АО "Институт "КазНИПИЭнергопром"
ГСЛ №000291 от 07.04.1995г.
Лицензия №0000495 от 06.11.2001г.
Лицензия №01284Р от 05.02.2009г.

Заказчик – ТОО «Алматытеплокоммунэнерго»

«Реконструкция 21 котельной Района эксплуатации котельного хозяйства ТОО «АТКЭ». Котельная «Чехова» в г. Алматы Рабочий проект

РАЗДЕЛ 5.4. АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЕ РЕШЕНИЯ

23.1521.03-АС

г. Алматы, 2023г.

АО "Институт "КазНИПИЭнергопром"
ГСЛ №000291 от 07.04.1995г.
Лицензия №0000495 от 06.11.2001г.
Лицензия №01284Р от 05.02.2009г.

Заказчик – ТОО «Алматытеплокоммунэнерго»

«Реконструкция 21 котельной Района эксплуатации котельного хозяйства ТОО «АТКЭ». Котельная «Чехова» в г. Алматы Рабочий проект

РАЗДЕЛ 5.4. АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЕ РЕШЕНИЯ

23.1521.03-АС

Председатель Правления	**Ж.М. Медетов**
Главный инженер	**М.А. Васильев**
Главный инженер проекта	**А.И. Филянин**

г. Алматы, 2023г. .

Зам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Проект разработан в соответствии с действующими в Республике Казахстан техническими регламентами, нормами, правилами, инструкциями, стандартами, включая требования взрыво-пожаробезопасности, и обеспечивает безопасную эксплуатацию зданий и сооружений при соблюдении предусмотренных проектом мероприятий.

Главный инженер проекта 15 Февраля 2024г Филянин А. И.

Данная работа не подлежит размножению или передаче другим организациям и лицам без согласия АО "Институт "КазНИПИЭнергопром".

Согласовано

Гл. спец ОВ	Ахумагалиев	04. 24
Гл. спец ТМ	Ибраева	04. 24
Гл. спец ВК	Наренкова	04. 24

Взам. инв.N°

Подп. и дата

Инв.N°подл.

Изм.	Кол. уч.	Лист	N док	Подп.	Дата
Гл. инж.		Васильев			04. 24.
ГИП		Филянин			04. 24.
Выполнил		Абдилдаев			04. 24.
Проверил		Копотилов			04. 24.
Н. контр.		Шеповалов			04. 24.

23. 1521. 03-АС

Реконструкция 21 котельной Района эксплуатации котельного хозяйства ТОО «АТКЭ» Котельная «Чехова», г. Алматы

Узел учета газа, ГРПШ-1

Стадия	Лист	Листов
РП	1	14

Общие данные

АО "Институт "КазНИПИЭнергопром" Алматы

Формат: А4

Ведомость чертежей основного комплекта марки "КЖ"

Лист	Наименование	Примечание
1.1	Общие данные (начало) Ведомость рабочих чертежей основного комплекта	
	Ведомость ссылочных и прилагаемых документов	
1.2	Общие данные (продолжение). Общие указания (Начало)	
1.3	Общие указания (Окончание)	
2	Схема расположения опор и фундаментов. Разрез 1-1.	
3	Фундамент монолитный Фм-1. Разрез 1-1. Сетка С1.	
4	Опора Оп1	
5	Опора Оп2	
6	Опора Оп3	
7	Закладное изделие Зд.1, Зд.2. Разрез 1-1, 2-2.	
8	Навес и ограждение металлические Н01. Схема расположения фундаментов. Схема расположения элементов покрытия. Разрез 1-1...4-4.	
9	Навес и ограждение металлические Н01. Схема фермы Ф1.	
10	Навес и ограждение металлические Н01. Схема расположения элементов кровли.	
11	Навес и ограждение металлические Н01. Фундамент Фм1. Разрез 1-1 (Опалубка), Разрез 1 -1 (Армирование). Разрез 2-2.	
12	Навес и ограждение металлические Н01. Фундамент Фм2. Разрез 3-3. Стойка Ст1	
13	Навес и ограждение металлические Н01. Панель 1ПМ, Узел А. Разрез 1-1, 2-2.	
14	Навес и ограждение металлические Н01. Панель 2ПМ, Узел А. Разрез 1-1, 2-2.	
15	Навес и ограждение металлические Н01. Панель 3ПМ, Узел А. Разрез 1-1, 2-2.	

Ведомость ссылочных документов

Обозначение	Наименование	Примечание
Серия 3.017-3 вып 5.	Ограждения площадок и участков предприятий, зданий и сооружений.	
СП РК EN 1992-1-1: 2004/2011	Бетонные и железобетонные конструкции.	
СП РК EN 1992-1-1: 2004/2011	Бетонные и железобетонные конструкции.	
СП РК 2.01-01-2013	Защита строительных конструкций от коррозии.	
ГОСТ 14098-2014	Соединения сварные арматуры и закладных изделий железобетонных конструкций.	

Взам. инв.N°

Подп. и дата

Инв.N°подл.

Изм.	Кол. уч.	Лист	Nдок.	Подпись	Дата	23.1531.03-КЖ	Лист 1.1

Формат: А4

ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

1. Рабочие чертежи основного комплекта марки КЖ разработаны на основании заключения NoТО-2023/7 по результатам обследования объекта "Реконструкция котельной по адресу: город Алматы, Турксибский район, ул. Физкультурная, 17". За относительную отметку 0.000 принят уровень земли

2. Условия площадки строительства:
- нормативная снеговая нагрузка для II снегового района 1,20 кПа (120 кг/м²);
- нормативное давление ветра для II ветрового района при базовой скорости ветра 25м/с - 0,39 кПа (39 кг/м²);
- расчетная наружная температура (наиболее холодной пятидневки) -20,1°С, обеспеченностью 0,92 по СП РК 2.04-01-2017;
- Климатический район - IIIВ;
- Сейсмичность площадки строительства согласно приложения Б СП РК 2.03-30-2017 - 9 (девять) баллов.

3. Согласно инженерно-геологических изысканий проведенных ТОО"AzimutEngGeoStroy"на отметке залегания фундаментов залегает насыпной грунт (ИГЭ-2) - суглинок просадочный. Суглинки при замачивании проявляют просадочные свойства. По просадочным свойствам грунты относятся к I типу грунтовых условий.

Уровень грунтовых вод вскрыт на глубине 6.2 м., амплитуда колебания +/-1.5 м.

Степень агрессивного воздействия на бетонные и железобетонные конструкции по содержанию сульфатов для бетонов на портландцементе марки W4 -слабоагрессивные, для бетона марок W6, W8, W10-14, W16-20 на шлакопортландцементе - неагрессивные, сульфатостойких цементах всех марок неагрессивная.

По содержанию хлоридов на портландцементе, шлакопортландцементе и сульфатостойких цементах - неагрессивная..

4. Фундаменты из бетона класса С12/15.

5. Под фундамент предусмотреть бетонную подготовку из бетона С12/15 толщиной 100мм и превышающую размеры подошвы на 100 мм.

6. Все бетонные поверхности, соприкасающиеся с грунтом, обмазать горячей битумной мастикой за 2 раза.

7. Обеспечить качество строительно-монтажных работ - в соответствии со СН РК 1.03-00-2011.

8. Освидетельствование скрытых работ с составлением актов на них необходимо производить на работы, указанные в нормативных документах СН РК 1.03-00-2011

9. Бетонирование при отрицательной температуре окружающей среды и температуре воздуха выше +25 С должно выполняться согласно требованиям СН РК 5.03-07-2013"Несущие и ограждающие конструкции".

10. При производстве всех видов работ руководствоваться СН РК 1.03-05-2011 "Охрана труда и техника безопасности в строительстве".

11. Освидетельствования скрытых работ с составлением актов на них необходимо производить на работы, указанные в СН РК 1.03-00-2011.

12. Дополнительные мероприятия при производстве работ в зимних условиях настоящим проектом не предусмотрены, и при необходимости должны быть разработаны в проекте производства работ.

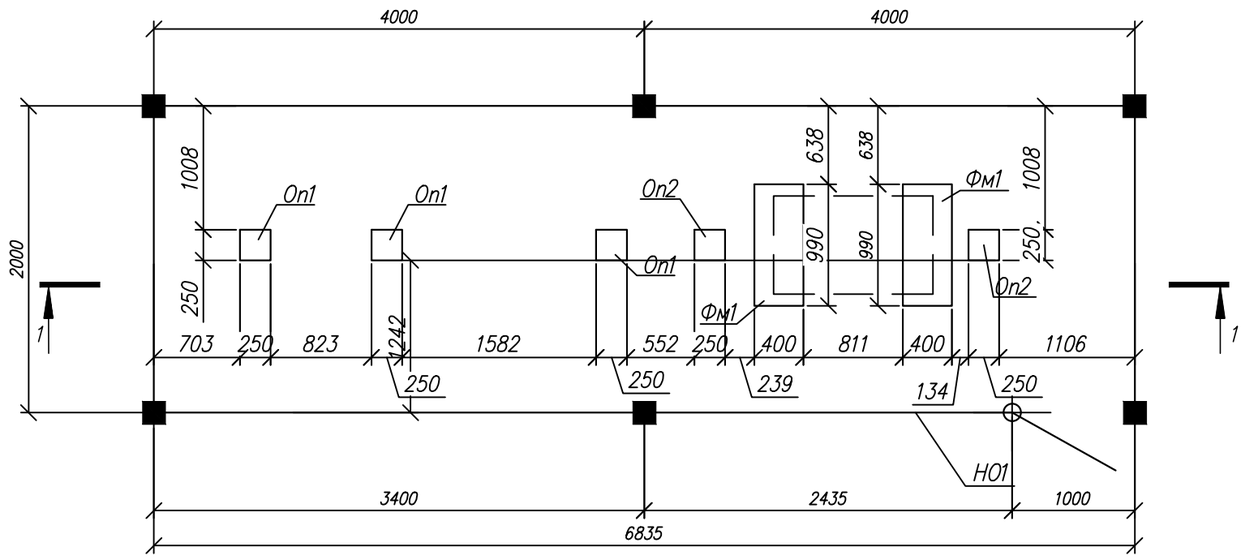
13. Антикоррозионные мероприятия. Все металлоконструкции ограждения окрасить эмалью ПФ115 (ГОСТ 6465-76ж) в два слоя по слою грунтовки ГФ-021 (ГОСТ 25129-82ж).

13. Все металлоконструкции за исключением металлического ограждения, предусмотреть огнезащиту, путем нанесения защитного лакокрасочного состава не менее двух слоев "Пламкор-2" по двум слоям грунтовки ГФ-021, обеспечивающих повышение огнестойкости конструкции до II степени.

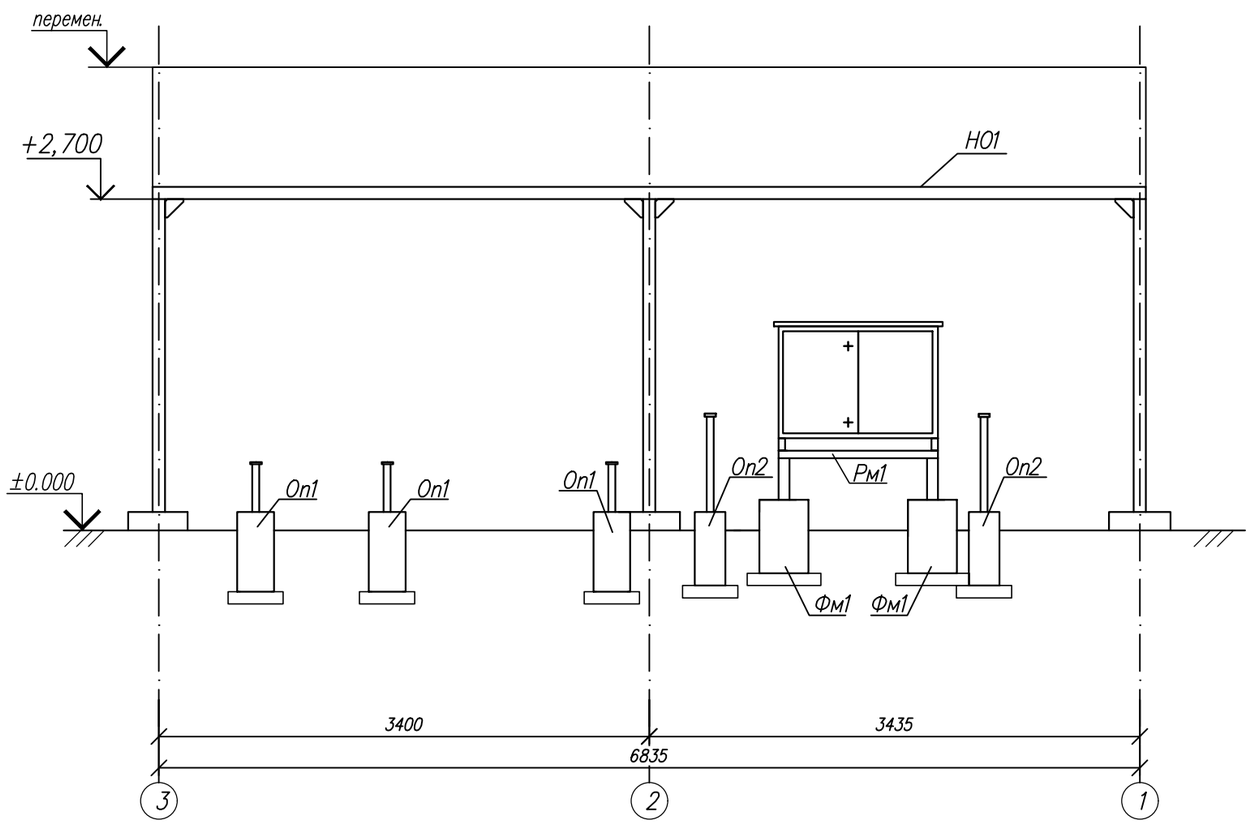
14. Производство подземных работ вести с учетом всех существующих подземных коммуникаций, расположенных на территории строительной площадки по действующей исполнительной съемке.

15. Мероприятия по строительству в зимних условиях, проектом не предусмотрены.

Схема расположения опор и фундамента
М1: 50



1 – 1
М1: 50



Спецификация элементов

N п/п	Обозначение	Наименование	Кол-во	Масса ед. кг.	Примечание
Фм1	Лист 2.1	Фундамент монолитный Фм1	2		
Оп1	Лист 2.2	Опора Оп1	2		
Оп2	Лист 2.3	Опора Оп2	2		
Оп3	Лист 2.4	Опора Оп3	2		
Н01	Лист 3–10	Навес и ограждение Н01	1		

Примечания:
1. Общие указания см. АС–1.

Изм.	Кол.	Лист	Nдок.	Подпись	Дата
Выполнил		Абдилдаев			04. 24.
Проверил		Копотилов			04. 24.
Н. контр.		Шеповалов			04. 24.

23. 1521. 03–АС

Реконструкция 21 котельной Района эксплуатации котельного хозяйства ТОО «АТКЭ» Котельная «Чехова», г. Алматы

Узел учета газа, ГРПШ–1

Стадия	Лист	Листов
РП	2	

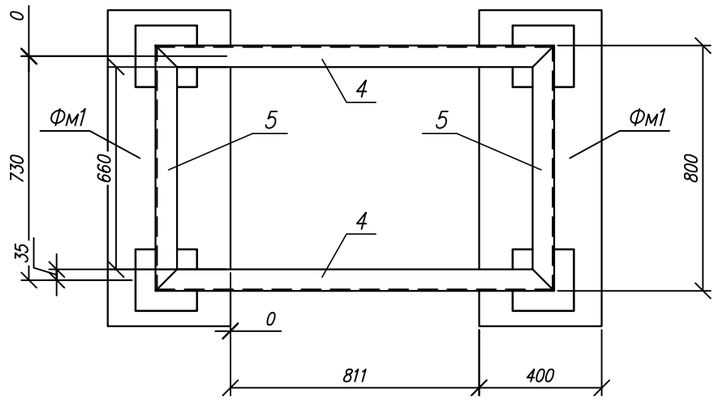
Схема расположения опор и фундаментов. Разрез 1–1.

АО "Институт "КазНИПИЭнергопром" Алматы

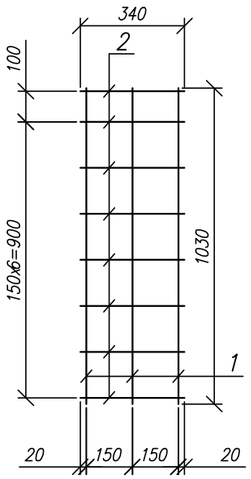
Взам. инв.N° | Подп. и дата | Инв.N°подл.

Формат А3

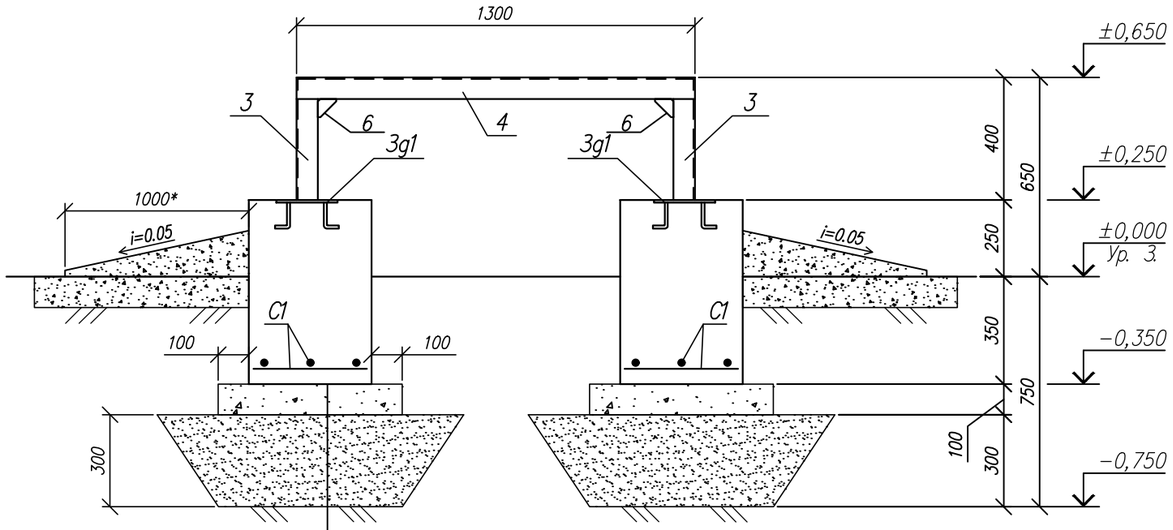
Схема расположения фундаментов Фм1
М1:20



Сетка С1
М1:20



1–1
М1:20



Бетонная подготовка кл. В3,5–100мм
Песчанно-гравийная смесь –300мм
Грунт утрамбованный

Спецификация материалов на одно изделие

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол-во	Масса ед. кг.	Примечание
		Фундамент монолитный Фм1	2	4,68	
С1	ГОСТ 5781–82*	Сетка С1	1	2,3	2,3
3g1	Лист 10	Закладное изделие 3g.1	2	1.19	2,38
		Материалы:			
		Бетон кл сульфатостойкий В15 W4 F75, $м^3$	0.25		
	Подготовка	Бетон кл. В3,5 $м^3$	0.07		
		Песчано–гравийная смесь, $м^3$	0.22		
		Сетка С1	1	2,3	
1	ГОСТ 5781–82*	ø8AIII l=1030	3	0,407	1,221
2	ГОСТ 5781–82*	ø8AIII l=340	8	0,134	1,072
Рм1		Металлическая рама Рм1	1	13,46	
3	ГОСТ 8509–93	L70x5 L=400	4	2,32	
4	ГОСТ 8509–93	L70x5 L=1300	2	7,54	
5	ГОСТ 8509–93	L70x5 L=800	2	4,64	
6	ГОСТ 19903–2015	Пластина 8х150х150 (Марка С245 ГОСТ 27772–2015)	8	1.41	

Примечания:
1. Общие указания см. АС–1.
2. Соединение стержней выполнять вязальной проволокой в каждом пересечении.
3. Под основанием фундамента выполнить бетонную подготовку из бетона кл.В3,5 толщ. 100мм, превышающую размеры подошвы на 100мм с каждой стороны.
4. Выполнить замену просадочного грунта на не просадочный грунт (ПГС) с коэффициентом уплотнения Ку=0,95 толщиной 300мм.
5. Все бетонные и железобетонные поверхности, соприкасающиеся с грунтом обмазать горячим битумам за два раза.
6. Закладные изделия установить при заливке фундаментов по месту
7. Спецификация материалов и ведомость расхода стали дана на один элемент.
8. По периметру фундамента предусмотреть асфальтобетонную отмостку шириной 1.0 м.
9. Все металлические конструкции окрасить эмалью ПФ–115 (ГОСТ 6465–76) в два слоя по грунтовке ГФ–021 (ГОСТ 25129–82).

Ведомость расхода стали, кг

Марка элемента	Изделие арматурные				Всего	Изделие закладные					Всего	Общий вес, кг
	Арматура класса					Арматура класса		Прокат				
	---		---			---		---				
	ГОСТ 5781–82*		ГОСТ 5781–82*			ГОСТ 5781–82*		ГОСТ 19903–2015				
	Ø6	Итого	Ø8	Итого		Ø12	Итого	t6	t8	Итого		
Фм1	---	---	2,3	2,3	2,3	1,12	1,12	---	1,26	1,26	2,38	4,68

Изм.	Кол.	Лист	Nдок.	Подпись	Дата
Выполнил		Абдилдаев			04. 24.
Проверил		Копотилов			04. 24.
Н. контр.		Шеповалов			04. 24.

23. 1521. 03–АС

Реконструкция 21 котельной Района эксплуатации котельного хозяйства ТОО «АТКЗ» Котельная «Чехова», г. Алматы

Узел учета газа, ГРПШ–1

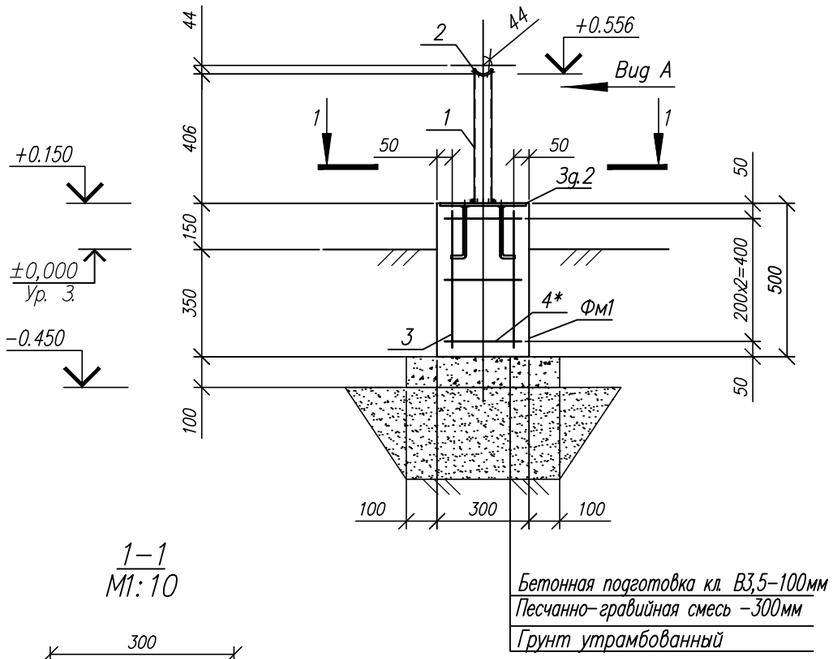
Стадия	Лист	Листов
РП	3	

Фундамент монолитный Фм–1
Разрез 1–1. Сетка С1.

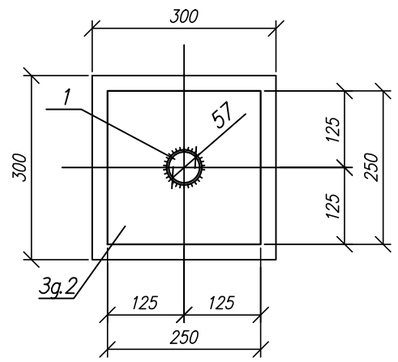
АО "Институт "КазНИПИЭнергопром" Алматы

Взам. инв.N° | Подп. и дата | Инв.N°подл.

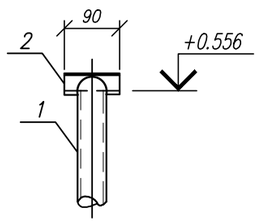
Опора Оп1
М1:20



1–1
М1:10



Вид А
М1:10

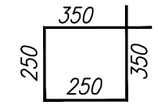


Спецификация материалов на одно изделие

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол-во	Масса ед. кг.	Примеч.
Оп1		Опора Оп1	3	4.13	
1	Опора под шаровый кран	Труба 57х3.5 ГОСТ 10704–91 / С245 ГОСТ 27772–2015 l=410	1	2,0	
2	Ложемент	–6х80х90 ГОСТ 19903–2015 / С235 ГОСТ 27772–2015	1	0.34	
Фм1		Фундамент монолитный	1		
		Сборочные единицы:			
3	ГОСТ 5781–82*	ø12AIII l=450	4	0.4	1,6
4*	ГОСТ 5781–82*	ø6AI l=1200	3	0,27	0,81
Зд.2	Лист 10	Закладное изделие Зд.2	1	6.67	
		Материалы:			
		Бетон кл.сульфатостойкий В15 W4 F75, $м^3$	0.05		
	Подготовка	Бетон кл. В3,5 $м^3$	0.01		
	Замена грунта	ПГС, $м^3$	0.05		см. прм.5

Поз. со знаком *, см. Ведомость деталей.

Ведомость деталей

Поз.	Эскиз
4	

Примечания:

1. Общие указания см. лист–1
2. Электросварку выполнять электродами типа Э42А по ГОСТ 9467–76. Высоту шва принять по наименьшей толщине свариваемых элементов.
3. Поверхность металлических конструкций покрыть не менее двух слоев лакокрасочным составом "Пламкор–2"по двум слоям грунтовки ГФ–021;
4. Все бетонные и железобетонные поверхности, соприкасающиеся с грунтом покрыть двумя слоями полимерного покрытия на основе лака ХП–734;
5. Под фундамент предусмотреть бетонную подготовку из бетона кл.В3,5, превышающую размеры подошвы на 100 мм.
6. Выполнить замену просадочного грунта на не просадочный грунт (ПГС) с коэффициентом уплотнения Ку=0,95 толщиной 300мм.
7. По периметру фундамента предусмотреть асфальтобетонную отмостку шириной 1.0 м.

Ведомость расхода стали, кг

Марка элемента	Изделие арматурные				Всего	Изделие закладные					Всего	Общий вес, кг
	Арматура класса					Арматура класса		Прокат				
	---		---			---		---				
	ГОСТ 5781–82*		ГОСТ 5781–82*			ГОСТ 5781–82*		ГОСТ 19903–2015				
	Ø6	Итого	Ø12	Итого		Ø12	Итого	t6	t8	Итого		
Оп1	0,81	0,81	1,6	1,6	2,41	1,12	1,12		1,26	1,26	2,38	4,79

Изм.	Кол.	Лист	Nдок.	Подпись	Дата
Выполнил		Абдилдаев			04. 24.
Проверил		Копотилов			04. 24.
Н. контр.		Шеповалов			04. 24.

23. 1521. 03–АС

Реконструкция 21 котельной Района эксплуатации котельного хозяйства ТОО «АТКЭ» Котельная «Чехова», г. Алматы

Узел учета газа, ГРПШ–1

Стадия	Лист	Листов
РП	4	

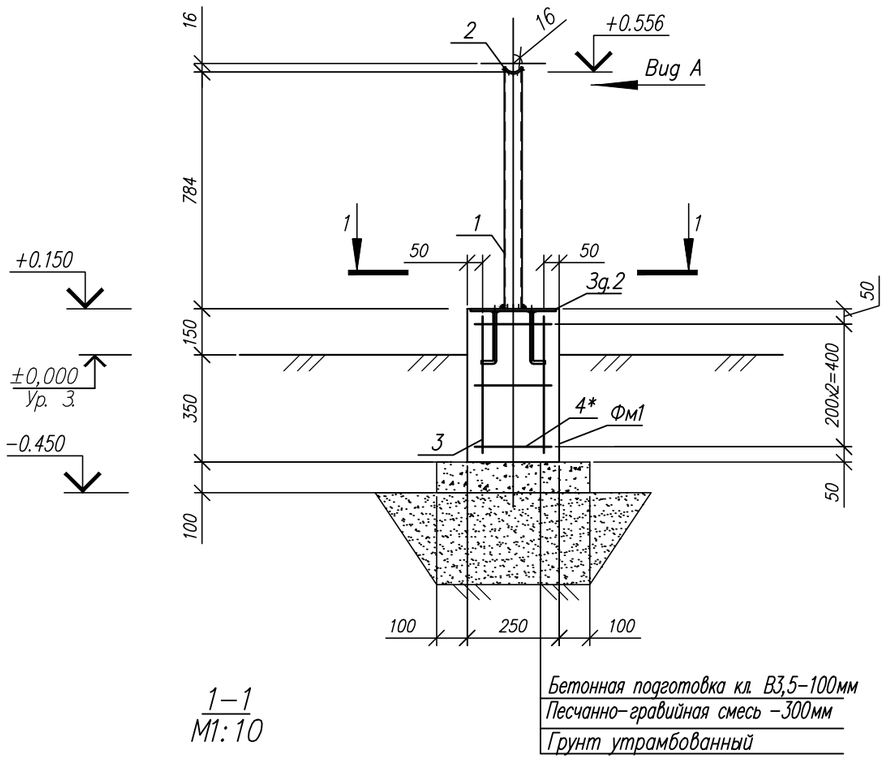
Опора Оп1

АО "Институт "КазНИПИЭнергопром" Алматы

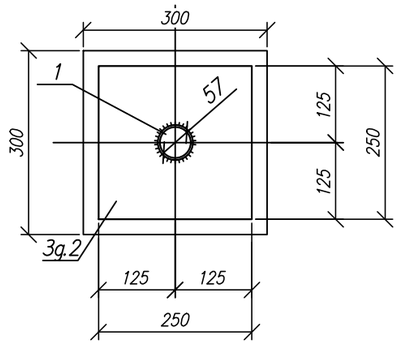
Взам. инв.N° | Подп. и дата | Инв.N°подл.

Формат А3

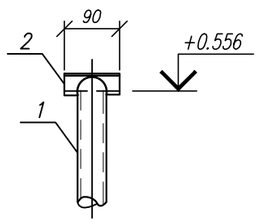
Опора Оп2
М1:20



1–1
М1:10



Вид А
М1:10

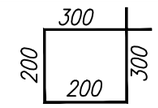


Спецификация материалов на одно изделие

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол-во	Масса ед. кг.	Примеч.
Оп2		Опора Оп2	2	4.13	
1	Опора под шаровый кран	Труба 57х3.5 ГОСТ 10704-91 / С245 ГОСТ 27772-2015 l=785	1	3,63	
2	Ложемент	-6х80х90 ГОСТ 19903-2015 / С235 ГОСТ 27772-2015	1	0.34	
Фм1		Фундамент монолитный	1		
		Сборочные единицы:			
3	ГОСТ 5781-82*	ø12AIII l=450	4	0.4	1,6
4*	ГОСТ 5781-82*	ø6AI l=1000	3	0,222	0,666
3д.2	Лист 10	Закладное изделие 3д.2	1	6.67	
		Материалы:			
		Бетон кл.сульфатостойкий В15 W4 F75, $м^3$	0.05		
	Подготовка	Бетон кл. В3,5 $м^3$	0.01		
	Замена грунта	ПГС, $м^3$	0.05		см. прм.5

Поз. со знаком *, см. Ведомость деталей.

Ведомость деталей

Поз.	Эскиз
4	

Примечания:

1. Общие указания см. лист-1
2. Электросварку выполнять электродами типа Э42А по ГОСТ 9467-76. Высоту шва принять по наименьшей толщине свариваемых элементов.
3. Поверхность металлических конструкций покрыть не менее двух слоев лакокрасочным составом "Пламкор-2"по двум слоям грунтовки ГФ-021;
4. Все бетонные и железобетонные поверхности, соприкасающиеся с грунтом покрыть двумя слоями полимерного покрытия на основе лака ХП-734;
5. Под фундамент предусмотреть бетонную подготовку из бетона кл.В3,5, превышающую размеры подошвы на 100 мм.
6. Выполнить замену просадочного грунта на не просадочный грунт (ПГС) с коэффициентом уплотнения Ку=0,95 толщиной 300мм.
7. По периметру фундамента предусмотреть асфальтобетонную отмостку шириной 1.0 м.

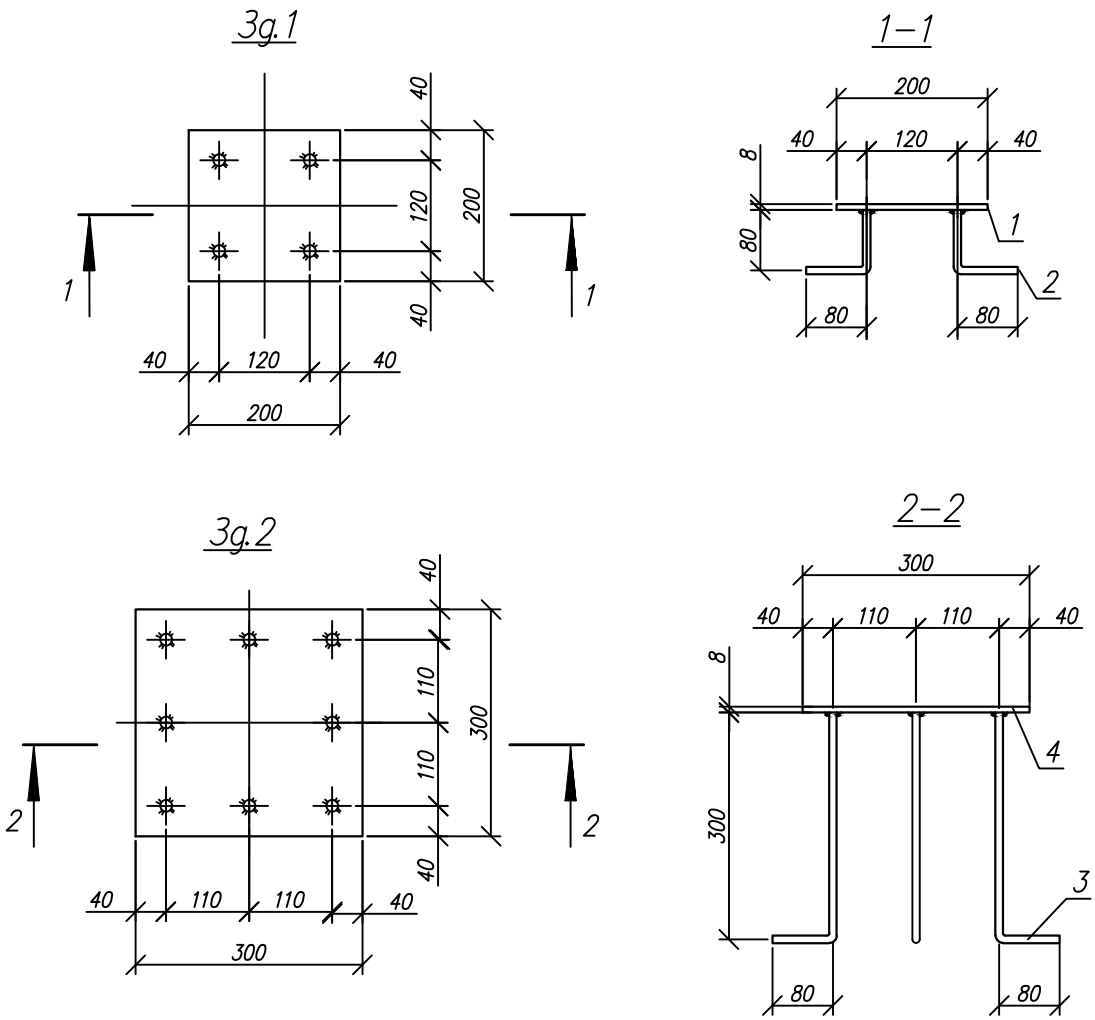
Ведомость расхода стали, кг

Марка элемента	Изделие арматурные				Всего	Изделие закладные					Всего	Общий вес, кг
	Арматура класса					Арматура класса		Прокат				
	---		---			---		---				
	ГОСТ 5781-82*		ГОСТ 5781-82*			ГОСТ 5781-82*		ГОСТ 19903-2015				
	Ø6	Итого	Ø12	Итого		Ø12	Итого	t6	t8	Итого		
Оп2	0,67	0,67	1,6	1,6	2,27	1,12	1,12	---	1,26	1,26	2,38	4,65

Изм.	Кол.	Лист	Nдок.	Подпись	Дата	23. 1521. 03-АС			
						Реконструкция 21 котельной Района эксплуатации котельного хозяйства ТОО «АТКЭ» Котельная «Чехова», г. Алматы			
Выполнил		Абдилдаев			04. 24.	Узел учета газа, ГРПШ-1	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Копотилов			04. 24.		РП	5	
Н. контр.		Шеповалов			04. 24.	Опора Оп2	АО "Институт "КазНИПИЭнергопром" Алматы		

Взам. инв.N° | Подп. и дата | Инв.N°подл.

Формат А3



Спецификация элементов на единицу изделия

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг.	Примечание
Зд.1	1	–8х200х200ГОСТ 19903–90 / С245 ГОСТ 27772–88*	1	0.63	1.19кг
	2	ø12AIII ГОСТ 5781–82* l=160	4	0.14	
Зд.2	3	–8х300х300ГОСТ 19903–90 / С245 ГОСТ 27772–88*	1	5.65	8.37кг
	4	ø12AIII ГОСТ 5781–82* l=380	8	0.34	

Примечания:

1. Окраска металоконструкций по грунтовке ГФ–21. эмаль марки ПФ–115
2. Сварку вести электродами Э–42, катет шва принять по наименьшей толщине свариваемого элемента, но не менее 6мм

Взам. инв.N°

Подп. и дата

Инв.N°подл.

Изм.	Кол.	Лист	Nдок.	Подпись	Дата
Выполнил		Абдилдаев			04. 24.
Проверил		Копотилов			04. 24.
Н. контр.		Шеповалов			04. 24.

23. 1521. 03-АС

Реконструкция 21 котельной Района эксплуатации котельного хозяйства ТОО «АТКЭ» Котельная «Чехова», г. Алматы

Узел учета газа, ГРПШ-1

Стадия	Лист	Листов
РП	6	

Закладное изделие Зд. 1, Зд. 2. Разрез 1-1, 2-2.

АО "Институт "КазНИПИЭнергопром" Алматы

Схема расположения фундаментов
М1:100

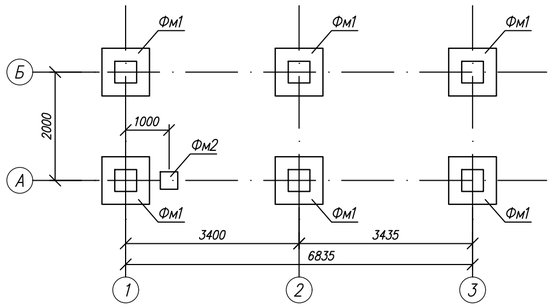
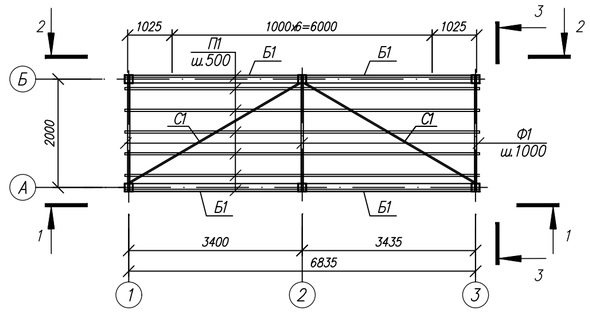
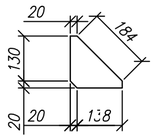


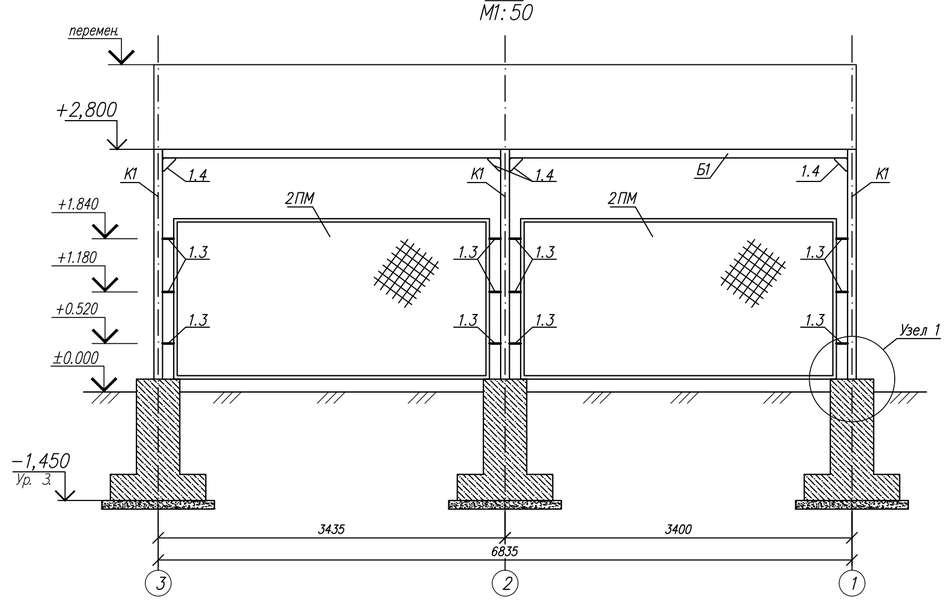
Схема расположения элементов покрытия
М1:100



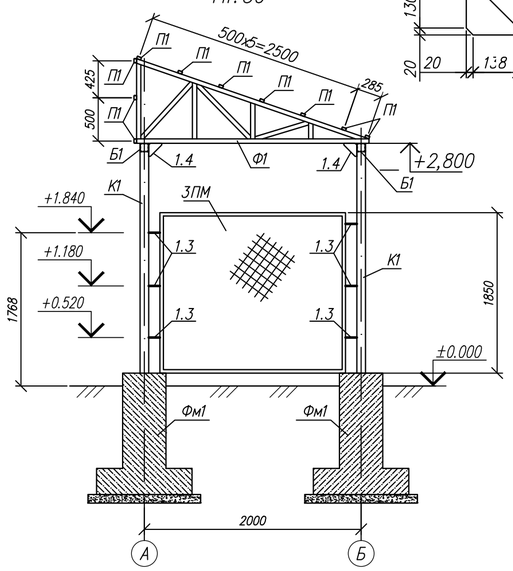
Поз.1.4



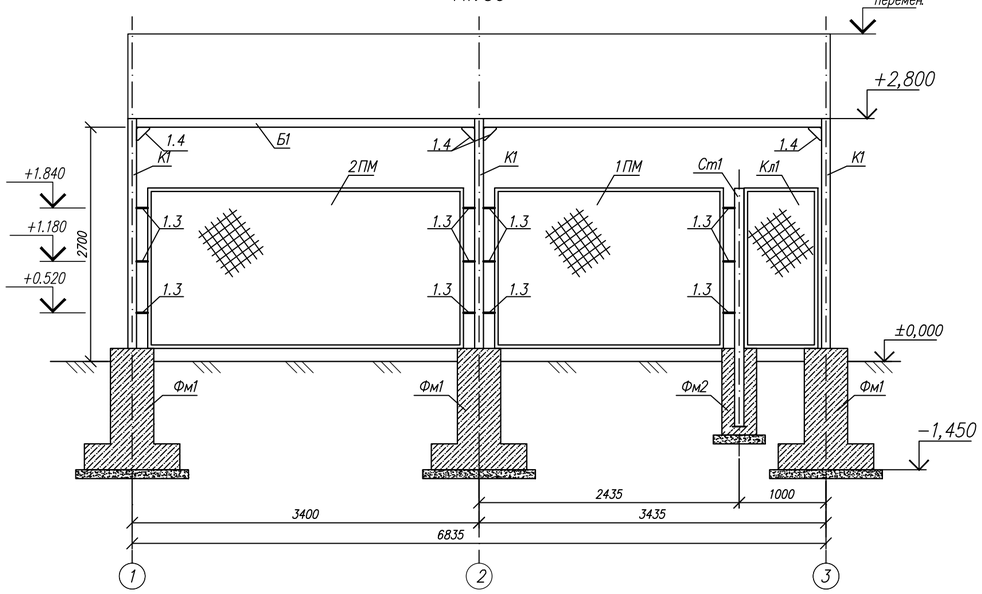
2–2
М1:50



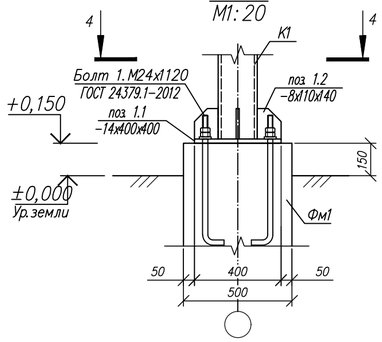
3–3
М1:50



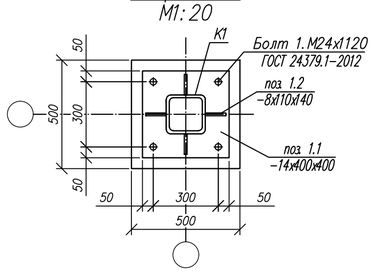
1–1
М1:50



Узел 1
М1:20



Разрез 4–4
М1:20



Экспликация элементов навеса и ограждения

N поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
К1	лист 3	Колонна К1	6	93.56	
П1	лист 3	Прогон П1	7	34.4	
Б1	лист 3	Балка Б1	4	74.6	
С1	лист 3	Связь С1	2	19.4	
КП1	лист 3	Калитка КП1	1	38.0	
Ф1	лист 4	Ферма Ф1	3	43,55	
Фм1	лист 6	Фундасмент Фм1	6		
Фм2	лист 7	Фундасмент Фм2	1		
Ст1	лист 7	Стойка Ст1	1	40.01	
1ПМ	лист 8	Панель металлическая 1ПМ	1	48,02	
2ПМ	лист 9	Панель металлическая 2ПМ	3	61,636	
3ПМ	лист 10	Панель металлическая 3ПМ	2	42,111	

Спецификация элементов

N п/п	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примеч.
К1		Колонна К1		93.56	
1	ГОСТ 30245–2012	Труба кв. □ 100х7 (Марка С245 ГОСТ 27772–2015),L=2640	1	50.5	
1.1	ГОСТ 19903–2015	Пластина 14х400х400 (Марка С245 ГОСТ 27772–2015)	1	17.58	
1.2	ГОСТ 19903–2015	Пластина 8х110х140 (Марка С245 ГОСТ 27772–2015)	4	0.97	3.88
1.3	ГОСТ 19903–2015	Пластина 5х60х130 (Марка С245 ГОСТ 27772–2015)	6	0.31	1.86
1.4	ГОСТ 19903–2015	Пластина 8х150х150 (Марка С245 ГОСТ 27772–2015)	14	1.41	19.74
		Прогон П1			
П1	ГОСТ 30245–2012	Труба ▯ 50х30х4 (Марка С245 ГОСТ 27772–2015), L=8180	1	34.4	
		Балка Б1			
Б1	ГОСТ 30245–2012	Труба кв. □ 100х7 (Марка С245 ГОСТ 27772–2015), L=3900	4	74.6	
		Связь С1			
С1	ГОСТ 30245–2012	Труба ▯ 50х30х4 (Марка С245 ГОСТ 27772–2015), L=4600	1	19.4	
		Калитка Кл1		38.0	
Кл1	Серия 3.017–3 вып. 5	Калитка КМГП 0.85х1.8	1	38.0	

Примечания:
1. Общие указания смотреть листы 1;
2. За отметку +0,000 принят уровень поверхности земли.
3. Металлические конструкции запроектированы в соответствии с требованиями:
   – СНиП РК 5.04–23–2002 "Стальные конструкции";
   – СНиП 2.01.07–85 "Нагрузки и воздействия";
   – СНиП РК 2.01.19–2004 "Защита строительных конструкций от коррозии";
4. Заводские соединения элементов конструкций – сварные. Монтажные – на болтах класса точности В и монтажной сварке;
5. Сварные швы назначать в соответствии с требованиями таблицы 39 СНиП РК 5.04–23–2002. Сварка электродами Э42А по ГОСТ 9467–75*. Катет сварного шва принимать по наименьшей толщине. Длина шва по всей длине касания свариваемых элементов;
6. Степень очистки поверхностей стальных конструкций – третья по ГОСТ 9.402–2004*;
7. Изготовление и монтаж конструкций производить в соответствии с требованиями СНиП РК 5.04–18–2002 "Металлические конструкции. Правила изготовления, монтажа и приемки" и ГОСТ 23118–99;
8. Поврежденное сваркой защитное покрытие металлических конструкций, должно быть восстановлено;

Изм.	Кол.	Лист	Nдок.	Подпись	Дата
					04. 24.
Выполнил		Абдилдаев			04. 24.
Проверил		Копотилов			04. 24.
Н. контр.		Шеповалов			04. 24.

23. 1521. 03-АС

Реконструкция 21 котельной Района эксплуатации котельного хозяйства ТОО «АТКЗ» Котельная «Чехова», г. Алматы

Узел учета газа, ГРПШ-1

Стадия	Лист	Листов
РП	7	

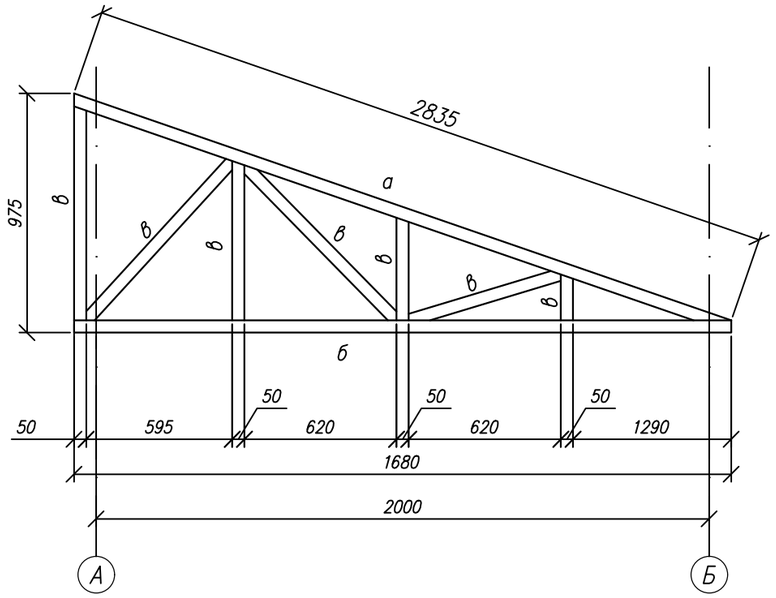
Навес и ограждение металлические Н01. Схема расположения фундаментов. Схема расположения элементов покрытия. Разрез 1-1. . . 4-4

АО "Институт "КазНИПИЭнергопром" Алматы

Взам.инв.N° | Подп.и дата | Инв.N°подл.

Формат А2

Схема фермы Ф1
М1:25



Спецификация материалов на фермы

N п/п	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
		Ферма (Ф1)		43,55	
а	ГОСТ 8510–93	Уголок ∟ 75х50х5 (Марка С245 ГОСТ 27772–2015), L=2835	1	13,58	13,58
б	ГОСТ 8510–93	Уголок ∟ 75х50х5 (Марка С245 ГОСТ 27772–2015), L=2680	1	12,84	12,84
в	ГОСТ 8509–93	Уголок ∟ 50х50х5 (Марка С245 ГОСТ 27772–2015), L=п.м	4,543	3,77	17,13

Примечания:

1. Общие указания смотреть листы 1;
2. За отметку +0,000 принят уровень поверхности земли.
3. Металлические конструкции запроектированы в соответствии с требованиями:
   - СНиП РК 5.04–23–2002 "Стальные конструкции";
   - СниП 2.01.07–85 "Нагрузки и воздействия";
   - СНиП РК 2.01.19–2004 "Защита строительных конструкций от коррозии";
4. Заводские соединения элементов конструкций – сварные. Монтажные – на болтах класса точности В и монтажной сварке;
5. Сварные швы назначать в соответствии с требованиями таблицы 39 СНиП РК 5.04–23–2002. Сварка электродами Э42А по ГОСТ 9467–75*. Катет сварного шва принимать по наименьшей толщине. Длина шва по всей длине касания свариваемых элементов;
6. Степень очистки поверхностей стальных конструкций – третья по ГОСТ 9.402–2004*;
7. Изготовление и монтаж конструкций производить в соответствии с требованиями СНиП РК 5.04–18–2002 "Металлические конструкции. Правила изготовления, монтажа и приемки" и ГОСТ 23118–99;
8. Поврежденное сваркой защитное покрытие металлических конструкций, должно быть восстановлено;

Изм.	Кол.	Лист	Nдок.	Подпись	Дата
Выполнил		Абдилдаев			04. 24.
Проверил		Копотилов			04. 24.
Н. контр.		Шеповалов			04. 24.

23. 1521. 03-АС

Реконструкция 21 котельной Района эксплуатации котельного хозяйства ТОО «АТКЗ» Котельная «Чехова», г. Алматы

Узел учета газа, ГРПШ-1

Стадия	Лист	Листов
РП	8	

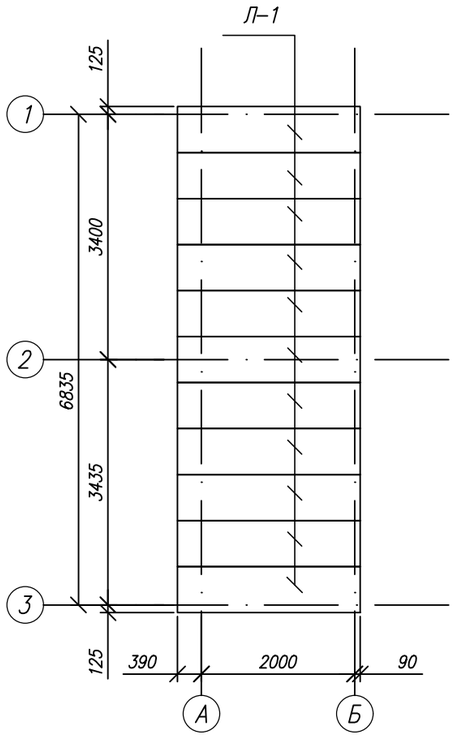
Навес и ограждение металлические Н01. Схема фермы Ф1.

АО "Институт "КазНИПИЭнергопром" Алматы

Взам.инв.N° | Подп.и дата | Инв.N°подл.

Формат А3

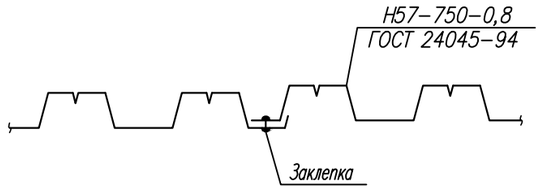
Схема расположения элементов кровли
М1:100



Спецификация материалов

N п/п	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примеч.
Л1	ГОСТ 24045-94	Профнастил Н57-750-0,8 В*, м²	24,6	9.80	

Узел соединения листов профнастила
М1:10



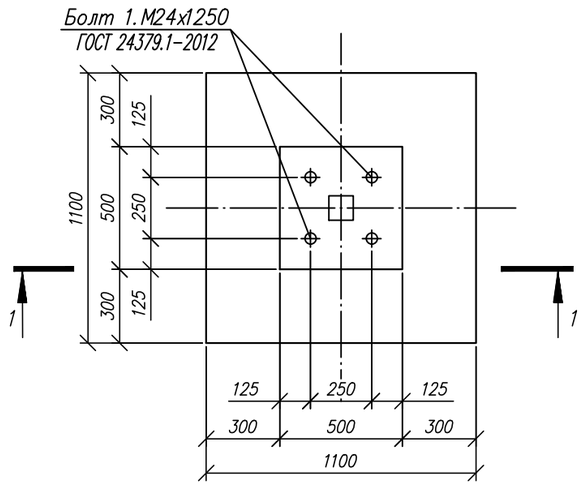
Примечание:
1. Данный лист см. совместно с листами 3-10.

Взам. инв.N°	Подп. и дата	Инв.N°подл.

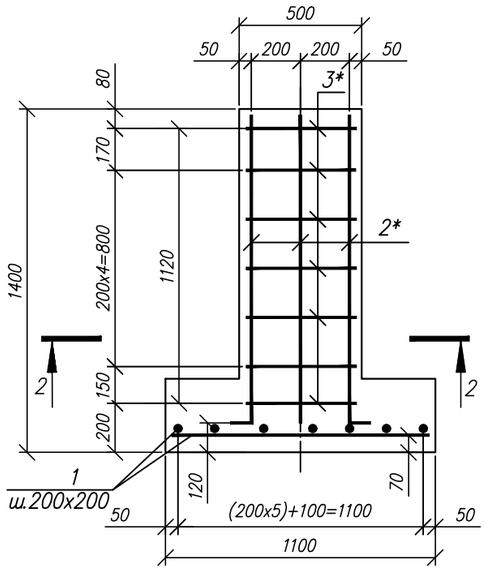
Изм.	Кол.	Лист	Nдок.	Подпись	Дата	23. 1521. 03-АС			
						Реконструкция 21 котельной Района эксплуатации котельного хозяйства ТОО «АТКЗ» Котельная «Чехова», г. Алматы			
Выполнил		Абдилдаев			04. 24.	Узел учета газа, ГРПШ-1	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Копотилов			04. 24.		РП	9	
Н. контр.		Шеповалов			04. 24.	Навес и ограждение металлические Н01. Схема расположения элементов кровли.	АО "Институт "КазНИПИЭнергопром" Алматы		

Формат А3

Фундамент Фм1
М1:25



Разрез 1-1 (Армирование)
М1:25

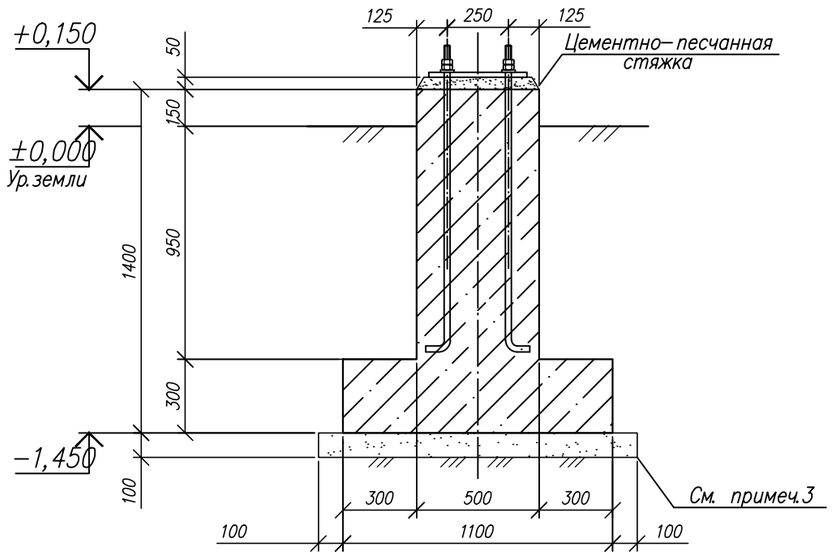


Спецификация материалов на один элемент

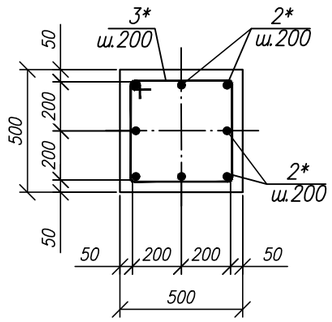
Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол	Масса ед., кг	Примеч
Фм1		Фундамент Фм1			
1	ГОСТ 5781-82*	ø 12 AIII L=1150	14	1,02	14,3
2*	ГОСТ 5781-82*	ø 12 AIII L=1500	8	1,33	10.65
3*	ГОСТ 5781-82*	ø 8AI L=1800	7	0,71	4.97
	ГОСТ 24379.1-2012	Болт 1.М24х1250	4	6,29	25,16
		Материалы			
		Бетон кл сульфатостойкий В15 W4 F75, $м^3$	0.64		
	Подготовка	Бетон кл В3,5 $м^3$	0.17		
		ПГС $м^3$	0.52		

Позиции обозначенные * см. ведомость деталей

Разрез 1-1 (Опалубка)
М1:25



Разрез 2-2
М1:25



Ведомость расхода стали на один элемент, кг.

Марка элемента	Изделия арматурные				
	Арматура класса				Всего
	А-I		А-III		
	ГОСТ 5781-82*		ГОСТ 5781-82*		
	ø8	Итого	ø12	Итого	
Фм1	4,97	4,97	24,97	24,97	29.94

Примечания:
1. Общие указания см. лист-1
2. Все бетонные и железобетонные поверхности, соприкасающиеся с грунтом покрыть двумя слоями полимерного покрытия на основе лака ХП-734;
3. Под фундамент предусмотреть бетонную подготовку из бетона кл.В3,5, превышающую размеры подошвы на 100 мм. Выполнить замену просадочного грунта на не просадочный грунт (ПГС) с коэффициентом уплотнения Ку=0,95 толщиной 300мм.
4. По периметру фундамента предусмотреть асфальтобетонную отмостку шириной 1.0 м.
5. Спецификация материалов посчитана на один фундамент Фм1.

Ведомость деталей

Поз.	Эскиз
2	1350 / 150
3	500 / 400 / 500 / 400

Изм.	Кол.	Лист	Nдок.	Подпись	Дата
Выполнил		Абдилдаев			04.24
Проверил		Копотилов			04.24
Н. контр.		Шеповалов			04.24

23.1521.03-АС

Реконструкция 21 котельной Района эксплуатации котельного хозяйства ТОО «АТКЗ» Котельная «Чехова», г. Алматы

Узел учета газа, ГРПШ-1

Стадия	Лист	Листов
РП	10	

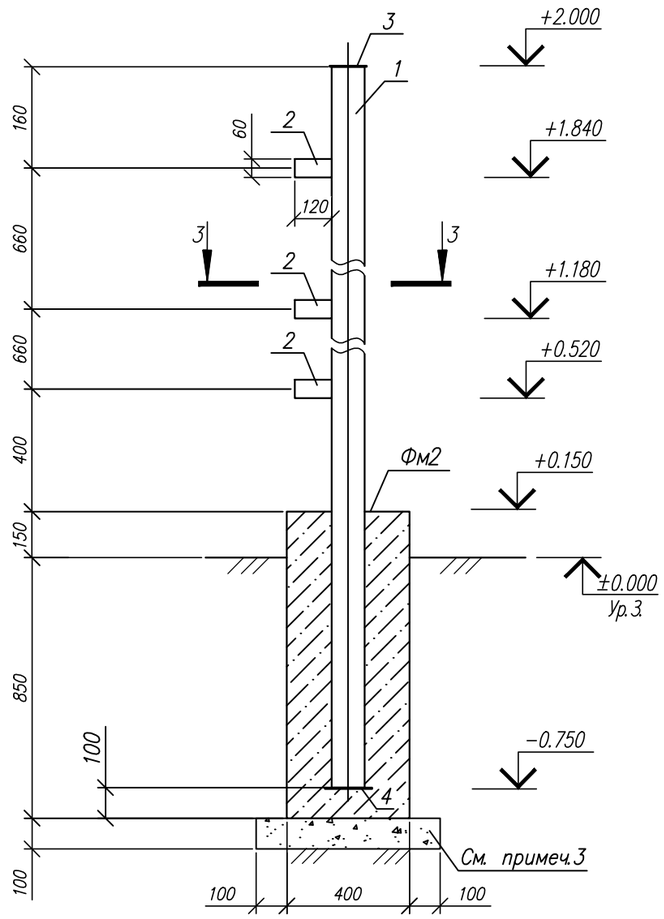
Навес и ограждение металлические Н01. Фундамент Фм1. Разрез 1-1 (Опалубка), Разрез 1 -1 (Армирование). Разрез 2-2

АО "Институт "КазНИПИЭнергопром" Алматы

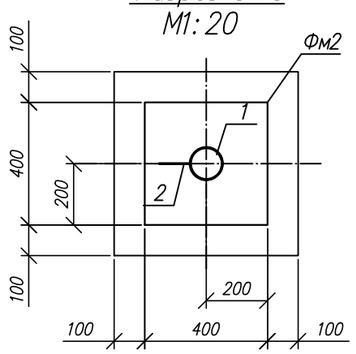
Взам. инв.N° | Подп. и дата | Инв.N°подл.

Формат А3

Стойка Ст1
М1:20



Разрез 3–3
М1:20



Спецификация материалов на ограждение Ог1

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
Ст1		Стойка Ст1			40.01
1		тр.Ø108х5 ГОСТ 10704–91 / С235 ГОСТ 27772–2015* l =2960	1	37.6	37.6
2		–120х60х5 ГОСТ 19903–2015 / С245 ГОСТ 27772–2015*	3	0.3	0.9
3		–120х108х5 ГОСТ 19903–2015 / С245 ГОСТ 27772–2015*	1	0.51	0.51
4		–160х160х5 ГОСТ 19903–2015 / С245 ГОСТ 27772–2015*	1	1.0	1.0
Фм2		Фундамент Фм2	1		
		Материалы:			
		Бетон кл.сульфатостойкий В15 W4 F75, $м^3$	0.2		
	Подготовка	Бетон кл. В3,5 $м^3$	0.04		
		ПГС $м^3$	0.12		

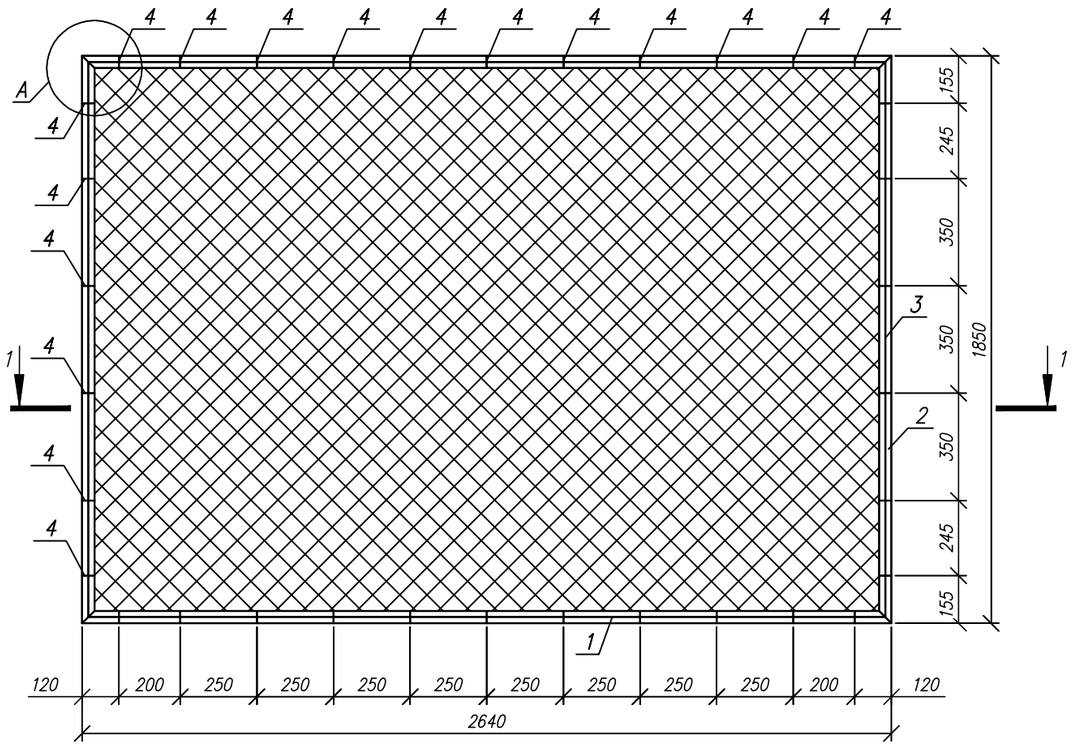
Примечания:

1. Общие указания см. лист–1
2. Все бетонные и железобетонные поверхности, соприкасающиеся с грунтом покрыть двумя слоями полимерного покрытия на основе лака ХП–734;
3. Под фундамент предусмотреть бетонную подготовку из бетона кл.В3,5, превышающую размеры подошвы на 100 мм. Выполнить замену просадочного грунта на не просадочный грунт (ПГС) с коэффициентом уплотнения Ку=0,95 толщиной 300мм.
4. По периметру фундамента предусмотреть асфальтобетонную отмостку шириной 1.0 м.
5. Спецификация материалов посчитана на один фундамент Фм1.
6. Антикоррозионная защита стальных конструкций осуществляется двумя слоями пентафталевого ПФ115 (ГОСТ 6465–76*) по глифталевой грунтовке ГФ–021 по ГОСТ 25129–82х общей толщиной не менее 55 мкм.
7. Сварные швы назначать в соответствии с требованиями таблицы 39 СНиП РК 5.04–23–2002. Сварка электродами Э42А по ГОСТ 9467–75*. Катет сварного шва принимать по наименьшей толщине

Изм.	Кол.	Лист	Nдок.	Подпись	Дата	23. 1521. 03-АС			
						Реконструкция 21 котельной Района эксплуатации котельного хозяйства ТОО «АТКЗ» Котельная «Чехова», г. Алматы			
Выполнил		Абдилдаев			04. 24.	Узел учета газа, ГРПШ-1	Стадия	Лист	Листов
							РП	11	
Проверил		Копотилов			04. 24.	Навес и ограждение металлические Н01. Фундамент Фм2. Разрез 3-3. Стойка Ст1	АО "Институт "КазНИПИЭнергопром" Алматы		
Н. контр.		Шеповалов			04. 24.				

Взам.инв.N° | Подп. и дата | Инв.N°подл.

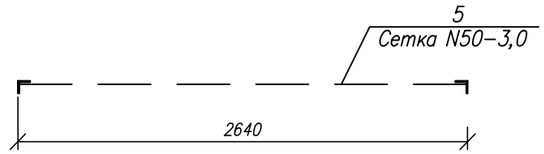
Панель 1ПМ
М1:20



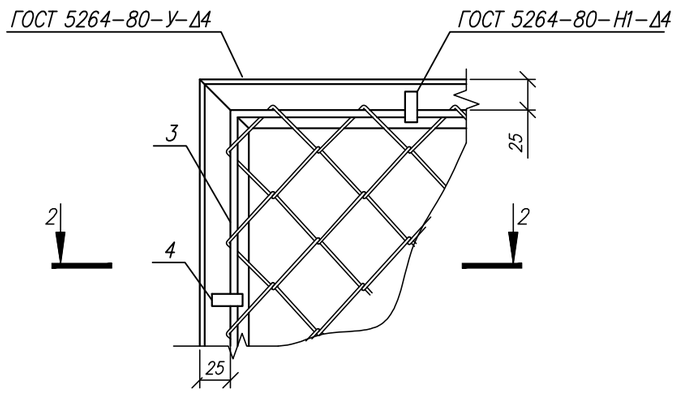
Спецификация материалов

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед., кг	Примечание
1ПМ		Панель 1ПМ			48,02
1	ГОСТ 8509–93	L 50x50x5, l=2640	2	9,96	19,92
2	ГОСТ 8509–93	L 50x50x5, l=1850	2	6,97	13,94
3	ГОСТ 5781–82*	Арм. ø6 AI, l=п.м.	8,98	0.222	2,0
4	ГОСТ 103–2006	– 4x12, l=60	34	0.023	0,782
5	ГОСТ 5336–80	Сетка 2–50–3.0–0, м²	4,7	2.42	11,374

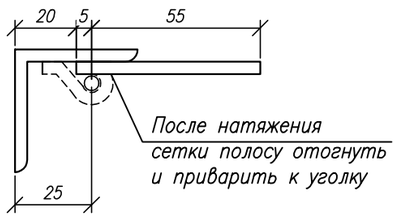
Разрез 1–1
М1:20



Узел А
М1:5



Разрез 2–2



Примечания:

1. Данный лист см. совместно с листами 3–10.
2. Электроды для сварки типа Э42А ГОСТ 9467–75;
3. Катет шва принимать по наименьшей толщине свариваемых эллементов.;
4. Металлоконструкции перед нанесением защитных покрытий должны быть очищены до степени 3 в соответствии с требованиями ГОСТ 9.402–2004 и СНиП 2.03.11–85.
5. Антикоррозионная защита стальных конструкций осуществляется двумя слоями пентафталевого ПФ115 (ГОСТ 6465–76*) по глифталевой грунтовке ГФ–021 по ГОСТ 25129–82х общей толщиной не менее 55 мкм.
6. Арматуру ø6AI приварить контактно–точечной сваркой КТ–2 по ГОСТ 14098–2014.

Изм.	Кол.	Лист	Nдок.	Подпись	Дата
Выполнил		Абдилдаев			04. 24.
Проверил		Копотилов			04. 24.
Н. контр.		Шеповалов			04. 24.

23. 1521. 03–АС

Реконструкция 21 котельной Района эксплуатации котельного хозяйства ТОО «АТКЭ» Котельная «Чехова», г. Алматы

Узел учета газа, ГРПШ-1

Стадия	Лист	Листов
РП	12	

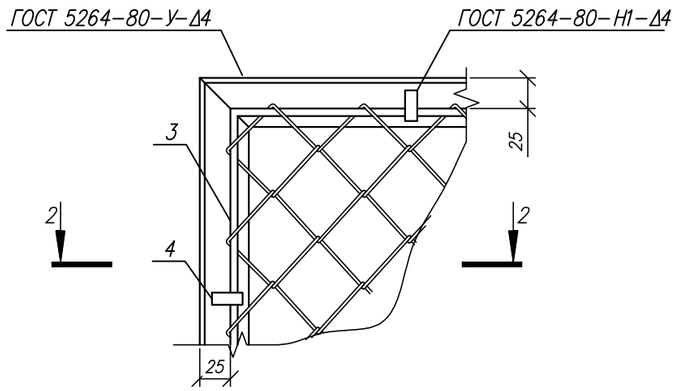
Навес и ограждение металлические Н01. Панель 1ПМ, Узел А Разрез 1–1, 2–2.

АО "Институт "КазНИПИЭнергопром" Алматы

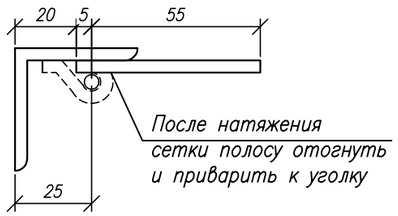
Взам. инв.N° | Подп. и дата | Инв.N°подл.

Формат А3

Узел А
М1:5



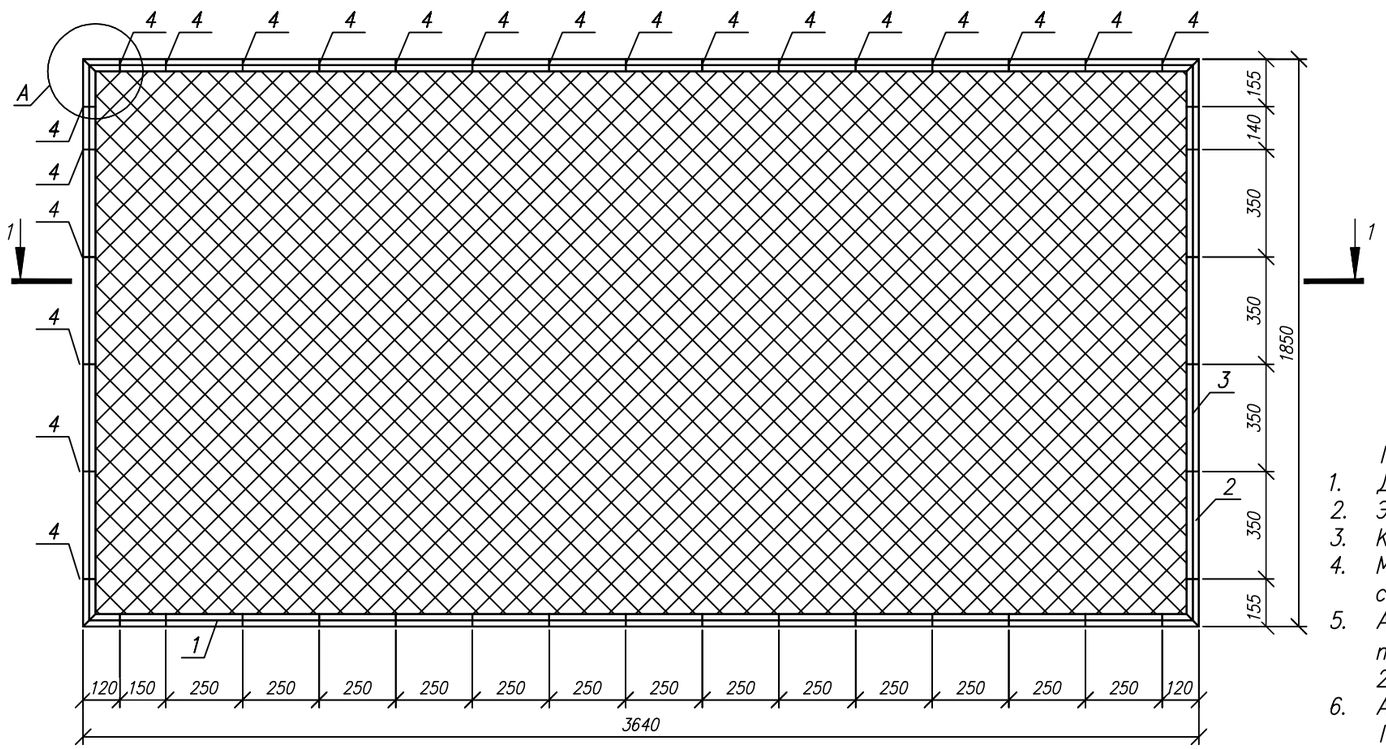
Разрез 2-2



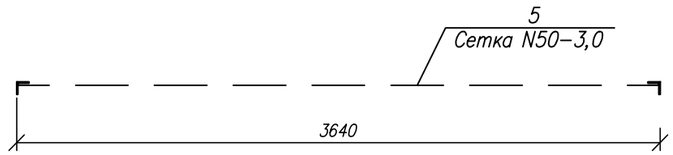
Спецификация материалов

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед., кг	Примечание
2ПМ		Панель 2ПМ			61,636
1	ГОСТ 8509-93	L 50x50x5, l=3640	2	13,72	27,44
2	ГОСТ 8509-93	L 50x50x5, l=1850	2	6,97	13,94
3	ГОСТ 5781-82*	Арм. ø6 AI, l=п.м.	13,47	0.222	3,0
4	ГОСТ 103-2006	- 4x12, l=60	42	0.023	0,966
5	ГОСТ 5336-80	Сетка 2-50-3.0-0, м²	6,73	2.42	16,29

Панель 2ПМ
М1:20



Разрез 1-1
М1:20



Примечания:

1. Данный лист см. совместно с листами 3-10.
2. Электроды для сварки типа Э42А ГОСТ 9467-75;
3. Катет шва принимать по наименьшей толщине свариваемых эллементов.;
4. Металлоконструкции перед нанесением защитных покрытий должны быть очищены до степени 3 в соответствии с требованиями ГОСТ 9.402-2004 и СНиП 2.03.11-85.
5. Антикоррозионная защита стальных конструкций осуществляется двумя слоями пентафталевого ПФ115 (ГОСТ 6465-76*) по глифталевой грунтовке ГФ-021 по ГОСТ 25129-82х общей толщиной не менее 55 мкм.
6. Арматуру ø6AI приварить контактно-точечной сваркой КТ-2 по ГОСТ 14098-2014.

Изм.	Кол.	Лист	Nдок.	Подпись	Дата
					04.24
Выполнил		Абдилдаев			04.24
Проверил		Копотилов			04.24
Н. контр.		Шеповалов			04.24

23.1521.03-АС

Реконструкция 21 котельной Района эксплуатации котельного хозяйства ТОО «АТКЗ» Котельная «Чехова», г. Алматы

Узел учета газа, ГРПШ-1

Стадия	Лист	Листов
РП	13	

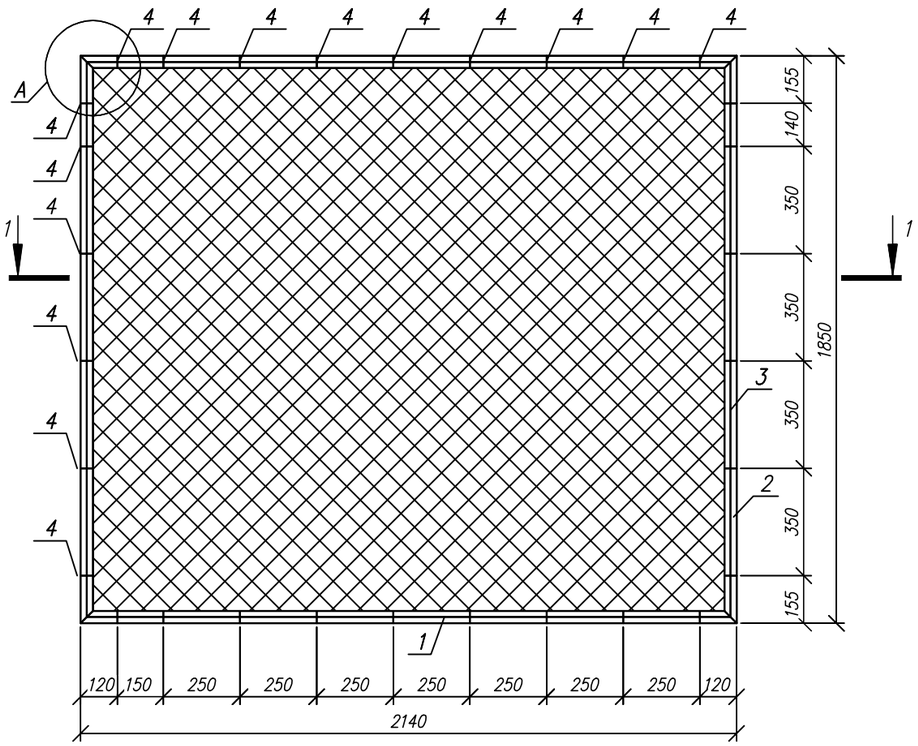
Навес и ограждение металлические Н01. Панель 2ПМ, Узел А Разрез 1-1, 2-2.

АО "Институт "КазНИПИЭнергопром" Алматы

Взам.инв.N° | Подп.и дата | Инв.N°подл.

Формат А3

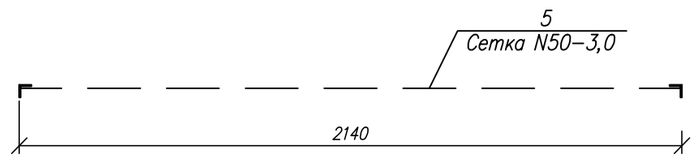
Панель 3ПМ
М1:20



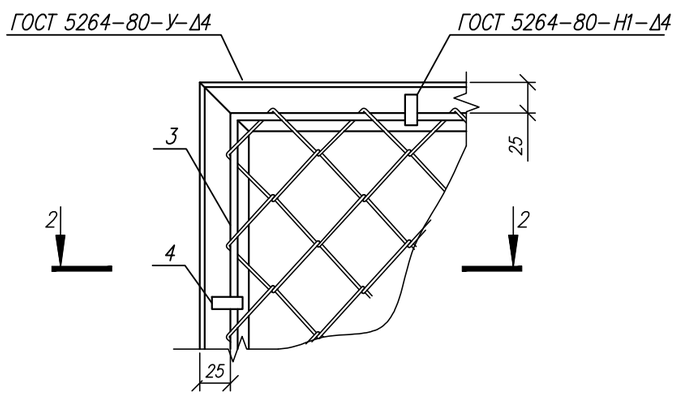
Спецификация материалов

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед., кг	Примечание
3ПМ		Панель 3ПМ			42,111
1	ГОСТ 8509–93	L 50х50х5, l=2140	2	8,07	16,14
2	ГОСТ 8509–93	L 50х50х5, l=1850	2	6,97	13,94
3	ГОСТ 5781–82*	Арм. ⌀6 AI, l=п.м.	7,918	0.222	1,76
4	ГОСТ 103–2006	– 4х12, l=60	30	0.023	0,69
5	ГОСТ 5336–80	Сетка 2–50–3.0–0, м²	3,96	2.42	9,581

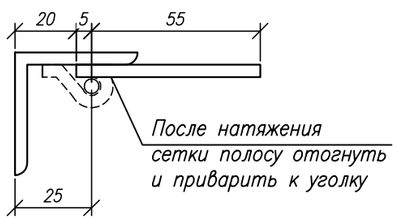
Разрез 1–1
М1:20



Узел А
М1:5



Разрез 2–2



Примечания:

1. Данный лист см. совместно с листами 3–10.
2. Электроды для сварки типа Э42А ГОСТ 9467–75;
3. Катет шва принимать по наименьшей толщине свариваемых эллементов.;
4. Металлоконструкции перед нанесением защитных покрытий должны быть очищены до степени 3 в соответствии с требованиями ГОСТ 9.402–2004 и СНиП 2.03.11–85.
5. Антикоррозионная защита стальных конструкций осуществляется двумя слоями пентафталевого ПФ115 (ГОСТ 6465–76*) по глифталевой грунтовке ГФ–021 по ГОСТ 25129–82х общей толщиной не менее 55 мкм.
6. Арматуру ⌀6AI приварить контактно–точечной сваркой КТ–2 по ГОСТ 14098–2014.

						23. 1521. 03-АС		
						Реконструкция 21 котельной Района эксплуатации котельного хозяйства ТОО «АТКЗ» Котельная «Чехова», г. Алматы		
Изм.	Кол.	Лист	Nдок.	Подпись	Дата			
						Узел учета газа, ГРПШ-1	Стадия	Лист	Листов
							РП	14	
Выполнил		Абдилдаев			04. 24.				
Проверил		Копотилов			04. 24.	Навес и ограждение металлические Н01. Панель 3ПМ, Узел А Разрез 1–1, 2–2.	АО "Институт "КазНИПИЭнергопром" Алматы		
Н. контр.		Шеповалов			04. 24.				

Взам. инв.N° | Подп. и дата | Инв.N°подл.

Формат А3