Проекто-исследовательская компания
товарищество с ограниченной ответственностью

Арх.N57-4.5-2021

Строительство АГРС "Финская" -120 и магистрального газопровода-отвода "Редут-АГРС "Финская" - 120 Атырауской области

Чертежи
Рабочий проект

Строительные решения
80/2021-12-03-4.5-АС

Том IV Книга 4.5

2021-2022 гг.

К А Т Э К

ПРОЕКТНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ КОМПАНИЯ

ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ

Государственная лицензия 01 ГСЛ № 001227

АРХ.№57-4.5-2021

Строительство АГРС "Финская"-120 и магистрального газопровода-отвода "Редут - АГРС "Финская"-120 Атырауской области

РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ

Рабочий проект

Строительные решения
80/2021-12-03-АС

Том IV Книга 5

Технический директор **Б. Канахин**

Главный инженер проекта **И. Ягафарова**

2021-2022

Ведомость чертежей основных комплектов

Лист	Наименование	Примечания
3–15	ОК–1 (ОК–3)	
16–51	УЗОУ 1	
52–59	УКЗВ	
60–99	УПОУ 1	
100–112	ОК–2 (ОК–4)	
113–164	АГРС	
165–179	ГГРП	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечания
	Ссылочные документы	
Серия 3.017–3 вып. 5.	Ограждения площадок и участков предприятий, зданий и сооружений.	
Серия 3.017–3 вып. 2.	Ограждения площадок и участков предприятий, зданий и сооружений.	
Серия 1.400–15 вып. 1.	Унифицированные закладные изделия железобетонных конструкций для крепления технологических коммуникаций и устройств.	
	Прилагаемые документы	
4/20–2020–01–20–4.4–АС.П	Опора ОПЗ.	прилагается

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечания
1	Общие данные (начало)	
2	Общие данные (окончание)	
3	Схема расположения элементов площадки	
4	Фундамент Фом1. Разрез: 1–1	
5	Колонка продувочной свечи DN159. Разрезы: 1–1, 2–2. Узел 1	
6	Спецификация материалов. Ведомость стержней. Ведомость расхода стали на продувочную свечу DN159	
7	Схема участков ограждения – Ог–1. Участки: 2, 4, 1, 3	
8	Панель 1ПМ30.20. Сечения: 1–1, 2–2. Узел А	
9	Панель 1ПМ20.20. Сечения: 1–1, 2–2. Узел А	
10	Ограждение Ог–1. Стойки: Ст1, Ст2 (Ст2*), Ст3 (Ст3*). Сечения: 1–1, 2–2, 3–3	
11	Ограждение территории (Ог–1). Спецификация материалов на ограждение Ог–1	
12	Молниеотвод М3	
13	Фундамент Фм4 молниеотвода. Разрез: 1–1. Сечение: 2–2	

Согласовано:

Раздел ИЗ	Беккенев Т.Е	03.22
Раздел ГП	Сайлубекулы	03.22
Раздел ТХ	Ажакаев	03.22

Взам. инв.N° – 02.20; 11.21

Подп. и дата: Ажакаев

Инв.N° подл.

Настоящий проект разработан в соответствии с государственными нормативными требованиями, правилами, стандартами и межгосударственными нормативами, действующими в Республике Казахстан

Главный инженер проекта _____ Ягафарова И.И.

Изм.	Кол.	Лист	Nдок.	Подпись	Дата
Разработал		Мейрманов			03.22
Проверил		Сергазинов			03.22
Н.контр.		Ржондковская			03.22
ГИП		Ягафарова			03.22

80/2021–12–03–АС

Строительство АГРС «Финская» –120 и магистрального газопровода –отвода «Редут– АГРС «Финская»–120» Атырауской области

Площадка ОК–1 (ОК–3)

Стадия	Лист	Листов
РП	1	13

Общие данные (начало)

КАТЭК

Формат А3

Общие указания

1. Общие данные:

1.1 Рабочий проект "«Строительство АГРС «Финская»–120 и магистрального газопровода–отвода «Редут –АГРС «Финская»–120, разработан на основании договора Договор о государственных закупках работ по разработке проектно–сметной документации №80 от 2021–12–03 (№070140003585/210080/00) между ГУ «Управление энергетики и жилищно–коммунального хозяйства Атырауской области» и ТОО «КАТЭК».

1.2 Задание на проектирование «Строительство АГРС «Финская»–120 и магистрального газопровода–отвода «Редут –АГРС «Финская»–120, приложение 2;

1.3 Задания раздела ТХ;

1.4 За условную отметку ±0,000 приняты уровни верхних поверхности фундаментов и железо–бетонных конструкций.

2. Характеристики района:

2.1 Нормативные показатели природных нагрузок по СП РК 2.04–01–2017*:

- климатический район – IV–Г;
- нормативная ветровая нагрузка: 0,77 кПа – IV ветровой район;
- нормативная снеговая нагрузка: 0,8 кПа – I снеговой район;
- среднегодовая температура: «плюс» 9,7°С;
- абсолютная минимальная температура зимой: «минус» 37,9°С;
- абсолютная максимальная температур летом: «плюс» 44,6°С;
- температура наиболее холодной пятидневки обеспечен.0,92: «минус» 24,9°С;
- средняя температура наиболее холодного месяца (январь): «минус» 7,5°С;
- средняя температура за отопительный период: «минус» 1,5°С.

2.2 Согласно отчету по инженерным изысканиям площадки ОК–1 и ОК–3 расположены у скв. 1 грунтом под основание фундаментов служат суглинок легкий, песчанистый, мощностью слоя 4,8 м (ИГЭ–1). Группа грунта 35 г. Подземные воды по замеру на январь 2022 г. не вскрыты.

Грунт со следующими нормативными физико–механическими характеристиками: расчетные характеристики грунта

Расчетные характеристики грунта ИГЭ–1:

- плотность грунта – 1,86 г/см3;
- модуль деформации E=18,6 МПа;
- удельное сцепление c=25,0 кПа;
- угол внутреннего трения ф=22,0°.

2.3. Согласно геологическому отчету, грунты по классификации ГОСТ 25100–2020 табл.Б.22 грунты среднезасоленные; засоление грунтов – ИГЭ–1 – сульфатное. Степень агрессивного воздействия сульфатов в грунтах на бетоны марки по водонепроницаемости W4 на портландцементе по ГОСТ 10178–85 – сильноагрессивная (1824,0мг/кг >1500). Степень агрессивного воздействия хлоридов в грунтах на арматуру в железобетонных конструкциях с содержанием хлоридов – среднеагрессивная (828,0 мг/кг >750). Согласно СП РК 2.01–101–2013, степень агрессивного воздействия грунтовых вод, по суммарному содержанию солей, в условиях сухого, жаркого (аридного) климата и при наличии испаряющих поверхностей, для бетонов марки W4 – среднеагрессивная, W6 – слабоагрессивная, W8 – неагрессивная. Степень воздействия на арматуру в бетоне марок по водонепроницаемости W4–W6 по содержанию хлоридов – среднеагрессивные.

Грунтовые воды не вскрыты до глубины – 5,0м.

Расчетная глубина промерзания грунтов суглинки – 0,8 м.

2.4 Сейсмичность район площадки строительства несейсмичен. Проектирование предусмотрено мероприятии по СП РК 2.03–30–2017.

3. Конструктивные решения:

3.1 Все бетонные и железобетонные конструкции выполнить из бетона с маркой по водонепроницаемости W4 и морозостойкостью F150 на портландцементе (ГОСТ 10178–85);

3.2 Все бетонные и железобетонные поверхности, соприкасающиеся с грунтом обмазать горячим битумом;

3.3 Под фундамент предусмотреть подготовку из щебня марки М300, фракцией 20–40мм пропитанной битумом, толщиной 100мм и превышающую размеры подошвы 100 мм.;

3.4 При производстве СМР возведении монолитных железобетонных и стальных конструкций выполнить, руководствуясь указаниями СП РК 5.03–107–2013 "Несущие и ограждающие конструкции" и СН РК 5.03–07–2013 "Несущие и ограждающие конструкции", НТП РК 01–01–3.1(4.1)–2017 "Нагрузки и воздействия на здания";

3.5 Мероприятия по строительству в зимних условиях, проектом не предусмотрены;

3.6 Основание под фундамент уплотнить до 1,65т/м3.

4. Антикоррозийнные мероприятия:

4.1 Все металлоконструкции ограждения окрасить эмалью ПФ115 (ГОСТ 6465–76*) в два слоя по слою грунтовки ГФ–021 (ГОСТ 25129–82*).

4.2 Все металлоконструкции за исключением металлического ограждения окрасить на площадке ОК–1 – на стальных опорах выше отм. +0,150 предусмотреть огнезащиту путем нанесения в один слой (60 мкм) винилово–эпоксидной грунтовкой ВИНИКОР–061 и двумя слоями винилово–эпоксидной эмалью ВИНИКОР–62, толщина одного слоя составляет 60 мкм.

5. Противопожарные мероприятия:

5.1 Противопожарные мероприятия выполнены в соответствии с требованиями СН РК 2.02–01–2019 "Пожарная безопасность зданий и сооружений".

6. Указания к производству работ:

6.1 При разработке котлована под основание фундамента уплотнение грунта до плотности сухого грунта не менее 1,64т/м³. Под фундамент, после уплотнения основания грунта, предусмотреть щебеночную подготовку щебнем М300 фракции 20–40мм, толщиной 100 мм., с пропиткой горячим битумом и превышающую размеры подошвы 100 мм.

Обратную засыпку пазух котлованов фундаментов производить местным непучинистым и непросадочным грунтом без включения строительного мусора.

Засыпку пазух выполнять послойно 200–250 мм с уплотнением пневмо– или электротрамбовками до плотности сухого грунта не менее 1,6т/м³.

При производстве работ необходимо предусмотреть мероприятия не допускающие ухудшения природных свойств грунта и качества подготовленного основания в следствие замачивания и размыва поверхностными и грунтовыми водами, при появлении воды в котловане, немедленно организовать ее откачку насосами или спуск лотками в дренажную систему. Устройство фундаментов на промороженном грунте основания – категорически запрещается!

6.2 В случае обнаружения в основании фундаментов грунтов, отличных от принятых в проекте, после выполнения вскрышных работ, следует обратиться в проектную организацию.

6.3 По периметру фундаментов выполнить отмостку с уклоном i=0,05, шириной 1000мм из асфальтобетона толщиной–30мм, по уплотненному щебню фракции 20–40мм толщиной –100мм, на уплотненном грунте.

6.4 При производстве СМР возведении монолитных железобетонных и стальных конструкций выполнить, руководствуясь указаниями СП РК 5.03–107–2013 "Несущие и ограждающие конструкции" и СН РК 5.03–07–2013 "Несущие и ограждающие конструкции", НТП РК 01–01–3.1(4.1)–2017 "Нагрузки и воздействия на здания";

6.5 Перечень необходимых актов скрытых работ:

- уплотнение основания фундаментов, плотность скелета грунта уплотнить не менее 1,6т/м3;
- уплотнение подготовки под фундаментов;
- гидроизоляция горячим битумом.

6.6 При производстве работ руководствоваться указаниями следующих нормативных документов:

- НТП РК 01–01–3.1(4.1)–2017 "Нагрузки и воздействия на здания";
- СП РК EN 1993 "Проектирование стальных конструкций";
- СН РК 2.01–01–2013 "Защита строительных конструкций от коррозии";
- СН РК 1.03–05–2011 "Охрана труда и техника безопасности в строительстве".

7. Архитектурно–планировочные решения:

7.1 Площадка ОК–1 (ОК–3) размерам в плане 7,0х5,0м.

На площадке расположен фундамент крана газопровода Ф400мм.

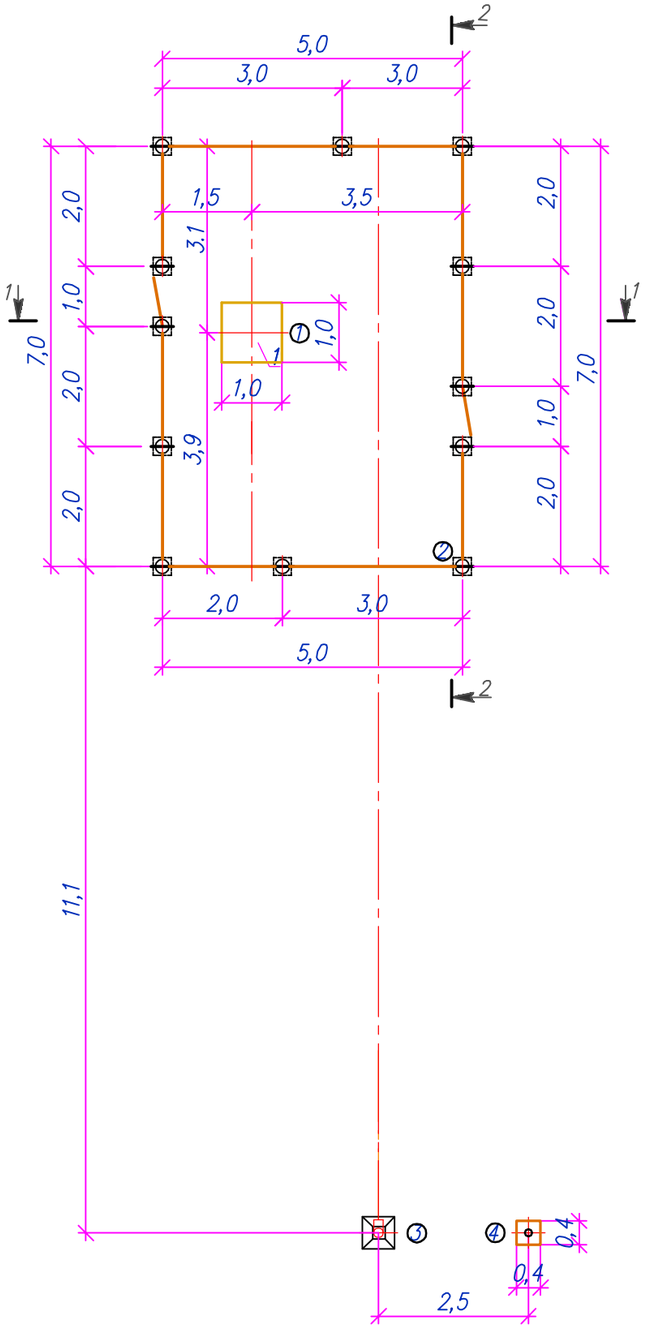
Ограждение площадки состоит из металлических стоек, опирающиеся на столбчатые фундаменты, к которым крепятся сетчатые панели ограждения.

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

Изм.	Кол.	Лист	Nдок.	Подпись	Дата	80/2021–12–03–АС			
						Строительство АГРС «Финская» –120 и магистрального газопровода –отвода «Редут– АГРС «Финская»–120» Атырауской области			
Разработал		Мейрманов			03.22	Площадка ОК–1 (ОК–3)	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Сергазинов			03.22		РП	2	
Н. контр.		Ржондковская			03.22	Общие данные (окончание)	КАТЭК		
ГИП		Ягафарова			03.22				

Формат А3

Схема расположения элементов площадки
М1:200



Экспликация зданий и сооружении

Марка поз.	Наименование	Ед. изм.	Кол.	Примечания
1	Фундамент под Охранный кран – Фом1	шт.	1	лист 4
2	Ограждение Ог1 – h–2,7 м (в том числе калитка)	шт.	1	листы 7–11
3	Продувочная свеча DN150	шт.	1	листы 5–6
4	Молниеотвод	шт.	1	листы 12–13

Взам. инв.N°

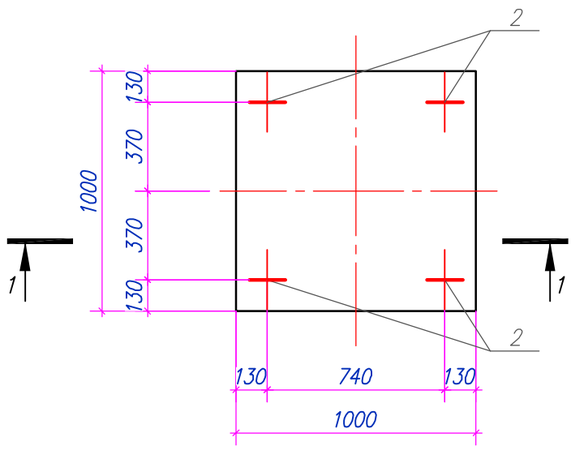
Подп. и дата

Инв.N°подл.

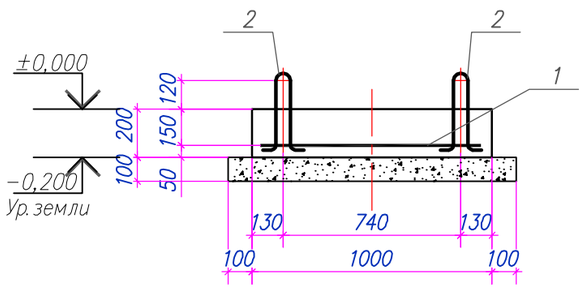
Изм.	Кол.	Лист	Nдок	Подпись	Дата	80/2021–12–03–АС			
						Строительство АГРС «Финская» –120 и магистрального газопровода –отвода «Редут– АГРС «Финская»–120» Атырауской области			
Разработал		Мейрманов			03.22	Площадка ОК–1, ОК–3	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Сергазинов			03.22		РП	3	
Н. контр.		Ржондковская			03.22	План размещения технологического оборудования – М1:200	КАТЭК		
ГИП		Ягафарова			03.22				

Формат А3

Фундамент монолитный Фом1



1–1



Спецификация элементов

Поз.	Обозначение.	Наименование.	Кол.	Масса ед., кг.	Примечания
		Фундамент Фом1			
		Сборочные единицы			
1	ГОСТ 23279–2012	Сетка 4С $\frac{ø10\ A400}{ø10\ A400}$ 95х95	1	5,90	
2	Серия 1.400–9. Вып.1	Петля УП2–2	4	0,59	
		Материалы:			
		Бетон кл. С12/15 W4 F150 $м^3$	0,2		м3
	Подготовка	Щебень фр. 20–40мм с пропиткой битумом, $м^3$	0,14		м3

Ведомость расхода стали, кг

Марка элемента	Арматурные изделия			Изделия закладные			Всего	Общий вес, кг
	Арматура класса		Всего	Арматура класса				
	А400			А240				
	ГОСТ 34028–2016			ГОСТ 34028–2016				
	ø10	Итого		ø10		Итого		
Фом1	5,9	5,9	5,9	2,4		2,4	2,4	8,3

Примечания:
1. За отм. ±0,000 принят верх поверхности бетона;
2. Отметку верха фундамента уточнить по месту;
3. Масса фундамента 480 кг;
4. Чертеж см. совместно с частью ТХ;
5. Перед установкой кранов на фундаментные плиты к установочным поверхностям приклеить прокладку из трех слоев изоляционной ленты. Расход–0,8м2 (на один фундамент).

Изм.	Кол.	Лист	Nдок	Подпись	Дата
Разработал		Мейрманов			03.22
Проверил		Сергазинов			03.22
Н.контр.		Ржондковская			03.22
ГИП		Ягафарова			03.22

80/2021–12–03–АС

Строительство АГРС «Финская» –120 и магистрального газопровода –отвода «Редут– АГРС «Финская»–120» Атырауской области

Площадка ОК–1, ОК–3

Стадия	Лист	Листов
РП	4	

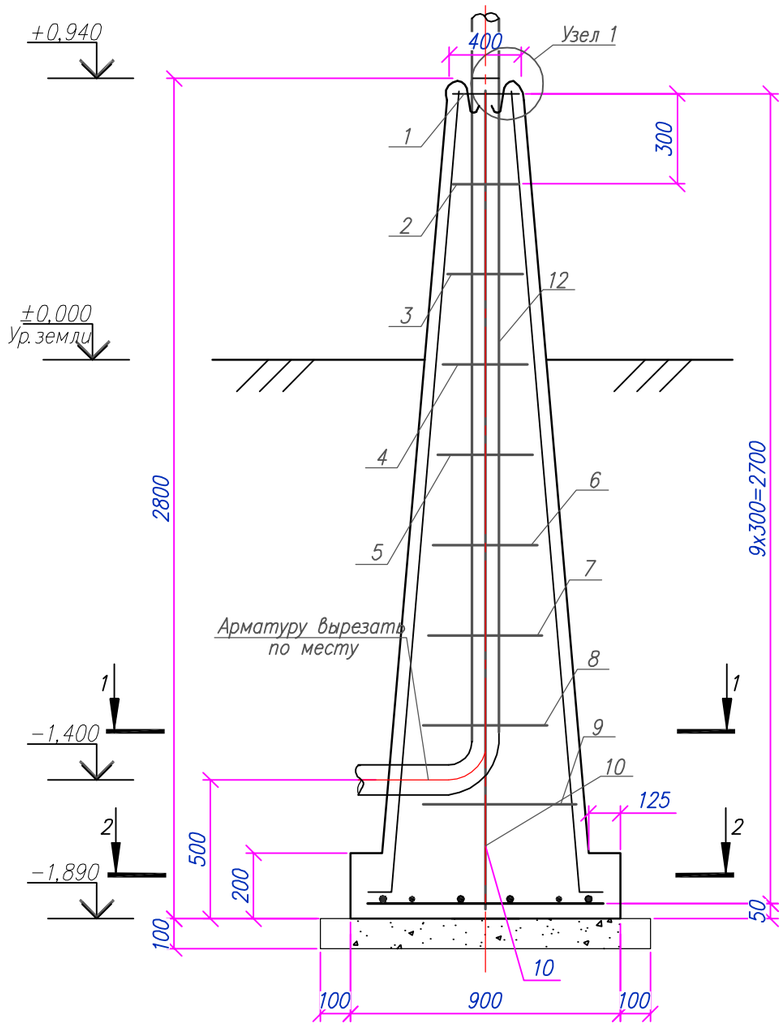
Фундамент Фом1. Разрез: 1–1

КАТЭК

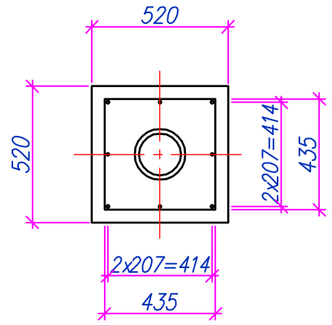
Взам. инв.N° | Подп. и дата | Инв.N°подл.

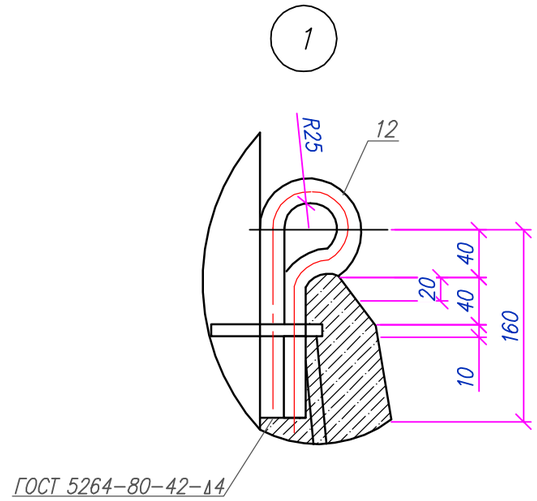
Формат А3

Колонка продувочной свечи
М1:20

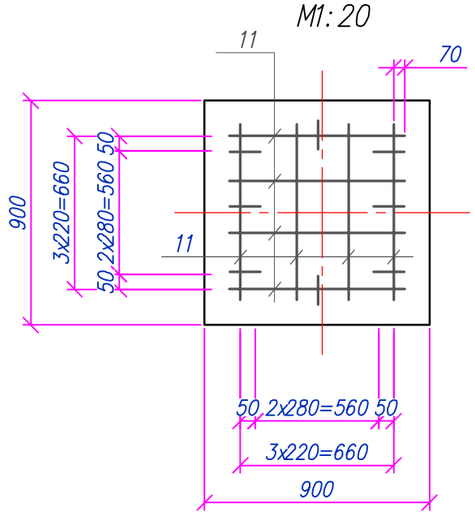


1–1
М1:20





2–2
М1:20



Примечание:

1. Колонка продувочной свечи индивидуального изготовления, выполнен из монолитного железобетона с армированием из арматур А240, А400. Внутри монолитного железобетона установлена металлическая труба (заготовка из колонки свечи).

						80/2021–12–03–АС		
						Строительство АГРС «Финская» –120 и магистрального газопровода –отвода «Редут– АГРС «Финская»–120» Атырауской области		
Изм.	Кол.	Лист	Nдок.	Подпись	Дата			
Разработал		Мейрманов			03.22	Площадка ОК–1, ОК–3	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Сергазинов			03.22		РП	5	
Н. контроль		Ржондковская			03.22	Колонка продувочной свечи DN159. Разрезы: 1–1, 2–2. Узел 1	КАТЭК		
ГИП		Ягафарова			03.22				

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

Формат А3

Спецификация материалов

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Ед. изм.	Кол–во	Примечания
		Сборочные единицы и детали			
10, 11		Стержни одиночные	кг	17,8	
1–9		Хомут из арматурной стали	кг	10,4	
12	ГОСТ 2590–88 Ст.3 ГОСТ 535–2005	Изделие закладное из круга L=450мм	кг	0,7	
13		Заготовка из колонки свечи 159–2500–525–7.4	кг	71,0	
		Материалы:			
		Бетон кл. С12/15 W4 F150	м³	1,4	
	Подготовка	Щебень фр. 20–40мм ,	м³	0,1	

Ведомость расхода стали, кг

Марка элемента	Арматурные изделия					Изделия закладные			Всего	Общий вес, кг
	Арматура класса				Всего	Круглая сталь				
	А240		А400			Ст3 ГОСТ 535–2005				
	ГОСТ 34028–2016					ГОСТ 2590–88				
	ø10	Итого	ø10	Итого		ø12	ø16	Итого		
Колонка свечи DN159	10,4	10,4	17,8	17,8	28,2		0,7	0,7	0,7	28,9

Ведомость стержней на один элемент

Марка элем.	Поз.	Эскиз или сечение	ø, мм	Длина, мм	Кол.
Колонка свечи	1	390; 315; 315; 390	10А240	1410	1
	2	420; 345; 345; 420	10А240	1530	1
	3	450; 375; 375; 450	10А240	1650	1
	4	480; 405; 405; 480	10А240	1770	1
	5	560; 435; 435; 560	10А240	1890	1
	6	540; 455; 455; 540	10А240	2010	1
	7	570; 495; 495; 570	10А240	2130	1
	8	600; 525; 525; 600	10А240	2250	1
	9	630; 555; 555; 630	10А240	2370	1
	10	2700; 120	10А400	2820	8
	11	800	10А400	800	8
	12	160; R25	16	450	2

Взам. инв.N°

Подп. и дата

Инв.N°подл.

Изм.	Кол.	Лист	Nдок.	Подпись	Дата
Разработал		Мейрманов			03.22
Проверил		Сергазинов			03.22
Н.контр.		Ржондковская			03.22
ГИП		Ягафарова			03.22

80/2021–12–03–АС

Строительство АГРС «Финская» –120 и магистрального газопровода –отвода «Редут– АГРС «Финская»–120» Атырауской области

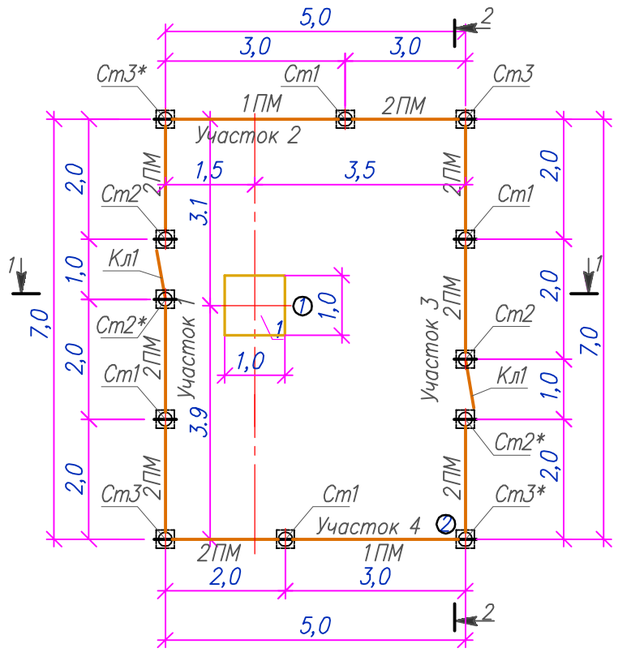
Площадка ОК–1, ОК–3

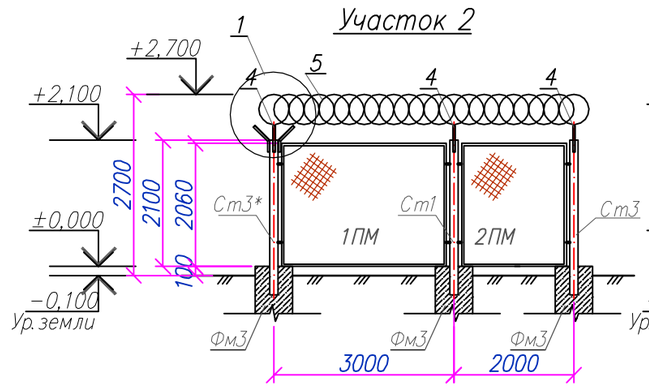
Стадия	Лист	Листов
РП	6	

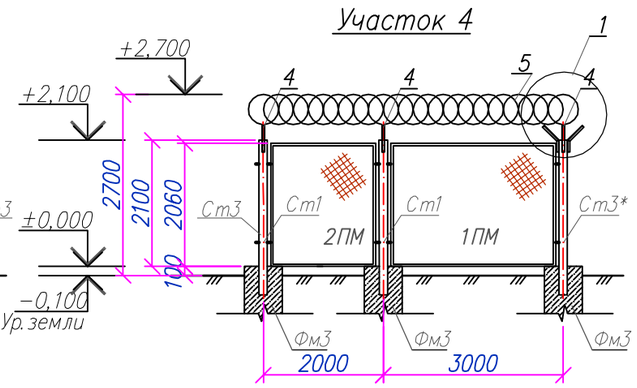
Спецификация материалов. Ведомость стержней. Ведомость расхода стали на продувочную свечу DN159

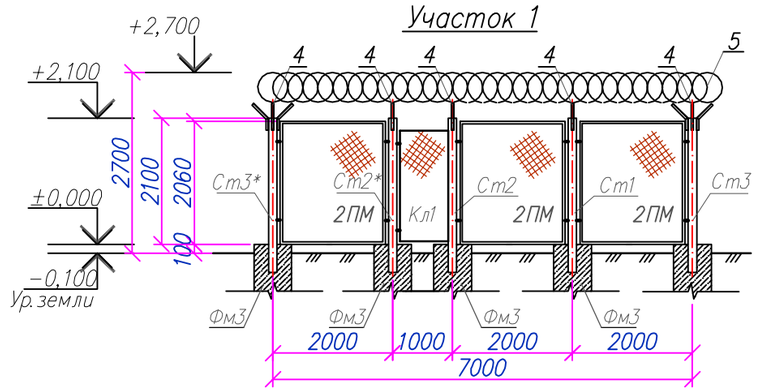
КАТЭК проектно-исследовательская компания

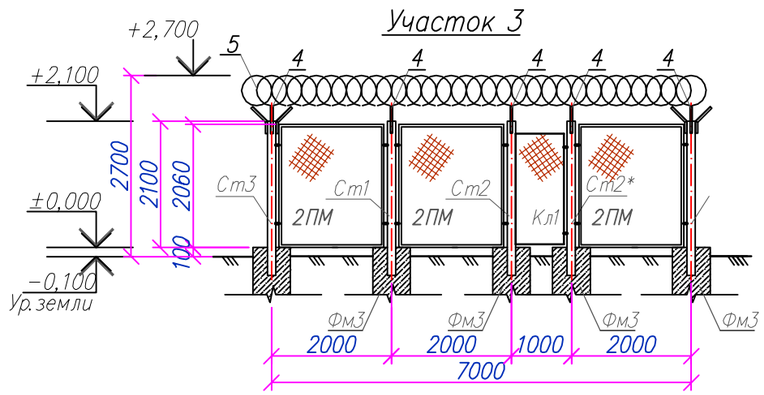
Формат А3

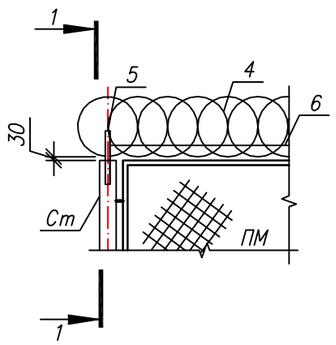


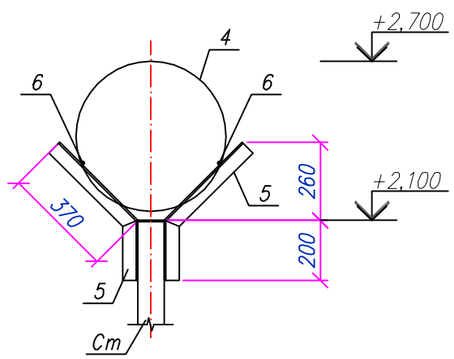












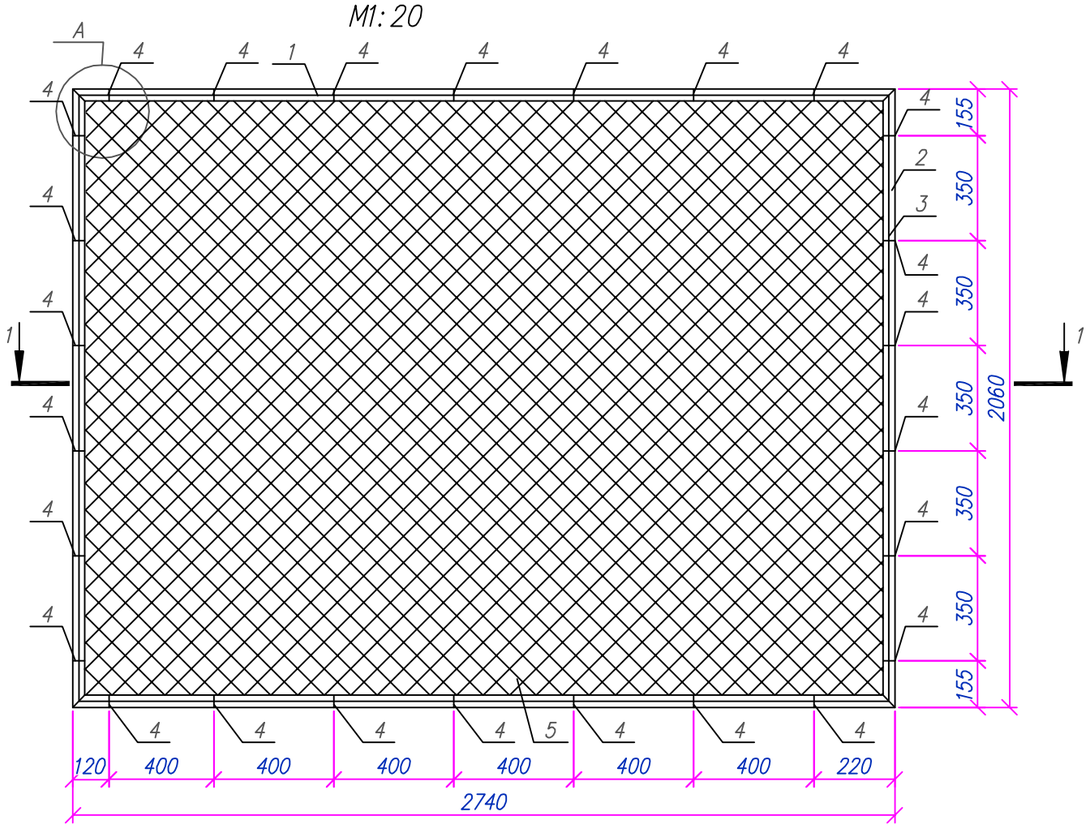
Примечания:
1. Общие указания см. л.1;
2. Электросварку выполнять электродами типа Э42 по ГОСТ 9467–75;
3. Высоту шва принять по наименьшей толщине свариваемых элементов.

						80/2021–12–03–АС		
Изм.	Кол.	Лист	Nдок.	Подпись	Дата	Строительство АГРС «Финская» –120 и магистрального газопровода –отвода «Редут– АГРС «Финская»–120» Атырауской области		
Разработал		Мейрманов			03.22	Площадка ОК–1, ОК–3	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Сергазинов			03.22		РП	7	
Н.контр.		Ржондковская			03.22	Схема участков ограждения – Ог–1. Участки: 2, 4, 1, 3	КАТЭК проектно-исследовательская компания		
ГИП		Ягафарова			03.22				

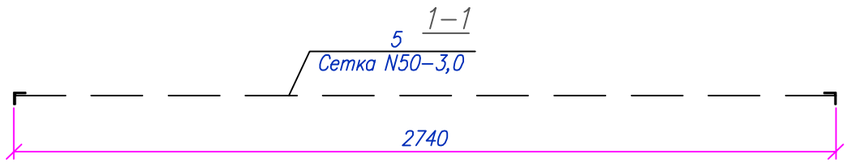
Взам. инв.N° | Подп. и дата | Инв.N°подл.

Формат А3

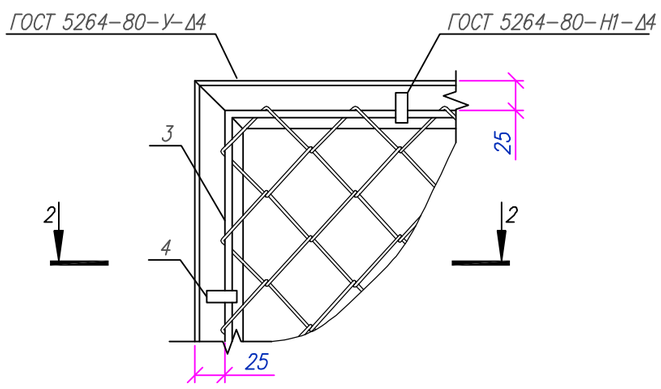
Панель 1ПМ30.20
М1:20



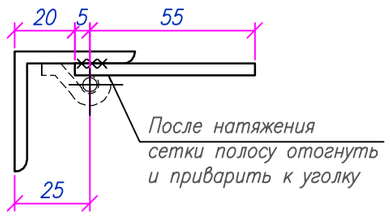
1–1



Узел А
М1:5



2–2



Спецификация материалов на элемент

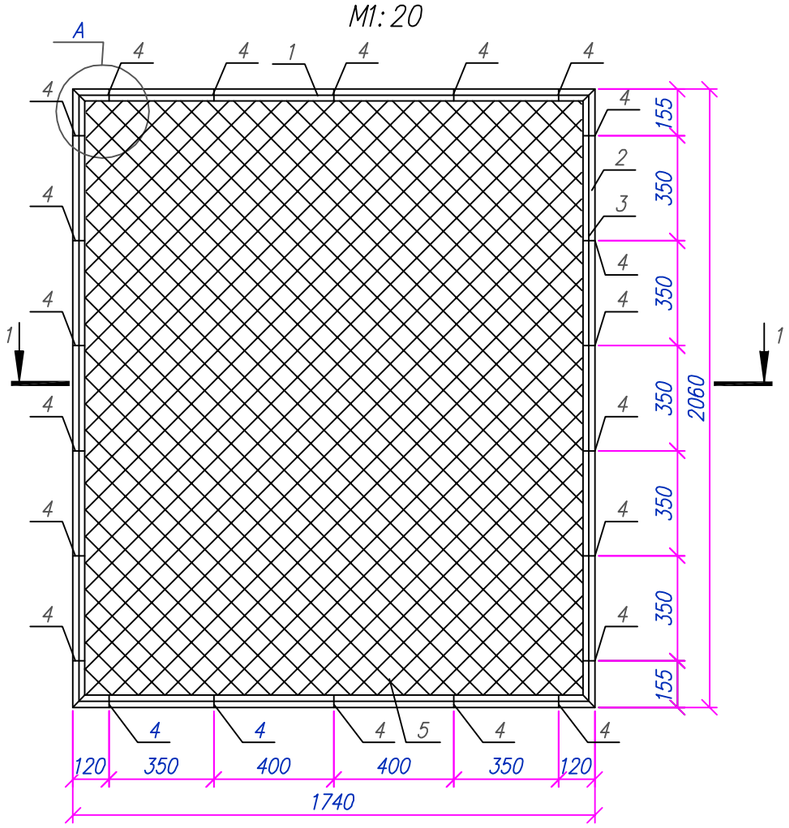
Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечания
		Панель 1ПМ30.20	2	52,47	104,94
1	ГОСТ 8509–93	Уголок ∟50х5 L=2740мм.	2	10,33	20,66
2	ГОСТ 8509–93	Уголок ∟50х5 L=2060мм.	2	7,77	15,54
3	ГОСТ 34028–2016	ø6 А240 L=п.м.	9,6	0,222	2,13
4	ГОСТ 103–2006	–60х12х4	26	0,023	0,59
5	ГОСТ 5336–80	Сетка 2–50–3.0–0, $м^2$	5,6	2,42	13,55
		Материалы:			
		Грунтовка ГФ –021 ГОСТ 25129–2020	1 слой		1,8 м2
		Эмаль ПФ–115 ГОСТ 6465–76*	2 слой		3,6 м2

Изм.	Кол.	Лист	N док.	Подпись	Дата	80/2021–12–03–АС			
						Строительство АГРС «Финская» –120 и магистрального газопровода –отвода «Редут– АГРС «Финская»–120» Атырауской области			
Разработал		Мейрманов			03.22	Площадка ОК–1, ОК–3	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Сергазинов			03.22		РП	8	
Н. контроль		Ржондковская			03.22	Панель 1ПМ30.20. Сечения: 1–1, 2–2. Узел А	КАТЭК		
ГИП		Ягафарова			03.22				

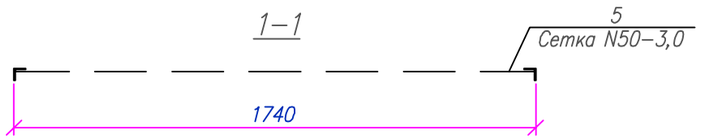
Взам. инв.N° | Подп. и дата | Инв.N° подл.

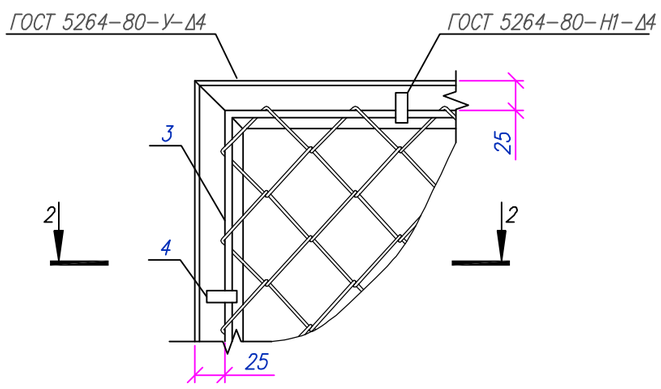
Формат А3

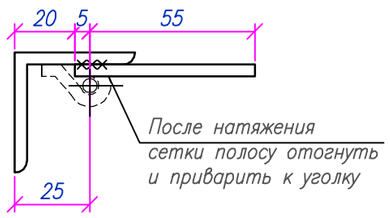
Панель 1ПМ20.20
М1:20



1–1







Спецификация материалов на элемент

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечания
		Панель 1ПМ20.20	8	40,04	320,32
1	ГОСТ 8509–93	Уголок ∟50х5 L=1740мм.	2	6,56	13,12
2	ГОСТ 8509–93	Уголок ∟50х5 L=2060мм.	2	7,77	15,54
3	ГОСТ 34028–2016	ø6 А240 L=п.м.	7,6	0,222	1,68
4	ГОСТ 103–2006	–60х12х4	22	0,023	0,51
5	ГОСТ 5336–80	Сетка 2–50–3.0–0, $м^2$	3,8	2,42	9,19
		Материалы:			
		Грунтовка ГФ –021 ГОСТ 25129–2020	1 слой		1,5 м2
		Эмаль ПФ–115 ГОСТ 6465–76*	2 слой		3,0 м2

Изм.	Кол.	Лист	N док.	Подпись	Дата
Разработал		Мейрманов			03.22
Проверил		Сергазинов			03.22
Н. контроль		Ржондковская			03.22
ГИП		Ягафарова			03.22

80/2021–12–03–АС

Строительство АГРС «Финская» –120 и магистрального газопровода –отвода «Редут– АГРС «Финская»–120» Атырауской области

Площадка ОК–1, ОК–3

Стадия	Лист	Листов
РП	9	

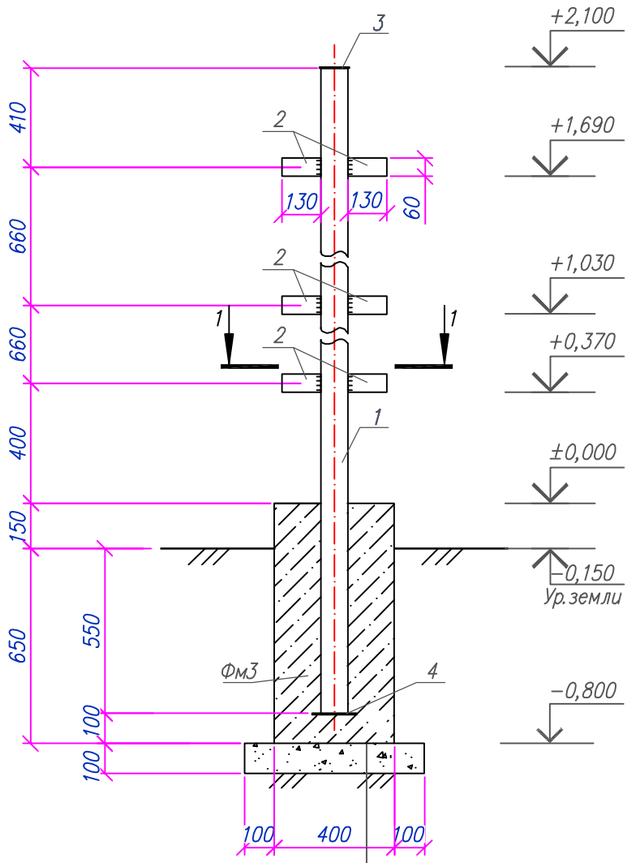
Панель 1ПМ20.20.
Сечения: 1–1, 2–2. Узел А

КАТЭК

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

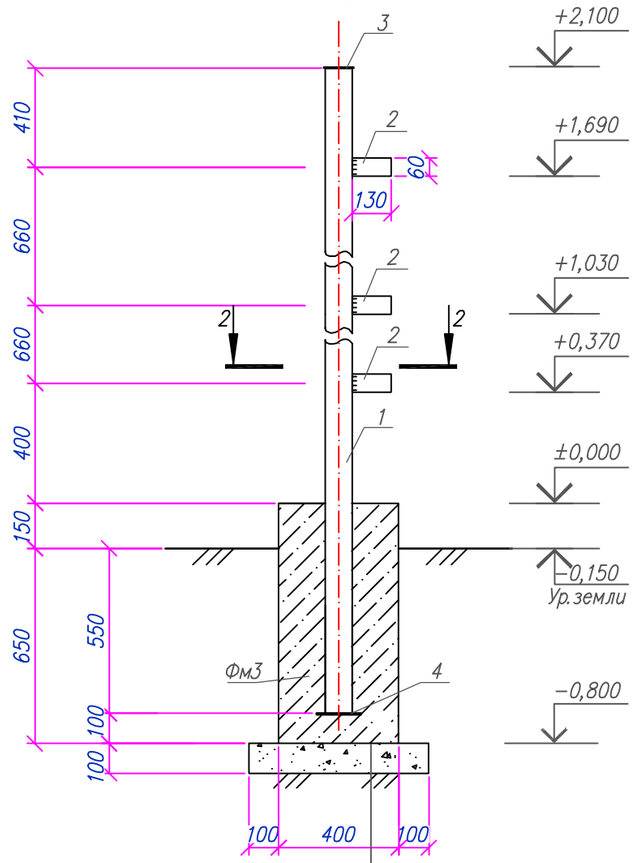
Формат А3

Стойка Ст1
М1:20



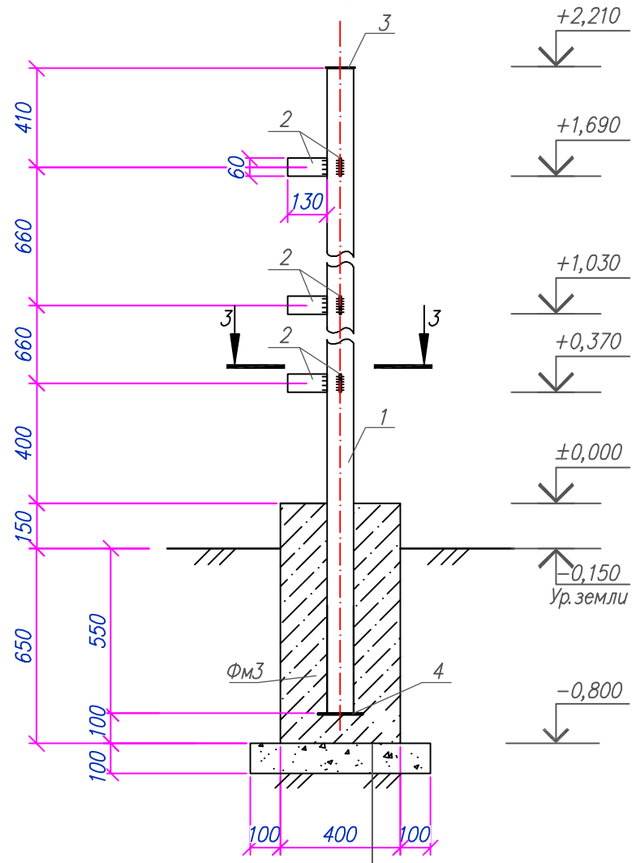
Бетон кл. С12/15
Щебень фр. 20–40мм –100мм
Грунт утрамбованный

Стойка Ст2 (Ст2*)
М1:20



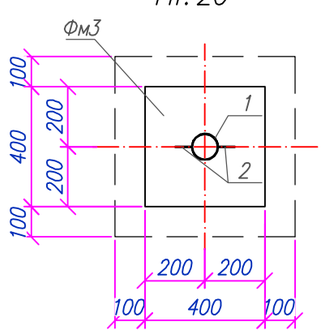
Бетон кл. С12/15
Щебень фр. 20–40мм –100мм
Грунт утрамбованный

Стойка Ст3 (Ст3*)
М1:20

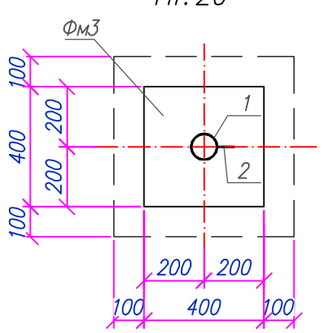


Бетон кл. С12/15
Щебень фр. 20–40мм –100мм
Грунт утрамбованный

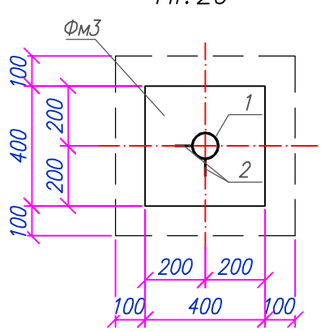
1–1
М1:20



2–2
М1:20



3–3
М1:20



Примечания:
1. Схему расположения элементов ограждения Ог1 см. л.7;
2. Данный лист см. совместно с л.8, л.9 и л.10;
3. Стойку Ст2*(Ст3*) выполнять зеркально Ст2(Ст3);
4. Щебеночная подготовка фракций 20–40. толщ. 100мм.

Изм.	Кол.	Лист	Nдок	Подпись	Дата	80/2021-12-03-АС			
						Строительство АГРС «Финская» –120 и магистрального газопровода –отвода «Редут– АГРС «Финская»–120» Атырауской области			
Разработал		Мейрманов			03.22	Площадка ОК–1, ОК–3	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Сергазинов			03.22		РП	10	
Н.контроль		Ржондковская			03.22	Ограждение Ог1. Стойка Ст1, Ст2 (Ст2*), Ст3 (Ст3*). Сечения: 1–1, 2–2, 3–3	КАТЭК		
ГИП		Ягафарова			03.22				

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

Формат А3

Спецификация материалов на ограждение Ог1

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечания
Ст1	Лист 10	Стойка Ст1	4	31.66	126.7
Ст2(Ст2*)	Лист 10	Стойка Ст2 (Ст2*)	4	30.74	122.98
Ст3(Ст3*)	Лист 10	Стойка Ст3 (Ст3*)	4	31.66	126.65
1	Лист 8 по Серия 3.017-3 вып. 2	1ПМ 30.20	2	52.47	104.94
2	Лист 9 по Серия 3.017-3 вып. 2	1ПМ 20.20	8	40.04	320.32
Кл1	Серия 3.017-3 вып. 5	Калитка КМГЛ 0.85х1.8	2	38.0	76
4	ГОСТ 8509-93	Уголок 50х5, L=570	24	2.15	51.6
5	СББ 500/10	Колючая проволока, L=п.м.	24		0
6	ГОСТ 3282-74	Направляющая проволока ⌀2.5мм, l=п.м.	48		0
		Стойка Ст1	1	31.66	31.66
1	ГОСТ 10704-91	Труба 89х5 L=2760	1	28.6	28.6
2		-5х60х130 ГОСТ 19903-2015 / С235 ГОСТ 27772-2015, шт.	6	0.31	1.84
3		-5х89х100 ГОСТ 19903-2015 / С235 ГОСТ 27772-2015, шт.	1	0.35	0.35
4		-5х150х150 ГОСТ 19903-2015 / С235 ГОСТ 27772-2015, шт.	1	0.88	0.88
		Грунтовка ГФ -021 ГОСТ 25129-2020	1 слой	0.00	0.51
		Эмаль ПФ-115 ГОСТ 6465-76*	2 слоя	0.00	1.02
		Стойка Ст2 (Ст2*)	1	30.74	30.74
1	ГОСТ 10704-91	Труба 89х5 L=2760	1	28.6	28.6
2		-5х60х130 ГОСТ 19903-2015 / С235 ГОСТ 27772-2015, шт.	3	0.31	0.92
3		-5х89х100 ГОСТ 19903-2015 / С235 ГОСТ 27772-2015, шт.	1	0.35	0.35
4		-5х150х150 ГОСТ 19903-2015 / С235 ГОСТ 27772-2015, шт.	1	0.88	0.88
		Грунтовка ГФ -021 ГОСТ 25129-2020	1 слой	0.00	0.51
		Эмаль ПФ-115 ГОСТ 6465-76*	2 слоя	0.00	1.02
		Стойка Ст3 (Ст3*)	1	31.66	31.66
1	ГОСТ 10704-91	Труба 89х5 L=2760	1	28.6	28.6
2		-5х60х130 ГОСТ 19903-2015 / С235 ГОСТ 27772-2015, шт.	6	0.31	1.84
3		-5х89х100 ГОСТ 19903-2015 / С235 ГОСТ 27772-2015, шт.	1	0.35	0.35
4		-5х150х150 ГОСТ 19903-2015 / С235 ГОСТ 27772-2015, шт.	1	0.88	0.88
		Грунтовка ГФ -021 ГОСТ 25129-2020	1 слой	0.00	0.51
		Эмаль ПФ-115 ГОСТ 6465-76*	2 слоя	0.00	1.02
		Фундамент Фм3	12		
		Материалы:			
		Бетон кл.С12/15 F150 W4 на сульфатостойком портландцементе, $м^3$	0.13		
		Щебень фр. 20-40мм, $м^3$	0.04		

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

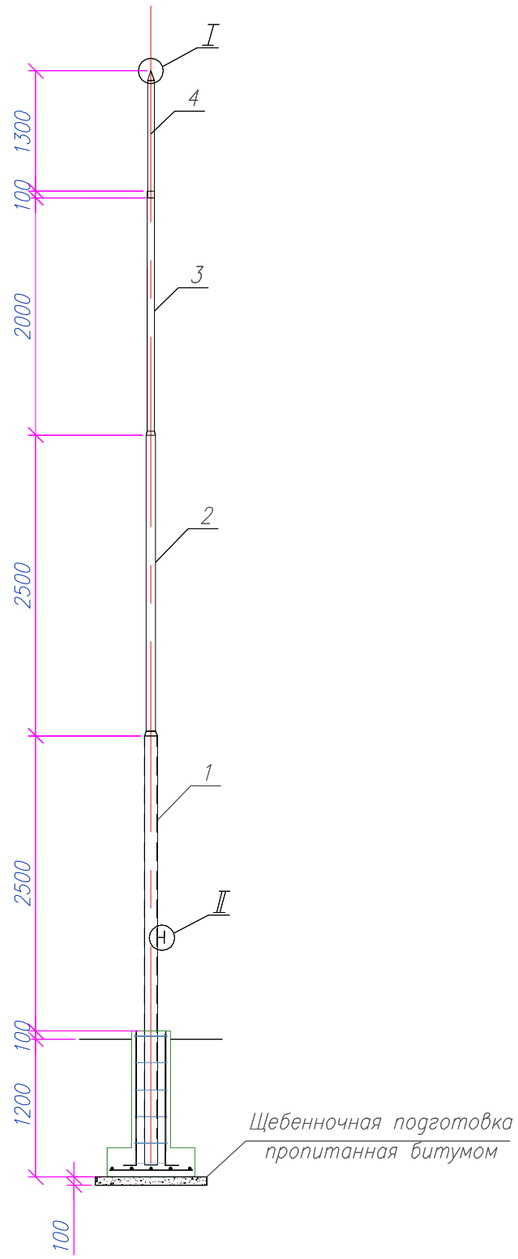
Примечание:
1. Данный лист см. совместно с листами 7-10.

Изм.	Кол.	Лист	Nдок.	Подпись	Дата	80/2021-12-03-АС			
						Строительство АГРС «Финская» -120 и магистрального газопровода -отвода «Редут- АГРС «Финская»-120» Атырауской области			
Разработал		Мейрманов			03.22	Площадка ОК-1, ОК-3	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Сергазинов			03.22		РП	11	
Н.контроль		Ржондковская			03.22	Ограждение Ог1. Спецификация материалов на ограждение Ог1	КАТЭК		
ГИП		Ягафарова			03.22				

Формат А3

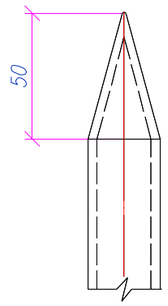
Молниеотвод М3

М 1:150

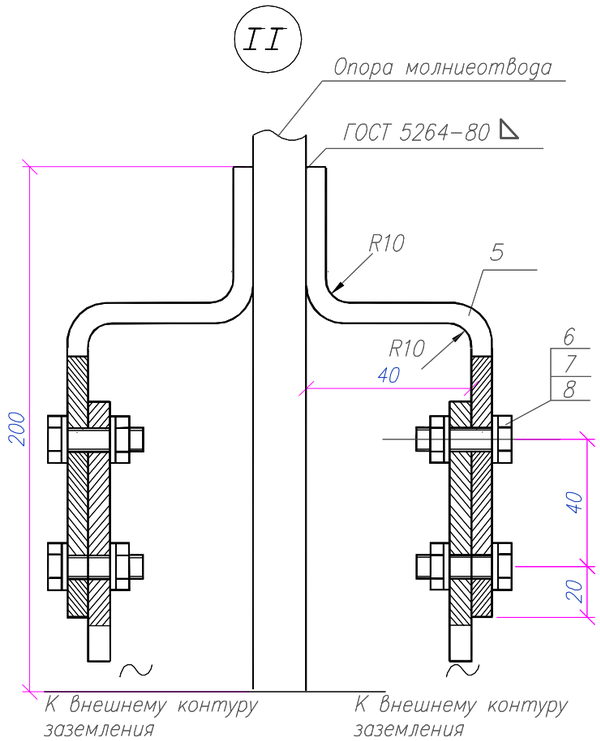


I

М 1:2



II



Спецификация за ед. продукции

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг.	Примечания
М3		Молниеотвод М3 h=9000			
		Сборочные единицы:			
1	ГОСТ 10704-91	тр.ø108х4 ГОСТ 10704-91 / С235 ГОСТ 27772-2015 L=3580мм	1	10.56	37.8
2	ГОСТ 10704-91	тр.ø76х3,5 ГОСТ 10704-91 / С235 ГОСТ 27772-2015 L=2500мм	1	6.258	15.64
3	ГОСТ 10704-91	тр.ø57х3,5 ГОСТ 10704-91 / С235 ГОСТ 27772-2015 L=2000мм	1	4.62	9.24
4	ГОСТ 2590-2006	Пруток стальной круглый L=1300мм	1	0.888	1.15
5	ГОСТ 103-2006	Полоса стальная 40Х4 L= мм	2	1.26	2.52
6	ГОСТ 7798-70	Болт М 12Х35	4	0.05	0.2
7	ГОСТ 5915-70	Гайка М 12	4	0.02	0.08
8	ГОСТ 11371-78	Шайба 12	8	0.006	0.048

Примечания:

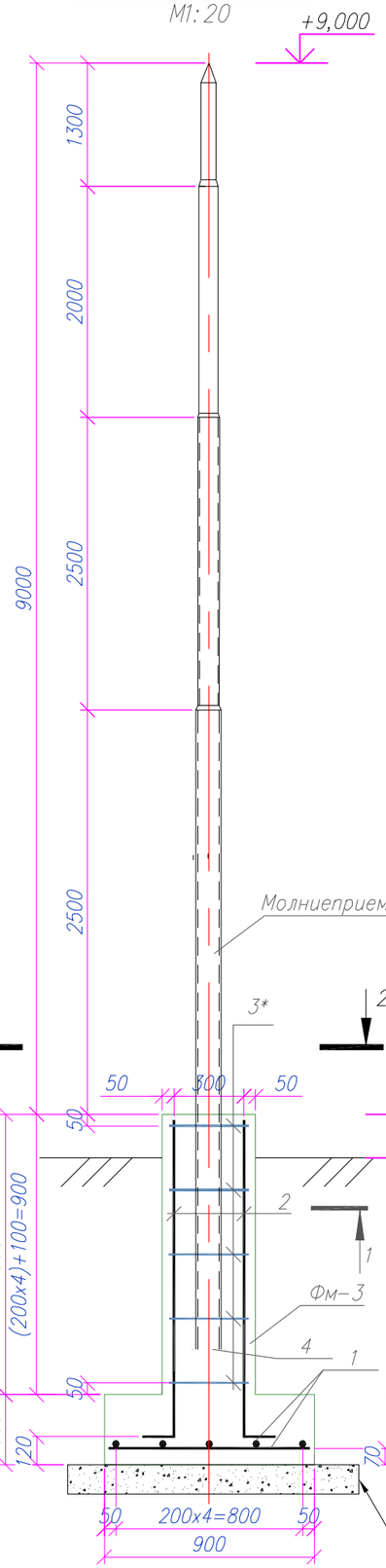
1. Сварку производить электродами Э-42А по ГОСТ 9467-75;
2. Молниеотвод покрыть эмалью ПФ-115, цвет серый ГОСТ 6565-76 по грунтовке ГФ-021 ГОСТ 25129-82 за два раза;
3. Очищенные боковые стенки фундамента обмазывать горячим битумом за 2 раза;
4. Чертеж фундамента см. л. 13.

Изм.	Кол.	Лист	Nдок	Подпись	Дата	80/2021-12-03-АС			
						Строительство АГРС «Финская» -120 и магистрального газопровода -отвода «Редут- АГРС «Финская»-120» Атырауской области			
Разработал		Мейрманов			03.22	Площадка ОК-1, ОК-3	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Сергазинов			03.22		РП	12	
Н. контроль		Ржондковская			03.22	Молниеотвод М3	КАТЭК проектно-исследовательская компания		
ГИП		Ягафарова			03.22				

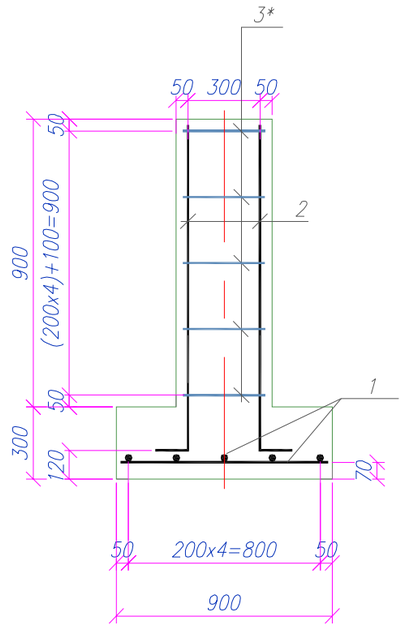
Взам. инв.N° | Подп. и дата | Инв.N°подл.

Формат А3

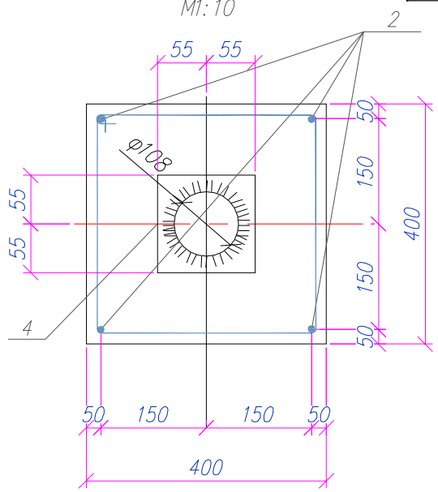
Опора молниеотвода
М1:20



Разрез: 1−1 (Армирование)
М1:25



2 − 2
М1:10



Спецификация за ед. продукции

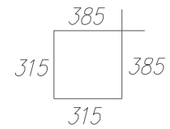
Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечания
1	ГОСТ 34028−2016	ø12 А400 L=850	10	0.75	7.55
2	ГОСТ 34028−2016	ø12 А400 L=1430	4	1.27	5.08
3	ГОСТ 34028−2016	ø8 А240 L=1400мм.	6	0.55	3.32
4	t=12 ГОСТ 19904−90 / С235 ГОСТ 27772−2015 x110x110	t=12 ГОСТ 19904−90 / С235 ГОСТ 27772−2015 x110x110	1	1.140	1.14
		Материалы:			0
		Бетон кл. С12/15 F75 W6 на сульфатостойком портландцементе	0,33		
	Подготовка	Щебень фр. 20−40мм	0,1		
					0

Позиции со * смотри "Ведомость деталей"

Ведомость расхода стали, кг

Марка элемента	Арматурные изделия					Изделия закладные				Всего	Общий вес, кг
	Арматура класса				Всего	Арматура класса		Прокат марки			
	А240		А400			А400		С235			
	ГОСТ 34028−2016					ГОСТ 34028−2016		ГОСТ 19903−2015			
	ø8	Итого	ø12	Итого		ø12	Итого	t−8	Итого		
Фм3	3.31	3.31	12.5	12.54	15.9	—	—	—	—	—	15.9

Ведомость деталей

Поз.	Эскиз
3*	

Примечания:
1. Общие указания см. лист 1;
2. Электросварку выполнять электродами типа Э42 по ГОСТ 9467−75;
3. Высоту шва принять по наименьшей толщине свариваемых элементов;
4. Подготовка щебеночная толщ. 100мм., фракций 20 − 40мм. с пропиткой битума до полного насыщения.

Изм.	Кол.	Лист	Nдок	Подпись	Дата	80/2021−12−03−АС			
						Строительство АГРС «Финская» −120 и магистрального газопровода −отвода «Редут− АГРС «Финская»−120» Атырауской области			
Разработал		Мейрманов			03.22	Площадка ОК−1, ОК−3	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Сергазинов			03.22		РП	13	
Н. контроль		Ржондковская			03.22	Фундамент Фм3 молниеотвода. Разрез: 1−1. Сечение: 2−2	КАТЭК проектно-исследовательская компания		
ГИП		Ягафарова			03.22				

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

Формат А3

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта (начало)

Лист	Наименование	Примечания
1	Общие данные (начало)	
2	Общие данные (окончание)	
3	План размещения технологического оборудования на площадке УЗОУ–1 М1:200	
4	Фундаментная монолитная плита – Фпо1 под площадку обслуживания камеры. Сечения: 1–1, 2–2. Спецификация элементов	
5	Опора Оп1.1. Разрезы: 1–1, 2–2. Спецификация материалов	
6	Опора Оп1.2. Разрезы: 1–1, 2–2. Спецификация материалов	
7	Опора Оп2. Разрезы: 1–1, 2–2. Спецификация материалов	
8	Фундамент монолитный Фом–1. Разрезы: 1–1,2–2,3–3. Спецификация материалов	
9	Опора Оп3. Разрезы: 1–1, 2–2. Вид А	
10	Опора Оп4. Разрезы: 1–1, 2–2. Спецификация материалов	
11	Фундамент Фом1 под шаровый кран. Разрез: 1–1	
12	План фундаментной плиты Фпм1 под блок дозирования реагентов (метанол) (опалубочный чертеж). Разрезы: 1–1, 2–2, 3–3	
13	План фундаментной плиты Фпм1 под блок дозирования реагентов (метанол) (арматурный чертеж). Сечение: 1–1. Разрезы: 1–1, 2–2. Узел 1	
14	План фундамента ФБб–1–блок–бокс СЛТМ. Сечения: 1–1, 2–2, 3–3, 4–4. Лестничный марш Лм–1.	
15	Фундамент под блок–бокс СЛТМ. Спецификация материалов	
16	Трансформаторная подстанция. Фундамент под трансформаторную подстанцию. Разрез: 1–1. Узел 2.	
17	Колонка продувочной свечи DN150. Разрезы: 1–1, 2–2. Узел 1	
18	Спецификация материалов. Ведомость стержней. Ведомость расхода стали на продувочную свечу DN150	
19	Колонка продувочной свечи DN50. Разрезы: 1–1, 2–2. Узел 1	
20	Спецификация материалов. Ведомость стержней. Ведомость расхода стали на продувочную свечу DN50	
21	Молниеотвод М2. Узлы: 1, 2	
22	Площадка обслуживания ПО–1. Фундамент монолитный: Фм3, Фм4. Разрезы: 1–1,2–2,3–3, Деталь УП1	
23	Площадка обслуживания ПО–1 Схема расположения элементов площадки Пл1. Разрез: 1–1	
24	Площадка обслуживания ПО–1. Узлы: 1,2,3, Разрезы: 2–2, 3–3	

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта (окончание)

Лист	Наименование	Примечания
25	Ограждение лестницы ОГЛ1. Ограждение площадки ОГП1, ОГП2. Разрезы: 1–1,2–2	
26	Площадка обслуживания ПО–1. Лестница ЛС1. Разрезы: 1–1, 2–2	
27	Площадка обслуживания ПО–1. Разрезы: 1–1, 2–2, 3–3, 4–4. Узел А	
28	План расположения элементов ограждения Ог1	
29	Ограждение Ог1. Участки: 1, 3, 2(4). Узел 1. Разрез: 1–1	
30	Ограждение Ог1. Стойки: Ст1, Ст2, Ст2*. Сечения: 1–1; 2–2; 3–3	
31	Ограждение Ог1. Стойки: Ст3 (Ст3*), Ст4. Сечения: 4–4; 5–5	
32	Панель 1ПМ30.20. Сечения: 1–1, 2–2. Узел А	
33	Панель 1ПМ17.20. Сечения: 1–1, 2–2. Узел А	
34	Панель 1ПМ16.20. Сечения: 1–1, 2–2. Узел А	
35	Панель 1ПМ10.20. Сечения: 1–1, 2–2. Узел А	
36	Ограждение Ог1. Спецификация материалов на ограждение Ог1	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечания
	Ссылочные документы	
Серия 3.017–3 вып. 5.	Ограждения площадок и участков предприятий, зданий и сооружений.	
Серия 3.017–3 вып. 2.	Ограждения площадок и участков предприятий, зданий и сооружений.	
Серия 1.400–15 вып. 1.	Унифицированные закладные изделия железобетонных конструкций для крепления технологических коммуникаций и устройств.	

Согласовано:

Раздел ИЗ	Бекенев Т.Е	03.22
Раздел ГП	Сайлубекулы	03.22
Раздел ТХ	Ажакаев	03.22

Взам. инв.N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Настоящий проект разработан в соответствии с государственными нормативными требованиями, правилами, стандартами и межгосударственными нормативами, действующими в Республике Казахстан.

Главный инженер проекта _____ Ягофарова И.И.

Изм.	Кол.	Лист	Nдок.	Подпись	Дата
Разработал		Мейрманов			03.22
Проверил		Сергазинов			03.22
Н. контроль		Ржондковская			03.22
ГИП		Ягафарова			03.22

80/2021–12–03–АС

Строительство АГРС «Финская» –120 и магистрального газопровода –отвода «Редут– АГРС «Финская»–120» Атырауская область

УЗОУ–1

Стадия	Лист	Листов
РП	1	36

Общие данные (начало)

КАТЭК

Формат А3

Общие указания

1. Общие данные:

1.1 Рабочий проект "«Строительство АГРС «Финская»–120 и магистрального газопровода–отвода «Редут –АГРС «Финская»–120, разработан на основании договора Договор о государственных закупках работ по разработке проектно–сметной документации №80 от 2021–12–03 (№070140003585/210080/00) между ГУ «Управление энергетики и жилищно–коммунального хозяйства Атырауской области» и ТОО «КАТЭК».

1.2 Задание на проектирование «Строительство АГРС «Финская»–120 и магистрального газопровода–отвода «Редут –АГРС «Финская»–120, приложение 2;

1.3 Задания раздела ТХ;

1.4 За условную отметку ±0,000 приняты уровни верхних поверхности фундаментов и железо–бетонных конструкций.

2. Характеристики района:

2.1 Нормативные показатели природных нагрузок по СП РК 2.04–01–2017*:

- климатический район – IV–Г;
- нормативная ветровая нагрузка: 0,77 кПа – IV ветровой район;
- нормативная снеговая нагрузка: 0,8 кПа – I снеговой район;
- среднегодовая температура: «плюс» 9,7°С;
- абсолютная минимальная температура зимой: «минус» 37,9°С;
- абсолютная максимальная температур летом: «плюс» 44,6°С;
- температура наиболее холодной пятидневки обеспечен.0,92: «минус» 24,9°С;
- средняя температура наиболее холодного месяца (январь): «минус» 7,5°С;
- средняя температура за отопительный период: «минус» 1,5°С.

2.2 Согласно отчету по инженерным изысканиям площадка УЗОУ–1 расположена у скв. 1 грунтом под основание фундаментов служат суглинок легкий, песчанистый, мощностью слоя 4,8 м (ИГЭ–1). Группа грунта 35 г.
Подземные воды по замеру на январь 2022 г. не вскрыты.
Грунт со следующими нормативными физико–механическими характеристиками: расчетные характеристики грунта
Расчетные характеристики грунта ИГЭ–1:

- плотность грунта – 1,86 г/см3;
- модуль деформации E=18,6 МПа;
- удельное сцепление c=25,0 кПа;
- угол внутреннего трения ϕ=22,0°.2.3 Согласно геологическому отчету, грунты по классификации ГОСТ 25100–2020 табл.Б.22 грунты среднезасоленные; засоление грунтов – ИГЭ–1 – сульфатное. Степень агрессивного воздействия сульфатов в грунтах на бетоны марки по водонепроницаемости W4 на портландцементе по ГОСТ 10178–85 – сильноагрессивная (1824,0мг/кг >1500). Степень агрессивного воздействия хлоридов в грунтах на арматуру в железобетонных конструкциях с содержанием хлоридов – среднеагрессивная (828,0 мг/кг >750). Согласно СП РК 2.01–101–2013, степень агрессивного воздействия грунтовых вод, по суммарному содержанию солей, в условиях сухого, жаркого (аридного) климата и при наличии испаряющих поверхностей, для бетонов марки W4 – среднеагрессивная, W6 – слабоагрессивная, W8 – неагрессивная.

Степень воздействия на арматуру в бетоне марок по водонепроницаемости W4–W6 по содержанию хлоридов – среднеагрессивные.
Грунтовые воды не вскрыты до глубины – 5,0м.
Расчетная глубина промерзания грунтов суглинки – 0,8 м.

2.4 Сейсмичность район площадки строительства несейсмичен. Проектирование предусмотрено мероприятии по СП РК 2.03–30–2017.

3. Конструктивные решения:

3.1 Все бетонные и железобетонные конструкции выполнить из бетона с маркой по водонепроницаемости W4 и морозостойкостью F150 на портландцементе (ГОСТ 10178–85);

3.2 Все бетонные и железобетонные поверхности, соприкасающиеся с грунтом обмазать горячим битумом;

3.3 Под фундамент предусмотреть подготовку из щебня марки М300, фракцией 20–40мм пропитанная битумом, толщиной 100мм/200мм и превышающую размеры подошвы 100 мм.;

3.4 При производстве СМР возведении монолитных железобетонных и стальных конструкций выполнить, руководствуясь указаниями СП РК 5.03–107–2013 "Несущие и ограждающие конструкции" и СН РК 5.03–07–2013 "Несущие и ограждающие конструкции", НТП РК 01–01–3.1(4.1)–2017 "Нагрузки и воздействия на здания";

3.5 Мероприятия по строительству в зимних условиях, проектом не предусмотрены;

3.6 Основание под фундамент уплотнить до 1,65т/м3.

4. Антикоррозийные мероприятия:

4.1 Все металлоконструкции ограждения окрасить эмалью ПФ115 (ГОСТ 6465–76*) в два слоя по слою грунтовки ГФ–021 (ГОСТ 25129–82*).

4.2 Все металлоконструкции за исключением металлического ограждения окрасить на площадке УЗОУ–1 – на стальных опорах выше отм. +0,150 и для переходного мостика предусмотреть огнезащиту путем нанесения в один слой (60 мкм) винилово–эпоксидной грунтовкой ВИНИКОР–061 и двумя слоями винилово–эпоксидной эмалью ВИНИКОР–62, толщина одного слоя составляет 60 мкм.

5. Противопожарные мероприятия:

5.1 Противопожарные мероприятия выполнены в соответствии с требованиями СН РК 2.02–01–2019 "Пожарная безопасность зданий и сооружений".

6. Указания к производству работ:

6.1 При разработке котлована под основание фундамента уплотнение грунта до плотности сухого грунта не менее 1,64т/м³. Под фундамент, после уплотнения основания грунта, предусмотреть щебеночную подготовку щебнем М300 фракции 20–40мм, толщиной 100мм./200 мм., с пропиткой горячим битумом и превышающую размеры подошвы 100 мм.
Обратную засыпку пазух котлованов фундаментов производить местным непучинистым и непросадочным грунтом без включения строительного мусора.
Засыпку пазух выполнять послойно 200–250 мм с уплотнением пневмо– или электротрамбовками до плотности сухого грунта не менее 1,6т/м³.
При производстве работ необходимо предусмотреть мероприятия не допускающие ухудшения природных свойств грунта и качества подготовленного основания в следствие замачивания и размыва поверхностными и грунтовыми водами, при появлении воды в котловане, немедленно организовать ее откачку насосами или спуск лотками в дренажную систему.
Устройство фундаментов на проморожденном грунте основания – категорически запрещается!

6.2 В случае обнаружения в основании фундаментов грунтов, отличных от принятых в проекте, после выполнения вскрышных работ, следует обратиться в проектную организацию;

6.3 По периметру фундаментов выполнить отмостку с уклоном i=0,05, шириной 1000мм из асфальтобетона толщиной–30мм, по уплотненному щебню фракции 20–40мм толщиной –100мм, на уплотненном грунте;

6.4 При производстве СМР возведении монолитных железобетонных и стальных конструкций выполнить, руководствуясь указаниями СП РК 5.03–107–2013 "Несущие и ограждающие конструкции" и СН РК 5.03–07–2013 "Несущие и ограждающие конструкции", НТП РК 01–01–3.1(4.1)–2017 "Нагрузки и воздействия на здания";

6.5 Перечень необходимых актов скрытых работ:

- уплотнение основания фундаментов,плотность скелета грунта уплотнить не менее 1,6т/м3;
- уплотнение подготовки под фундаментов;
- гидроизоляция горячим битумом.

6.6 Мероприятия по строительству в зимних условиях, проектом не предусмотрены.
При производстве работ руководствоваться указаниями следующих нормативных документов:

- НТП РК 01–01–3.1(4.1)–2017 "Нагрузки и воздействия на здания";
- СП РК EN 1993 "Проектирование стальных конструкций";
- СН РК 2.01–01–2013 "Защита строительных конструкций от коррозии";
- СН РК 1.03–05–2011 "Охрана труда и техника безопасности в строительстве".

7. Архитектурно–планировочные решения:

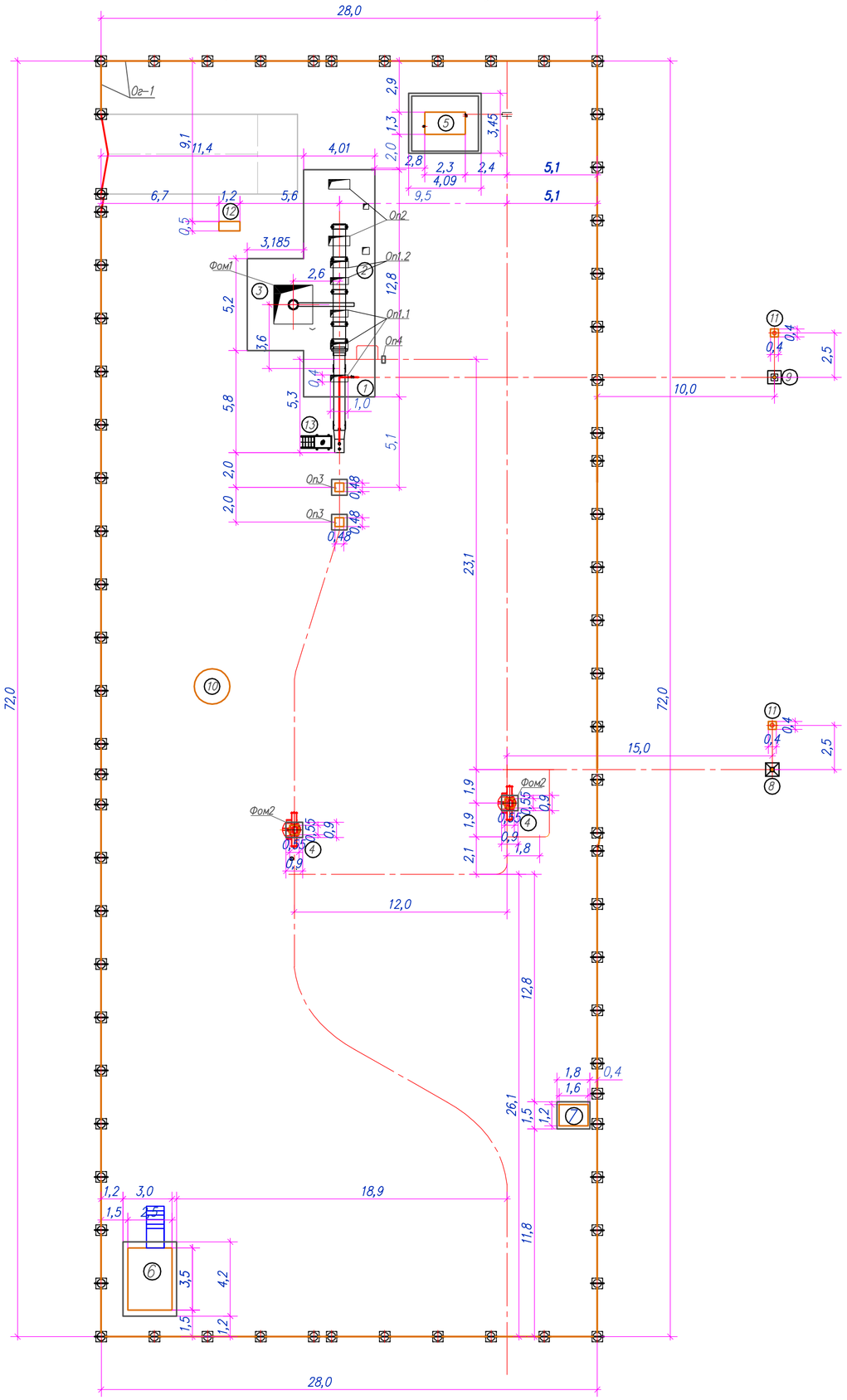
7.1 Площадка УЗОУ–1 – открытая технологическая площадка с размерами в плане 72,0х28,0 м. На площадке размещены: узел запуска очистного устройства (УЗОУ), устройтсво запасовки (в комплекте с лебедкой), консольный кран, крановые узлы – шаровый кран DN500,PN100 с пневмогидроприводом с ручным дублером, блок дозирования реагентов (метанол), блок–бокс СПТМ, мачтовая трансформаторная подстанция (КТПС), продувочная свеча DN150, продувочная свеча DN50, молниеотвод совмещенный с прожекторной мачтой, молниеотвод отдельностоящий, пожарный щит, площадка обслуживания Пл–1.
Ограждение площадки состоит из металлических стоек, опирающихся на столбчатые фундаменты, к которым крепятся сетчатые панели ограждения с колючей проволокой.

Изм.	Кол.	Лист	Nдок	Подпись	Дата	80/2021–12–03–АС			
						Строительство АГРС «Финская» –120 и магистрального газопровода –отвода «Редут– АГРС «Финская»–120» Атырауская область			
Разработал		Мейрманов			03.22	УЗОУ–1	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Сергазинов			03.22		РП	2	
Н.контроль		Ржондковская			03.22	Общие данные (окончание)	КАТЭК проектно-исследовательская компания		
ГИП		Ягафарова			03.22				

Взам. инв.N | Подпись и дата | Инв. N подл.

Формат А3х2

Схема расположения элементов площадки



Экспликация

Марка поз.	Наименование	Ед. изм.	Кол.	Примечания
	Площадка УЗОУ:			
1	Камера запуска очистного устройства (УЗОУ)	шт.	1	см. л. 4
2	Устройство запасовки (в комплекте с лебедкой)–Оп 1.1, Оп1.2, Оп2	шт.	1	см. л. 5, 6, 7
3	Консольный кран – Фом–1	шт.	1	см. л. 8
4	Шаровый кран DN400, PN 80 – Фом–2	шт.	2	см. л. 11
5	Блок дозирования реагентов (метанол)	шт.	1	см. л. 12, 13
6	Блок–бокс СПТМ	шт.	1	см. л. 14, 15
7	Трансформаторная подстанция (КТПН)	шт.	1	см. л. 16
8	Продувочная свеча DN150	шт.	1	см. л. 17, 18
9	Продувочная свеча DN50	шт.	1	см. л.19, 20
10	Молниеотвод совмещенный с прожекторной мачтой (ПМЖ–22,8)	шт.	1	см. раздел ЭС
11	Молниеотвод отдельностоящий (М2)	шт.	2	см. л. 21
12	Пожарный щит (ЩП–А)	шт.	1	
13	Площадка обслуживания Пл–1	шт.	1	см. л. 22–27
14	Опора Оп3	шт.	2	см. л. 9
15	Опора Оп4	шт.	2	см. л. 10
16	Ограждение Ог–1			см. л. 28–36

Изм.	Кол.	Лист	Nдок	Подпись	Дата
Разработал		Мейрманов			03.22
Проверил		Сергазинов			03.22
Н.контроль		Ржондковская			03.22
ГИП		Ягафарова			03.22

80/2021–12–03–АС

Строительство АГРС «Финская» –120 и магистрального газопровода –отвода «Редут– АГРС «Финская»–120» Атырауская область

УЗОУ–1

Стадия	Лист	Листов
РП	3	

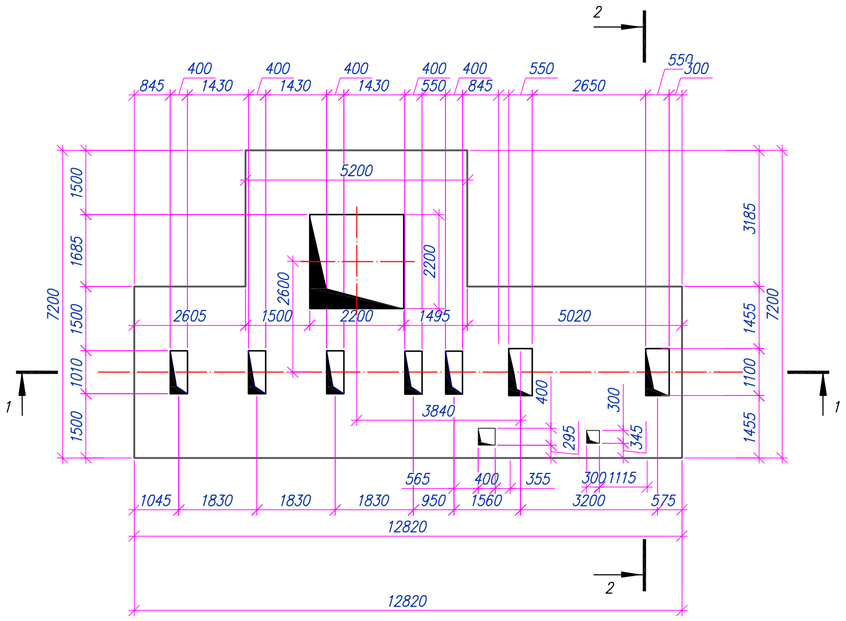
План размещения технологического оборудования на площадке УЗОУ–1 М1:200

КАТЭК проектно-исследовательская компания

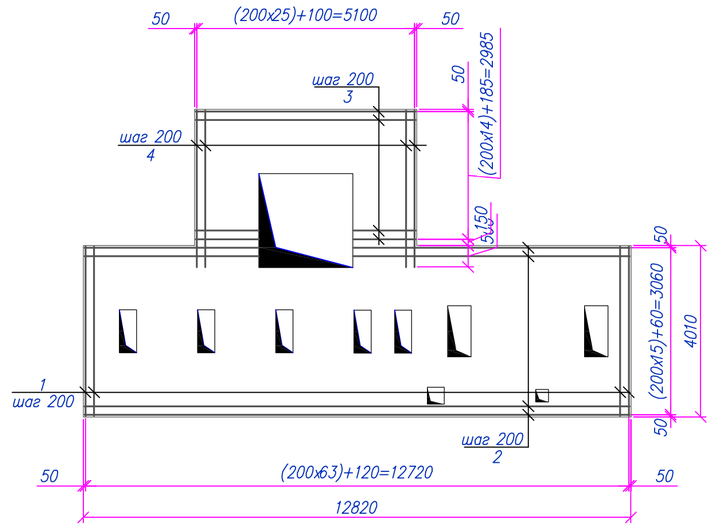
Формат А2

Взам. инв.N | Подпись и дата | Инв. N подл.

Фундаментная монолитная плита – Фпо1 под площадку обслуживания камеры
М1:100



План армирования монолитной плиты
М1:100



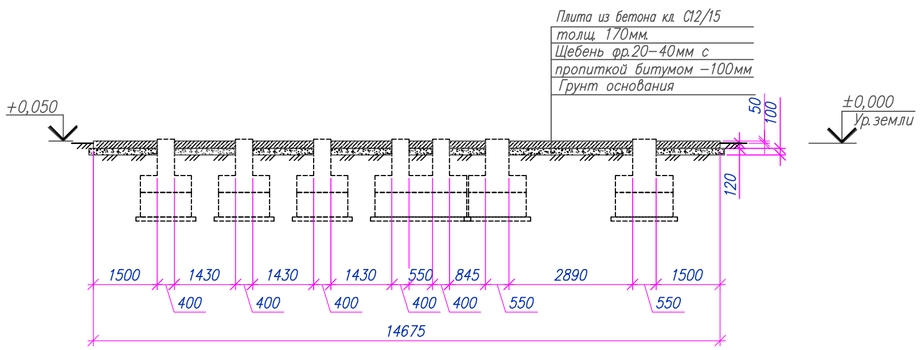
Спецификация элементов

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечания
Пм1.2		Монолитная плита Фпо1	1	609.6	609.6
1	ГОСТ 34028–2016	ø12 А400 L=3960	73	3.52	256.7
2	ГОСТ 34028–2016	ø12 А400 L=12720	17	11.30	192.02
3	ГОСТ 34028–2016	ø12 А400 L=5150	16	4.57	73.17
4	ГОСТ 34028–2016	ø12 А400 L=3660	27	3.25	87.75
		Материалы:			
		Бетон кл.С12/15W4F150сульфатостойкий $м^3$	10.7		
		Щебень фр. 20–40мм с пропиткой битумом, $м^3$	7.6		
			0.0		

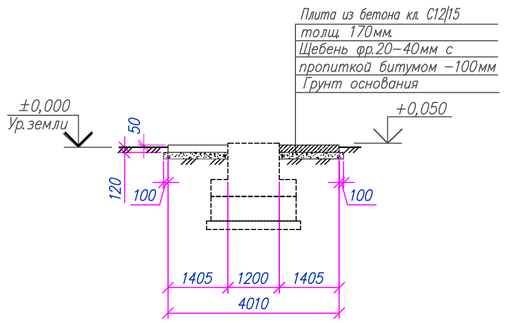
Ведомость расхода стали, кг

Марка элемента	Арматурные изделия					Изделия закладные				Всего	Общий вес, кг
	Арматура класса				Всего	Арматура класса		Прокат марки			
	А240		А400			А400		С235			
	ГОСТ 34028–2016					ГОСТ 34028–2016		ГОСТ 19903–2015			
	ø8	Итого	ø12	Итого		ø12	Итого	t–8	Итого		
Фпо1	–	–	609.6	609.6	609.6	–	–	–	–	–	609.6
			0.0	0	0						

Сечение 1–3
М1:100



Сечение 2–2
М1:100



Изм.	Кол.	Лист	Nдок	Подпись	Дата
Разработал		Мейрманов			03.22
Проверил		Сергазинов			03.22
Н.контроль		Ржондковская			03.22
ГИП		Ягафарова			03.22

80/2021–12–03–АС

Строительство АГРС «Финская» –120 и магистрального газопровода –отвода «Редут– АГРС «Финская»–120» Атырауская область

УЗОУ–1

Стадия	Лист	Листов
РП	4	

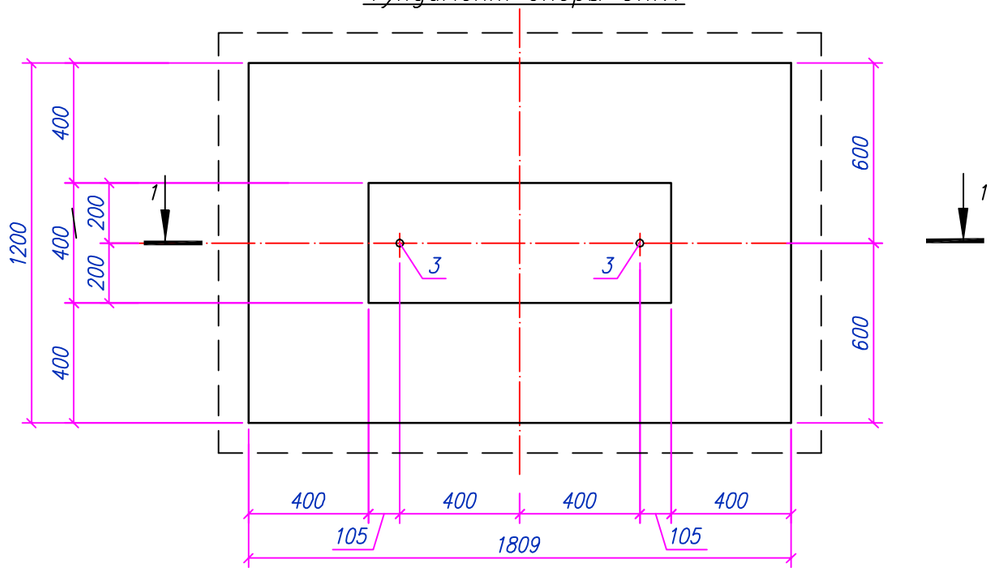
Фундаментная монолитная плита – Фпо1 под площадку обслуживания камеры. Сечения: 1–1, 2–2. Спецификация элементов

КАТЭК проектно-исследовательская компания

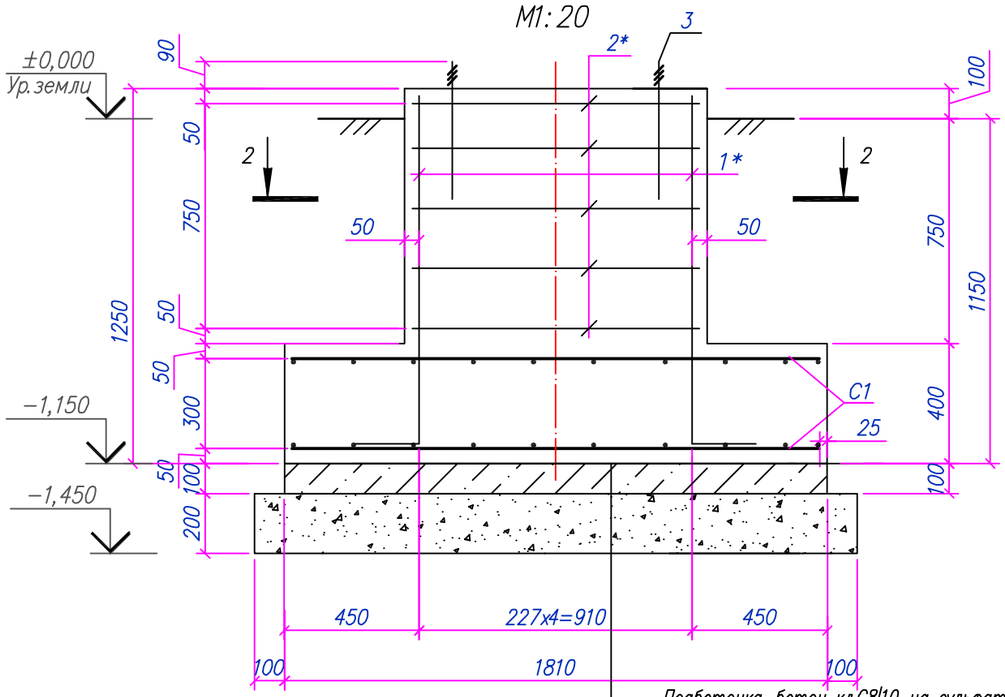
Формат А2

Взам. инв.N | Подпись и дата | Инв. N подл.

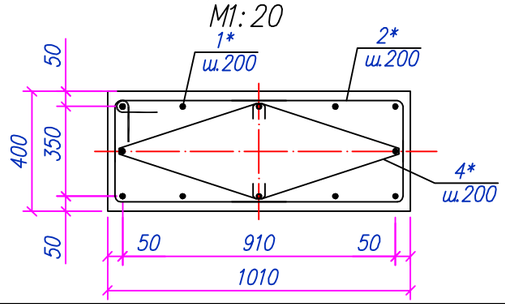
Фундамент опоры Оп1.1



Разрез: 1–1
М1:20



Разрез: 2–2
М1:20



Спецификация материалов

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечания
Оп1		Опора Оп1.1	3	85.7	257.1
1	ГОСТ 34028–2016	ø16А400 L=1370	12	2.16	25.9
2	ГОСТ 34028–2016	ø8А240 L=2820	10	1.11	11.1
3	ГОСТ 24379.1–2012	Болт 1.2.М16х350 09Г2С	2	0.82	1.64
4	ГОСТ 34028–2016	ø8А240 L=1180	10	0.47	4.66
С1	ГОСТ 23279–2012	2С ø12 А400 200(50) / ø12 А400 200(50) 115х176 шт.	2	21.2	42.30
		Материалы:			
		Бетон кл.С16/20W4F150сульфатостойкий$м^3$	1.2		
		Подготовка бетон кл.С8/10 сульфатостойкий, $м^3$	0.2		
		Щебень фр. 20–40мм с пропиткой битумом, $м^3$	0.6		
			0.0		

Ведомость расхода стали, кг

Марка элемента	Арматурные изделия					Изделия закладные				Всего	Общий вес, кг
	Арматура класса				Всего	Арматура класса		Прокат марки			
	А240		А400			А400		С235			
	ГОСТ 34028–2016					ГОСТ 34028–2016		ГОСТ 19903–2015			
	ø8	Итого	ø16	Итого		ø12	Итого	t–8	Итого		
Оп1.1	15.76	15.76	25.9	25.9	41.7	–	–	–	–	–	41.7
Оп1.2	27.44	27.44	77.8	77.8	105.2	–	–	–	–	–	105.24
Оп2	12.96	12.96	34.6	34.6	47.6	–	–	–	–	–	47.6
			0.0	0	0						

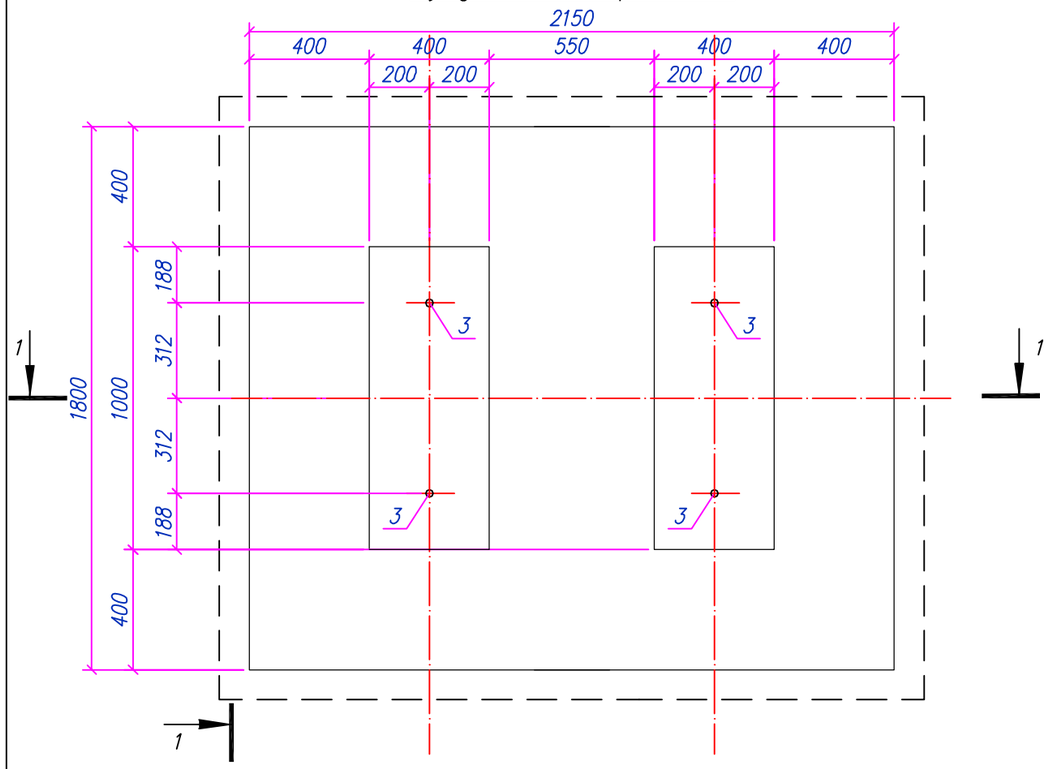
Примечания:
1. Общие указания см. листах 1 и 2;
2. Электросварку выполнять электродами типа Э42 по ГОСТ 9467–75;
3. Высоту шва принять по наименьшей толщине свариваемых элементов;
4. Высоту опор уточнить при монтаже.

Изм.	Кол.	Лист	Nдок.	Подпись	Дата	80/2021–12–03–АС			
						Строительство АГРС «Финская» –120 и магистрального газопровода –отвода «Редут– АГРС «Финская»–120» Атырауская область			
Разработал		Мейрманов			03.22	УЗОУ–1	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Сергазинов			03.22		РП	5	
Н.контроль		Ржондковская			03.22	Опора Оп1.1. Разрезы: 1–1, 2–2. Спецификация материалов	КАТЭК		
ГИП		Ягафарова			03.22				

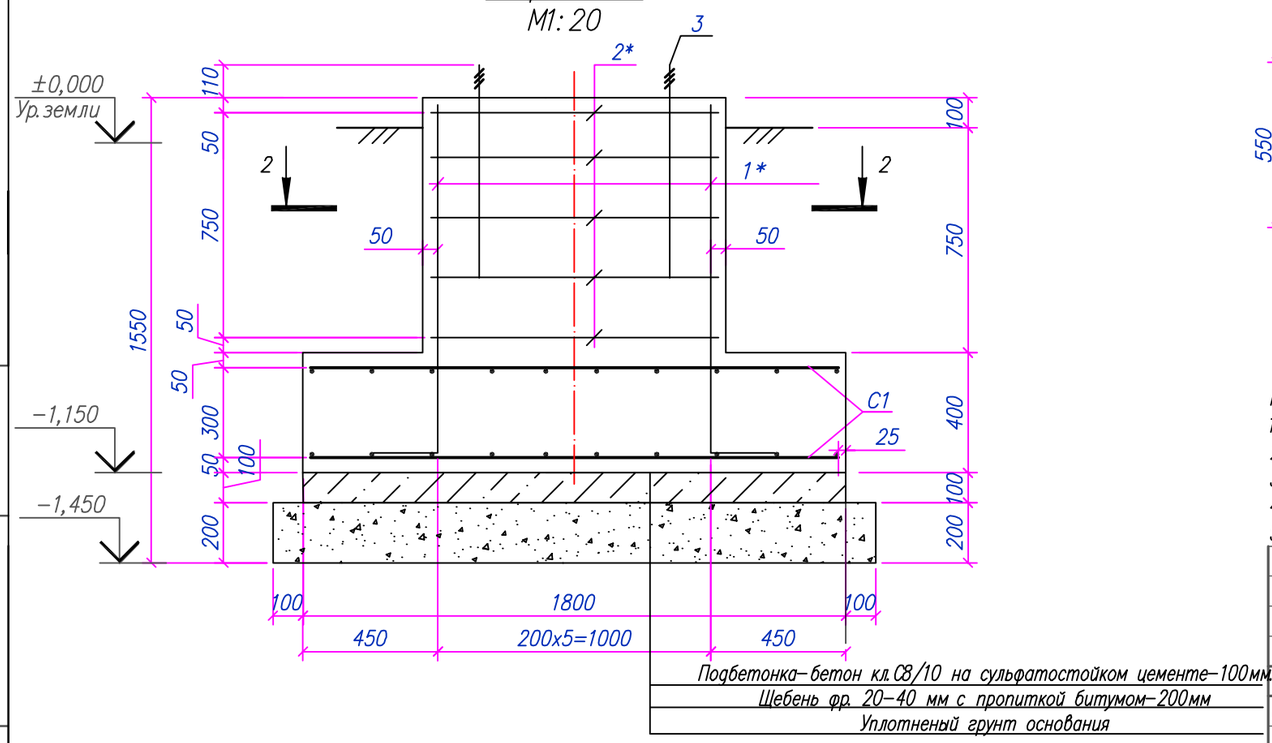
Взам. инв.N° | Подп. и дата | Инв.N°подл.

Формат А3

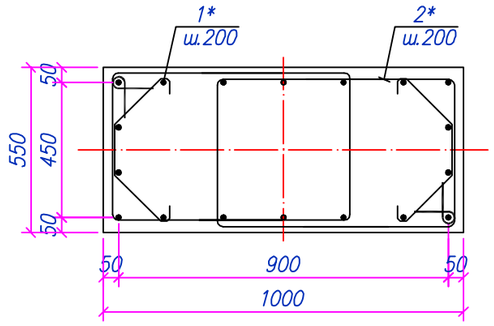
Фундамент опоры Оп1.2



Разрез 1–1
М1:20



Разрез 2–2
М1:20



Спецификация материалов на один элемент

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечания
Оп1.2		Опора Оп1.2	1	180.1	180.1
1	ГОСТ 34028–2016	ø16 А400 L=1370	36	2.16	77.8
2	ГОСТ 34028–2016	ø8 А240 L=2680	20	1.06	21.2
3	ГОСТ 24379.1–2012	Болт 1.2.М24х600 09Г2С	4	2.71	10.84
4	ГОСТ 34028–2016	ø8 А240 L=790	20	0.31	6.24
С1	ГОСТ 23279–2012	2С ø12 А400 200(50) / ø12 А400 200(50) 210х1750 шт.	2	32.0	64.02
		Материалы:			
		Бетон кл.С16/20W4F150сульфатостойкий $м^3$	2.2		
		Подготовка бетон кл.С8/10 сульфатостойкий, $м^3$	0.4		
		Щебень фр. 20–40мм с пропиткой битумом, $м^3$	0.9		
			0.0		

Позиции обозначенные * см. ведомость деталей

Ведомость деталей

Поз.	Эскиз
1	1160, 210
2	870, 570, 770, 470
4	230, 90, 150, 230, 90

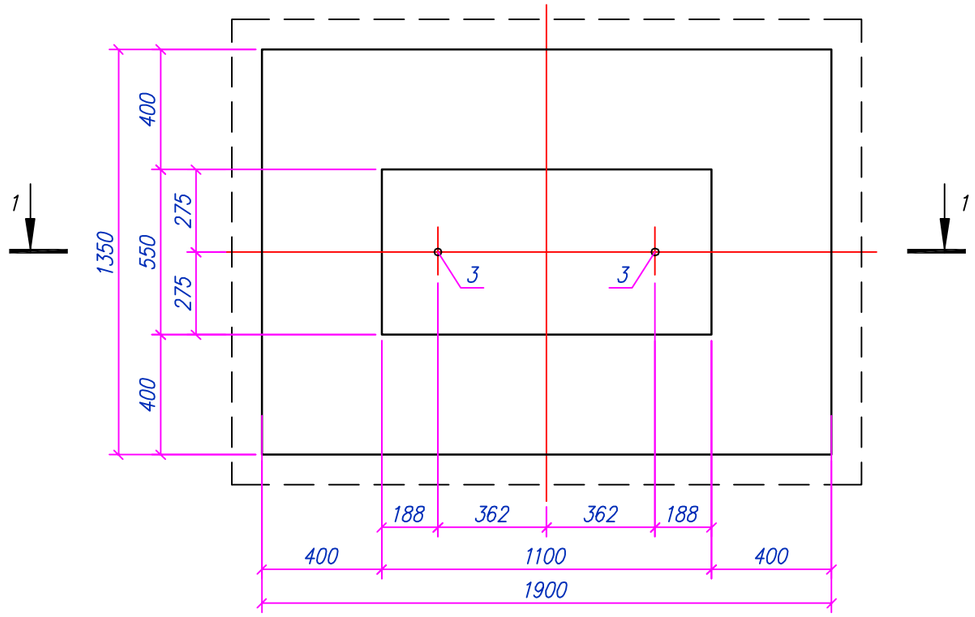
Примечания:
1. Общие указания см. на листах 1 и 2;
2. Электросварку выполнять электродами типа Э42 по ГОСТ 9467–75;
3. Высоту шва принять по наименьшей толщине свариваемых элементов;
4. Высоту опор уточнить при монтаже.
5. Ведомость расхода стали см. лист 5.

Изм.	Кол.	Лист	Nдок.	Подпись	Дата	80/2021–12–03–АС			
						Строительство АГРС «Финская» –120 и магистрального газопровода –отвода «Редут– АГРС «Финская»–120» Атырауская область			
Разработал		Мейрманов			03.22	УЗОУ–1	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Сергазинов			03.22		РП	6	
Н.контроль		Ржондковская			03.22	Опора Оп1.2. Разрезы: 1–1, 2–2. Спецификация материалов	КАТЭК проектно-исследовательская компания		
ГИП		Ягафарова			03.22				

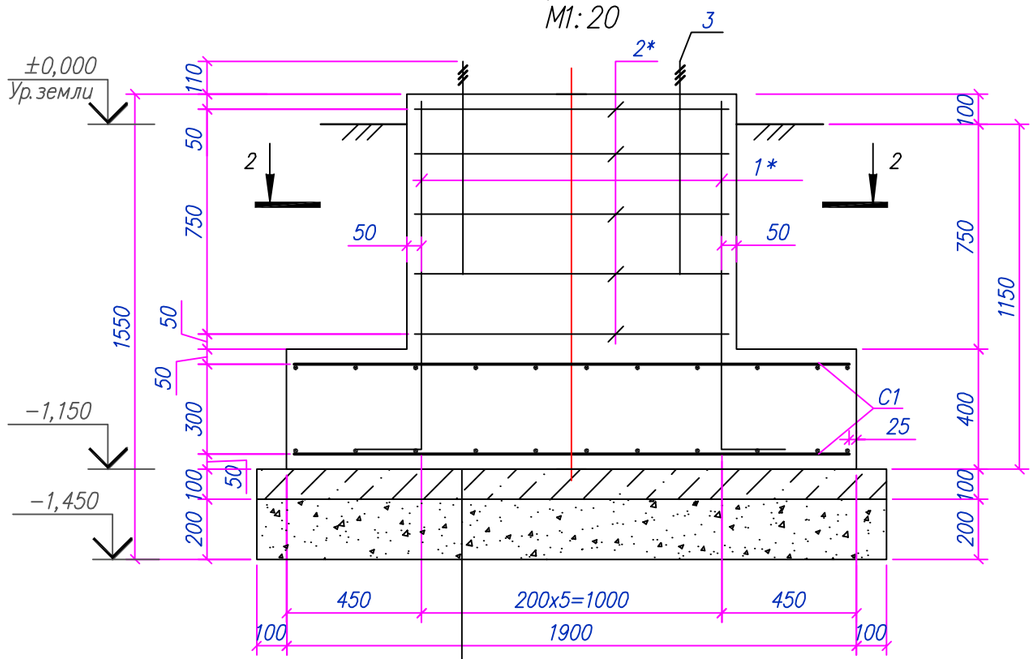
Взам. инв.N° | Подп. и дата | Инв.N°подл.

Формат А3

Схема расположения фундаментов опоры Оп2

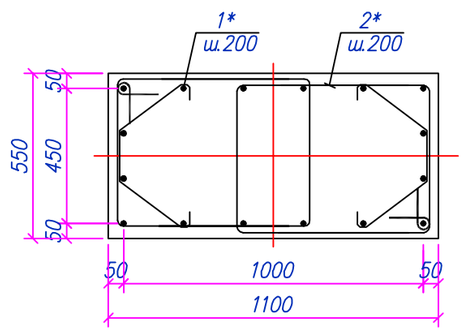


Разрез: 1–1
М1:20



Подбетонка–бетон кл.С8/10 на сульфатостойком цементе–100мм.
Щебень фр. 20–40 мм с пропиткой битумом–200мм
Уплотненый грунт основания

Разрез: 2–2
М1:20



Спецификация материалов на один элемент

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечания
Оп2		Опора Оп2	2	106.0	212.1
1	ГОСТ 34028–2016	ø16 А400 L=1370	16	2.16	34.6
2	ГОСТ 34028–2016	ø8 А240 L=2420	10	0.96	9.6
3	ГОСТ 24379.1–2012	Болт 1.2.М24х600 09Г2С	2	2.71	5.42
4	ГОСТ 34028–2016	ø8 А24 L=850	10	0.34	3.36
С1	ГОСТ 23279–2012	2С ø12 А400I 200(50) / ø12 А400I 200(50) 130х185 шт.	2	26.6	53.10
		Материалы:			
		Бетонкл.С16/20W4F7150сульфатостойкий $м^3$	1.5		
		Подготовка бетон кл.С8/10 сульфатостойкий, $м^3$	0.3		
		Щебень фр. 20–40мм с пропиткой битумом, $м^3$	0.7		
			0.0		

Позиции обозначенные * см. ведомость деталей

Ведомость деталей

Поз.	Эскиз
1	1160, 210
2	740, 570, 640
4	260, 150, 260

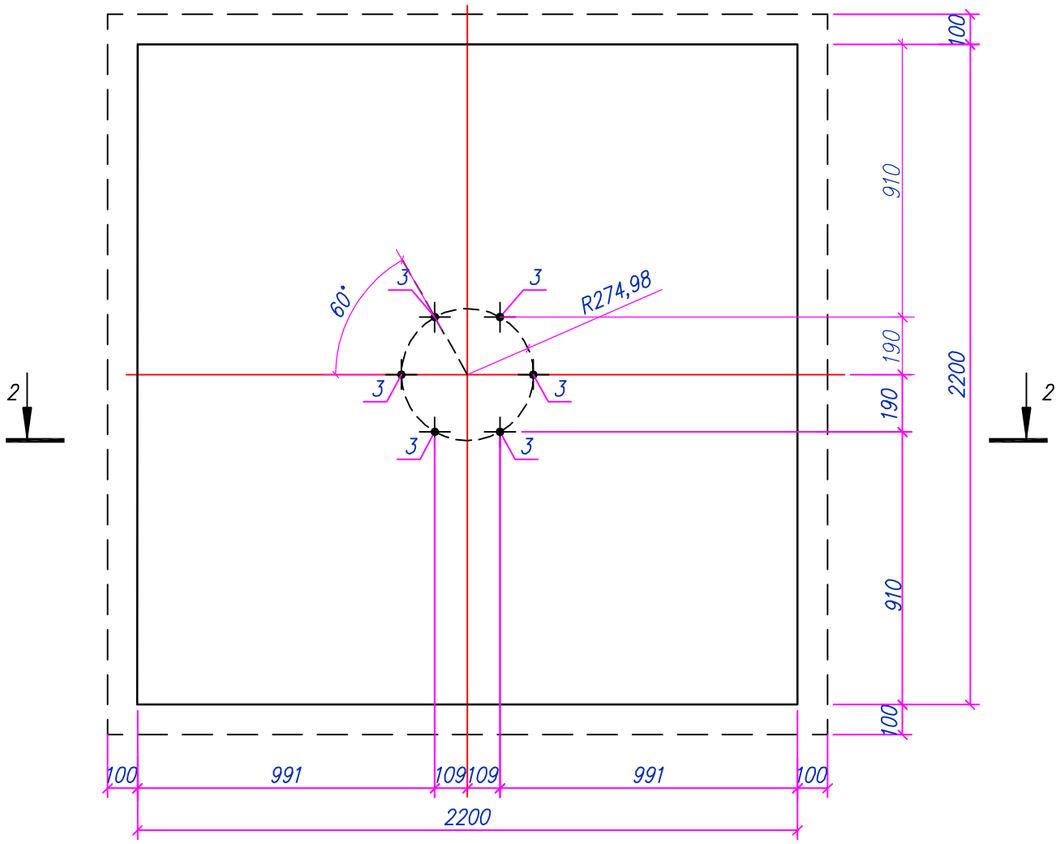
Примечания:
1. Общие указания см. листах 1 и 2;
2. Высоту опор уточнить при монтаже;
3. Обратную засыпку фундамента производить ненабухающим грунтом;
4. Ведомость расхода стали см. лист 5.

Изм.	Кол.	Лист	Nдок.	Подпись	Дата	80/2021–12–03–АС			
						Строительство АГРС «Финская» –120 и магистрального газопровода –отвода «Редут– АГРС «Финская»–120» Атырауская область			
Разработал		Мейрманов			03.22	УЗОУ–1	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Сергазинов			03.22		РП	7	
Н.контроль		Ржондковская			03.22	Опора Оп2. Разрезы: 1–1, 2–2. Спецификация материалов	КАТЭК проектно-исследовательская компания		
ГИП		Ягафарова			03.22				

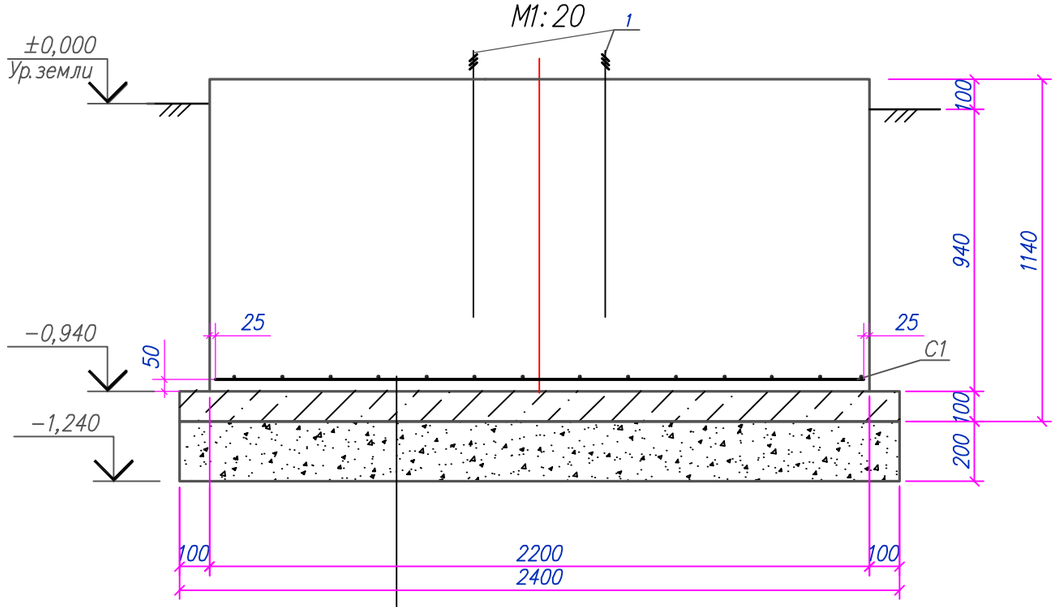
Взам.инв.N° | Подп. и дата | Инв.N°подл.

Формат А3

Фундамент монолитный Фом–1



Разрез: 2–2
М1:20



Подбетонка–бетон кл.С8/10 на сульфатостойком цементе–100мм.
Щебень фр. 20–40 мм с пропиткой битумом–200мм
Уплотненный грунт основания

Спецификация материалов

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечания
Фом1		Фундамент Фом–1	1	76.0	76.0
1	ГОСТ 24379.1–2012	Болт 1.2.М30х800 09Г2С	6	5.66	33.96
С1	ГОСТ 23279–2012	2С $\frac{\text{Ø12 А400 200(50)}}{\text{Ø12 А400 200(50)}}$ 215х215 шт.	1	42.0	42.00
		Материалы:			
		Бетон кл.С16/20W4F150сульфатостойкий $м^3$	6.3		
		Подготовка бетон кл.С8/10 сульфатостойкий, $м^3$	0.6		
		Щебень фр. 20–40мм с пропиткой битумом, $м^3$	1.2		

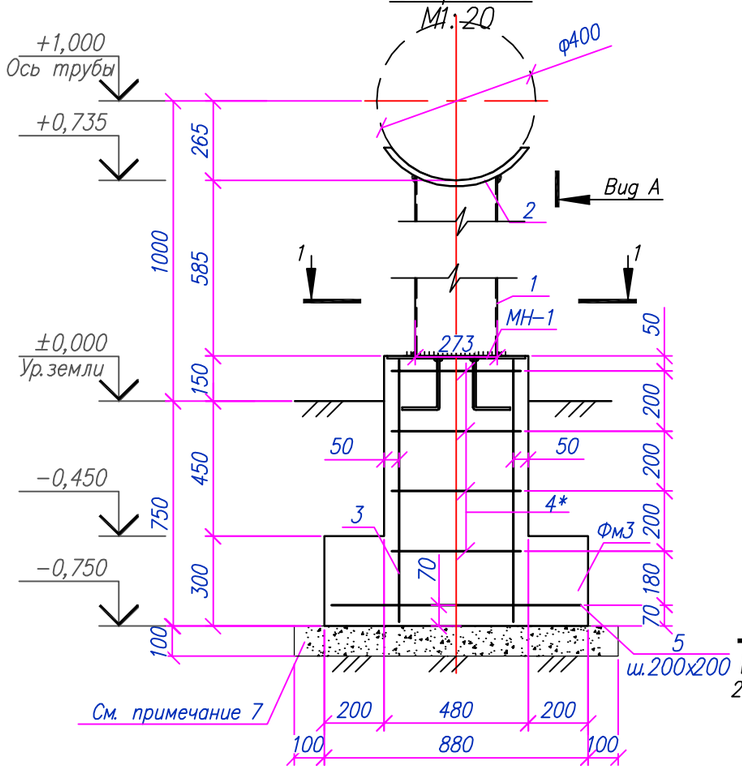
Примечания:
1. Общие указания см. листах 1 и 2;
2. Высоту опор уточнить при монтаже;
3. Обратную засыпку фундамента производить ненабухающим грунтом.

Изм.	Кол.	Лист	Nдок.	Подпись	Дата	80/2021–12–03–АС			
						Строительство АГРС «Финская» –120 и магистрального газопровода –отвода «Редут– АГРС «Финская»–120» Атырауская область			
Разработал		Мейрманов			03.22	УЗОУ–1	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Сергазинов			03.22		РП	8	
Н.контроль		Ржондковская			03.22	Фундамент монолитный Фом–1. Разрезы: 1–1, 2–2, 3–3. Спецификация материалов	КАТЭК проектно-исследовательская компания		
ГИП		Ягафарова			03.22				

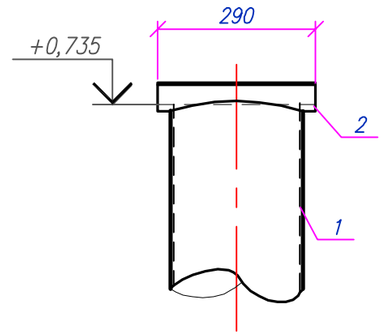
Взам. инв.N° | Подп. и дата | Инв.N°подл.

Формат А3

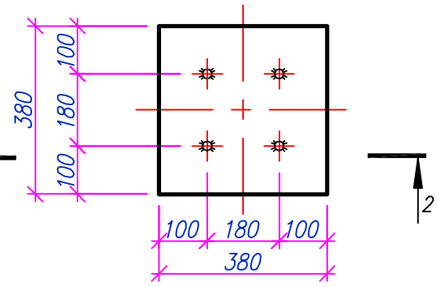
Опора Оп3
М1:20



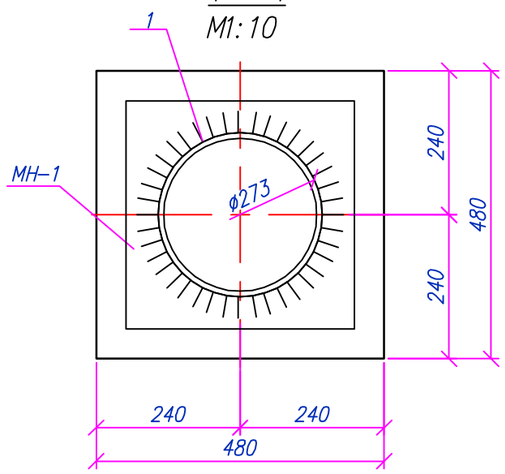
Вид А
М1:10



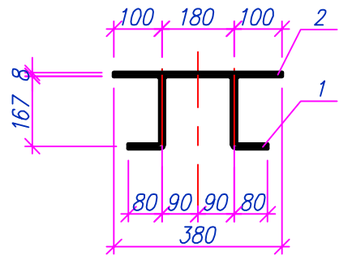
Мн−1
М1:10



1 − 1
М1:10



2−2
М1:10



Спецификация материалов

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол-во	Масса ед., кг	Примечания
Оп3		Опора под трубопровод	2		
1		Труба 273х5,0 ГОСТ 10704−91 / С245 ГОСТ 27772−2015 l=630	1	20,82	
2		−8х192х180 ГОСТ 19903−2015 / С235 ГОСТ 27772−2015	1	2,17	
Фм3		Фундамент монолитный	1		
3	ГОСТ 34028−2016	ø12 А400 L=870	4	0,77	
4*	ГОСТ 34028−2016	ø6 А240 L=1760	4	0,39	
5	ГОСТ 34028−2016	ø12 А400 L=950	10	0,84	
МН−1		Изделие закладное Мн−1	1	9,7	
		Материалы:			
		Бетон кл.С12/15W4F150сульфатостойкий $м^3$	0,37		
	Подготовка	Щебень фр.20−40мм. $м^3$	0,116		
МН−1		Изделие закладное МН−1	1	9,7	
1	ГОСТ 34028−2016	ø10 А400 l =250	4	0,154	
2		− 8х380х380ГОСТ 19903−2015 / С235 ГОСТ 27772−2015	1	9,1	

Позиции обозначенные * см. ведомость деталей

Ведомость деталей

Поз.	Эскиз
4*	490, 390, 490, 390

Ведомость расхода стали на один элемент, кг

Марка элемента	Арматурные изделия					Всего	Изделия закладные						Всего	Общий вес, кг
	Арматура класса						Прокат марки			Арматура класса				
	А240		А400				С 245			А400				
	ГОСТ 34028−2016						ГОСТ 19903−2015			ГОСТ 34028−2016				
	ø6	Итого	ø12	ø16	Итого		t=6	t=8	Итого	ø8	ø10	Итого		
Фундамент Фм3	1,56	1,56	11,48		11,48	13,04		9,1	9,1		0,62	0,62	9,72	22,76

Примечания:
1. Общие указания см. листах 1 и 2;
2. Спецификация материалов посчитана на одну опору ОП;
3. Электросварку выполнять электродами типа Э42 по ГОСТ 9467−75;
4. Высоту шва принять по наименьшей толщине свариваемых элементов;
5. Высоту опор уточнить при монтаже.

Изм.	Кол.	Лист	Nдок	Подпись	Дата
Разработал		Мейрманов			03.22
Проверил		Сергазинов			03.22
Н.контроль		Ржондковская			03.22
ГИП		Ягафарова			03.22

80/2021−12−03−АС

Строительство АГРС «Финская» −120 и магистрального газопровода −отвода «Редут− АГРС «Финская»−120»
Атырауская область

УЗОУ−1

Стадия	Лист	Листов
РП	9	

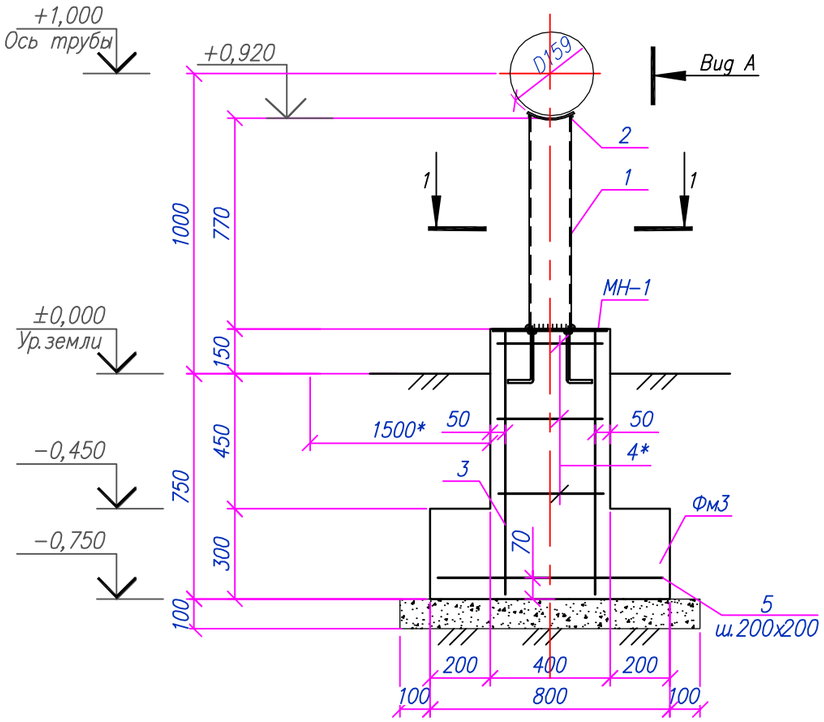
Опора Оп3.
Разрезы: 1−1, 2−2.
Вид А

КАТЭК проектно-исследовательская компания

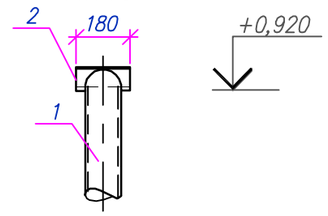
Взам.инв.N° | Подп.и дата | Инв.N°подл.

Формат А3

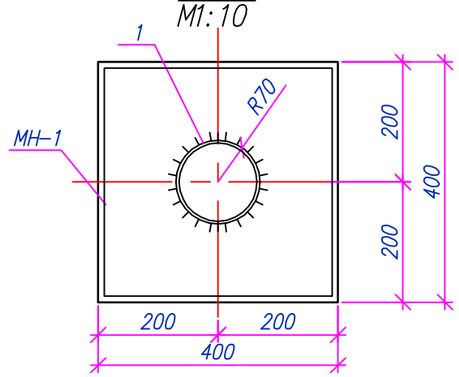
Опора Оп4
М 1:20



Вид А
М1:10



1 – 1
М1:10

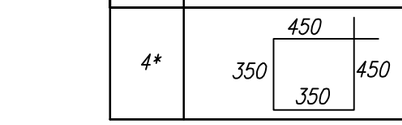


Спецификация материалов

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол-во	Масса ед., кг.	Примечания
Оп4		Опора под трубопровод	1		
1		Труба 152х5,0 ГОСТ 10704-91 / С245 ГОСТ 27772-2015 H=770	1	18,13	
2		-6х170х180 ГОСТ 19903-2015 / С235 ГОСТ 27772-2015	1	1,44	
ФМ3		Фундамент монолитный	1		
3	ГОСТ 34028-2016	ø12 А400 L=870	4	0,77	
4*	ГОСТ 34028-2016	ø6 А240 L=1600	3	0,35	
5	ГОСТ 34028-2016	ø12 А400 L=770	10	0,70	
МН-1	Лист 28	Изделие закладное МН-1	1	9,70	
		Материалы:			
		Бетон кл.С12/15W4F150сульфатостойкий $м^3$	0,3		
	Подготовка	Щебень фр. 20-40мм с пропиткой битумом, $м^3$	0,1		

Позиции обозначенные * см. ведомость деталей

Ведомость деталей

Поз.	Эскиз
4*	

Ведомость расхода стали на один элемент, кг

Марка элемента	Арматурные изделия					Всего	Изделия закладные						Всего	Общий вес, кг
	Арматура класса						Прокат марки			Арматура класса				
	А240		А400				С 245			А400				
	ГОСТ 34028-2016						ГОСТ 19903-2015			ГОСТ 34028-2016				
	ø6	Итого	ø12	ø16	Итого		t=6	t=8	Итого	ø8	ø10	Итого		
Фундамент Фм3	1.05	1.05	10.08		10.08	11.13		9.1	9.1		0.62	0.62	9.72	20.85

Примечания:
1. Общие указания см. листах 1 и 2;
2. Электросварку выполнять электродами типа Э42 по ГОСТ 9467-75;
3. Высоту шва принять по наименьшей толщине свариваемых элементов;
4. Высоту опор уточнить при монтаже.

Изм.	Кол.	Лист	Nдок.	Подпись	Дата
Разработал		Мейрманов			03.22
Проверил		Сергазинов			03.22
Н.контроль		Ржондковская			03.22
ГИП		Ягафарова			03.22

80/2021-12-03-АС

Строительство АГРС «Финская» -120 и магистрального газопровода -отвода «Редут- АГРС «Финская»-120» Атырауская область

УЗОУ-1

Стадия	Лист	Листов
РП	10	

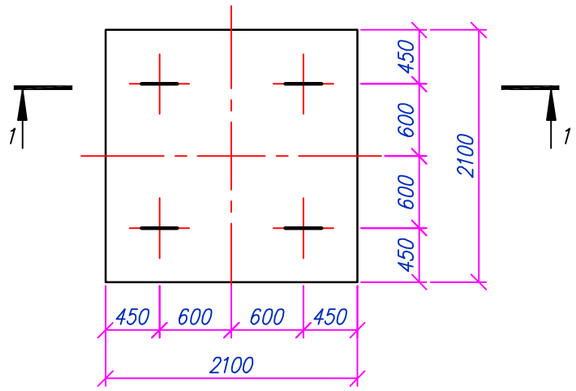
Опора Оп4.
Разрезы: 1-1, 2-2.
Спецификация материалов

КАТЭК проектно-исследовательская компания

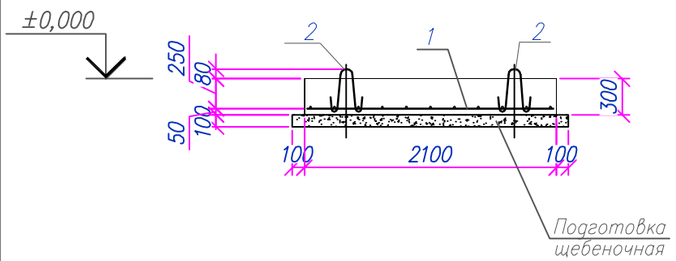
Формат А3

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

План фундамента Фом2



Разрез: 1–1



Спецификация элементов

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг.	Примечания
Фом2		Сборочные единицы			
1	ГОСТ 23279–2012	Сетка 4С $\frac{ø10\ A400}{ø10\ A400}$ 205х205	1	27,8	
2	Серия 1.400–9. Вып.1	Петля УП2–4	4	0,98	2,36
		Материалы:			
		Бетон кл. С12/15 W4 F150 сульфатост. $м^3$	1,30		м3
	Подготовка	Щебень фр.20–40мм. $м^3$	0,53		м3

Ведомость расхода стали, кг

Марка элемента	Арматурные изделия			Изделия закладные			Всего	Общий вес, кг
	Арматура класса А400 ГОСТ34028–2016		Всего	Арматура класса А240 ГОСТ34028–2016				
	ø10	Итого		ø12		Итого		
Фом2	27,8	27,8	27,8	3,9		3,9	3,9	31,7

Примечания:
1. Общие указания см. листах 1 и 2;
2. Перед установкой кранов на фундаментные плиты к установочным поверхностям приклеить прокладку из трех слоев изоляционной ленты. Расход – 1,68м2 (на один фундамент).

Изм.	Кол.	Лист	Nдок	Подпись	Дата
Разработал		Мейрманов			03.22
Проверил		Сергазинов			03.22
Н. контроль		Ржондковская			03.22
ГИП		Ягафарова			03.22

80/2021–12–03–АС

Строительство АГРС «Финская» –120 и магистрального газопровода –отвода «Редут– АГРС «Финская»–120» Атырауская область

УЗОУ–1

Стадия	Лист	Листов
РП	11	

Фундамент Фом2 под шаровый кран. Разрез: 1–1

КАТЭК проектно-исследовательская компания

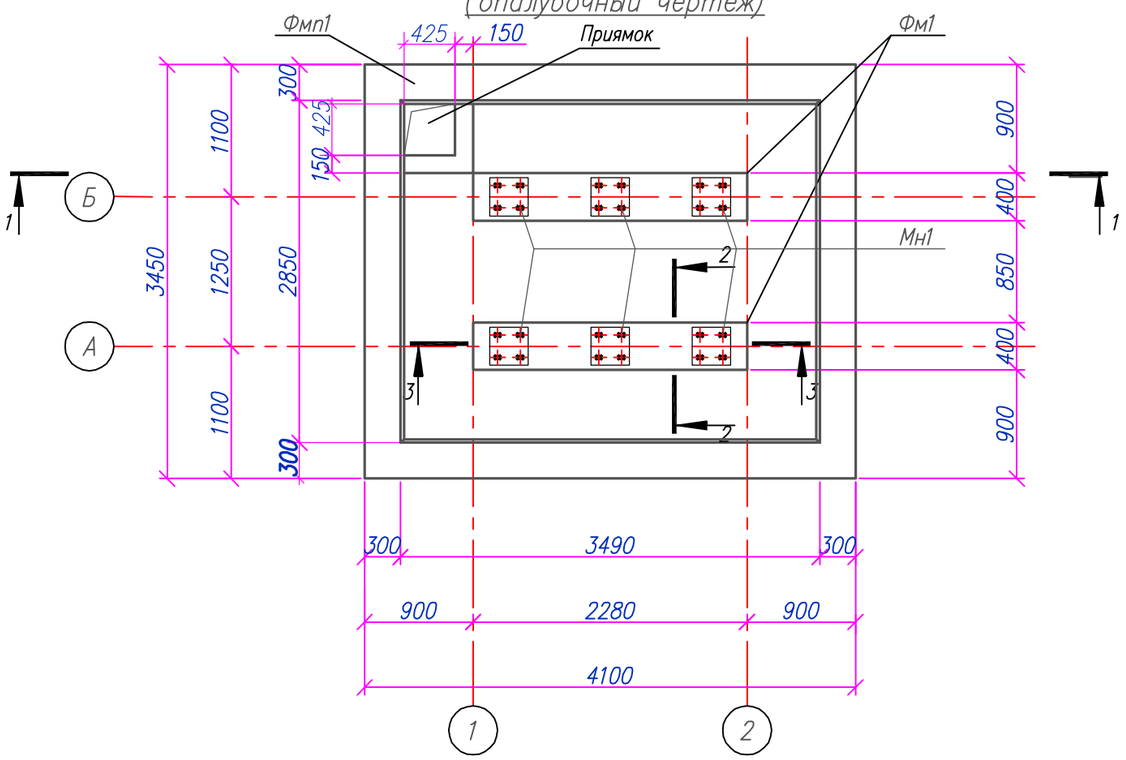
Формат А3

Взам. инв. N°

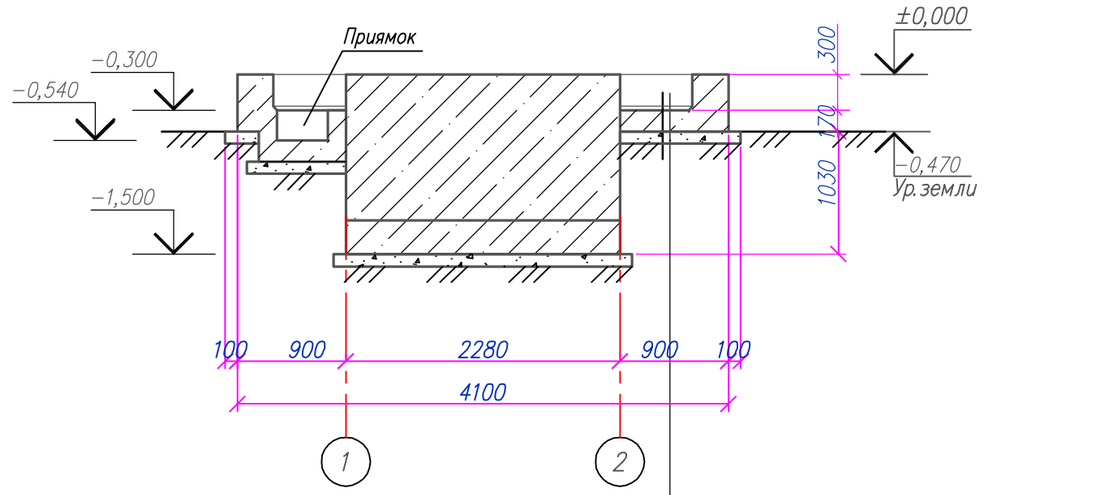
Подп. и дата

Инв. N° подл.

План фундаментной плиты Фпм1 под блок дозирования реагентов (метанол) (опалубочный чертеж)

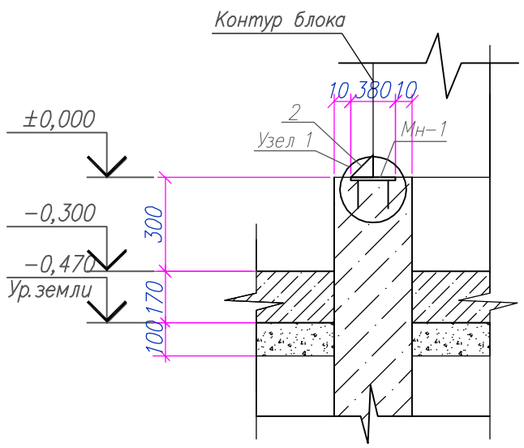


Сечение: 1–1

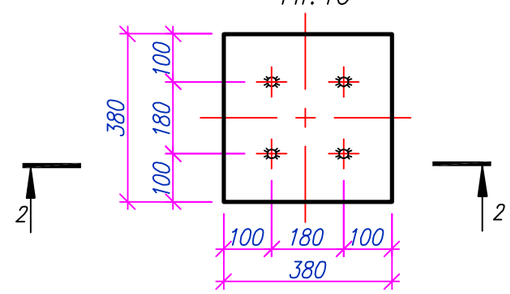


Фундамент монолитный кл.С12/15 – 300мм
Щебень фр.20–40 мм 100мм
Грунт утрамбованный

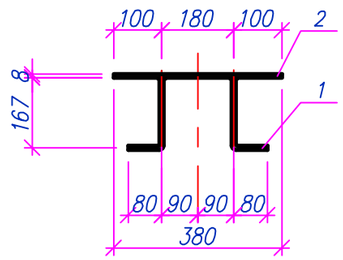
Сечение: 2–2



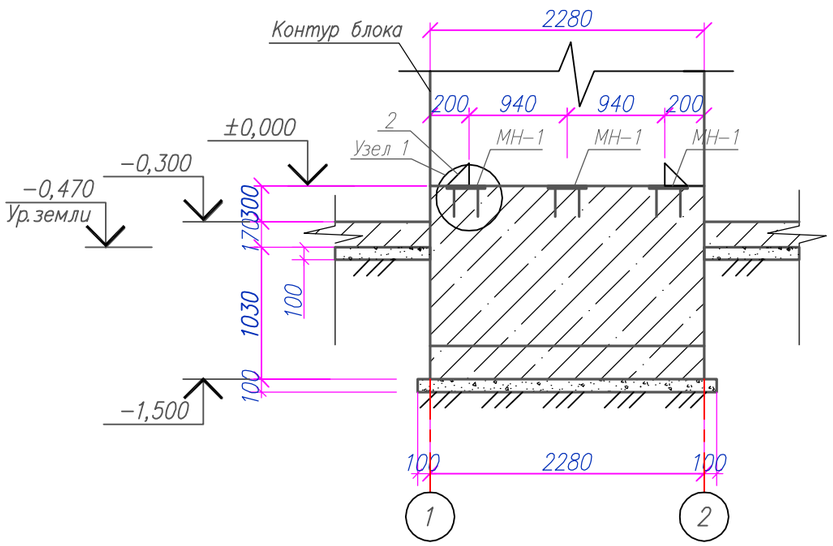
Мн–1
М1:10



2–2
М1:10



Сечение: 3–3



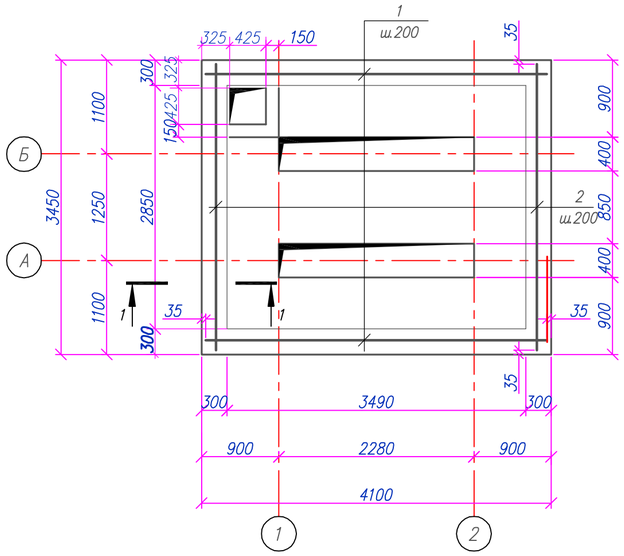
Примечания:
1. Общие указания см. листах 1 и 2;
2. Категория по взрывопожарной безопасности – Ан;
3. Узел 1 см. л. 13.
4. Данный лист см. совместно с. л. 13.

						80/2021-12-03-АС		
						Строительство АГРС «Финская» –120 и магистрального газопровода –отвода «Редут– АГРС «Финская»–120» Атырауская область		
Изм.	Кол.	Лист	Nдок.	Подпись	Дата			
Разработал		Мейрманов			03.22	УЗОУ–1	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Сергазинов			03.22		РП	12	
						План фундаментной плиты Фпм1 под блок дозирования реагентов (метанол) (опалубочный чертеж). Разрезы: 1–1, 2–2, 3–3	КАТЭК проектно-исследовательская компания	
Н.контроль		Ржондковская			03.22			
ГИП		Ягафарова			03.22			

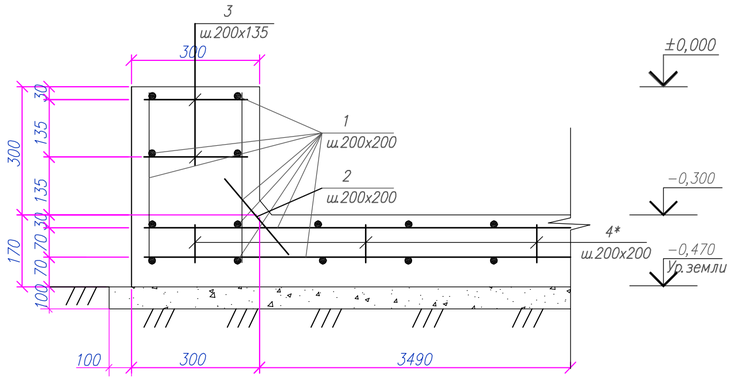
Взам.инв.N° | Подп.и дата | Инв.N°подл.

Формат А3

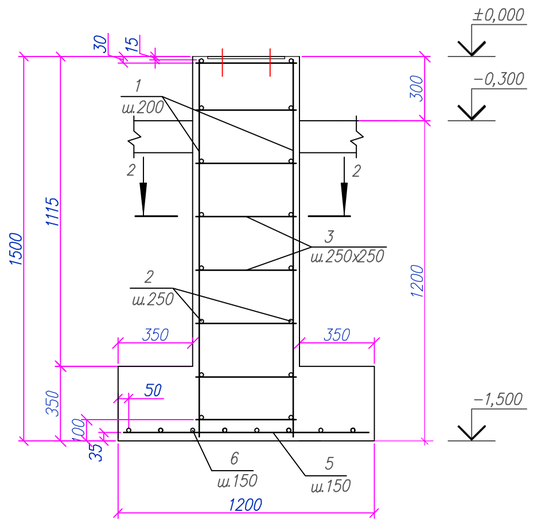
План фундаментной плиты Фмп1 под блок дозирования реагентов (метанол) (арматурный чертеж)



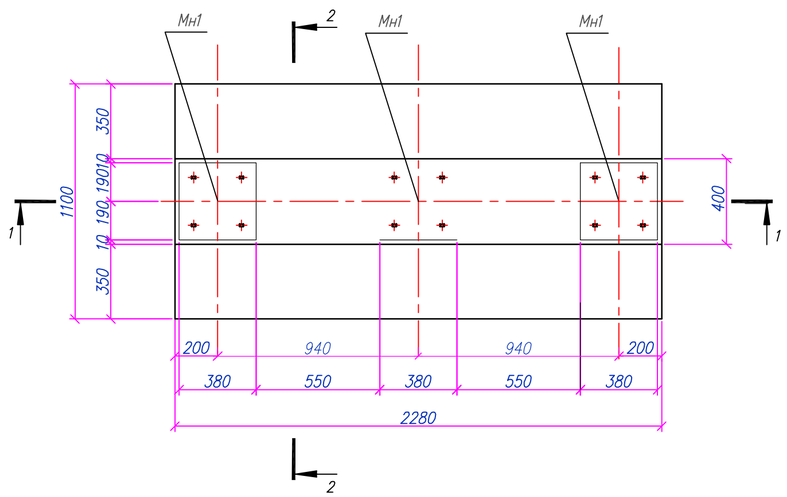
Сечение: 1–1



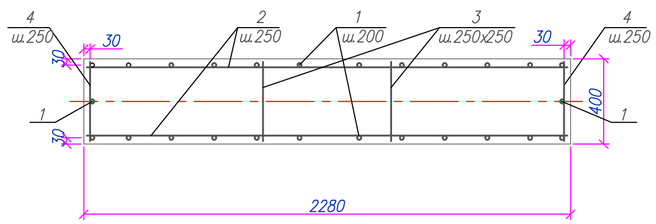
1 – 1



Фундамент монолитный Фм1



2 – 2

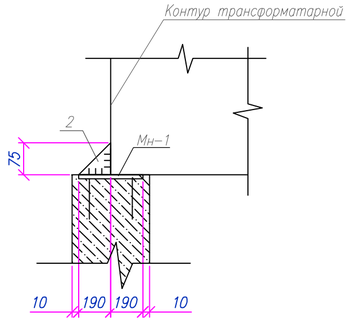


Спецификация фундаментной плиты

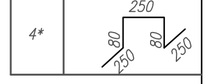
N п/п	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг.	Примечания
Фмп1		Фундамент монолитный Фмп1	1	312,29	312,29
		Детали:			
1	ГОСТ 34028–2016	ø12 А400 L=м.п.	351,68	0,888	312,29
2	ГОСТ 34028–2016	ø12 А400 L=270	79	0,24	18,96
3	ГОСТ 34028–2016	ø12 А400 L=240	79	0,21	16,59
4*	ГОСТ 34028–2016	ø8 А240 L=910	38	0,36	13,68
		Материалы:			
		Бетон С12/15 W4 F 150сульфатостойком $м^3$	3,13		
	Подготовка	Щебень фр.20–40мм. $м^3$	1,56		
Фм1	ГОСТ 34028–2016	Фундамент монолитный Фм1	2	167,09	334,18
Мн–1		Изделие закладное МН–1	6	9,70	58,20кг
1	ГОСТ 34028–2016	ø12 А400 L=1150	26	1,02	26,52кг
2	ГОСТ 34028–2016	ø12 А400 L=2220	16	1,97	31,52кг
3	ГОСТ 34028–2016	ø8 А400 L=470	64	0,19	12,16кг
4	ГОСТ 34028–2016	ø12 А400 L=340	16	0,30	4,80кг
5	ГОСТ 34028–2016	ø12 А400 L=1140	16	1,01	16,16кг
6	ГОСТ 34028–2016	ø12 А400 L=2220	9	1,97	17,73кг
		Материалы:			
		Бетон С12/15 W4 F 150сульфатостойком $м^3$	2,00		
	Подготовка	Щебень фр.20–40мм. $м^3$	0,35		

* – см. ведомость деталей.

Узел 1
М1:20



Ведомость деталей

Поз.	Эскиз
4*	

Примечания:
1. Общие указания см. листах 1 и 2;
2. Арматуру вязать вязальной проволокой в крайних двух рядах во всех пересечениях, в остальных через один;
3. Стыковку арматуры по длине производить в нахлест с перепуском 33d, где d–диаметр в остальных через один;
4. Арматуру нижней зоны фундаментной плиты устанавливать при помощи фиксаторов из плотного цементного раствора, арматуру верхней зоны – при помощи "лягушек";
5. Все стержни в пересечении соединять между собой в сетку вязальной отоженной проволокой диаметром не менее 1мм, через один узел в шахматном порядке.

Изм.	Кол.	Лист	Nдок.	Подпись	Дата
Разработал		Мейрманов			03.22
Проверил		Сергазинов			03.22
Н.контроль		Ржондковская			03.22
ГИП		Ягафарова			03.22

80/2021–12–03–АС

Строительство АГРС «Финская» –120 и магистрального газопровода –отвода «Редут– АГРС «Финская»–120» Атырауская область

УЗОУ–1

Стадия	Лист	Листов
РП	13	

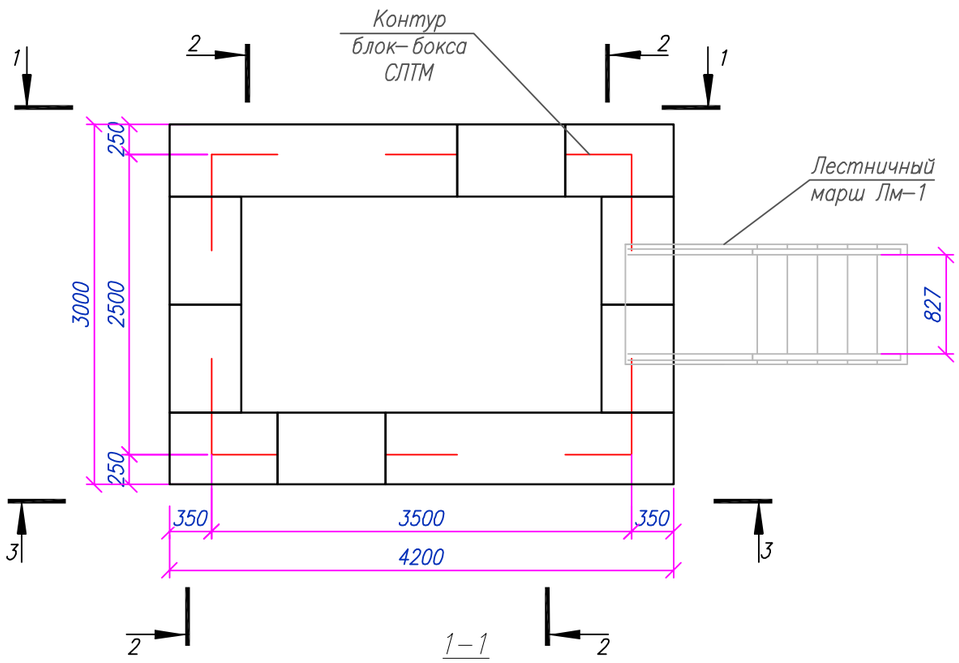
План фундаментной плиты Фпм1 под блок дозирования реагентов (метанол) (арматурный чертеж). Сечение: 1–1. Разрезы: 1–1, 2–2. Узел 1

КАТЭК

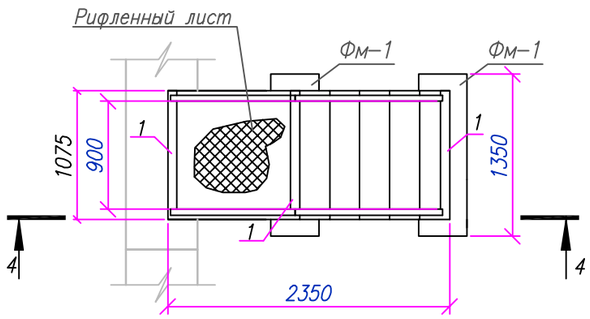
Взам.инв.N° | Подп.и дата | Инв.N°подл.

Формат А2

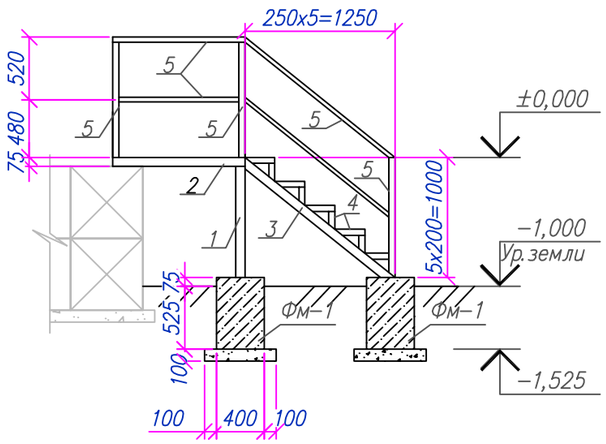
План фундамента ФБб–1



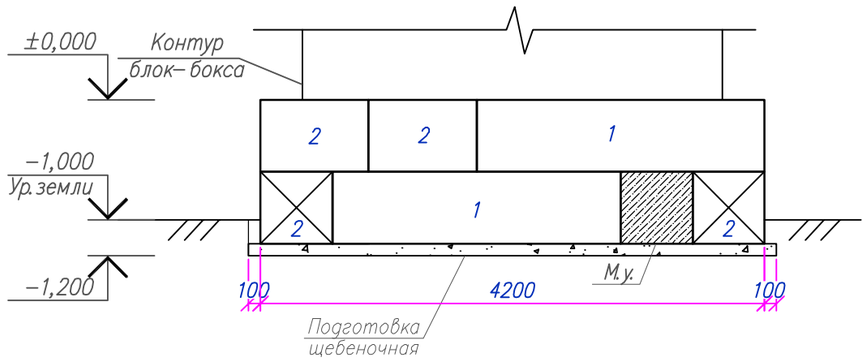
Лестничный марш Лм–1



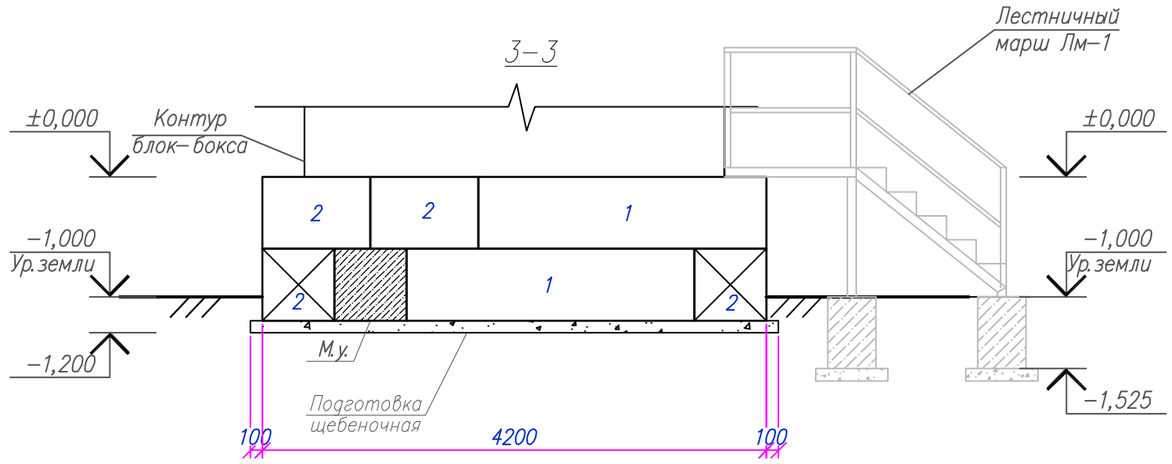
4–4



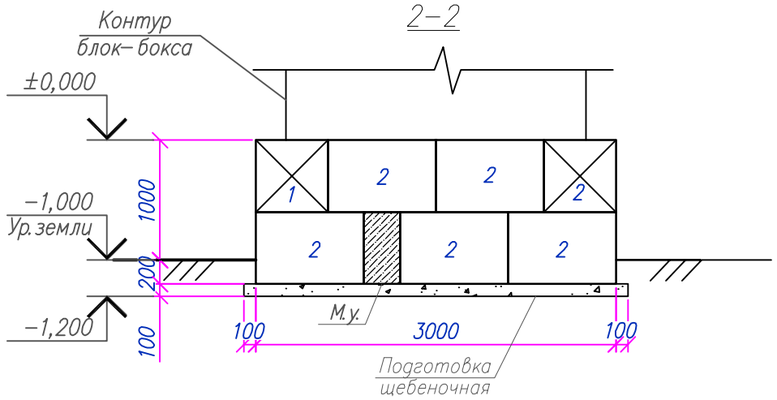
1–1



3–3



2–2



Примечания:

1. Примыкание лестничного марша к блок–боксу СЛТМ уточнить по месту.
2. Кладку ленточных фундаментов из бетонных блоков выполнять по слою цементно–песчаного раствора М100, толщиной 20мм, на сульфатостойких марках цемента. Общее количество цементно–песчанного раствора 0,2 м3.

						80/2021–12–03–АС			
						Строительство АГРС «Финская» –120 и магистрального газопровода –отвода «Редут– АГРС «Финская»–120» Атырауская область			
Изм.	Кол.	Лист	Nдок.	Подпись	Дата				
Разработал		Мейрманов			03.22	УЗОУ–1	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Сергазинов			03.22		РП	14	
Н.контроль		Ржондковская			03.22	План фундамента ФБб–1–блок–бокс СЛТМ. Сечения: 1–1, 2–2, 3–3, 4–4. Лестничный марш Лм–1.	КАТЭК проектно-исследовательская компания		
ГИП		Ягафарова			03.22				

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

Формат А3

Спецификация материалов

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед. кг	Примечания
		Фундамент ФБб-1			17640,0
1	ГОСТ 13579-78	ФБС24.6.6-Т	4	1960	7840,0
2	ГОСТ 13579-78	ФБС9.6.6-Т	14	700	9800,0
		Монолитный участок			
		Бетон кл. С12/15W4F150 $м^3$	0,65		
		Материалы:			
		Щебень фр. 20-40мм с пропиткой битумом, $м^3$	1,0		
		Лестничный марш Лм-1	1		
1	ГОСТ 8509-93	Уголок L75х5 L=1073	6	6,22	37,32
2	ГОСТ 8509-93	Уголок L75х5 L=1100	2	6,38	12,76
3	ГОСТ 8509-93	Уголок L75х5 L=1600	2	9,28	18,56
4	ГОСТ 8509-93	Уголок L50х5 L=м.п.	10	3,77	37,7
5	ГОСТ 8732-78	ø50х3 L=м.п.	17	3,47	58,9
		Фундамент Фм1	2		
	Серия 1.400-15 вып.1	Закладное изделие МН117-1	2	2,40	
		Материалы:			
		Бетон кл. С12/15W4F150 $м^3$	0,3		
		Щебень фр. 20-40мм с пропиткой битумом $м^3$	0,1		

Взам. инв.N°

Подп. и дата

Инв.N°подл.

Изм.	Кол.	Лист	Nдок.	Подпись	Дата
Разработал		Мейрманов			03.22
Проверил		Сергазинов			03.22
Н.контроль		Ржондковская			03.22
ГИП		Ягафарова			03.22

80/2021-12-03-АС

Строительство АГРС «Финская» -120 и магистрального газопровода -отвода «Редут- АГРС «Финская»-120» Атырауская область

УЗОУ-1

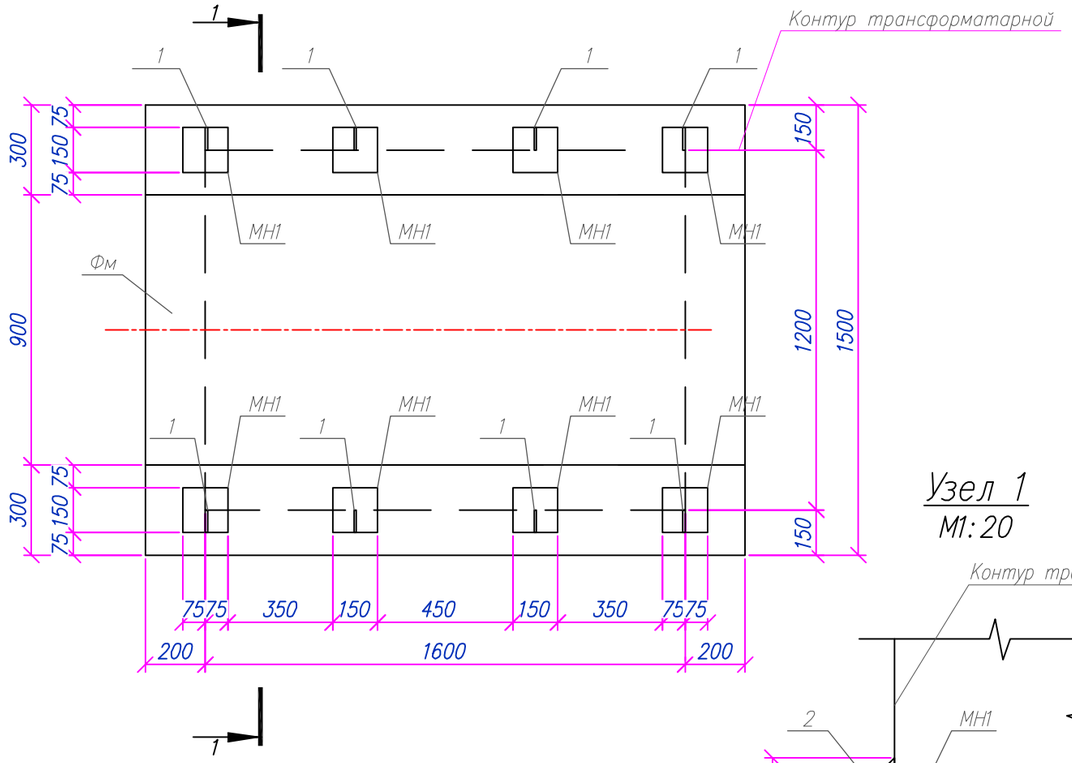
Стадия	Лист	Листов
РП	15	

Фундамент под блок-бокс СПТМ. Спецификация материалов

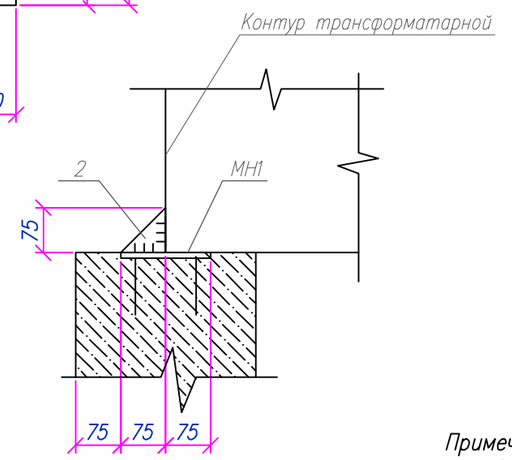
КАТЭК проектно-исследовательская компания

Формат А3

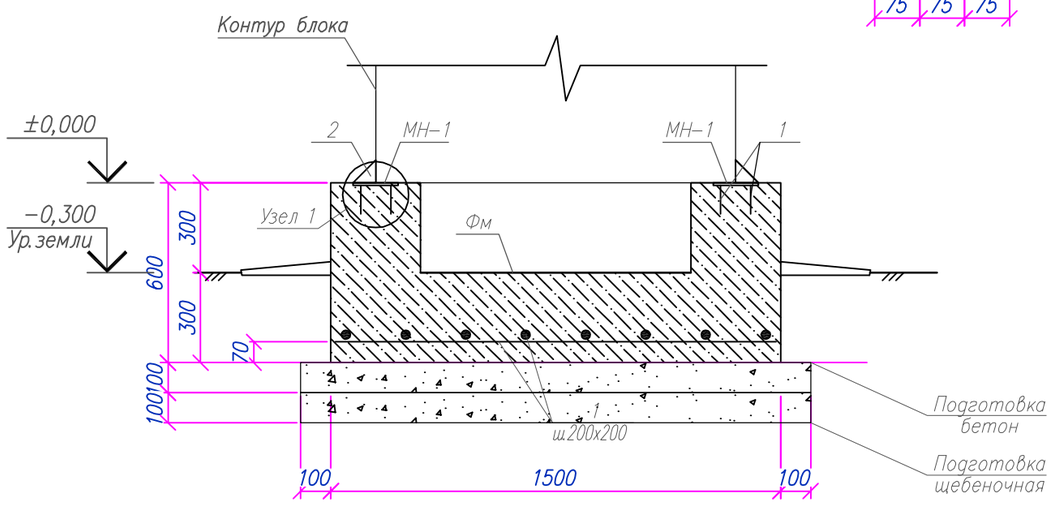
Схема расположения фундамента под трансформаторную подстанцию
М1:20



Узел 1
М1:20



Разрез: 1–1
М1:20



Спецификация материалов

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг.	Примечания
		Сборочные единицы:			
1	ГОСТ 34028–2016	ø12 А400 L=п.м.	25,50	0,888	22,64
МН1	Серия 1.400–15 вып. 1	Закладное изделие МН111–3	8	1,4	11,20
2		–150х150х6 ГОСТ 19903–2015 С245 ГОСТ 27772–2015*	8	0,888	7,10
		Материалы:			
	На сульфатостойком портландцементе	Бетон кл.С12/15 W4 F150 $м^3$	1,13		
		Подготовка– бетон кл.С8/10W4 F150 $м^3$	0,34		
		Щебень	0,34		

Ведомость расхода стали на один элемент, кг

Марка элемента	Арматурные изделия				Всего	Изделия закладные				Всего	Общий вес, кг
	Арматура класса					Прокат марки		Арматура класса			
	А240		А400			С 245		А400			
	ГОСТ 34028–2016					ГОСТ 19903–2015		ГОСТ34028–2016			
	ø8	Итого	ø12	Итого		t=6	Итого	ø8	Итого		
Фундамент Фм			22,64	22,64	22,64	8.8	8.8	2.4	2.4	11.2	32.65

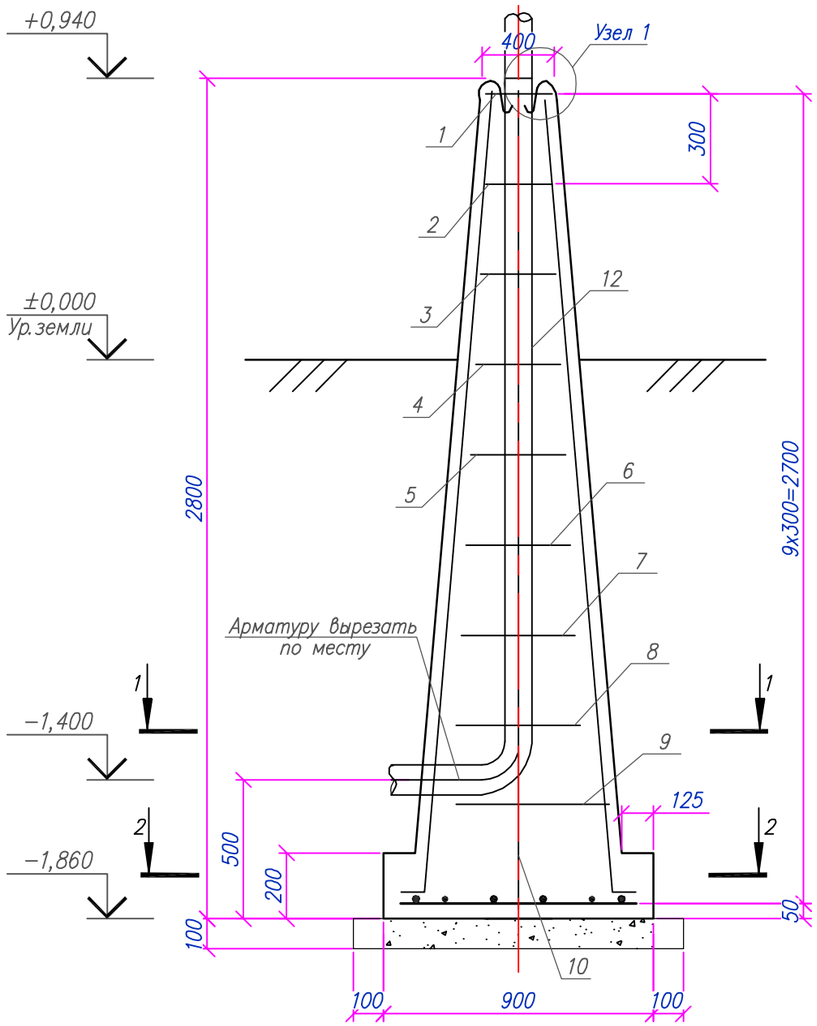
Примечания:
1. Общие указания см. листах 1 и 2;
2. За условную отметку ±0,000 принята уровень поверхности фундамента, что соответствует абсолютной отметке –21.90 по генплану;
3. Схему расположения транспортной подстанции см. лист 3;
4. Все бетонные и железобетонные поверхности, соприкасающиеся с грунтом покрыть битумом за 2 раза;
5. Под фундамент предусмотреть подготовку из бетона кл. С8/10 толщиной 100мм, превышающую размеры подошвы на 100 мм. и подушку щебня толщиной 100мм.

Изм.	Кол.	Лист	Nдок.	Подпись	Дата	80/2021–12–03–АС			
						Строительство АГРС «Финская» –120 и магистрального газопровода –отвода «Редут– АГРС «Финская»–120» Атырауская область			
Разработал		Мейрманов			03.22	УЗОУ–1	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Сергазинов			03.22		РП	16	
Н.контроль		Ржондковская			03.22	Трансформаторная подстанция. Фундамент под трансформаторную подстанцию. Разрез: 1–1. Узел 2.	КАТЭК проектно-исследовательская компания		
ГИП		Ягафарова			03.22				

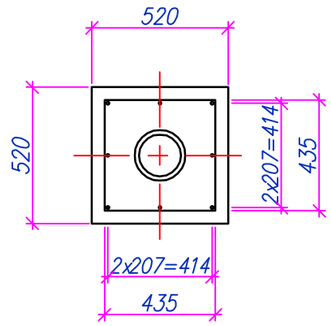
Взам. инв.N° | Подп. и дата | Инв.N°подл.

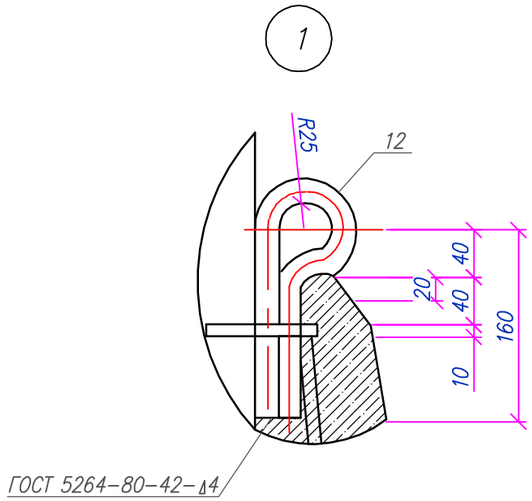
Формат А3

Колонка продувочной свечи DN150
М1:20

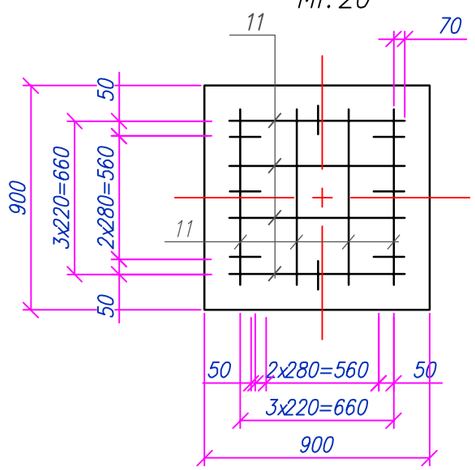


1–1
М1:20





2–2
М1:20



Примечание:

1. Колонка продувочной свечи индивидуального изготовления, выполнен из монолитного железобетона с армированием из арматур А240, А400. Внутри монолитного железобетона установлена металлическая труба (заготовка из колонки свечи).

						80/2021–12–03–АС		
						Строительство АГРС «Финская» –120 и магистрального газопровода –отвода «Редут– АГРС «Финская»–120» Атырауская область		
Изм.	Кол.	Лист	Nдок.	Подпись	Дата			
Разработал		Мейрманов			03.22	УЗОУ–1	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Сергазинов			03.22		РП	17	
Н.контроль		Ржондковская			03.22	Колонка продувочной свечи DN150. Разрезы: 1–1, 2–2. Узел 1	КАТЭК проектно-исследовательская компания		
ГИП		Ягафарова			03.22				

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

Формат А3

Спецификация материалов

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Ед. изм.	Кол–во	Примечания
		Сборочные единицы и детали			
10, 11		Стержни одиночные	кг	17,80	
1–9		Хомут из арматурной стали	кг	10,40	
12	ГОСТ 2590–88 Ст.3 ГОСТ 535–2005	Изделие закладное из круга L=450мм	кг	0,70	
13		Заготовка из колонки свечи 159–2500–525–7.4	кг	71,00	
		Материалы:			
		Бетон кл.С12/15 W4 F150 $м^3$		1,40	
	Подготовка	Щебень, м3 $м^3$		0,10	

Ведомость расхода стали, кг

Марка элемента	Арматурные изделия				Всего	Изделия закладные			Всего	Общий вес, кг
	Арматура класса					Круглая сталь				
	А240		А400			Ст3 ГОСТ 535–2005				
	ГОСТ 34028–2016					ГОСТ 2590–88				
	ø10	Итого	ø10	Итого		ø12	ø16	Итого		
Колонка свечи DN159	10.4	10.4	17.8	17.8	28.2		0.7	0.7	0.7	28.9

Ведомость стержней на один элемент

Марка элем.	Поз.	Эскиз или сечение	ø, мм	Длина, мм	Кол.
Колонка свечи	1	390; 315; 315; 390	10А240	1410	1
	2	420; 345; 345; 420	10А240	1530	1
	3	450; 375; 375; 450	10А240	1650	1
	4	480; 405; 405; 480	10А240	1770	1
	5	560; 435; 435; 560	10А240	1890	1
	6	540; 455; 455; 540	10А240	2010	1
	7	570; 495; 495; 570	10А240	2130	1
	8	600; 525; 525; 600	10А240	2250	1
	9	630; 555; 555; 630	10А240	2370	1
	10	2700; 120	10А400	2820	8
	11	800	10А400	800	8
	12	160; R25	16	450	2

Взам.инв.N°

Подп. и дата

Инв.N°подл.

Изм.	Кол.	Лист	Nдок.	Подпись	Дата
Разработал		Мейрманов			03.22
Проверил		Сергазинов			03.22
Н.контроль		Ржондковская			03.22
ГИП		Ягафарова			03.22

80/2021–12–03–АС

Строительство АГРС «Финская» –120 и магистрального газопровода –отвода «Редут– АГРС «Финская»–120» Атырауская область

УЗОУ–1

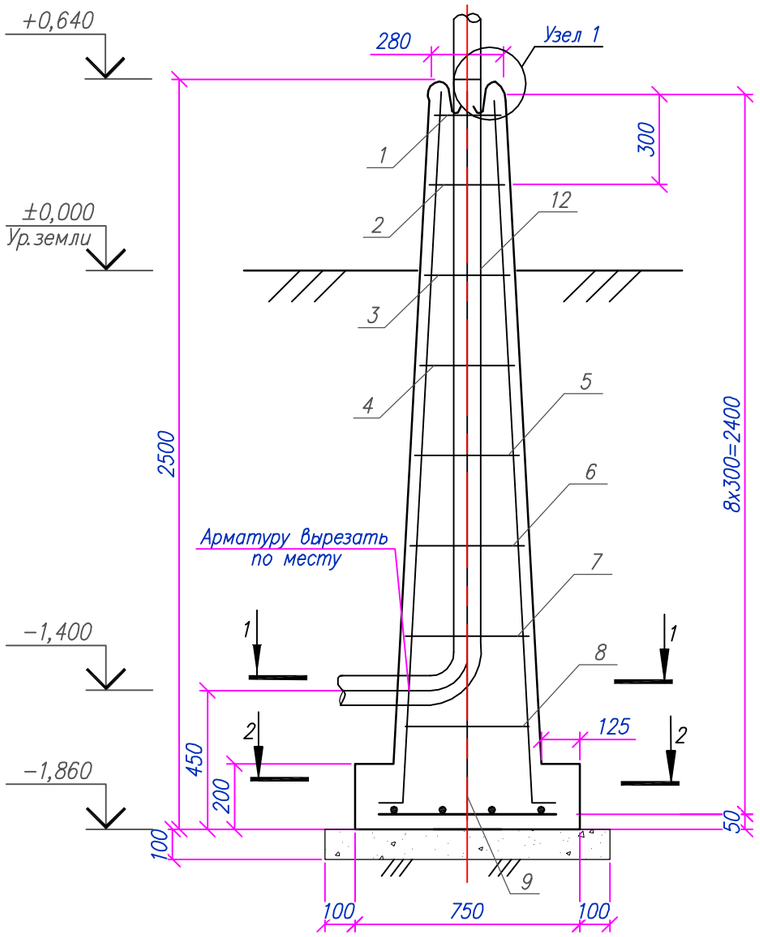
Стадия	Лист	Листов
РП	18	

Спецификация материалов. Ведомость стержней. Ведомость расхода стали на продувочную свечу DN150

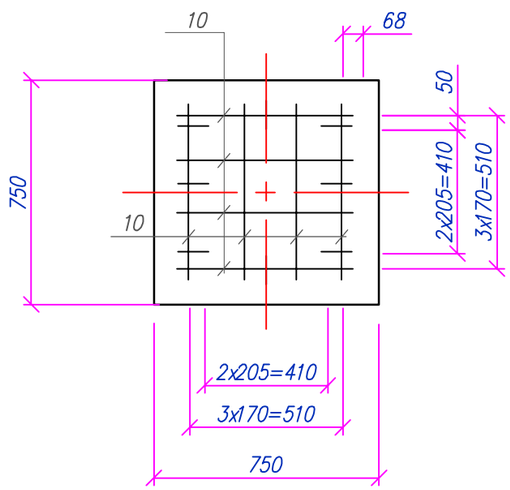
КАТЭК проектно-исследовательская компания

Формат А3

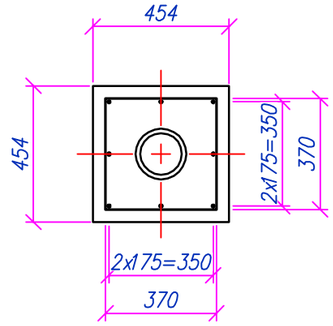
Колонка продувочной свечи DN50
М1:20



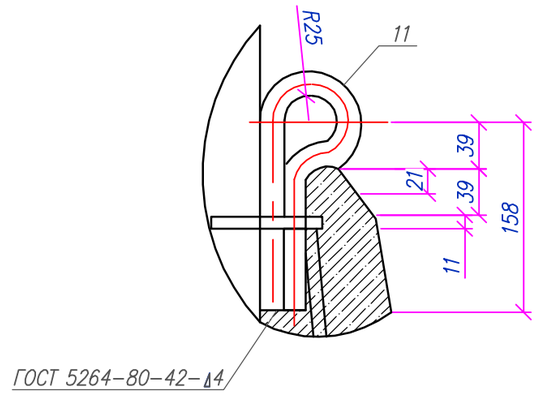
2–2
М1:20



1–1
М1:20



1



Примечание:
1. Колонка продувочной свечи индивидуального изготовления, выполнен из монолитного железобетона с армированием из арматур А240, А400. Внутри монолитного железобетона установлена металлическая труба (заготовка из колонки свечи).

						80/2021-12-03-АС		
						Строительство АГРС «Финская» -120 и магистрального газопровода -отвода «Редут- АГРС «Финская»-120» Атырауская область		
Изм.	Кол.	Лист	Nдок.	Подпись	Дата			
Разработал		Мейрманов			03.22	УЗОУ-1	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Сергазинов			03.22		РП	19	
Н.контроль		Ржондковская			03.22	Колонка продувочной свечи: DN50. Разрезы: 1-1, 2-2. Узел 1	КАТЭК проектно-исследовательская компания		
ГИП		Ягафарова			03.22				

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

Формат А3

Спецификация материалов

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Ед. изм.	Кол-во	Примечания
		Сборочные единицы и детали			
10, 11		Стержни одиночные	кг	10,00	
1–9		Хомут из арматурной стали	кг	4,20	
12	ГОСТ 2590-88 / Ст.3 ГОСТ 535-2005	Изделие закладное из круга L=450мм	кг	0,50	
13		Заготовка из колонки свечи 159-2500-525-7.4	кг	17,3	
		Материалы:			
		Бетон кл.С12/15 W4 F150 $м^3$		0,97	
	Подготовка	Щебень $м^3$		0,10	

Ведомость расхода стали, кг

Марка элемента	Арматурные изделия					Изделия закладные			Всего	Общий вес, кг
	Арматура класса				Всего	Круглая сталь				
	А240		А400			Ст3 ГОСТ 535-79				
	ГОСТ 34028-2016					ГОСТ 2590-88				
	ø8	Итого	ø8	Итого		ø14	ø16	Итого		
Колонка продувочной свечи DN57	4.2	4.2	10.0	10.0	14.2	0.5		0.5	0.5	14.7

Ведомость стержней на один элемент

Марка элем.	Поз.	Эскиз или сечение	ø, мм	Длина, мм	Кол.
Колонка свечи	1	265; 190; 190; 265	8А240	910	1
	2	295; 220; 220; 295	8А240	1030	1
	3	325; 250; 250; 325	8А240	1150	1
	4	355; 280; 280; 355	8А240	1270	1
	5	385; 310; 310; 385	8А240	1380	1
	6	415; 340; 340; 415	8А240	1510	1
	7	445; 370; 370; 445	8А240	1630	1
	8	475; 400; 400; 475	8А240	1750	1
	9	2400; 120	8А400	2520	8
	10	650	8А400	650	8
	11	160; R25	14	450	2

Взам. инв.N°

Подп. и дата

Инв.N°подл.

Изм.	Кол.	Лист	Nдок.	Подпись	Дата
Разработал		Мейрманов			03.22
Проверил		Сергазинов			03.22
Н.контроль		Ржондковская			03.22
ГИП		Ягафарова			03.22

80/2021-12-03-АС

Строительство АГРС «Финская» -120 и магистрального газопровода -отвода «Редут- АГРС «Финская»-120» Атырауская область

УЗОУ-1

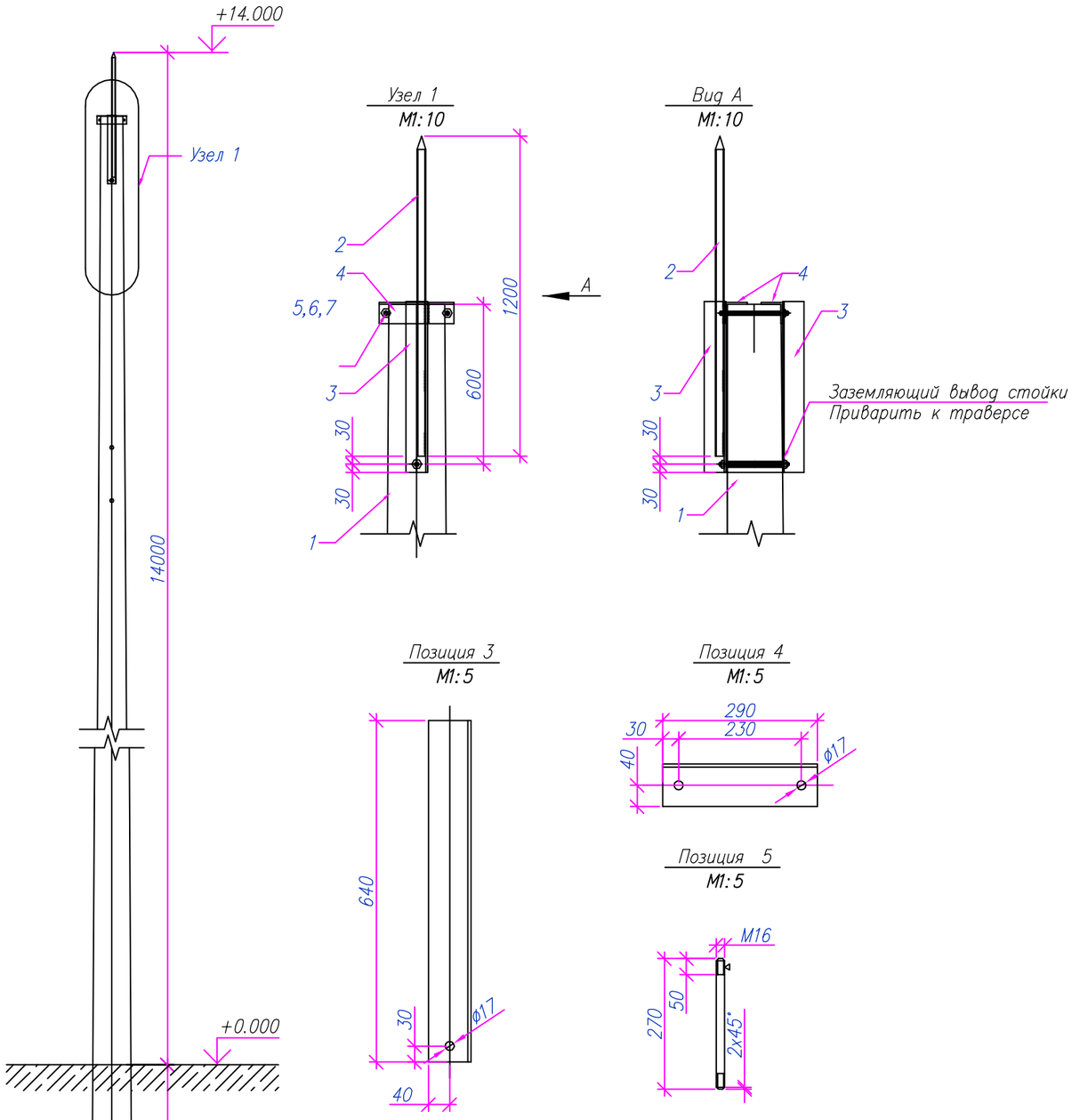
Стадия	Лист	Листов
РП	20	

Спецификация материалов. Ведомость деталей. Ведомость расхода стали к продувной свече: DN50

КАТЭК проектно-исследовательская компания

Формат А3

МОЛНИЕОТВОДОМ М2



Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Приме-чание
1		СТОЙКА СВ164	1	3550	шт.
2	ГОСТ 3262-75*	МОЛНИЕОТВОД, ТРУБА ВОДОГА-			
		ЗОПРОВОДНАЯ ø25х4. L=1200	1	3.5	шт.
3	ГОСТ 8509-93/ СТ. ГОСТ 535-2005	СТОЙКА: УГОЛОК 80х80х6, L=640,	2	4.7	шт.
4	ГОСТ 8509-93/ СТ. ГОСТ 535-2005	СТЯЖКА: УГОЛОК 80х80х6 L=290,	1	2,14	шт.
5	ГОСТ2590-2006/ СТ. ГОСТ535-2005	ШПИЛЬКА L=270, М16	3	0.43	шт.
6	ГОСТ 5915-70	ГАЙКА М16	6	0.033	шт.
7	ГОСТ 11371-78	ШАЙБА А16.01.08	6	0.001	шт.

Взам.инв.N°

Подп. и дата

Инв.N°подл.

Изм.	Кол.	Лист	Nдок.	Подпись	Дата
Разработал		Мейрманов			03.22
Проверил		Сергазинов			03.22
Н.контроль		Ржондковская			03.22
ГИП		Ягафарова			03.22

80/2021-12-03-АС

Строительство АГРС «Финская» -120 и магистрального газопровода -отвода «Редут- АГРС «Финская»-120» Атырауская область

УЗОУ-1

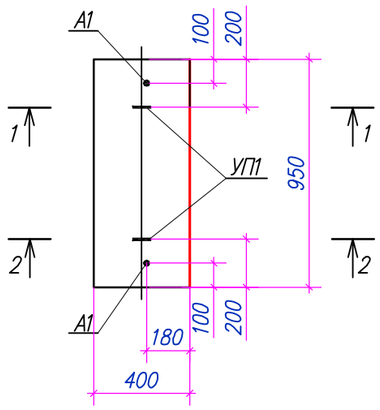
Стадия	Лист	Листов
РП	21	

Молниеотвод М2.
Узлы: 1, 2

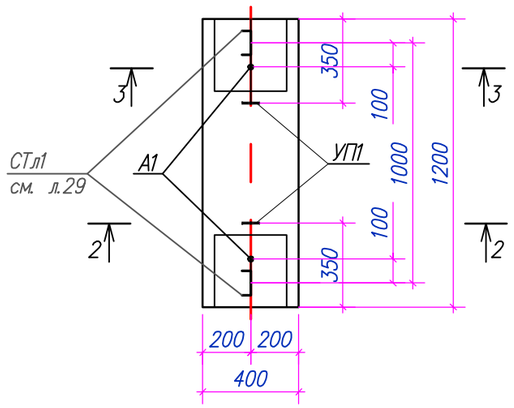
КАТЭК
проектно-исследовательская компания

Формат А3

Фундамент монолитный Фм3



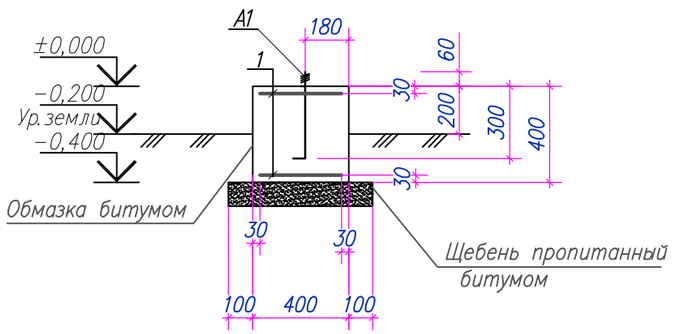
Фундамент монолитный Фм4



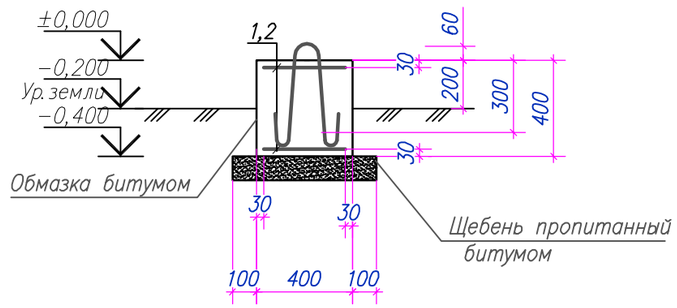
Спецификация элементов

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг.	Примечания
		Фм3/Фм4			
А1	ГОСТ 24379.1–80	Болт 1.1.М12х360, Ст3кп	2 / 2	0,35	нарезка 60мм
1 / 2	ГОСТ 23279–85	4С ø5Врl–150 / ø5Врl–150 35х93 / 4С ø5Врl–150 / ø5Врl–150 35х116	2 / 2	0,62 / 0,78	1,24 / 1,56
УП1	ГОСТ 34028–2016	ø8 А240 L=1250	2 / 2	0,5	7,88
		Материалы:			
		Бетон сульфатостойкий кл.С12/15 W4 F150 м3	0,15 / 0,19		
		Щебень пропитанный битумом м3	0,07 / 0,09		

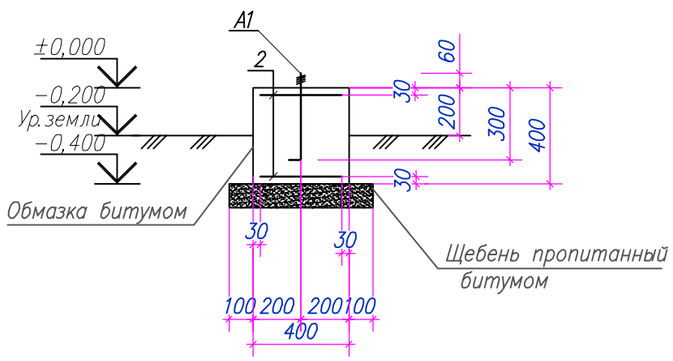
1–1



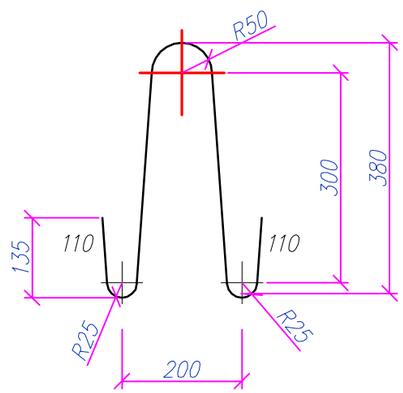
2–2



3–3



Деталь УП1

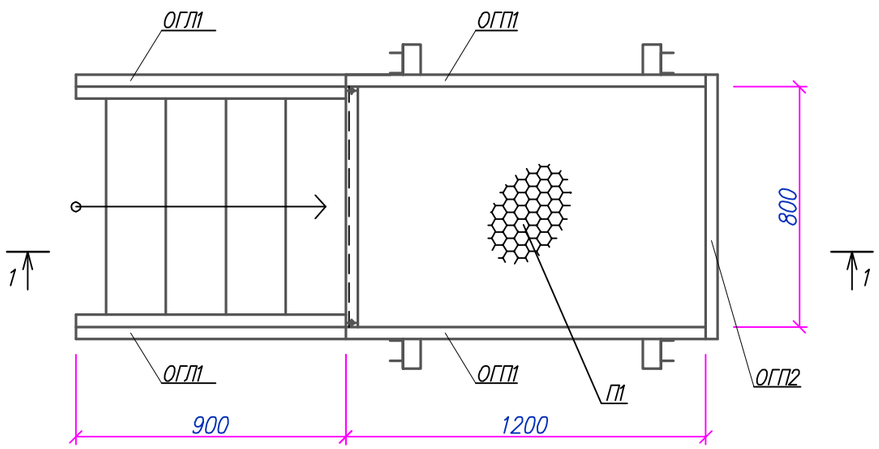


Изм.	Кол.	Лист	Nдок.	Подпись	Дата	80/2021–12–03–АС			
						Строительство АГРС «Финская» –120 и магистрального газопровода –отвода «Редут– АГРС «Финская»–120» Атырауская область			
Разработал		Мейрманов			03.22	УЗОУ–1	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Сергазинов			03.22		РП	22	
Н. контроль		Ржондковская				Площадка обслуживания ПО–1. Фундамент монолитный: Фм3, Фм4. Разрезы: 1–1,2–2,3–3, Деталь УП1	КАТЭК		
ГИП		Ягафарова							

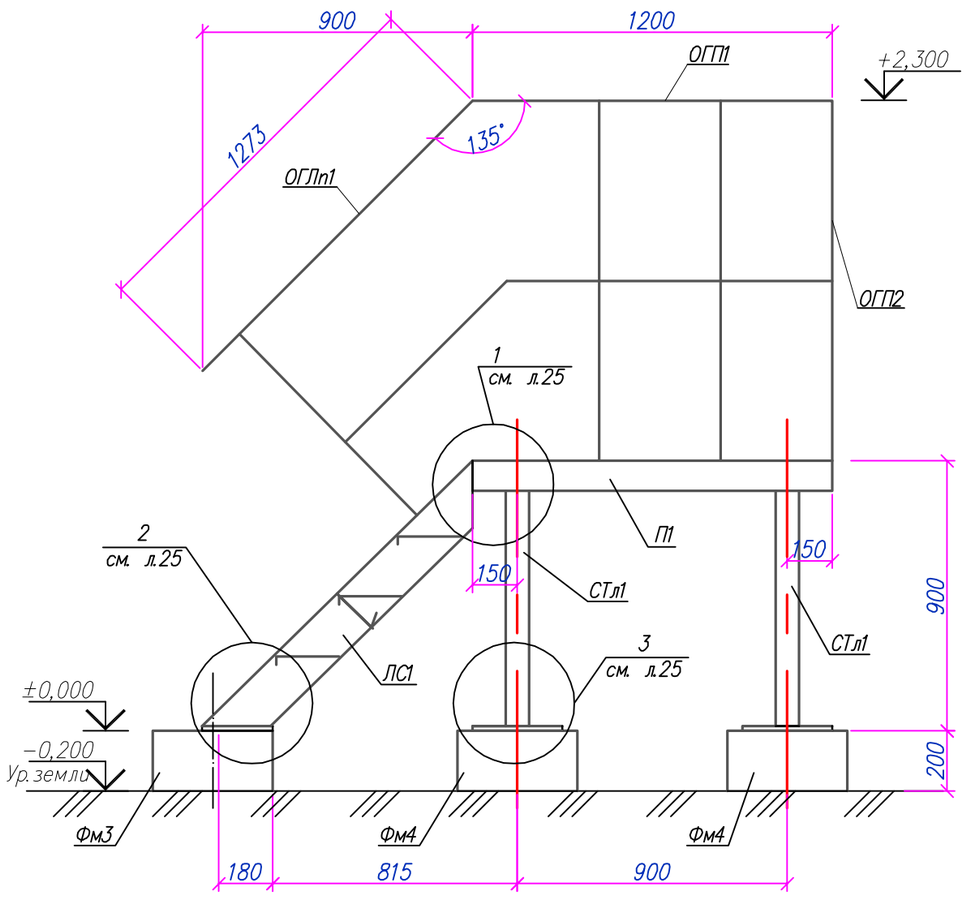
Взам. инв.N° | Подп. и дата | Инв.N° подл.

Формат А3

Схема расположения элементов площадки ПО–1



1–1



Спецификация элементов

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг.	Примечания
ОГЛ1		Ограждение лестницы ОГЛ1	2	7,03	
ОГП1		Ограждение площадки ОГП1	2	18,0	
ОГП2		Ограждение площадки ОГП2	1	13,69	
ЛС1		Лестница ЛС1	1	37,12	
П1		Площадка П1	1	45,0	
СТл1		Стойка СТл1	4	44,31	
1	ГОСТ 8509–93*	Уголок 50х5 L=200	2	0,75	

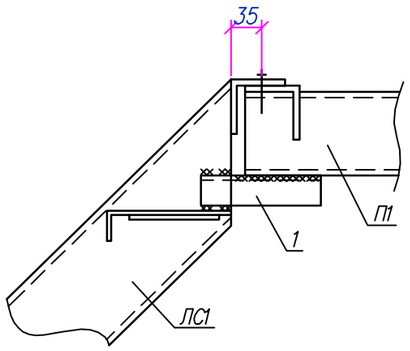
Примечания:
1. Общие указания см. листах 1 и 2;
2. Узлы: 1,2,3 см. лист 24;
3. Электросварку выполнять электродами типа Э42 по ГОСТ 9467–75;

Изм.	Кол.	Лист	Nдок.	Подпись	Дата	80/2021–12–03–АС			
						Строительство АГРС «Финская» –120 и магистрального газопровода –отвода «Редут– АГРС «Финская»–120» Атырауская область			
Разработал		Мейрманов				УЗОУ–1	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Сергазинов					РП	23	
Н. контроль		Ржондковская			03.22	Площадка обслуживания ПО–1 Схема расположения элементов площадки Пл1. Разрез: 1–1	КАТЭК		
ГИП		Ягафарова			03.22				

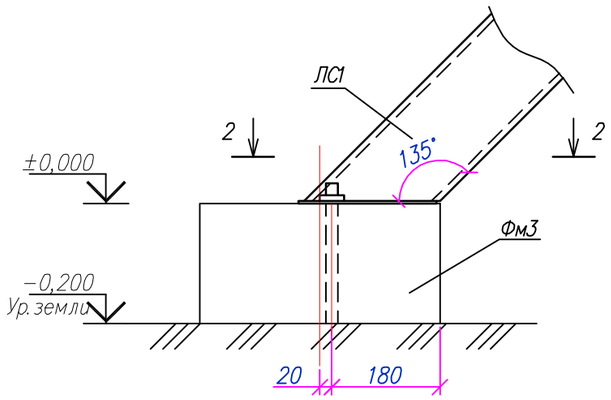
Взам. инв.N° | Подп. и дата | Инв.N° подл.

Формат А3

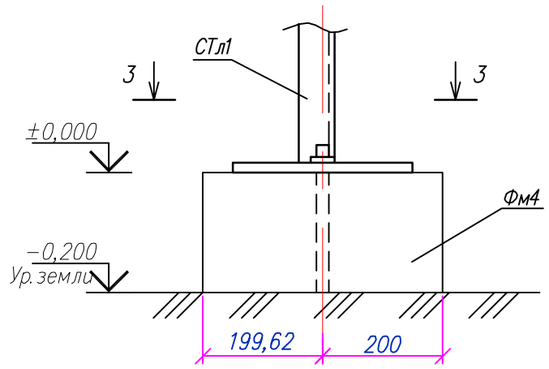
1



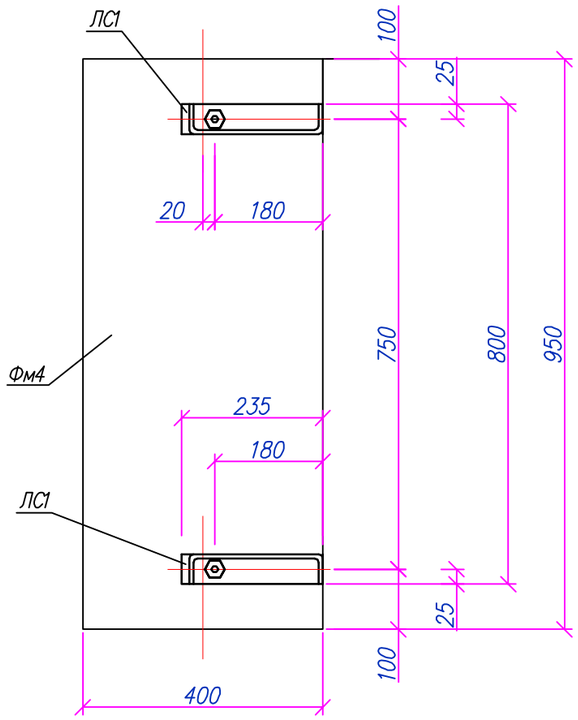
2



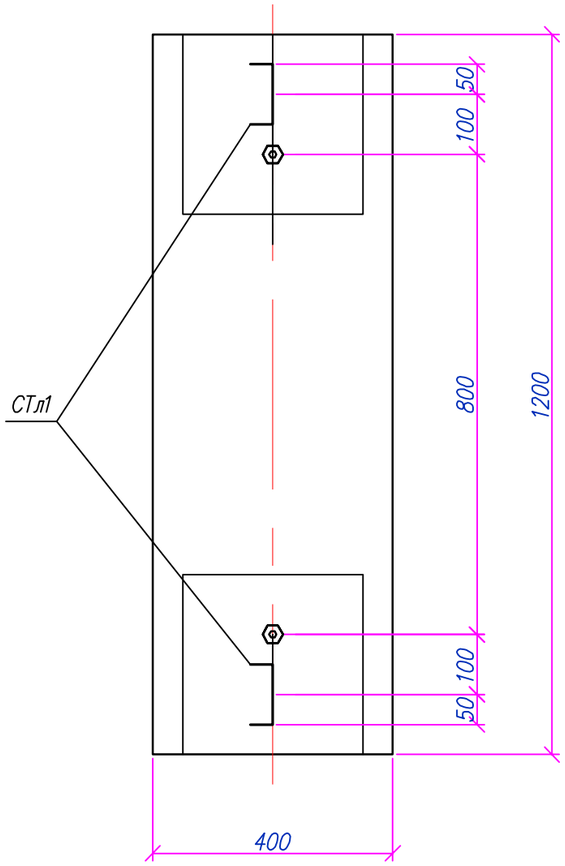
3



2–2



3–3

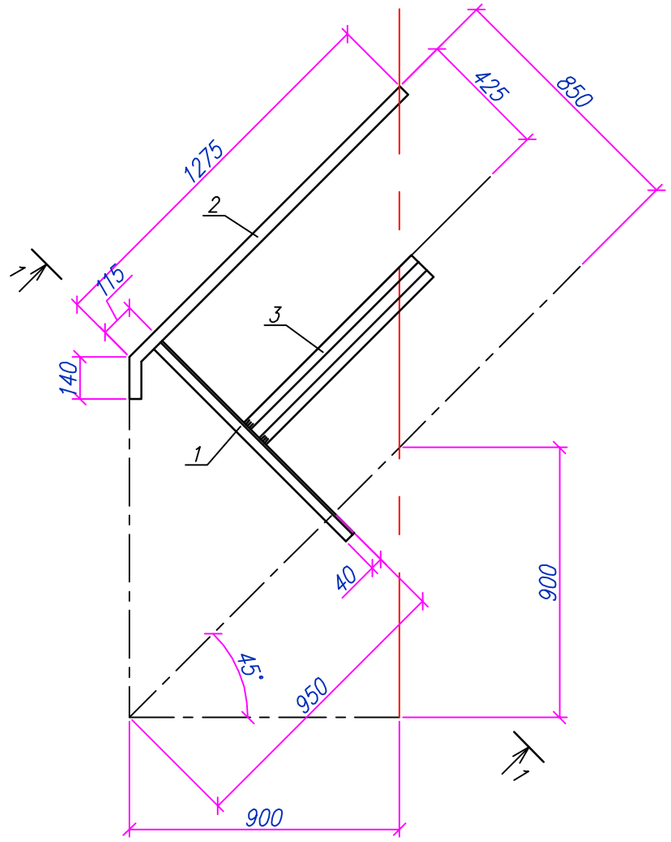


Взам. инв.N°	
Подп. и дата	
Инв.N° подл.	

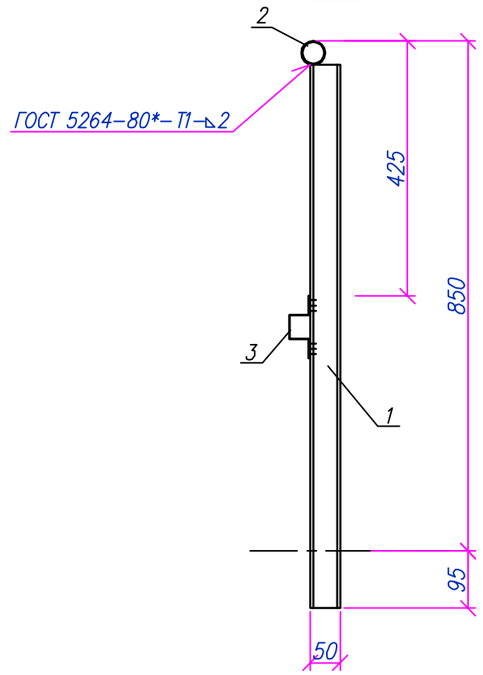
Изм.	Кол.	Лист	Nдок.	Подпись	Дата	80/2021–12–03–АС			
						Строительство АГРС «Финская» –120 и магистрального газопровода –отвода «Редут– АГРС «Финская»–120» Атырауская область			
Разработал		Мейрманов			03.22	УЗОУ–1	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Сергазинов			03.22		РП	24	
Н. контроль		Ржондковская			03.22	Площадка обслуживания ПО–1. Узлы: 1,2,3, Разрезы: 2–2, 3–3	КАТЭК		
ГИП		Ягафарова			03.22				

Формат А3

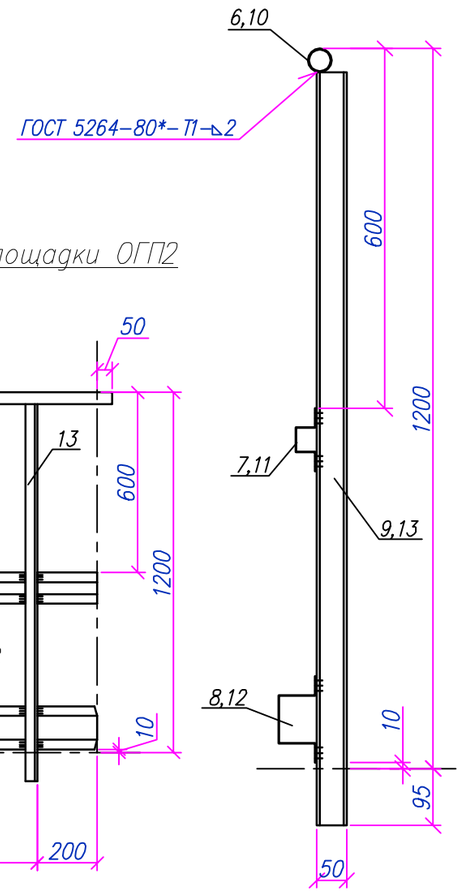
Ограждение лестницы ОГЛ1



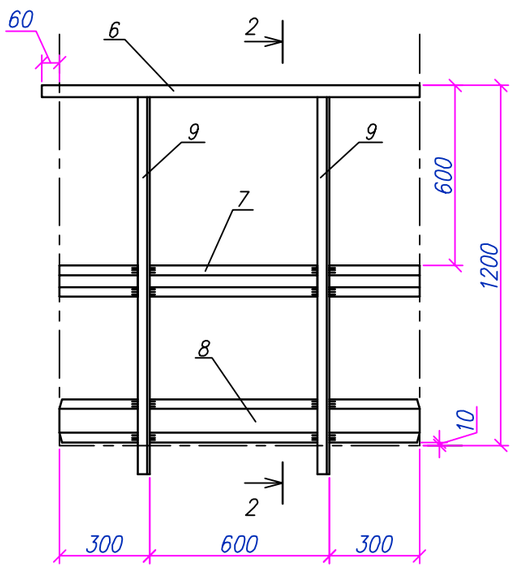
1–1



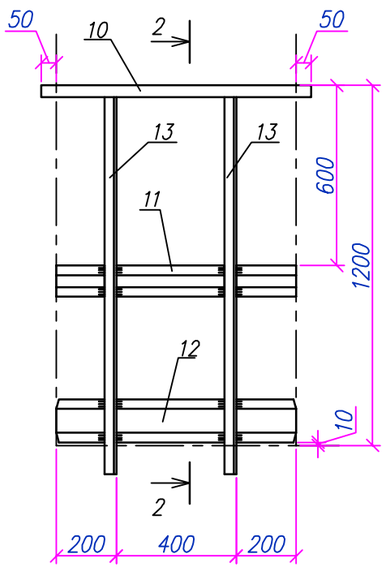
2–2



Ограждение площадки ОГП1



Ограждение площадки ОГП2



Спецификация элементов

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг.	Примечания
		Ограждение лестницы ОГЛ1			
1	ГОСТ 8281–80*	Профиль [50х40х12х2.5 L=905	2	1,72	3,44
2	ГОСТ 10704–91	Труба 40х2 L=1415	1	2,65	2,65
3	ГОСТ 8283–93	Профиль ⊏ 40х32х32х3.0 L=790	1	2,72	2,72
		Ограждение площадки ОГП1			
6	ГОСТ 10704–91	Труба 40х2 L=1260	1	2,36	2,36
7	ГОСТ 8283–93	Профиль ⊏ 40х32х32х3.0 L=1200	1	4,14	4,14
8	ГОСТ 8283–93	Профиль ⊏ 80х60х32х3.0 L=1200	1	6,85	6,85
9	ГОСТ 8281–80*	Профиль [50х40х12х2.5 L=1255	2	2,36	4,72
		Ограждение площадки ОГП2			
10	ГОСТ 10704–91	Труба 40х2 L=900	1	1,68	1,68
11	ГОСТ 8283–93	Профиль ⊏ 40х32х32х3.0 L=800	1	2,76	2,76
12	ГОСТ 8283–93	Профиль ⊏ 80х60х32х3.0 L=800	1	4,57	4,57
13	ГОСТ 8281–80*	Профиль [50х40х12х2.5 L=1255	2	2,36	4,72

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

Изм.	Кол.	Лист	Nдок	Подпись	Дата
Разработал		Мейрманов			03.22
Проверил		Сергазинов			03.22
Н. контроль		Ржондковская			03.22
ГИП		Ягафарова			03.22

80/2021–12–03–АС

Строительство АГРС «Финская» –120 и магистрального газопровода –отвода «Редут– АГРС «Финская»–120» Атырауская область

УЗОУ–1

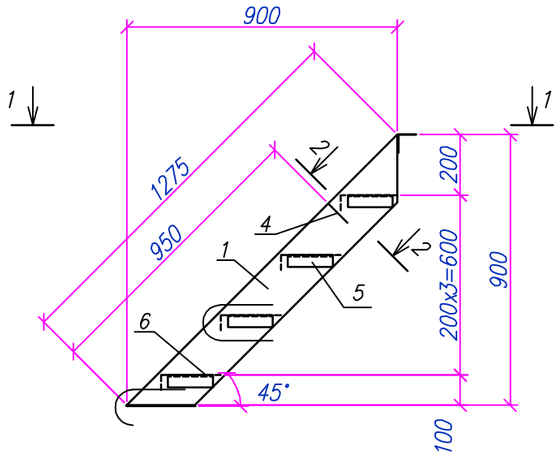
Стадия	Лист	Листов
РП	25	

Ограждение лестницы ОГЛ1. Ограждение площадки ОГП1, ОГП2. Разрезы: 1–1, 2–2

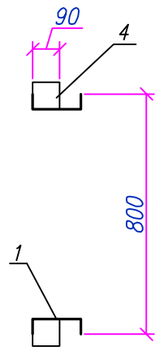
КАТЭК

Формат А3

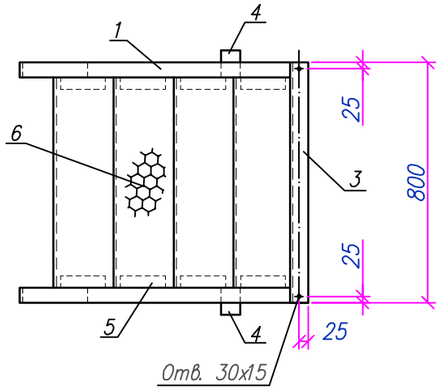
Лестница ЛС1



2–2



1–1



Спецификация элементов

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг.	Примечания
		Лестница Л1			
1	ГОСТ 8278–83*	Швеллер [160x50x4 L=1275	2	9,76	19,52
2	ГОСТ 19903–90	Полоса 50x4 L=230	2	0,36	0,72
3	ГОСТ 19771–93	Уголок ∟60x4 L=800	1	2,82	2,82
4	ГОСТ 19903–90	Полоса 90x4 L=90	2	0,25	0,50
5	ГОСТ 19771–93	Уголок ∟40x4 L=150	8	0,36	2,88
6	ТУ 36.26.11–5–89	Лист просечно–вытяжной ПВ–406 (250x680)	4	2,67	10,68

Взам. инв.N°

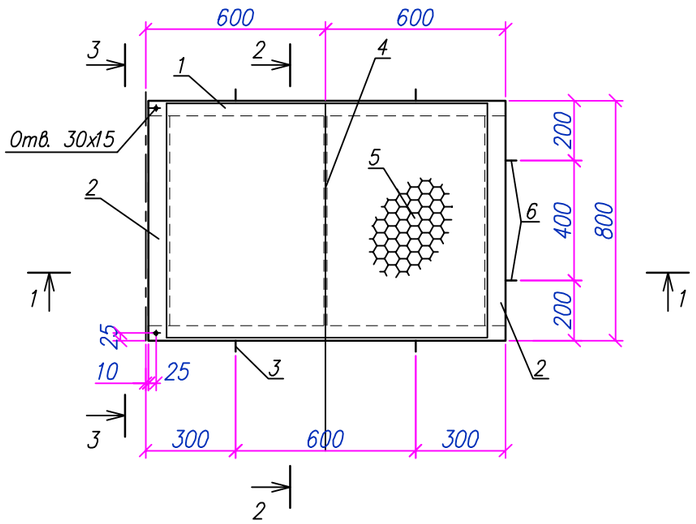
Подп. и дата

Инв.N°подл.

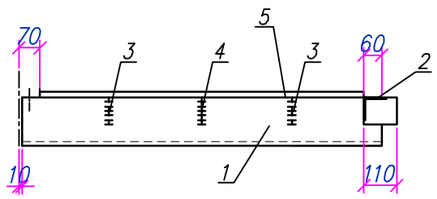
Изм.	Кол.	Лист	Nдок	Подпись	Дата	80/2021–12–03–АС			
						Строительство АГРС «Финская» –120 и магистрального газопровода –отвода «Редут– АГРС «Финская»–120» Атырауская область			
Разработал		Мейрманов			03.22	УЗОУ–1	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Сергазинов			03.22		РП	26	
Н. контроль		Ржондковская			03.22	Площадка обслуживания ПО–1. Лестница ЛС1. Разрезы: 1–1, 2–2	КАТЭК		
ГИП		Ягафарова			03.22				

Формат А3

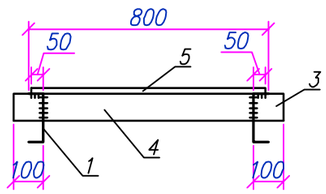
Площадка П1



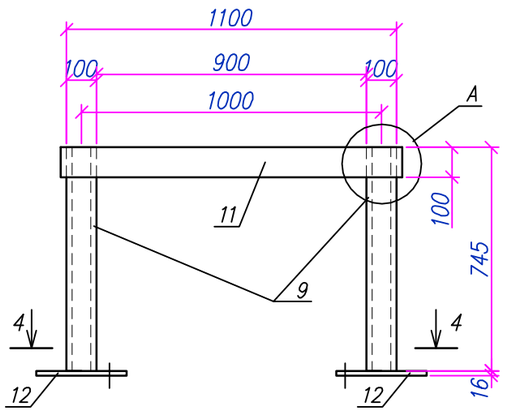
1–1



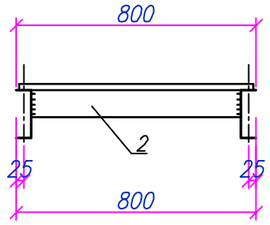
2–2



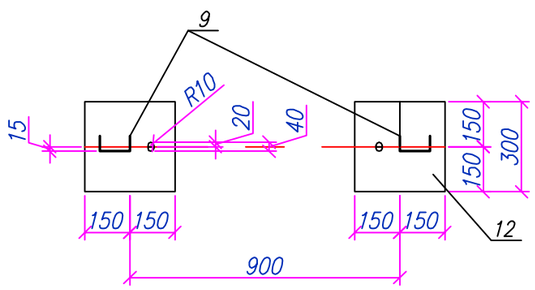
Стойка СТл1



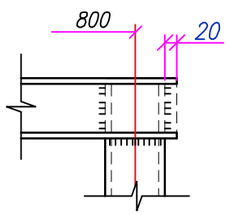
3–3



4–4



A



Спецификация элементов

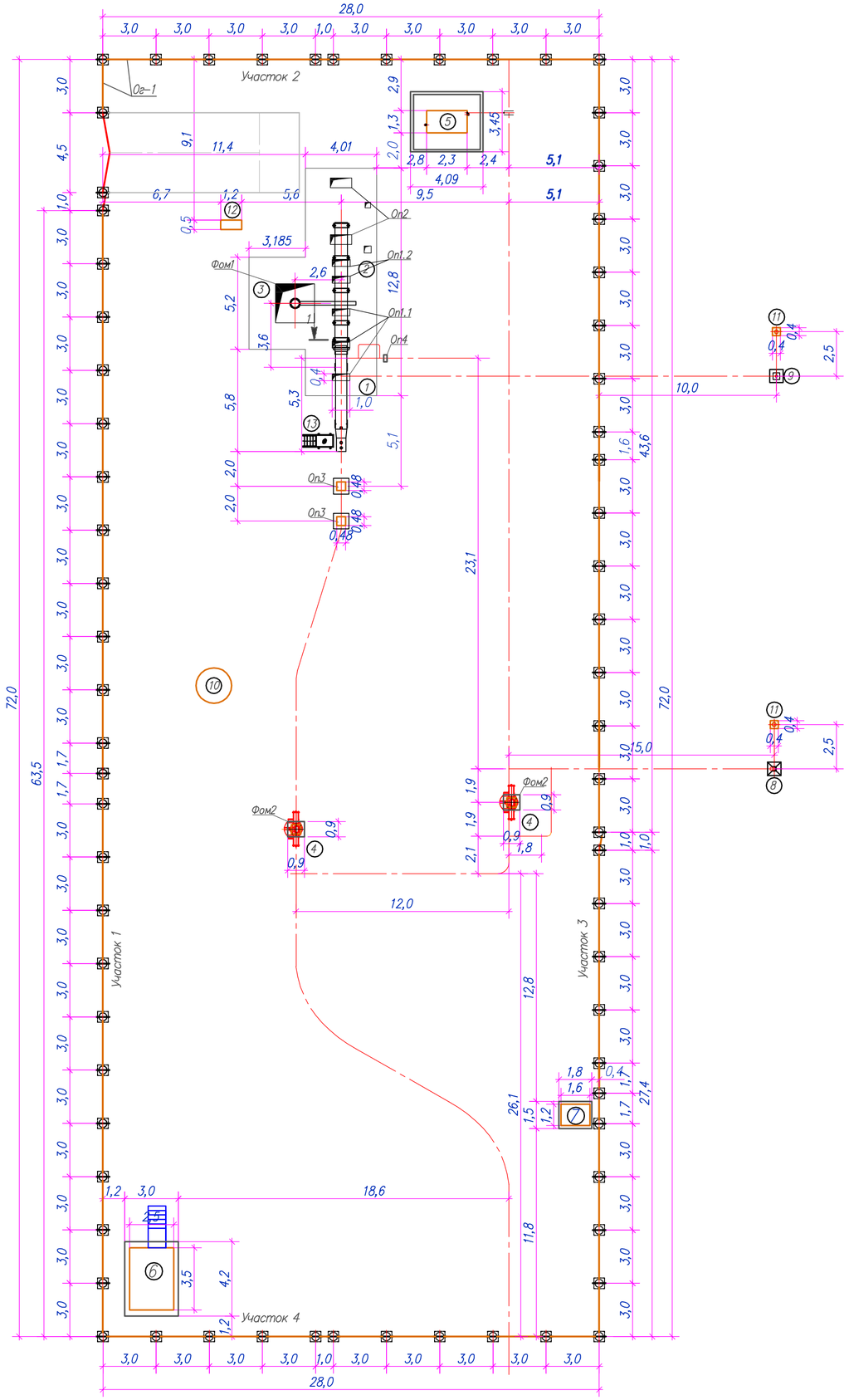
Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг.	Примечания
		Площадка ПО–1			
1	ГОСТ 8278–83*	Швеллер [140х60х5 L=1190	2	11,29	22,58
2	ГОСТ 19771–93	Уголок L 60х4 L=680	2	2,83	5,66
3	ГОСТ 19903–90	Полоса 90х4 L=100	4	0,28	1,12
4	ГОСТ 19903–90	Полоса 90х4 L=680	1	1,92	1,92
5	ТУ 36.26.11–5–89	Лист просечно–вытяжной ПВ–406 (780х1070)	1	13,10	13,10
6	ГОСТ 19903–90	Полоса 90х4 L=110	2	0,31	0,62
		Стойка СТл1			
9	ГОСТ 8240–97	Швеллер [10П L=745	2	6,39	12,78
11	ГОСТ 8240–97	Швеллер [10П L=1140	1	8,93	8,93
12	ГОСТ 19903–90	Полоса 300х16 L=300	2	11,30	22,60

Изм.	Кол.	Лист	Nдок	Подпись	Дата				
Разработал		Мейрманов			03.22	80/2021–12–03–АС			
Проверил		Сергазинов			03.22	Строительство АГРС «Финская» –120 и магистрального газопровода –отвода «Редут– АГРС «Финская»–120» Атырауская область			
Н. контроль		Ржондковская			03.22	УЗОУ–1	Стадия	Лист	Листов
ГИП		Ягафарова			03.22		РП	27	
						Площадка обслуживания ПО–1. Разрезы: 1–1, 2–2, 3–3, 4–4. Узел А	КАТЭК		

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

Формат А3

План расположения элементов ограждения Ог1



Экспликация

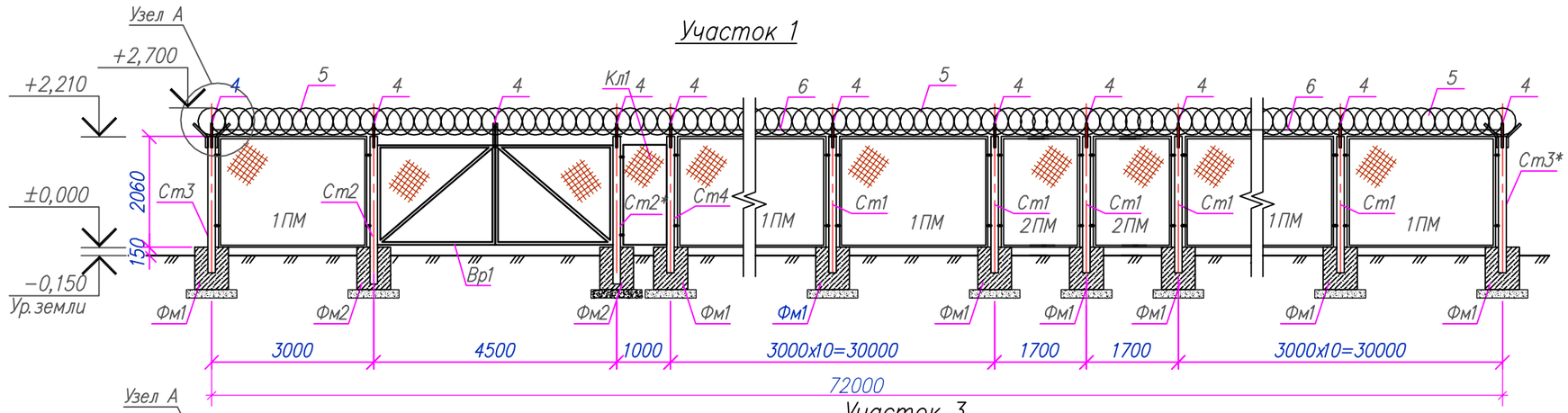
Марка поз.	Наименование	Ед. изм.	Кол.	Примечания
	Площадка УЗОУ:			
1	Камера запуска очистного устройства (УЗОУ)	шт.	1	см. л. 4
2	Устройство запасовки (в комплекте с лебедкой)–Оп 1.1, Оп1.2, Оп2	шт.	1	см. л. 5, 6, 7
3	Консольный кран – Фом–1	шт.	1	см. л. 8
4	Шаровый кран DN500, PN 100 – Фом–2	шт.	2	см. л. 11
5	Блок дозирования реагентов (метанол)	шт.	1	см. л. 12, 13
6	Блок–бокс СПТМ	шт.	1	см. л. 14, 15
7	Трансформаторная подстанция (КТПН)	шт.	1	см. л. 16
8	Продувочная свеча DN150	шт.	1	см. л. 17, 18
9	Продувочная свеча DN50	шт.	1	см. л.19, 20
10	Молниеотвод совмещенный с прожекторной мачтой (ПМЖ–22,8)	шт.	1	см. раздел ЭС
11	Молниеотвод отдельностоящий (М2)	шт.	2	см. л. 21
12	Пожарный щит (ЩП–А)	шт.	1	
13	Площадка обслуживания Пл–1	шт.	1	см. л. 22–27
14	Опора Оп3	шт.	2	см. л. 9
15	Опора Оп4	шт.	2	см. л. 10
16	Ограждение Ог–1			см. л. 28–36

Изм.	Кол.	Лист	Nдок	Подпись	Дата	80/2021–12–03–АС			
						Строительство АГРС «Финская» –120 и магистрального газопровода –отвода «Редут– АГРС «Финская»–120» Атырауская область			
Разработал		Мейрманов			03.22	УЗОУ–1	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Сергазинов			03.22		РП	28	
Н.контроль		Ржондковская			03.22	План расположения элементов ограждения Ог1	КАТЭК		
ГИП		Ягафарова			03.22				

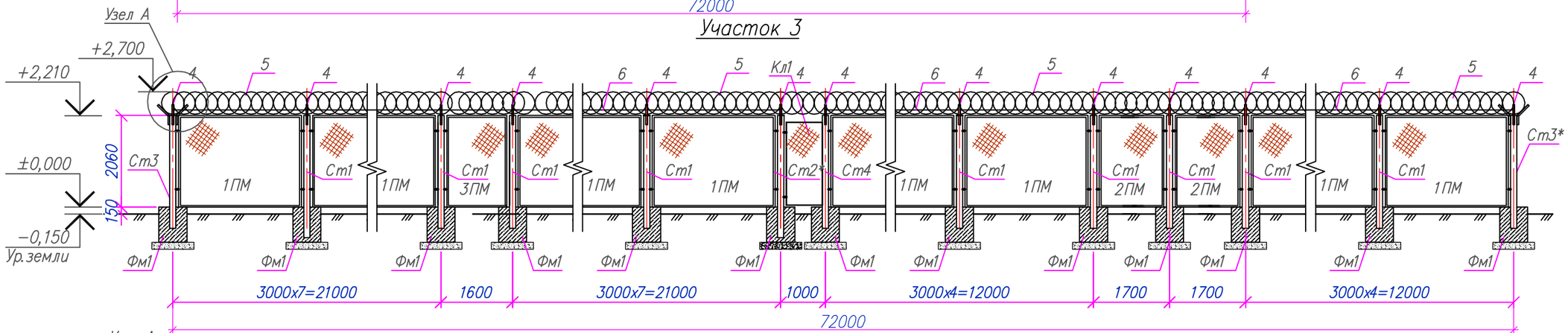
Взам.инв.N° | Подп.и дата | Инв.N°подл.

Формат А2

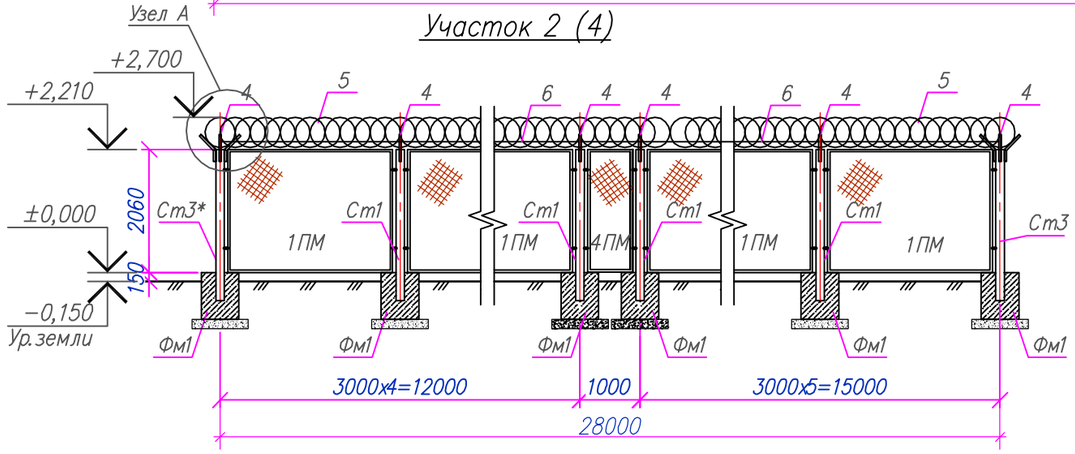
Участок 1



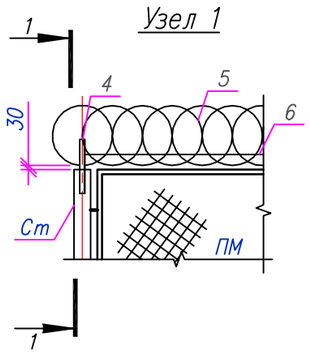
Участок 3



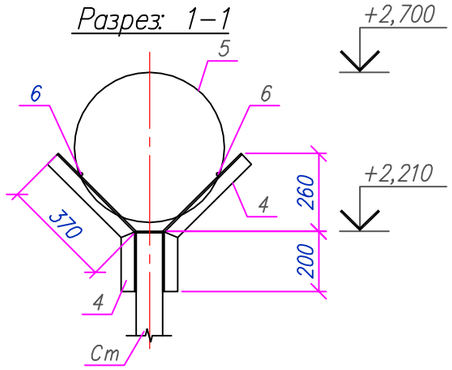
Участок 2 (4)



Узел 1



Разрез: 1–1



Примечания:

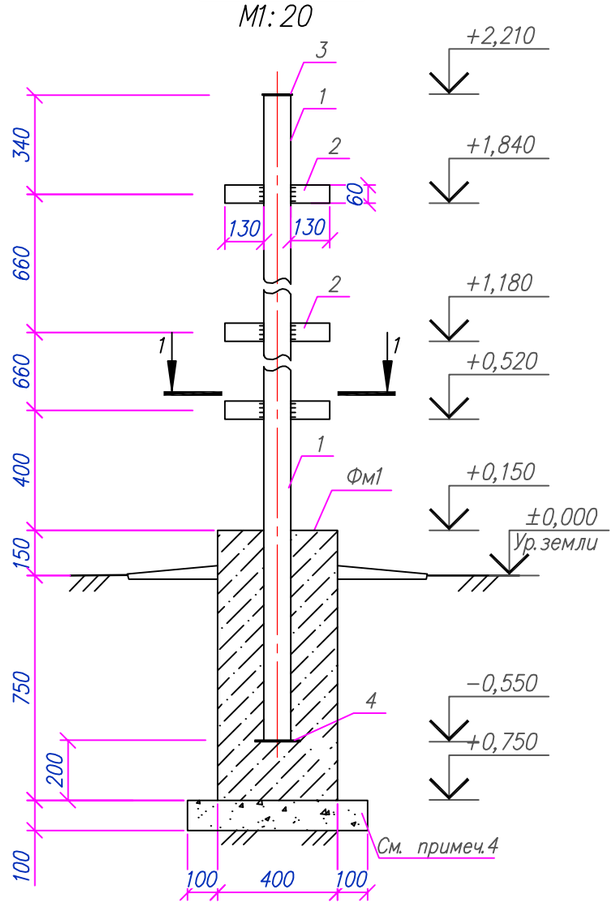
1. Общие указания см. листах 1 и 2;
2. Данный лист смотреть совместно с листами 28, 30, 31, 32, 33, 34, 35;
3. Сварку вести электродами типа Э42А по ГОСТ 9467–75;
4. Высоту сварного шва выполнять по наименьшей толщине свариваемых элементов;
5. Поверхности фундаментов обмазать горячим битумом за два раза;
6. Металлические конструкции перед нанесением защитных покрытий должны быть очищены до степени в соответствии с требованиями ГОСТ 9.402–2004 и СНиП 2.03.11–85. 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..

						80/2021–12–03–АС		
						Строительство АГРС «Финская» –120 и магистрального газопровода –отвода «Редут– АГРС «Финская»–120» Атырауская область		
Изм.	Кол.	Лист	Nдок.	Подпись	Дата			
Разработал		Мейрманов			03.22	УЗОУ–1	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Сергазинов			03.22		РП	29	
Н.контроль		Ржондковская			03.22	Ограждение Ог1. Участки: 1, 3, 2(4). Узел 1. Разрез: 1–1	КАТЭК проектно-исследовательская компания		
ГИП		Ягафарова			03.22				

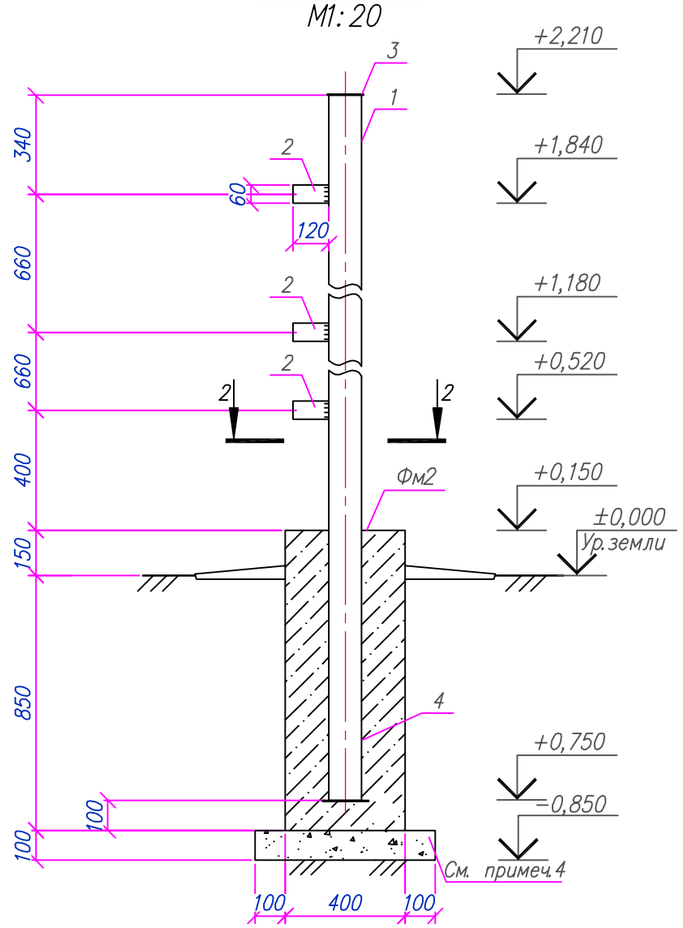
Взам.инв.N° | Подп.и дата | Инв.N°подл.

Формат А3

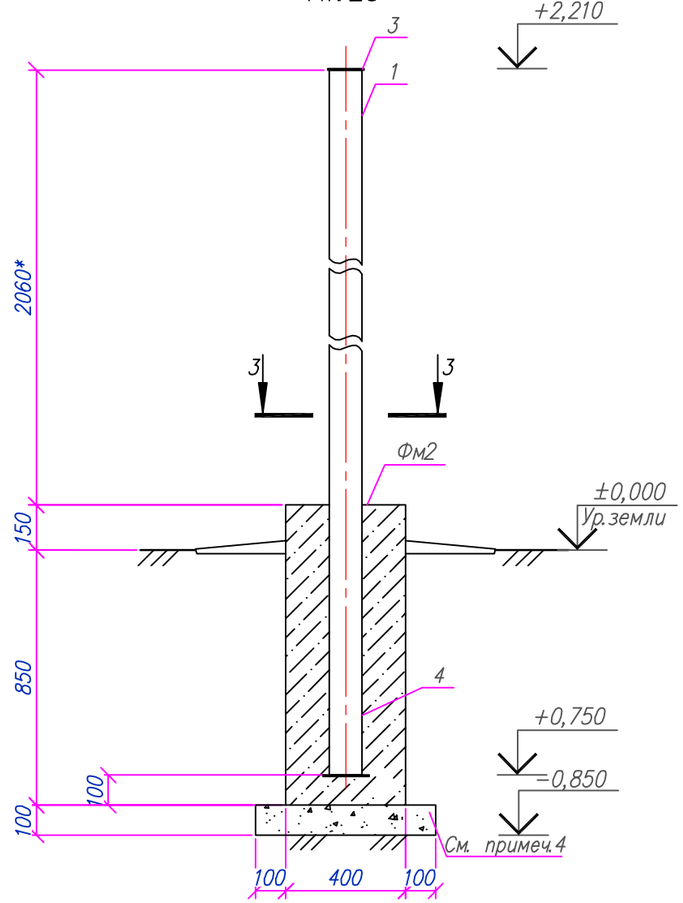
Стойка Ст1
М1:20



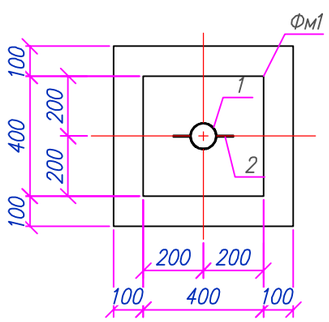
Стойка Ст2
М1:20



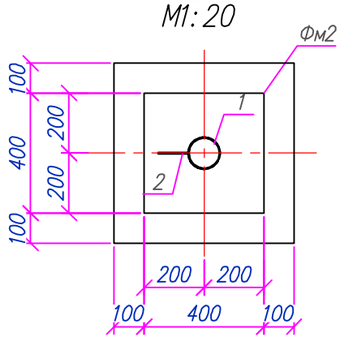
Стойка Ст2*
М1:20



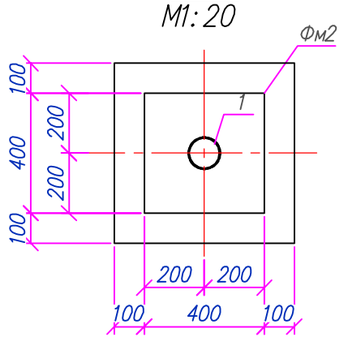
1–1
М1:20



2–2
М1:20



3–3
М1:20



Примечания:

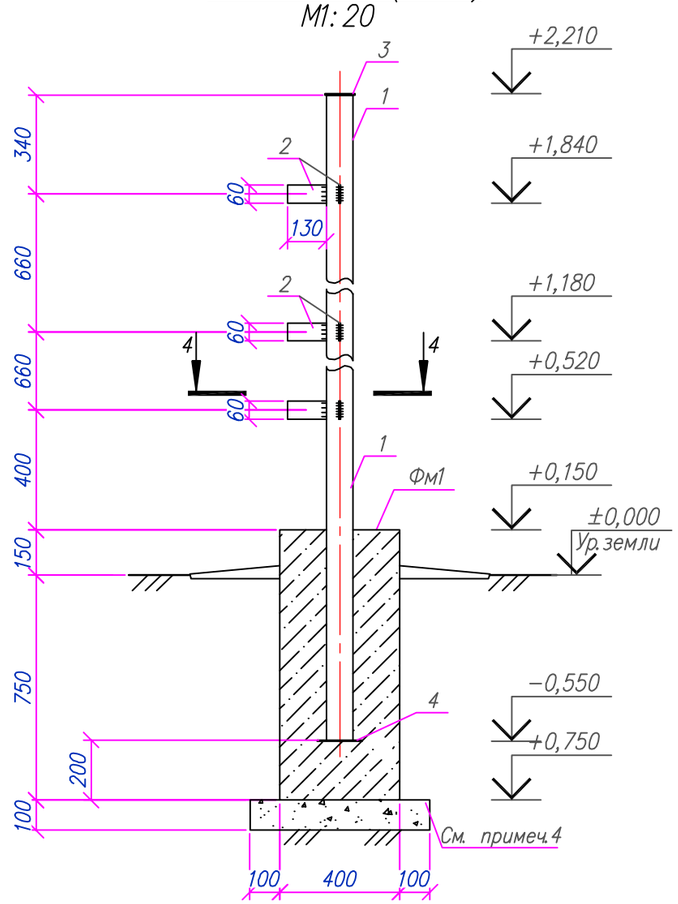
1. Общие указания см. листах 1 и 2;
2. Данный лист смотреть совместно с листами 28, 30, 31, 32, 33, 34, 35;
3. Сварку вести электродами типа Э42А по ГОСТ 9467–75;
4. Высоту сварного шва выполнять по наименьшей толщине свариваемых элементов;
5. Поверхности фундаментов обмазать горячим битумом за два раза;
6. Металлические конструкции перед нанесением защитных покрытий должны быть очищены до степени в соответствии с требованиями ГОСТ 9.402–2004 и СНиП 2.03.11–85. 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..

						80/2021–12–03–АС		
						Строительство АГРС «Финская» –120 и магистрального газопровода –отвода «Редут– АГРС «Финская»–120» Атырауская область		
Изм.	Кол.	Лист	Nдок.	Подпись	Дата			
Разработал		Мейрманов			03.22	УЗОУ–1	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Сергазинов			03.22		РП	30	
Н.контроль		Ржондковская			03.22	Ограждение Ог1. Стойки: Ст1, Ст2, Ст2*. Сечения: 1–1; 2–2; 3–3	КАТЭК проектно-исследовательская компания		
ГИП		Ягафарова			03.22				

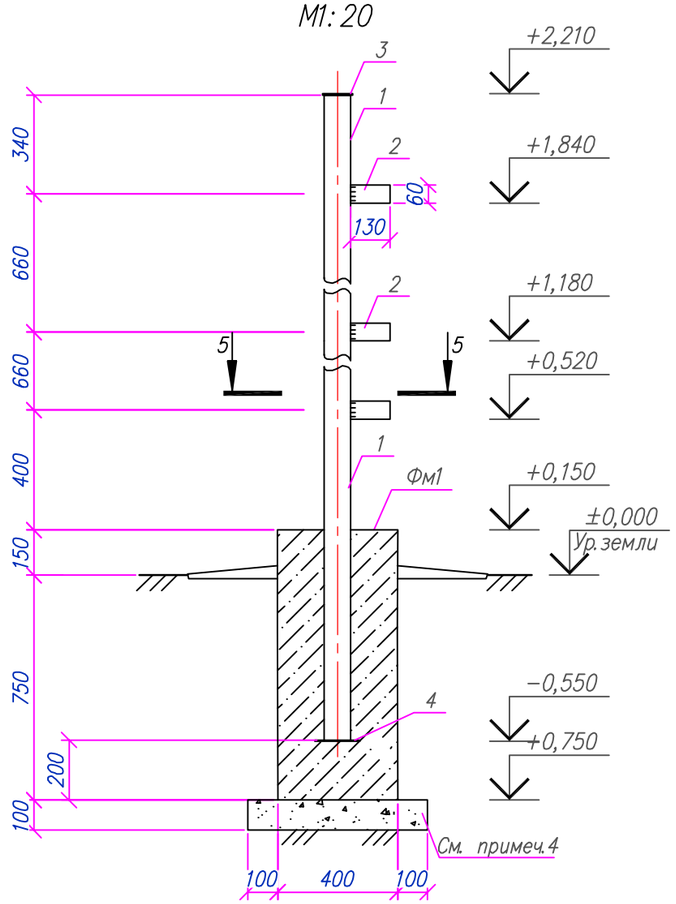
Взам.инв.N° | Подп. и дата | Инв.N°подл.

Формат А3

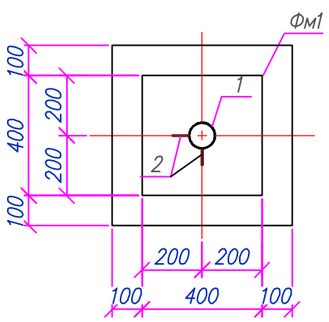
Стойка Ст3 (Ст3*)
М1:20



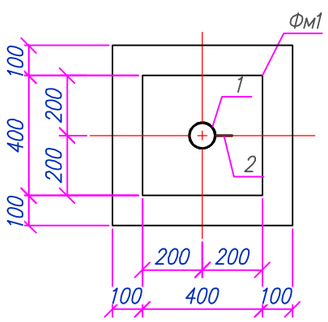
Стойка Ст4
М1:20



4–4
М1:20



5–5
М1:20



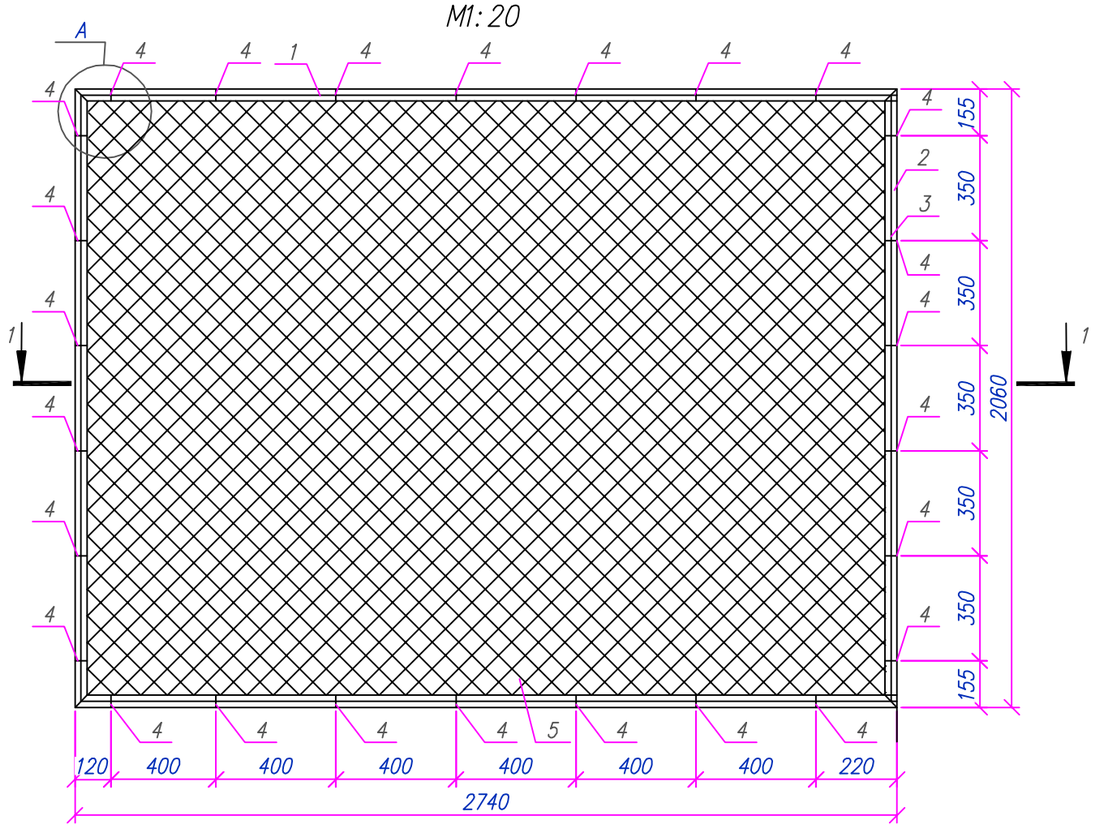
Примечания:
1. Общие указания см. листах 1 и 2;
2. Данный лист смотреть совместно с листами 28, 30, 31, 32, 33, 34, 35;
3. Сварку вести электродами типа Э42А по ГОСТ 9467–75;
4. Высоту сварного шва выполнять по наименьшей толщине свариваемых элементов;
5. Поверхности фундаментов обмазать горячим битумом за два раза;
6. Металлические конструкции перед нанесением защитных покрытий должны быть очищены до степени в соответствии с требованиями ГОСТ 9.402–2004 и СНиП 2.03.11–85. 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..

						80/2021–12–03–АС			
						Строительство АГРС «Финская» –120 и магистрального газопровода –отвода «Редут– АГРС «Финская»–120» Атырауская область			
Изм.	Кол.	Лист	Nдок.	Подпись	Дата				
Разработал		Мейрманов			03.22	УЗОУ–1	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Сергазинов			03.22		РП	31	
Н. контроль		Ржондковская			03.22	Ограждение Ог1. Стойки: Ст3 (Ст3*), Ст4. Сечения: 4–4; 5–5	КАТЭК проектно-исследовательская компания		
ГИП		Ягафарова			03.22				

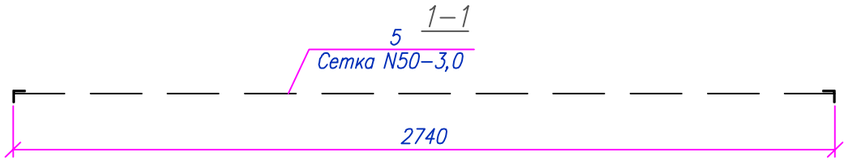
Взам. инв.N° | Подп. и дата | Инв.N°подл.

Формат А3

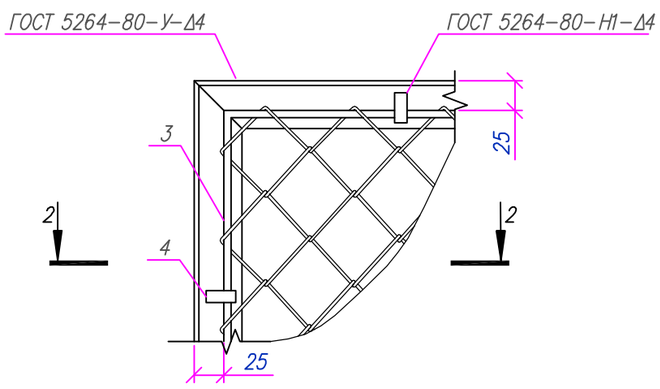
Панель 1ПМ30.20
М1:20



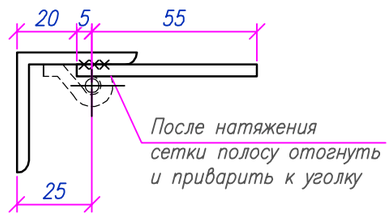
1–1



Узел А
М1:5



2–2



Спецификация материалов на элемент

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечания
ПМ1		Панель 1ПМ30.20	61	52,47	3200,67
1	ГОСТ 8509–93	Уголок ∟50х5 L=2740мм.	2	10,33	20,66
2	ГОСТ 8509–93	Уголок ∟50х5 L=2060мм.	2	7,77	15,54
3	ГОСТ 34028–2016	ø6 А240 L=п.м.	9,6	0,222	2,13
4	ГОСТ 103–2006	–60х12х4	26	0,023	0,59
5	ГОСТ 5336–80	Сетка 2–50–3.0–0, $м^2$	5,6	2,42	13,55
		Материалы:			
		Грунтовка ГФ –021 ГОСТ 25129–2020	1 слой		1,8 м2
		Эмаль ПФ–115 ГОСТ 6465–76*	2 слой		3,6 м2

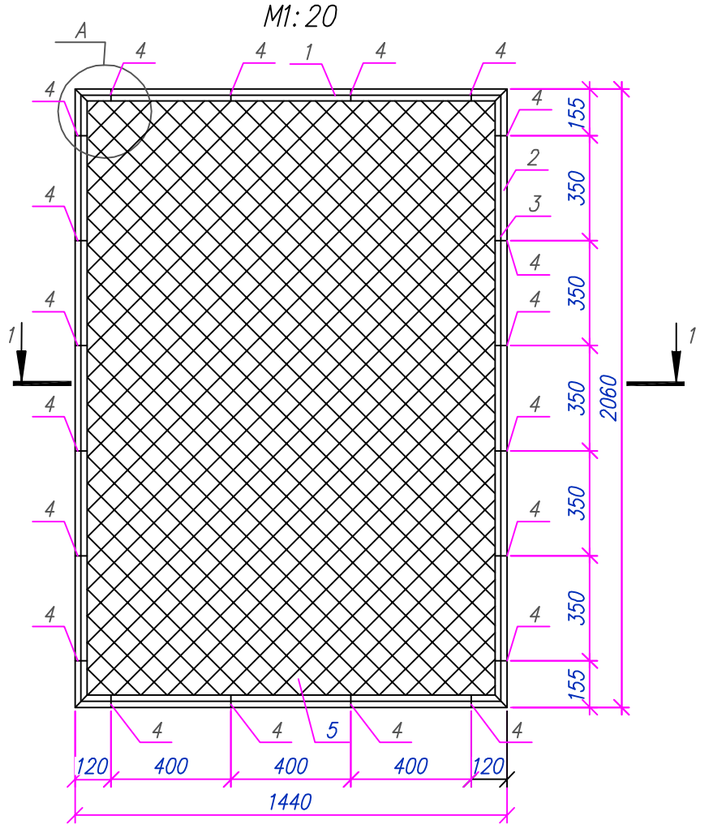
Примечания:
1. Общие указания см. листах 1 и 2;
2. Данный лист смотреть совместно с листами 28, 29, 36;
3. Сварку вести электродами типа Э42А по ГОСТ 9467–75;
4. Высоту сварного шва выполнять по наименьшей толщине свариваемых элементов;
5. Поверхности фундаментов обмазать горячим битумом за два раза;
6. Металлические конструкции перед нанесением защитных покрытий должны быть очищены до степени в соответствии с требованиями ГОСТ 9.402–2004 и СНиП 2.03.11–85. 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..

Изм.	Кол.	Лист	Nдок.	Подпись	Дата	80/2021–12–03–АС			
						Строительство АГРС «Финская» –120 и магистрального газопровода –отвода «Редут– АГРС «Финская»–120» Атырауская область			
Разработал		Мейрманов			03.22	УЗОУ–1	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Сергазинов			03.22		РП	32	
Н.контроль		Ржондковская			03.22	Панель 1ПМ30.20. Сечения: 1–1, 2–2. Узел А	КАТЭК проектно-исследовательская компания		
ГИП		Ягафарова			03.22				

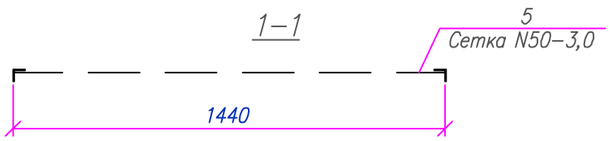
Взам.инв.N° | Подп.и дата | Инв.N°подл.

Формат А3

Панель 1ПМ17.20
М1:20

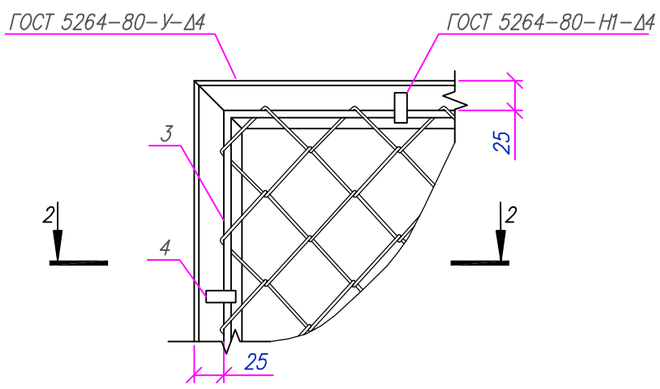


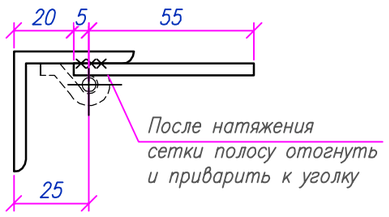
1–1



Спецификация материалов на элемент

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечания
ПМ2		Панель 1ПМ17.20	4	35,55	142,20
1	ГОСТ 8509–93	Уголок ∟50х5 L=1440мм.	2	5,42	10,84
2	ГОСТ 8509–93	Уголок ∟50х5 L=2060мм.	2	7,77	15,54
3	ГОСТ 34028–2016	ø6 А240 L=п.м.	7,0	0,222	1,55
4	ГОСТ 103–2006	–60х12х4	20	0,023	0,46
5	ГОСТ 5336–80	Сетка 2–50–3.0–0, $м^2$	2,96	2,42	7,16
		Материалы:			
		Грунтовка ГФ –021 ГОСТ 25129–2020	1 слой		1,4 м2
		Эмаль ПФ–115 ГОСТ 6465–76*	2 слой		2,8 м2





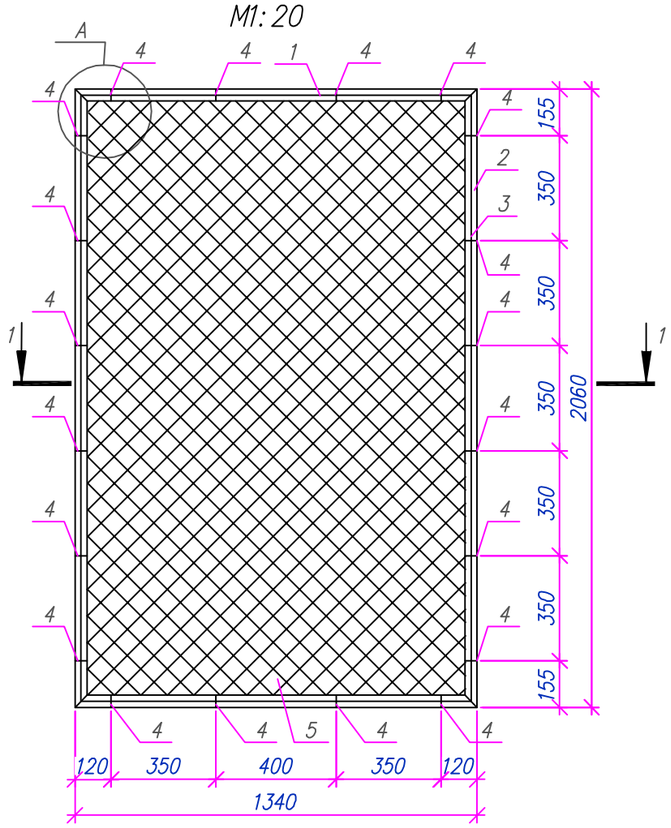
Примечания:
1. Общие указания см. листах 1 и 2;
2. Данный лист смотреть совместно с листами 28, 29, 36;
3. Сварку вести электродами типа Э42А по ГОСТ 9467–75;
4. Высоту сварного шва выполнять по наименьшей толщине свариваемых элементов;
5. Поверхности фундаментов обмазать горячим битумом за два раза;
6. Металлические конструкции перед нанесением защитных покрытий должны быть очищены до степени в соответствии с требованиями ГОСТ 9.402–2004 и СНиП 2.03.11–85. 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..

Изм.	Кол.	Лист	Nдок.	Подпись	Дата	80/2021–12–03–АС			
						Строительство АГРС «Финская» –120 и магистрального газопровода –отвода «Редут– АГРС «Финская»–120» Атырауская область			
Разработал		Мейрманов			03.22	УЗОУ–1	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Сергазинов			03.22		РП	33	
Н.контроль		Ржондковская			03.22	Панель 1ПМ17.20. Сечения: 1–1, 2–2. Узел А	КАТЭК проектно-исследовательская компания		
ГИП		Ягафарова			03.22				

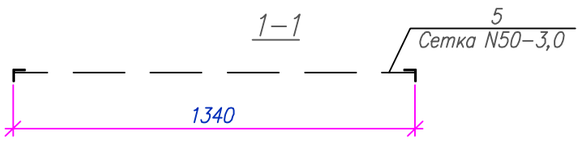
Взам.инв.N° | Подп.и дата | Инв.N°подл.

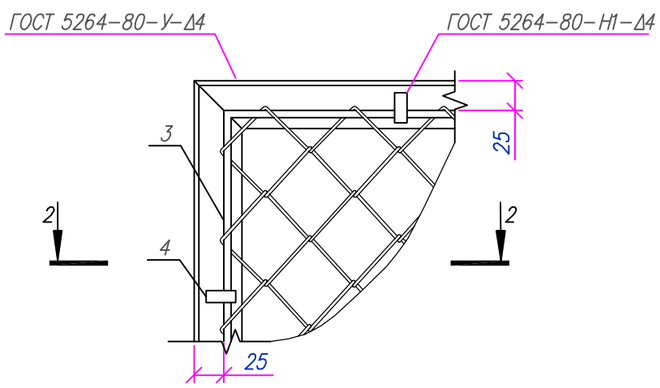
Формат А3

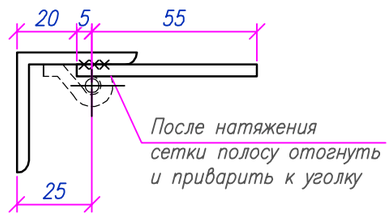
Панель 1ПМ16.20
М1:20



1–1







Спецификация материалов на элемент

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечания
ПМ3		Панель 1ПМ16.20	1	34,29	34,29
1	ГОСТ 8509–93	Уголок ∟50х5 L=1340мм.	2	5,05	10,10
2	ГОСТ 8509–93	Уголок ∟50х5 L=2060мм.	2	7,77	15,54
3	ГОСТ 34028–2016	ø6 А240 L=п.м.	6,8	0,222	1,51
4	ГОСТ 103–2006	–60х12х4	20	0,023	0,46
5	ГОСТ 5336–80	Сетка 2–50–3.0–0, $м^2$	2,76	2,42	6,68
		Материалы:			
		Грунтовка ГФ –021 ГОСТ 25129–2020	1 слой		1,36 м2
		Эмаль ПФ–115 ГОСТ 6465–76*	2 слой		2,72 м2

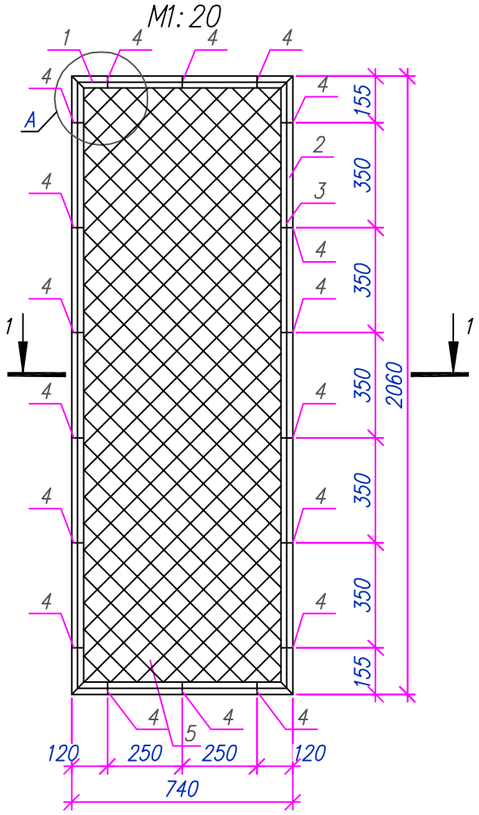
Примечания:
1. Общие указания см. листах 1 и 2;
2. Данный лист смотреть совместно с листами 28, 29, 36;
3. Сварку вести электродами типа Э42А по ГОСТ 9467–75;
4. Высоту сварного шва выполнять по наименьшей толщине свариваемых элементов;
5. Поверхности фундаментов обмазать горячим битумом за два раза;
6. Металлические конструкции перед нанесением защитных покрытий должны быть очищены до степени в соответствии с требованиями ГОСТ 9.402–2004 и СНиП 2.03.11–85. 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..

Изм.	Кол.	Лист	Nдок.	Подпись	Дата	80/2021–12–03–АС			
						Строительство АГРС «Финская» –120 и магистрального газопровода –отвода «Редут– АГРС «Финская»–120» Атырауская область			
Разработал		Мейрманов			03.22	УЗОУ–1	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Сергазинов			03.22		РП	34	
Н.контроль		Ржондковская			03.22	Панель 1ПМ16.20. Сечения: 1–1, 2–2. Узел А	КАТЭК проектно-исследовательская компания		
ГИП		Ягафарова			03.22				

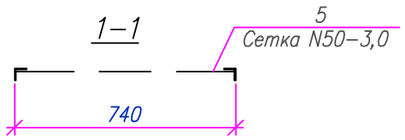
Взам.инв.N° | Подп.и дата | Инв.N°подл.

Формат А3

Панель 1ПМ10.20
М1:20

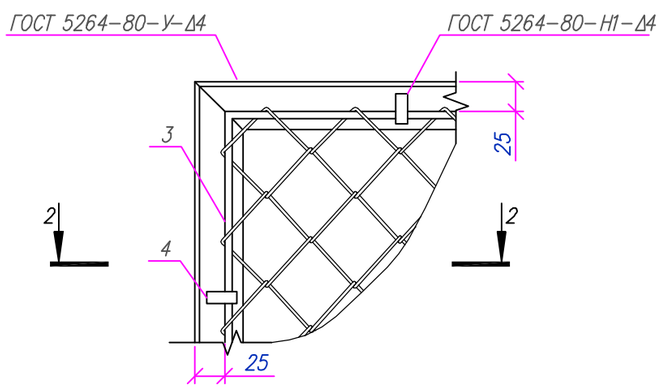


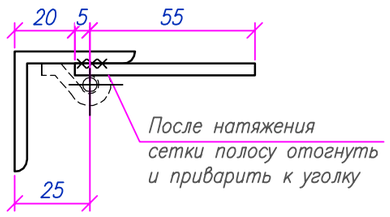
1–1



Спецификация материалов на элемент

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечания
ПМ4		Панель 1ПМ10.20	2	28,94	57,88
1	ГОСТ 8509–93	Уголок ∟50х5 L=740мм.	2	4,04	8,08
2	ГОСТ 8509–93	Уголок ∟50х5 L=2060мм.	2	7,77	15,54
3	ГОСТ 34028–2016	ø6 А240 L=п.м.	5,6	0,222	1,24
4	ГОСТ 103–2006	–60х12х4	18	0,023	0,41
5	ГОСТ 5336–80	Сетка 2–50–3.0–0, $м^2$	1,52	2,42	3,67
		Материалы:			
		Грунтовка ГФ –021 ГОСТ 25129–2020	1 слой		1,1 м2
		Эмаль ПФ–115 ГОСТ 6465–76*	2 слой		2,2 м2





Примечания:
1. Общие указания см. листах 1 и 2;
2. Данный лист смотреть совместно с листами 28, 29, 36;
3. Сварку вести электродами типа Э42А по ГОСТ 9467–75;
4. Высоту сварного шва выполнять по наименьшей толщине свариваемых элементов;
5. Поверхности фундаментов обмазать горячим битумом за два раза;
6. Металлические конструкции перед нанесением защитных покрытий должны быть очищены до степени в соответствии с требованиями ГОСТ 9.402–2004 и СНиП 2.03.11–85. 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..

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

Изм.	Кол.	Лист	Nдок.	Подпись	Дата	80/2021–12–03–АС			
						Строительство АГРС «Финская» –120 и магистрального газопровода –отвода «Редут– АГРС «Финская»–120» Атырауская область			
Разработал		Мейрманов			03.22	УЗОУ–1	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Сергазинов			03.22		РП	35	
Н.контроль		Ржондковская			03.22	Панель 1ПМ10.20. Сечения: 1–1, 2–2. Узел А	КАТЭК проектно-исследовательская компания		
ГИП		Ягафарова			03.22				

Формат А3

Спецификация материалов на ограждение Ог1 (начало)

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечания
Ст1	Лист 30	Стойка Ст1	62	31,69	1964,78
Ст2	Лист 30	Стойка Ст2	1	40,01	40,01
Ст2*	Лист 30	Стойка Ст2*	2	39,11	78,22
Ст3 (Ст3*)	Лист 31	Стойка Ст3, Ст3*	4	31,69	126,76
Ст4	Лист 31	Стойка Ст4	2	30,76	61,52
1ПМ	по серии 3.017-3 вып.2-лист 33	1ПМ 30.20	61	52,47	3200,67
2ПМ	по серии 3.017-3 вып.2-лист 34	1ПМ 17.20	4	35,55	142,20
3ПМ	по серии 3.017-3 вып.2-лист 35	1ПМ 16.20	1	34,29	34,29
4ПМ	по серии 3.017-3 вып.2-лист 36	1ПМ 10.20	2	28,94	57,88
Кп1	Серия 3.017-3 вып. 5	Калитка КМГП 0.85х1.8	1	38,00	38,00
Кл1	Серия 3.017-3 вып. 5	Калитка КМГЛ 0.85х1.8	1	38,00	38,00
Вр1	Серия 3.017-3 вып. 5	Ворота ВМГ 4.5х1.8	1	176,0	176,0
4	ГОСТ 8509-93	Уголок ∟50х5, l=570	162	2,15	
5	СББ 500/10	Колючая проволока, "Егоза" L=п.м.(Ог1)	200		
6	ГОСТ 3282-74	Направляющая проволока ⌀2.5мм, L=п.м.	400		
		Стойка Ст1	1	31,69	31,69
1		тр.⌀89х5 ГОСТ 10704-91 / С235 ГОСТ 27772-2015* l =2760	1	28,60	28,60
2		-130х60х5 ГОСТ 19903-2015 / С245 ГОСТ 27772-2015*	6	0,31	1,86
3		-100х89х5 ГОСТ 19903-2015 / С245 ГОСТ 27772-2015*	1	0,35	0,35
4		-150х150х5 ГОСТ 19903-2015 / С245 ГОСТ 27772-2015*	1	0,88	0,88
		Грунтовка ГФ -021 ГОСТ 25129-2020	1 слой		0,51
		Эмаль ПФ-115 ГОСТ 6465-76*	2 слоя		1,02
		Стойка Ст4			30,76
1		тр.⌀89х5 ГОСТ 10704-91 / С235 ГОСТ 27772-2015* l =2760	1	28,60	28,60
2		-130х60х5 ГОСТ 19903-2015 / С245 ГОСТ 27772-2015*	3	0,31	0,93
3		-100х89х5 ГОСТ 19903-2015 / С245 ГОСТ 27772-2015*	1	0,35	0,35
4		-150х150х5 ГОСТ 19903-2015 / С245 ГОСТ 27772-2015*	1	0,88	0,88
		Грунтовка ГФ -021 ГОСТ 25129-2020	1 слой		0,51
		Эмаль ПФ-115 ГОСТ 6465-76*	2 слоя		1,02
		Стойка Ст3			31,69
1		тр.⌀89х5 ГОСТ 10704-91 / С235 ГОСТ 27772-2015* l =2760	1	28,60	28,60
2		-130х60х5 ГОСТ 19903-2015 / С245 ГОСТ 27772-2015*	6	0,31	1,86
3		-100х89х5 ГОСТ 19903-2015 / С245 ГОСТ 27772-2015*	1	0,35	0,35

Спецификация материалов на ограждение Ог1 (окончание)

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечания
4		-150х150х5 ГОСТ 19903-2015 / С245 ГОСТ 27772-2015*	1	0,88	0,88
		Грунтовка ГФ -021 ГОСТ 25129-2020	1 слой		0,51
		Эмаль ПФ-115 ГОСТ 6465-76*	2 слоя		1,02
Фм1		Фундамент Фм1	68		
		Материалы:			
	На сульфатостойком портландцементе	Бетон кл.С12/15 W4 F150	0,144	9,50	$м^3$
	На сульфатостойком портландцементе	Подготовка из бетона кл. С8/10 W4 F150	0,04	2,64	$м^3$
		Стойка Ст2			40,01
1		тр.⌀108х5 ГОСТ 10704-91 / С235 ГОСТ 27772-2015* H=2960	1	37,60	37,60
2		-120х60х5 ГОСТ 19903-2015 / С245 ГОСТ 27772-2015*	3	0,30	0,90
3		-120х108х5 ГОСТ 19903-2015 / С245 ГОСТ 27772-2015*	1	0,51	0,51
4		-160х160х5 ГОСТ 19903-2015 / С245 ГОСТ 27772-2015*	1	1,00	1,00
		Грунтовка ГФ -021 ГОСТ 25129-2020	1 слой		0,51
		Эмаль ПФ-115 ГОСТ 6465-76*	2 слоя		1,02
		Стойка Ст2*			39,11
1		тр.⌀108х5 ГОСТ 10704-91 / С235 ГОСТ 27772-2015* H=2960	1	37,60	37,60
3		-120х108х5 ГОСТ 19903-2015 / С245 ГОСТ 27772-2015*	1	0,51	0,51
4		-160х160х5 ГОСТ 19903-2015 / С245 ГОСТ 27772-2015*	1	1,00	1,00
		Грунтовка ГФ -021 ГОСТ 25129-2020	1 слой		0,51
		Эмаль ПФ-115 ГОСТ 6465-76*	2 слоя		1,02
Фм2		Фундамент Фм2	3		
		Материалы:			
	На сульфатостойком портландцементе	Бетон кл.С12/15 W4 F150	0,16	0,48	$м^3$
	На сульфатостойком портландцементе	Подготовка из бетона кл. С8/10 W4 F150	0,04	0,12	$м^3$

Примечание:
1. Данный лист смотреть совместно с листами 28, 30, 31, 32, 33, 34, 35.

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

Изм.	Кол.	Лист	Nдок.	Подпись	Дата
Разработал		Мейрманов			03.22
Проверил		Сергазинов			03.22
Н.контроль		Ржондковская			03.22
ГИП		Ягафарова			03.22

80/2021-12-03-АС

Строительство АГРС «Финская» -120 и магистрального газопровода -отвода «Редут- АГРС «Финская»-120» Атырауская область

УЗОУ-1

Стадия	Лист	Листов
РП	36	

Ограждение Ог1. Спецификация материалов на ограждение Ог1

КАТЭК проектно-исследовательская компания

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечания
1	Общие данные (начало)	
2	Общие данные (окончание)	
3	Схема расположения элементов площадки	
4	План фундаментов для УКЗВ. Схема армирования фундамента УКЗВ. Разрезы: 1–1, 2–2	
5	План ограждения (ОГ–1) УКЗВ	
6	Ограждение Ог1. Участок 1, 2(4), 3. Стойки: Ст1,Ст2. Сечения: 1–1,2–2	
7	Ограждение территории (Ог–1). Панели: 1ПМ, 2ПМ, 3ПМ	
8	Ограждение территории (Ог–1). Спецификация материалов на ограждение Ог–1	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечания
	Ссылочные документы	
Серия 3.017–3 вып. 5.	Ограждения площадок и участков предприятий, зданий и сооружений.	
Серия 3.017–3 вып. 2.	Ограждения площадок и участков предприятий, зданий и сооружений.	
Серия 1.400–15 вып. 1.	Унифицированные закладные изделия железобетонных конструкций для крепления технологических коммуникаций и устройств.	
	Прилагаемые документы	
4/20–2020–01–20–4.4–АС.П	Опора ОП3.	прилагается

Согласовано:

Раздел ИЗ	Бекенев Т.Е.	03.22	
Раздел ГП	Сайлаубекулы	03.22	
Раздел ТХ	Ажакаев	03.22	

Взам. инв.N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Общие указания

1. Общие данные:

1.1 Рабочий проект "«Строительство АГРС «Финская»–120 и магистрального газопровода–отвода «Редут –АГРС «Финская»–120, разработан на основании договора Договор о государственных закупках работ по разработке проектно–сметной документации №80 от 2021–12–03 (№070140003585/210080/00) между ГУ «Управление энергетики и жилищно–коммунального хозяйства Атырауской области» и ТОО «КАТЭК».

1.2 Задание на проектирование «Строительство АГРС «Финская»–120 и магистрального газопровода–отвода «Редут –АГРС «Финская»–120, приложение 2;

1.3 Задания раздела ТХ;

1.4 За условную отметку ±0,000 приняты уровни верхних поверхности фундаментов и железо–бетонных конструкций.

2. Характеристики района:

2.1 Нормативные показатели природных нагрузок по СП РК 2.04–01–2017*:

- климатический район – IV–Г;
- нормативная ветровая нагрузка: 0,77 кПа – IV ветровой район;
- нормативная снеговая нагрузка: 0,8 кПа – I снеговой район;
- среднегодовая температура: «плюс» 9,7°С;
- абсолютная минимальная температура зимой: «минус» 37,9°С;
- абсолютная максимальная температур летом: «плюс» 44,6°С;
- температура наиболее холодной пятидневки обеспечен.0,92: «минус» 24,9°С;
- средняя температура наиболее холодного месяца (январь): «минус» 7,5°С;
- средняя температура за отопительный период: «минус» 1,5°С.

2.2 Согласно отчету по инженерным изысканиям площадки: УКЗ–1 (ПК 70+32м.) и УКЗ–2 (ПК 137+37м.) расположены вблизи скважины 83, грунтом под основание фундаментов служат: супесь песчанистая, мощностью слоя 3,0 м (ИГЭ–2). Группа грунта 36В.

Подземные воды по замеру на январь 2022 г. не вскрыты.

Грунт со следующими нормативными физико–механическими характеристиками: расчетные характеристики грунта ИГЭ–2:

- плотность грунта – 1,66 г/см3;
- модуль деформации – E=7,8 МПа;
- удельное сцепление – с=8,0 кПа;
- угол внутреннего трения – 16,0°.

2.3 Согласно геологическому отчету, грунты по классификации ГОСТ 25100–2020 табл.Б.22 грунты среднезасоленные; засоление грунтов – ИГЭ–2 сульфатное. Степень агрессивного воздействия сульфатов в грунтах на бетоны марки по водонепроницаемости W4 на портландцементе по ГОСТ 10178–85 – сильноагрессивная (1824,0 мг/кг >1500). Степень агрессивного воздействия хлоридов в грунтах на арматуру в железобетонных конструкциях с содержанием хлоридов – среднеагрессивная (828,0 мг/кг >750). Согласно СП РК 2.01–101–2013, степень агрессивного воздействия грунтовых вод, по суммарному содержанию солей, в условиях сухого, жаркого (аридного) климата и при наличии испаряющих поверхностей, для бетонов марки W4 – среднеагрессивная, W6 – слабоагрессивная, W8 – неагрессивная.

Степень воздействия на арматуру в бетоне марок по водонепроницаемости W4–W6 по содержанию хлоридов – среднеагрессивные.

Грунтовые воды не вскрыты до глубины – 3,0м.

Расчетная глубина промерзания грунтов супесц, пески мелкие и пылеватые – 1,0 м.

2.4 Сейсмичность район площадки строительства несейсмичен. Проектирование предусмотрено мероприятии по СП РК 2.03–30–2017.

Настоящий проект разработан в соответствии с государственными нормативными требованиями, правилами, стандартами и межгосударственными нормативами, действующими в Республике Казахстан.

Главный инженер проекта _____ Ягофарова И.И.

Изм.	Кол.	Лист	N док.	Подпись	Дата
Разработал		Мейрманов			03.22
Проверил		Сергазинов			03.22
Н. контроль		Ржондковская			03.22
ГИП		Ягофарова			03.22

80/2021–12–03–АС

Строительство АГРС «Финская» –120 и магистрального газопровода –отвода «Редут– АГРС «Финская»–120» Атырауской области

Площадка УКЗВ1 (УКЗВ2)

Стадия	Лист	Листов
РП	1	8

Общие данные (начало)

КАТЭК

Формат А3

3. Конструктивные решения:
3.1 Все бетонные и железобетонные конструкции выполнить из бетона с маркой по водонепроницаемости W4 и морозостойкостью F150 на портландцементе (ГОСТ 10178-85);
3.2 Все бетонные и железобетонные конструкции выполнить из бетона с маркой по водонепроницаемости W4 и морозостойкостью F150 на сульфатостойком портландцементе (ГОСТ 22266-94).
Все бетонные и железобетонные поверхности, соприкасающиеся с грунтом обмазать горячим битумом;
3.3 Под фундамент предусмотреть подготовку из щебня марки М300, фракцией 20-40мм пропитанной битумом, толщиной 100мм и превышающую размеры подошвы 100 мм.;
3.4 При производстве СМР возведении монолитных железобетонных и стальных конструкций выполнить, руководствуясь указаниями СП РК 5.03-107-2013 "Несущие и ограждающие конструкции" и СН РК 5.03-07-2013 "Несущие и ограждающие конструкции", НТП РК 01-01-3.1(4.1)-2017 "Нагрузки и воздействия на здания";
3.5 Мероприятия по строительству в зимних условиях, проектом не предусмотрены;
3.6 Основание под фундамент уплотнить до 1,65т/м3.;

4. Антикоррозийные мероприятия:
4.1 Все металлоконструкции ограждения окрасить эмалью ПФ115 (ГОСТ 6465-76*) в два слоя по слою грунтовки ГФ-021 (ГОСТ 25129-82*).

5. Противопожарные мероприятия:
5.1 Противопожарные мероприятия выполнены в соответствии с требованиями СН РК 2.02-01-2019 "Пожарная безопасность зданий и сооружений".

6.Указания к производству работ:
6.1 Под основание фундаментов выполнить подушку толщиной 300 мм из гравийно-песчаной смеси оптимальной влажности, с 60-70% содержания гравия, с уплотнением не менее 1,7тс/м3 и модуля деформации до К-15,0Мпа.
При разработке котлована под основание фундамента необходимо уплотнить днище котлована послойно с вдавливанием в грунт основания щебень. Обратную засыпку пазух котлованов фундаментов производить местным непучинистым и непросадочным грунтом без включения строительного мусора.
Засыпку пазух выполнять послойно 200-250 мм с уплотнением пневмо- или электротрамбовками до плотности сухого грунта не менее 1,6т/м3.
При производстве работ необходимо предусмотреть мероприятия не допускающие ухудшения природных свойств грунта и качества подготовленного основания в следствие замачивания и размыва поверхностными и грунтовыми водами, при появлении воды в котловане, немедленно организовать ее откачку насосами или спуск лотками в дренажную систему. Устройство фундаментов на промороженном грунте основания - категорически запрещается!
6.2 В случае обнаружения в основании фундаментов грунтов, отличных от принятых в проекте, после выполнения вскрышных работ, следует обратиться в проектную организацию;
6.3 По периметру фундаментов выполнить отмостку с уклоном i=0,05, шириной 1000мм из асфальтобетона толщиной-30мм, по уплотненному щебню фракции 20-40мм толщиной -100мм, на уплотненном грунте;
6.4 При производстве СМР возведении монолитных железобетонных и стальных конструкций выполнить, руководствуясь указаниями СП РК 5.03-107-2013 "Несущие и ограждающие конструкции" и СН РК 5.03-07-2013 "Несущие и ограждающие конструкции", НТП РК 01-01-3.1(4.1)-2017 "Нагрузки и воздействия на здания";
6.5 Перечень необходимых актов скрытых работ:
- уплотнение основания фундаментов,плотность скелета грунта уплотнить не менее 1,6т/м3;
- уплотнение подготовки под фундаментов;
- гидроизоляция горячим битумом.
6.6 При производстве работ руководствоваться указаниями следующих нормативных документов:
- НТП РК 01-01-3.1(4.1)-2017 "Нагрузки и воздействия на здания";
- СП РК EN 1993 "Проектирование стальных конструкций";
- СН РК 2.01-01-2013 "Защита строительных конструкций от коррозии";
- СН РК 1.03-05-2011 "Охрана труда и техника безопасности в строительстве".

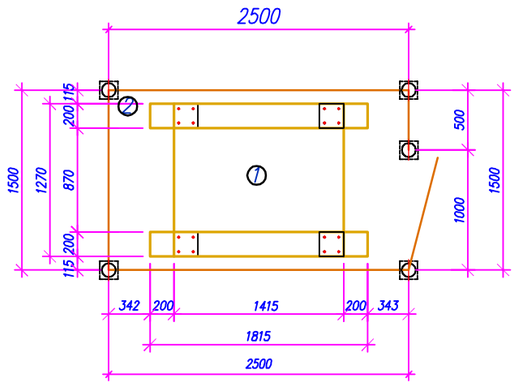
7. Архитектурно-планировочные решения:
7.1 Площадки УКЗ-1 и УКЗ-2 размером в плане 2,5х1,5м.
На площадке расположен блок - бокс УКЗВ, опирающиеся на фундамент из двух разнесенных монолитных блока.
Ограждение площадки состоит из металлических стоек, опирающихся на столбчатые фундаменты, к которым крепятся сетчатые панели ограждения с колючей проволокой.
УКЗВ - одноэтажное здание - блочно-модульное, заводского изготовления.

						80/2021-12-03-АС		
Изм.	Кол.	Лист	N док.	Подпись	Дата	Строительство АГРС «Финская» -120 и магистрального газопровода -отвода «Редут- АГРС «Финская»-120» Атырауской области		
Разработал		Мейрманов			03.22	Площадка УКЗВ1 (УКЗВ2)	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Сергазинов			03.22		РП	2	
Н. контроль		Ржондковская			03.22	Общие данные (окончание)	КАТЭК		
ГИП		Ягафарова			03.22				

Взам. инв.N | Подпись и дата | Инв. N подл.

Формат А3

Схема расположения элементов площадки УКЗВ
М1:200



Экспликация зданий и сооружении

Марка поз.	Наименование	Ед. изм.	Кол.	Примечания
1	Фундамент под УКЗВ – Фм–1	шт.	1	лист 3
2	Ограждение Ог1 – h–2,7 м (в том числе калитка)	шт.	1	листы 6–8

Взам. инв.N°

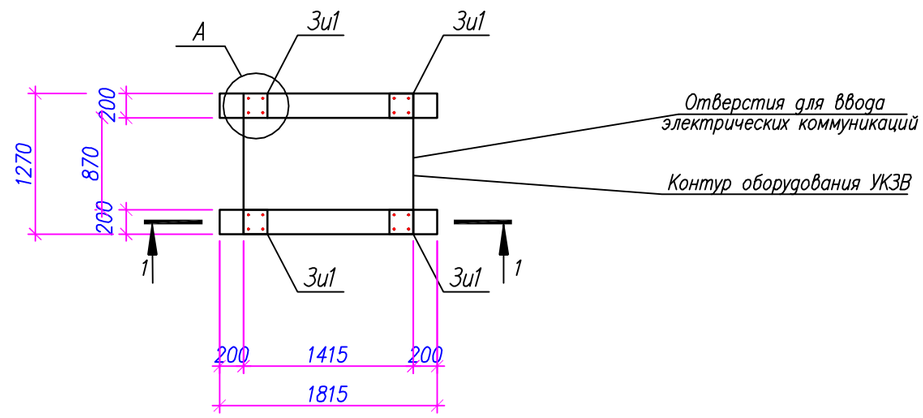
Подп. и дата

Инв.N°подл.

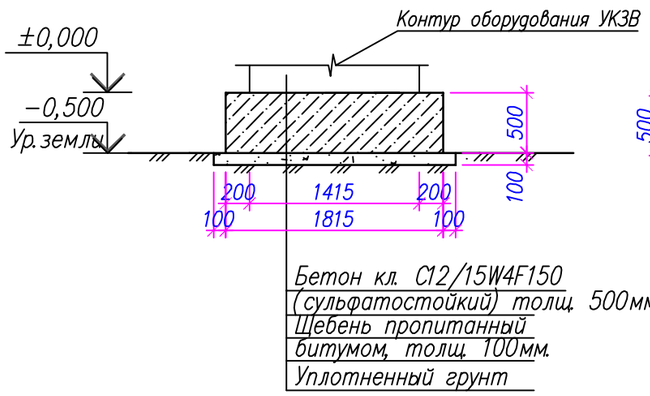
Изм.	Кол.	Лист	N док.	Подпись	Дата	80/2021–12–03–АС		
						Строительство АГРС «Финская» –120 и магистрального газопровода –отвода «Редут– АГРС «Финская»–120» Атырауской области		
Разработал		Мейрманов			03.22	Площадка УКЗВ1 (УКЗВ2)	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Сергазинов			03.22		РП	3	
Н. контр.		Ржондковская			03.22	План размещения технологического оборудования – М1:200	КАТЭК проектно-инвестиционная компания		
ГИП		Ягафарова			03.22				

Формат А3

План фундамента (Фм–1) под УКЗВ



Разрез 1–1



Разрез 2–2

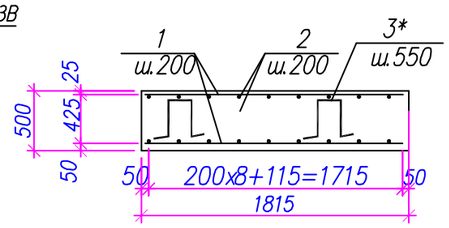
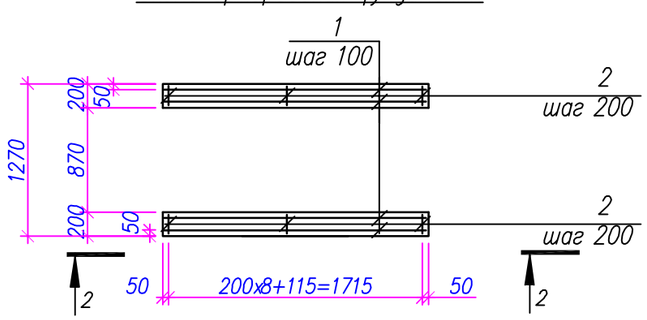
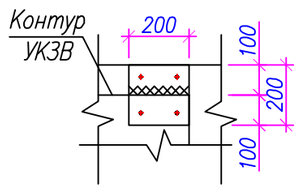


Схема армирования фундамента



Узел А
М1:20

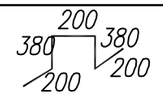


Спецификация материалов

Номер поз.	Обозначение	Наименование	Кол., шт.	Масса ед., кг	Примечания
		УКЗВ	2	60,20	120,40
Фм–1		Фундамент–монолитный блок	2	30,10	60,20
1	ГОСТ 34028–2016	ø12 А400 L=1715мм.	8	1,52	12,16
2	ГОСТ 34028–2016	ø12 А400 L=110мм.	18	0,09	1,62
3*	ГОСТ 34028–2016	ø10 А240 L=1360мм	8	0,84	6,72
3и1	Серия 1.400–15.В1.130–05	Закладное изделие МН 117–6	4	2,40	9,60
		Материалы:			
		Бетон кл.С12/15 W4 F150 м³		0.37	
	Подготовка	Щебень фракций 20–40 мм м³		0.16	

Поз. со знаком * – см. Ведомость деталей.

Ведомость деталей

Поз.	Эскиз
3*	

Ведомость расхода стали на один элемент, кг

Марка элемента	Арматурные изделия					Всего	Изделия закладные						Всего	Общий вес, кг
	Арматура класса						Прокат марки			Арматура класса				
	А240		А400				С 245			А400				
	ГОСТ 34028–2016						ГОСТ 19903–2015			ГОСТ 34028–2016				
	ø6	Итого	ø10	ø12	Итого		t=6	t=8	Итого	ø8	ø10	Итого		
Монолитный блок			6,72	13,78	20,50	20,50	7,6	1,6	9,2	0,4	–	0,4	9,60	30,10

Примечания:
1. Перед установкой УКЗВ необходимо отрыть траншеи, установить трубы Ф 25х3,2 длиной 2,1м. проложить необходимые кабели, выполнить обратную засыпку местным грунтом, утрамбовать и спланировать землю;
2. УКЗВ–1–ПК 70+32м. –1шт., УКЗВ–2–ПК 137+37м. –1шт.

Изм.	Кол.	Лист	Nдок	Подпись	Дата
Разраб.		Сергазинов			03.22
Проверил		Мейрманов			03.22
Н.контр.		Ржондковская			03.22
ГИП		Ягафарова			03.22

80/2021–12–03–АС

Строительство АГРС «Финская» –120 и магистрального газопровода –отвода «Редут– АГРС «Финская»–120» Атырауской области

Площадка УКЗВ–1 (УКЗВ–2)

Стадия	Лист	Листов
РП	4	

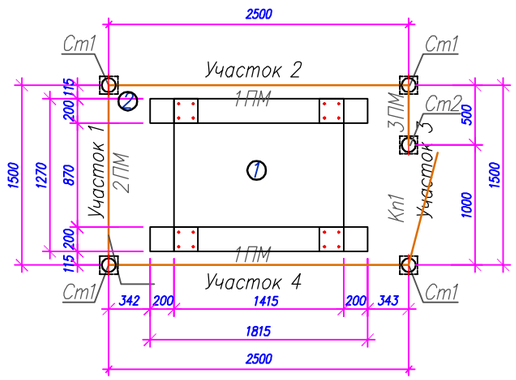
План фундаментов для УКЗВ. Схема армирования фундамента УКЗВ. Разрезы: 1–1, 2–2

КАТЭК

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

Формат А3

План ограждения УКЗВ



Экспликация зданий и сооружении

Марка поз.	Наименование	Ед. изм.	Кол.	Примечания
1	Фундамент под УКЗВ – Фм–1	шт.	1	лист 3
2	Ограждение Ог1 – h–2,21м (в том числе калитка)	шт.	1	листы 6–8

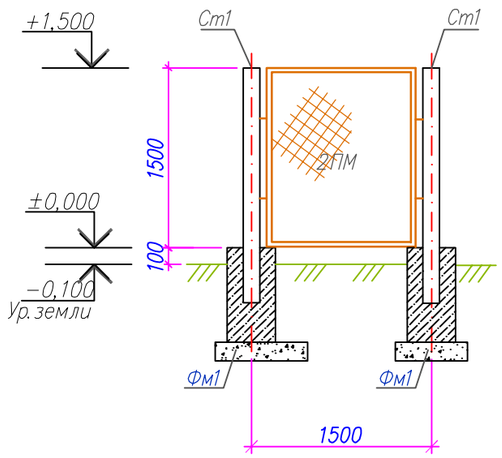
Примечание:
1. Данный лист см. с л. КЖ–3–5.

Изм.	Кол.	Лист	N док.	Подпись	Дата	80/2021–12–03–АС			
						Строительство АГРС «Финская» –120 и магистрального газопровода –отвода «Редут– АГРС «Финская»–120» Атырауской области			
Разработал		Мейрманов			03.22	Площадка УКЗВ1 (УКЗВ2)	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Сергазинов			03.22		РП	5	
Н. контр.		Ржондковская			03.22	План ограждения (ОГ–1) УКЗВ	КАТЭК проектно-исследовательская компания		
ГИП		Ягафарова			03.22				

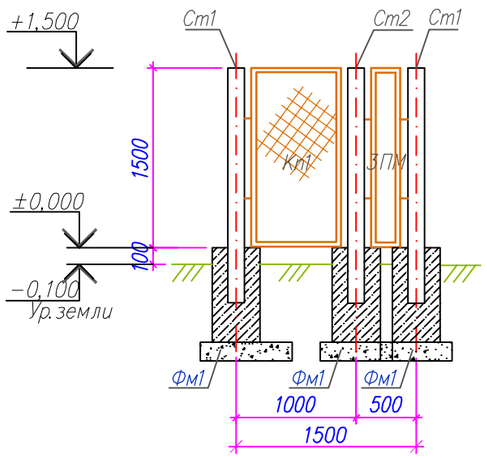
Формат А3

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

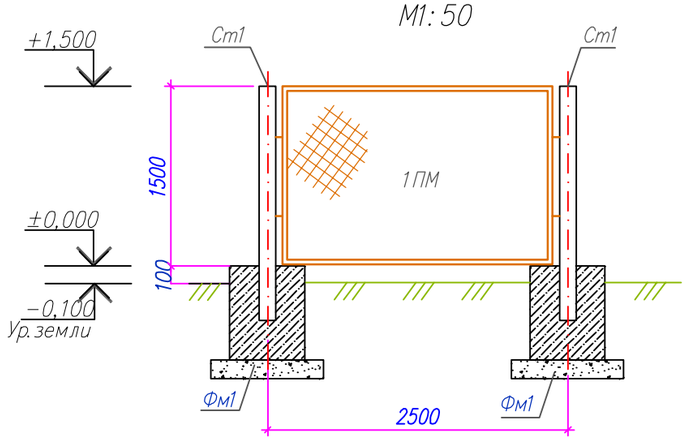
Участок 1
М1:50



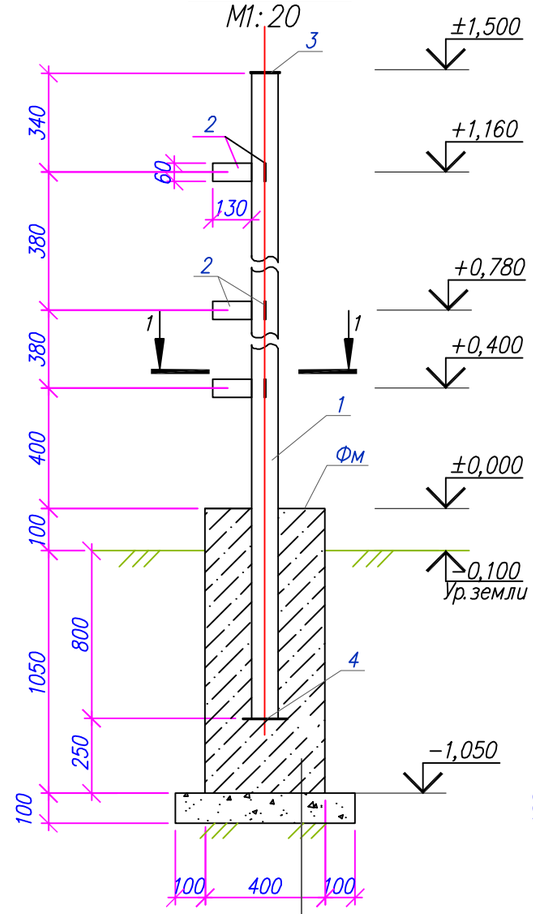
Участок 3
М1:50



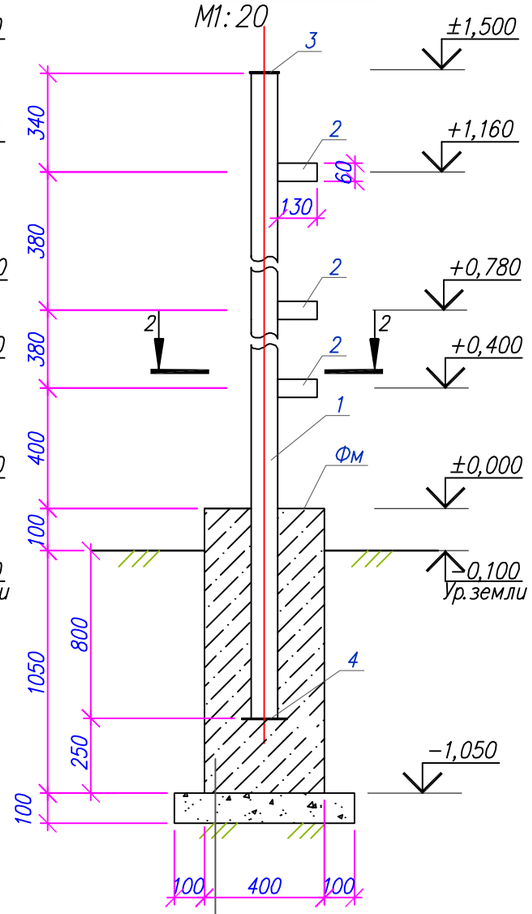
Участок 2 (4)
М1:50



Стойка Ст1
М1:20



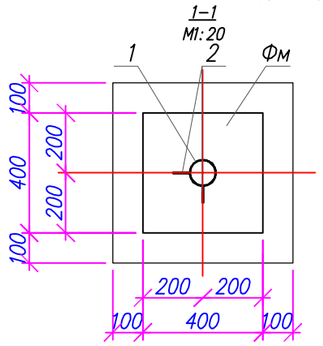
Стойка Ст2
М1:20



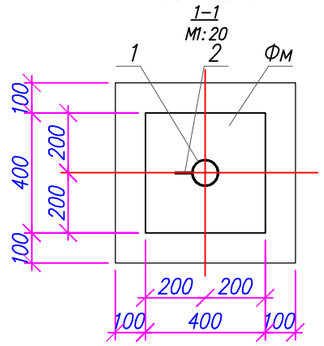
Бетон кл. С12/15
Щебень фр. 20–40мм –100мм
Грунт утрамбованный

Бетон кл. С12/15
Щебень фр. 20–40мм –100мм
Грунт утрамбованный

1–1
М1:20



1–1
М1:20



Примечания:

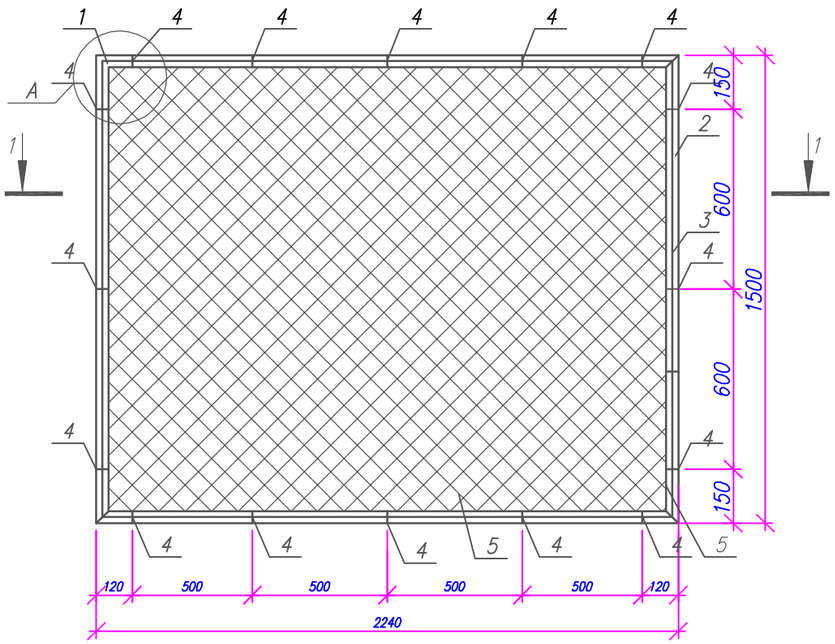
1. Схему расположения элементов ограждения Ог–1 см. лист 5;
2. Под фундамент предусмотреть щебеночную подготовку с фракцией 20–40мм, превышающую размеры подошвы на 100 мм.;
3. Электросварку выполнять электродами типа Э42А по ГОСТ 9467–75.
4. Высоту сварного шва принять по наименьшей толщине свариваемых элементов. Арматуру ⌀6А240 приварить контактно–точечной сваркой КТ–2 по ГОСТ 14098–2014.
5. Металлоконструкции перед нанесением защитных покрытий должны быть очищены до степени 3 в соответствии с требованиями ГОСТ 9.402–2004 и СН РК 2.01–01–2013.
6. Антикоррозионная защита стальных конструкций осуществляется двумя слоями пентафталевого ПФ115 (ГОСТ 6465–76*) по глифталевой грунтовке ГФ–021 по ГОСТ 25129–82 общей толщиной не менее 55 мкм.

Взам. инв.N°	Подп. и дата	Инв.N°подл.

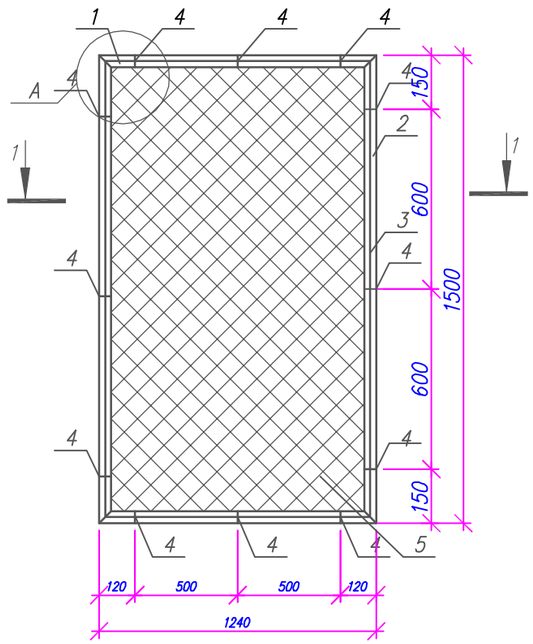
Изм.	Кол.	Лист	N док.	Подпись	Дата	80/2021–12–03–АС			
						Строительство АГРС «Финская» –120 и магистрального газопровода –отвода «Редут– АГРС «Финская»–120» Атырауской области			
Разработал		Мейрманов			03.22	Ограждение (ОГ–1) УКЗВ	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Сергазинов			03.22		РП	6	
Н. контр.		Ржондковская			03.22	Ограждение Ог1. Участок 1, 2 (4), 3. Стойки: Ст1, Ст2. Сечения: 1–1, 2–2	КАТЭК проектно–исследовательская компания		
ГИП		Ягафарова			03.22				

Формат А3

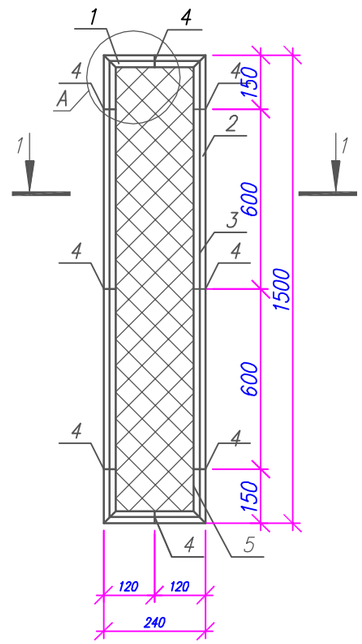
Панель 1ПМ25.15
М1:20



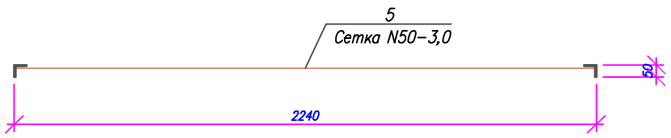
Панель 1ПМ15.15
М1:20



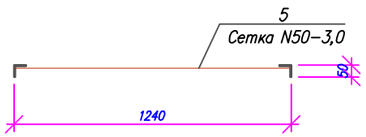
Панель 1ПМ5.15
М1:20



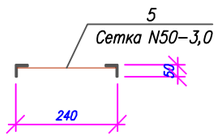
Сечение: 1–1



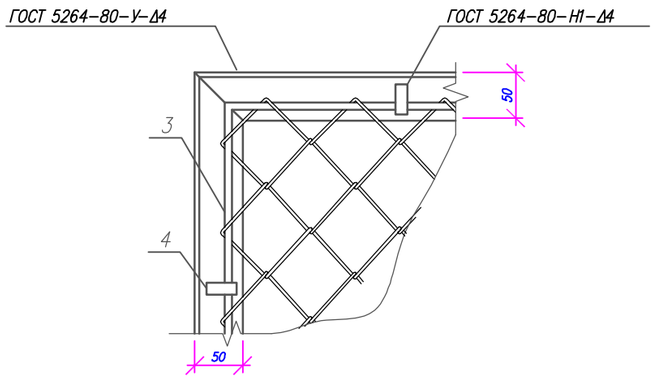
Сечение: 1–1



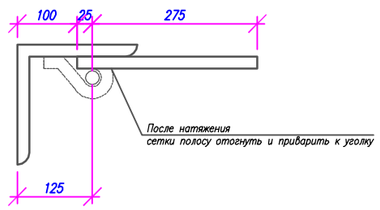
Сечение: 1–1



Узел А



Узел–1



Примечания:
1. Данный лист см. с л. 5, 6, 8;
2. Электроды для сварки типа Э42 ГОСТ 9467–75;
3. Катет шва принимать по наименьшей толщине свариваемых элементов;
4. Металлические конструкции перед нанесением защитных покрытий должны быть очищены до степени в соответствии с требованиями ГОСТ 9.402–2004 и СП 2.01.101–2013. Антикоррозионная защита стальных конструкций осуществляется двумя слоями пентафталевого ПФ115 (ГОСТ 6465–76*) по глифталевой грунтовке ГФ–021 по ГОСТ 25129–2020 общей толщиной не менее 60 мкм.;
5. Арматуру ⌀6А240 приварить контактно–точечной сваркой КТ–2 по ГОСТ 14098–2014.

Изм.	Кол.	Лист	N док.	Подпись	Дата	80/2021–12–03–АС			
						Строительство АГРС «Финская» –120 и магистрального газопровода –отвода «Редут– АГРС «Финская»–120» Атырауской области			
Разработал		Мейрманов			03.22	Ограждение (ОГ–1) УКЗВ	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Сергазинов			03.22		РП	7	
Н. контр.		Ржондковская			03.22	Ограждение территории (Ог–1) Панели: 1ПМ, 2ПМ, 3ПМ	КАТЭК проектно–исследовательская компания		
ГИП		Ягафарова			03.22				

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

Формат А3

Спецификация материалов на ограждение Ог1

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол-во	Масса ед. кг.	Примечания
Ст1	Лист 6	Стойка Ст1	4	27,99	11,96
Ст2	Лист 6	Стойка Ст2	1	27,06	27,06
ПМ1	Лист 6 по Серия 3.017-3 вып. 2	1ПМ 25.15	2	40,35	80,70
ПМ2	Лист 6 по Серия 3.017-3 вып. 2	1ПМ 15.15	1	26,62	26,62
ПМ3	Лист 6 по Серия 3.017-3 вып. 2	1ПМ 5.15	1	15,85	15,85
Кп1	Серия 3.017-3 вып. 5	Калитка КМГП 0,91х1,5	1	23,15	23,15
		Стойка Ст1	1	27,99	27,99
1	ГОСТ 10704-91	Труба 89х5 L=2400мм.	1	24,90	24,90
2	ГОСТ 19903-2015	-130х60х5	6	0,31	1,86
3	ГОСТ 19903-2015	-100х89х5	1	0,35	0,35
4	ГОСТ 19903-2015	-150х150х5	1	0,88	0,88
	ГОСТ 25129-2020	Грунтовка ГФ -021	1сл.		0.51
	ГОСТ 6465-76*	Эмаль ПФ-115	2сл.		1.02
		Стойка Ст2	1	27,06	27,06
1	ГОСТ 10704-91	Труба 89х5 L=2400мм.	1	24,90	24,90
2	ГОСТ 19903-2015	-130х60х5	3	0,31	0,93
3	ГОСТ 19903-2015	-100х89х5	1	0,35	0,35
4	ГОСТ 19903-2015	-150х150х5	1	0,88	0,88
	ГОСТ 25129-2020	Грунтовка ГФ -021	1сл.		0.51
	ГОСТ 6465-76*	Эмаль ПФ-115	2сл.		1.02
Фм1		Фундамент Фм1	5		
		Материалы			
	На сульфатостойком портландцементе	Бетон кл. С12/15 W4 F150 $м^3$	0,18		
		Подушка из щебня фракцией 20-40мм толщиной 100мм $м^3$	0,04		

Спецификация материалов на элемент

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол-во	Масса ед., кг	Примечания
		Панель 1ПМ 25.15	2	40,35	80,70
1	ГОСТ 8509-93	Уголок ∟50х5 L=2740	2	8,44	16,88
2	ГОСТ 8509-93	Уголок ∟50х5 L=1500	2	5,65	11,30
3	ГОСТ 34028-2016	ø6 А240, L=п.м.	8,48	0,22	1,86
4	ГОСТ 103-2006	-60х12х4	16	0,0230	0,37
5	ГОСТ 5336-80	Сетка 2-50-3.0-0, $м^2$	4,11	2,42	9,94
	ГОСТ 25129-2020	Грунтовка ГФ -021 1слой м2			0,84
	ГОСТ 6465-76*	Эмаль ПФ-115 2слоя м2			1,69
		Панель 1ПМ 15.15	1	26,62	26,62
1	ГОСТ 8509-93	Уголок ∟50х5 L=1240	2	4,67	9,34
2	ГОСТ 8509-93	Уголок ∟50х5 L=1500	2	5,65	11,30
3	ГОСТ 34028-2016	ø6 А240, L=п.м.	5,48	0,22	1,21
4	ГОСТ 103-2006	-60х12х4	12	0,0230	0,27
5	ГОСТ 5336-80	Сетка 2-50-3.0-0, $м^2$	1.86	2,4	4.5
	ГОСТ 25129-2020	Грунтовка ГФ -021 1слой м2			0,54
	ГОСТ 6465-76*	Эмаль ПФ-115 2слоя м2			1,08
		Панель 1ПМ 5.15	1	15,85	15,85
1	ГОСТ 8509-93	Уголок ∟50х5 L=240	2	0,90	1,80
2	ГОСТ 8509-93	Уголок ∟50х5 L=1500	2	5,65	11,30
3	ГОСТ 34028-2016	ø6 А240, L=п.м.	3,48	0,22	0,76
4	ГОСТ 103-2006	-60х12х4	8	0,0230	0,18
5	ГОСТ 5336-80	Сетка 2-50-3.0-0, $м^2$	0,8	2,42	1.81
	ГОСТ 25129-2020	Грунтовка ГФ -021 1слой м2			0,34
	ГОСТ 6465-76*	Эмаль ПФ-115 2слоя м2			0,68

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

Изм.	Кол.	Лист	Nдок.	Подпись	Дата
Разработал		Мейрманов			03.22
Проверил		Сергазинов			03.22
Н.контр.		Ржондковская			03.22
ГИП		Ягафарова			03.22

80/2021-12-03-АС

Строительство АГРС «Финская» -120 и магистрального газопровода -отвода «Редут- АГРС «Финская»-120» Атырауской области

Ограждение (ОГ-1) УКЗВ

Стадия	Лист	Листов
РП	8	

Ограждение Ог-1. Спецификация материалов на ограждение Ог-1

КАТЭК
проектно-инженерностроительная компания

Формат А3

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечания
1	Общие данные (начало)	
1.1	Общие данные (окончание)	
2	Схема расположения элементов площадки	
3	Фундаментная монолитная плита – Фпо1 под площадку обслуживания камеры. Сечения: 1–1, 2–2. Спецификация элементов	
4	Опора Оп1.1. Разрезы: 1–1, 2–2. Спецификация материалов	
5	Опора Оп1.2. Разрезы: 1–1, 2–2. Спецификация материалов	
6	Опора Оп2. Разрезы: 1–1, 2–2. Спецификация материалов	
7	Фундамент монолитный Фом–1. Разрезы: 1–1, 2–2, 3–3. Спецификация материалов	
8	План фундамента ФБб–1. Блок бокс СЛТМ Сечения: 1–1, 2–2, 3–3, 4–4. Лестничный марш Лм–1.	
9	Спецификация материалов Блок бокс СЛТМ	
10	Колонка продувочной свечи DN150. Разрезы: 1–1, 2–2. Узел 1	
11	Спецификация материалов. Ведомость стержней. Ведомость расхода стали на продувочную свечу DN150	
12	Колонка продувочной свечи DN50. Разрезы: 1–1, 2–2. Узел 1	
13	Спецификация материалов. Ведомость стержней. Ведомость расхода стали на продувочную свечу DN50	
14	Молниеотвод М2	
15	Площадка обслуживания ПО–1. Фундамент монолитный: Фм3, Фм4. Разрезы: 1–1,2–2,3–3, Деталь УП1	
16	Площадка обслуживания ПО–1 Схема расположения элементов площадки Пл1, Разрез 1–1	
17	Площадка обслуживания ПО–1 Узлы: 1,2,3, Разрез 2–2,3–3	
18	Ограждение лестницы ОГЛ1, Ограждение площадки ОГП1, ОГП2 Разрез 1–1, 2–2	
19	Площадка обслуживания ПО–1. Лестница ЛС1. Разрезы: 1–1, 2–2	
20	Площадка обслуживания ПО–1. Разрезы: 1–1, 2–2, 3–3, 4–4. Узел А	
21	Опора ОП3. Разрез 1–1. Вид А	
22	Опора ОП4. Разрез: 1–1. Вид А	
23	Опора ОП5. Разрез: 1–1. Вид А	
24	Опора ОП6. Разрез: 1–1. Вид А	
25	Опора ОП7. Разрез: 1–1. Вид А	
26	Схема расположения элементов ограждения Ог1	

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечания
27	Ограждение Ог1. Участки: 1, 2, 3, 4. Узел 1. Разрез: 1–1	
28	Ограждение Ог2. Участки: 5,6,7,8. Узел 1. Разрез: 1–1	
29	Ограждения Ог1, Ог2. Стойки: Ст1, Ст2, Ст2*. Сечения: 1–1; 2–2; 3–3	
30	Ограждения Ог1, Ог2. Стойки: Ст3 (Ст3*), Ст4. Сечения: 4–4; 5–5	
31	Панель 1ПМ30.20 Узел А. Сечения: 1–1, 2–2	
32	Панель 2ПМ20.20 Узел А. Сечения: 1–1, 2–2	
33	Панель 3ПМ18.20 Узел А. Сечения: 1–1, 2–2	
34	Панель 4ПМ20.20 Узел А. Сечения: 1–1, 2–2	
35	Ограждение Ог1. Спецификация материалов на ограждение Ог1	
36	Переходной мостик ПМ3. Вид Б. Фундамент монолитный Фм–1. Разрез 1–1.	
37	Марш лестничный Мл–3. Разрез 1–1...4–4.	
38	Опора ОП7. Разрез: 1–1. Вид А	
39	Фундамент Фом2 под шаровый кран. Разрез: 1–1	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечания
	Ссылочные документы	
Серия 3.017–3 вып. 5.	Ограждения площадок и участков предприятий, зданий и сооружений.	
Серия 3.017–3 вып. 2.	Ограждения площадок и участков предприятий, зданий и сооружений.	
Серия 1.400–15 вып. 1.	Унифицированные закладные изделия железобетонных конструкций для крепления технологических коммуникаций и устройств.	

Настоящий проект разработан в соответствии с государственными нормативными требованиями, правилами, стандартами и межгосударственными нормативами, действующими в Республике Казахстан.

Главный инженер проекта _____ Ягофарова И.И.

Изм.	Кол.	Лист	Nдок.	Подпись	Дата
Разработал		Сергазинов			03.22
Проверил		Мейрманов			03.22
Н.контроль		Ржондковская			03.22
ГИП		Ягафарова			03.22

80/2021–12–03–АС

Строительство АГРС «Финская» –120 и магистрального газопровода –отвода «Редут– АГРС «Финская»–120» Атырауской области

УПОУ–1

Стадия	Лист	Листов
РП	1	39

Общие данные (начало)

КАТЭК

Разработал	Сергазинов		03.22	
Проверил	Мейрманов		03.22	
Н.контроль	Ржондковская		03.22	
ГИП	Ягафарова		03.22	

Согласовано: Раздел ИЗ Беженев Т.Е 03.22; Раздел ГП Сайлаубекулы 03.22; Раздел ТХ Ажакаев 03.22

Взам. инв.N

Подпись и дата

Инв. N подл.