ТОО "Intermax BSV"

ГОССТРОЙЛИЦЕНЗИЯ № 02151 от 23.09.2020

Заказ: № 931240001318/211145/00
Заказчик: ТОО «Алматытеплокоммунэнерго»

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

Подготовка сетевой подпиточной воды систем теплоснабжения водогрейными котлами, с установкой и обвязкой дополнительного оборудования (вакуумный деаэратор-2 шт, подогреватели, насосное и вспомогательное оборудование) на Юго-восточной районной котельной по адресу:
г. Алматы, Бостандыкский р-н, ул. Каратаева 38б

Конструктивные решения

Деаэратор

г. Алматы-2021г.

ТОО "Intermax BSV"

ГОССТРОЙЛИЦЕНЗИЯ № 02151 от 23.09.2020

Заказ: № 931240001318/211145/00
Заказчик: ТОО «Алматытеплокоммунэнерго»

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

Подготовка сетевой подпиточной воды систем теплоснабжения водогрейными котлами, с установкой и обвязкой дополнительного оборудования (вакуумный деаэратор-2 шт, подогреватели, насосное и вспомогательное оборудование) на Юго-восточной районной котельной по адресу: г. Алматы, Бостандыкский р-н, ул. Каратаева 38б

Конструктивные решения

Деаэратор

Директор ТОО "Intermax BSV" Горовая Н.Б.

ГИП ТОО "Intermax BSV" Шевелев Д.А.

г. Алматы-2021г.

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1	2	
1	Общие данные (начало)	
1.1	Общие данные (окончание)	
2	Схема расположения фундаментов под каркас здания деаэратора.	
3	Фундаменты монолитные Фм-1, Фм-2, Фм-3.	
4	Фундаменты монолитные Фм-4, Фм-5.	
5	Схема расположения фундаментов под оборудование.	

Ведомость нормативных документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы:	
ГОСТ 23279-85	Сетки арматурные сварные для железобетонных конструкций и изделий	
ГОСТ 24379.0-80	Болты фундаментные	
Серия 1.400.1-2, вып.0,1,2	Балки фундаментные железобетонные для наружных и внутренних стен производственных зданий промышленных предприятий	
Серия 1.400-15, вып.0.1	Унифицированные закладные изделия железобетонных конструкций для крепления технологических коммуникаций и устройств	
	Прилагаемые документы:	
-КЖ.И-П-1	Петля П-1	
-КЖ.И-Щ-1	Щит Щ-1	
-КЖ.И-МН-1	Изделие закладное МН-1	
-КЖ.И-МН-2	Изделие закладное МН-2	
-КЖ.И-У1	Узел У-1	см. АР-3
-КЖ.И-МС-1	Изделие соединительное МС-1	
-КЖ.И-С-1	Сетка С-1	

Настоящий проект выполнен в соответствии с действующими нормами и правилами Республики Казахстан и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрыва и пожаробезопастность при правильной эксплуатации объекта.

ГИП _____ Шевелев Д.А.

Согласовано:

Гл.спец.ВК	Садыров Р.	
Гл.спец.СС	Рыбалко В.	
Гл.спец.ЭП	Канеев А.	
Архитектор	Товстуха	
Конструктор	Матвеев	
Гл.спец.ОВ	Малыбаева	

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

ОБЩИЕ ДАННЫЕ

Рабочий проект объекта "Подготовка сетевой подпиточной воды систем теплоснабжения водогрейными котлами, с установкой и обвязкой дополнительного оборудования (вакуумный деаэратор-2 шт, подогреватели, насосное и вспомогательное оборудование) на Юго-восточной районной котельной по адресу: г. Алматы, Бостандыкский р-н, ул. Каратаева 38б. Деаэраторная этажерка" разработан на основании:

1. Задание на проектирование (Приложение 1 к Договору №931240001318/211145/00 от 22.12.2021г.) "Подготовка сетевой подпиточной воды систем теплоснабжения водогрейными котлами, с установкой и обвязкой дополнительного оборудования (вакуумный деаэратор-2 шт, подогреватели, насосное и вспомогательное оборудование) на Юго-восточной районной котельной в г. Алматы."
2. Архитектурно-строительные решения рабочего проекта "Подготовка сетевой подпиточной воды систем теплоснабжения водогрейными котлами, с установкой и обвязкой дополнительного оборудования (вакуумный деаэратор-2 шт, подогреватели, насосное и вспомогательное оборудование) на Юго-восточной районной котельной в г. Алматы."
3. Уровень ответственности сооружения - первый (повышенный) согласно "Правил определения общего порядка отнесения и сооружений к технически и (или) технически сложным объектам", утвержденный приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 феврвля 2015года №165.
4. Район строительства относится к IIIB климатическому району (СП РК 2.04-01-2017). Расчетная температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки - минус 20,1°С (СП РК 2.04-01-2017).
Нормативная снеговая нагрузка для II снегового района - 120кгс/м2.
Нормативный скоростной напор ветра для III ветрового района - 39 кгс/м2.
Уровень ответственности здания - второй (нормальный) технически сложный;
категорию здания (сооружения) по взрывопожарной и пожарной опасности - Г
Степень огнестойкости здания - II;
Класс функциональной пожарной опасности здания - Ф5.1;
Сейсмичность района - 9 баллов (СП РК 2.03-30-2017).
Сейсмичность площадки строительства 9 баллов.
5. Посадка здания на площадке приведена на генплане.
6. За условную отметку 0.000 принят уровень чистого пола 1-го этажа здания, что соответствует абсолютной отметке 896,10 на генплане.
7. Грунтовые условия, указания по обратной засыпке и подготовке основания под фундаменты см. лист КЖ-2.
8. Конструктивные указания приведены на чертежах проекта.
9. Гидроизоляция и защита строительных конструкций от коррозии приведены на чертежах проекта.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	931240001318/211145/00-1-КЖ			
						Подготовка сетевой подпиточной воды систем теплоснабжения водогрейными котлами, с установкой и обвязкой дополнительного оборудования (вакуумный деаэратор-2 шт, подогреватели, насосное и вспомогательное оборудование) на Юго-восточной районной котельной по адресу: г. Алматы, ул. Каратаева 38б			
ГИП		Шевелев Д.			12.21	Деаэратор	Стадия	Лист	Листов
							РП	1	
Выполнил		Товстуха В.			12.21	Общие данные (начало)	ТОО "Intermax BSV" ГСЛ 02151		
Проверил		Простева О.			12.21				
Норм.контроль		ТОО "Spring		LTD"	12.21				

А3

10. Все необетонированные металлические изделия окрасить эмалью ПФ-115
(ГОСТ 6465-76) в два слоя по одному слою грунтовки ГФ-021 (ГОСТ 25129-82*).
11. Дополнительные мероприятия при производстве работ в зимних условиях настоящим проектом
не пердусматрены и при необходимости должны быть разработаны в проекте производства работ
с учетом требований СНиП по производству работ в зимнее время.
12. Изготовление, приемка и монтаж конструкций должны производиться в
соответствии с указаниями проекта, типовых серий и ГОСТов, где они разработаны.
13. Призводство и контроль качества сторительно-монтажных работ осуществлять в строгом
соответствии с требованиями:
- СН РК 1.03-05-2011 "Охрана труда и техника безопасности в строительстве";
- СП РК 5.03-107-2013 "Несущие и ограждающие конструкции";
- СН РК 5.01-01-2013 и СП РК 5.01-101-2013 "Земляные сооружения, основания и фундаменты";
- СН РК 2.04.05-2014 и СП РК 2.04-108-2014 "Изоляционные и отделочные покрытия";
- СП РК 2.01-101-2013 "Защита строительных конструкций от коррозии".
14. Перечень видов работ, подлежащих приемке с участием авторского надзора,
согласно Методическому документу РК "Авторский надзор за строительством зданий и сооружений":
- акт геодезической разбивки;
- акты осмотра открытых котлованов и выемок;
- устройство подбетонки;
- опалубочные, арматурные и бетонные работы;
- монтаж сборных железобетонных элементов;
- устройство обмазочной гидроизоляции;
- уплотнение грунтов обратной засыпки.

Согласована:

Гл. спец. ВК	Садыров Р.
Гл. спец. СС	Рыбалко В.
Гл. спец. ЭП	Канеев А.
Архитектор	Товстуха
Конструктор	Матвеев
Гл. спец. ОВ	Малдыбаева

Взам. инв. №

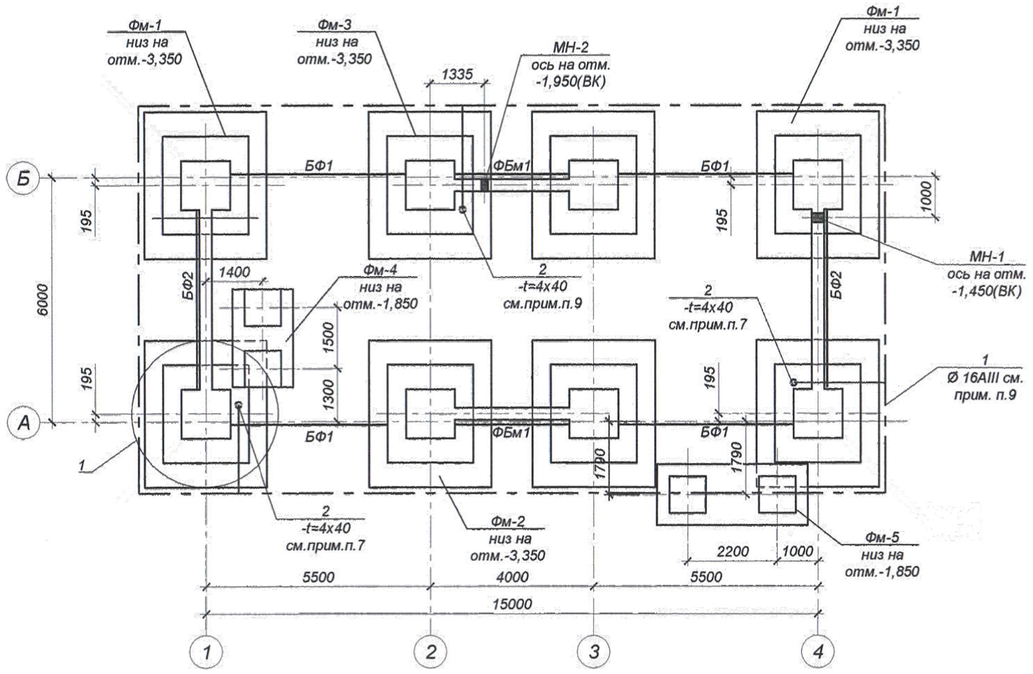
Подп. и дата

Инв. № подл.

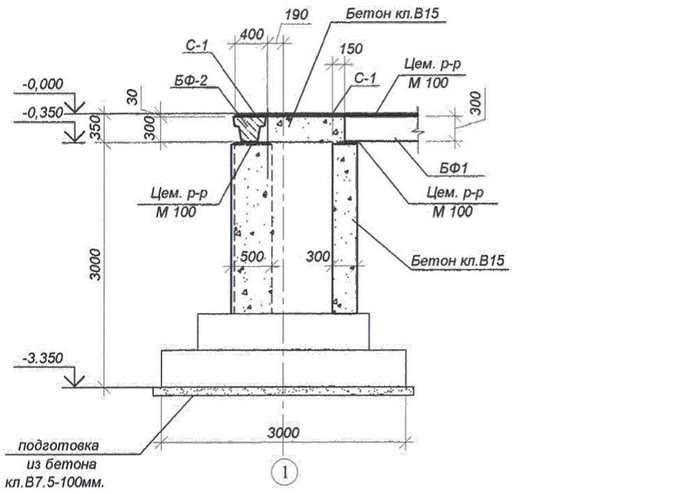
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	931240001318/211145/00-1-КЖ			
						Подготовка сетевой подпиточной воды систем теплоснабжения водогрейными котлами, с установкой и обвязкой дополнительного оборудования (вакуумный деаэратор-2 шт, подогреватели, насосное и вспомогательное оборудование) на Юго-восточной районной котельной по адресу: г. Алматы, ул. Каратаева 38б			
ГИП		Шевелев Д.			12.21	Деаэратор	Стадия	Лист	Листов
							РП	1.1	
Выполнил		Товстуха В.			12.21	Общие данные (окончание)	ТОО "Intermax BSV" ГСЛ 02151		
Проверил		Простева О.			12.21				
Норм. контроль		ТОО "Spring LTD"			12.21				

А3

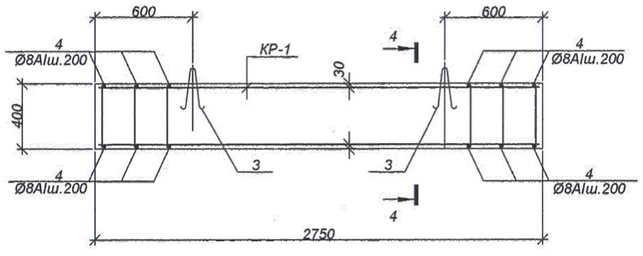
Схема расположения фундаментов под каркас здания деаэратора.



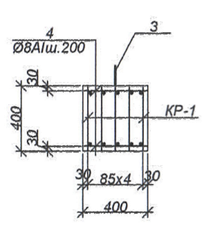
1 - 1



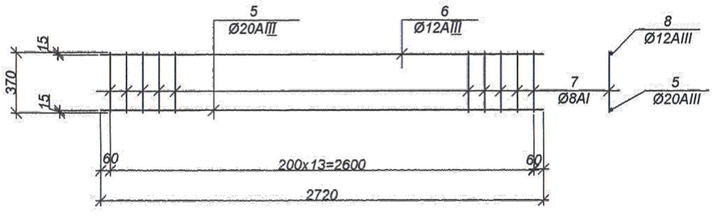
БФм-1

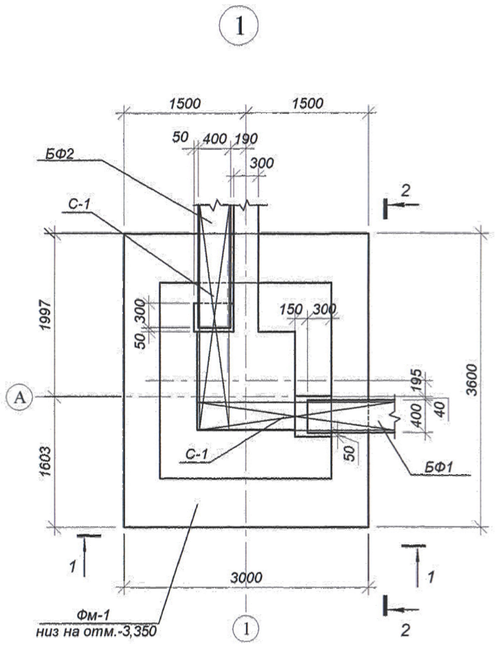


4 - 4

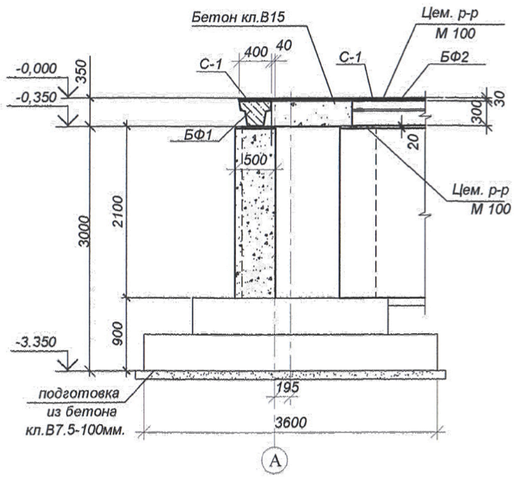


КР-1

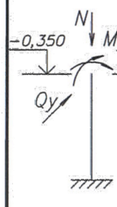




2 - 2



Нагрузки на фундаменты.

Схема нагрузок	№фунд.	№комб.	Расчет по прочности Mx тсм	Qx тс	My тсм	Qy тс	N тс	Расчет по деформациям Mx тсм	Qx тс	My тсм	Qy тс	N тс
	Фм1	1	0.0	0.0	-30.8	-0.1	117.8	0.0	0.0	-25.7	-0.1	98.2
		2	0.0	0.0	-17.9	-0.4	2.2	0.0	0.0	-14.9	-0.3	1.8
		3	0.0	0.0	137.5	10.3	57.7	0.0	0.0	114.6	8.6	48.1
		4	0.0	0.0	-186.2	-10.8	62.3	0.0	0.0	-155.2	-9.0	51.9
		5	0.0	0.0	-21.8	0.0	199.4					
		6	0.0	0.0	-20.2	-0.3	-91.4					
		7	0.0	0.0	386.1	28.7	53.7					
	Фм2_Фм3	1	-8.2	-1.8	0.0	7.8	110.9	-6.8	-1.5	0.0	6.5	92.4
		2	-231.8	-6.2	0.0	-2.7	111.5	-193.2	-5.2	0.0	-2.3	92.9
		3	-120.6	-6.2	0.0	8.1	167.1	-100.5	-5.2	0.0	6.8	139.3
		4	-119.4	-1.8	0.0	-3.0	55.3	-99.5	-1.5	0.0	-2.5	46.1
		5	51.8	1.5	0.0	17.5	165.7					
		6	-252.6	-8.2	0.0	-13.0	27.7					
		7	-338.0	-20.0	0.0	3.0	233.2					

1. Ось X совпадает с направлением оси 1.
2. Нагрузки приведены к ц.т.подколонника в уровне верха подколонника

СПЕЦИФИКАЦИЯ ЭЛЕМЕНТОВ К СХЕМЕ РАСПОЛОЖЕНИЯ ФУНДАМЕНТОВ

Марка	Обозначение	Наименование	Кол. шт.	Масса кг.	Примеч.
Фм-1	КЖ-3	Фундамент монолитный Фм-1	2	-	
Фм-2	то же	то же Фм-2	1	-	
Фм-3	то же	то же Фм-3	1	-	
Фм-4	КЖ-4	то же Фм-4	1	-	
Фм-5	то же	то же Фм-5	1	-	
БФ1	Серия 1.415.1-2.1	Балка фундам. 3БФ6-35AIII	4	870.0	
БФ2	то же	Балка фундам. 3БФ6-29AIII	2	930.0	
БФм1	данный лист	Балка фундаментная монолитная БФм-1	2	-	
С-1	ГОСТ 23279-85	Сетка 1С 10AI-100 6AI-200 35x205	12	5.95	
1	ГОСТ 34028-2016	Арматурная сталь оцинкованная Ø16AI L=55,5 п.м.	-	87.70	
2	ГОСТ 19903-74*	Отпайки сталь оцинкованная -t=4x40 L=18,0п.м	0,72 м2	34.10	вес 1м2
МН-1	КЖ.И-МН-1	Изделие закладное МН-1	1	20.20	
МН-2	КЖ.И-МН-2	Изделие закладное МН-2	1	16.70	
	бетонные столбики	Бетон кл.В15*(С12/15)		5.5	$м^3$
	обетонирование баз колонн	Бетон кл.В15*(С12/15)		5.0	$м^3$
		БФм1	2		
КР-1	данный лист	Каркас КР-1	5	11.32	
3	КЖ.И-П-1	Петля П-1	2	2.79	
4	ГОСТ 34028-2016	ар-ра Ø8 A240 L=370мм	28	0.19	
		Бетон кл.В15* (С12/15)		0.44	$м^3$
		КР-1		11.32	
5	ГОСТ 34028-2016	ар-ра Ø20 A500C L=2720 мм	1	6.80	
6	то же	ар-ра Ø12 A500C L=2720 мм	1	2.42	
7	ГОСТ 34028-2016	ар-ра Ø8 A240 L=370мм	14	0.15	

* Все подземные конструкции готовить из бетона F50, W4 на портландцементе по ГОСТ 10178-85.

1. Общие указания приведены на листе 1.
2. За условную отметку 0,000 принят уровень чистого пола здания деаэратора, что соответствует абсолютной отметке на генплане - 896,10
3. Согласно инженерно-геологическим изысканиям площадка с поверхности сложена следующими грунтами:
ИГЭ-1 - Насыпной грунт (галечник, суглинок, песок, гравий) - мощностью - 1,2- 3,0м.
ИГЭ-2 - Суглинок от текучепластичной до текучей консистенции, светло-коричневого цвета, непросадочный мощностью - 1,0м.
ИГЭ-3 - Галечниковый грунт с суглинистым заполнителем, маловлажный мощностью - 0,4-0,6м.
ИГЭ-4 - Галечниковый грунт с песчаным заполнителем, с включениями валуноводо 30 %, грунт маловлажный мощностью - 6,6-7,2м
Грунтовые воды выработками до глубины 10.0м не вскрыты.
Геолого-литологический разрез площадки строительства представляется в следующем виде (сверху вниз)
Нормативная глубина промерзания грунтов составляет для насыпных и галечниковых грунтов - 1,36м.
4. Степень агрессивного воздействия грунтов на бетонные и железобетонные конструкции (СП РК 2.01-101-2013) по содержанию сульфатов для бетонов марки W4, W6, W8, W10-14, W16-20 на портландцементе, на шлакопортландцементе и сульфатостойких цементах - неагрессивны.
5. По суммарному содержанию солей - грунты незасоленные.
В качестве основания фундаментов принят галечниковый грунт с песчаным заполнителем (ИГЭ-4) со следующими характеристиками:
ρн=2,38г/см³; ρI=2,35г/см³; ρII=2,36г/см³;
ϕI=33°; ϕII=34°; ϕn=35°; CI=33кПа; CII=35кПа; Cn=38Па; E=72МПа; R0=600кПа
В случае обнаружения в основании фундаментов грунтов, отличающихся от принятых в проекте, об этом необходимо сообщить в проектную организацию.
Обратную засыпку в пазухи фундаментов производить местным гравино-галечниковым грунтом с послойным (20-30см) уплотнением. Уплотнение производить при оптимальной влажности с К=0.95 до начала монтажа конструкций надземной части. В пазухах стен фундаментов уплотнение производить электрическими трамбовками.
6. По верху сборных ж/бетонных фундаментных балок следует укладовать слой раствора М100 толщиной 30 мм. с укладкой на стыках арматурой сеткой С-1 длиной не менее 2.0м.
7. После установки и закрепления колонн каркаса, базы колонн обетонируются бетоном кл.В15 до отм. -0.050. Опирание фундаментных балок выполнять на слое цементного раствора М100, по монолитным бетонным столбикам (350x500) из бетона кл.В15 на цементном р-ре М100.
Бетонные столбики готовить совместно с монолитными ж/бетонными фундаментами.
8. На уровне подошвы фундаментов по периметру здания заложить контур заземления из стали Ø16AI, отпайки из полосовой стали - t=4x40 вывести в здание на отм. +0.400.
До монтажа контура заземления необходимо нанести на его элементы антикоррозийное покрытие методом оцинкования металлизацией слоем 0,1мм. Сварные швы покрыть слоем цинка методом газопламенного напыления толщиной 0,1мм.
9. Поверхности бетонных и железобетонных конструкций, соприкасающихся с грунтом обмазать горячим битумом за 2раза по слою грунтовки на основе битума БН90/10.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата
ГИП		Шевелев Д.			12.21
Выполнил		Товстуха В.			12.21
Проверил		Простева О.			12.21
Норм.контроль		ТОО "Spring LTD"			12.21

931240001318/211145/00-1-КЖ

Подготовка сетевой подпиточной воды систем теплоснабжения водогрейными котлами, с установкой и обвязкой дополнительного оборудования (вакумный деаэратор-2 шт, подогреватели, насосное и вспомогательное оборудование) на Юго-восточной районной котельной по адресу: г. Алмата, ул. Каратаева 386

Стадия	Лист	Листов
РП	2	

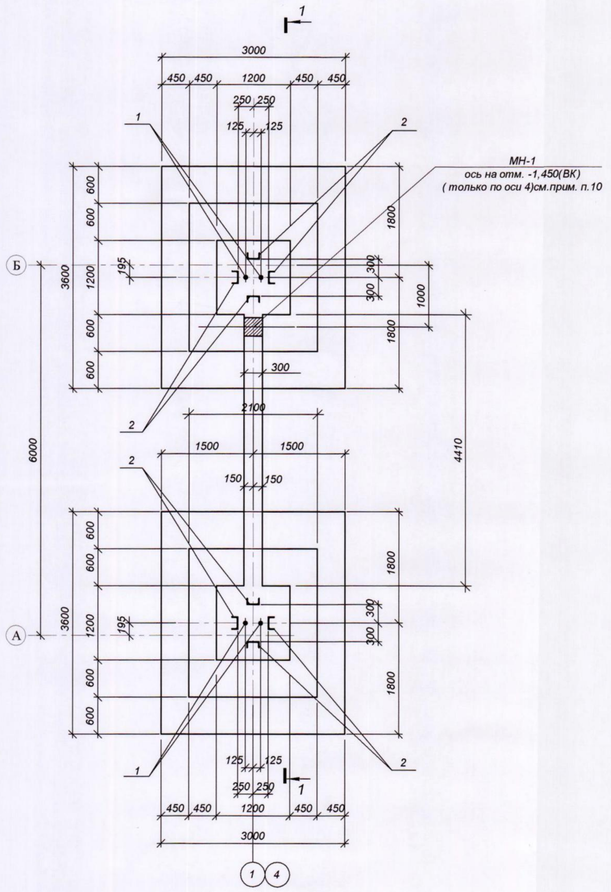
Деаэратор

Схема расположения фундаментов под каркас здания деаэраторной

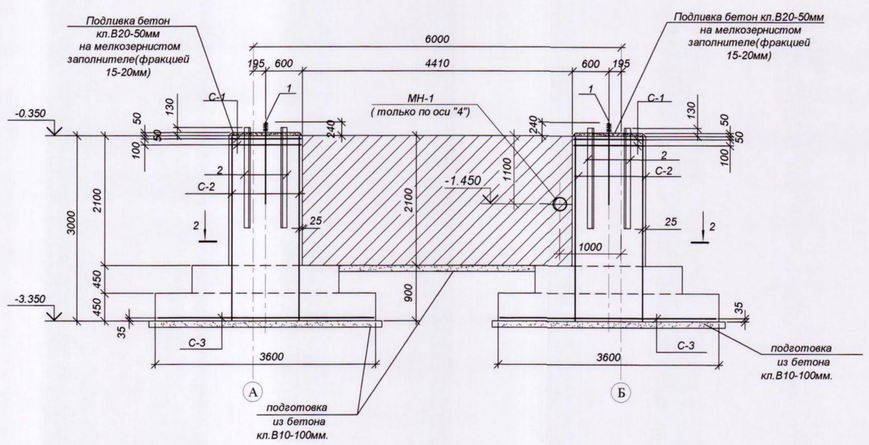
ТОО "Intermax BSV" ГСЛ 02151

A1

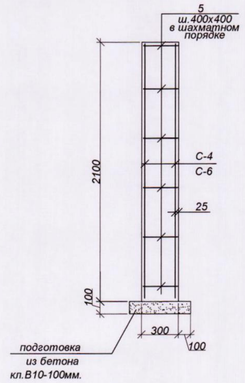
Фм-1



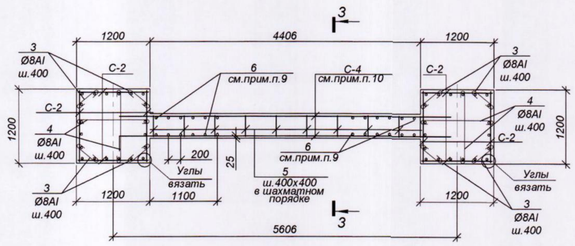
1 - 1



3 - 3



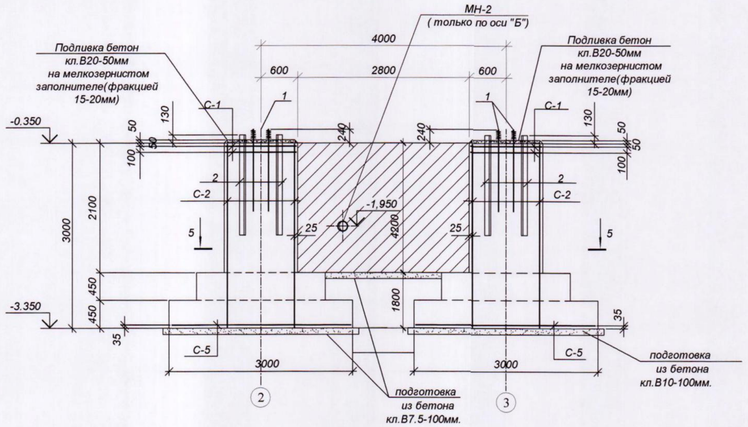
2 - 2



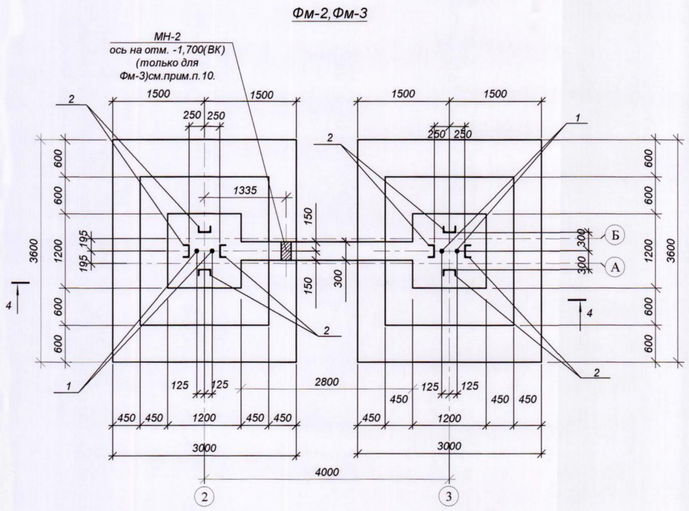
ВЕДОМОСТЬ ДЕТАЛЕЙ

поз.	Эскиз
3	100 300 100
4	100 1150 100
5	100 350 100

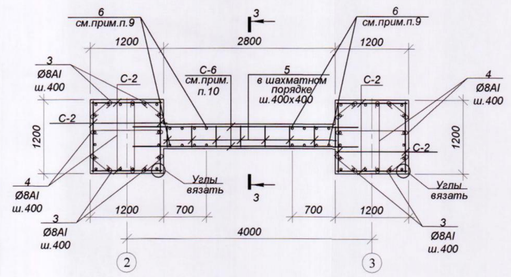
4 - 4



Фм-2,Фм-3



5 - 5



СПЕЦИФИКАЦИЯ ЭЛЕМЕНТОВ К СХЕМЕ, РАСПОЛОЖЕННОЙ НА ЛИСТЕ

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед, кг	Приме-чание
		Фм-1			
1	ГОСТ 24379.0-80	Болт 2.2М56х1400	4	47,30	С345
2	ГОСТ 8509-93	L 100Х8 L=1830мм	16	22,40	
3	ГОСТ 34028-2016	Ар-ра Ø8 А240 L= 500 мм	72	0.20	
4	то же	Ар-ра Ø8 А240 L= 1350 мм	36	0.53	
5	то же	Ар-ра Ø10 А240 L= 450 мм	66	0.28	
6	то же	Ар-ра Ø12 А500С L=2450	24	2.18	
С-1	ГОСТ 23279-2012	Сетка 1С 6AI- 100 / 6AI- 100 115х115 25/25	4	6.13	
С-2	то же	Сетка 2С 18AIII-200 / 10AIII-200 115х295 75/75	8	46.04	
С-3	то же	Сетка 1С 16AIII-200 / 16AIII-200 295х355 75/75	2	168.03	
С-4	то же	Сетка 1С 12AIII-200 / 12AIII-200 245х555 75/25	2	124.99	
		Бетон кл.В15* (С12/15)		23,3	м³
		Бетон кл.В10 (С8/10)		2,7	м³
		Фм-2,Фм-3			
1	ГОСТ 24379.0-80	Болт 2.2М56х1400	4	47,30	С345
2	ГОСТ 8509-93	L 100Х8 L=1830мм	16	22,40	
3	ГОСТ 34028-2016	Ар-ра Ø8 А240 L= 500	72	0.20	
4	то же	Ар-ра Ø8 А240 L= 1350 мм	36	0.53	
5	то же	Ар-ра Ø10 А240 L= 450 мм	48	0.28	
6	то же	Ар-ра Ø12 А500С L=2450 мм	16	2.18	
С-5	ГОСТ 23279-2012	Сетка 1С 6AI- 100 / 6AI- 100 115х115 25/25	4	6.13	
С-2	то же	Сетка 2С 18AIII-200 / 10AIII-200 115х295 25/75	8	46.75	
С-6	то же	Сетка 1С 16AIII-200 / 16AIII-200 295х355 75/75	2	168.03	
С-4	то же	Сетка 1С 12AIII-200 / 12AIII-200 245х395 75/25	2	89.11	
		Бетон кл.В15* (С12/15)		22.50	
		Бетон кл.В10 (С8/10)		2,5	

* Все подземные конструкции готовить из бетона F50, W4 на портландцементе по ГОСТ 10178-85.

ВЕДОМОСТЬ РАСХОДА СТАЛИ НА ОДИН ЭЛЕМЕНТ, КГ

Марка	Изделия арматурные										Изделия закладные							
	Арматура класса А500С ГОСТ 34028-2016				Итого	Арматура класса А240 ГОСТ 34028-2016			Итого	Всего	Болты в сборе С345 ГОСТ24379.1-80		Итого	Прокат марки С245 ГОСТ8509-93		Итого	Всего	Всего
	Ø10	Ø12	Ø16	Ø18		Ø6	Ø8	Ø10			Ø56			L100				
Фм-1	85.15	302.30	336.06	283.20	1006.71	24.52	33.48	18.48	76.4800	1083.19	189.20	-	189.20	358.40	-	358.40	547.60	1630.79
Фм-2,Фм-3	90.82	213.10	336.06	283.20	923.18	24.52	33.48	13.44	71.44	994.62	189.20	-	189.20	358.40	-	358.40	547.60	1542.22

1. Общие указания см. на листе 1.
2. Данные о грунтовых условиях и обратной засыпке приведены на листе 2.
3. Защитный слой бетона для ж/бетонных элементов ,кроме оговоренных,не менее 25мм.
4. Уголок (L100х8)поз.2 варить между собой по всей длине касания до их установки.
5. Фундаментные болты в ведомость расхода стали не включены.
6. Устройство ж/бетонных фундаментов производить на слое бетонной подготовки из бетона кл.В7,5 толщ. 100мм с выровненной горизонтальной поверхностью с размерами, превышающими габариты подошвы на 100мм в каждую сторону.
7. Сварку арматурных каркасов и сеток производить электродами Э-42А по ГОСТ 9467-75 в соответствии с требованиями ГОСТ 10922-90 и ГОСТ 14098-91.
8. Арматуру поз.6 устанавливать с шагом 200мм. в разбежку (через 100мм.) с вертикальными стержнями сетки С-4.
9. Сетки С-4,С-6 вырезать по месту.
10. Закладные изделия МН-1,МН-2 учтены на листе КЖ-2.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата
ГИП		Шевелев Д.			12.21
Выполнил		Тобстуха В.			12.21
Проверил		Простева О.			12.21
Норм.контроль		ТОО "Spring LTD"			12.21

931240001318/211145/00-1-КЖ

Подготовка сетевой подпиточной воды систем теплоснабжения водогрейными котлами, с установкой и обвязкой дополнительного оборудования (вакуумный деаэратор-2 шт, подогреватели, насосное и вспомогательное оборудование) на Юго-восточной районной котельной по адресу: г. Алматы, ул. Каратаева 386.

Деаэратор

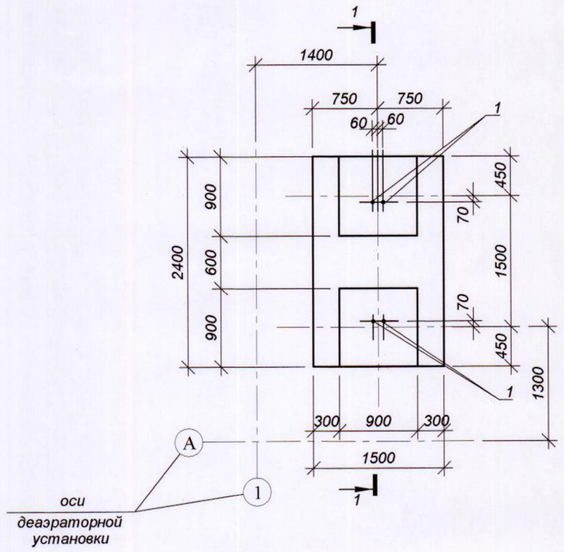
Стадия	Лист	Листов
РП	3	

Фундаменты монолитные Фм-1; Фм-2; Фм-3

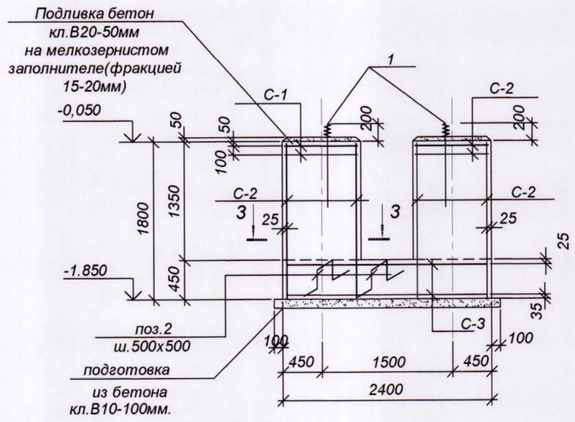
ТОО "Intermax BSV" ГСЛ 02151

A2

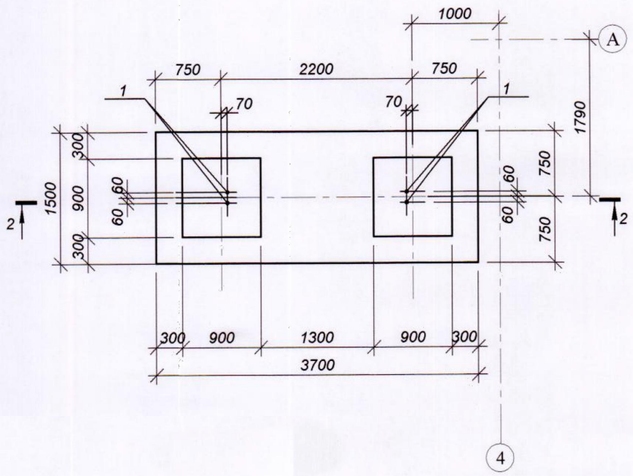
Фм-4



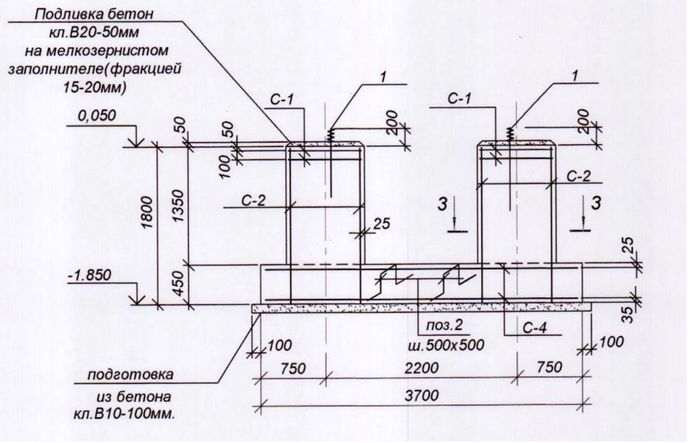
1 - 1



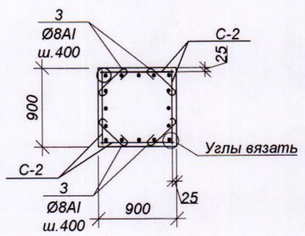
Фм-5



2 - 2



3 - 3



СПЕЦИФИКАЦИЯ ЭЛЕМЕНТОВ К СХЕМЕ, РАСПОЛОЖЕННОЙ НА ЛИСТЕ

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед, кг	Приме-чание
		Фм-4			
1	ГОСТ 24379.0-80	Болт 1.1М24х1000	4	4,13	С245
2	ГОСТ 34028-2016	Ар-ра Ø10 А 240 L=1280 мм	24	0.79	
3	то же	Ар-ра Ø8 А240 L=500 мм	48	0.20	
С-1	ГОСТ 23279-2012	Сетка 4С 6AI- 100 / 6AI- 100 85х85 25/25	4	3.40	
С-2	то же	Сетка 2С 12AIII-200 / 12AIII-200 85х175 75/25	8	14.56	
С-3	то же	Сетка 2С 12AIII-200 / 12AIII-200 145х235 75/25	2	32.15	
		Бетон кл.В15* С12/15		3,9	м³
		Бетон кл.В10 С8/10		0,5	м³
		Фм-5			
1	ГОСТ 24379.0-80	Болт 1.1М24х1000	4	4,13	С245
2	ГОСТ 34028-2016	Ар-ра Ø10 А 240 L=1280 мм	24	0.79	
3	то же	Ар-ра Ø8 А240 L=500 мм	48	0.20	
С-5	ГОСТ 23279-2012	Сетка 1С 6AI- 100 / 6AI- 100 85х85 25/25	4	3.40	
С-2	то же	Сетка 2С 12AIII-200 / 12AIII-200 85х175 25/75	8	15.32	
С-4	то же	Сетка 1С 12AIII-200 / 12AIII-200 145х365 75/25	2	50.39	
		Бетон кл.В15* С12/15		4.70	
		Бетон кл.В10 С8/10		0,7	

* Все подземные конструкции готовить из бетона F50, W4 на портландцементе по ГОСТ 10178-85.

ВЕДОМОСТЬ ДЕТАЛЕЙ

поз.	Эскиз
3	100 300 100

ВЕДОМОСТЬ РАСХОДА СТАЛИ НА ОДИН ЭЛЕМЕНТ, КГ

Марка	Изделия арматурные							Всего	Изделия закладные			Всего	Всего
	Арматура класса А500С ГОСТ 34028-2016		Итого	Арматура класса А240 ГОСТ 34028-2016			Итого		Болты в сборе С345 ГОСТ24379.1-80		Итого		
	Ø12			Ø6	Ø8	Ø10			Ø24				
Фм-4	180.78		180.78	13.60	9.60	18.96	42.16	222.94	16.52	-	16.52	16.52	239.46
Фм-5	223.34		223.34	13.60	9.60	18.96	42.16	265.50	16.52	-	16.52	16.52	282.02

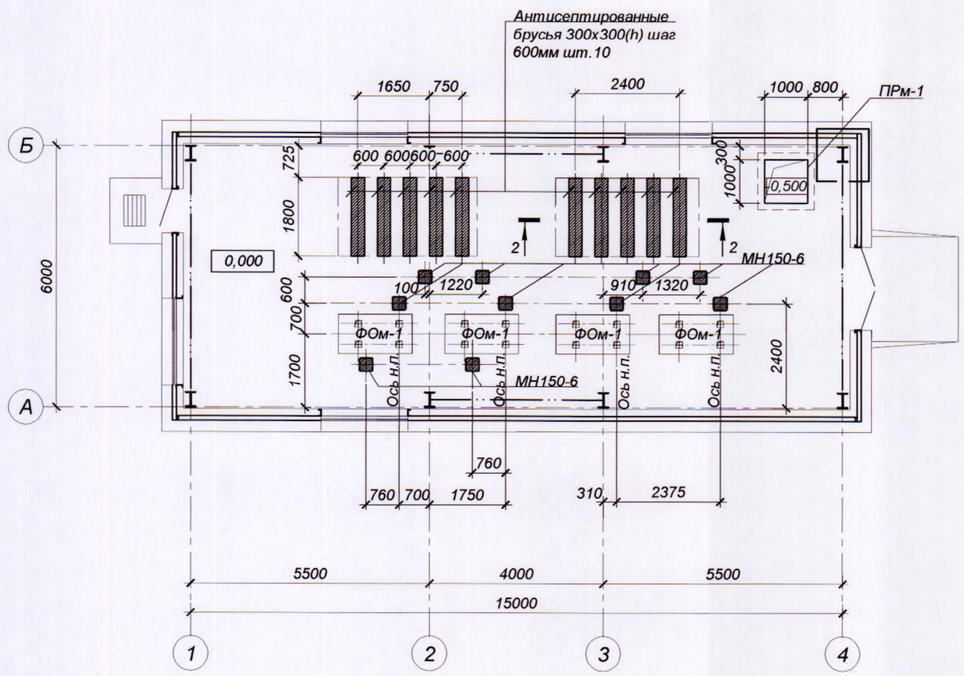
1. Общие указания см. на листе 1
2. Данные о грунтовых условиях приведены на листе КЖ-2.
3. Защитный слой бетона для ж/бетонных элементов ,кроме оговоренных,не менее 25мм.
4. Устройство ж/бетонных фундаментов производить на слое бетонной подготовки из бетона кл.В7,5 толщ. 100мм с выровненной горизонтальной поверхностью с размерами, превышающими габариты подошвы на 100мм в каждую сторону.
8. Поверхности бетонных и железобетонных конструкций, соприкасающиеся с грунтом обмазать горячим битумом за 2 раза по слою грунтовки на основе битума БН90/10.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата	931240001318/211145/00-1-КЖ		
						Подготовка сетевой подпиточной воды систем теплоснабжения водогрейными котлами, с установкой и обвязкой дополнительного оборудования (вакумный деаэратор-2 шт, подогреватели, насосное и вспомогательное оборудование) на Юго-восточной районной котельной по адресу: г. Алматы, ул. Каратаева 38б		
ГИП		Шевелев Д.			12.21	Деаэратор	Стадия: РП	Лист: 4	Листов:
Выполнил		Товстуха В.			12.21				
Проверил		Простева О.			12.21	Фундамент монолитный Фм-4; Фм-5	ТОО "Intermax BSV" ГСЛ 02151		
Норм. контроль		ТОО "Spring		LTD"	12.21				

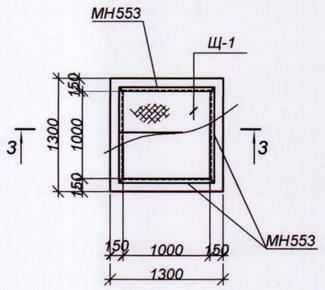
Взам. инв. №
Подп. и дата
Инв. № подл.

А2

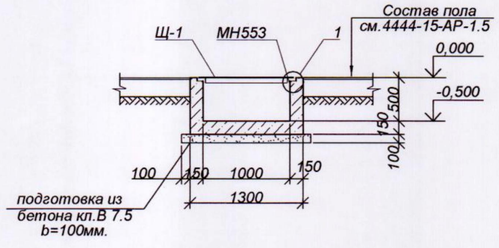
Схема расположения фундаментов под оборудования



ПРм1
(Опалубка)



3 - 3

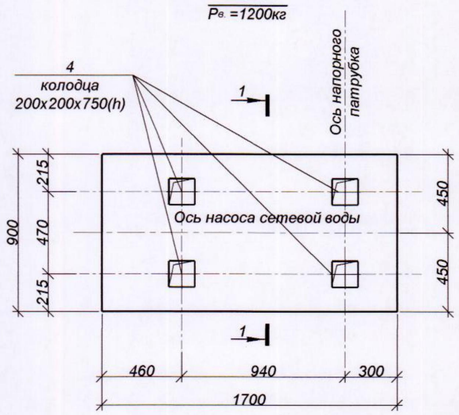


СПЕЦИФИКАЦИЯ ЭЛЕМЕНТОВ К СХЕМЕ РАСПОЛОЖЕННОЙ НА ЛИСТЕ

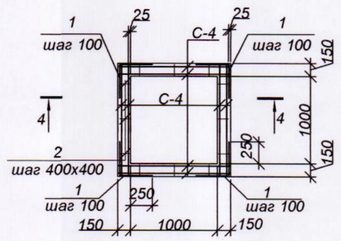
Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед, кг	Примечание
ФОм-1	данный лист	Фундамент монолитный ФОм-1	4	-	
ПРм-1	данный лист	Приямок монолитный ПРм-1	1	-	
МН150-6	Серия 1.400-15 в.0,1	Изделие закладное МН150-6	10	8.50	
		Антисептированные брусья 300х300(h) L=1800мм	-	1.70	м³
			0		
		Фундамент ФОм-1	4		
С-1	ГОСТ 23279-2012	Сетка 2С 12AIII-200 / 12AIII-200 85х165 25/25	2	14.12	
С-2	ГОСТ 23279-2012	Сетка 2С 12AIII-200 / 12AIII-200 85х95 25/25	2	8.75	
С-3	ГОСТ 23279-2012	Сетка 2С 12AIII-200 / 12AIII-200 95х165 25/25	2	16.38	
		Бетон кл.В15* С12/15		1,6	м³
		Бетон кл.В7,5		0,21	м³
		ПРм1			
Щ-1	КЖ.И-Щ-1	Щит металлический Щ-1	2	31,1	
МН553	Серия 1.400-15 в.0,1	Изделие закладное МН553	4.4 п.м.	4.10	Вес 1 п.м
1	ГОСТ 34028-2016	Ар-ра Ø10 AIII L=1000	24	0.62	
2	то же	Ар-ра Ø8 AI L=300	26	0.12	
С-4	ГОСТ 23279-2012	Сетка 1С 8AIII-100 / 8AIII-100 105х125 25/25	8	10.82	
С-5	ГОСТ 23279-2012	Сетка 1С 8AIII-100 / 8AIII-100 125х125 25/25	1	12.84	
		Бетон кл.В15* С12/15		0,6	м³
		Бетон кл.В7,5		0,25	м³

* Все подземные конструкции готовить из бетона F50, W4 на портландцементе по ГОСТ 10178-85.

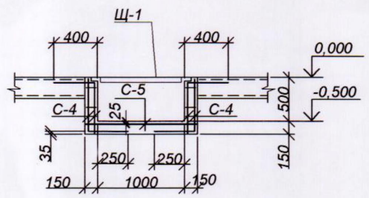
ФОм1
$P_ф$ =1200кг



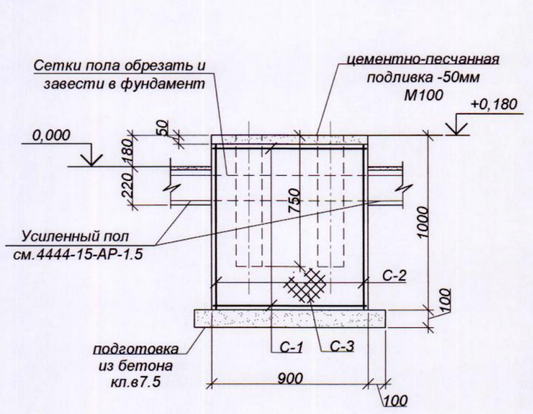
ПРм1
(армирование)

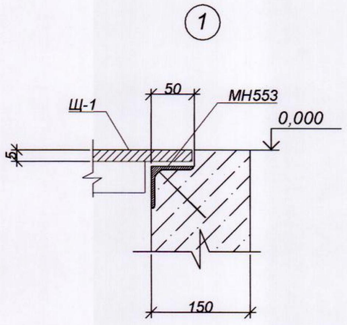


4 - 4

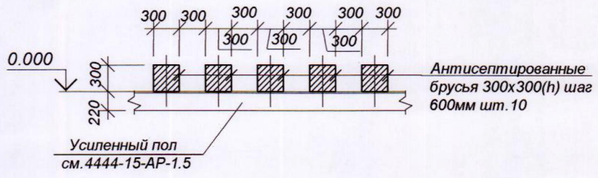


1 - 1





2 - 2



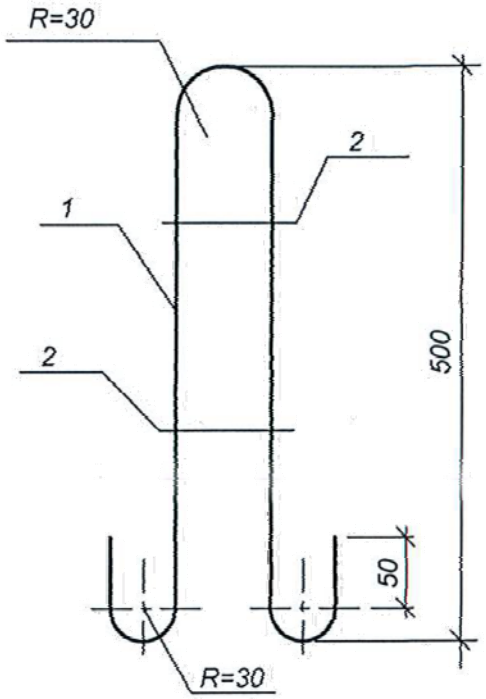
1. Общие указания см. на листе 1.
2. Фундаменты под оборудование, а также разбивку колодцев для установки анкеров, выполнять строго по паспортным данным получаемого оборудования.
3. Фундаменты ФОм1 готовить совместно с ж/бетонным подстилающим слоем пола (см.л. -АР-1.5)
4. Деревянные брусья 300х300х1800 антисептировать.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	931240001318/211145/00-1-КЖ		
						Подготовка сетевой подпиточной воды систем теплоснабжения водогрейными котлами, с установкой и обвязкой дополнительного оборудования (вакумный деаэратор-2 шт, подогреватели, насосное и вспомогательное оборудование) на Юго-восточной районной котельной по адресу: г. Алматы, ул. Каратаева 386		
ГИП		Шевелев Д.			12.21	Деаэратор	Стадия: РП	Лист: 5 / Листов:
Выполнил		Товстуха В.			12.21	Схема расположения фундаментов под оборудование	ТОО "Intermax BSV" ГСЛ 02151	
Проверил		Простева О.			12.21			
Норм.контроль		ТОО "Spring		LTD"	12.21			

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

A2

П-1



формат	зона	поз.	Обозначение	Наименование	кол.	Масса ед. кг.	Примечание (вес ед.кг.)
				П-1			2,79
		1	ГОСТ 34028-2016	Ø18А500С L=1265		1	2.53
		2	ГОСТ 34028-2016	Ø12А500С L=150		2	0.13

1.Изготавливать в соответствии с ГОСТ 10922-90.

2.Сварку производить электродами Э42 по ГОСТ 9467-75* в соответствии с требованиями ГОСТ 14098-91.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата
ГИП		Шевелев Д.			12.21
Выполнил		Товстуха В.			12.21
Проверил		Простева О.			12.21
Норм. контроль		ТОО "Spring		LTD"	12.21

931240001318/211145/00-1-АР.И-П-1

Петля П-1

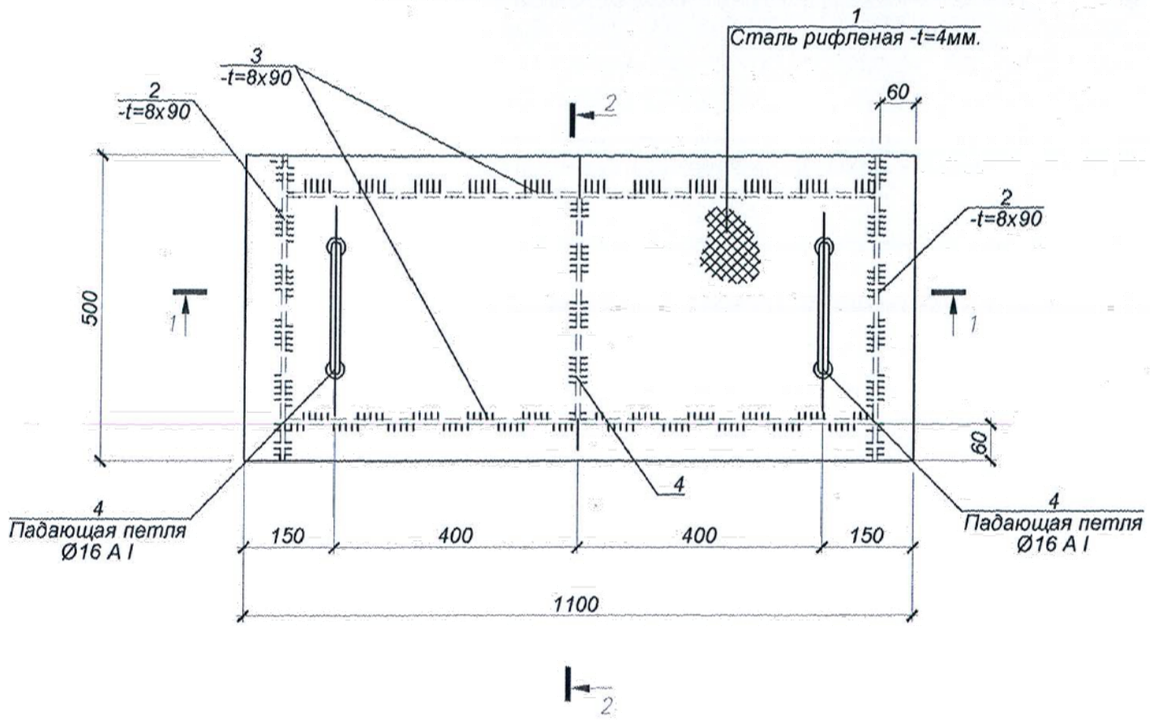
Стадия	Масса	Масштаб
РП	2.79	
Лист	Листов	

С235 ГОСТ 27772-88*

ТОО "Intermax BSV"
ГСЛ 02151

А4

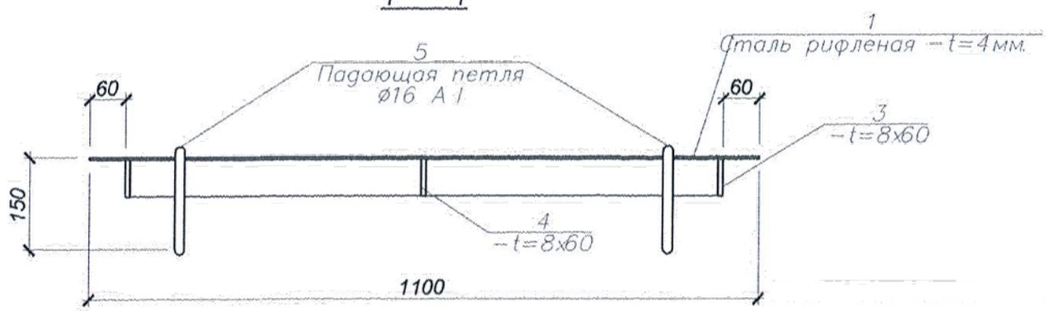
Щит Щ-1



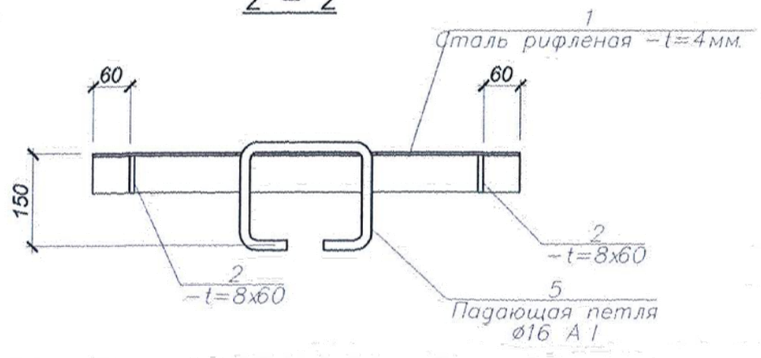
Спецификация элементов к схемам, расположенным на листе.

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	примечание
		Щит Щ-1		31,1	
1	ГОСТ 8568-77*	Сталь рифленая -t=5	0,55	42,3	м²
2	ГОСТ 103-2006	Сталь листовая -t=4х60 L= 500мм	2	0,95	
3	ГОСТ 103-2006	Сталь листовая -t=4х60 L= 980мм	2	1,85	
4	ГОСТ 103-2006	Сталь листовая -t=4х60 L= 380мм	1	0,9	
5	ГОСТ 34028-2016	Ø16 А240 L=700мм	2	1,1	

1 – 1



2 – 2



1.Сварку вести электродами типа Э 42А по ГОСТ 9457-75,катет шва принять по наименьшей длине свариваемого элемента.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата	931240001318/211145/00-1-АР.И Щ-1			
ГИП		Шевелев Д.			12.21	Щит Щ-1	Стадия	Масса	Масштаб
							РП	31.1	
Выполнил		Товстуха В.			12.21		Лист	Листов	
Проверил		Простева О.			12.21	С235 ГОСТ 27772-88*	ТОО "Intermax BSV" ГСЛ 02151		
Норм.контроль		ТОО "Spring LTD"			12.21				

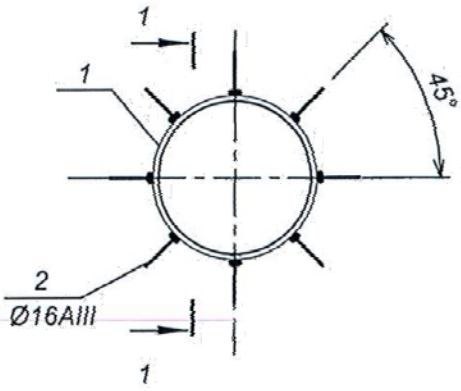
Взам. инв. №

Подп. и дата

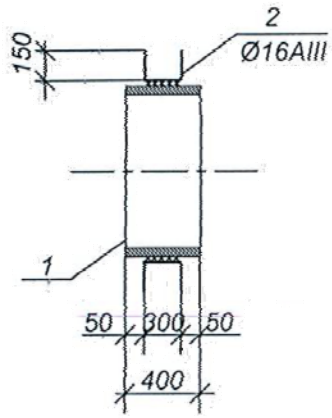
Инв. № подл.

А3

МН-1



1-1



формат	зона	поз.	Обозначение	Наименование	кол.	Масса ед. кг.	Примечание
				МН-1		20,2	
		1	ГОСТ 10704-91	Труба Ø219х6 L=400	1	12,6	
		2	**ГОСТ 34028-2016**	Ар-ра **Ø16А500С L=600**	8	0,95	

1.Изготавливать в соответствии с ГОСТ 10922-90.

2.Сварку производить электродами Э42 по ГОСТ 9467-75* в соответствии с требованиями ГОСТ 14098-91.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата
ГИП		Шевелев Д.			12.21
Выполнил		Товстуха В.			12.21
Проверил		Простева О.			12.21
Норм. контроль		ТОО "Spring		LTD"	12.21

931240001318/211145/00-1-АР.И-МН-1

Изделие закладное МН-1

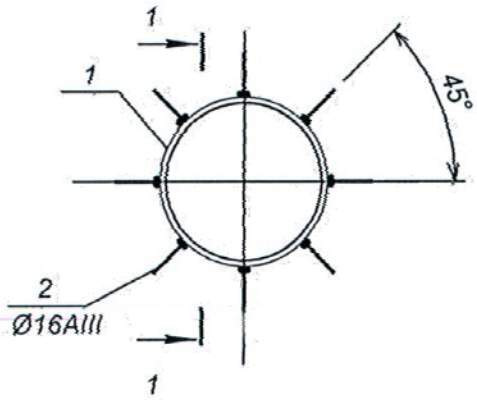
Стадия	Масса	Масштаб
РП	20.2кг	
Лист	Листов	

С235 ГОСТ 27772-88*

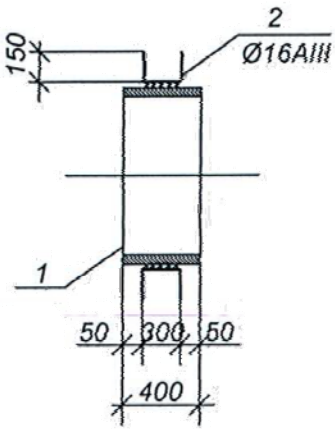
ТОО "Intermax BSV"
ГСЛ 02151

А4

МН-2



1-1



формат	зона	поз.	Обозначение	Наименование	кол.	Масса ед. кг.	Примечание
				МН-2		16,7	
		1	ГОСТ 10704-91	Труба Ø159х6 L=400	1	9,1	
		2	**ГОСТ 34028-2016**	Ар-ра Ø16AIII L=600	8	0,95	

1.Изготавливать в соответствии с ГОСТ 10922-90.

2.Сварку производить электродами Э42 по ГОСТ 9467-75* в соответствии с требованиями ГОСТ 14098-91.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
ГИП		Шевелев Д.			12.21
Выполнил		Товстуха В.			12.21
Проверил		Простева О.			12.21
Норм. контроль		ТОО "Spring		LTD"	12.21

931240001318/211145/00-1-АР.И-МН-2

Изделие закладное МН-2

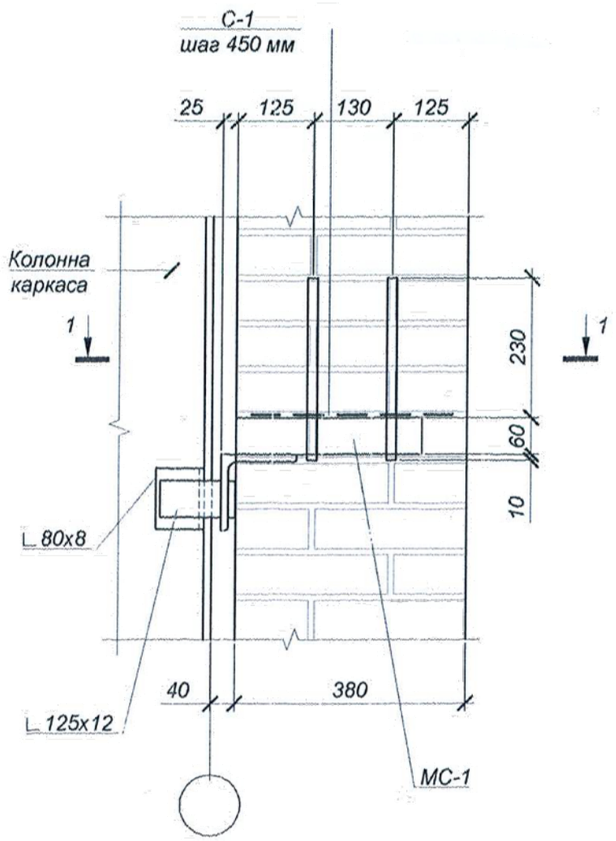
Стадия	Масса	Масштаб
РП	16.7кг	
Лист	Листов	

С235 ГОСТ 27772-88*

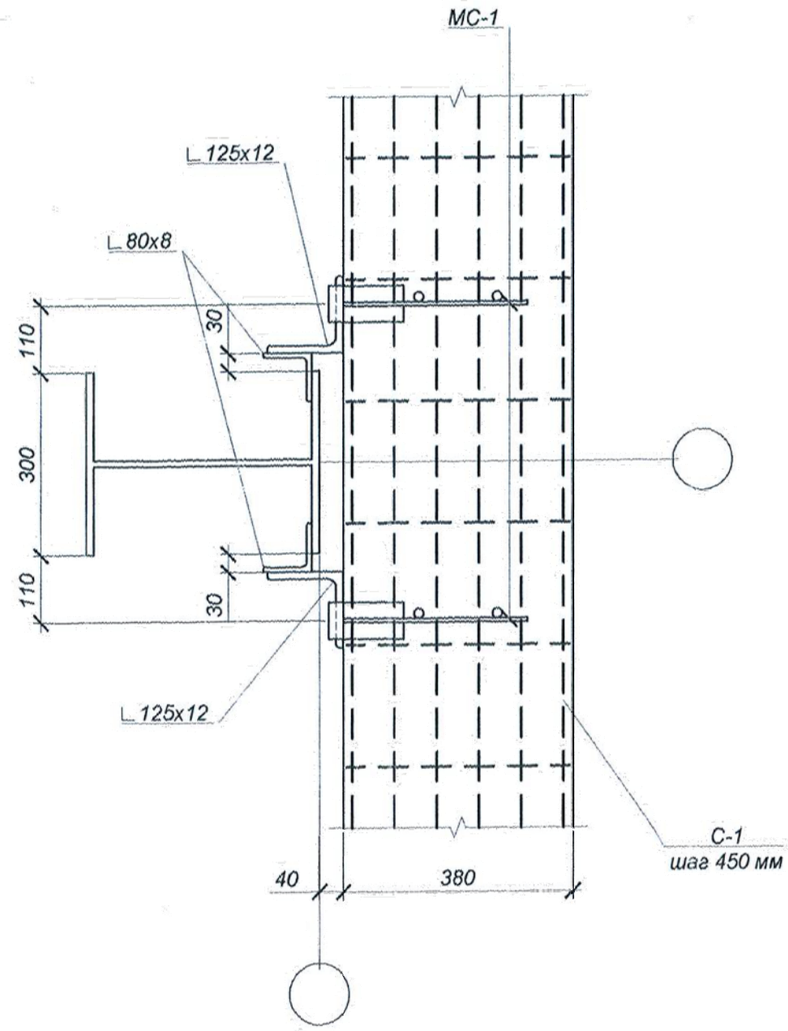
ТОО "Intermax BSV"
ГСЛ 02151

А4

У-1



1 - 1



Спецификация элементов к схемам, расположенным на листе

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
		У-1	24	9,9	
МС-1	КЖ.И-МС-1	Изделие соединительное МС-1	2	3,45	
	ГОСТ 8509-93	Сталь угловая ∟125х12 L=60мм С235 ГОСТ 27772-88*	2	1,3	
	ГОСТ 8509-93	Сталь угловая ∟80х8 L=100мм С235 ГОСТ 27772-88*	2	0,2	

1. Сварные сетки С-1 укладывать в горизонтальные швы кладки выше креплений стены к каркасу здания.
2. Сварка дуговая по ГОСТ 5264-80* электродами Э-42А по ГОСТ 9467-75*. Высоту шва принять hш=8мм.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата
ГИП		Шевелев Д.			12.21
Выполнил		Товстуха В.			12.21
Проверил		Простева О.			12.21
Норм.контроль		ТОО "Spring		LTD"	12.21

931240001318/211145/00-1-КЖ. ИУ-1

Стадия	Масса	Масштаб
РП	9.9	
Лист	Листов	

Узел У-1

ТОО "Intermax BSV"
ГСЛ 02151

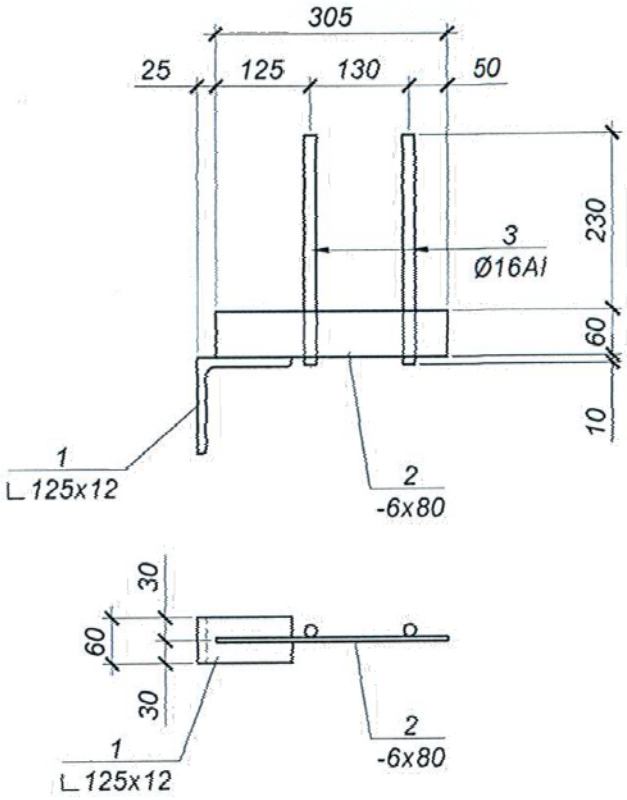
Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

А3

МС-1



Спецификация элементов к схемам, расположенным на листе

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
		МС-1		3,45	
1	ГОСТ 8509-93	Сталь угловая ∟125х12 L=60мм С245 ГОСТ 27772 -88*	1	1,3	
2	**ГОСТ 103-2006**	Сталь листовая -8х60 L=305 мм. С 235 ГОСТ 27772-88*	1	1,15	
3	**ГОСТ 34028-2016**	Сталь арматурная Ø16AI L=300мм.	2	0,5	

1. Изготавливать в соответствии с ГОСТ 10922-90.
2. Сварка дуговая по ГОСТ 5264-80* электродами Э-42А по ГОСТ 9467-75*. Высоту шва принять hш=8мм.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
ГИП		Шевелев Д.			12.21
Выполнил		Товстуха В.			12.21
Проверил		Простева О.			12.21
Норм. контроль		ТОО "Spring		LTD"	12.21

931240001318/211145/00-1-АР.И-МС-1

Изделие соединительное МС-1

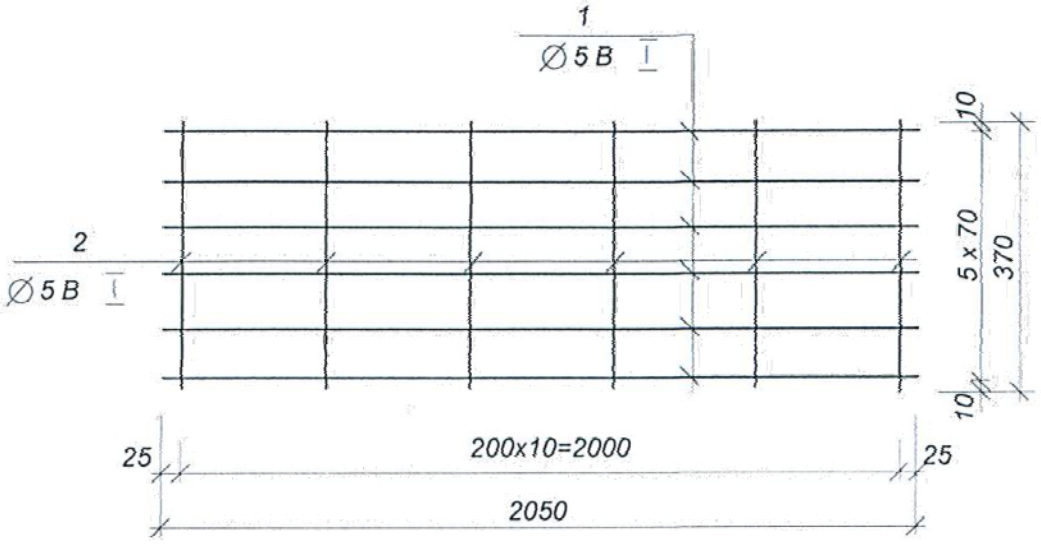
Стадия	Масса	Масштаб
РП	3.42	
Лист 1	Листов 2	

С235 ГОСТ 27772-88*

ТОО "Intermax BSV"
ГСЛ 02151

А4

С-1



формат	зона	поз.	Обозначение	Наименование	кол.	Примечание
		1	ГОСТ 6727-80*	Ø 5 В I, L=2050	6	0,28 кг.
		2	ГОСТ 6727-80*	Ø 5 В I, L=370	11	0,05 кг.

1. Изготавливать в соответствии с ГОСТ 10922-90.
2. Сварка контактная, точечная во всех пересечениях в соответствии с требованиями ГОСТ 14098-91.

Взам. инв. №

Подп. и. дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
ГИП		Шевелев Д.			12.21
Выполнил		Товстуха В.			12.21
Проверил		Простева О.			12.21
Норм. контроль		ТОО "Spring LTD"			12.21

931240001318/211145/00-1-АР.И-С-1

Сетка С-1

Стадия	Масса	Масштаб
РП	2.23кг	
Лист	Листов	

С235 ГОСТ 27772-88*

ТОО "Intermax BSV"
ГСЛ 02151

А4