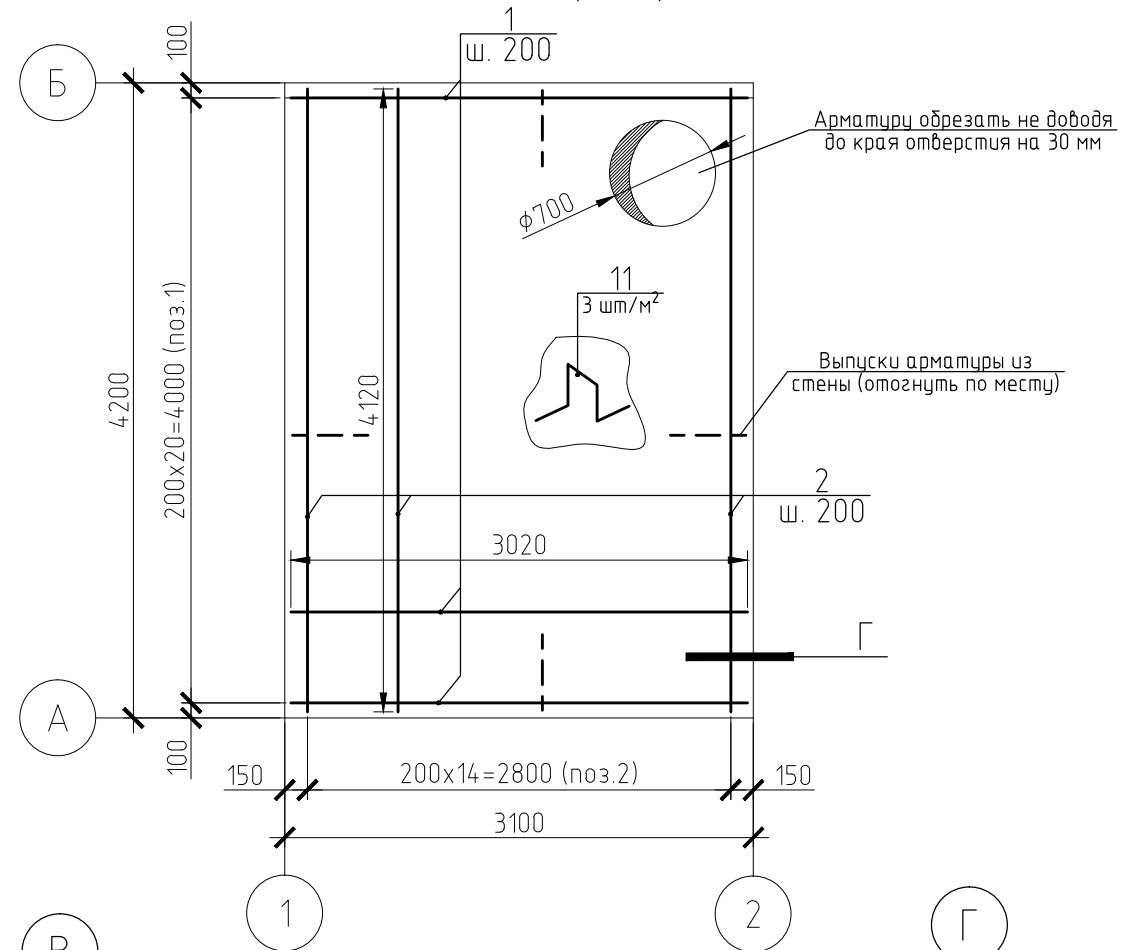
Плита днаща. Армирование

(М1:50)

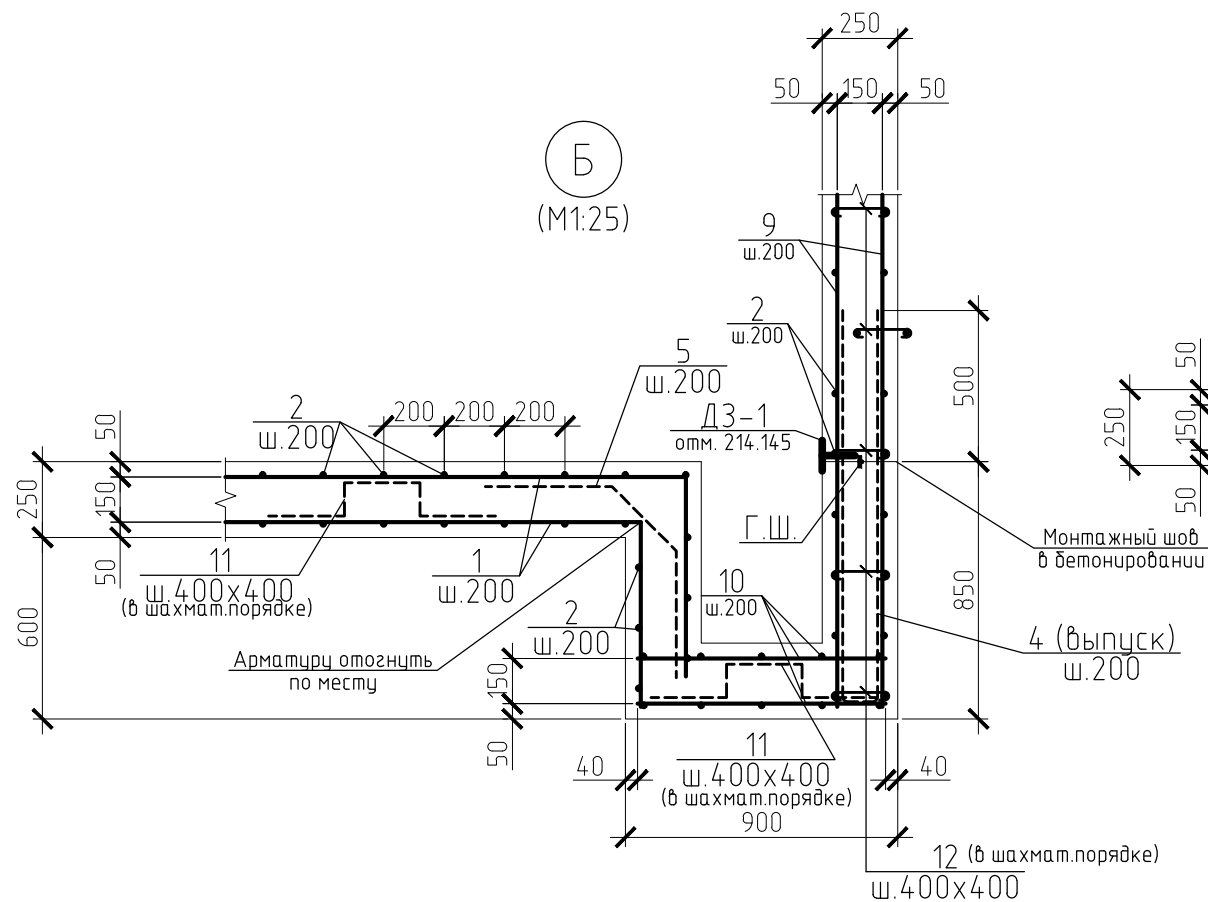


Плита перекрытия. Армирование

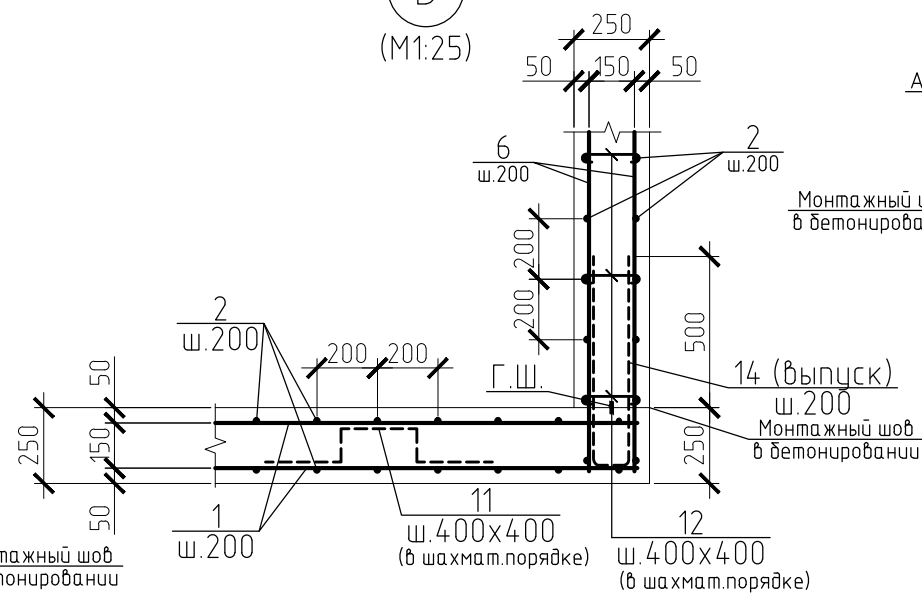
(М1:50)



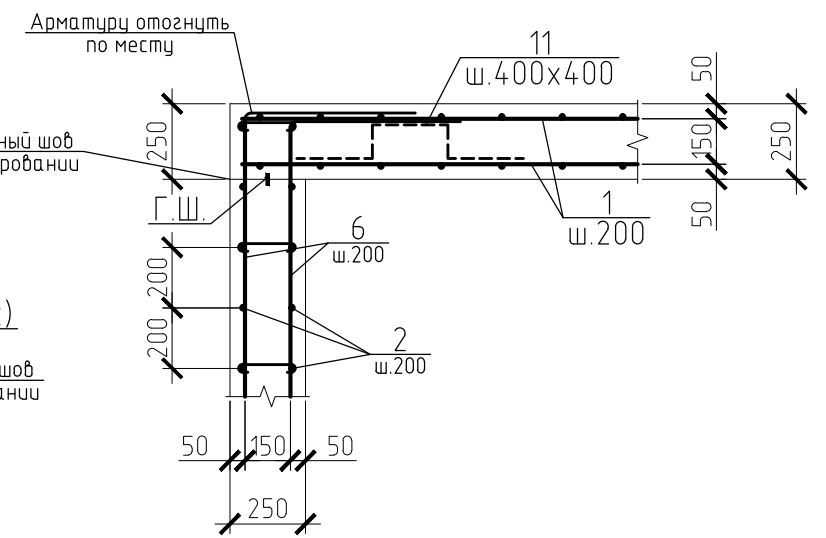
Б (М1:25)



Б (М1:25)



Г (М1:25)



1. Указания по армированию смотреть на листе 2.
2. Спецификацию элементов, ведомость деталей и расхода стали смотреть на листе 8.

1322-3-79-17 КЖ2					
Инженерное оборудование благоустройства площади имени В.И. Ленина в г. Рудцовске Алтайского края					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Инженер	Чечелян			<i>В.Чечелян</i>	
Нач. гр.	Морозова			<i>М.Морозова</i>	
Гл. спец.					
ГИП	Черкашина			<i>Е.Черкашина</i>	
Нач. отд.	Савицкий			<i>В.Савицкий</i>	
Н. контр.	Черкашина			<i>Е.Черкашина</i>	
Насосная станция				Стадия	Лист
				Р	4
Плита днаща. Плита перекрытия. Армирование. Узел Б, В, Г				Проектный институт "Алтайкомунпроект" г. Барнаул (г. Рудцовск)	

Спецификация элементов насосной станции

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед., кг	Примечание
<u>Сборочные единицы</u>					
Дз-1	1322-3-79-17 КЖ2.И - Р-1, ДЗ-1, СМ-1	Решетка Р-1.	1	7.68	
ДЗ-1	1322-3-79-17 КЖ2.И - Р-1, ДЗ-1, СМ-1	Деталь закладная ДЗ-1.	2	0.739	
СМ-1	1322-3-79-17 КЖ2.И - Р-1, ДЗ-1, СМ-1	Стремянка СМ-1	1	37.64	
М-1		Уголок 50x50x5 ГОСТ 8509-93 С245 ГОСТ 27772-88 L=80	2	0.302	
Л-1	ГОСТ 3634-99	Люк (С125)-К.2-70	1	95	
<u>Отдельные стержни</u>					
1	ГОСТ Р 52544-2006	φ10 А500С L=3020	140	1.86	260.4 кг
2	ГОСТ Р 52544-2006	φ10 А500С L=4120	108	2.54	274.32 кг
3	ГОСТ Р 52544-2006	φ10 А500С L=1540 U	124	0.95	117.8 кг
4	ГОСТ Р 52544-2006	φ10 А500С L=2740 U	16	1.69	27.04 кг
5	ГОСТ Р 52544-2006	φ10 А500С L=1140 J	54	0.703	37.96 кг
6	ГОСТ Р 52544-2006	φ10 А500С L=3210	112	1.98	221.76 кг
7	ГОСТ Р 52544-2006	φ10 А500С L=2800	8	1.73	13.84 кг
8	ГОСТ Р 52544-2006	φ10 А500С L=1650	4	1.02	4.08 кг
9	ГОСТ Р 52544-2006	φ10 А500С L=3810	16	2.35	37.6 кг
10	ГОСТ Р 52544-2006	φ10 А500С L=820	44	0.51	22.44 кг
11	ГОСТ 5781-82	φ6 А240 L=1030	40	0.23	9.2 кг
12	ГОСТ 5781-82	φ6 А240 L=280	264	0.06	15.84 кг
13	ГОСТ Р 52544-2006	φ10 А500С L=500	12	0.31	3.72 кг
14	ГОСТ Р 52544-2006	φ10 А500С L=1130	16	0.7	11.2 кг
15	ГОСТ Р 52544-2006	φ10 А500С L=1180	18	0.73	13.14 кг
16	ГОСТ Р 52544-2006	φ10 А500С L=1040	18	0.64	11.52 кг
<u>Материалы</u>					
		Бетон В25 F100 W6 на монолитную конструкцию	-	-	14.7 м³
		Бетон В15 F100 W4 на стенки горловины	-	-	0.1 м³

Ведомость деталей

Поз.	Эскиз	Поз.	Эскиз
3		11	
4		12	
5			

Ведомость расхода стали, кг

Марка элемента	Изделия арматурные				Всего	Изделия закладные				Анкерные болты		
	Арматура класса А400		Арматура класса А500С			Арматура класса А240		Прокат марки С245		Марка стали		
	ГОСТ 5781-82		ГОСТ Р 52544-2006			ГОСТ 5781-82		ГОСТ 103-2006		ВСт3пс2		
	φ6	Итого	φ10	Итого		φ8	Итого	8x100x100	Итого	ГОСТ 24379.1-2012		
										Болт М10	Итого	
Монолитная конструкция	25.04	25.04	1061.78	1061.78	1086.82	0.22	0.22	1.26	1.26	1.48	0.36	0.36

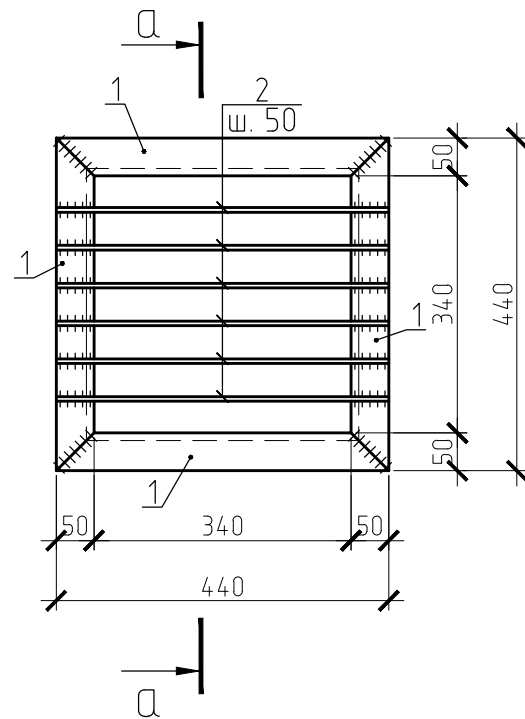
Взам. инв. №
Подп. и дата
Инв. № подл

						1322-3-79-17 КЖ2				
						Инженерное оборудование благоустройства площади имени В.И. Ленина в г. Рудцовске Алтайского края				
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Насосная станция		Стадия	Лист	Листов
Инженер	Чечелян			<i>В. Чечелян</i>				Р	6	
Нач. гр.	Морозова			<i>М. Морозова</i>		Спецификация элементов насосной станции. Ведомость деталей. Ведомость расхода стали.		Проектный институт "Алтайкоммунпроект" г. Барнаул (г. Рудцовск)		
Гл. спец.										
ГИП	Черкашина			<i>Е. Черкашина</i>						
Нач. отд.	Савицкий			<i>В. Савицкий</i>						
Н. контр.	Черкашина			<i>Е. Черкашина</i>						

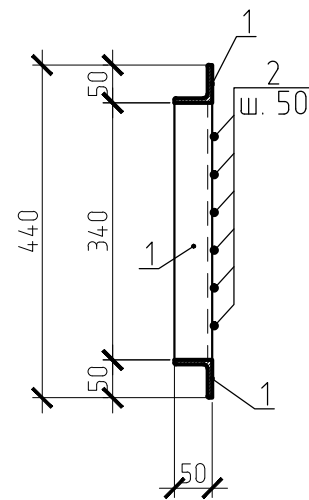
Спецификация изделий

Марка изделия	Поз. дет.	Наименование	Кол.	Масса, 1 дет., кг	Масса изделия, кг
Р-1	1	Уголок $\frac{50 \times 50 \times 5 \text{ ГОСТ } 8509-93}{\text{С245 ГОСТ } 27772-88}$ L=440	4	1.66	7.68
	2	8-A240 ГОСТ5781-82 L=440	6	0.174	
ДЗ-1	3	8-A240 ГОСТ5781-82 L=280	1	0.111	0.739
	4	Полоса $\frac{8 \times 100 \text{ ГОСТ } 103-2006}{\text{С245 ГОСТ } 27772-88}$ L=100	1	0.628	
См-1	5	Уголок $\frac{75 \times 75 \times 5 \text{ ГОСТ } 8509-93}{\text{С245 ГОСТ } 27772-88}$ L=2194	2	12.73	37.64
	6	Уголок $\frac{75 \times 75 \times 5 \text{ ГОСТ } 8509-93}{\text{С245 ГОСТ } 27772-88}$ L=194	2	1.13	
	7	Полоса $\frac{6 \times 100 \text{ ГОСТ } 103-2006}{\text{С245 ГОСТ } 27772-88}$ L=100	4	0.471	
	8	18-A240 ГОСТ5781-82 L=670	6	1.34	

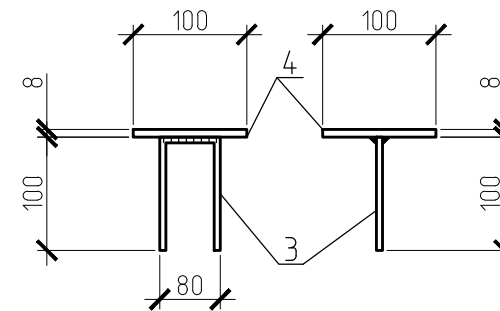
Решетка Р-1
(М1:10)



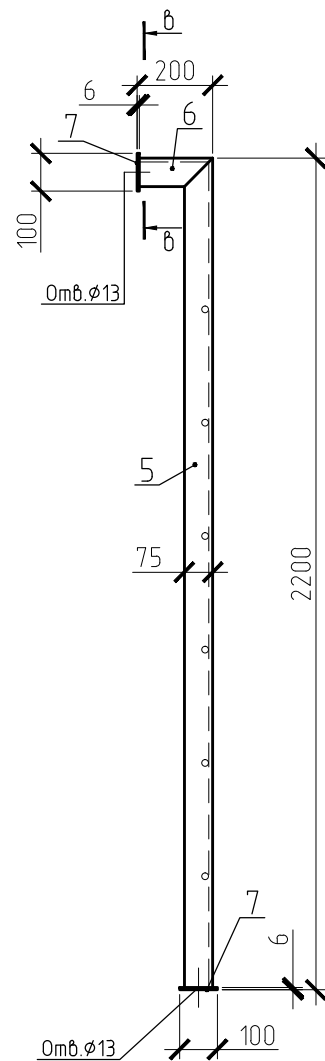
а-а
(М1:10)



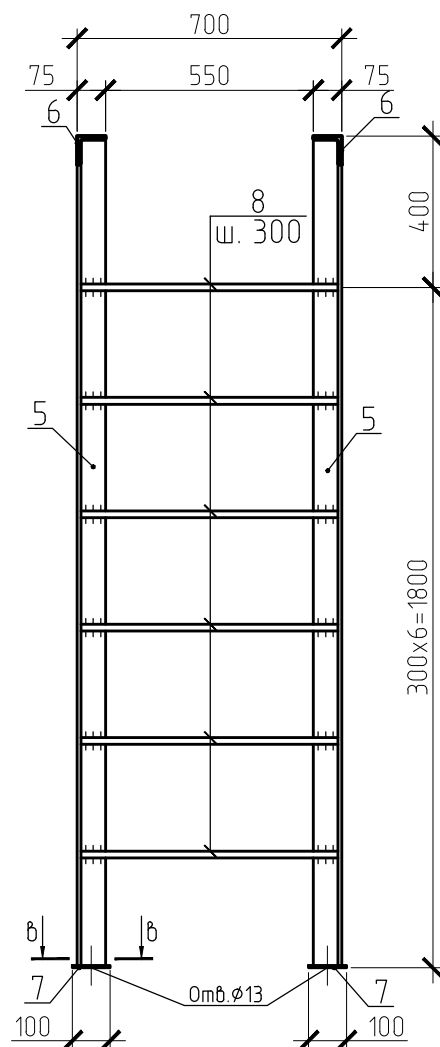
Деталь закладная ДЗ-1
(М1:10)



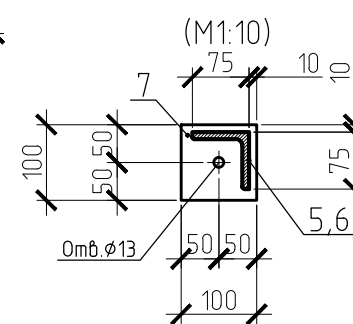
Стремянка См-1
(М1:20)



б-б



б-б
(М1:10)



1. Защитное покрытие очищенной поверхности металлических элементов выполнить по очищенной поверхности Кузбасслаком марки А ГОСТ 1709-75 за 2 раза.
2. Сварку металлоконструкций выполнять электродами Э42 ГОСТ 9467-75. Катет сварного шва, кроме оговоренных на листах, принимать по наименьшей из толщин свариваемых деталей. Сварные швы выполнять в соответствии с ГОСТ 5264-80. Все монтажные швы выполнять в строгом соответствии с требованиями СНиП 3.03.01-87. Качество всех сварных швов с полным проваром должно быть проверено неразрушающими методами контроля с учетом требований ГОСТ 23118-2012.
3. Стремянку крепить распорными болтами М10х100 - 4 шт.

Инв. № подл.	Подп. и дата.	Взам. инв. №
--------------	---------------	--------------

1322-3-79-17 КЖ2.И - Р-1, ДЗ-1, См-1								
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			
Инженер		Чечелян		<i>В. Чечелян</i>				
Нач. гр.		Морозова		<i>М. Морозова</i>				
Гл. спец.								
ГИП		Черкашина		<i>Е. Черкашина</i>				
Нач. отд.		Савицкий		<i>В. Савицкий</i>				
Н. контр.		Черкашина		<i>Е. Черкашина</i>				
Решетка Р-1. Деталь закладная ДЗ-1. Стремянка См-1.						Стадия	Масса	Масштаб
						Р		
Проектный институт "Алтайкоммунпроект" г. Барнаул (г. Рудцовск)						Лист	Листов	