К А Т Э К
проектно-исследовательская компания
Проекто-исследовательская компания
товарищество с ограниченной ответственностью

Арх.N32-4.4-2021

Строительство подводящего газопровода и газораспределительных сетей в селе Кызылсуат Целиноградского района Акмолинской области

Чертежи
Рабочий проект

Строительные решения
1 - пусковой комплекс

200065/00-2020-06-17-4.4.1-АС

Том 4 Книга 4.4.1

2021-2022 гг.

К А Т Э К

ПРОЕКТНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ КОМПАНИЯ

ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ

Государственная лицензия 01 ГСЛ № 001227

Арх.№32-4.4-2021

«Строительство подводящего газопровода и газораспределительных сетей в селе Кызылсуат Целиноградского района Акмолинской области»

ЧЕРТЕЖИ

Рабочий проект

СТРОИТЕЛЬНЫЕ РЕШЕНИЯ
1 -пусковой комплекс

200065-00-2020-06-17-4.4.1-АС

Том 4 Книга 4.4.1

Генеральный директор **К. Нупов**

Главный инженер проекта **И. Ягафарова**

2021-2022

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечания
1	Общие данные (начало)	
2	Общие данные (окончание)	
3	Схема расположения элементов площадки	
4	Разрезы: 1–1, 2–2	
5	Плита монолитная Фмп1. Разрез 1–1. Схема армирования Фмп1. Узел 1	
6	Опора ОП1. Разрез: 1–1. Вид А	
7	Схема расположения элементов ограждения	
8	Ограждение Ог1. Стойки: Ст1, Ст2 (Ст2*), Ст3 (Ст3*). Разрезы: 1–1, 2–2, 3–3	
9	Панель 1ПМ30.16 Сечения: 1–1, 2–2. Узел А	
10	Панель 2ПМ25.16 Сечения: 1–1, 2–2. Узел А	
11	Панель 3ПМ20.16 Сечения: 1–1, 2–2. Узел А	
12	Панель 4ПМ10.16 Сечения: 1–1, 2–2. Узел А	
13	Ограждение Ог1. Спецификация материалов на ограждение Ог1	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечания
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.	

Общие указания

1.1 Рабочий проект "Строительство подводящего газопровода и газораспределительных сетей в селе Кызылсуат Целиноградского района Акмолинской области" разработан на основании:
–Договора №200065/00 от 17.06.2020г.; задание на проектирования от ГУ "Отдел строительства Целиноградского района" в 2020 году;
–Технических условий на проектирование обьектов систем газоснабжения №213 от 24.05.2021г, выданные ГУ "Отдел строительства Целиноградского района";

1.2 За отметку ±0,000 принята отметка верха фундамента ГРПб–Кызылсуат в соответствий с разделом ГП +354,650м.

2. Характеристики района:

2.1 –Климатический район – IВ;
– Район по весу снегового покрова – III (1,5кПа) по НТП РК 01–01–3.1(4.1)–2017 "Нагрузки и воздействия на здания" (прил. В);
– Район по скорости ветра – III (0,56кПа) по СП РК 2.04–01–2017* "Строительная климатология" (прил. А) ;
– Температура воздуха наиболее холодной пятидневки, °С, обеспеченностью: 0,92 – (–31,2°).
2.2 Согласно отчету по инженерным изысканиям площадка ГРПб–"Кызылсуат" расположена у скв. 6 грунтом под основание фундаментов служат: ИГЭ–1, суглинки коричневые, карбонатизированные, от твердого до тугопластичного, с прослойками песка средней крупности (т ≈ 10–15см).
Залегают они повсеместно, под почвенно–растительным слоем, вскрытой мощностью 2,8м.
Грунт, со следующими нормативными физико–механическими характеристиками:
– плотность грунта – 2,02 г/см³;
– удельное сцепления – 12,0 кПа;
– угол внутреннего трения – 14,0 °;
– модуль деформации – 6МПа.
2.3 По суммарному содержанию легко и среднерастворимых солей, согласно требованиям ГОСТ 25100–2011, грунты, слагающие участок изысканий, относятся к незасоленным. Грунты по отношению к бетонам марки W4 местами среднеагрессивные на сульфатостойкий цемент, и сильноагрессивные для железобетонных конструкций.
–Грунтовые воды не вскрыты до глубины – 5,0м.
–Глубина нормативного промерзания грунта – 1,91м.

3. Конструктивные решения:

3.1 На основании СП РК 2.01–101–2013* "Защита строительных конструкций от коррозии" (Приложение Б, Таблица Б.1); (Приложение Г, Таблица Г.1), все бетонные и железобетонные конструкции выполнить из бетона с маркой по водонепроницаемости W6 и морозостойкостью F150 на шлако–портландцементе (ГОСТ 31108–2020, СП РК EN 1992–1–1:2004/2011);
3.2 Под фундамент предусмотреть подготовку из щебня марки М300, фракцией 20–40мм, толщиной 200мм и превышающую размеры подошвы 100 мм.;
3.3 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".

Согласовано:

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

Взам. инв.N° | Подп. 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 _____ Ягафарова 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

200065/00–2020–06–17–4.4.1–АС

Строительство подводящего газопровода и газораспределительных сетей в селе Кызылсуат Целиноградского района Акмолинской области

I пусковой комплекс ГРПб "Кызылсуат"

Стадия	Лист	Листов
РП	1	13

Общие данные (начало)

КАТЭК проектно-исследовательская компания

Формат А3

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

4. Антикоррозийные мероприятия:

4.1 Все металлоконструкции ограждения окрасить эмалью ПФ115 (ГОСТ 6465–76*) в два слоя по слою грунтовки ГФ–021 (ГОСТ 25129–2020).

4.2 Все металлоконструкции за исключением металлического ограждения окрасить на площадке ГРП – "Кызылсуат" 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. Указания к производству работ.

5.1 При разработке котлована под основание фундамента необходимо уплотнить днище котлована послойно с вдавливанием в грунт основания щебень. После уплотнения основания грунта необходимо устройство щебеночной подготовки, толщиной 200 мм и превышающую подошву фундамента на 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!
5.2 В случае обнаружения в основании фундаментов грунтов, отличных от принятых в проекте, после выполнения вскрышных работ, следует обратиться в проектную организацию;
5.3 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. Перечень необходимых актов скрытых работ:
– уплотнение основания фундаментов, плотность скелета грунта уплотнить не менее 1,6т/м3;
– уплотнение подготовки под фундаментов;
– гидроизоляция горячим битумом.
6.1 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 ГРП – "Кызылсуат" имеет размеры в плане 12,0х7,0м.
На площадке расположен блок – бокс ГРП, опирающиеся на фундаментную плиту.
Ограждение площадки состоит из металлических стоек, опирающихся на столбчатые фундаменты, к которым крепятся сетчатые панели ограждения с колючей проволокой.
ГРП – одноэтажное здание – блочно–модульное, заводского изготовления.

7.2 Молниеотвод М–2 СВ–164–12 принят по Типовой серии 3.407.1–143.1–7 .

Сбор нагрузок стоек ограждения.

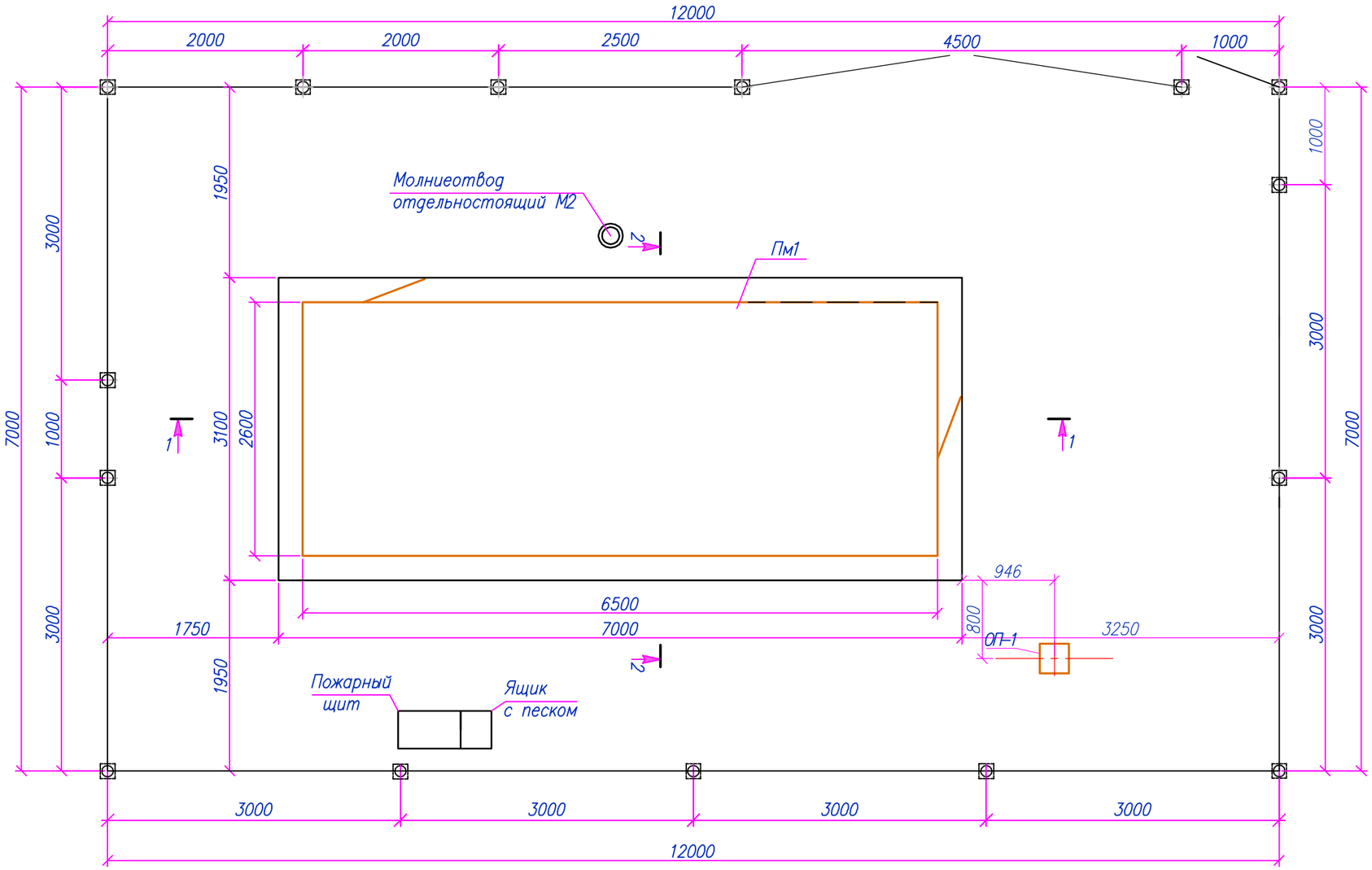
N° п.п.	Наименование нагрузки	Нормативная нагрузка	Ед. изм.	Коэффициент надежности по нагрузке yf	Расчетная нагрузка
1	Собственный вес	0,070	т/м2	1,05	0,074
2	Вес панели ограждения	0,008	т/м2	1,05	0,087
3	Снеговая нагрузка	0,180	т/м2	1,6	0,288
4	Ветровая нагрузка	0,025	т/м2	1,4	0,035
	Итого:				0,484

						200065/00–2020–06–17–4.4.1–АС			
						Строительство подводящего газопровода и газораспределительных сетей в селе Кызылсуат Целиноградского района Акмолинской области			
Изм.	Кол.	Лист	Nдок	Подпись	Дата				
Разработал		Сергазинов			03.22	I пусковой комплекс ГРПб "Кызылсуат"	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Мейрманов			03.22		РП	2	
Н. контроль		Ржондковская			03.22	Общие данные (окончание)	КАТЭК проектно-исследовательская компания		
ГИП		Ягафарова			03.22				

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

Формат А3

Схема расположения элементов площадки
М1:50



Спецификация элементов к площадке ГРПб

N п/п	Обозначение	Наименование	Кол. шт.	Масса ед. кг.	Примечания
Пм1		Монолитная плита Пм1	1		Лист 5
Оп1		Опора Оп1	1		Лист 6
Ог1		Ограждение Ог1	1		Листы 7–13
М2		Молниеотвод отдельностоящий	1		См. раздел ЭН.ЭГ
		Пожарный щит с ящиком для песка	1		Зав. изделие

Примечание:
1. Общие указания см. лист 1.

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

200065/00-2020-06-17-4.4.1-АС

Строительство подводящего газопровода и газораспределительных сетей в селе Кызылсуат Целиноградского района Акмолинской области

I пусковой комплекс
ГРПб "Кызылсуат"

Стадия	Лист	Листов
РП	3	

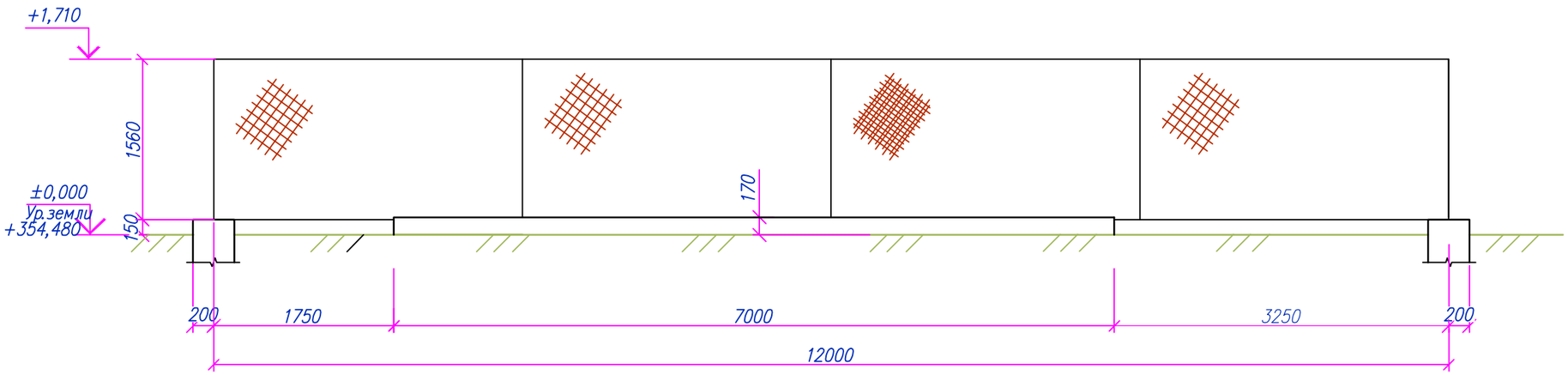
Схема расположения элементов площадки.

КАТЭК
проектно-исследовательская компания

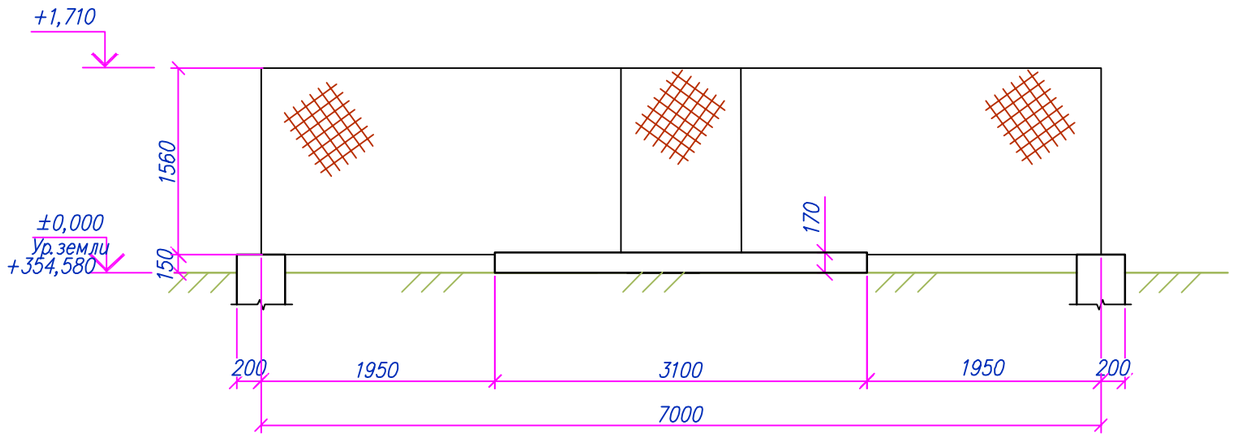
Взам. инв.N° | Подп. и дата | Инв.N°подл.

Формат А3

Разрез 1–1
М1:50



Разрез 2–2
М1:50



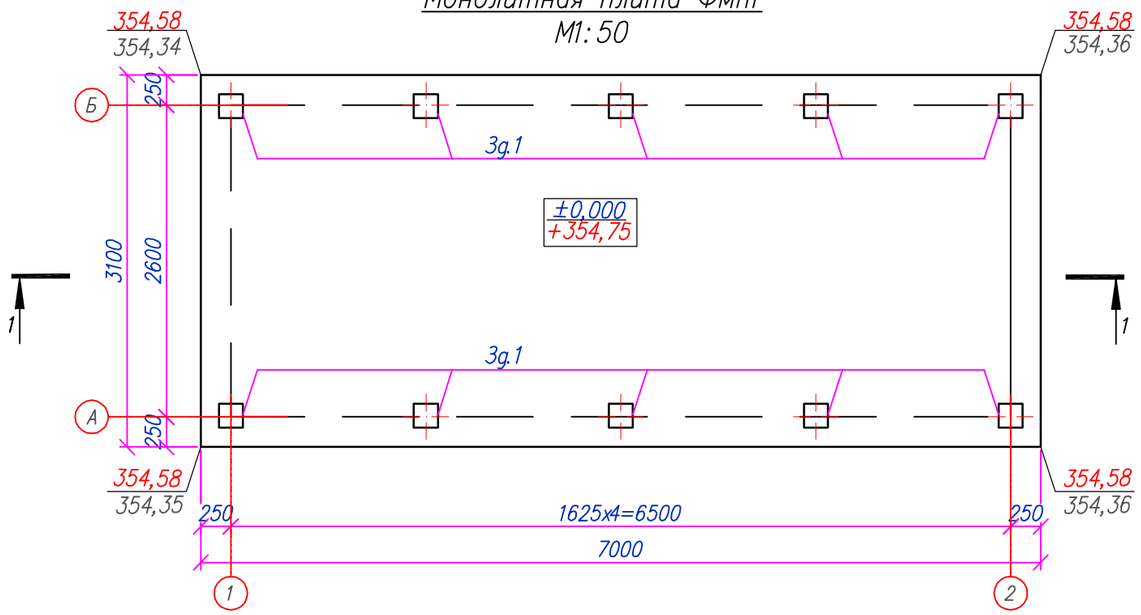
Примечание:
1. Данный лист см. совместно с лист 2.

Изм.	Кол.	Лист	Nдок	Подпись	Дата	200065/00–2020–06–17–4.4.1–АС
						Строительство подводящего газопровода и газораспределительных сетей в селе Кызылсуат Целиноградского района Акмолинской области
Разработал		Сергазинов			03.22	I пусковой комплекс ГРПб "Кызылсуат" — Стадия: РП; Лист: 4; Листов:
Проверил		Мейрманов			03.22	
Н.контроль		Ржондковская			03.22	Разрезы: 1–1, 2–2
ГИП		Ягафарова			03.22	КАТЭК проектно-исследовательская компания

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

Формат А3

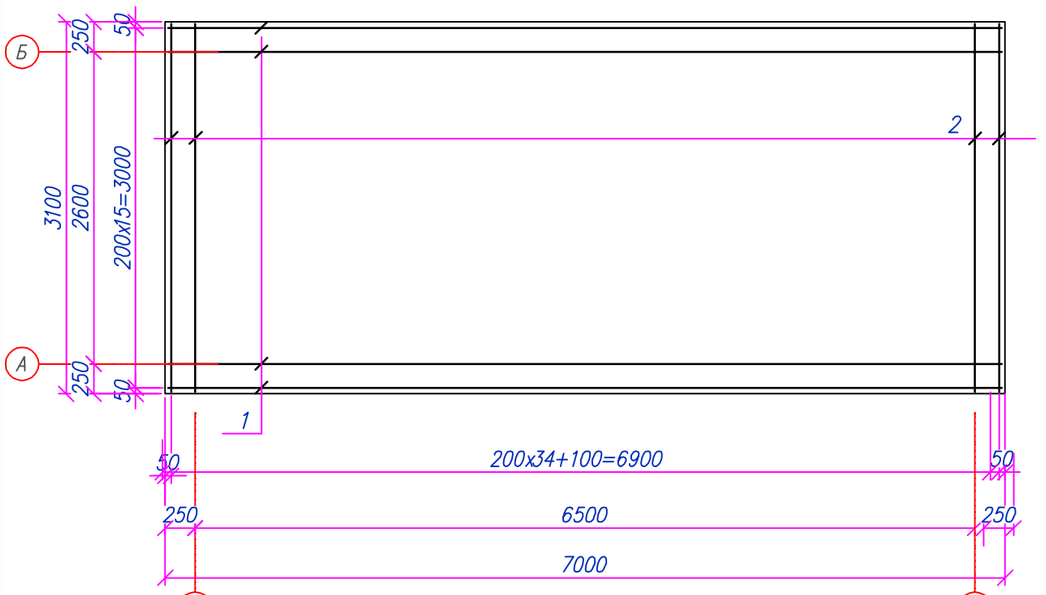
Монолитная плита Фмп1
М1:50



Спецификация материалов

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол. шт.	Масса ед. кг.	Примечания
		Монолитная плита Фмп1	1		
1	ГОСТ 34028-2016	ø12 А400, L=6950мм	16	6,17	98,75
2	ГОСТ 34028-2016	ø12 А400, L=3050мм	36	2,71	97,50
3д.1	сер. 1.400-15.В1	Закладное изделие МН 117-6	10	2,4	24,00
		Материалы:			
	СП РК EN 1992-1-1:2004/2011	Бетон кл. С12/15 W6 F150 шпц $м^3$	3,70		
	Подготовка	Щебень М300 фр. 20-40мм $м^3$	4,75		

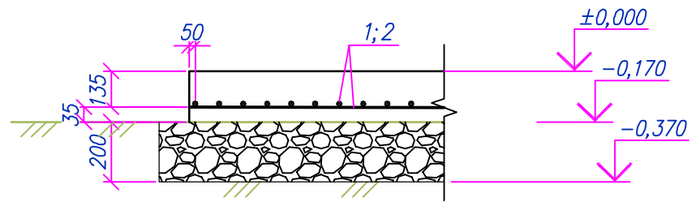
Схема армирования Фмп1
М1:50



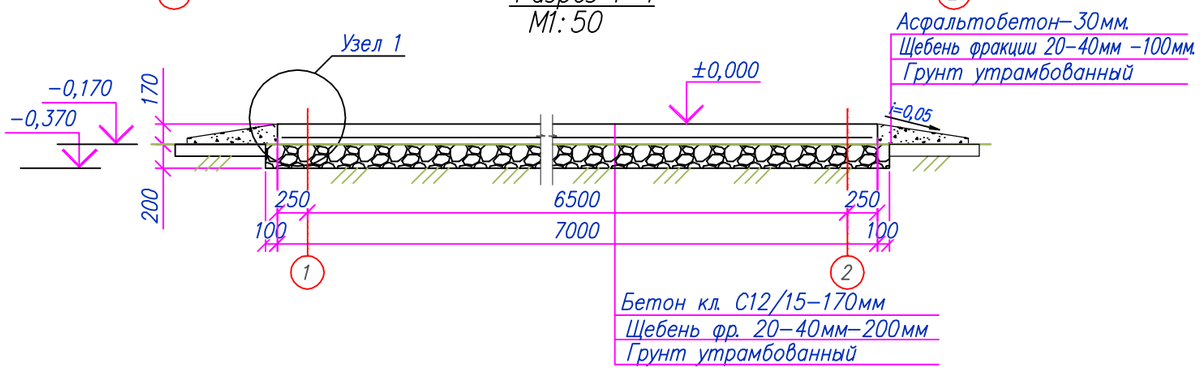
Ведомость расхода стали, кг

Марка элемента	Арматурные изделия					Изделия закладные					Всего	Общий вес, кг
	Арматура класса				Всего	Арматура класса		Прокат марки				
	А240		А400			А400		ВСт3пс				
	ГОСТ 34028-2016					ГОСТ 34028-2016		ГОСТ 19903-2015				
	ø8	Итого	ø12	Итого		ø8	Итого	t-6	t-8	Итого		
Фмп-1			196.25	196.25	196.25	1.26	1.26	18.84	4.02	22.9	24.1	220.4

Узел 1
М1:20



Разрез 1-1
М1:50



Примечания:
1. Общие указания см. лист 1;
2. По периметру фундамента предусмотреть асфальтобетонную отмостку шириной 1,0м.

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

200065/00-2020-06-17-4.4.1-АС

Строительство подводящего газопровода и газораспределительных сетей в селе Кызылсуат Целиноградского района Акмолинской области

I пусковой комплекс ГРПб "Кызылсуат"

Стадия	Лист	Листов
РП	5	

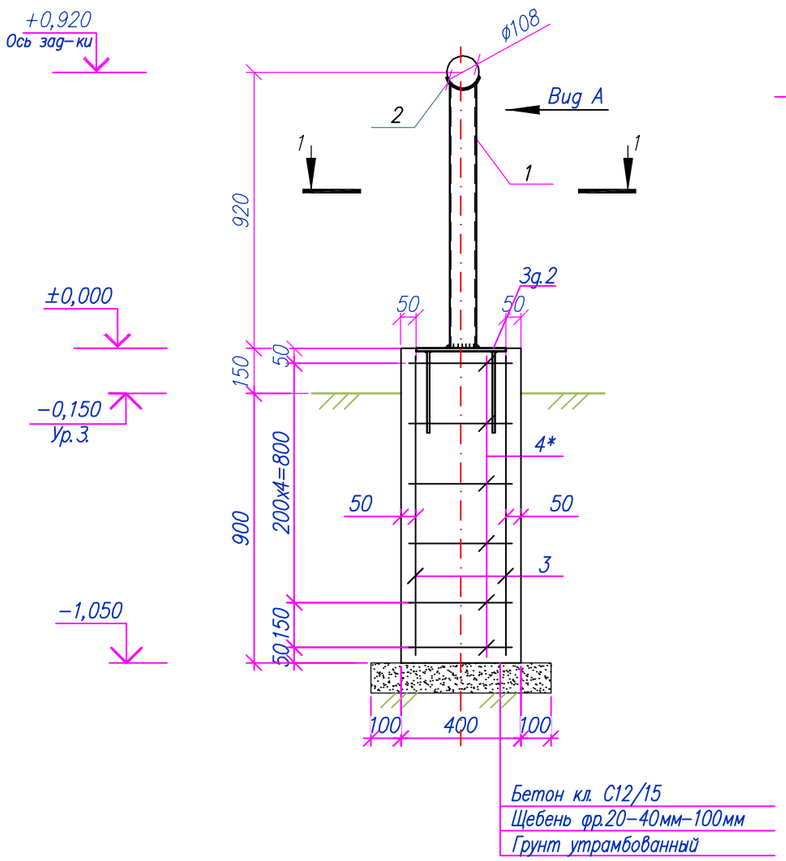
Плита монолитная Пм1. Разрез: 1-1. Схема армирования Пм1. Узел 1

КАТЭК проектно-исследовательский комплексъ

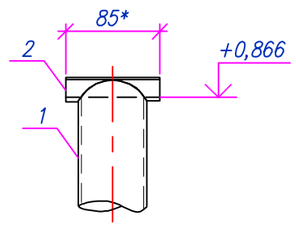
Взам. инв.N° | Подп. и дата | Инв.N° подл.

Формат А3

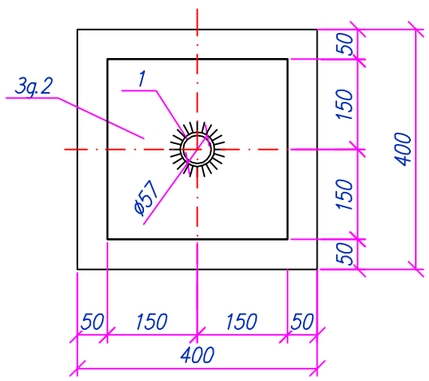
Опора ОП1
М1:20



Вид А
М1:10



1–1
М1:10



Спецификация материалов

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол. шт.	Масса ед., кг	Примечания
Оп1		Опора Оп1	1	9.76	9.76
1		Труба $\frac{89х5\ ГОСТ\ 10704-91}{В-Ст3сп\ ГОСТ\ 10705-80}$, L=866	1	8.97	8.97
2	Ложемент	$\frac{-6х155х140\ ГОСТ\ 19903-2015}{С235\ ГОСТ\ 27772-2021}$, $м^2$	1	0.79	0.79
Фм2		Фундамент монолитный	1	13.6	13.6
3	ГОСТ 34028-2016	ø12 А400, L=1000	4	0.89	3.55
4*	ГОСТ 34028-2016	ø8 А240, L=1400	6	0.55	3.32
3д.2	1.400-15.В1.130-56	Закладное изделие МН 126-3	1	6.70	6.70
		Материалы:			
	СП РК EN 1992-1-1:2004/2011	Бетон кл. С12/15 W6 F150 шпц $м^3$	0.17		
	Подготовка	Щебень М300 фр. 20-40мм $м^3$	0.04		

Позиции обозначенные * см. 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		С245			
	ГОСТ 34028-2016					ГОСТ 34028-2016		ГОСТ 19903-2015			
	ø8	Итого	ø12	Итого		ø12	Итого	t-8	Итого		
Фм2	3.32	3.32	3.6	3.55	6.9	1.0	1.0	5.7	5.7	6.7	13.6

Примечания:
1. Общие указания см. лист 1;
2. Электросварку выполнять электродами типа Э42А по ГОСТ 9467-76. Высоту шва принять по наименьшей толщине свариваемых элементов;
3. Антикоррозионная защита стальных конструкций см.лист 1;
4. Высоту опоры уточнять при монтаже.

Ведомость деталей

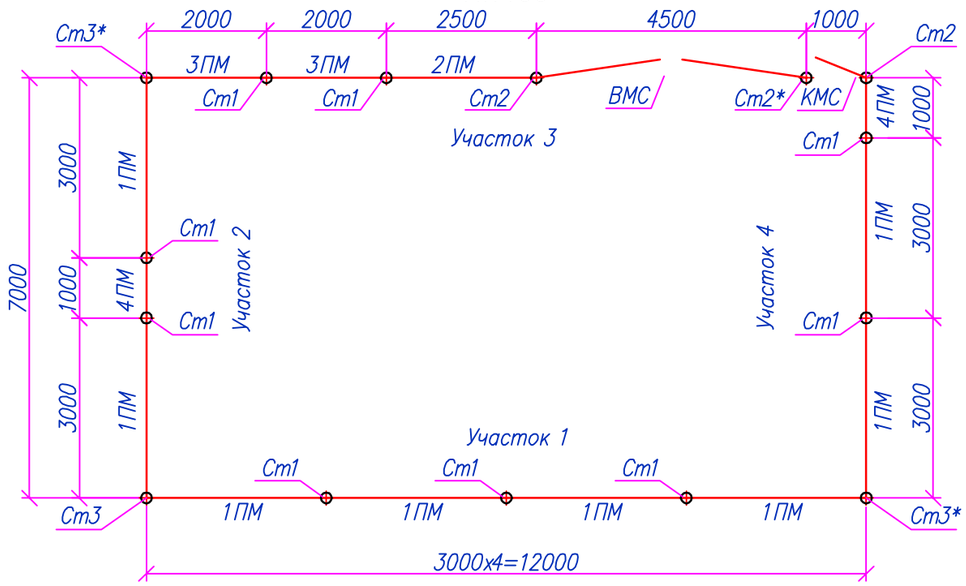
Поз.	Эскиз
4	400; 300; 400; 300

Изм.	Кол.	Лист	Nдок	Подпись	Дата	200065/00-2020-06-17-4.4.1-АС			
						Строительство подводящего газопровода и газораспределительных сетей в селе Кызылсуат Целиноградского района Акмолинской области			
Разработал		Сергазинов			03.22	I пусковой комплекс ГРПб "Кызылсуат"	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Мейрманов			03.22		РП	6	
Н.контроль		Ржондковская			03.22	Опора Оп1. Разрез 1-1. Вид А	КАТЭК проектно-исследовательская компания		
ГИП		Ягафарова			03.22				

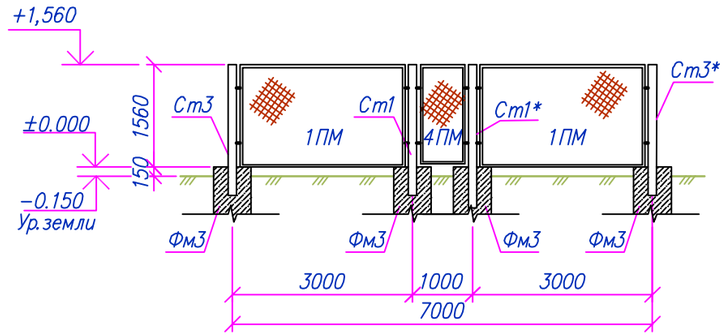
Взам.инв.N° | Подп. и дата | Инв.N°подл.

Формат А3

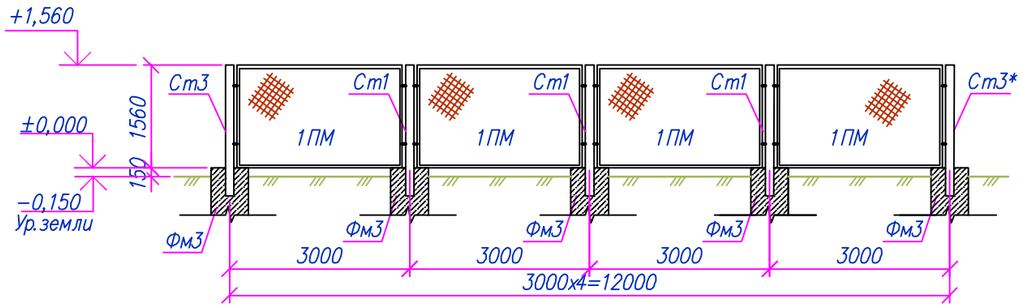
Схема расположения элементов ограждения
М1:100



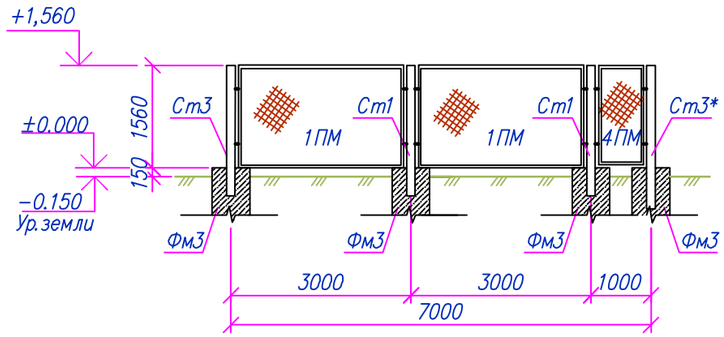
Участок 2



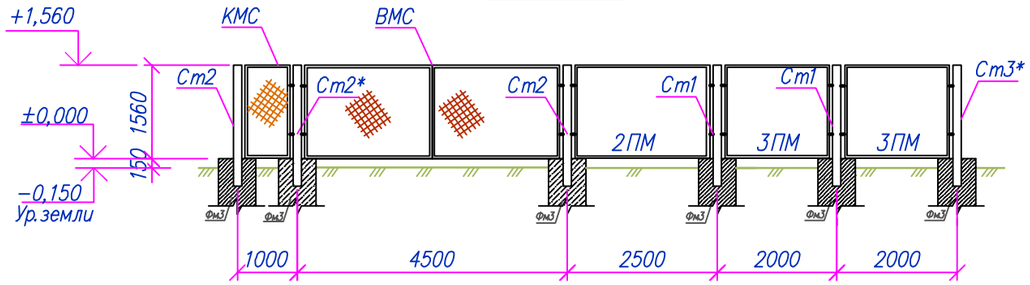
Участки: 1



Участок 4



Участки: 3



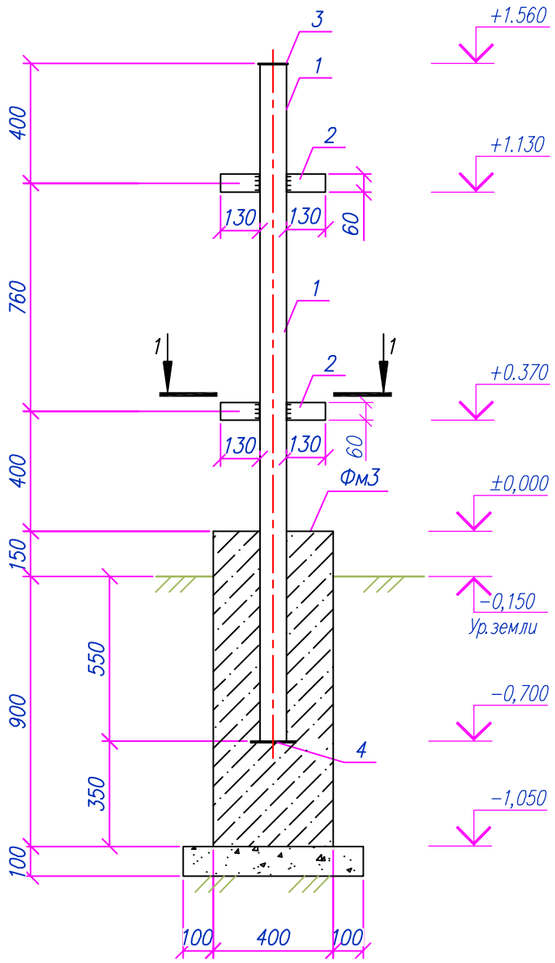
Примечания:
1. Общие примечания см. лист 1;
2. Данный лист смотреть совместно с листами 8–12;
3. Сварку вести электродами типа Э42А по ГОСТ 9467–76;
4. Высоту сварного шва выполнять по наименьшей толщине свариваемых элементов;
5. Поверхности фундаментов обмазать горячим битумом за два раза;
6. Металлические конструкции перед нанесением защитных покрытий должны быть очищены до степени в соответствии с требованиями ГОСТ 9.402–2004 и СН РК 2.01–01–2013. 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 55 мкм.

						200065/00–2020–06–17–4.4.1–АС			
						Строительство подводящего газопровода и газораспределительных сетей в селе Кызылсуат Целиноградского района Акмолинской области			
Изм.	Кол.	Лист	Nдок.	Подпись	Дата				
Разработал		Сергазинов			03.22	I пусковой комплекс ГРПб "Кызылсуат"	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Мейрманов			03.22		РП	7	
Н.контроль		Ржондковская			03.22	Схема расположения элементов ограждения. Участки: 1, 2, 3, 4	КАТЭК проектно-исследовательская компания		
ГИП		Ягафарова			03.22				

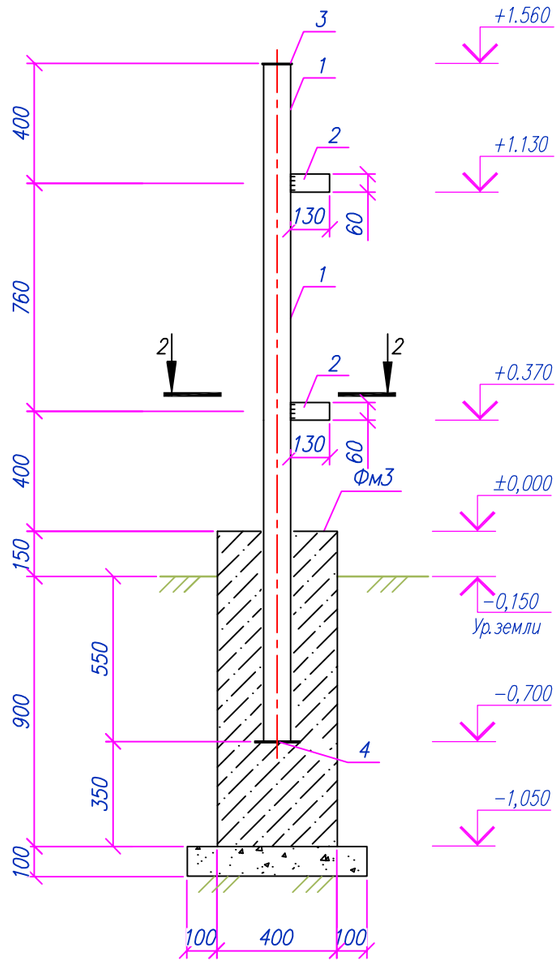
Взам.инв.N° | Подп.и дата | Инв.N°подл.

Формат А3

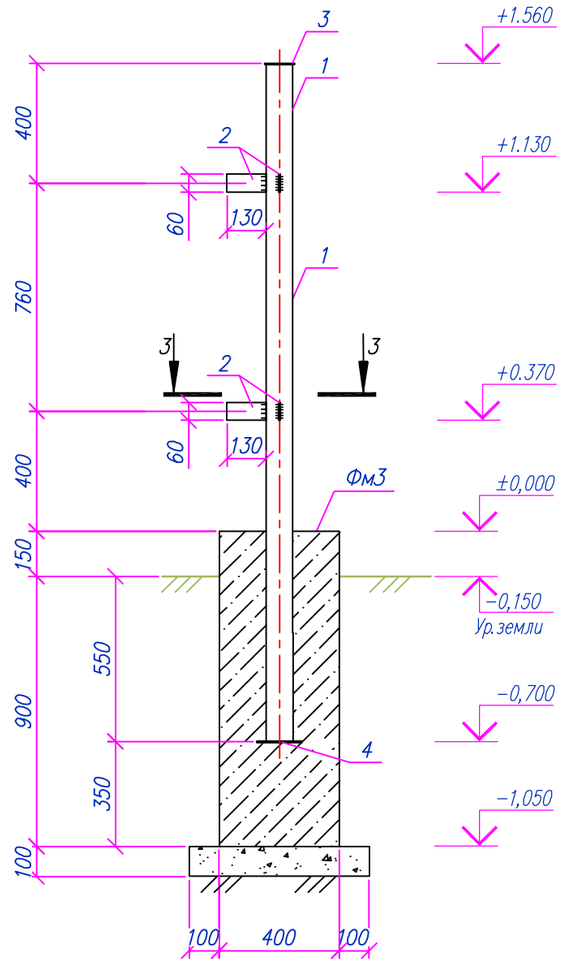
Стойка Ст1
М1:20



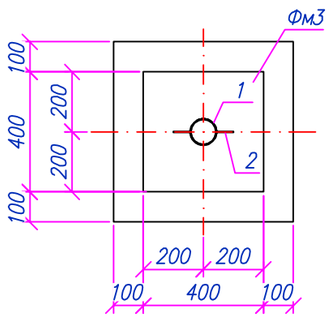
Стойка Ст2 (Ст2*)
М1:20



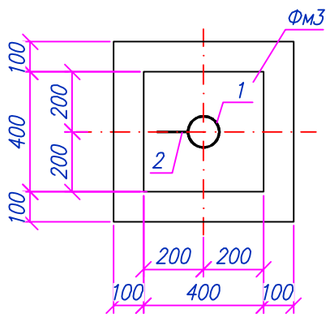
Стойка Ст3 (Ст3*)
М1:20



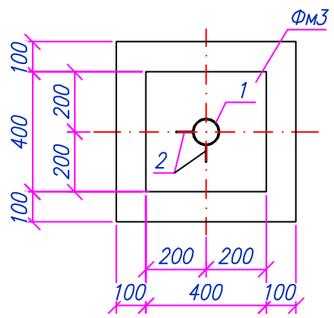
Разрез: 1–1
М1:20



Разрез: 2–2
М1:20



Разрез: 3–3
М1:20



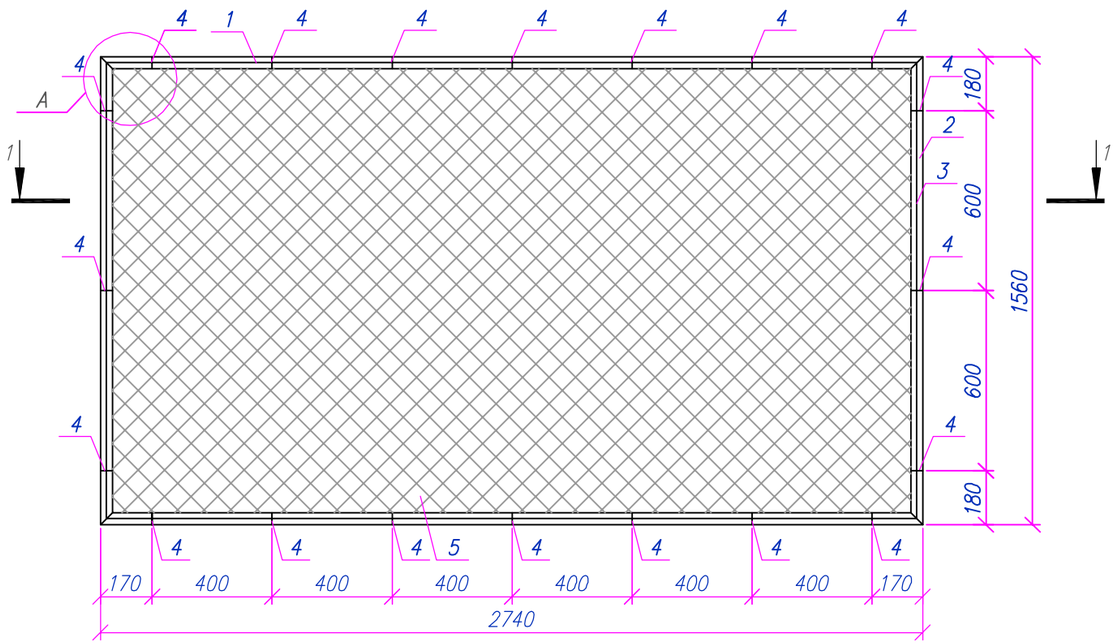
Примечания:
1. Схему расположения элементов ограждения Ог1 см. лист 7;
2. Под фундамент предусмотреть щебеночную подготовку с фракцией 20–40мм, превышающую размеры подошвы на 100 мм.;
3. Антикоррозионная защита стальных конструкций осуществляется двумя слоями пентафталевого ПФ115 (ГОСТ 6465–76*) по глифталевой грунтовке ГФ–021 по ГОСТ 25129–2020 общей толщиной не менее 55 мкм.;
4. Стойку Ст3* выполнять зеркально Ст3.

Изм.	Кол.	Лист	Nдок.	Подпись	Дата	200065/00–2020–06–17–4.4.1–АС			
						Строительство подводящего газопровода и газораспределительных сетей в селе Кызылсуат Целиноградского района Акмолинской области			
Разработал		Сергазинов			03.22	I пусковой комплекс ГРПб "Кызылсуат"	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Мейрманов			03.22		РП	8	
Н. контроль		Ржондковская			03.22	Ограждение Ог1. Стойки: Ст1, Ст2 (Ст2*), Ст3 (Ст3*). Разрезы: 1–1, 2–2, 3–3	КАТЭК проектно-исследовательская компания		
ГИП		Ягафарова			03.22				

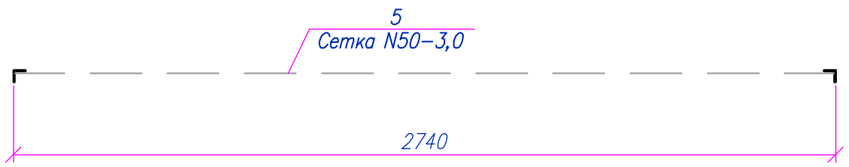
Взам. инв.N° | Подп. и дата | Инв.N°подл.

Формат А3

Панель 1ПМ30.16
М1:20



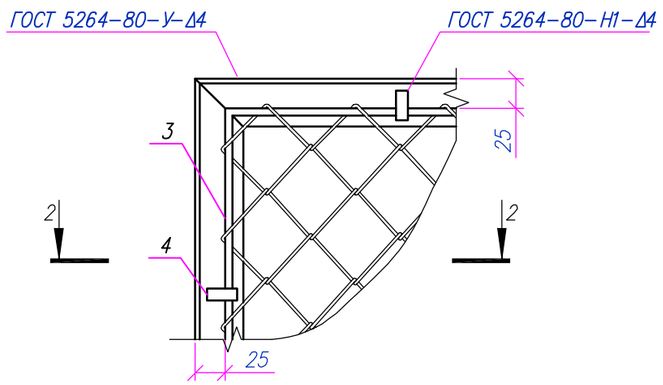
Сечение: 1–1



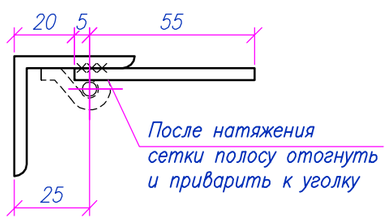
Спецификация материалов на элемент

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечания
		Панель 1ПМ30.16	1	44.71	44.71
1	ГОСТ 8509–93	Уголок ∟50х5 L=2740мм	2	10.33	20.65
2	ГОСТ 8509–93	Уголок ∟50х5 L=1560мм	2	5.88	11.76
3	ГОСТ 34028–2016	ø6 А240 L=п.м.	8.6	0.22	1.91
4	ГОСТ 103–2006	–60х12х4	10	0.023	0.23
5	ГОСТ 5336–80	Сетка 2–50–3.0–0, м²	4,2	2.42	10.16
		Материалы:			0
		Грунтовка ГФ –021 ГОСТ 25129–2020	1 слой		1.72
		Эмаль ПФ–115 ГОСТ 6465–76*	2 слоя		3.44
					0

Узел А
М1:5



2–2

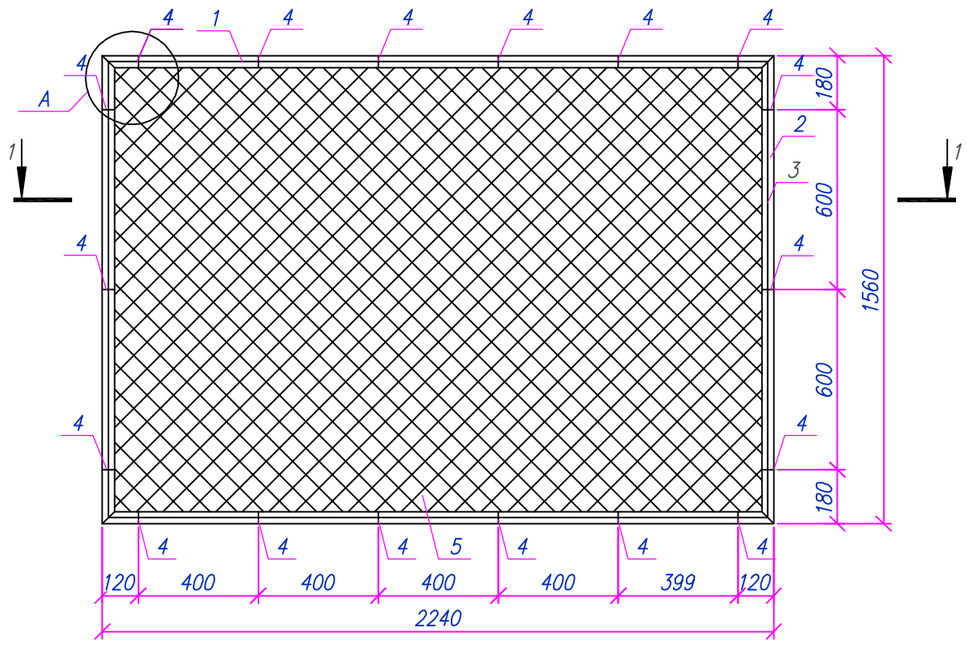


Примечания:
1. Толщину шва принять не менее толщины свариваемых элементов;
2. Металлоконструкции перед нанесением защитных покрытий должны быть очищены до степени 3 в соответствии с требованиями ГОСТ 9.402–2004 и СН РК 2.01–01–2013;
3. Арматуру ø6А240 приварить контактно–точечной сваркой КТ–2 по ГОСТ 14098–2014.

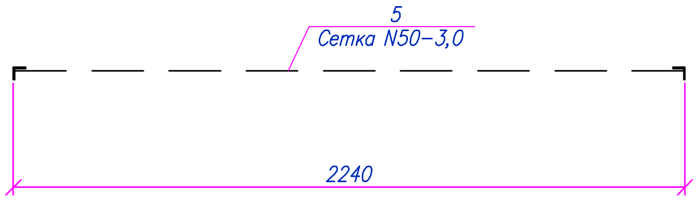
Изм.	Кол.	Лист	Nдок	Подпись	Дата	200065/00–2020–06–17–4.4.1–АС			
						Строительство подводящего газопровода и газораспределительных сетей в селе Кызылсуат Целиноградского района Акмолинской области			
Разработал		Сергазинов			03.22	I пусковой комплекс ГРПб "Кызылсуат"	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Мейрманов			03.22		РП	9	
Н. контроль		Ржондковская			03.22	Панель 1ПМ30.16 Сечения: 1–1, 2–2. Узел А	КАТЭК проектно-исследовательская компания		
ГИП		Ягафарова			03.22				

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

Панель 2ПМ25.16
М1:20



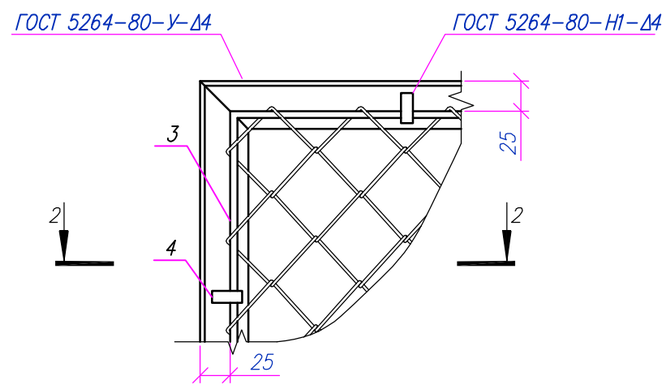
Сечение: 1–1



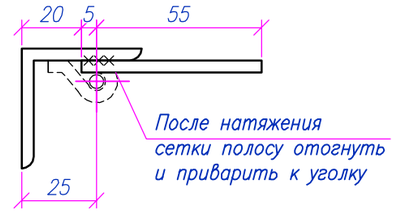
Спецификация материалов на элемент

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечания
		Панель 2ПМ25.16	1	39.21	39.21
1	ГОСТ 8509–93	Уголок ∟50х5 L=2240мм	2	8.44	16.89
2	ГОСТ 8509–93	Уголок ∟50х5 L=1560мм	2	5.88	11.76
3	ГОСТ 34028–2016	ø6 А240 L=п.м.	7.6	0.22	1.69
4	ГОСТ 103–2006	–60х12х4	18	0.023	0.41
5	ГОСТ 5336–80	Сетка 2–50–3.0–0, м²	3,5	2.42	8.47
		Материалы:			0
		Грунтовка ГФ –021 ГОСТ 25129–2020	1 слой		1.52
		Эмаль ПФ–115 ГОСТ 6465–76*	2 слоя		3.04
					0

Узел А
М1:5



2–2



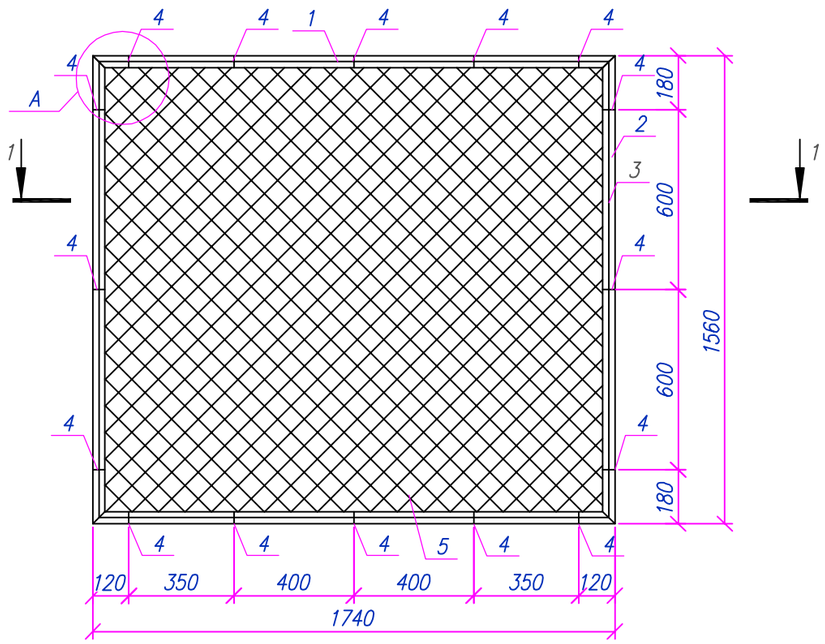
Примечания:
1. Толщину шва принять не менее толщины свариваемых элементов;
2. Металлоконструкции перед нанесением защитных покрытий должны быть очищены до степени 3 в соответствии с требованиями ГОСТ 9.402–2004 и СН РК 2.01–01–2013;
3. Арматуру ø6А240 приварить контактно–точечной сваркой КТ–2 по ГОСТ 14098–2014.

Изм.	Кол.	Лист	Nдок.	Подпись	Дата	200065/00–2020–06–17–4.4.1–АС			
						Строительство подводящего газопровода и газораспределительных сетей в селе Кызылсуат Целиноградского района Акмолинской области			
Разработал		Сергазинов			03.22	I пусковой комплекс ГРПб "Кызылсуат"	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Мейрманов			03.22		РП	10	
Н.контроль		Ржондковская			03.22	Панель 2ПМ25.16. Сечения: 1–1, 2–2. Узел А	КАТЭК проектно-исследовательская компания		
ГИП		Ягафарова			03.22				

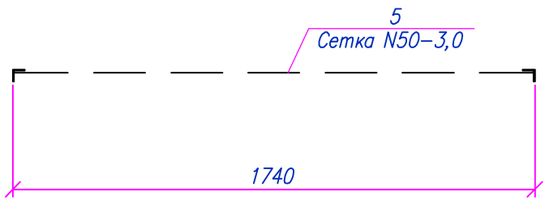
Взам.инв.N° | Подп.и дата | Инв.N°подл.

Формат А3

Панель 3ПМ20.16
М1:20



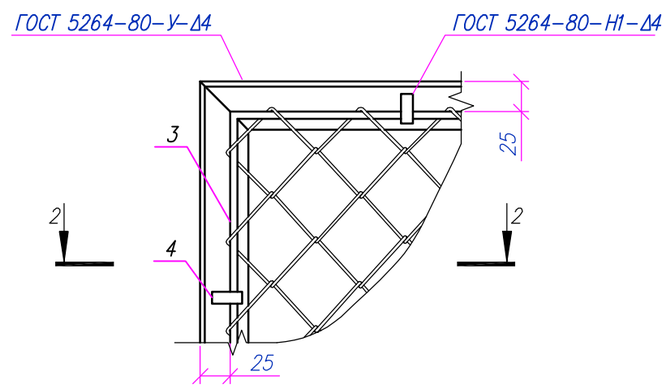
Сечение: 1–1



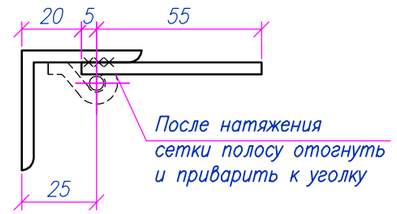
Спецификация материалов на элемент

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечания
		Панель 3ПМ20.16	1	33.24	33.24
1	ГОСТ 8509–93	Уголок ∟50х5 L=1740мм	2	6.56	13.12
2	ГОСТ 8509–93	Уголок ∟50х5 L=1560мм	2	5.88	11.76
3	ГОСТ 34028–2016	ø6 А240 L=п.м.	6,6	0.22	1.47
4	ГОСТ 103–2006	–60х12х4	16	0.023	0.36
5	ГОСТ 5336–80	Сетка 2–50–3.0–0, м²	2,7	2.42	6.53
		Материалы:			0
		Грунтовка ГФ –021 ГОСТ 25129–2020	1 слой		1.32
		Эмаль ПФ–115 ГОСТ 6465–76*	2 слоя		2.64
					0

Узел А
М1:5



2–2



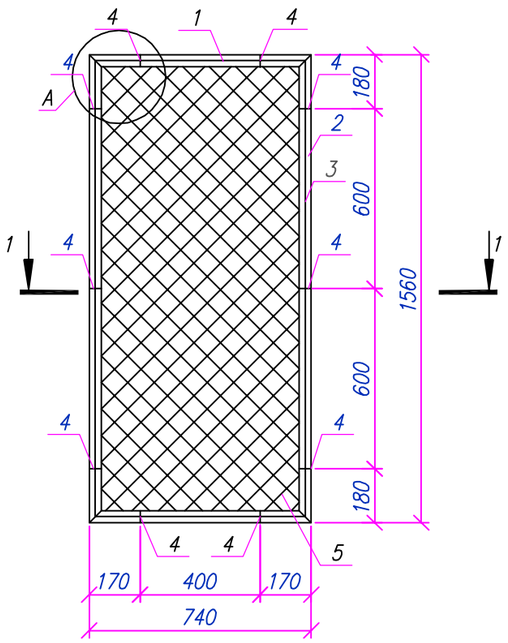
Примечания:
1. Толщину шва принять не менее толщины свариваемых элементов;
2. Металлоконструкции перед нанесением защитных покрытий должны быть очищены до степени 3 в соответствии с требованиями ГОСТ 9.402–2004 и СН РК 2.01–01–2013;
3. Арматуру ø6А240 приварить контактно–точечной сваркой КТ–2 по ГОСТ 14098–2014.

Изм.	Кол.	Лист	Nдок	Подпись	Дата	200065/00–2020–06–17–4.4.1–АС			
						Строительство подводящего газопровода и газораспределительных сетей в селе Кызылсуат Целиноградского района Акмолинской области			
Разработал		Сергазинов			03.22	I пусковой комплекс ГРПШ – 2, 4	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Мейрманов			03.22		РП	11	
Н.контроль		Ржондковская			03.22	Панель 3ПМ20.16 Сечения: 1–1, 2–2. Узел А	КАТЭК проектно-исследовательская компания		
ГИП		Ягафарова			03.22				

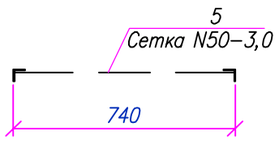
Взам. инв.N° | Подп. и дата | Инв.N°подл.

Формат А3

Панель 4ПМ10.16
М1:20



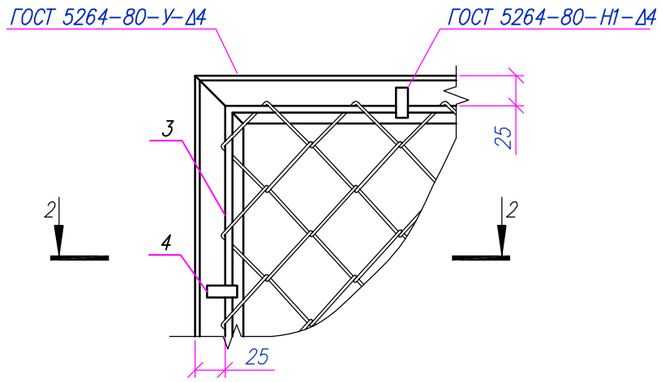
Сечение 1–1



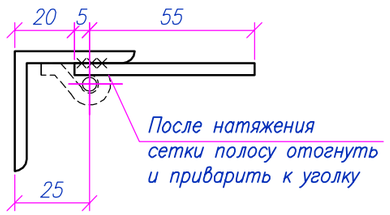
Спецификация материалов на элемент

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечания
		Панель 4ПМ10.16	1	21.37	21.37
1	ГОСТ 8509–93	Уголок ∟50х5 L=740мм	2	2.79	5.58
2	ГОСТ 8509–93	Уголок ∟50х5 L=1560мм	2	5.88	11.76
3	ГОСТ 34028–2016	ø6 А240 L=п.м.	4,6	0.22	1.02
4	ГОСТ 103–2006	–60х12х4	10	0.023	0.23
5	ГОСТ 5336–80	Сетка 2–50–3.0 м²	1,15	2.42	2.78
		Материалы:			0
		Грунтовка ГФ –021 ГОСТ 25129–2020	1 слой		0.92
		Эмаль ПФ–115 ГОСТ 6465–76*	2 слоя		1.84
					0

Узел А
М1:5



2–2



Примечания:
1. Толщину шва принять не менее толщины свариваемых элементов;
2. 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;
3. Арматуру ø6А240 приварить контактно–точечной сваркой КТ–2 по ГОСТ 14098–2014.

Изм.	Кол.	Лист	Nдок.	Подпись	Дата	200065/00–2020–06–17–4.4.1–АС			
						Строительство подводящего газопровода и газораспределительных сетей в селе Кызылсуат Целиноградского района Акмолинской области			
Разработал		Сергазинов			03.22	I пусковой комплекс ГРПб "Кызылсуат"	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Мейрманов			03.22		РП	12	
Н. контроль		Ржондковская			03.22	Панель 4ПМ10.16. 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

Спецификация материалов на ограждение Ог1

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол. шт.	Масса ед., кг	Примечания
Ст1	Лист 8	Стойка Ст1	9	26.48	238.3
Ст2	Лист 8	Стойка Ст2 (Ст2*)	2	25.56	51.13
Ст3(Ст3*)	Лист 8	Стойка Ст3 (Ст3*)	3	26.48	79.45
1	Серия 3.017-3 вып. 2 – Лист 9	1ПМ 30.16	8	44.71	357.68
2	Серия 3.017-3 вып. 2 – Лист 10	2ПМ 25.16	1	39.21	39.21
3	Серия 3.017-3 вып. 2 – Лист 11	3ПМ 20.16	2	33.24	66.48
4	Серия 3.017-3 вып. 2 – Лист 12	4ПМ 10.16	2	21.37	42.74
КМС	Серия 3.017-3 вып. 5	Калитка КМС 0.85х1.4	1	27,5	27.5
ВМС	Серия 3.017-3 вып. 5	Ворота ВМС 4.5х1.4	1	134	134
		Стойка Ст1	1	26.48	26.48
1	ГОСТ 10704-91	Труба 89х5 L=2260	1	23.4	23.4
2		$\frac{-5х60х130\ ГОСТ\ 19903-2015}{С235\ ГОСТ\ 27772-2021}$, шт.	6	0.31	1.84
3		$\frac{-5х89х100\ ГОСТ\ 19903-2015}{С235\ ГОСТ\ 27772-2021}$, шт.	1	0.35	0.35
4		$\frac{-5х150х150\ ГОСТ\ 19903-2015}{С235\ ГОСТ\ 27772-2021}$, шт.	1	0.88	0.88
		Стойка Ст2 (Ст2*)	1	25.56	25.56
1	ГОСТ 10704-91	Труба 89х5 L=2260	1	23.4	23.4
2		$\frac{-5х60х130\ ГОСТ\ 19903-2015}{С235\ ГОСТ\ 27772-2021}$, шт.	3	0.31	0.92
3		$\frac{-5х89х100\ ГОСТ\ 19903-2015}{С235\ ГОСТ\ 27772-2021}$, шт.	1	0.35	0.35
4		$\frac{-5х150х150\ ГОСТ\ 19903-2015}{С235\ ГОСТ\ 27772-2021}$, шт.	1	0.88	0.88
		Стойка Ст3 (Ст3*)	1	26.48	26.48
1	ГОСТ 10704-91	Труба 89х5 L=2260	1	23.4	23.4
2		$\frac{-5х60х130\ ГОСТ\ 19903-2015}{С235\ ГОСТ\ 27772-2021}$, шт.	6	0.31	1.84
3		$\frac{-5х89х100\ ГОСТ\ 19903-2015}{С235\ ГОСТ\ 27772-2021}$, шт.	1	0.35	0.35
4		$\frac{-5х150х150\ ГОСТ\ 19903-2015}{С235\ ГОСТ\ 27772-2021}$, шт.	1	0.88	0.88
		Фундамент Фм3	14		
		Материалы:			
	СП РК EN 1992-1-1:2004/2011	Бетон кл. С12/15 W6 F150 шпц $м^3$	0.17		
		Щебень М300 фр. 20-40мм $м^3$	0.04		

Взам. инв.N°

Подп. и дата

Инв.N°подл.

Примечание:
1. Данный лист см. совместно с листами 8-12.

Изм.	Кол.	Лист	Nдок	Подпись	Дата	200065/00-2020-06-17-4.4.1-АС			
						Строительство подводящего газопровода и газораспределительных сетей в селе Кызылсуат Целиноградского района Акмолинской области			
Разработал		Сергазинов			03.22	I пусковой комплекс ГРПб "Кызылсуат"	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Мейрманов			03.22		РП	13	
Н. контроль		Ржондковская			03.22	Ограждение Ог1. Спецификация материалов на ограждение Ог1	КАТЭК проектно-исследовательская компания		
ГИП		Ягафарова			03.22				

Формат А3

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта раздела АС

Лист	Наименование	Примечания
1	Общие данные (начало)	
2	Общие данные (окончание)	
3	Схема расположения элементов площадки. Разрезы: 1–1, 2–2	
4	Фундамент монолитный Фм1. Разрез: 1–1	
5	Опора Оп1. Разрез: 1–1. Вид А	
6	Опора Оп2. Разрез: 1–1. Вид А	
7	Опора Оп3. Разрез: 1–1. Вид А	
8	Схема расположения элементов ограждения. Участки: 1,2,3,4	
9	Ограждение Ог1. Стойки: Ст1, Ст2 (Ст2*), Ст3 (Ст3*). Разрезы: 1–1,2–2,3–3	
10	Панель 1ПМ30.16 Сечения: 1–1, 2–2. Узел А	
11	Панель 2ПМ20.16 Сечения: 1–1, 2–2. Узел А	
12	Панель 3ПМ15.16 Сечения: 1–1, 2–2. Узел А	
13	Ограждение Ог1. Спецификация материалов на ограждение Ог1	
14	Молниеотвод М3	
15	Опора молниеотвода. Разрез: 1–1. Сечение: 2–2	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечания
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	Сабралиева	03.22
Раздел ТХ	Ажакаев	03.22

Взам. инв.N*

Подп. 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 _____ Ягафарова И.И.

Общие указания

1.1 Рабочий проект "Строительство подводящего газопровода и газораспределительных сетей в селе Кызылсуат Целиноградского района Акмолинской области" разработан на основании:
–Договора №200065/00 от 17.06.2020г.; задание на проектирования от ГУ "Отдел строительства Целиноградского района" в 2020 году;
–Технических условий на проектирование объектов систем газоснабжения №213 от 24.05.2021г, выданные ГУ "Отдел строительства Целиноградского района":

1.1 За отметку ±0,000 для ГРПШ–2 принят уровень верха фундамента, что соответствует абсолютной отм. +354,39.
1.2 За отметку ±0,000 для ГРПШ–4 принят уровень верха фундамента, что соответствует абсолютной отм. +356,60.

2. Характеристики района:

2.1 –Климатический район – IВ;
– Район по весу снегового покрова – III (1,5кПа) по НТП РК 01–01–3.1(4.1)–2017 "Нагрузки и воздействия на здания" (прил. В);
– Район по скорости ветра – III (0,56кПа) по СП РК 2.04–01–2017* "Строительная климатология" (прил. А);
– Температура воздуха наиболее холодной пятидневки, °С, обеспеченностью: 0,92 – (–31,2°).
2.2 Согласно отчету по инженерным изысканиям площадки расположены ГРПШ–1 расположена у скв. 39; ГРПШ–2 у (скв. 37) ,ГРПШ–3 расположена у скв. 9; ГРПШ–4 расположена у (скв. 25) грунтом под основание фундаментов служат: ИГЭ–1, Суглинок коричневый, карбонатизированный, от твердого до тугопластичного, с прослойками песка средней крупности (т ≈ 10–15см). Залегают они повсеместно, под почвенно–растительным слоем, вскрытой мощностью 2,8 м.
Грунт, со следующими нормативными физико–механическими характеристиками:
– плотность грунта – 2,02 г/см^3;
– удельное сцепления – 12,0 кПа;
– угол внутреннего трения – 14,0 °;
– модуль деформации – 6МПа.

2.3 По суммарному содержанию легко и среднерастворимых солей, согласно требованиям ГОСТ25100–2011, грунты, слагающие участок изысканий, относятся к незасоленным. Грунты по отношению к бетонам марки W4 местами среднеагрессивные на сульфатостойкий цемент, и сильноагрессивные для железобетонных конструкций.
–Грунтовые воды не вскрыты до глубины – 5,0м.;
–Глубина нормативного промерзания грунта – 1,91м.

3. Конструктивные решения:

3.1 На основании СП РК 2.01–101–2013* "Защита строительных конструкций от коррозии" (Приложение Б, Таблица Б.1); (Приложение Г, Таблица Г.1), все бетонные и железобетонные конструкции выполнить из бетона с маркой по водонепроницаемости W6 и морозостойкостью F150 на шлакко–портландцементе (ГОСТ 31108–2020, СП РК EN 1992–1–1:2004/2011);
3.2 Под фундамент предусмотреть подготовку из щебня марки М300, фракцией 20–40мм, толщиной 200мм и превышающую размеры подошвы 100 мм.;
3.3 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";

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

200065/00–2020–06–17–4.4.1–АС

Строительство подводящего газопровода и газораспределительных сетей в селе Кызылсуат Целиноградского района Акмолинской области

I пусковой комплекс
ГРПШ – 2, 4

Стадия	Лист	Листов
РП	1	15

Общие данные (начало)

КАТЭК проектно-исследовательская компания

Формат А3

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

4. Антикоррозийные мероприятия:

4.1 Все металлоконструкции ограждения окрасить эмалью ПФ115 (ГОСТ 6465–76*) в два слоя по слою грунтовки ГФ–021 (ГОСТ 25129–2020).

4.2 Все металлоконструкции за исключением металлического ограждения окрасить на площадке ГРП – "Кызылсуат" 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. Указания к производству работ.

5.1 При разработке котлована под основание фундамента необходимо уплотнить днище котлована послойно с вдавливанием в грунт основания щебень М300. После уплотнения основания грунта необходимо устройство щебеночной подготовки, толщиной 200 мм и превышающую подошву фундамента на 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!
5.2 В случае обнаружения в основании фундаментов грунтов, отличных от принятых в проекте, после выполнения вскрышных работ, следует обратиться в проектную организацию;
5.3 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 6.03–07–2013 "Несущие и ограждающие конструкции", НТП РК 01–01–3.1(4.1)–2017 "Нагрузки и воздействия на здания";

6. Перечень необходимых актов скрытых работ:
– уплотнение основания фундаментов,плотность скелета грунта уплотнить не менее 1,6т/м3;
– уплотнение подготовки под фундаментов;
– гидроизоляция горячим битумом.
6.1 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 Площадки ГРПШ – 2, 4 имеют размеры в плане 4,5х3,0м.
На площадке расположен ГРПШ, опирающиеся на фундаментную плиту.
Ограждение площадки состоит из металлических стоек, опирающихся на столбчатые фундаменты, к которым крепятся сетчатые панели ограждения с колючей проволокой.

7.2 Молниеотвод М–3 принят: Типовая Серия 3.407.1–163.1.

Взам.инв.N°

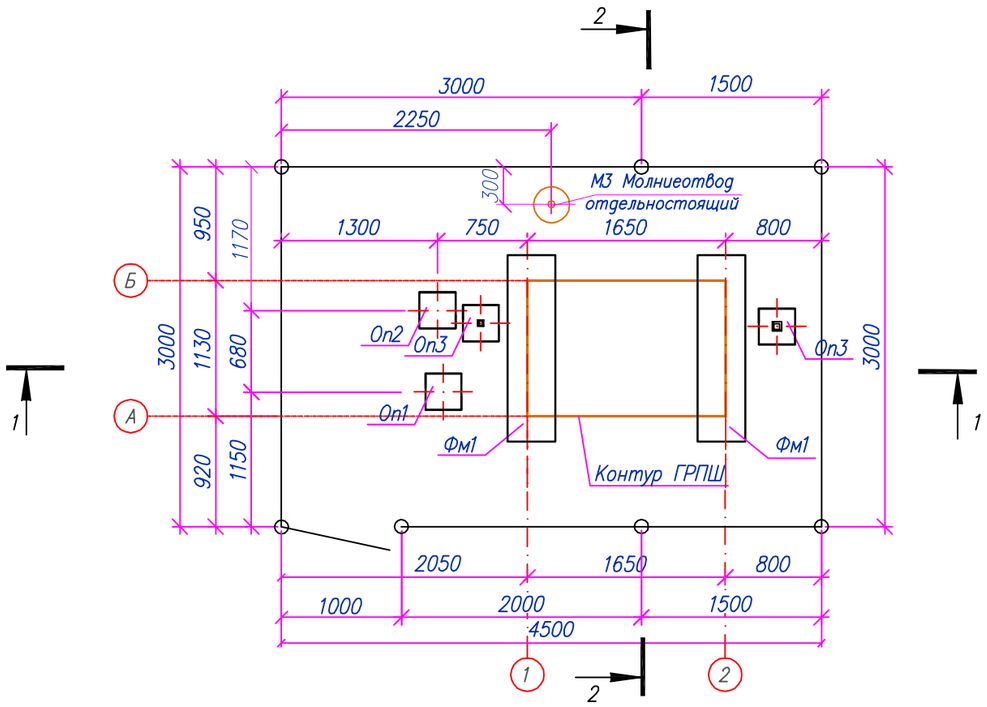
Подп.и дата

Инв.N°подл.

Изм.	Кол.	Лист	Nдок	Подпись	Дата	200065/00–2020–06–17–4.4.1–АС			
						Строительство подводящего газопровода и газораспределительных сетей в селе Кызылсуат Целиноградского района Акмолинской области			
Разработал		Сергазинов			03.22	I пусковой комплекс ГРПШ – 2, 4	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Мейрманов			03.22		РП	2	
Н.контроль		Ржондковская			03.22	Общие данные (окончание)	КАТЭК проектно-исследовательская компания		
ГИП		Ягафарова			03.22				

Формат А3

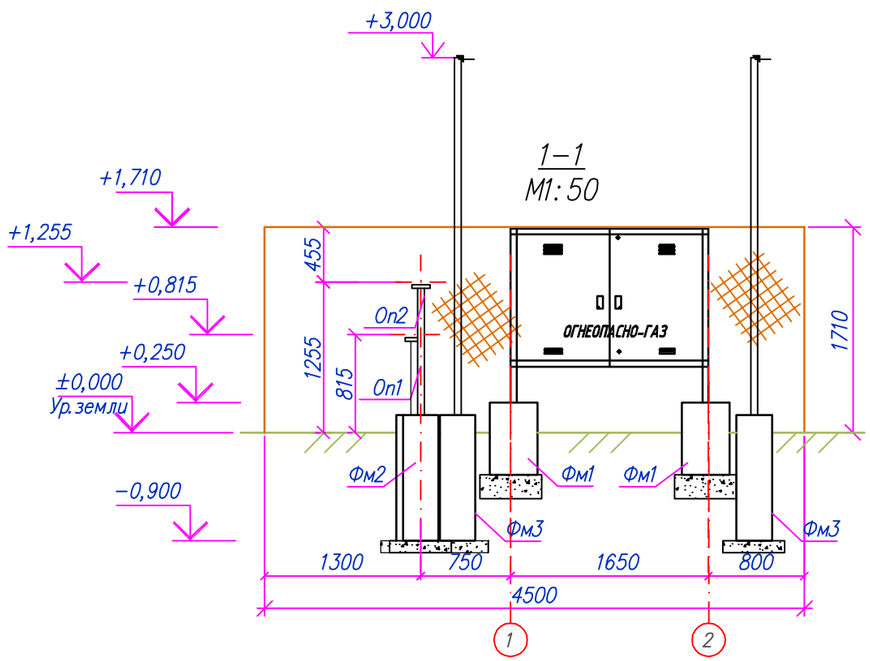
Схема расположения элементов площадки
М1:50



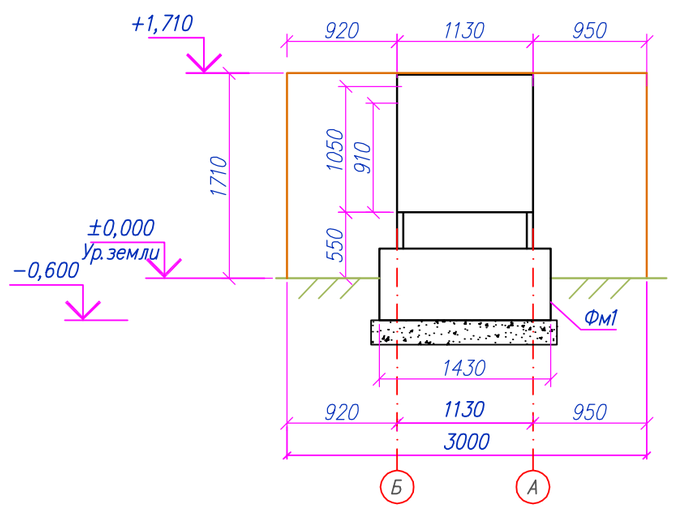
Спецификация элементов к площадке

N п/п	Обозначение	Наименование	Кол. шт.	Масса ед. кг.	Примечания
Фм1	Лист 4	Фундамент монолитный Фм1	2		
Оп1	Лист 5	Опора Оп1	1		
Оп2	Лист 6	Опора Оп2	1		
Оп3	Лист 7	Опора Оп3	2		
Ог1	Лист 8–13	Ограждение Ог1	1		
М3	Лист 14–15	Молниеотвод отдельностоящий	1		

1–1
М1:50



2–2
М1:50



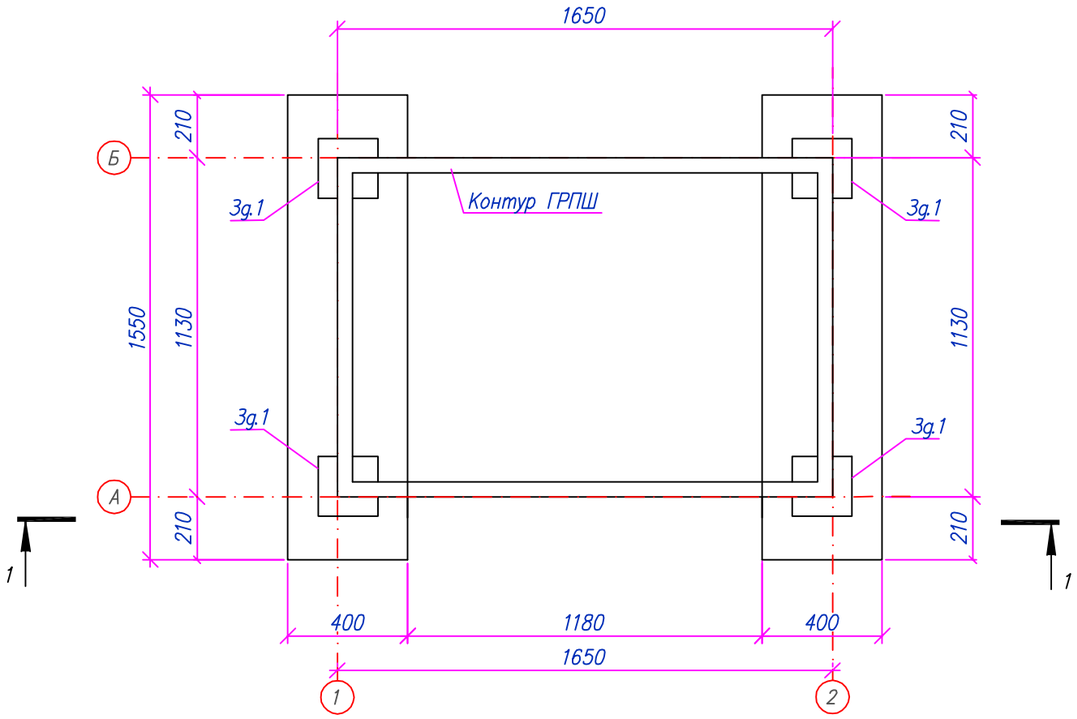
Примечание:
1. Абсолютные отм. ±0,000 и выносные планировочные отметки см. раздел ГП и лист 1, Общие указания:
– ГРПШ – 2 – п. 1.1;
– ГРПШ – 4 – п. 1.2.

Изм.	Кол.	Лист	Nдок.	Подпись	Дата	200065/00–2020–06–17–4.4.1–АС			
						Строительство подводящего газопровода и газораспределительных сетей в селе Кызылсуат Целиноградского района Акмолинской области			
Разработал		Сергазинов			03.22	I пусковой комплекс ГРПШ – 2, 4	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Мейрманов			03.22		РП	3	
Н. контроль		Ржондковская			03.22	Схема расположения элементов площадки. Разрез 1–1	КАТЭК проектно-исследовательский комплекс		
ГИП		Ягафарова			03.22				

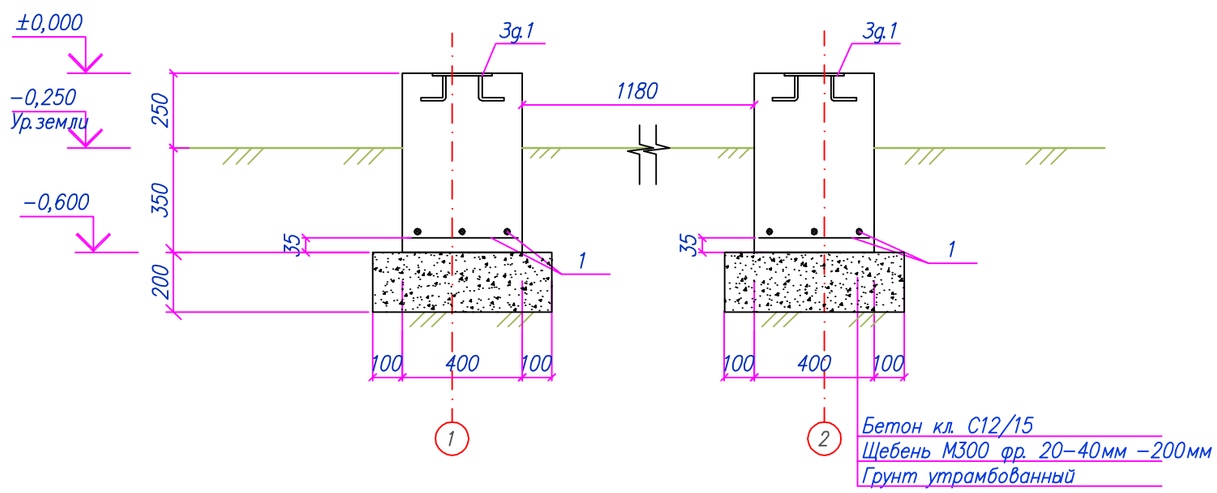
Взам. инв.N° | Подп. и дата | Инв.N°подл.

Формат А3

Схема расположения фундаментов Фм1
М1:20



1–1
М1:20



Спецификация материалов на одно изделие

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол. шт.	Масса ед., кг	Примечания
		Фундамент монолитный Фм1	1	7.8	7.82
1	ГОСТ 34028–2016	Сетка 4С $\frac{8А400–150}{8А400–150}$ 35х162	1	3.02	3.02
Зд.1	Серия 1.400–15 выпуск 1	Закладное изделие МН 117–6	2	2.40	4.80
		Материалы:			
	СП РК EN 1992–1–1:2004/2011	Бетон кл. С12/15 W6 F150 шпц $м^3$	0.37		
	Подготовка	Щебень М300 фр. 20–40мм $м^3$	0.21		

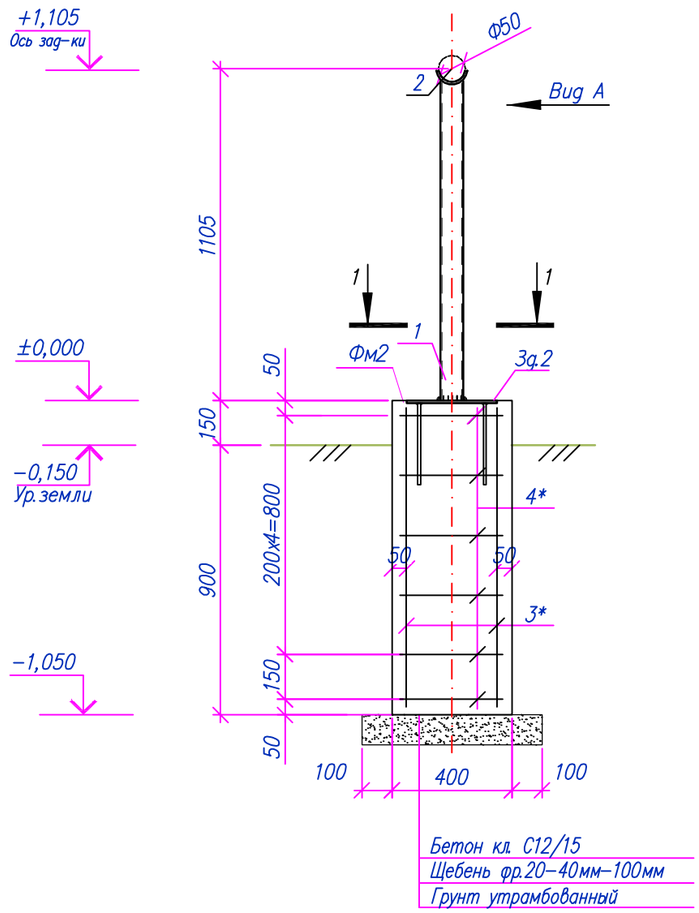
Примечания:
1. Общие указания см. лист 1;
2. Закладные изделия установить при заливке фундаментов по месту;
3. Спецификация материалов дана на один элемент.

Изм.	Кол.	Лист	Nдок	Подпись	Дата	200065/00–2020–06–17–4.4.1–АС			
						Строительство подводящего газопровода и газораспределительных сетей в селе Кызылсуат Целиноградского района Акмолинской области			
Разработал		Сергазинов			03.22	I пусковой комплекс ГРПШ – 2, 4	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Мейрманов			03.22		РП	4	
Н.контроль		Ржондковская			03.22	Фундамент монолитный Фм1. Разрез: 1–1	КАТЭК проектно-исследовательская компания		
ГИП		Ягафарова			03.22				

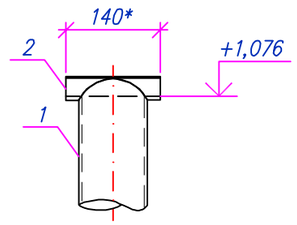
Взам.инв.N° | Подп.и дата | Инв.N°подл.

Формат А3

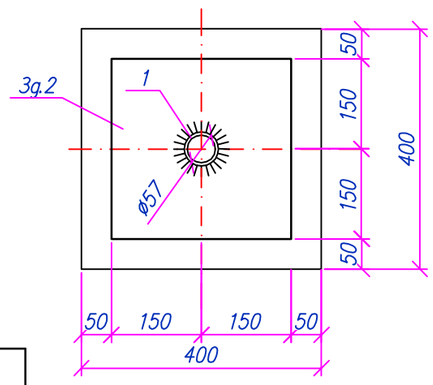
Опора ОП1
М1:20



Вид А
М1:10



1−1
М1:10



Спецификация материалов

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол. шт.	Масса ед., кг	Примечания
Оп1		Опора Оп1	1	5.21	5.21
1		Труба $\frac{\text{Труба 57х3,5 ГОСТ 10704−91}}{\text{С235 ГОСТ 27772−2021}}$, L=1076	1	4.94	4.94
2		$\frac{\text{−5х80х85 ГОСТ 19903−2015}}{\text{С235 ГОСТ 27772−2021}}$, $м^2$	1	0.27	0.27
Фм2		Фундамент монолитный	1	13.6	13.6
3	ГОСТ 34028−2016	ø12 А400, L=1000	4	0.89	3.55
4*	ГОСТ 34028−2016	ø8 А240, L=1400	6	0.55	3.32
Зд.2	1.400−15.В1.130−56	Закладное изделие МН 126−3	1	6.70	6.70
		Материалы:			
	СП РК EN 1992−1−1:2004/2011	Бетон кл. С12/15 W6 F150 шпц $м^3$	0.17		
	Подготовка	Щебень М300 фр. 20−40мм $м^3$	0.04		

Позиции обозначенные * см. 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		С245			
	ГОСТ 34028−2016					ГОСТ 34028−2016		ГОСТ 19903−2015			
	ø8	Итого	ø12	Итого		ø12	Итого	t−8	Итого		
Фм2	3.32	3.32	3.6	3.55	6.9	1.0	1.0	5.7	5.7	6.7	13.6

Ведомость деталей

Поз.	Эскиз
4*	400; 300; 400; 300

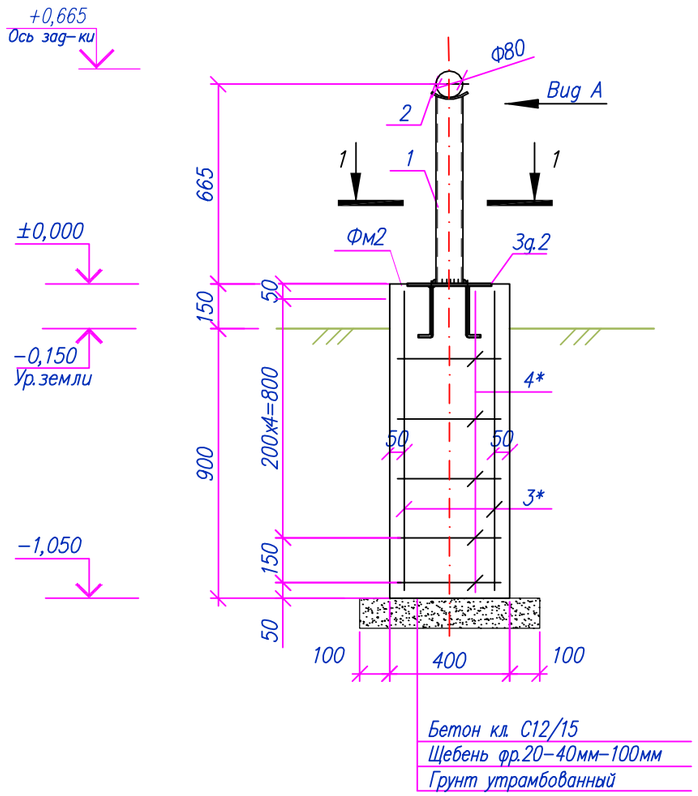
Примечания:
1. Общие указания см. лист 1;
2. Электросварку выполнять электродами типа Э42А по ГОСТ 9467−76. Высоту шва принять по наименьшей толщине свариваемых элементов;
3. Антикоррозионная защита стальных конструкций см. лист 1;
4. Высоту опоры уточнять при монтаже.

Изм.	Кол.	Лист	Nдок	Подпись	Дата	200065/00−2020−06−17−4.4.1−АС			
						Строительство подводящего газопровода и газораспределительных сетей в селе Кызылсуат Целиноградского района Акмолинской области			
Разработал		Сергазинов			03.22	I пусковой комплекс ГРПШ − 2, 4	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Мейрманов			03.22		РП	5	
Н. контроль		Ржондковская			03.22	Опора Оп1. Разрез 1−1. Вид А	КАТЭК проектно-исследовательская компания		
ГИП		Ягафарова			03.22				

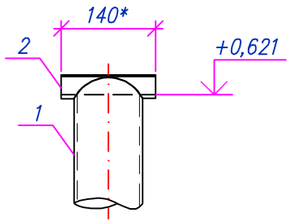
Взам. инв.N° | Подп. и дата | Инв.N°подл.

Формат А3

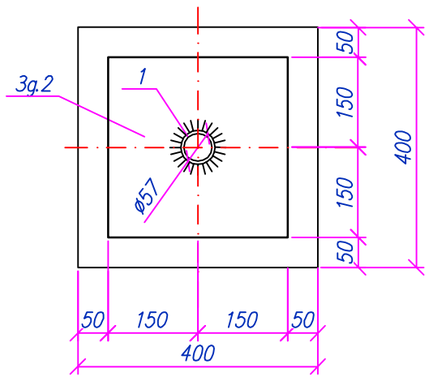
Опора Оп2
М1:20



Вид А
М1:10



1-1
М1:10



Спецификация материалов

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол. шт.	Масса ед., кг	Примечания
Оп2		Опора Оп2	1	5.47	5.47
1		Труба 89х4 ГОСТ 10704-91 / С235 ГОСТ 27772-2021 L=621	1	5.21	5.21
2	Ложемент	-6х155х140 ГОСТ 19903-2015 / С235 ГОСТ 27772-2021, м²	1	0.27	0.27
Фм2		Фундамент монолитный	1	13.6	13.6
3	ГОСТ 34028-2016	ø12 А400, L=1000	4	0.89	3.55
4*	ГОСТ 34028-2016	ø8 А240, L=1400	6	0.55	3.32
Зд.2	1.400-15.В1.130-56	Закладное изделие МН 126-3	1	6.70	6.70
		Материалы:			
	СП РК EN 1992-1-1:2004/2011	Бетон кл. С12/15 W6 F150 шпц м³	0.17		
	Подготовка	Щебень М300 фр. 20-40мм м³	0.04		

Позиции обозначенные * см. 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		С245			
	ГОСТ 34028-2016					ГОСТ 34028-2016		ГОСТ 19903-2015			
	ø8	Итого	ø12	Итого		ø12	Итого	t-8	Итого		
Фм2	3.32	3.32	3.6	3.55	6.9	1.0	1.0	5.7	5.7	6.7	13.6

Примечания:
1. Общие указания см. лист 1;
2. Электросварку выполнять электродами типа Э42А по ГОСТ 9467-76. Высоту шва принять по наименьшей толщине свариваемых элементов;
3. Антикоррозионная защита стальных конструкций см. лист 1;
4. Высоту опоры уточнять при монтаже.

Ведомость деталей

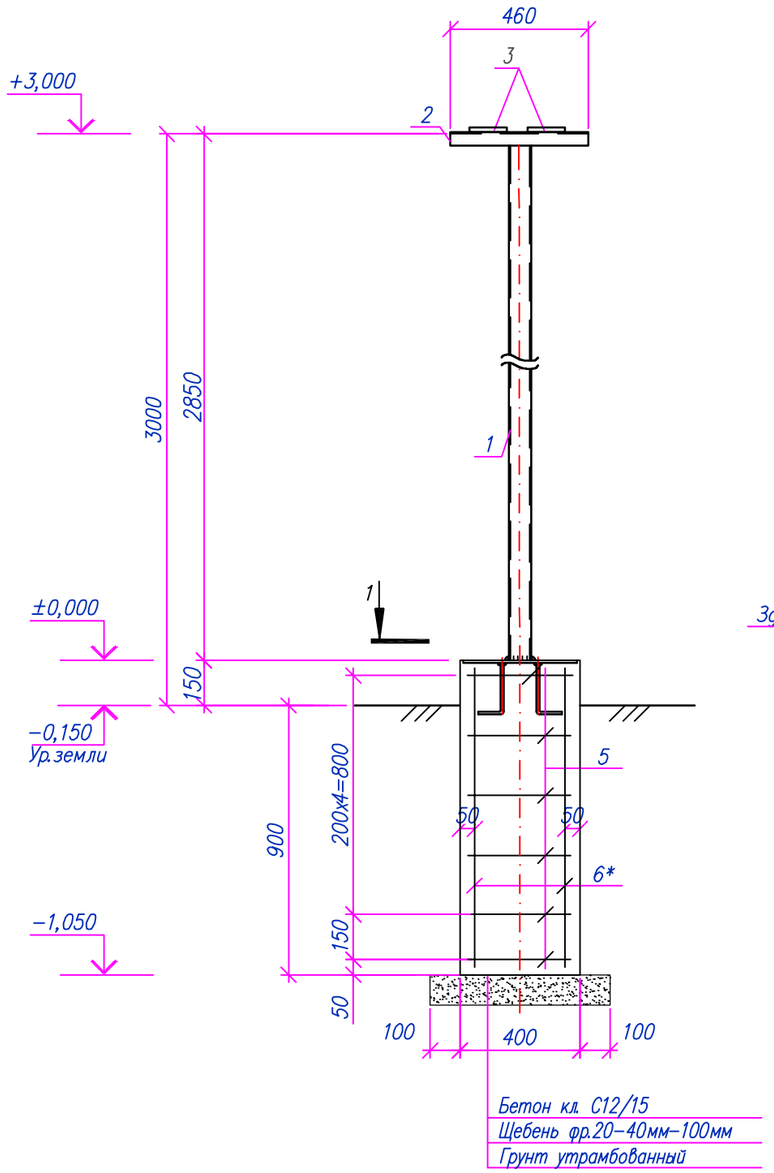
Поз.	Эскиз
4*	400; 300; 400; 300

Изм.	Кол.	Лист	Nдок	Подпись	Дата	200065/00-2020-06-17-4.4.1-АС			
						Строительство подводящего газопровода и газораспределительных сетей в селе Кызылсуат Целиноградского района Акмолинской области			
Разработал		Сергазинов			03.22	I пусковой комплекс ГРПШ – 2, 4	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Мейрманов			03.22		РП	6	
Н. контроль		Ржондковская			03.22	Опора Оп2. Разрез 1-1. Вид А	КАТЭК проектно-исследовательская компания		
ГИП		Ягафарова			03.22				

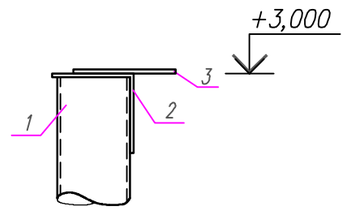
Взам.инв.N° | Подп. и дата | Инв.N°подл.

Формат А3

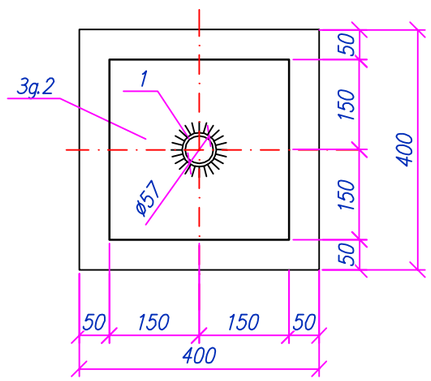
Опора Оп3
М1:20



Вид А
М1:10



1−1
М1:10

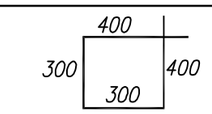


Спецификация материалов на элемент

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечания
Оп3		Опора под трубопровод	2	12.97	25.94
1	ГОСТ 34028−2016	Труба $\frac{\text{Труба 57x3,5 ГОСТ 10704−91}}{\text{С235 ГОСТ 27772−2021}}$, L=2850	1	5.94	5.94
2	ГОСТ 8509−93*	Уголок 100x100x6, L=450	1	5.54	5.54
3	ГОСТ 24137−80	Хомут М16	2	0,75	1.49
Фм5		Фундамент монолитный	1	12.74	12.74
5		ø12 А400 L=550мм	4	0.49	1.95
6		ø6 А240 L=1600мм	3	0.36	1.07
МН−1	Лист 33	Изделие закладное МН−1	1	9,72	9.72
		Материалы:			
	СП РК EN 1992−1−1:2004/2011	Бетон кл.С12/15 W6 F150 шпц м³	0.17		
	Подготовка	Щебень М300. фр. 20−40мм м³	0.04		

Позиции обозначенные * см. ведомость деталей

Ведомость деталей

Поз.	Эскиз
4*	

Примечания:
1. Общие указания см. лист 1;
2. Электросварку выполнять электродами типа Э42А по ГОСТ 9467−76. Высоту шва принять по наименьшей толщине свариваемых элементов;
3. Антикоррозионная защита стальных конструкций см. лист 1;
4. Высоту опоры уточнять при монтаже.

Ведомость расхода стали на один элемент, кг

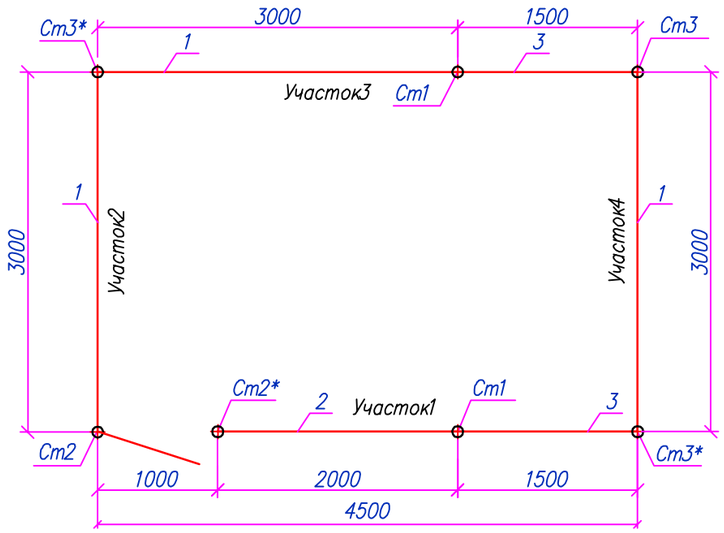
Марка элемента	Арматурные изделия					Всего	Изделия закладные						Всего	Общий вес, кг
	Арматура класса						Прокат марки			Арматура класса				
	А240		А400				С 245			А400				
	ГОСТ 34028−2016						ГОСТ 19903−2015			ГОСТ 34028−2016				
	ø6	Итого	ø12	ø16	Итого		t=6	t=8	Итого	ø8	ø10	Итого		
Фундамент Фм5	1.07	1.07	1.95		1.95	3.02		9.1	9.1		0.62	0.62	9.72	12.74

Изм.	Кол.	Лист	Nдок.	Подпись	Дата	200065/00−2020−06−17−4.4.1−АС			
						Строительство подводящего газопровода и газораспределительных сетей в селе Кызылсуат Целиноградского района Акмолинской области			
Разработал		Сергазинов			03.22	I пусковой комплекс ГРПШ − 2, 4	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Мейрманов			03.22		РП	7	
Н.контроль		Ржондковская			03.22	Опора Оп3. Разрез 1−1. Вид А	КАТЭК проектно-исследовательская компания		
ГИП		Ягафарова			03.22				

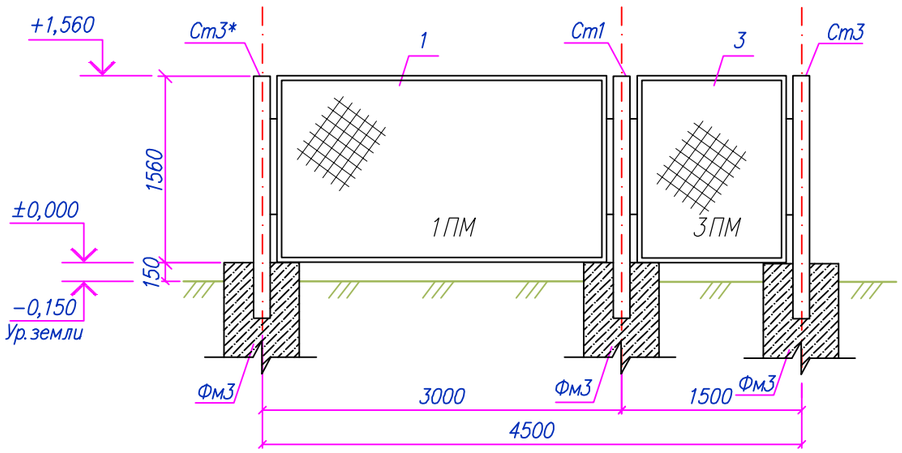
Взам.инв.N° | Подп. и дата | Инв.N°подл.

Формат А3

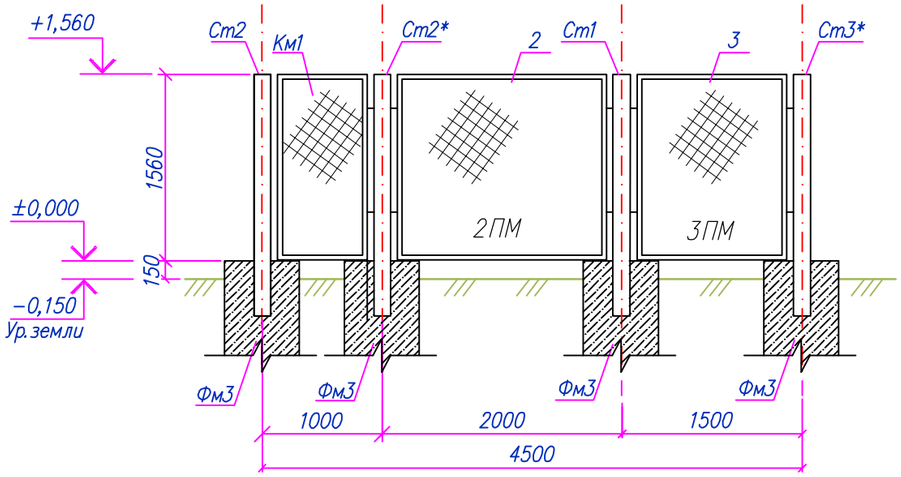
Схема расположения элементов ограждения
М1:50



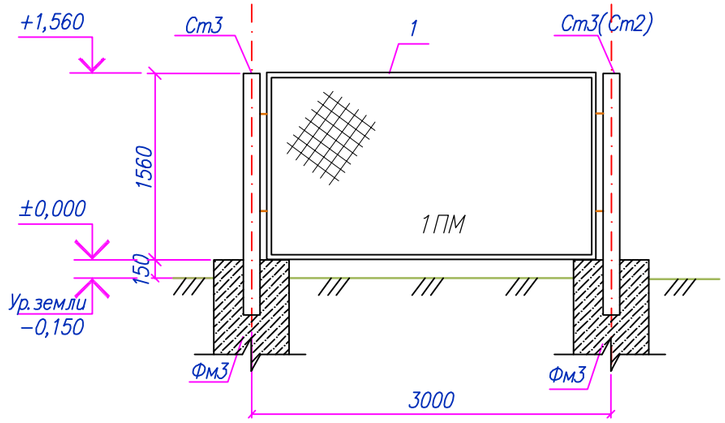
Участок 3
М1:50



Участок 1
М1:50



Участок 2,4
М1:50



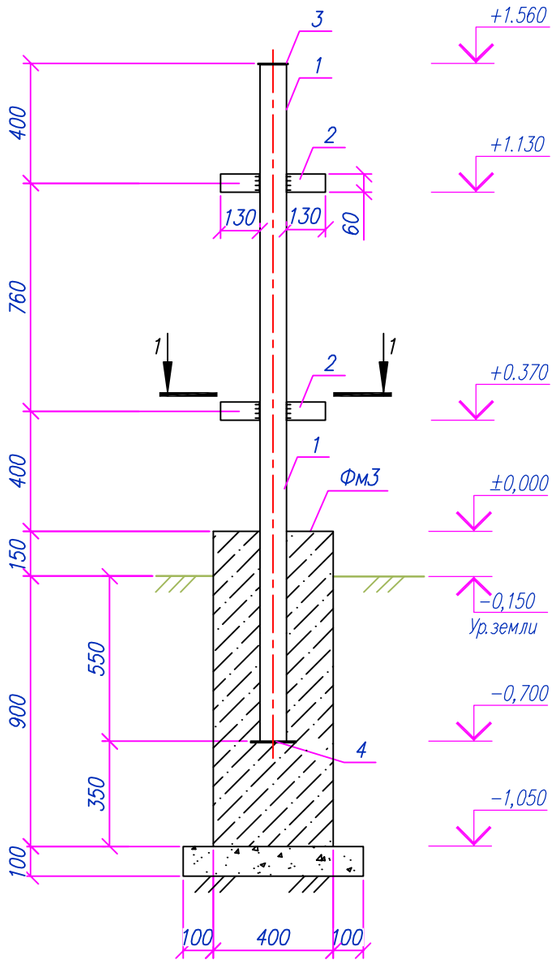
Примечания:
1. Общие примечания см. лист 1;
2. Данный лист смотреть совместно с листами 9–13;
3. Электросварку выполнять электродами типа Э42А по ГОСТ 9467–76;
4. Высоту сварного шва принять по наименьшей толщине свариваемых элементов;
5. Все бетонные и железобетонные поверхности, соприкасающиеся с грунтом покрыть двумя слоями битумной обмазки;
6. 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;
7. 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 55 мкм.

Взам.инв.N°	Подп.и дата	Инв.N°подл.

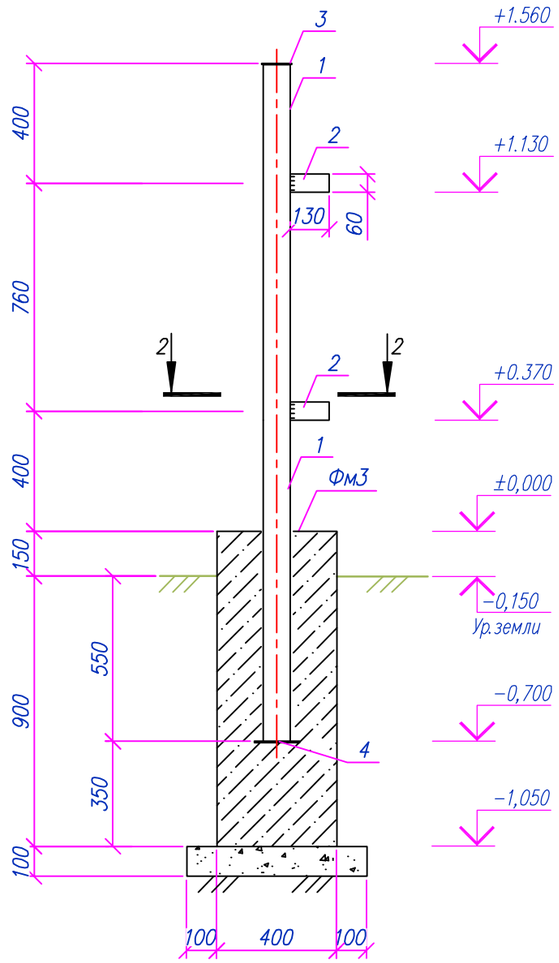
Изм.	Кол.	Лист	Nдок	Подпись	Дата	200065/00–2020–06–17–4.4.1–АС			
						Строительство подводящего газопровода и газораспределительных сетей в селе Кызылсуат Целиноградского района Акмолинской области			
Разработал		Сергазинов			03.22	I пусковой комплекс ГРПШ – 2, 4	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Мейрманов			03.22		РП	8	
Н.контроль		Ржондковская			03.22	Схема расположения элементов ограждения. Участок 1,2,3,4.	КАТЭК проектно-исследовательская компания		
ГИП		Ягафарова			03.22				

Формат А3

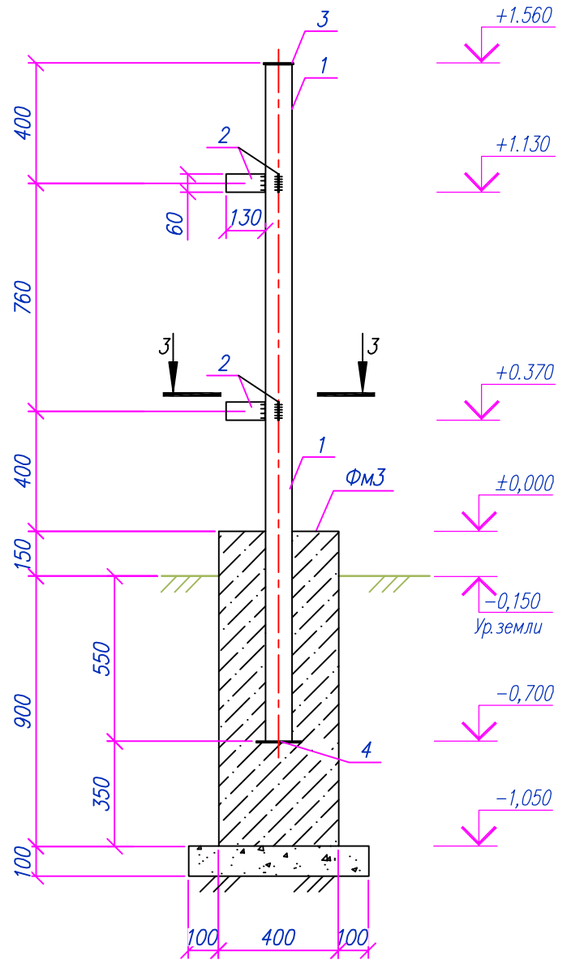
Стойка Ст1
М1:20



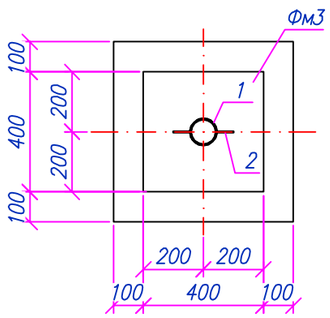
Стойка Ст2 (Ст2*)
М1:20



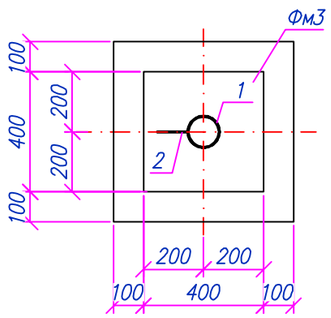
Стойка Ст3 (Ст3*)
М1:20



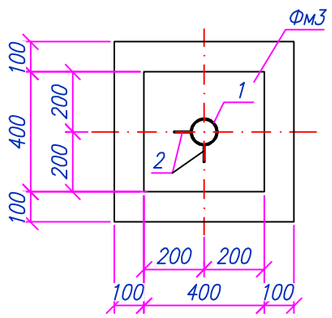
Разрез 1–1
М1:20



Разрез 2–2
М1:20



Разрез 3–3
М1:20



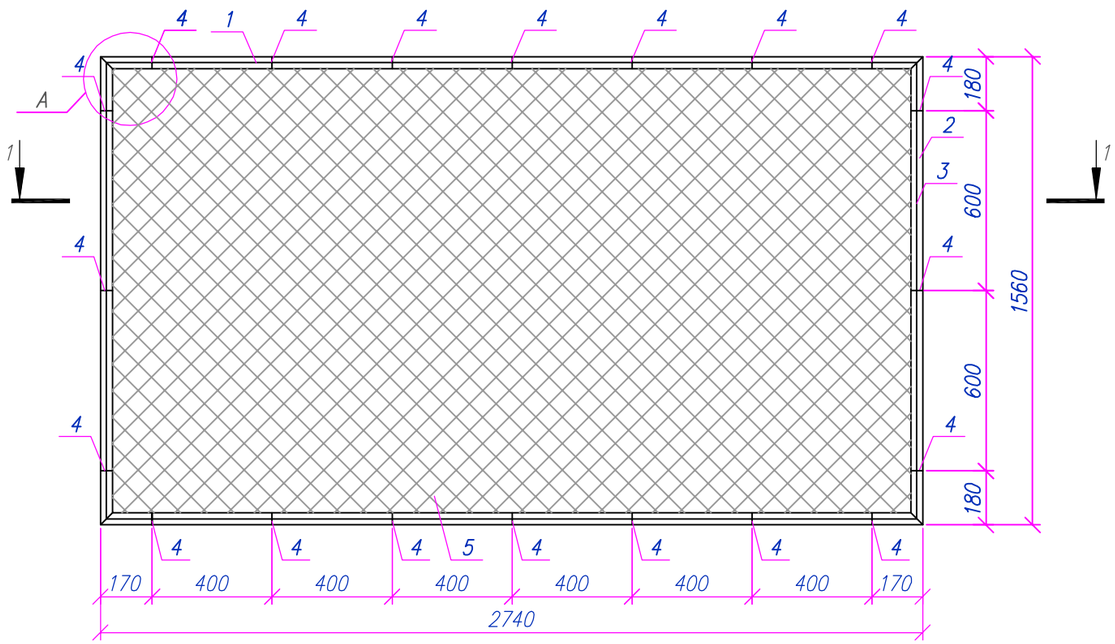
Примечания:
1. Схему расположения элементов ограждения Ог1 см. лист 8;
2. Стойку Ст3* выполнять зеркально Ст3.

Изм.	Кол.	Лист	Nдок.	Подпись	Дата	200065/00–2020–06–17–4.4.1–АС			
						Строительство подводящего газопровода и газораспределительных сетей в селе Кызылсуат Целиноградского района Акмолинской области			
Разработал		Сергазинов			03.22	I пусковой комплекс ГРПШ – 2, 4	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Мейрманов			03.22		РП	9	
Н.контроль		Ржондковская			03.22	Ограждение Ог1. Стойки: Ст1, Ст2 (Ст2*), Ст3 (Ст3*). Разрезы: 1–1, 2–2, 3–3	КАТЭК проектно-исследовательская компания		
ГИП		Ягафарова			03.22				

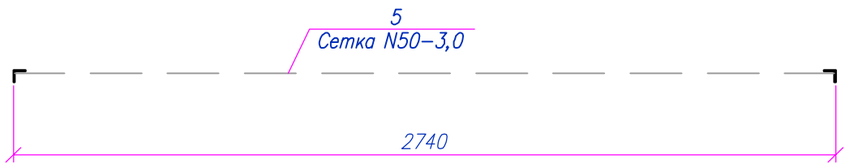
Взам.инв.N° | Подп.и дата | Инв.N°подл.

Формат А3

Панель 1ПМ30.16
М1:20



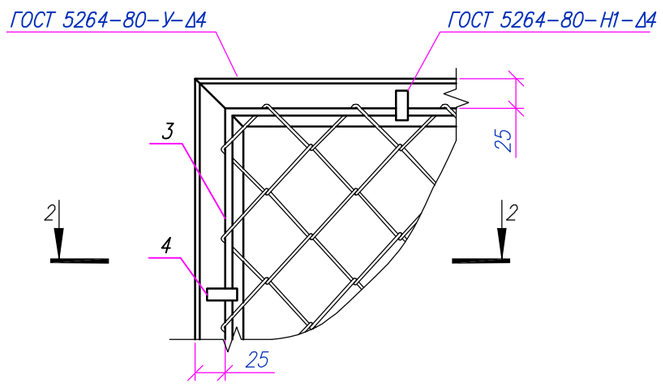
Сечение: 1–1



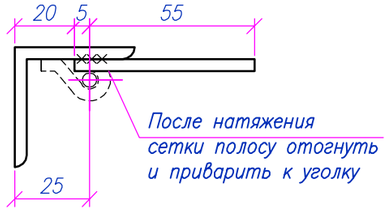
Спецификация материалов на элемент

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечания
		Панель 1ПМ30.16	1	44.71	44.71
1	ГОСТ 8509–93	Уголок ∟50х5 L=2740мм	2	10.33	20.65
2	ГОСТ 8509–93	Уголок ∟50х5 L=1560мм	2	5.88	11.76
3	ГОСТ 34028–2016	ø6 А240 L=п.м.	8.6	0.22	1.91
4	ГОСТ 103–2006	–60х12х4	10	0.023	0.23
5	ГОСТ 5336–80	Сетка 2–50–3.0–0, м²	4,2	2.42	10.16
		Материалы:			0
		Грунтовка ГФ –021 ГОСТ 25129–2020	1 слой		1.72
		Эмаль ПФ–115 ГОСТ 6465–76*	2 слоя		3.44
					0

Узел А
М1:5



2–2

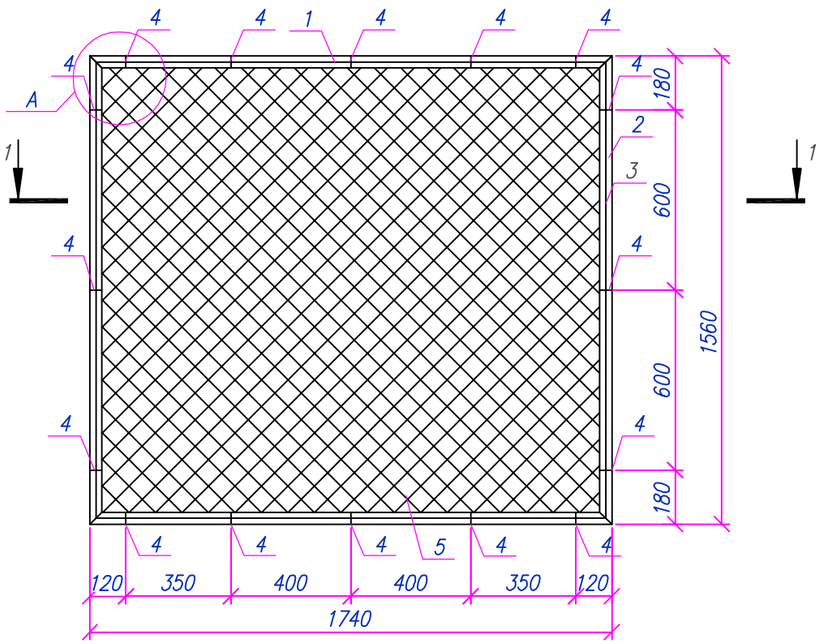


Примечания:
1. Толщину шва принять не менее толщины свариваемых элементов;
2. Металлоконструкции перед нанесением защитных покрытий должны быть очищены до степени 3 в соответствии с требованиями ГОСТ 9.402–2004 и СН РК 2.01–01–2013;
3. Арматуру ø6А240 приварить контактно–точечной сваркой КТ–2 по ГОСТ 14098–2014.

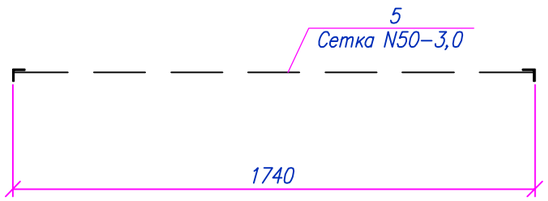
Изм.	Кол.	Лист	Nдок	Подпись	Дата	200065/00–2020–06–17–4.4.1–АС			
						Строительство подводящего газопровода и газораспределительных сетей в селе Кызылсуат Целиноградского района Акмолинской области			
Разработал		Сергазинов			03.22	I пусковой комплекс ГРПШ – 2, 4	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Мейрманов			03.22		РП	10	
Н.контроль		Ржондковская			03.22	Панель 1ПМ30.16 Сечения: 1–1, 2–2. Узел А	КАТЭК проектно-исследовательская компания		
ГИП		Ягафарова			03.22				

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

Панель 2ПМ20.16
М1:20



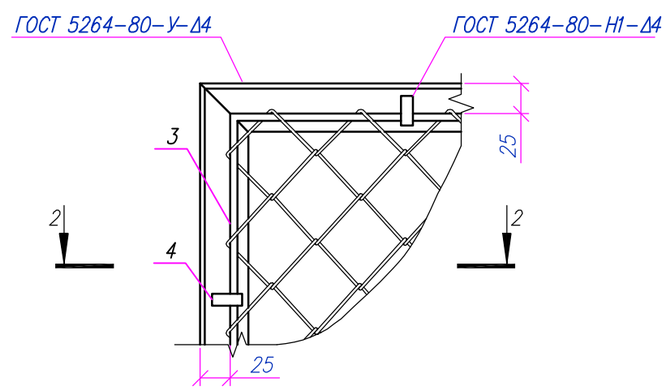
Сечение: 1–1



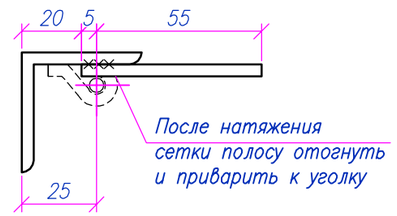
Спецификация материалов на элемент

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечания
		Панель 2ПМ20.16	1	33.24	33.24
1	ГОСТ 8509–93	Уголок ∟50х5 L=1740мм	2	6.56	13.12
2	ГОСТ 8509–93	Уголок ∟50х5 L=1560мм	2	5.88	11.76
3	ГОСТ 34028–2016	ø6 А240 L=п.м.	6,6	0.22	1.47
4	ГОСТ 103–2006	–60х12х4	16	0.023	0.36
5	ГОСТ 5336–80	Сетка 2–50–3.0–0, м²	2,7	2.42	6.53
		Материалы:			0
		Грунтовка ГФ –021 ГОСТ 25129–2020	1 слой		1.32
		Эмаль ПФ–115 ГОСТ 6465–76*	2 слоя		2.64
					0

Узел А
М1:5



2–2



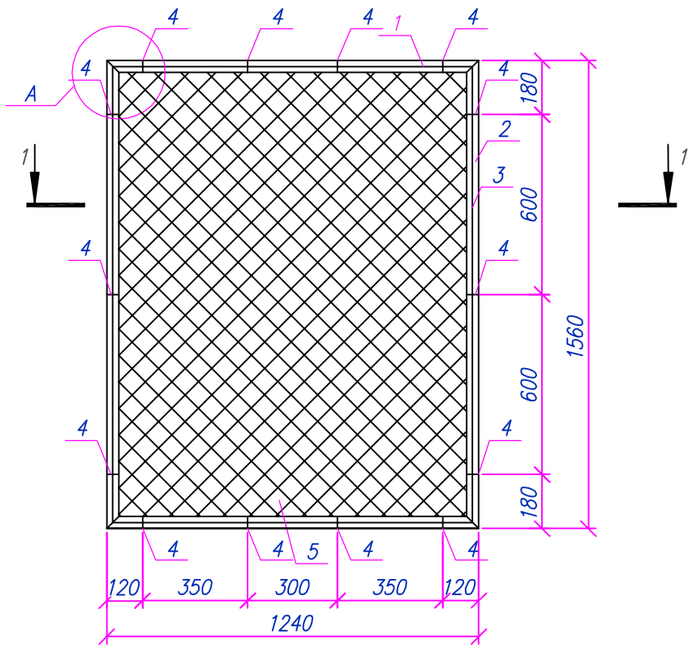
Примечания:
1. Толщину шва принять не менее толщины свариваемых элементов;
2. Металлоконструкции перед нанесением защитных покрытий должны быть очищены до степени 3 в соответствии с требованиями ГОСТ 9.402–2004 и СН РК 2.01–01–2013;
3. Арматуру ø6А240 приварить контактно–точечной сваркой КТ–2 по ГОСТ 14098–2014.

Изм.	Кол.	Лист	Nдок.	Подпись	Дата	200065/00–2020–06–17–4.4.1–АС			
						Строительство подводящего газопровода и газораспределительных сетей в селе Кызылсуат Целиноградского района Акмолинской области			
Разработал		Сергазинов			03.22	I пусковой комплекс ГРПШ – 2, 4	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Мейрманов			03.22		РП	11	
Н. контроль		Ржондковская			03.22	Панель 2ПМ20.16 Сечения: 1–1, 2–2. Узел А	КАТЭК проектно-исследовательская компания		
ГИП		Ягафарова			03.22				

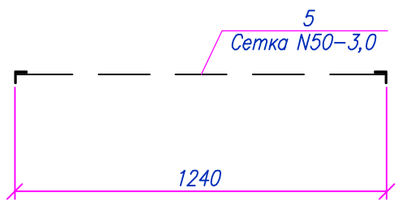
Взам. инв.N° | Подп. и дата | Инв.N° подл.

Формат А3

Панель 3ПМ15.16
М1:20



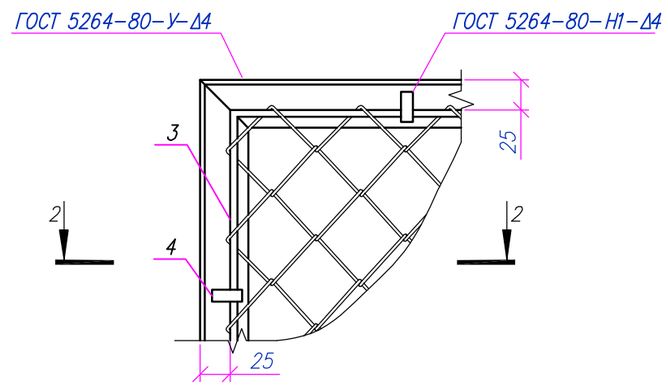
Сечение: 1–1



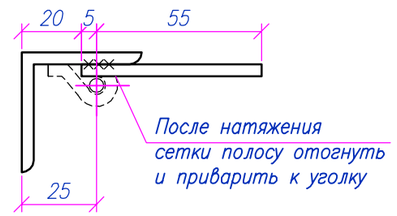
Спецификация материалов на элемент

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечания
		Панель 3ПМ15.16	1	27.26	27.26
1	ГОСТ 8509–93	Уголок ∟50х5 L=1240мм	2	4.67	9.35
2	ГОСТ 8509–93	Уголок ∟50х5 L=1560мм	2	5.88	11.76
3	ГОСТ 34028–2016	ø6 А240 L=п.м.	5,6	0.22	1.24
4	ГОСТ 103–2006	–60х12х4	14	0.023	0.32
5	ГОСТ 5336–80	Сетка 2–50–3.0 м²	1,9	2.42	4.6
		Материалы:			0
		Грунтовка ГФ –021 ГОСТ 25129–2020	1 слой		1.12
		Эмаль ПФ–115 ГОСТ 6465–76*	2 слоя		2.24
					0

Узел А
М1:5



2–2



Примечания:
1. Толщину шва принять не менее толщины свариваемых элементов;
2. 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;
3. Арматуру ø6А240 приварить контактно–точечной сваркой КТ–2 по ГОСТ 14098–2014.

Изм.	Кол.	Лист	Nдок.	Подпись	Дата	200065/00–2020–06–17–4.4.1–АС			
						Строительство подводящего газопровода и газораспределительных сетей в селе Кызылсуат Целиноградского района Акмолинской области			
Разработал		Сергазинов			03.22	I пусковой комплекс ГРПШ – 2, 4	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Мейрманов			03.22		РП	12	
Н.контроль		Ржондковская			03.22	Панель 3ПМ15.16 Сечения: 1–1, 2–2. Узел А	КАТЭК проектно-исследовательский комплекс		
ГИП		Ягафарова			03.22				

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

Формат А3

Спецификация материалов на ограждение Ог1

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол. шт.	Масса ед., кг	Примечания
Ст1	Лист 9	Стойка Ст1	2	26.48	53
Ст2(Ст2*)	Лист 9	Стойка Ст2 (Ст2*)	2	25.56	51.13
Ст3(Ст3*)	Лист 9	Стойка Ст3 (Ст3*)	3	26.48	79.45
1	Серия 3.017-3 вып. 2 - Лист 10	1ПМ 30.16	3	44.71	134.13
2	Лист 11	2ПМ 20.16	1	33.24	33.24
3	Лист 12	3ПМ 15.16	2	27.26	54.52
КМС	Серия 3.017-3 вып. 5	Калитка КМС 0.85х1.8	1	27,5	27.5
		Стойка Ст1	1	26.48	26.48
1	ГОСТ 10704-91	Труба 89х5 L=2260	1	23.4	23.4
2		$\frac{-5х60х130\ ГОСТ\ 19903-2015}{С235\ ГОСТ\ 27772-2021}$, шт.	6	0.31	1.84
3		$\frac{-5х89х100\ ГОСТ\ 19903-2015}{С235\ ГОСТ\ 27772-2021}$, шт.	1	0.35	0.35
4		$\frac{-5х150х150\ ГОСТ\ 19903-2015}{С235\ ГОСТ\ 27772-2021}$, шт.	1	0.88	0.88
		Стойка Ст2 (Ст2*)	1	25.56	25.56
1	ГОСТ 10704-91	Труба 89х5 L=2260	1	23.4	23.4
2		$\frac{-5х60х130\ ГОСТ\ 19903-2015}{С235\ ГОСТ\ 27772-2021}$, шт.	3	0.31	0.92
3		$\frac{-5х89х100\ ГОСТ\ 19903-2015}{С235\ ГОСТ\ 27772-2021}$, шт.	1	0.35	0.35
4		$\frac{-5х150х150\ ГОСТ\ 19903-2015}{С235\ ГОСТ\ 27772-2021}$, шт.	1	0.88	0.88
		Стойка Ст3 (Ст3*)	1	26.48	26.48
1	ГОСТ 10704-91	Труба 89х5 L=2260	1	23.4	23.4
2		$\frac{-5х60х130\ ГОСТ\ 19903-2015}{С235\ ГОСТ\ 27772-2021}$, шт.	6	0.31	1.84
3		$\frac{-5х89х100\ ГОСТ\ 19903-2015}{С235\ ГОСТ\ 27772-2021}$, шт.	1	0.35	0.35
4		$\frac{-5х150х150\ ГОСТ\ 19903-2015}{С235\ ГОСТ\ 27772-2021}$, шт.	1	0.88	0.88
		Фундамент Фм3	7		
		Материалы:			
	СП РК EN 1992-1-1:2004/2011	Бетон кл.С12/15 F150 W6 шпц $м^3$	0.17		
	Подготовка	Щебень М300 фр. 20-40мм $м^3$	0.04		
			0.00		

Примечание:
1. Данный лист см. совместно с листами 9-12.

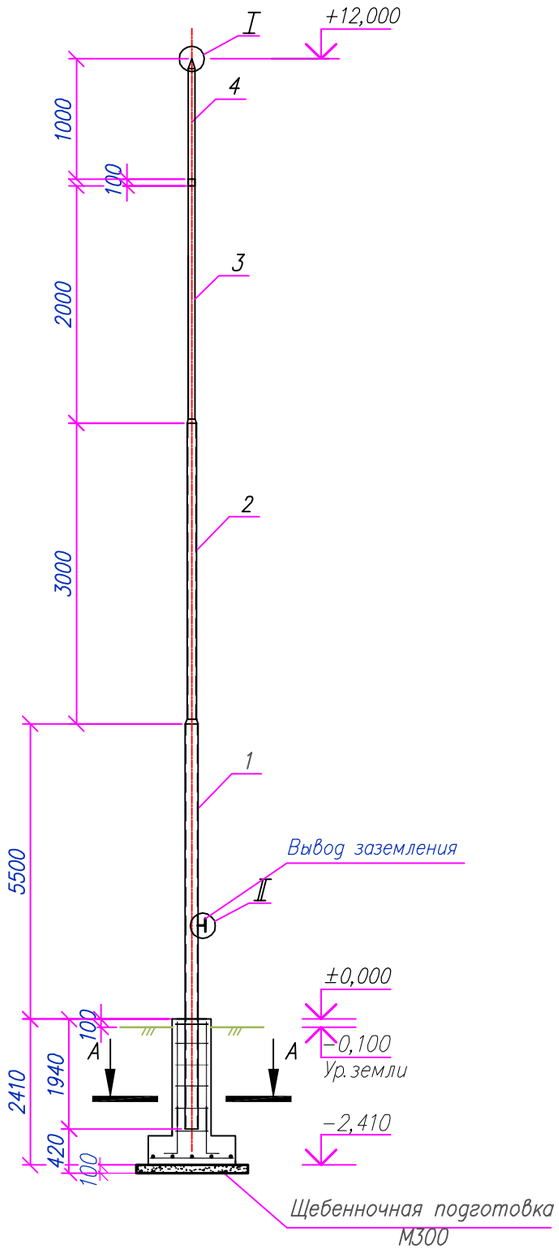
Изм.	Кол.	Лист	Nдок.	Подпись	Дата	200065/00-2020-06-17-4.4.1-АС			
						Строительство подводящего газопровода и газораспределительных сетей в селе Кызылсуат Целиноградского района Акмолинской области			
Разработал		Сергазинов			03.22	I пусковой комплекс ГРПШ - 2, 4	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Мейрманов			03.22		РП	13	
Н.контроль		Ржондковская			03.22	Ограждение Ог1. Спецификация материалов на ограждение Ог1	КАТЭК проектно-исследовательская компания		
ГИП		Ягафарова			03.22				

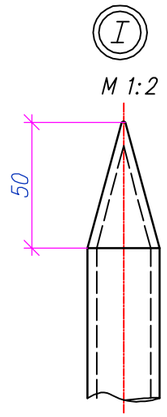
Взам.инв.N° | Подп. и дата | Инв.N°подл.

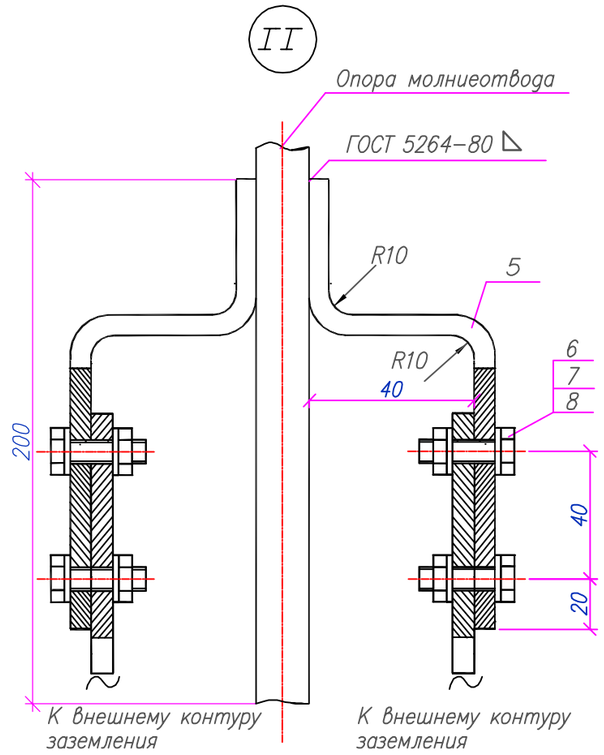
Формат А3

Молниеотвод М3

М 1:150





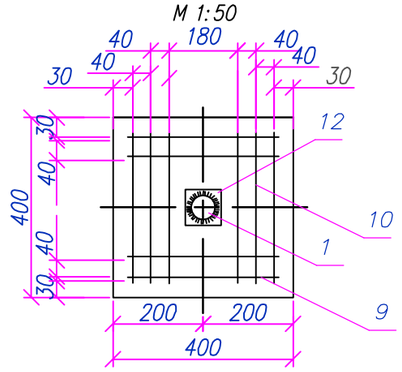


Спецификация за ед. продукции

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Кол.	Масса кг	Примечания
	Молниеприемник h=12000			
1	Труба 108х4 ГОСТ 10704−91	1	36,7	L=6500 мм
2	Труба 76х3,5 ГОСТ 10704−91	1	18,25	L=3500 мм
3	Труба 57х3,5 ГОСТ 10704−91	1	9,24	L=2000 мм
4	Круг В−12 ГОСТ 2590−2006	1	0,98	L=1000 мм
5	Полоса стальная 40Х4 ГОСТ 103−76*	2	1,26	м
6	Болт М 12Х35 ГОСТ 7798−70	4	0,05	
7	Гайка М 12 ГОСТ 5915−70	4	0,02	
8	Шайба 12 ГОСТ 11371−78	8	0,006	
9	Бетон С12/15 на ш.п. цементе	0,20		$м^3$
	Арматурная сталь ⌀12 А400 L350	20	0,311	
10	ГОСТ 34028−2016			
	Арматурная сталь ⌀8 А400 L350	35	0,138	
11	ГОСТ 5781−82			
	t=12 ГОСТ 19904−90 / С235 ГОСТ 27772−88 * x 110x110	1	1,39	

А−А

М 1:50



Примечания:

1. Климатический район (макс.) ГОСТ 16350−80: II;
2. Ветровой район (макс.) НТП РК 01−01−3.1 (4.1)−2017: VII;
3. Сварку производить электродами Э−42А по ГОСТ 9467−75;
4. Молниеотвод покрыть эмалью ПФ−115, цвет серый ГОСТ 6565−76 по грунтовке ГФ−021;
5. Очищенные боковые стенки фундамента обмазывать горячим битумом за 2 раза;
6. Чертеж фундамента см. л. 15.

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

200065/00−2020−06−17−4.4.1−АС

Строительство подводящего газопровода и газораспределительных сетей в селе Кызылсуат Целиноградского района Акмолинской области

I пусковой комплекс ГРПШ − 2, 4

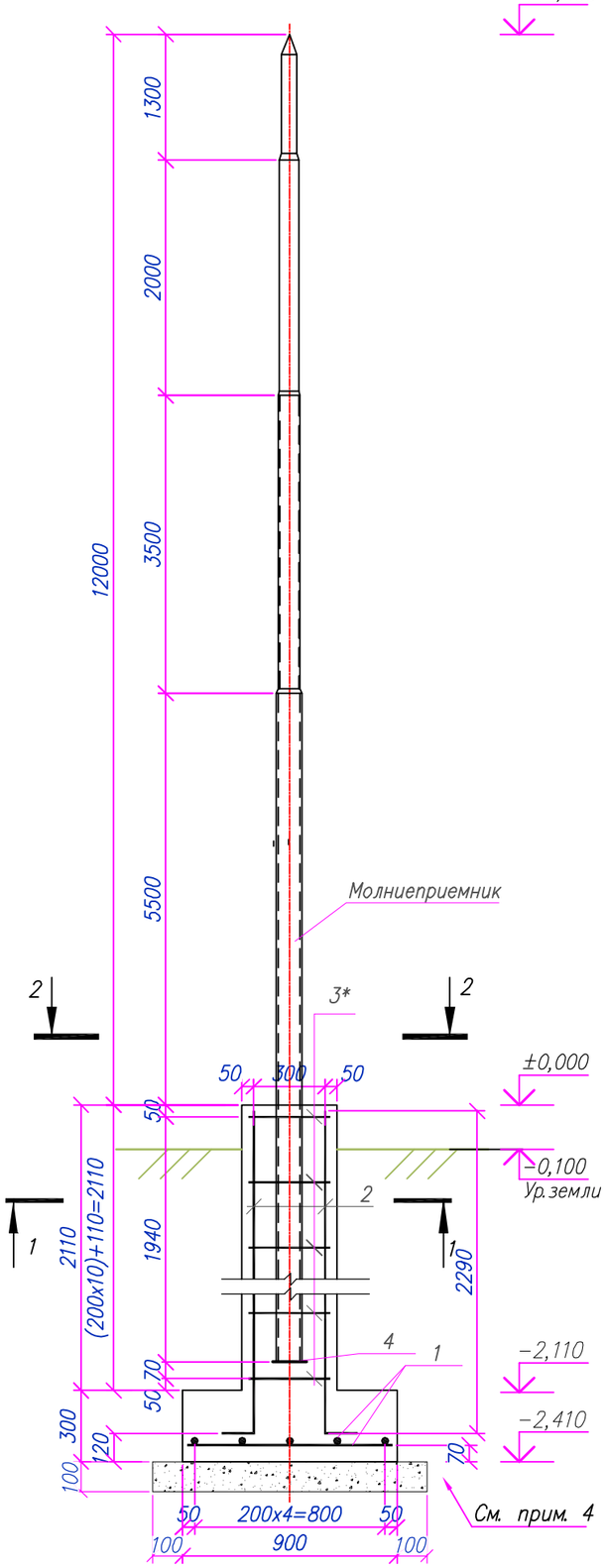
Стадия	Лист	Листов
РП	14	

Молниеотвод М3

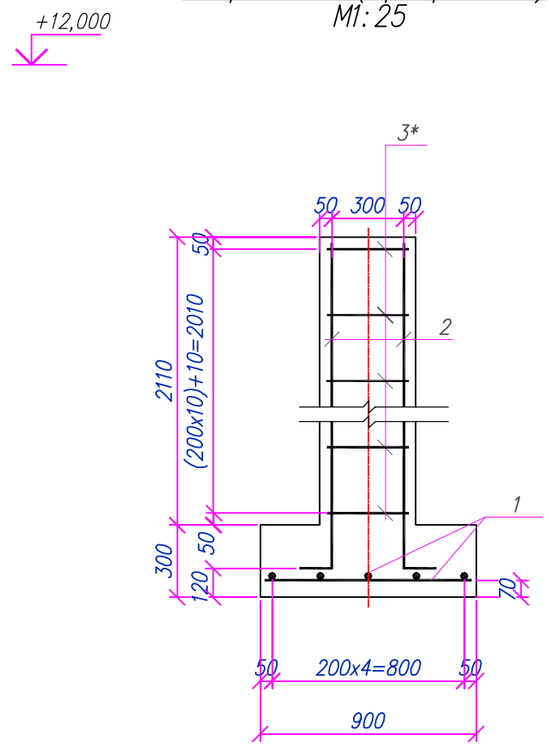
КАТЭК проектно-исследовательская компания

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

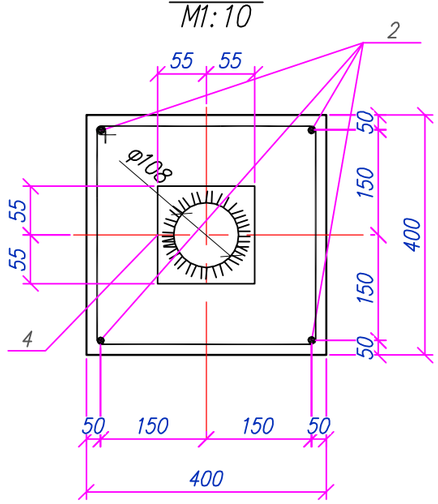
Опора молниеотвода
М1:20



Разрез: 1–1 (Армирование)
М1:25



2 – 2
М1:10



Спецификация за ед. продукции

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол. шт.	Масса ед. кг.	Примечания
		Молниеотвод М3	1	23,06	
1	ГОСТ 34028–2016	ø12 А400 L=850мм.	10	0,75	7,50
2	ГОСТ 34028–2016	ø12 А400 L=2290мм.	4	2,03	8,12
3*	ГОСТ 34028–2016	ø8 А400 L=1400мм.	11	0,55	6,05
4	t=12 ГОСТ 19904–90 / С235 ГОСТ 27772–2021 x110x110	t=12 ГОСТ 19904–90 / С235 ГОСТ 27772–2021 x110x110	1	1,39	1,39
		Материалы:			
	СП РК EN 1992–1–1:2004/2011	Бетон кл. С12/15 F150 W6 шпц м3	0,58		
	Подготовка	Щебень М300 фр. 20–40мм м3	0,12		

Позиции со * смотри "Ведомость деталей"

Ведомость деталей

Поз.	Эскиз
3*	385, 315, 385, 315

Примечания:
1. Общие указания см. лист 1;
2. Электросварку выполнять электродами типа Э–42А по ГОСТ 9467–75;
3. Высоту шва принять по наименьшей толщине свариваемых элементов;
4. Подготовка щебеночная толщ. 100мм., фракций 20 – 40мм.

						200065/00–2020–06–17–4.4.1–АС			
						Строительство подводящего газопровода и газораспределительных сетей в селе Кызылсуат Целиноградского района Акмолинской области			
Изм.	Кол.	Лист	Nдок	Подпись	Дата				
Разработал		Сергазинов			03.22	I пусковой комплекс ГРПШ – 2, 4	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Мейрманов			03.22		РП	15	
Н.контроль		Ржондковская			03.22	Опора молниеотвода. Разрез: 1–1. Сечение: 2–2	КАТЭК проектно-исследовательская компания		
ГИП		Ягафарова			03.22				

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

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта раздела АС

Лист	Наименование	Примечания
1	Общие данные (начало)	
2	Общие данные (окончание)	
3	Схема расположения элементов площадки. Разрезы: 1–1, 2–2	
4	Фундамент монолитный Фм1. Разрез: 1–1	
5	Опора Оп1. Разрез: 1–1. Вид А	
6	Опора Оп2. Разрез: 1–1. Вид А	
7	Опора Оп3. Разрез: 1–1. Вид А	
8	Схема расположения элементов ограждения. Участки: 1,2,3,4	
9	Ограждение Ог1. Стойки: Ст1, Ст2 (Ст2*), Ст3 (Ст3*). Разрезы: 1–1,2–2,3–3	
10	Панель 1ПМ30.16 Сечения: 1–1, 2–2. Узел А	
11	Панель 2ПМ20.16 Сечения: 1–1, 2–2. Узел А	
12	Панель 3ПМ15.16 Сечения: 1–1, 2–2. Узел А	
13	Ограждение Ог1. Спецификация материалов на ограждение Ог1	
14	Молниеотвод М3	
15	Опора молниеотвода. Разрез: 1–1. Сечение: 2–2	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечания
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.	

Общие указания

1. Рабочий проект "Строительство подводящего газопровода и газораспределительных сетей в селе Кызылсуат Целиноградского района Акмолинской области" разработан на основании:
– Договора №200065/00 от 17.06.2020г.; задание на проектирования от ГУ "Отдел строительства Целиноградского района" в 2020 году;
– Технических условий на проектирование обьектов систем газоснабжения №213 от 24.05.2021г, выданные ГУ "Отдел строительства Целиноградского района".

1.1 За отметку ±0,000 для ГРПШ–3 принят уровень верха фундамента что соответствует абсолютной отм. +356,40.

2. Характеристики района:

2.1 – Климатический район – IВ;

– Район по весу снегового покрова – III (1,5кПа) по НТП РК 01–01–3.1(4.1)–2017 "Нагрузки и воздействия на здания" (прил. В);

– Район по скорости ветра – III (0,56кПа) по СП РК 2.04–01–2017* "Строительная климатология" (прил. А);

– Температура воздуха наиболее холодной пятидневки, °С, обеспеченностью: 0,92 – (–31,2°).

2.2 Согласно отчету по инженерным изысканиям площадки ГРПШ–5 расположена у скв. 10 ; ГРПШ–6 расположена у скв. 10; ГРПШ–7 расположена у скв. 10; ГРПШ–8 расположена у скв. 10.
грунтом под основание фундаментов служат: ИГЭ–1, Суглинок коричневый, карбонатизированный, от твердого до тугопластичного, с прослойками песка средней крупности (т ≈ 10–15см). Залегают они повсеместно, под почвенно–растительным слоем, представлен суглинком, вскрытой мощностью 2,8 м

Грунт, со следующими нормативными физико–механическими характеристиками:

- плотность грунта – 2,02 г/см³;
- удельное сцепления – 12,0 кПа;
- угол внутреннего трения – 14,0°;
- модуль деформации – 6МПа.

2.3 По суммарному содержанию легко и среднерастворимых солей, согласно требованиям ГОСТ 25100–2011, грунты, слагающие участок изысканий, относятся к незасоленным. Грунты по отношению к бетонам марки W4 местами среднеагрессивные на сульфатостойкий цемент, и сильноагрессивные для железобетонных конструкций.

– Грунтовые воды не вскрыты до глубины – 5,0м.
– Глубина нормативного промерзания грунта – 1,91м.

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

Главный инженер проекта _____ Ягафарова И.И.

Согласовано:

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

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

Изм.	Кол.	Лист	Nдок.	Подпись	Дата	200065/00–2020–06–17–4.4.1–АС			
						Строительство подводящего газопровода и газораспределительных сетей в селе Кызылсуат Целиноградского района Акмолинской области			
Разработал		Сергазинов			03.22	I пусковой комплекс ГРПШ – 3	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Мейрманов			03.22		РП	1	15
Н. контроль		Ржондковская			03.22	Общие данные (начало)	КАТЭК проектно-исследовательская компания		
ГИП		Ягафарова			03.22				

Формат А3

3. Конструктивные решения:

3.1 На основании СП РК 2.01–101–2013* "Защита строительных конструкций от коррозии" (Приложение Б, Таблица Б.1); (Приложение Г, Таблица Г.1), все бетонные и железобетонные конструкции выполнить из бетона с маркой по водонепроницаемости W6 и морозостойкостью F150 на шлакко–портландцементе (ГОСТ 31108–2020, СП РК EN 1992–1–1:2004/2011);
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, толщиной 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.

4. Антикоррозийные мероприятия:

4.1 Все металлоконструкции ограждения окрасить эмалью ПФ115 (ГОСТ 6465–76*) в два слоя по слою грунтовки ГФ–021 (ГОСТ 25129–2020*).

4.2 Все металлоконструкции за исключением металлического ограждения окрасить на площадке ГРП – "Кызылсуат" 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. Указания к производству работ.

5.1 При разработке котлована под основание фундамента необходимо уплотнить днище котлована послойно с вдавливанием в грунт основания щебень М300. После уплотнения основания грунта необходимо устройство щебеночной подготовки, толщиной 200 мм и превышающую подошву фундамента на 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!
5.2 В случае обнаружения в основании фундаментов грунтов, отличных от принятых в проекте, после выполнения вскрышных работ, следует обратиться в проектную организацию;
5.3 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 6.03–07–2013 "Несущие и ограждающие конструкции", НТП РК 01–01–3.1(4.1)–2017 "Нагрузки и воздействия на здания";

6. Перечень необходимых актов скрытых работ:
– уплотнение основания фундаментов, плотность скелета грунта уплотнить не менее 1,6т/м3;
– уплотнение подготовки под фундаментов;
– гидроизоляция горячим битумом.
6.1 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 Площадки ГРПШ – 3 имеют размеры в плане 4,5х3,0м.
На площадке расположен ГРПШ, опирающиеся на фундаментную плиту.
Ограждение площадки состоит из металлических стоек, опирающихся на столбчатые фундаменты, к которым крепятся сетчатые панели ограждения с колючей проволокой.

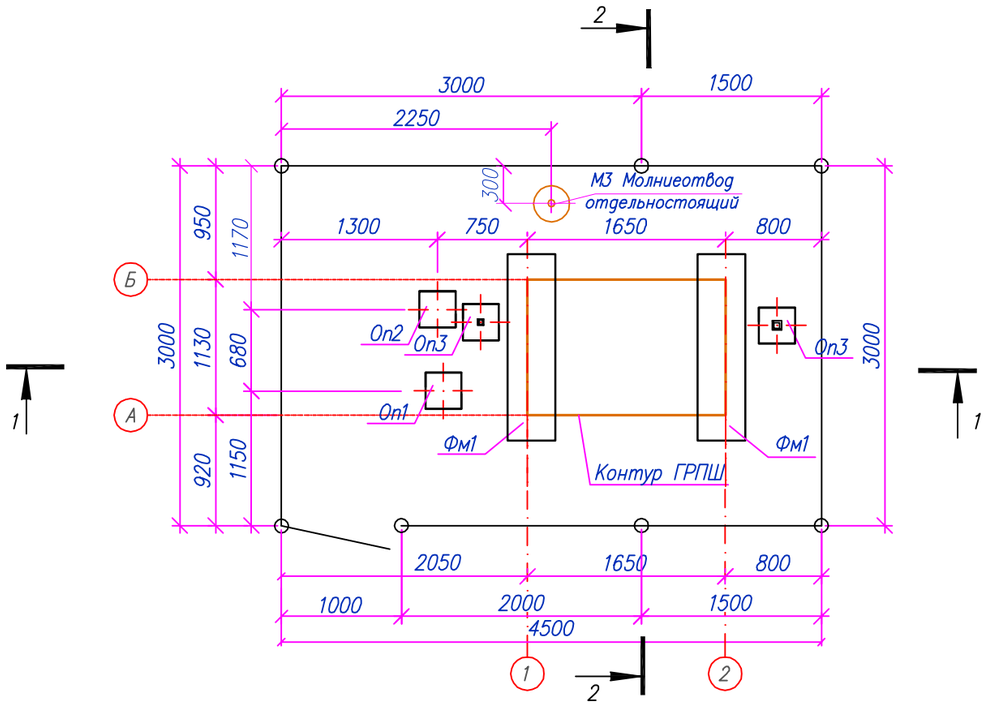
7.2 Молниеотвод М–3 принят: Типовая Серия 3.407.1–163.1.

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

Изм.	Кол.	Лист	Nдок.	Подпись	Дата	200065/00–2020–06–17–4.4.1–АС			
						Строительство подводящего газопровода и газораспределительных сетей в селе Кызылсуат Целиноградского района Акмолинской области			
Разработал		Сергазинов			03.22	I пусковой комплекс ГРПШ – 3	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Мейрманов			03.22		РП	2	
Н. контроль		Ржондковская			03.22	Общие данные (окончание)	КАТЭК проектно-исследовательская компания		
ГИП		Ягафарова			03.22				

Формат А3

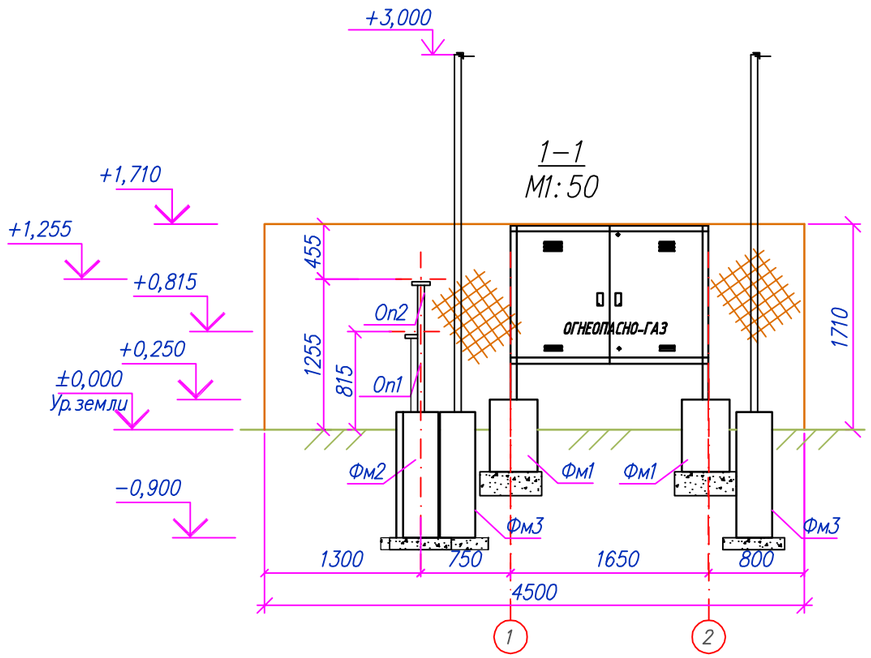
Схема расположения элементов площадки
М1:50



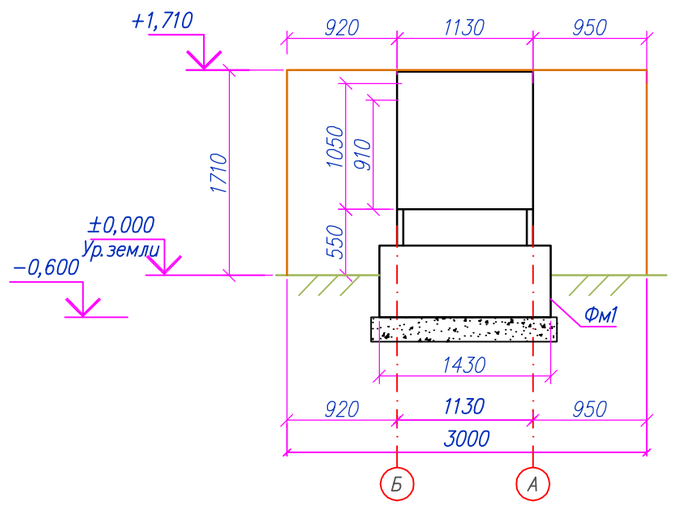
Спецификация элементов к площадке

N п/п	Обозначение	Наименование	Кол. шт.	Масса ед. кг.	Примечания
Фм1	Лист 4	Фундамент монолитный Фм1	2		
Оп1	Лист 5	Опора Оп1	1		
Оп2	Лист 6	Опора Оп2	1		
Оп3	Лист 7	Опора Оп3	2		
Ог1	Лист 8–13	Ограждение Ог1	1		
М3	Лист 14–15	Молниеотвод отдельностоящий	1		

1–1
М1:50



2–2
М1:50



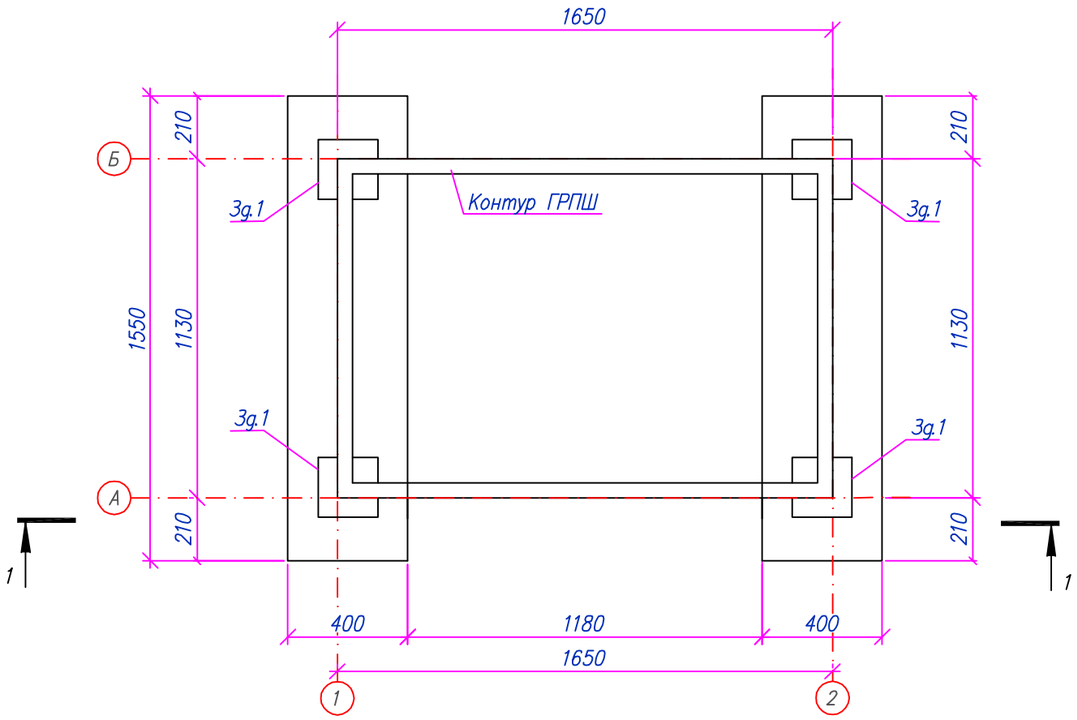
Примечание:
Абсолютные отм. ±0,000 и выносные планировочные отметки см. раздел ГП и лист 1, Общие указания: – ГРПШ – 3 – п. 1.2.

						200065/00–2020–06–17–4.4.1–АС			
						Строительство подводящего газопровода и газораспределительных сетей в селе Кызылсуат Целиноградского района Акмолинской области			
Изм.	Кол.	Лист	Nдок.	Подпись	Дата				
Разработал		Сергазинов			03.22	I пусковой комплекс ГРПШ – 3	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Мейрманов			03.22		РП	3	
Н. контроль		Ржондковская			03.22	Схема расположения элементов площадки. Разрез 1–1	КАТЭК проектно-исследовательская компания		
ГИП		Ягафарова			03.22				

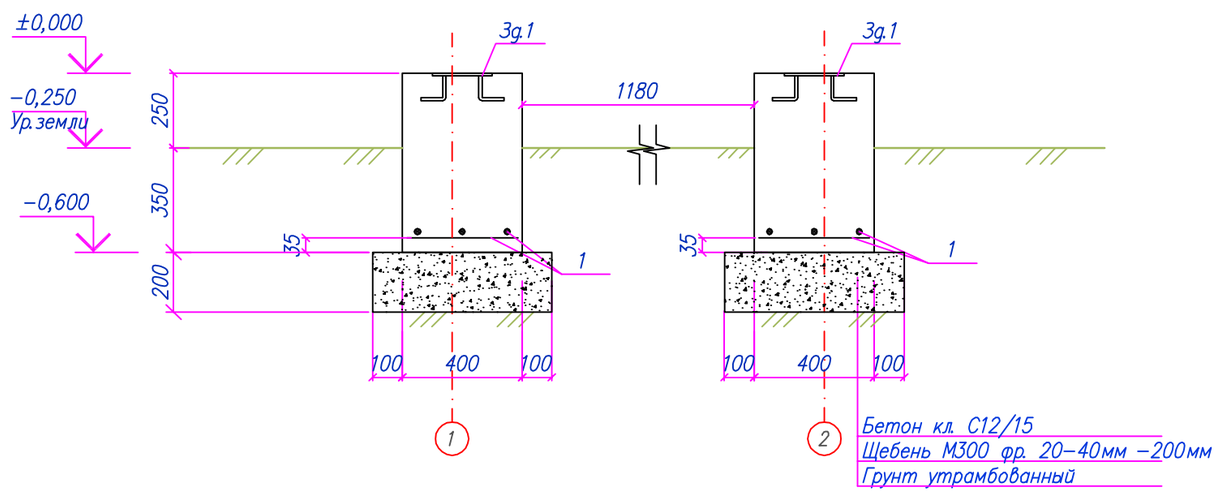
Взам. инв.N° | Подп. и дата | Инв.N°подл.

Формат А3

Схема расположения фундаментов Фм1
М1:20



1–1
М1:20



Спецификация материалов на одно изделие

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол. шт.	Масса ед., кг	Примечания
		Фундамент монолитный Фм1	1	7.8	7.82
1	ГОСТ 34028–2016	Сетка 4С $\frac{8А400–150}{8А400–150}$ 35х162	1	3.02	3.02
Зд.1	Серия 1.400–15 выпуск 1	Закладное изделие МН 117–6	2	2.40	4.80
		Материалы:			
	СП РК EN 1992–1–1:2004/2011	Бетон кл. С12/15 W6 F150 шпц $м^3$	0.37		
	Подготовка	Щебень М300 фр. 20–40мм $м^3$	0.21		

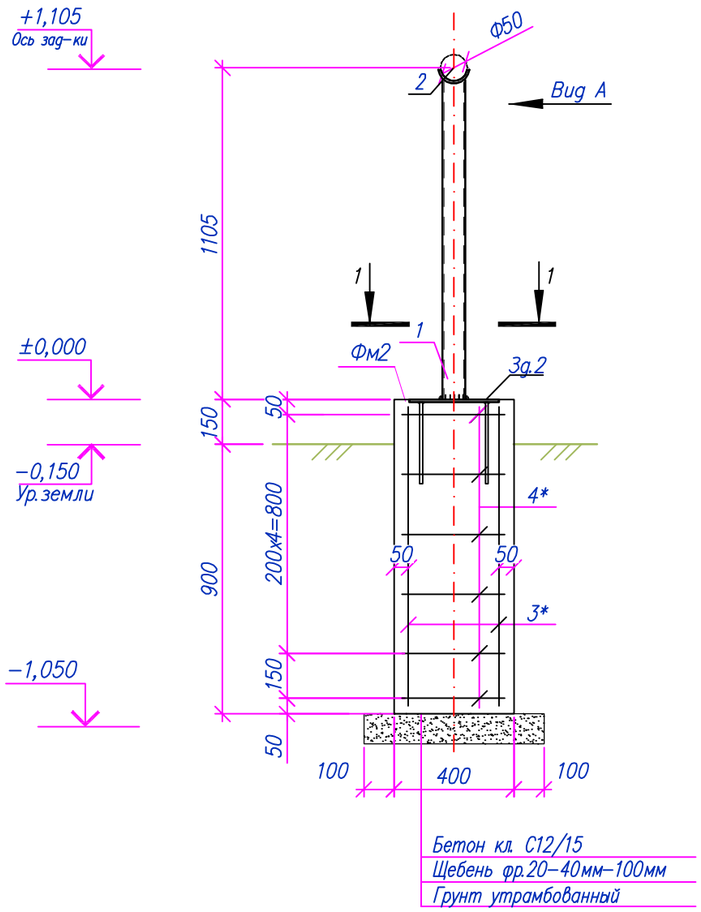
Примечания:
1. Общие указания см. лист 1;
2. Закладные изделия установить при заливке фундаментов по месту;
3. Спецификация материалов дана на один элемент.

Изм.	Кол.	Лист	Nдок	Подпись	Дата	200065/00–2020–06–17–4.4.1–АС			
						Строительство подводящего газопровода и газораспределительных сетей в селе Кызылсуат Целиноградского района Акмолинской области			
Разработал		Сергазинов			03.22	I пусковой комплекс ГРПШ – 3	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Мейрманов			03.22		РП	4	
Н.контроль		Ржондковская			03.22	Фундамент монолитный Фм1. Разрез: 1–1	КАТЭК проектно-исследовательская компания		
ГИП		Ягафарова			03.22				

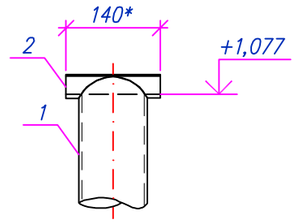
Взам.инв.N° | Подп.и дата | Инв.N°подл.

Формат А3

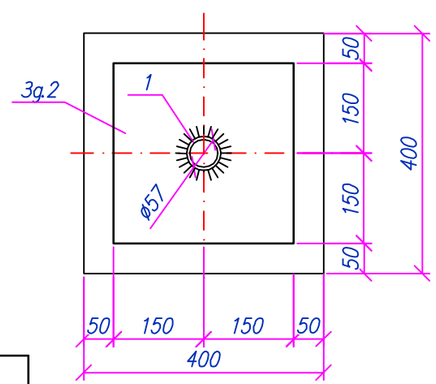
Опора ОП1
М1:20



Вид А
М1:10



1−1
М1:10



Спецификация материалов

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол. шт.	Масса ед., кг	Примечания
Оп1		Опора Оп1	1	5.21	5.21
1		Труба $\frac{\text{Труба 57х3,5 ГОСТ 10704−91}}{\text{С235 ГОСТ 27772−2021}}$, L=1077	1	4.94	4.94
2		$\frac{\text{−5х80х85 ГОСТ 19903−2015}}{\text{С235 ГОСТ 27772−2021}}$, $м^2$	1	0.27	0.27
Фм2		Фундамент монолитный	1	13.6	13.6
3	ГОСТ 34028−2016	Ø12 А400, L=1000	4	0.89	3.55
4*	ГОСТ 34028−2016	Ø8 А240, L=1400	6	0.55	3.32
Зд.2	1.400−15.В1.130−56	Закладное изделие МН 126−3	1	6.70	6.70
		Материалы:			
	СП РК EN 1992−1−1:2004/2011	Бетон кл. С12/15 W6 F150 шпц $м^3$	0.17		
	Подготовка	Щебень М300 фр. 20−40мм $м^3$	0.04		

Позиции обозначенные * см. 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		С245			
	ГОСТ 34028−2016					ГОСТ 34028−2016		ГОСТ 19903−2015			
	Ø8	Итого	Ø12	Итого		Ø12	Итого	t−8	Итого		
Фм2	3.32	3.32	3.6	3.55	6.9	1.0	1.0	5.7	5.7	6.7	13.6

Примечания:
1. Общие указания см. лист 1;
2. Электросварку выполнять электродами типа Э42А по ГОСТ 9467−76. Высоту шва принять по наименьшей толщине свариваемых элементов;
3. Антикоррозионная защита стальных конструкций см. лист 1;
4. Высоту опоры уточнять при монтаже.

Ведомость деталей

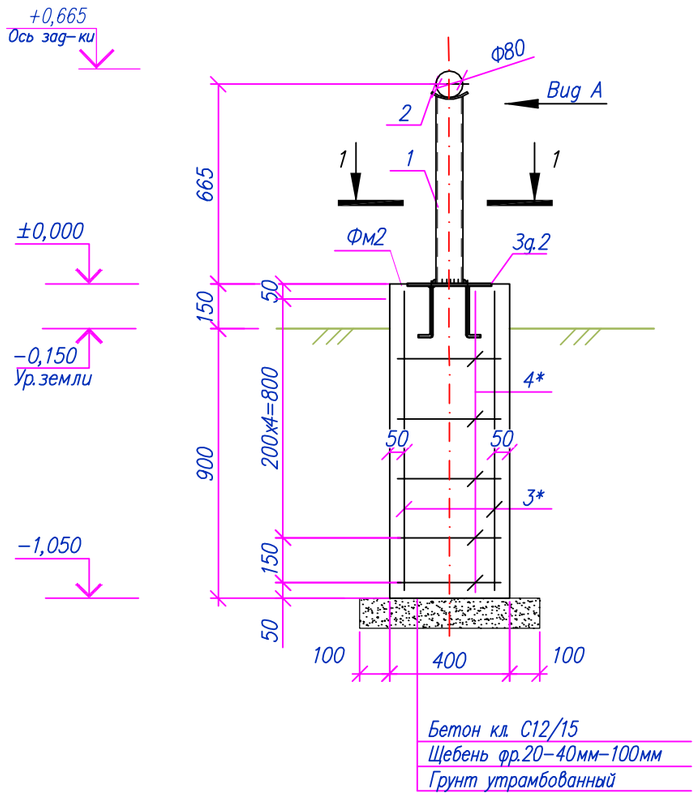
Поз.	Эскиз
4	400; 300; 400; 300

Изм.	Кол.	Лист	Nдок.	Подпись	Дата	200065/00−2020−06−17−4.4.1−АС			
						Строительство подводящего газопровода и газораспределительных сетей в селе Кызылсуат Целиноградского района Акмолинской области			
Разработал		Сергазинов			03.22	I пусковой комплекс ГРПШ − 3	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Мейрманов			03.22		РП	5	
Н. контроль		Ржондковская			03.22	Опора Оп1. Разрез 1−1. Вид А	КАТЭК проектно-исследовательская компания		
ГИП		Ягафарова			03.22				

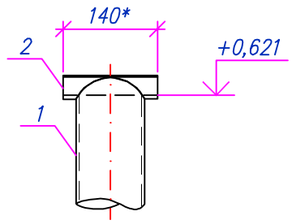
Взам. инв.N° | Подп. и дата | Инв.N° подл.

Формат А3

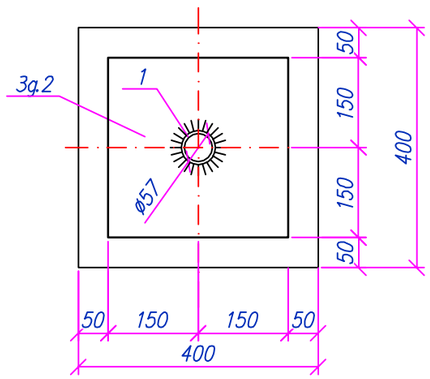
Опора Оп2
М1:20



Вид А
М1:10



1–1
М1:10



Спецификация материалов

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол. шт.	Масса ед., кг	Примечания
Оп2		Опора Оп2	1	5.47	5.47
1		Труба 89х4 ГОСТ 10704-91 / С235 ГОСТ 27772-2021 L=621	1	5.21	5.21
2	Ложемент	−6х155х140 ГОСТ 19903-2015 / С235 ГОСТ 27772-2021, м²	1	0.27	0.27
Фм2		Фундамент монолитный	1	13.6	13.6
3	ГОСТ 34028-2016	ø12 А400, L=1000	4	0.89	3.55
4*	ГОСТ 34028-2016	ø8 А240, L=1400	6	0.55	3.32
Зд.2	1.400-15.В1.130-56	Закладное изделие МН 126-3	1	6.70	6.70
		Материалы:			
	СП РК EN 1992-1-1:2004/2011	Бетон кл. С12/15 W6 F150 шпц м³	0.17		
	Подготовка	Щебень М300 фр. 20-40мм м³	0.04		

Позиции обозначенные * см. 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		С245			
	ГОСТ 34028-2016					ГОСТ 34028-2016		ГОСТ 19903-2015			
	ø8	Итого	ø12	Итого		ø12	Итого	t-8	Итого		
Фм2	3.32	3.32	3.6	3.55	6.9	1.0	1.0	5.7	5.7	6.7	13.6

Примечания:
1. Общие указания см. лист 1;
2. Электросварку выполнять электродами типа Э42А по ГОСТ 9467-76. Высоту шва принять по наименьшей толщине свариваемых элементов;
3. Антикоррозионная защита стальных конструкций см. лист 1;
4. Высоту опоры уточнять при монтаже.

Ведомость деталей

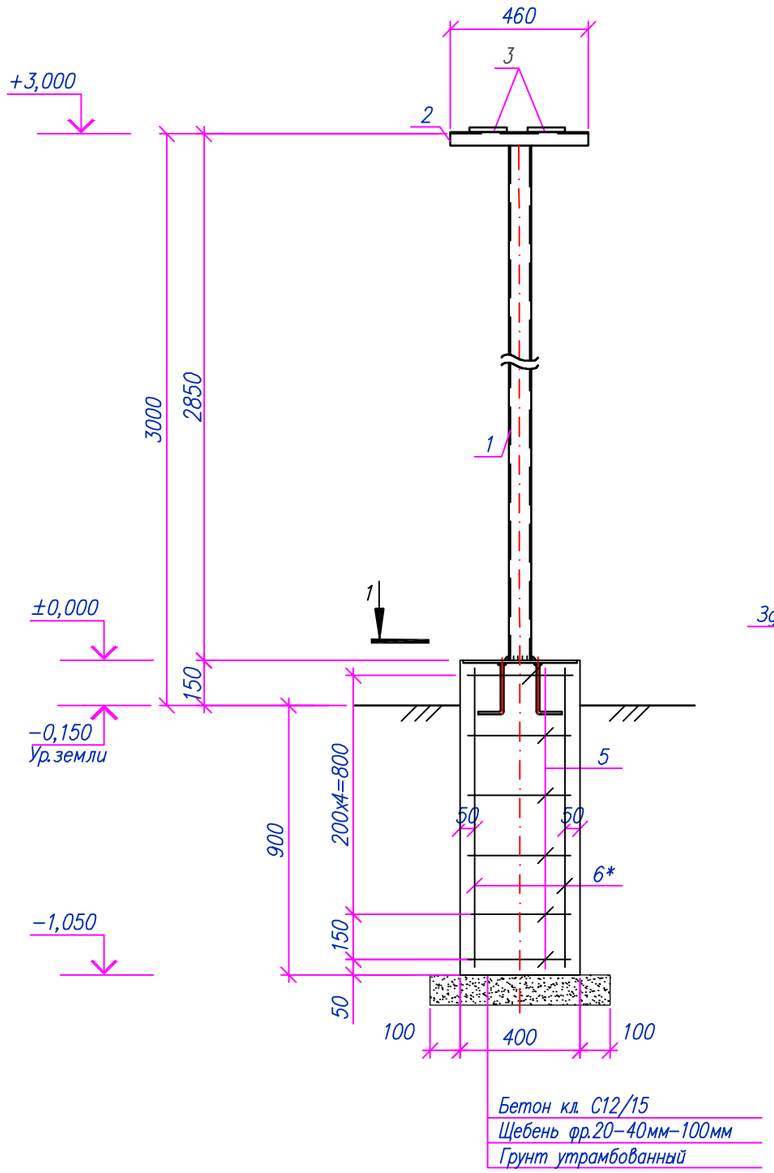
Поз.	Эскиз
4	400, 300, 400, 300

Изм.	Кол.	Лист	Nдок	Подпись	Дата	200065/00-2020-06-17-4.4.1-АС			
						Строительство подводящего газопровода и газораспределительных сетей в селе Кызылсуат Целиноградского района Акмолинской области			
Разработал		Сергазинов			03.22	I пусковой комплекс ГРПШ – 3	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Мейрманов			03.22		РП	6	
Н. контроль		Ржондковская			03.22	Опора Оп2. Разрез 1–1. Вид А	КАТЭК проектно-исследовательская компания		
ГИП		Ягафарова			03.22				

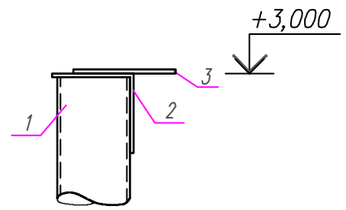
Взам.инв.N° | Подп.и дата | Инв.N°подл.

Формат А3

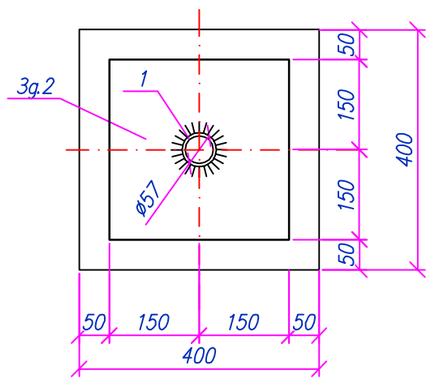
Опора Оп3
М1:20



Вид А
М1:10



1−1
М1:10

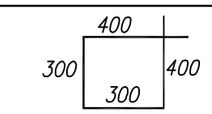


Спецификация материалов на элемент

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечания
Оп3		Опора под трубопровод	2	12.97	25.94
1	ГОСТ 34028−2016	Труба $\frac{\text{Труба 57х3,5 ГОСТ 10704−91}}{\text{С235 ГОСТ 27772−2021}}$, L=2850	1	5.94	5.94
2	ГОСТ 8509−93*	Уголок 100х100х6, L=450	1	5.54	5.54
3	ГОСТ 24137−80	Хомут М16	2	0,75	1.49
Фм5		Фундамент монолитный	1	12.74	12.74
5		ø12 А400 L=550мм	4	0.49	1.95
6		ø6 А240 L=1600мм	3	0.36	1.07
МН−1	Лист 33	Изделие закладное МН−1	1	9,72	9.72
		Материалы:			
	СП РК EN 1992−1−1:2004/2011	Бетон кл. С12/15 W6 F150 шпц м³	0.17		
	Подготовка	Щебень М300. фр. 20−40мм м³	0.04		

Позиции обозначенные * см. ведомость деталей

Ведомость деталей

Поз.	Эскиз
4*	

Примечания:
1. Общие указания см. лист 1;
2. Электросварку выполнять электродами типа Э42А по ГОСТ 9467−76. Высоту шва принять по наименьшей толщине свариваемых элементов;
3. Антикоррозионная защита стальных конструкций см. лист 1;
4. Высоту опоры уточнять при монтаже.

Ведомость расхода стали на один элемент, кг

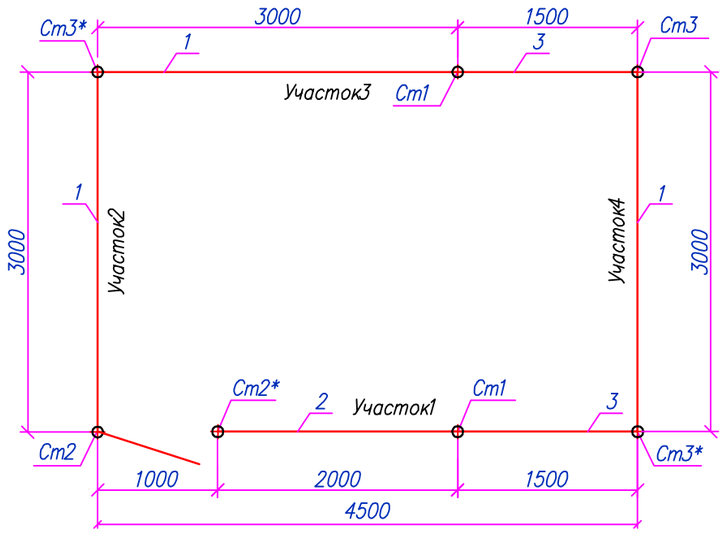
Марка элемента	Арматурные изделия					Всего	Изделия закладные						Всего	Общий вес, кг
	Арматура класса						Прокат марки			Арматура класса				
	А240		А400				С 245			А400				
	ГОСТ 34028−2016						ГОСТ 19903−2015			ГОСТ 34028−2016				
	ø6	Итого	ø12	ø16	Итого		t=6	t=8	Итого	ø8	ø10	Итого		
Фундамент Фм5	1.07	1.07	1.95		1.95	3.02		9.1	9.1		0.62	0.62	9.72	12.74

Изм.	Кол.	Лист	Nдок.	Подпись	Дата	200065/00−2020−06−17−4.4.1−АС			
						Строительство подводящего газопровода и газораспределительных сетей в селе Кызылсуат Целиноградского района Акмолинской области			
Разработал		Сергазинов			03.22	I пусковой комплекс ГРПШ − 3	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Мейрманов			03.22		РП	7	
Н.контроль		Ржондковская			03.22	Опора Оп3. Разрез 1−1. Вид А	КАТЭК проектно-исследовательская компания		
ГИП		Ягафарова			03.22				

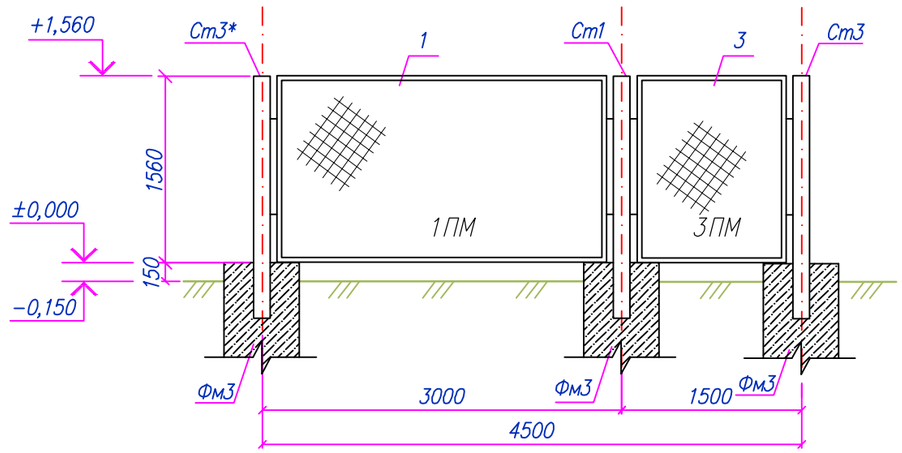
Взам.инв.N° | Подп. и дата | Инв.N°подл.

Формат А3

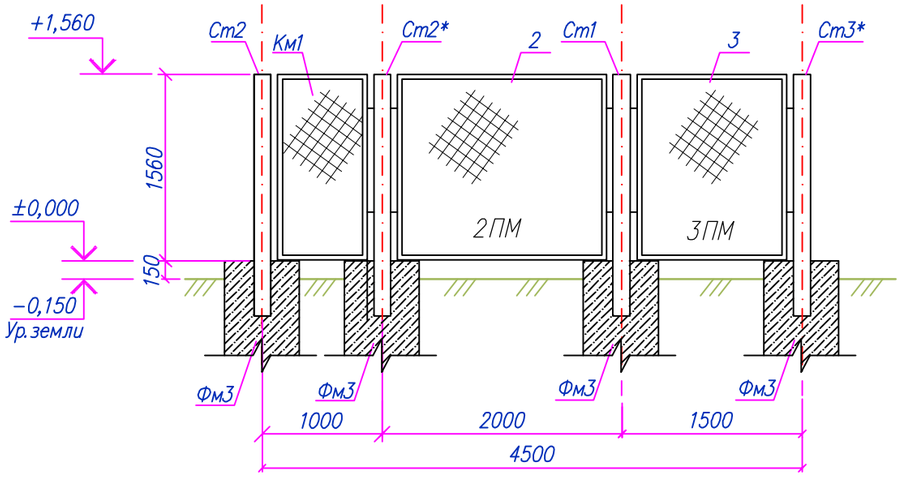
Схема расположения элементов ограждения
М1:50



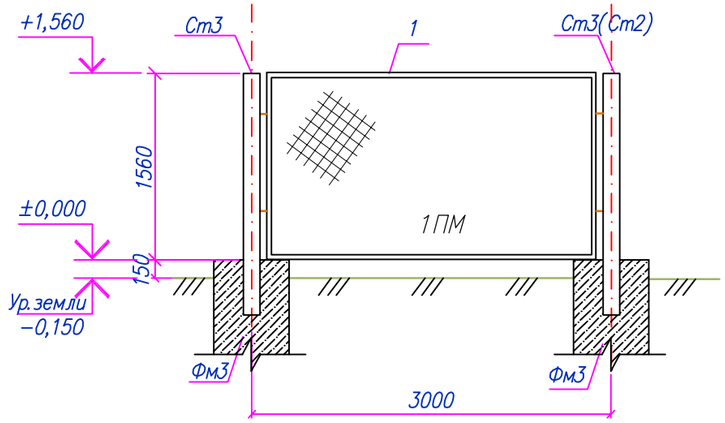
Участок 3
М1:50



Участок 1
М1:50



Участок 2,4
М1:50



Примечания:
1. Общие примечания см. лист 1;
2. Данный лист смотреть совместно с листами 9–13;
3. Электросварку выполнять электродами типа Э42А по ГОСТ 9467–76;
4. Высоту сварного шва принять по наименьшей толщине свариваемых элементов;
5. Все бетонные и железобетонные поверхности, соприкасающиеся с грунтом покрыть двумя слоями битумной обмазки;
6. 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;
7. 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 55 мкм.

Изм.	Кол.	Лист	Nдок	Подпись	Дата	200065/00–2020–06–17–4.4.2–АС
Разработал		Сергазинов			03.22	Строительство подводящего газопровода и газораспределительных сетей в селе Кызылсуат Целиноградского района Акмолинской области
Проверил		Мейрманов			03.22	I пусковой комплекс ГРПШ – 3
Н.контроль		Ржондковская			03.22	Схема расположения элементов ограждения. Участок 1,2,3,4.
ГИП		Ягафарова			03.22	

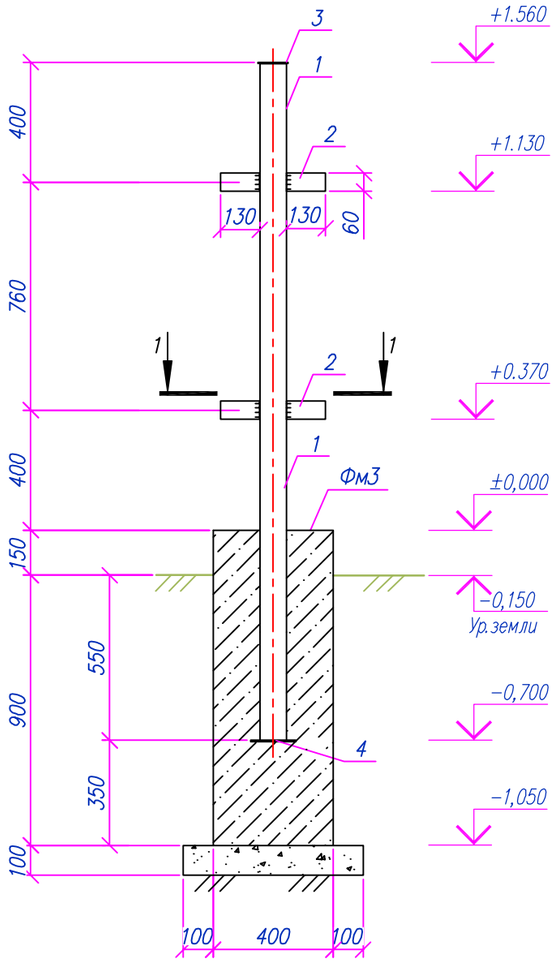
Стадия	Лист	Листов
РП	8	

КАТЭК проектно-исследовательская компания

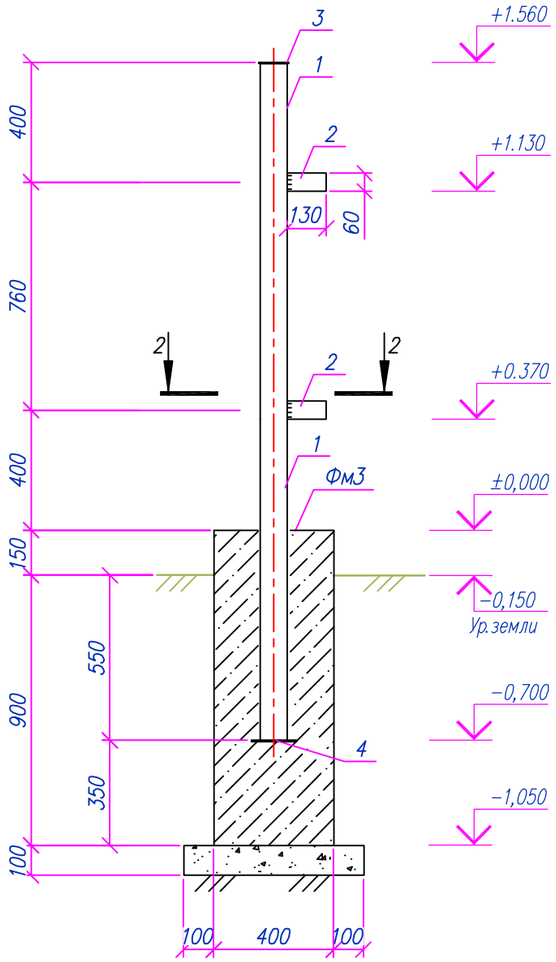
Формат А3

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

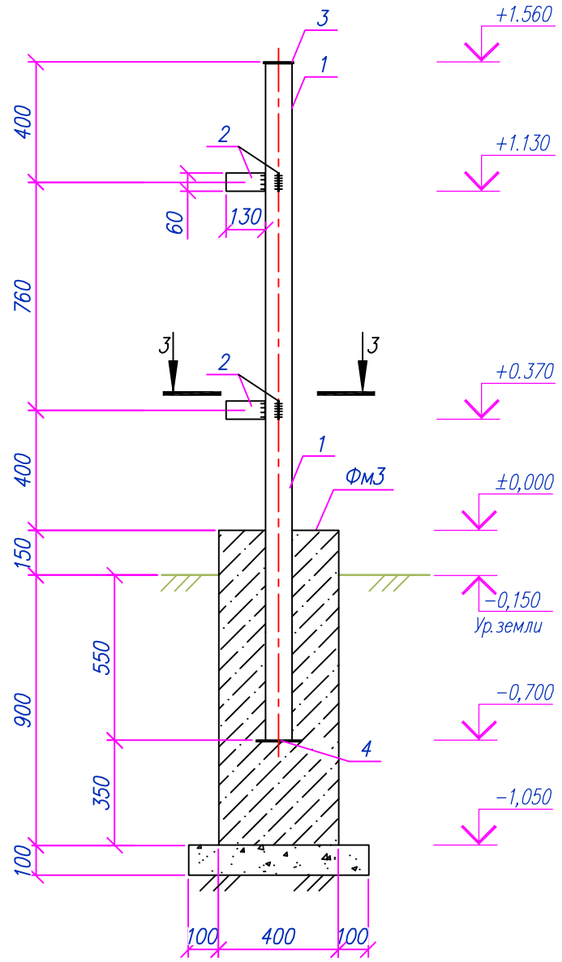
Стойка Ст1
М1:20



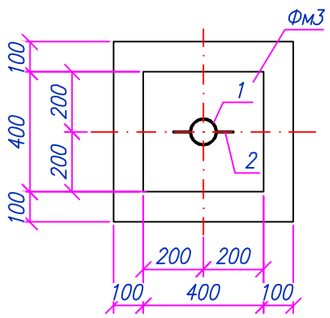
Стойка Ст2 (Ст2*)
М1:20



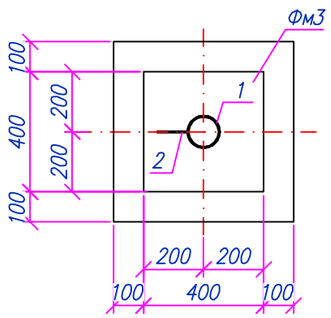
Стойка Ст3 (Ст3*)
М1:20



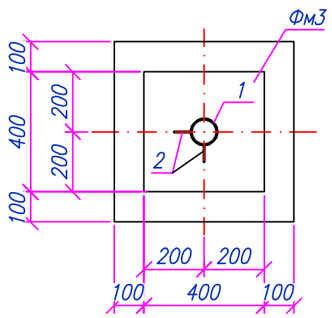
Разрез 1–1
М1:20



Разрез 2–2
М1:20



Разрез 3–3
М1:20



Примечания:
1. Схему расположения элементов ограждения Ог1 см. лист 8;
2. Стойку Ст3* выполнять зеркально Ст3.

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

200065/00–2020–06–17–4.4.1–АС

Строительство подводящего газопровода и газораспределительных сетей в селе Кызылсуат Целиноградского района Акмолинской области

I пусковой комплекс
ГРПШ – 3

Стадия	Лист	Листов
РП	9	

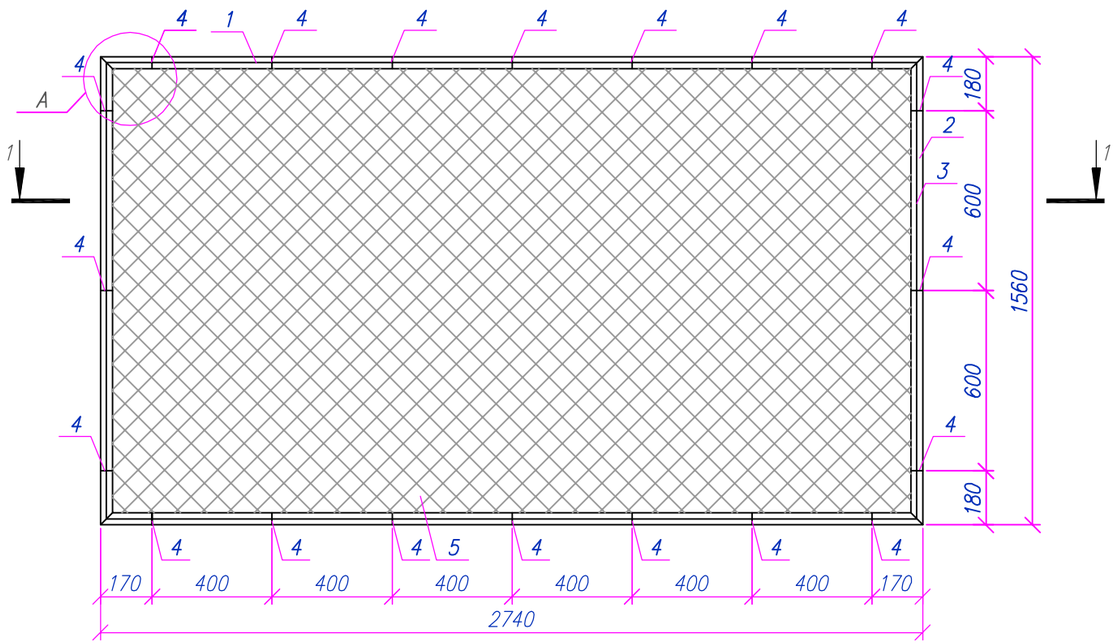
Ограждение Ог1.
Стойки: Ст1, Ст2 (Ст2*), Ст3 (Ст3*).
Разрезы: 1–1, 2–2, 3–3

КАТЭК
проектно-исследовательская компания

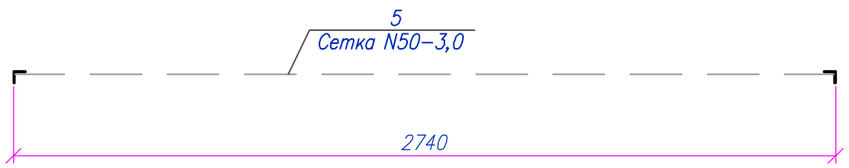
Формат А3

Взам.инв.N°
Подп.и дата
Инв.N°подл.

Панель 1ПМ30.16
М1:20



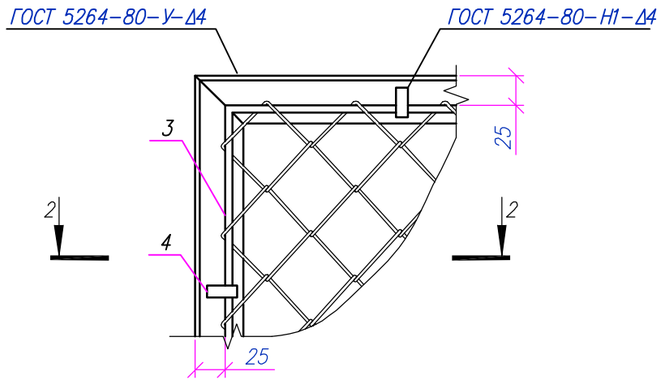
Сечение: 1–1



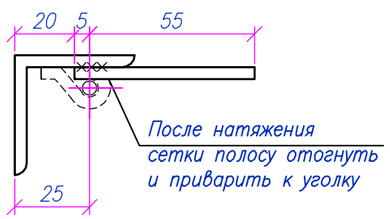
Спецификация материалов на элемент

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечания
		Панель 1ПМ30.16	1	44.71	44.71
1	ГОСТ 8509–93	Уголок ∟50х5 L=2740мм	2	10.33	20.65
2	ГОСТ 8509–93	Уголок ∟50х5 L=1560мм	2	5.88	11.76
3	ГОСТ 34028–2016	ø6 А240 L=п.м.	8.6	0.22	1.91
4	ГОСТ 103–2006	–60х12х4	10	0.023	0.23
5	ГОСТ 5336–80	Сетка 2–50–3.0–0, м²	4,2	2.42	10.16
		Материалы:			0
		Грунтовка ГФ –021 ГОСТ 25129–2020	1 слой		1.72
		Эмаль ПФ–115 ГОСТ 6465–76*	2 слоя		3.44
					0

Узел А
М1:5



2–2

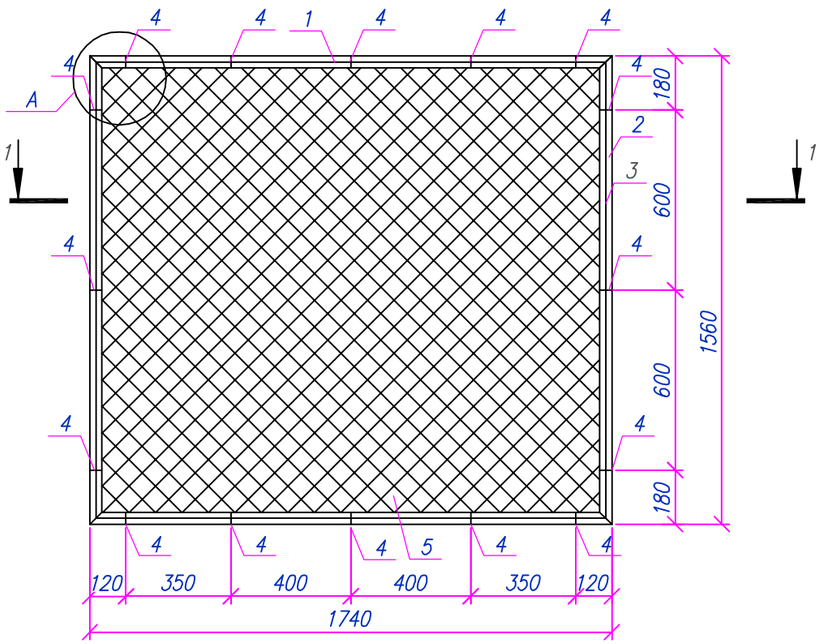


Примечания:
1. Толщину шва принять не менее толщины свариваемых элементов;
2. Металлоконструкции перед нанесением защитных покрытий должны быть очищены до степени 3 в соответствии с требованиями ГОСТ 9.402–2004 и СН РК 2.01–01–2013;
3. Арматуру ø6А240 приварить контактно–точечной сваркой КТ–2 по ГОСТ 14098–2014.

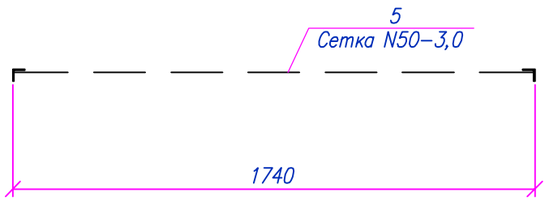
Изм.	Кол.	Лист	Nдок	Подпись	Дата	200065/00–2020–06–17–4.4.1–АС			
						Строительство подводящего газопровода и газораспределительных сетей в селе Кызылсуат Целиноградского района Акмолинской области			
Разработал		Сергазинов			03.22	I пусковой комплекс ГРПШ – 3	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Мейрманов			03.22		РП	10	
Н.контроль		Ржондковская			03.22	Панель 1ПМ30.16 Сечения: 1–1, 2–2. Узел А	КАТЭК проектно-исследовательская компания		
ГИП		Ягафарова			03.22				

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

Панель 2ПМ20.16
М1:20



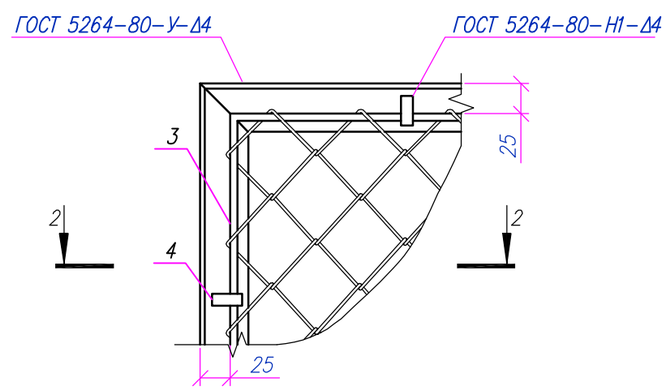
Сечение: 1–1



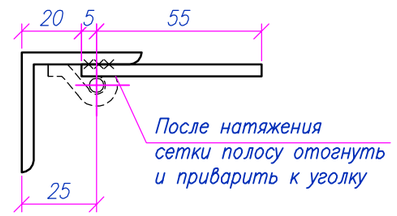
Спецификация материалов на элемент

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечания
		Панель 2ПМ20.16	1	33.24	33.24
1	ГОСТ 8509–93	Уголок ∟50х5 L=1740мм	2	6.56	13.12
2	ГОСТ 8509–93	Уголок ∟50х5 L=1560мм	2	5.88	11.76
3	ГОСТ 34028–2016	ø6 А240 L=п.м.	6,6	0.22	1.47
4	ГОСТ 103–2006	–60х12х4	16	0.023	0.36
5	ГОСТ 5336–80	Сетка 2–50–3.0–0, м²	2,7	2.42	6.53
		Материалы:			0
		Грунтовка ГФ –021 ГОСТ 25129–2020	1 слой		1.32
		Эмаль ПФ–115 ГОСТ 6465–76*	2 слоя		2.64
					0

Узел А
М1:5



2–2



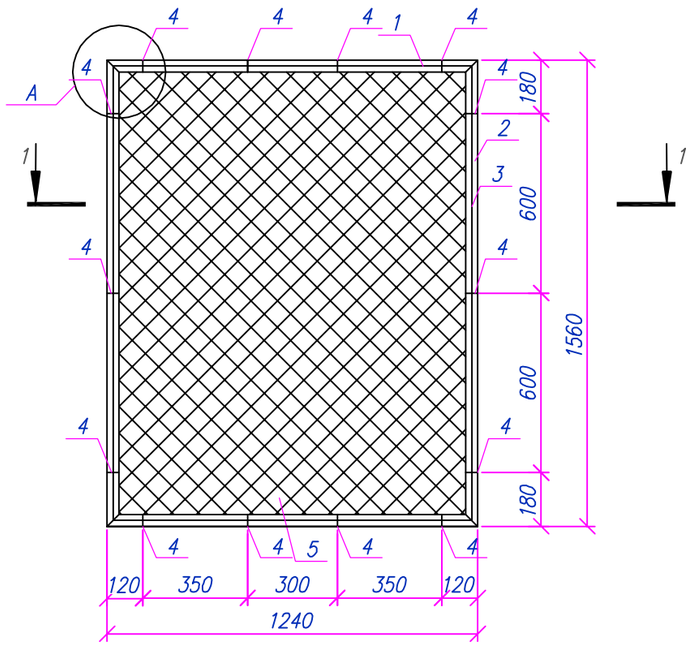
Примечания:
1. Толщину шва принять не менее толщины свариваемых элементов;
2. Металлоконструкции перед нанесением защитных покрытий должны быть очищены до степени 3 в соответствии с требованиями ГОСТ 9.402–2004 и СН РК 2.01–01–2013;
3. Арматуру ø6А240 приварить контактно–точечной сваркой КТ–2 по ГОСТ 14098–2014.

Изм.	Кол.	Лист	Nдок.	Подпись	Дата	200065/00–2020–06–17–4.4.1–АС			
						Строительство подводящего газопровода и газораспределительных сетей в селе Кызылсуат Целиноградского района Акмолинской области			
Разработал		Сергазинов			03.22	I пусковой комплекс ГРПШ – 3	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Мейрманов			03.22		РП	11	
Н. контроль		Ржондковская			03.22	Панель 2ПМ20.16 Сечения: 1–1, 2–2. Узел А	КАТЭК проектно-исследовательская компания		
ГИП		Ягафарова			03.22				

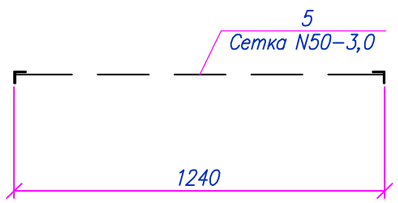
Взам. инв.N° | Подп. и дата | Инв.N° подл.

Формат А3

Панель 3ПМ15.16
М1:20



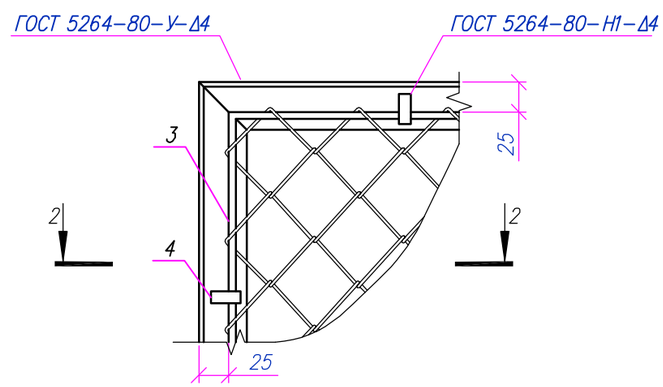
Сечение: 1–1



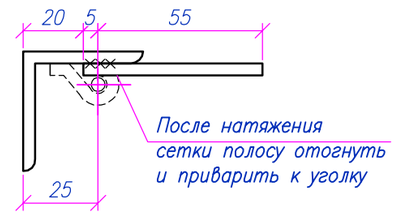
Спецификация материалов на элемент

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечания
		Панель 3ПМ15.16	1	27.26	27.26
1	ГОСТ 8509–93	Уголок ∟50х5 L=1240мм	2	4.67	9.35
2	ГОСТ 8509–93	Уголок ∟50х5 L=1560мм	2	5.88	11.76
3	ГОСТ 34028–2016	⌀6 А240 L=п.м.	5,6	0.22	1.24
4	ГОСТ 103–2006	–60х12х4	14	0.023	0.32
5	ГОСТ 5336–80	Сетка 2–50–3.0 м²	1,9	2.42	4.6
		Материалы:			0
		Грунтовка ГФ –021 ГОСТ 25129–2020	1 слой		1.12
		Эмаль ПФ–115 ГОСТ 6465–76*	2 слоя		2.24
					0

Узел А
М1:5



2–2



Примечания:
1. Толщину шва принять не менее толщины свариваемых элементов;
2. 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;
3. Арматуру ⌀6А240 приварить контактно–точечной сваркой КТ–2 по ГОСТ 14098–2014.

Изм.	Кол.	Лист	Nдок	Подпись	Дата	200065/00–2020–06–17–4.4.1–АС			
						Строительство подводящего газопровода и газораспределительных сетей в селе Кызылсуат Целиноградского района Акмолинской области			
Разработал		Сергазинов			03.22	I пусковой комплекс ГРПШ – 3	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Мейрманов			03.22		РП	12	
Н. контроль		Ржондковская			03.22	Панель 3ПМ15.16 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

Спецификация материалов на ограждение Ог1

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол. шт.	Масса ед., кг	Примечания
Ст1	Лист 9	Стойка Ст1	2	26.48	53
Ст2(Ст2*)	Лист 9	Стойка Ст2 (Ст2*)	2	25.56	51.13
Ст3(Ст3*)	Лист 9	Стойка Ст3 (Ст3*)	3	26.48	79.45
1	Серия 3.017-3 вып. 2 - Лист 10	1ПМ 30.16	3	44.71	134.13
2	Лист 11	2ПМ 20.16	1	33.24	33.24
3	Лист 12	3ПМ 15.16	2	27.26	54.52
КМС	Серия 3.017-3 вып. 5	Калитка КМС 0.85х1.8	1	27,5	27.5
		Стойка Ст1	1	26.48	26.48
1	ГОСТ 10704-91	Труба 89х5 L=2260	1	23.4	23.4
2		-5х60х130 ГОСТ 19903-2015 / С235 ГОСТ 27772-2021, шт.	6	0.31	1.84
3		-5х89х100 ГОСТ 19903-2015 / С235 ГОСТ 27772-2021, шт.	1	0.35	0.35
4		-5х150х150 ГОСТ 19903-2015 / С235 ГОСТ 27772-2021, шт.	1	0.88	0.88
		Стойка Ст2 (Ст2*)	1	25.56	25.56
1	ГОСТ 10704-91	Труба 89х5 L=2260	1	23.4	23.4
2		-5х60х130 ГОСТ 19903-2015 / С235 ГОСТ 27772-2021, шт.	3	0.31	0.92
3		-5х89х100 ГОСТ 19903-2015 / С235 ГОСТ 27772-2021, шт.	1	0.35	0.35
4		-5х150х150 ГОСТ 19903-2015 / С235 ГОСТ 27772-2021, шт.	1	0.88	0.88
		Стойка Ст3 (Ст3*)	1	26.48	26.48
1	ГОСТ 10704-91	Труба 89х5 L=2260	1	23.4	23.4
2		-5х60х130 ГОСТ 19903-2015 / С235 ГОСТ 27772-2021, шт.	6	0.31	1.84
3		-5х89х100 ГОСТ 19903-2015 / С235 ГОСТ 27772-2021, шт.	1	0.35	0.35
4		-5х150х150 ГОСТ 19903-2015 / С235 ГОСТ 27772-2021, шт.	1	0.88	0.88
		Фундамент Фм3	7		
		Материалы:			
	СП РК EN 1992-1-1:2004/2011	Бетон кл.С12/15 F150 W6 ш.п.ц $м^3$	0.17		
	Подготовка	Щебень М300 фр. 20-40мм $м^3$	0.04		

Примечание:
1. Данный лист см. совместно с листами 10-12.

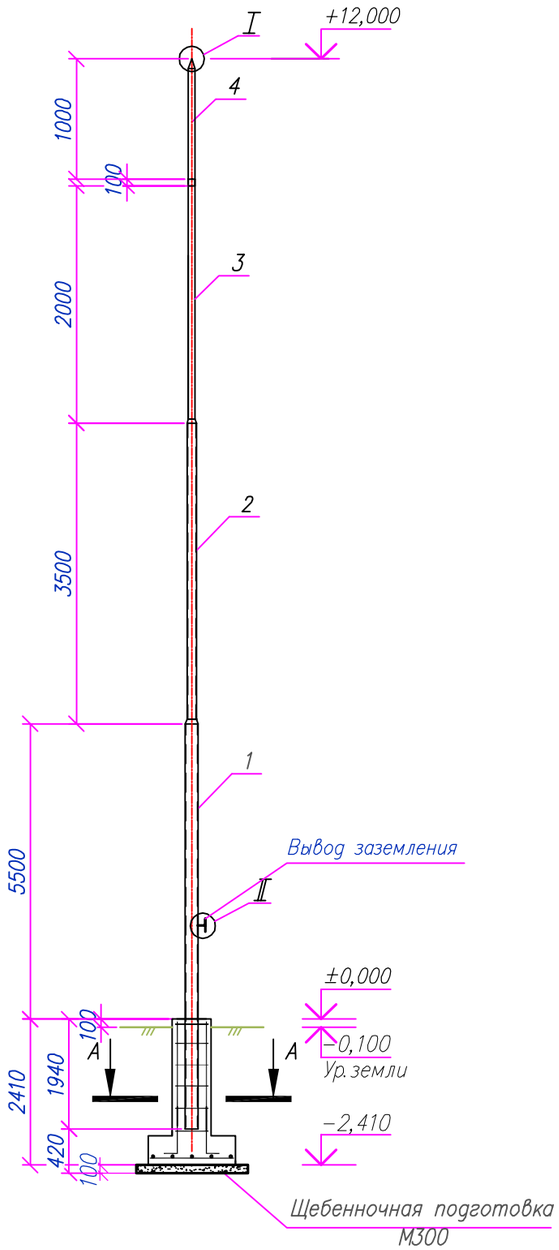
Изм.	Кол.	Лист	Nдок	Подпись	Дата	200065/00-2020-06-17-4.4.1-АС		
						Строительство подводящего газопровода и газораспределительных сетей в селе Кызылсуат Целиноградского района Акмолинской области		
Разработал		Сергазинов			03.22	I пусковой комплекс ГРПШ - 3	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Мейрманов			03.22		РП	13	
Н. контроль		Ржондковская			03.22	Ограждение Ог1. Спецификация материалов на ограждение Ог1	КАТЭК проектно-исследовательская компания		
ГИП		Ягафарова			03.22				

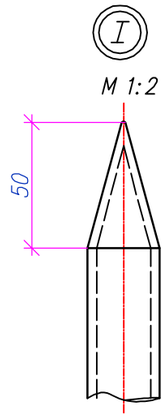
Взам. инв.N° | Подп. и дата | Инв.N°подл.

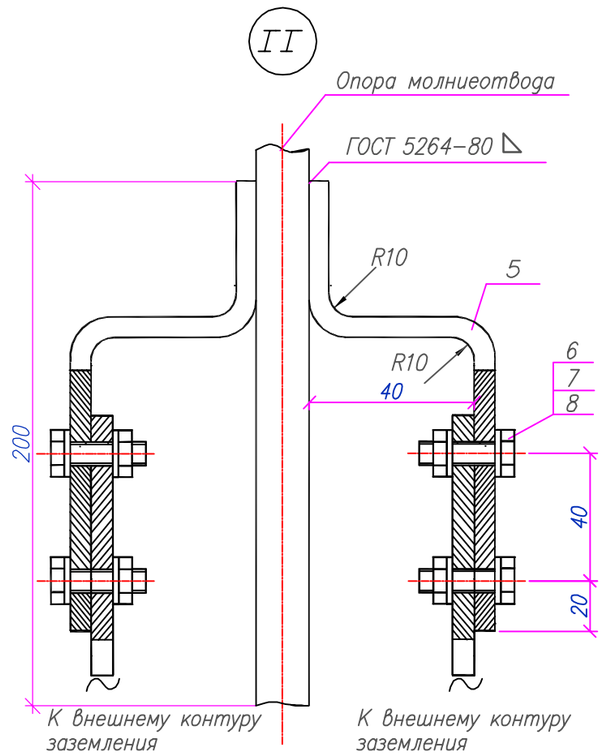
Формат А3

Молниеотвод М3

М 1:150





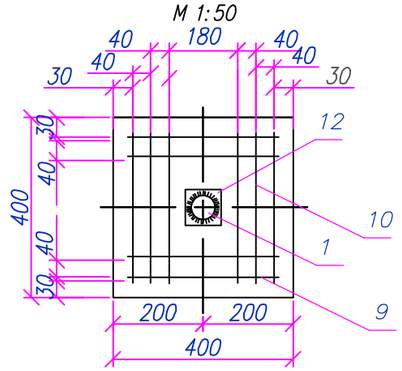


Спецификация за ед. продукции

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Кол.	Масса кг	Примечания
	Молниеприемник h=12000			
1	Труба 108х4 ГОСТ 10704−91	1	36,7	L=6500 мм
2	Труба 76х3,5 ГОСТ 10704−91	1	18,25	L=3500 мм
3	Труба 57х3,5 ГОСТ 10704−91	1	9,24	L=2000 мм
4	Круг В−12 ГОСТ 2590−2006	1	0,98	L=1000 мм
5	Полоса стальная 40Х4 ГОСТ 103−76*	2	1,26	м
6	Болт М 12Х35 ГОСТ 7798−70	4	0,05	
7	Гайка М 12 ГОСТ 5915−70	4	0,02	
8	Шайба 12 ГОСТ 11371−78	8	0,006	
9	Бетон С12/15 на ш.п. цементе	0,20		$м^3$
	Арматурная сталь ⌀12 А400 L350	20	0,311	
10	ГОСТ 34028−2016			
	Арматурная сталь ⌀8 А400 L350	35	0,138	
11	ГОСТ 5781−82			
	t=12 ГОСТ 19904−90 / С235 ГОСТ 27772−88* x 110x110	1	1,39	

А−А

М 1:50



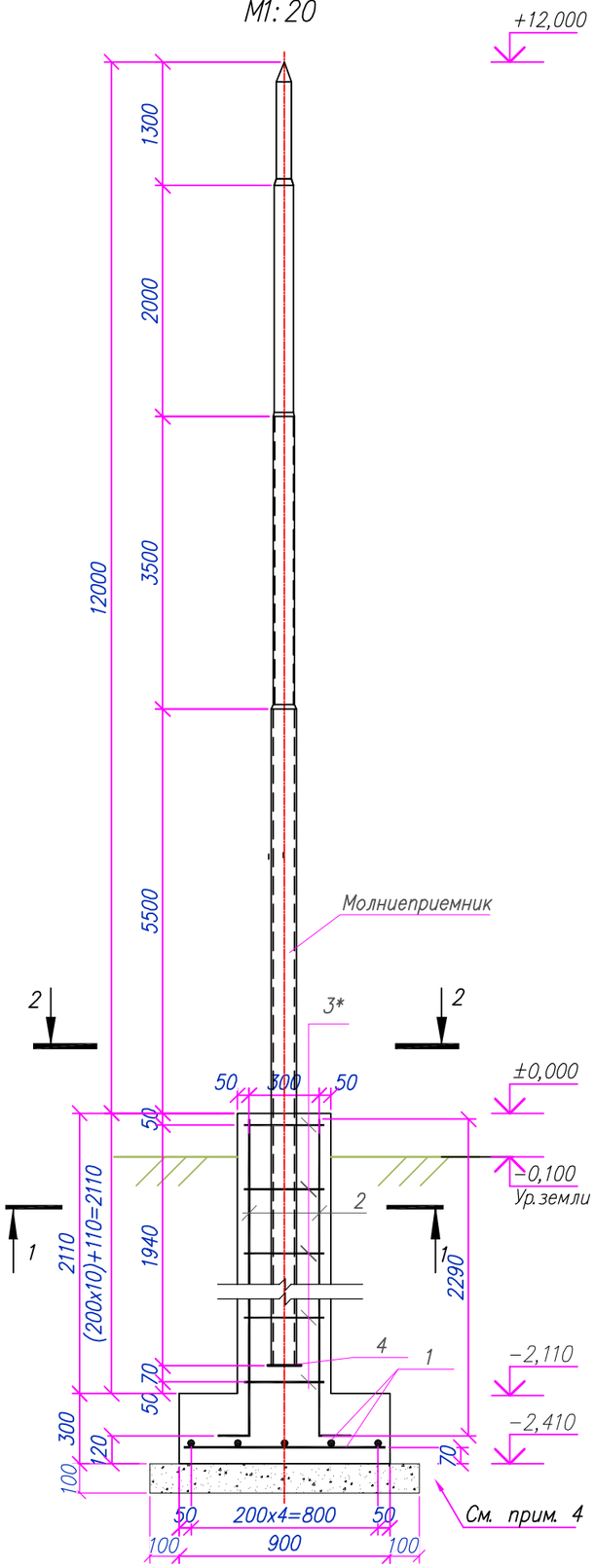
Примечания:

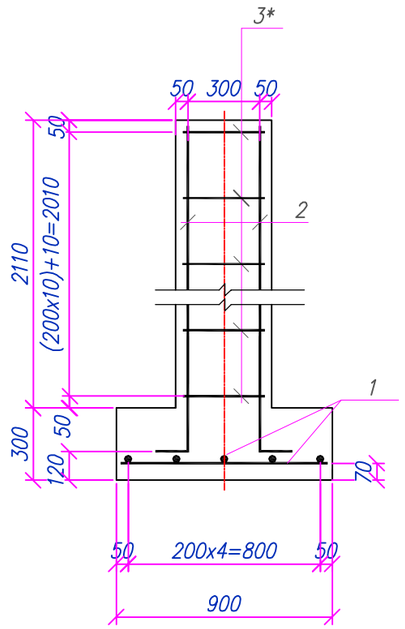
1. Климатический район (макс.) ГОСТ 16350−80: II;
2. Ветровой район (макс.) НТП РК 01−01−3.1 (4.1)−2017: VII;
3. Сварку производить электродами Э−42А по ГОСТ 9467−75;
4. Молниеотвод покрыть эмалью ПФ−115, цвет серый ГОСТ 6565−76 по грунтовке ГФ−021;
5. Очищенные боковые стенки фундамента обмазывать горячим битумом за 2 раза;
6. Чертеж фундамента см. л. 15.

Изм.	Кол.	Лист	Nдок.	Подпись	Дата	200065/00−2020−06−17−4.4.1−АС			
						Строительство подводящего газопровода и газораспределительных сетей в селе Кызылсуат Целиноградского района Акмолинской области			
Разработал		Сергазинов			03.22	I пусковой комплекс ГРПШ − 3	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Мейрманов			03.22		РП	14	
Н. контроль		Ржондковская			03.22	Молниеотвод М3	КАТЭК проектно-исследовательская компания		
ГИП		Ягафарова			03.22				

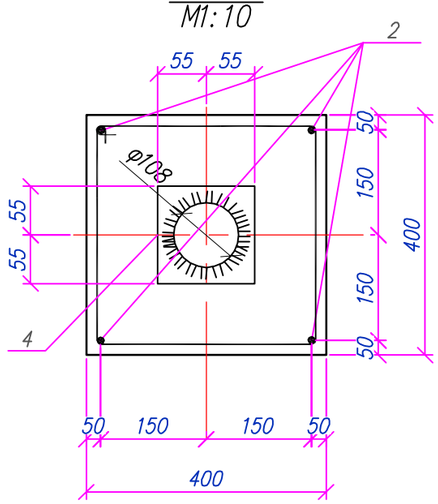
Взам. инв. N° | Подп. и дата | Инв. N° подл.

Опора молниеотвода
М1:20





2 – 2
М1:10



Спецификация за ед. продукции

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол. шт.	Масса ед. кг.	Примечания
		Молниеотвод М3	1	23,06	
1	ГОСТ 34028–2016	ø12 А400 L=850мм.	10	0,75	7,50
2	ГОСТ 34028–2016	ø12 А400 L=2290мм.	4	2,03	8,12
3*	ГОСТ 34028–2016	ø8 А400 L=1400мм.	11	0,55	6,05
4	t=12 ГОСТ 19904–90 / С235 ГОСТ 27772–2021 x110x110	t=12 ГОСТ 19904–90 / С235 ГОСТ 27772–2021 x110x110	1	1,39	1,39
		Материалы:			
	СП РК EN 1992–1–1:2004/2011	Бетон кл. С12/15 F150 W6 шпц м3	0,58		
	Подготовка	Щебень М300 фр. 20–40мм м3	0,12		

Позиции со * смотри "Ведомость деталей"

Ведомость деталей

Поз.	Эскиз
3*	385, 315, 385, 315

Примечания:
1. Общие указания см. лист 1;
2. Электросварку выполнять электродами типа Э–42А по ГОСТ 9467–75;
3. Высоту шва принять по наименьшей толщине свариваемых элементов;
4. Подготовка щебеночная толщ. 100мм., фракций 20 – 40мм.

						200065/00–2020–06–17–4.4.1–АС			
						Строительство подводящего газопровода и газораспределительных сетей в селе Кызылсуат Целиноградского района Акмолинской области			
Изм.	Кол.	Лист	Nдок	Подпись	Дата				
Разработал		Сергазинов			03.22	I пусковой комплекс ГРПШ – 3	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Мейрманов			03.22		РП	15	
Н.контроль		Ржондковская			03.22	Опора молниеотвода. Разрез: 1–1. Сечение: 2–2	КАТЭК проектно-исследовательская компания		
ГИП		Ягафарова			03.22				

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

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта раздела АС

Лист	Наименование	Примечания
1	Общие данные (начало)	
2	Общие данные (окончание)	
3	Схема расположения элементов площадки. Разрезы: 1–1, 2–2	
4	Фундамент монолитный Фм1. Разрез: 1–1	
5	Опора Оп1. Разрез: 1–1. Вид А	
6	Опора Оп2. Разрез: 1–1. Вид А	
7	Опора Оп3. Разрез: 1–1. Вид А	
8	Схема расположения элементов ограждения. Участки: 1,2,3,4	
9	Ограждение Ог1. Стойки: Ст1, Ст2 (Ст2*), Ст3 (Ст3*). Разрезы: 1–1,2–2,3–3	
10	Панель 1ПМ30.16 Сечения: 1–1, 2–2. Узел А	
11	Панель 2ПМ20.16 Сечения: 1–1, 2–2. Узел А	
12	Панель 3ПМ15.16 Сечения: 1–1, 2–2. Узел А	
13	Панель 4ПМ10.16 Сечения: 1–1, 2–2. Узел А	
14	Ограждение Ог1. Спецификация материалов на ограждение Ог1	
15	Молниеотвод М3	
16	Опора молниеотвода. Разрез: 1–1. Сечение: 2–2	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечания
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.	

Общие указания

1. Рабочий проект "Строительство подводящего газопровода и газораспределительных сетей в селе Кызылсуат Целиноградского района Акмолинской области" разработан на основании:
–Договора №200065/00 от 17.06.2020г.; задание на проектирования от ГУ "Отдел строительства Целиноградского района" в 2020 году;
–Технических условий на проектирование обьектов систем газоснабжения №213 от 24.05.2021г, выданные ГУ "Отдел строительства Целиноградского района".

1.1 За отметку ±0,000 для ГРПШ–1 принят уровень верха фундамента, что соответствует абсолютной отм. +355,20.

2. Характеристики района:

2.1 –Климатический район – IВ;

– Район по весу снегового покрова – III (1,5кПа) по НТП РК 01–01–3.1(4.1)–2017 "Нагрузки и воздействия на здания" (прил. В);

– Район по скорости ветра – III (0,56кПа) по СП РК 2.04–01–2017* "Строительная климатология" (прил. А);

– Температура воздуха наиболее холодной пятидневки, °С, обеспеченностью: 0,92 – (–31,2°).

2.2 Согласно отчету по инженерным изысканиям площадки ГРПШ–5 расположена у скв. 10 ; ГРПШ–6 расположена у скв. 10; ГРПШ–7 расположена у скв. 10; ГРПШ–8 расположена у скв. 10.
грунтом под основание фундаментов служат: ИГЭ–1, Суглинок коричневый, карбонатизированный, от твердого до тугопластичного, с прослойками песка средней крупности (т ≈ 10–15см). Залегают они повсеместно, под почвенно–растительным слоем, представлен суглинком, вскрытой мощностью 2,8 м

Грунт, со следующими нормативными физико–механическими характеристиками:

- плотность грунта – 2,02 г/см³;
- удельное сцепления – 12,0 кПа;
- угол внутреннего трения – 14,0°;
- модуль деформации – 6МПа.

2.3 По суммарному содержанию легко и среднерастворимых солей, согласно требованиям ГОСТ 25100–2011, грунты, слагающие участок изысканий, относятся к незасоленным. Грунты по отношению к бетонам марки W4 местами среднеагрессивные на сульфатостойкий цемент, и сильноагрессивные для железобетонных конструкций.

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

–Глубина нормативного промерзания грунта – 1,91м.

Согласовано:

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

Взам. инв.N° | Подп. 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 _____ Ягафарова И.И.

Изм.	Кол.	Лист	Nдок.	Подпись	Дата	200065/00–2020–06–17–4.4.1–АС		
						Строительство подводящего газопровода и газораспределительных сетей в селе Кызылсуат Целиноградского района Акмолинской области		
Разработал		Сергазинов			03.22	I пусковой комплекс ГРПШ – 1	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Мейрманов			03.22		РП	1	16
Н.контроль		Ржондковская			03.22	Общие данные (начало)	КАТЭК проектно-исследовательская компания		
ГИП		Ягафарова			03.22				

Формат А3

3. Конструктивные решения:

3.1 На основании СП РК 2.01–101–2013* "Защита строительных конструкций от коррозии" (Приложение Б, Таблица Б.1); (Приложение Г, Таблица Г.1), все бетонные и железобетонные конструкции выполнить из бетона с маркой по водонепроницаемости W6 и морозостойкостью F150 на шлакко–портландцементе (ГОСТ 31108–2020, СП РК EN 1992–1–1:2004/2011);
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, толщиной 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.

4. Антикоррозийные мероприятия:

4.1 Все металлоконструкции ограждения окрасить эмалью ПФ115 (ГОСТ 6465–76*) в два слоя по слою грунтовки ГФ–021 (ГОСТ 25129–2020*).

4.2 Все металлоконструкции за исключением металлического ограждения окрасить на площадке ГРП – "Кызылсуат" 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. Указания к производству работ.

5.1 При разработке котлована под основание фундамента необходимо уплотнить днище котлована послойно с вдавливанием в грунт основания щебень М300. После уплотнения основания грунта необходимо устройство щебеночной подготовки, толщиной 200 мм и превышающую подошву фундамента на 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!
5.2 В случае обнаружения в основании фундаментов грунтов, отличных от принятых в проекте, после выполнения вскрышных работ, следует обратиться в проектную организацию;
5.3 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 6.03–07–2013 "Несущие и ограждающие конструкции", НТП РК 01–01–3.1(4.1)–2017 "Нагрузки и воздействия на здания";

6. Перечень необходимых актов скрытых работ:
– уплотнение основания фундаментов,плотность скелета грунта уплотнить не менее 1,6т/м3;
– уплотнение подготовки под фундаментов;
– гидроизоляция горячим битумом.
6.1 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 Площадки ГРПШ – 1 имеют размеры в плане 4,5х2,5м.
На площадке расположен ГРПШ, опирающиеся на фундаментную плиту.
Ограждение площадки состоит из металлических стоек, опирающихся на столбчатые фундаменты, к которым крепятся сетчатые панели ограждения с колючей проволокой.

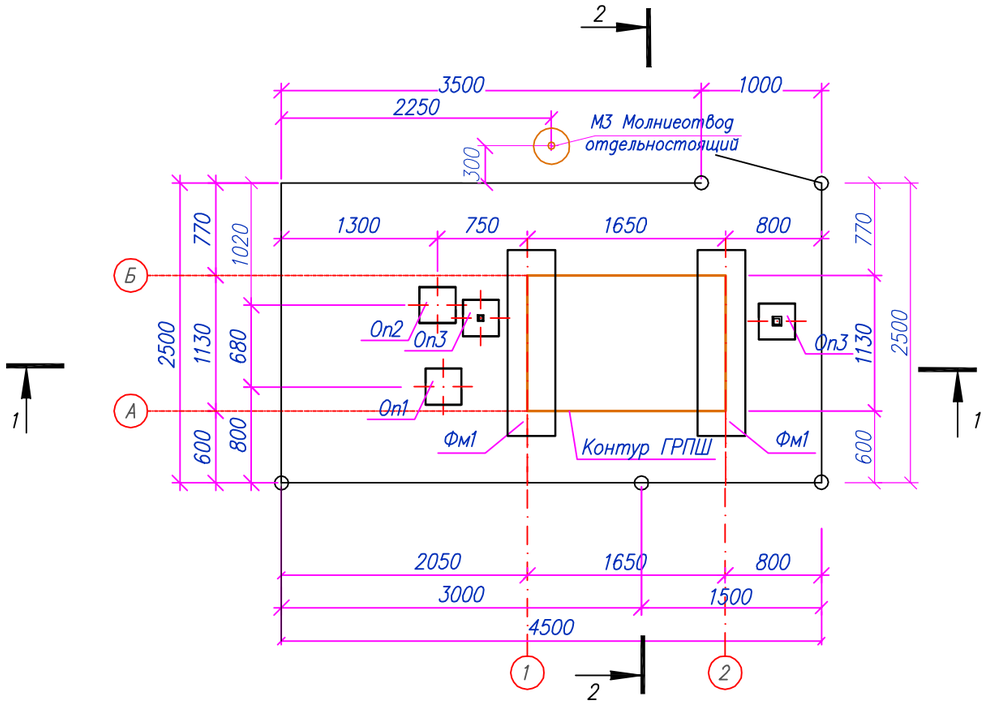
7.2 Молниеотвод М–3 принят: Типовая Серия 3.407.1–163.1.

						200065/00–2020–06–17–4.4.1–АС		
						Строительство подводящего газопровода и газораспределительных сетей в селе Кызылсуат Целиноградского района Акмолинской области		
Изм.	Кол.	Лист	Nдок.	Подпись	Дата			
Разработал		Сергазинов			03.22	I пусковой комплекс ГРПШ – 1	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Мейрманов			03.22		РП	2	
Н. контроль		Ржондковская			03.22	Общие данные (окончание)	КАТЭК проектно-исследовательская компания		
ГИП		Ягафарова			03.22				

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

Формат А3

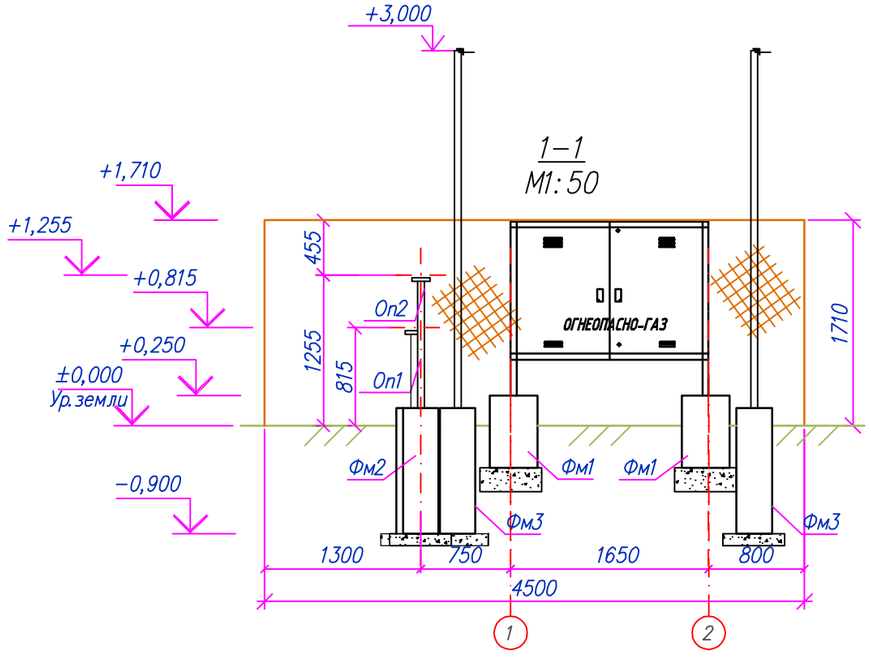
Схема расположения элементов площадки
М1:50



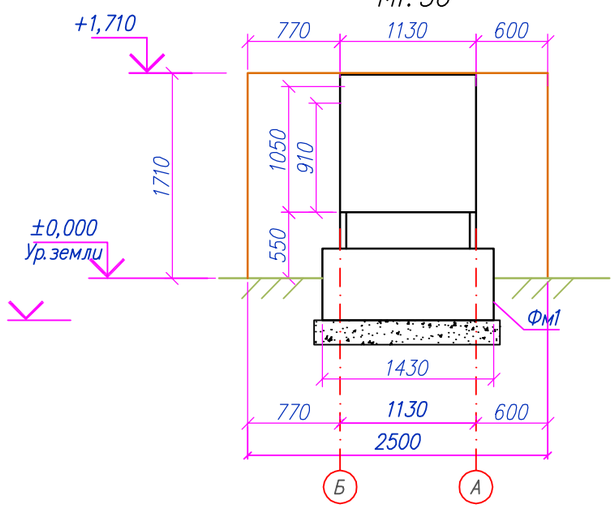
Спецификация элементов к площадке

N п/п	Обозначение	Наименование	Кол. шт.	Масса ед. кг.	Примечания
Фм1	Лист 4	Фундамент монолитный Фм1	2		
Оп1	Лист 5	Опора Оп1	1		
Оп2	Лист 6	Опора Оп2	1		
Оп3	Лист 7	Опора Оп3	2		
Ог1	Лист 8–13	Ограждение Ог1	1		
М3	Лист 14–15	Молниеотвод отдельностоящий	1		

1–1
М1:50



2–2
М1:50



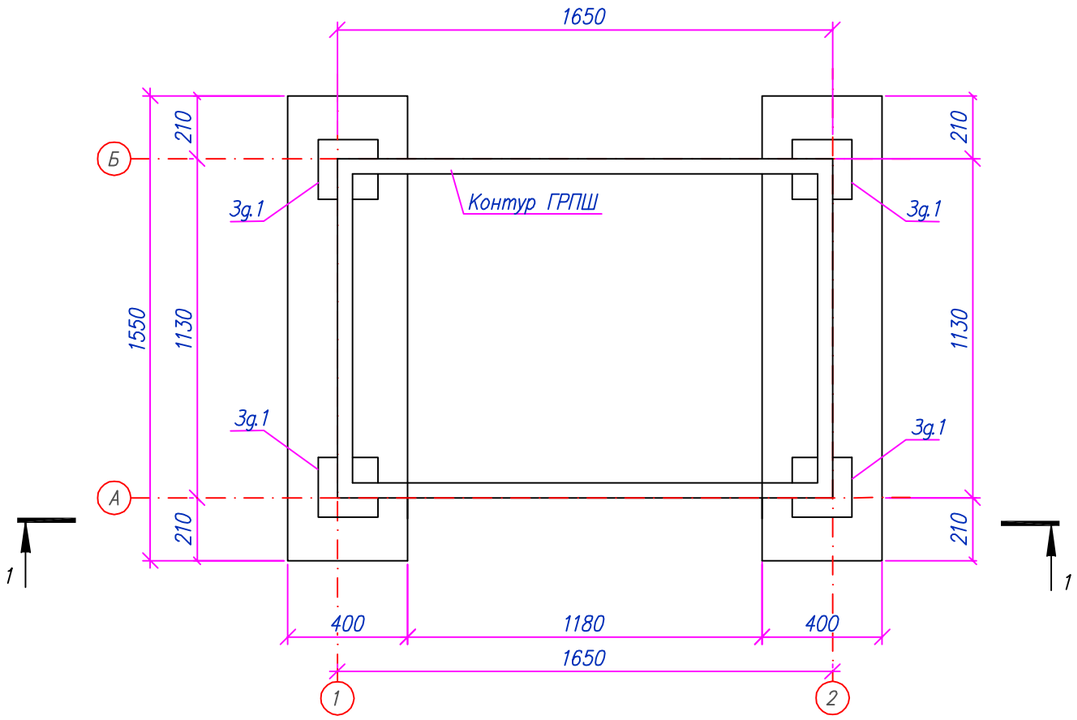
Примечание:
Абсолютные отм. ±0,000 и выносные планировочные отметки см. раздел ГП и лист 1, Общие указания: – ГРПШ – 1 – п. 1.1.

						200065/00–2020–06–17–4.4.1–АС			
						Строительство подводящего газопровода и газораспределительных сетей в селе Кызылсуат Целиноградского района Акмолинской области			
Изм.	Кол.	Лист	Nдок	Подпись	Дата				
Разработал		Сергазинов			03.22	I пусковой комплекс ГРПШ – 1	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Мейрманов			03.22		РП	3	
Н. контроль		Ржондковская			03.22	Схема расположения элементов площадки. Разрез 1–1	КАТЭК проектно-исследовательская компания		
ГИП		Ягафарова			03.22				

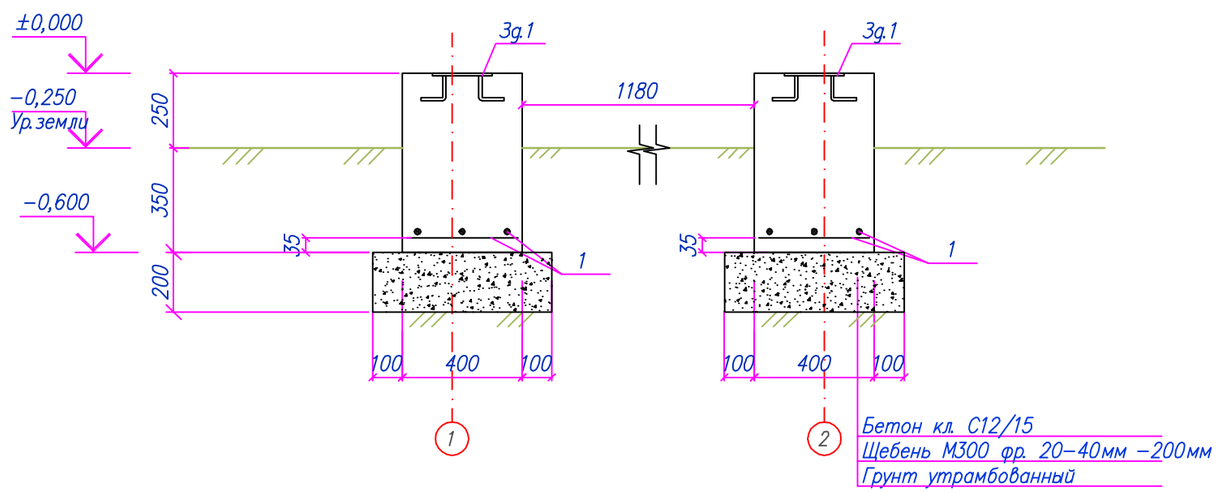
Взам. инв.N° | Подп. и дата | Инв.N°подл.

Формат А3

Схема расположения фундаментов Фм1
М1:20



1–1
М1:20



Спецификация материалов на одно изделие

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол. шт.	Масса ед., кг	Примечания
		Фундамент монолитный Фм1	1	7.8	7.82
1	ГОСТ 34028–2016	Сетка 4С $\frac{8А400–150}{8А400–150}$ 35х162	1	3.02	3.02
Зд.1	Серия 1.400–15 выпуск 1	Закладное изделие МН 117–6	2	2.40	4.80
		Материалы:			
	СП РК EN 1992–1–1:2004/2011	Бетон кл. С12/15 W6 F150 шпц $м^3$	0.37		
	Подготовка	Щебень М300 фр. 20–40мм $м^3$	0.21		

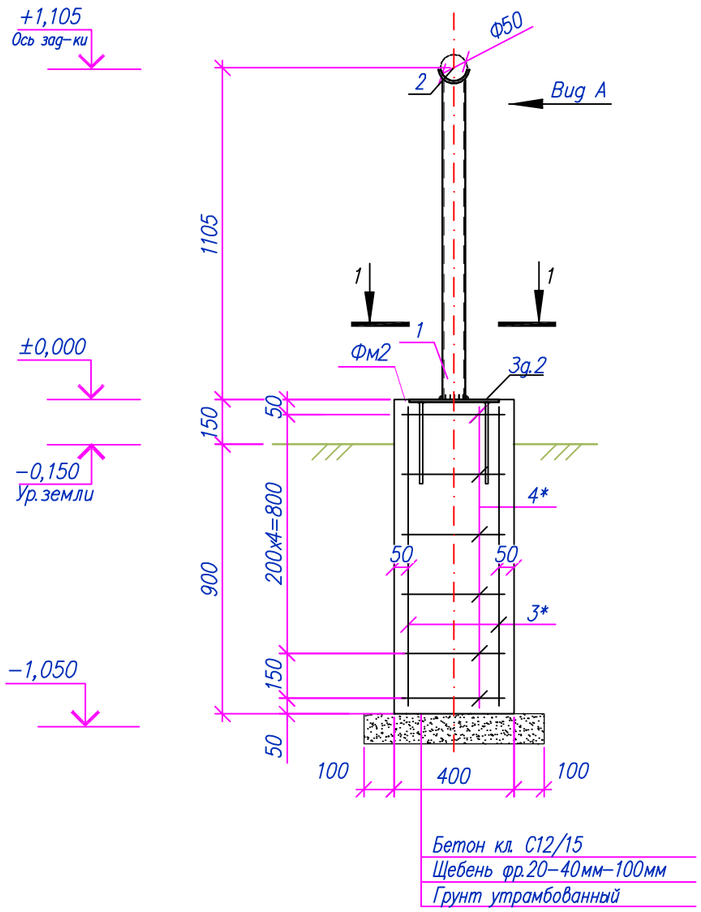
Примечания:
1. Общие указания см. лист 1;
2. Закладные изделия установить при заливке фундаментов по месту;
3. Спецификация материалов дана на один элемент.

Изм.	Кол.	Лист	Nдок	Подпись	Дата	200065/00–2020–06–17–4.4.1–АС			
						Строительство подводящего газопровода и газораспределительных сетей в селе Кызылсуат Целиноградского района Акмолинской области			
Разработал		Сергазинов			03.22	I пусковой комплекс ГРПШ – 1	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Мейрманов			03.22		РП	4	
Н.контроль		Ржондковская			03.22	Фундамент монолитный Фм1. Разрез: 1–1	КАТЭК проектно-исследовательская компания		
ГИП		Ягафарова			03.22				

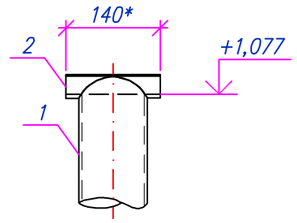
Взам.инв.N° | Подп.и дата | Инв.N°подл.

Формат А3

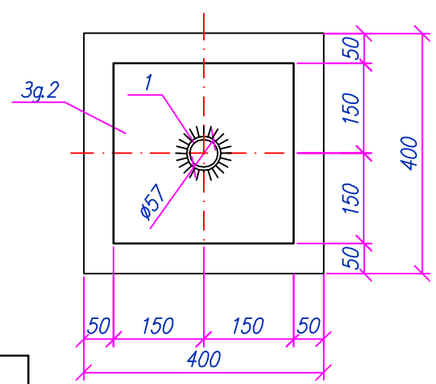
Опора ОП1
М1:20



Вид А
М1:10



1−1
М1:10



Спецификация материалов

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол. шт.	Масса ед., кг	Примечания
Оп1		Опора Оп1	1	5.21	5.21
1		Труба $\frac{\text{Труба 57х3,5 ГОСТ 10704−91}}{\text{С235 ГОСТ 27772−2021}}$, L=1077	1	4.94	4.94
2		$\frac{\text{−5х80х85 ГОСТ 19903−2015}}{\text{С235 ГОСТ 27772−2021}}$, м²	1	0.27	0.27
Фм2		Фундамент монолитный	1	13.6	13.6
3	ГОСТ 34028−2016	ø12 А400, L=1000	4	0.89	3.55
4*	ГОСТ 34028−2016	ø8 А240, L=1400	6	0.55	3.32
Зд.2	1.400−15.В1.130−56	Закладное изделие МН 126−3	1	6.70	6.70
		Материалы:			
	СП РК EN 1992−1−1:2004/2011	Бетон кл. С12/15 W6 F150 шпц м³	0.17		
	Подготовка	Щебень М300 фр. 20−40мм м³	0.04		

Позиции обозначенные * см. 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		С245			
	ГОСТ 34028−2016					ГОСТ 34028−2016		ГОСТ 19903−2015			
	ø8	Итого	ø12	Итого		ø12	Итого	t−8	Итого		
Фм2	3.32	3.32	3.6	3.55	6.9	1.0	1.0	5.7	5.7	6.7	13.6

Примечания:
1. Общие указания см. лист 1;
2. Электросварку выполнять электродами типа Э42А по ГОСТ 9467−76. Высоту шва принять по наименьшей толщине свариваемых элементов;
3. Антикоррозионная защита стальных конструкций см. лист 1;
4. Высоту опоры уточнять при монтаже.

Ведомость деталей

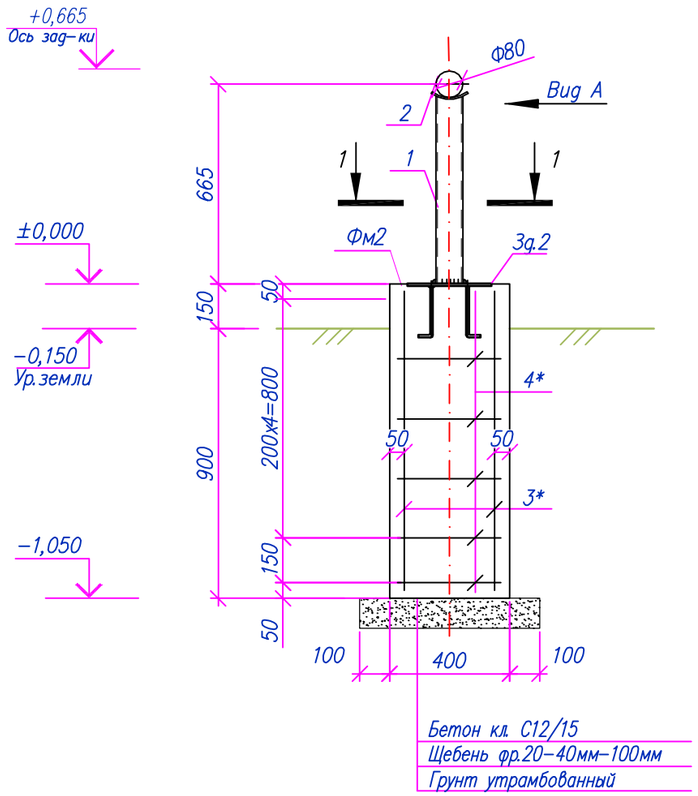
Поз.	Эскиз
4	400; 300; 400; 300

Взам. инв.N°	Подп. и дата	Инв.N°подл.

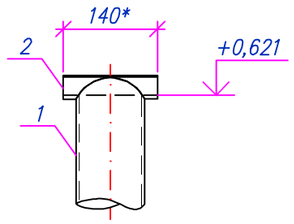
Изм.	Кол.	Лист	Nдок.	Подпись	Дата	200065/00−2020−06−17−4.4.1−АС			
						Строительство подводящего газопровода и газораспределительных сетей в селе Кызылсуат Целиноградского района Акмолинской области			
Разработал		Сергазинов			03.22	I пусковой комплекс ГРПШ − 1	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Мейрманов			03.22		РП	5	
Н.контроль		Ржондковская			03.22	Опора Оп1. Разрез 1−1. Вид А	КАТЭК проектно-исследовательская компания		
ГИП		Ягафарова			03.22				

Формат А3

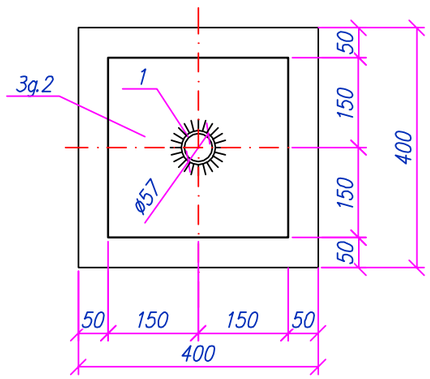
Опора Оп2
М1:20



Вид А
М1:10



1-1
М1:10



Спецификация материалов

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол. шт.	Масса ед., кг	Примечания
Оп2		Опора Оп2	1	5.47	5.47
1		Труба 89х4 ГОСТ 10704-91 / С235 ГОСТ 27772-2021 L=621	1	5.21	5.21
2	Ложемент	-6х155х140 ГОСТ 19903-2015 / С235 ГОСТ 27772-2021, м²	1	0.27	0.27
Фм2		Фундамент монолитный	1	13.6	13.6
3	ГОСТ 34028-2016	ø12 А400, L=1000	4	0.89	3.55
4*	ГОСТ 34028-2016	ø8 А240, L=1400	6	0.55	3.32
Зд.2	1.400-15.В1.130-56	Закладное изделие МН 126-3	1	6.70	6.70
		Материалы:			
	СП РК EN 1992-1-1:2004/2011	Бетон кл. С12/15 W6 F150 шпц м³	0.17		
	Подготовка	Щебень М300 фр. 20-40мм м³	0.04		

Позиции обозначенные * см. 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		С245			
	ГОСТ 34028-2016					ГОСТ 34028-2016		ГОСТ 19903-2015			
	ø8	Итого	ø12	Итого		ø12	Итого	t-8	Итого		
Фм2	3.32	3.32	3.6	3.55	6.9	1.0	1.0	5.7	5.7	6.7	13.6

Примечания:
1. Общие указания см. лист 1;
2. Электросварку выполнять электродами типа Э42А по ГОСТ 9467-76. Высоту шва принять по наименьшей толщине свариваемых элементов;
3. Антикоррозионная защита стальных конструкций см. лист 1;
4. Высоту опоры уточнять при монтаже.

Ведомость деталей

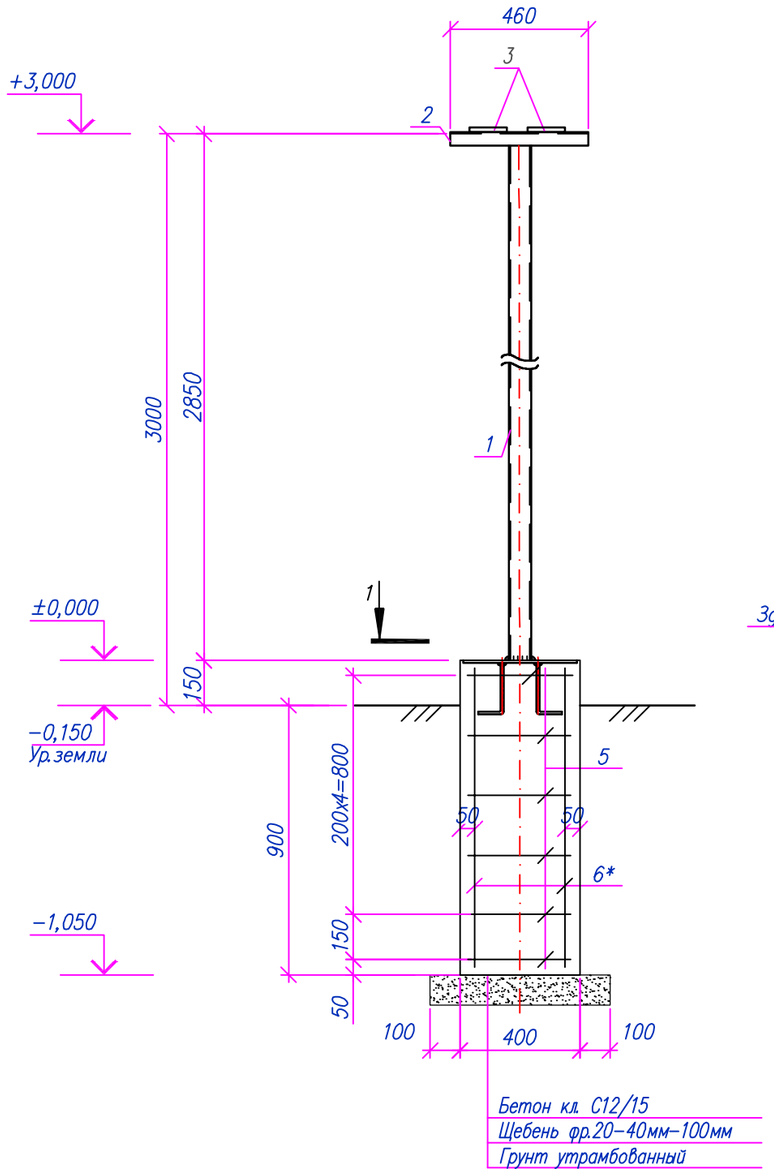
Поз.	Эскиз
4	400, 300, 400, 300

Изм.	Кол.	Лист	Nдок	Подпись	Дата	200065/00-2020-06-17-4.4.1-АС			
						Строительство подводящего газопровода и газораспределительных сетей в селе Кызылсуат Целиноградского района Акмолинской области			
Разработал		Сергазинов			03.22	I пусковой комплекс ГРПШ – 1	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Мейрманов			03.22		РП	6	
Н. контроль		Ржондковская			03.22	Опора Оп2. Разрез 1-1. Вид А	КАТЭК проектно-исследовательская компания		
ГИП		Ягафарова			03.22				

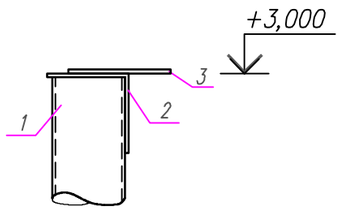
Взам.инв.N° | Подп.и дата | Инв.N°подл.

Формат А3

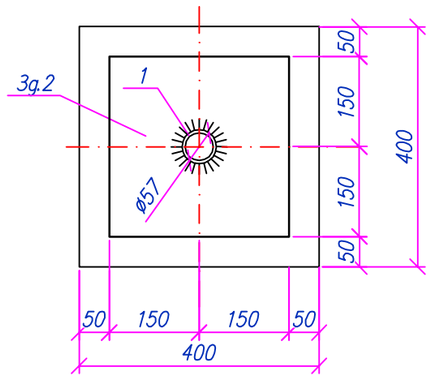
Опора Оп3
М1:20



Вид А
М1:10



1−1
М1:10

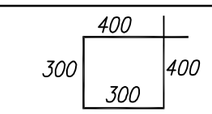


Спецификация материалов на элемент

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечания
Оп3		Опора под трубопровод	2	12.97	25.94
1	ГОСТ 34028−2016	Труба $\frac{\text{Труба 57х3,5 ГОСТ 10704−91}}{\text{С235 ГОСТ 27772−2021}}$, L=2850	1	5.94	5.94
2	ГОСТ 8509−93*	Уголок 100х100х6, L=450	1	5.54	5.54
3	ГОСТ 24137−80	Хомут М16	2	0,75	1.49
Фм5		Фундамент монолитный	1	12.74	12.74
5		ø12 А400 L=550мм	4	0.49	1.95
6		ø6 А240 L=1600мм	3	0.36	1.07
МН−1	Лист 33	Изделие закладное МН−1	1	9,72	9.72
		Материалы:			
	СП РК EN 1992−1−1:2004/2011	Бетон кл. С12/15 W6 F150 шпц м³	0.17		
	Подготовка	Щебень М300. фр. 20−40мм м³	0.04		

Позиции обозначенные * см. ведомость деталей

Ведомость деталей

Поз.	Эскиз
4*	

Примечания:
1. Общие указания см. лист 1;
2. Электросварку выполнять электродами типа Э42А по ГОСТ 9467−76. Высоту шва принять по наименьшей толщине свариваемых элементов;
3. Антикоррозионная защита стальных конструкций см. лист 1;
4. Высоту опоры уточнять при монтаже.

Ведомость расхода стали на один элемент, кг

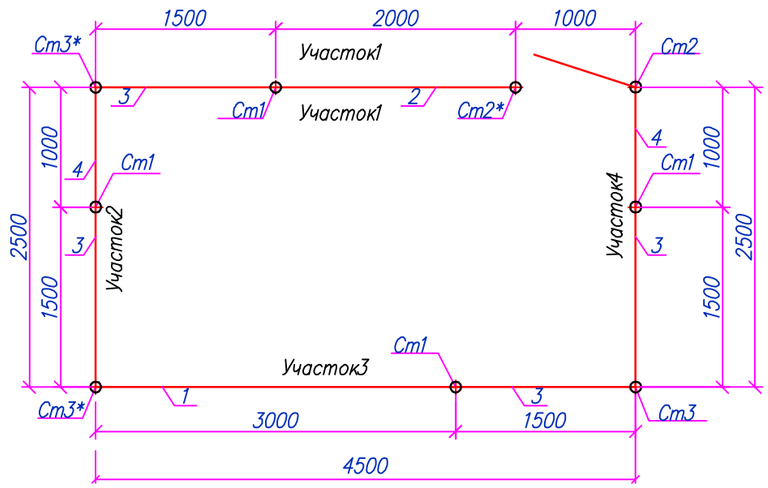
Марка элемента	Арматурные изделия					Всего	Изделия закладные						Всего	Общий вес, кг
	Арматура класса						Прокат марки			Арматура класса				
	А240		А400				С 245			А400				
	ГОСТ 34028−2016						ГОСТ 19903−2015			ГОСТ 34028−2016				
	ø6	Итого	ø12	ø16	Итого		t=6	t=8	Итого	ø8	ø10	Итого		
Фундамент Фм5	1.07	1.07	1.95		1.95	3.02		9.1	9.1		0.62	0.62	9.72	12.74

Изм.	Кол.	Лист	Nдок.	Подпись	Дата	200065/00−2020−06−17−4.4.1−АС			
						Строительство подводящего газопровода и газораспределительных сетей в селе Кызылсуат Целиноградского района Акмолинской области			
Разработал		Сергазинов			03.22	I пусковой комплекс ГРПШ − 1	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Мейрманов			03.22		РП	7	
Н.контроль		Ржондковская			03.22	Опора Оп3. Разрез 1−1. Вид А	КАТЭК проектно-исследовательская компания		
ГИП		Ягафарова			03.22				

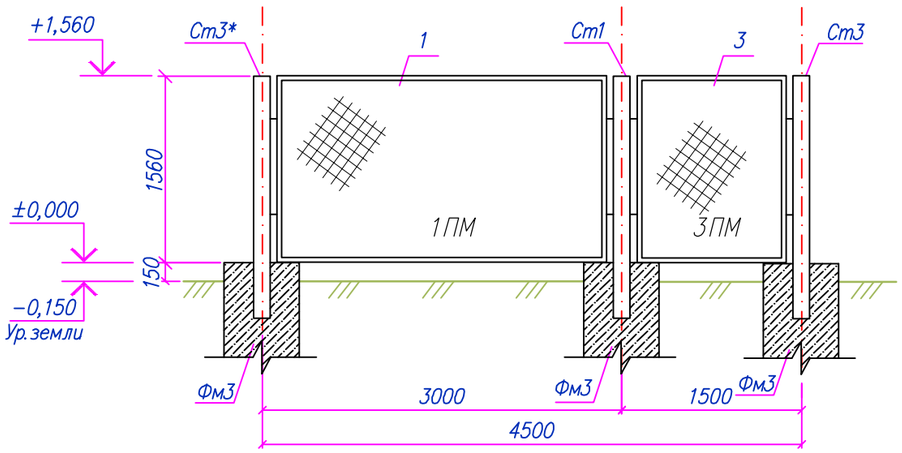
Взам.инв.N° | Подп. и дата | Инв.N°подл.

Формат А3

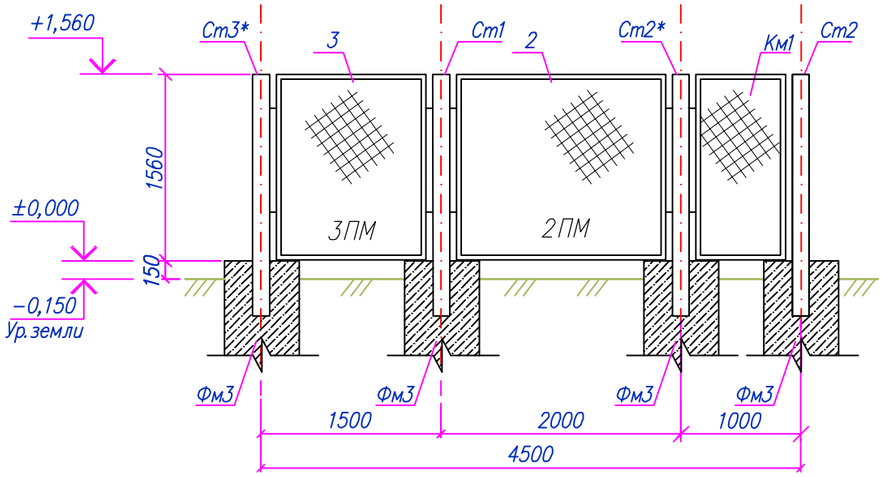
Схема расположения элементов ограждения
М1:50



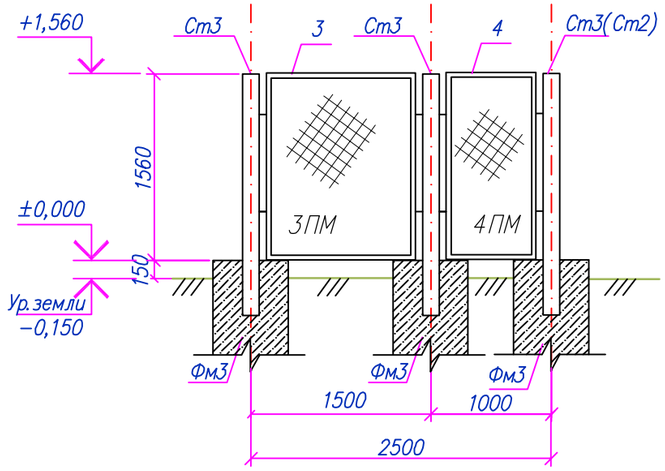
Участок 3
М1:50



Участок 1
М1:50



Участок 2,4
М1:50



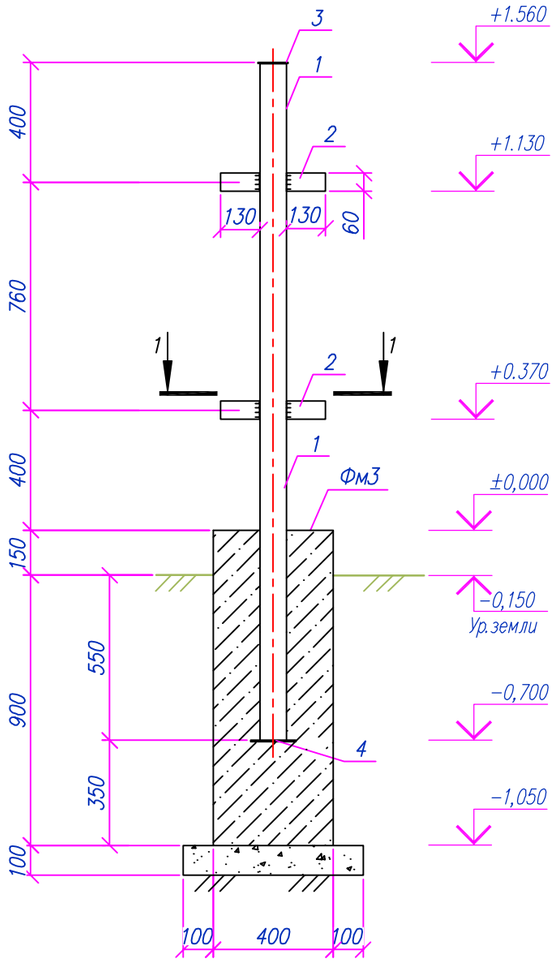
Примечания:
1. Общие примечания см. лист 1;
2. Данный лист смотреть совместно с листами 9–13;
3. Электросварку выполнять электродами типа Э42А по ГОСТ 9467–76;
4. Высоту сварного шва принять по наименьшей толщине свариваемых элементов;
5. Все бетонные и железобетонные поверхности, соприкасающиеся с грунтом покрыть двумя слоями битумной обмазки;
6. 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;
7. 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 55 мкм.

						200065/00–2020–06–17–4.4.2–АС			
						Строительство подводящего газопровода и газораспределительных сетей в селе Кызылсуат Целиноградского района Акмолинской области			
Изм.	Кол.	Лист	Nдок	Подпись	Дата				
Разработал		Сергазинов			03.22	I пусковой комплекс ГРПШ – 1	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Мейрманов			03.22		РП	8	
Н. контроль		Ржондковская			03.22	Схема расположения элементов ограждения. Участок 1,2,3,4.	КАТЭК проектно-исследовательская компания		
ГИП		Ягафарова			03.22				

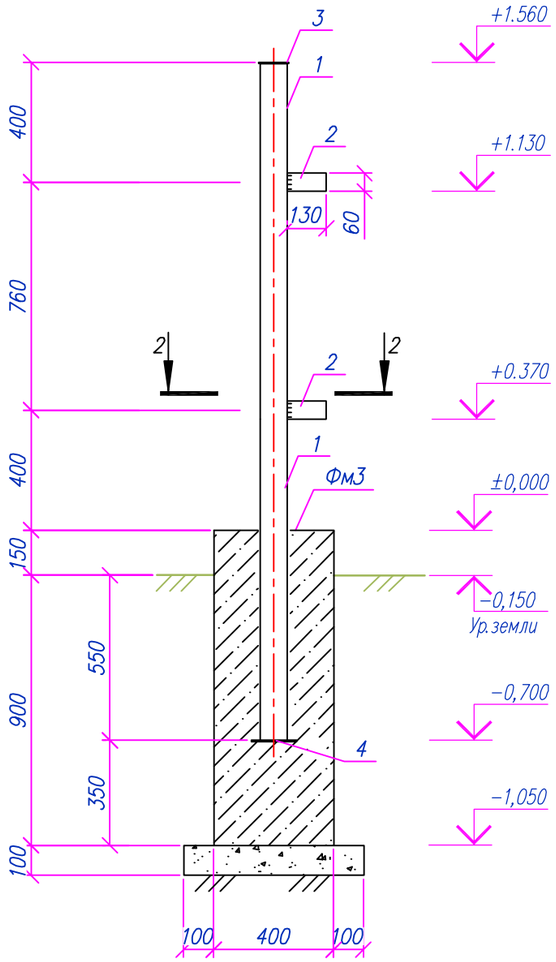
Взам.инв.N° | Подп.и дата | Инв.N°подл.

Формат А3

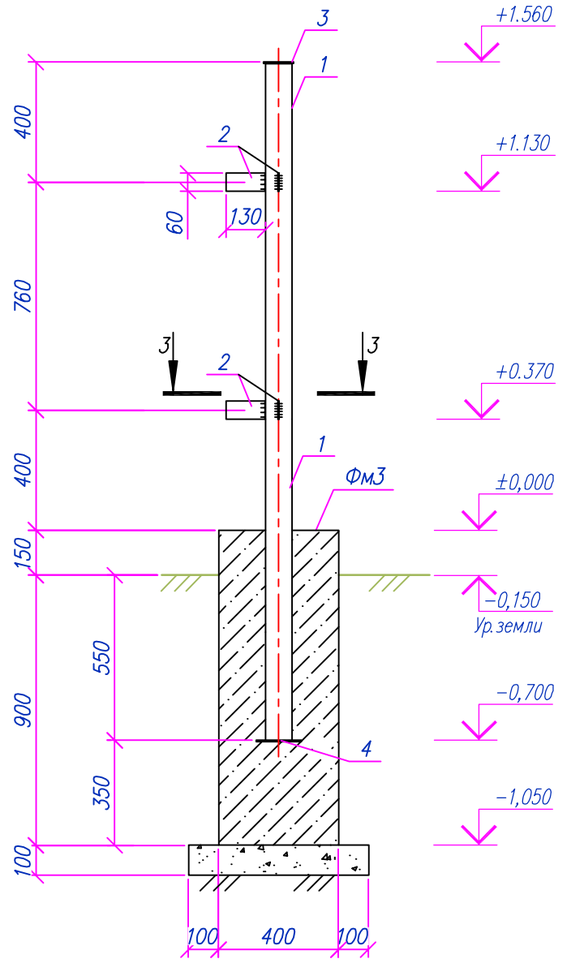
Стойка Ст1
М1:20



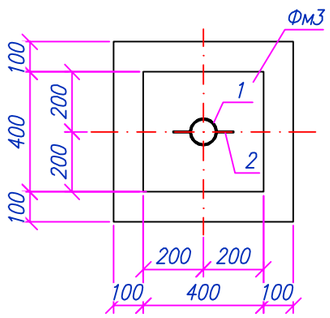
Стойка Ст2 (Ст2*)
М1:20



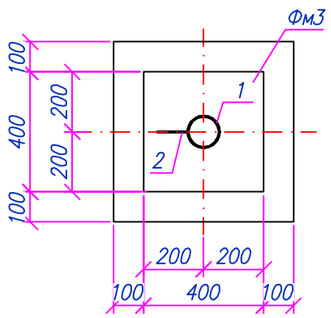
Стойка Ст3 (Ст3*)
М1:20



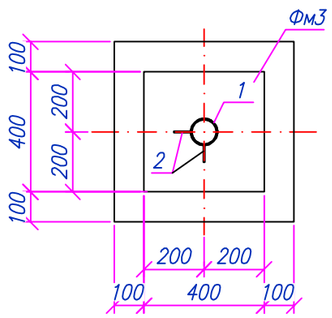
Разрез 1–1
М1:20



Разрез 2–2
М1:20



Разрез 3–3
М1:20



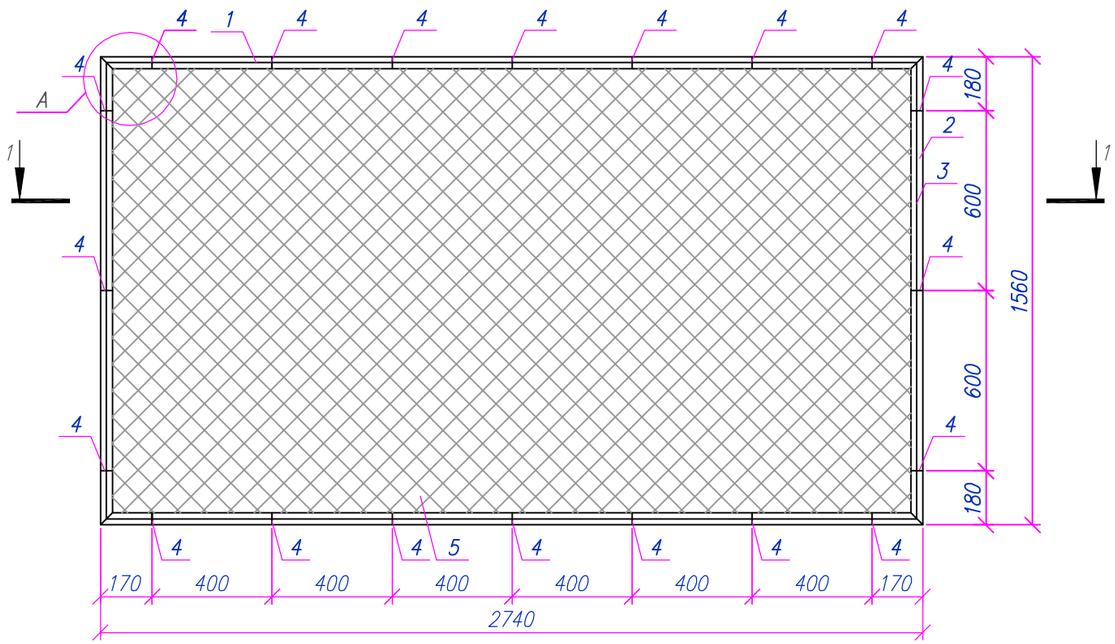
Примечания:
1. Схему расположения элементов ограждения Ог1 см. лист 8;
2. Стойку Ст3* выполнять зеркально Ст3.

Изм.	Кол.	Лист	Nдок.	Подпись	Дата	200065/00–2020–06–17–4.4.1–АС			
						Строительство подводящего газопровода и газораспределительных сетей в селе Кызылсуат Целиноградского района Акмолинской области			
Разработал		Сергазинов			03.22	I пусковой комплекс ГРПШ – 1	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Мейрманов			03.22		РП	9	
Н.контроль		Ржондковская			03.22	Ограждение Ог1. Стойки: Ст1, Ст2 (Ст2*), Ст3 (Ст3*). Разрезы: 1–1, 2–2, 3–3	КАТЭК проектно-исследовательская компания		
ГИП		Ягафарова			03.22				

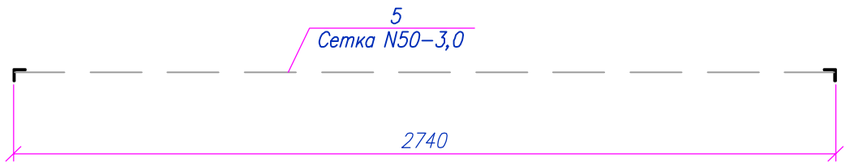
Взам.инв.N° | Подп.и дата | Инв.N°подл.

Формат А3

Панель 1ПМ30.16
М1:20



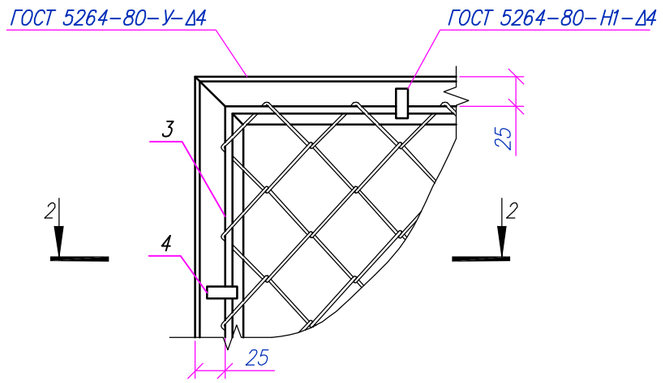
Сечение: 1–1



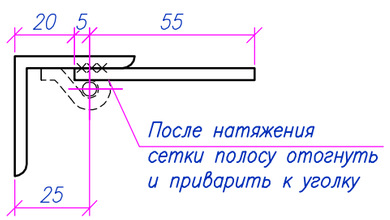
Спецификация материалов на элемент

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечания
		Панель 1ПМ30.16	1	44.71	44.71
1	ГОСТ 8509–93	Уголок ∟50х5 L=2740мм	2	10.33	20.65
2	ГОСТ 8509–93	Уголок ∟50х5 L=1560мм	2	5.88	11.76
3	ГОСТ 34028–2016	ø6 А240 L=п.м.	8.6	0.22	1.91
4	ГОСТ 103–2006	–60х12х4	10	0.023	0.23
5	ГОСТ 5336–80	Сетка 2–50–3.0–0, м²	4,2	2.42	10.16
		Материалы:			0
		Грунтовка ГФ –021 ГОСТ 25129–2020	1 слой		1.72
		Эмаль ПФ–115 ГОСТ 6465–76*	2 слоя		3.44
					0

Узел А
М1:5



2–2

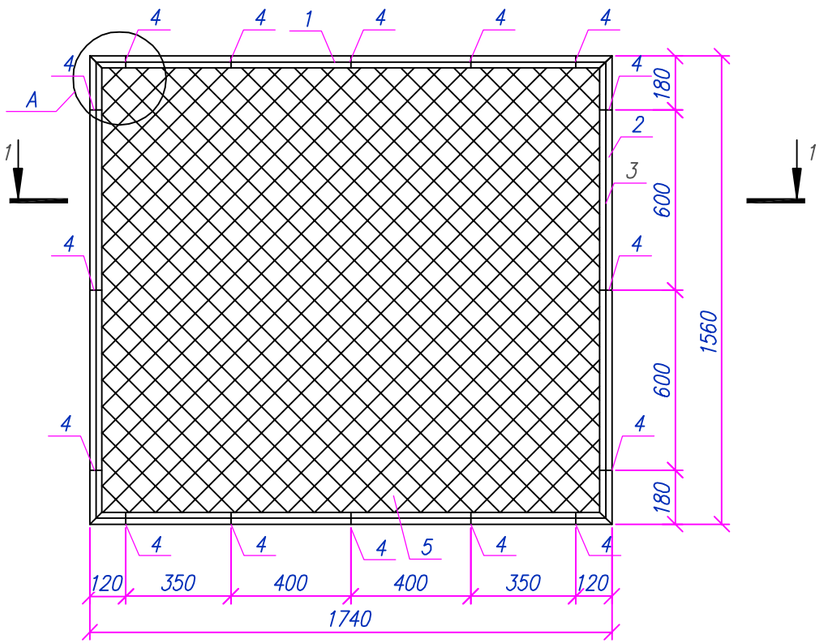


Примечания:
1. Толщину шва принять не менее толщины свариваемых элементов;
2. Металлоконструкции перед нанесением защитных покрытий должны быть очищены до степени 3 в соответствии с требованиями ГОСТ 9.402–2004 и СН РК 2.01–01–2013;
3. Арматуру ø6А240 приварить контактно–точечной сваркой КТ–2 по ГОСТ 14098–2014.

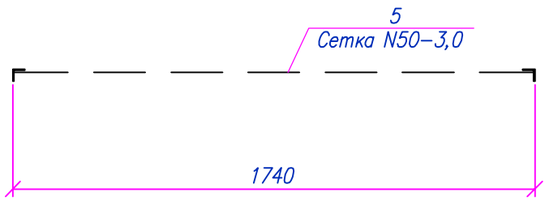
Изм.	Кол.	Лист	Nдок	Подпись	Дата	200065/00–2020–06–17–4.4.1–АС			
						Строительство подводящего газопровода и газораспределительных сетей в селе Кызылсуат Целиноградского района Акмолинской области			
Разработал		Сергазинов			03.22	I пусковой комплекс ГРПШ – 1	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Мейрманов			03.22		РП	10	
Н.контроль		Ржондковская			03.22	Панель 1ПМ30.16 Сечения: 1–1, 2–2. Узел А	КАТЭК проектно-исследовательская компания		
ГИП		Ягафарова			03.22				

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

Панель 2ПМ20.16
М1:20



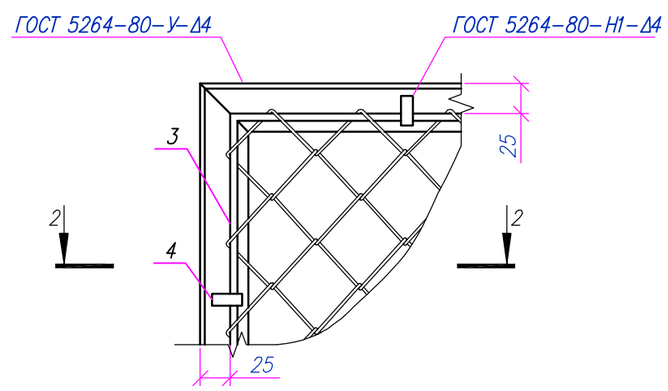
Сечение: 1–1



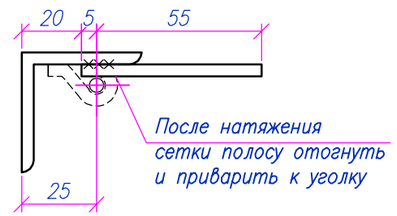
Спецификация материалов на элемент

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечания
		Панель 2ПМ20.16	1	33.24	33.24
1	ГОСТ 8509–93	Уголок ∟50х5 L=1740мм	2	6.56	13.12
2	ГОСТ 8509–93	Уголок ∟50х5 L=1560мм	2	5.88	11.76
3	ГОСТ 34028–2016	ø6 А240 L=п.м.	6,6	0.22	1.47
4	ГОСТ 103–2006	–60х12х4	16	0.023	0.36
5	ГОСТ 5336–80	Сетка 2–50–3.0–0, м²	2,7	2.42	6.53
		Материалы:			0
		Грунтовка ГФ –021 ГОСТ 25129–2020	1 слой		1.32
		Эмаль ПФ–115 ГОСТ 6465–76*	2 слоя		2.64
					0

Узел А
М1:5



2–2



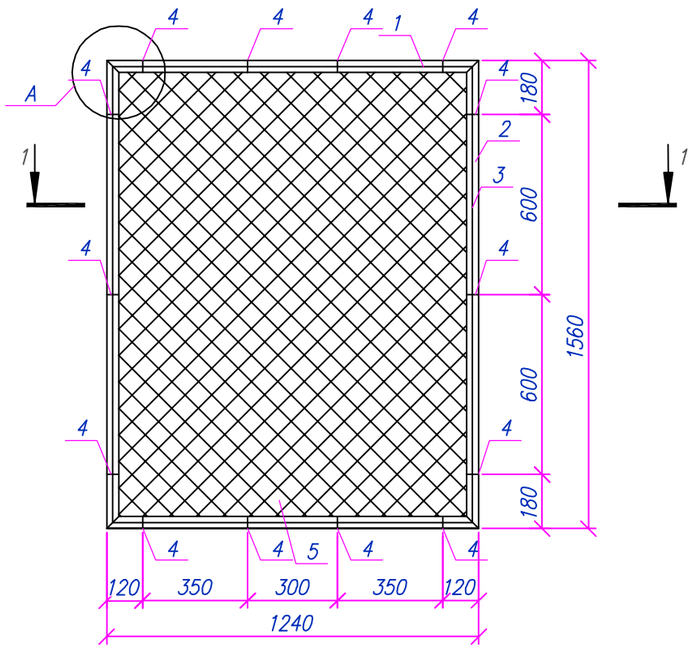
Примечания:
1. Толщину шва принять не менее толщины свариваемых элементов;
2. Металлоконструкции перед нанесением защитных покрытий должны быть очищены до степени 3 в соответствии с требованиями ГОСТ 9.402–2004 и СН РК 2.01–01–2013;
3. Арматуру ø6А240 приварить контактно–точечной сваркой КТ–2 по ГОСТ 14098–2014.

Изм.	Кол.	Лист	Nдок.	Подпись	Дата	200065/00–2020–06–17–4.4.1–АС			
						Строительство подводящего газопровода и газораспределительных сетей в селе Кызылсуат Целиноградского района Акмолинской области			
Разработал		Сергазинов			03.22	I пусковой комплекс ГРПШ – 1	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Мейрманов			03.22		РП	11	
Н. контроль		Ржондковская			03.22	Панель 2ПМ20.16 Сечения: 1–1, 2–2. Узел А	КАТЭК проектно-исследовательская компания		
ГИП		Ягафарова			03.22				

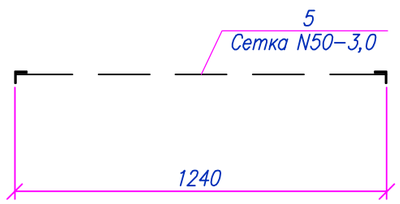
Взам. инв.N° | Подп. и дата | Инв.N° подл.

Формат А3

Панель 3ПМ15.16
М1:20



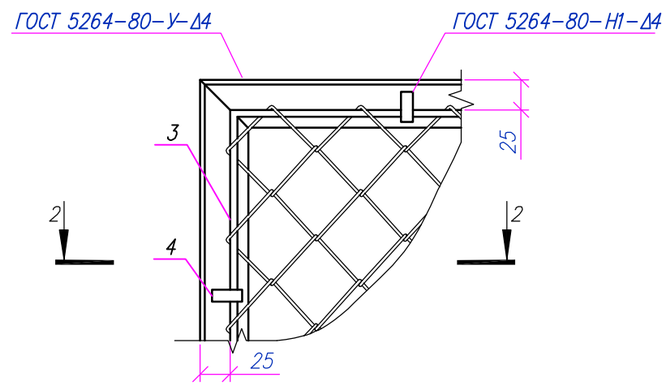
Сечение: 1–1



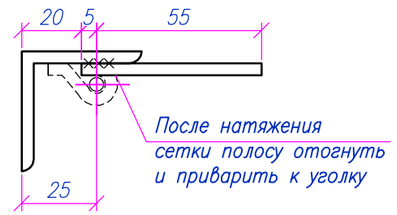
Спецификация материалов на элемент

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечания
		Панель 3ПМ15.16	1	27.26	27.26
1	ГОСТ 8509–93	Уголок ∟50х5 L=1240мм	2	4.67	9.35
2	ГОСТ 8509–93	Уголок ∟50х5 L=1560мм	2	5.88	11.76
3	ГОСТ 34028–2016	ø6 А240 L=п.м.	5,6	0.22	1.24
4	ГОСТ 103–2006	–60х12х4	14	0.023	0.32
5	ГОСТ 5336–80	Сетка 2–50–3.0 м²	1,9	2.42	4.6
		Материалы:			0
		Грунтовка ГФ –021 ГОСТ 25129–2020	1 слой		1.12
		Эмаль ПФ–115 ГОСТ 6465–76*	2 слоя		2.24
					0

Узел А
М1:5



2–2



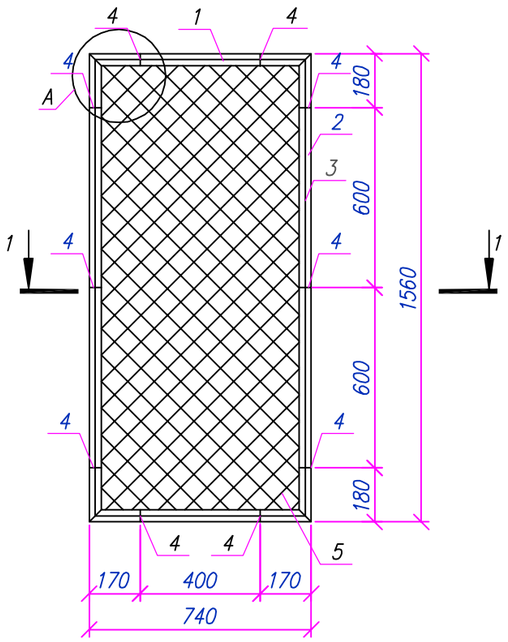
Примечания:
1. Толщину шва принять не менее толщины свариваемых элементов;
2. Металлоконструкции перед нанесением защитных покрытий должны быть очищены до степени 3 в соответствии с требованиями ГОСТ 9.402–2004 и СН РК 2.01–01–2013;
3. Арматуру ø6А240 приварить контактно–точечной сваркой КТ–2 по ГОСТ 14098–2014.

Изм.	Кол.	Лист	Nдок.	Подпись	Дата	200065/00–2020–06–17–4.4.1–АС			
						Строительство подводящего газопровода и газораспределительных сетей в селе Кызылсуат Целиноградского района Акмолинской области			
Разработал		Сергазинов			03.22	I пусковой комплекс ГРПШ – 1	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Мейрманов			03.22		РП	12	
Н.контроль		Ржондковская			03.22	Панель 3ПМ15.16 Сечения: 1–1, 2–2. Узел А	КАТЭК проектно-исследовательский комплекс		
ГИП		Ягафарова			03.22				

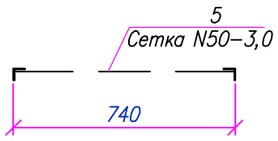
Взам. инв.N° | Подп. и дата | Инв.N° подл.

Формат А3

Панель 4ПМ10.16
М1:20



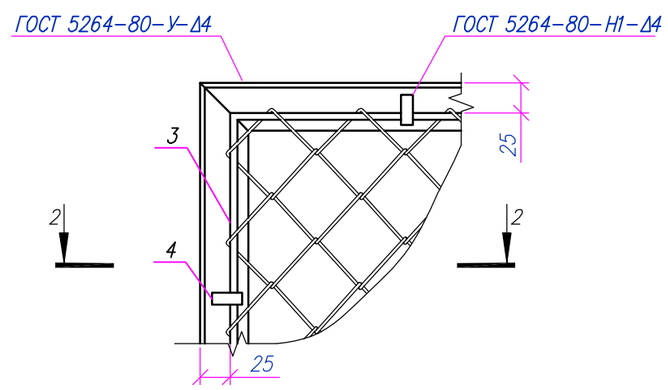
Сечение 1–1



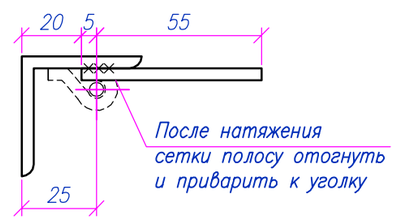
Спецификация материалов на элемент

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечания
		Панель 4ПМ10.16	1	21.37	21.37
1	ГОСТ 8509–93	Уголок ∟50х5 L=740мм	2	2.79	5.58
2	ГОСТ 8509–93	Уголок ∟50х5 L=1560мм	2	5.88	11.76
3	ГОСТ 34028–2016	ø6 А240 L=п.м.	4,6	0.22	1.02
4	ГОСТ 103–2006	–60х12х4	10	0.023	0.23
5	ГОСТ 5336–80	Сетка 2–50–3.0 м²	1,15	2.42	2.78
		Материалы:			0
		Грунтовка ГФ –021 ГОСТ 25129–2020	1 слой		0.92
		Эмаль ПФ–115 ГОСТ 6465–76*	2 слоя		1.84
					0

Узел А
М1:5



2–2



Примечания:
1. Толщину шва принять не менее толщины свариваемых элементов;
2. 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;
3. Арматуру ø6А240 приварить контактно–точечной сваркой КТ–2 по ГОСТ 14098–2014.

Изм.	Кол.	Лист	Nдок.	Подпись	Дата	200065/00–2020–06–17–4.4.2–АС			
						Строительство подводящего газопровода и газораспределительных сетей в селе Кызылсуат Целиноградского района Акмолинской области			
Разработал		Сергазинов			03.22	I пусковой комплекс ГРПШ – 1	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Мейрманов			03.22		РП	13	
Н. контроль		Ржондковская			03.22	Панель 4ПМ10.16 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

Спецификация материалов на ограждение Ог1

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол. шт.	Масса ед., кг	Примечания
Ст1	Лист 9	Стойка Ст1	4	26.48	105.9
Ст2(Ст2*)	Лист 9	Стойка Ст2 (Ст2*)	2	25.56	51.13
Ст3(Ст3*)	Лист 9	Стойка Ст3 (Ст3*)	3	26.48	79.45
1	Серия 3.017-3 вып. 2 - Лист 10	1ПМ 30.16	1	44.71	44.71
2	Лист 11	2ПМ 20.16	1	33.24	33.24
3	Лист 12	3ПМ 15.16	4	27.26	109.04
4	Лист 13	4ПМ 10.16	2	21.37	42.74
КМС	Серия 3.017-3 вып. 5	Калитка КМС 0.85х1.8	1	27,5	27.5
		Стойка Ст1	1	26.48	26.48
1	ГОСТ 10704-91	Труба 89х5 L=2260	1	23.4	23.4
2		$\frac{-5х60х130\ ГОСТ\ 19903-2015}{С235\ ГОСТ\ 27772-2021}$, шт.	6	0.31	1.84
3		$\frac{-5х89х100\ ГОСТ\ 19903-2015}{С235\ ГОСТ\ 27772-2021}$, шт.	1	0.35	0.35
4		$\frac{-5х150х150\ ГОСТ\ 19903-2015}{С235\ ГОСТ\ 27772-2021}$, шт.	1	0.88	0.88
		Стойка Ст2 (Ст2*)	1	25.56	25.56
1	ГОСТ 10704-91	Труба 89х5 L=2260	1	23.4	23.4
2		$\frac{-5х60х130\ ГОСТ\ 19903-2015}{С235\ ГОСТ\ 27772-2021}$, шт.	3	0.31	0.92
3		$\frac{-5х89х100\ ГОСТ\ 19903-2015}{С235\ ГОСТ\ 27772-2021}$, шт.	1	0.35	0.35
4		$\frac{-5х150х150\ ГОСТ\ 19903-2015}{С235\ ГОСТ\ 27772-2021}$, шт.	1	0.88	0.88
		Стойка Ст3 (Ст3*)	1	26.48	26.48
1	ГОСТ 10704-91	Труба 89х5 L=2260	1	23.4	23.4
2		$\frac{-5х60х130\ ГОСТ\ 19903-2015}{С235\ ГОСТ\ 27772-2021}$, шт.	6	0.31	1.84
3		$\frac{-5х89х100\ ГОСТ\ 19903-2015}{С235\ ГОСТ\ 27772-2021}$, шт.	1	0.35	0.35
4		$\frac{-5х150х150\ ГОСТ\ 19903-2015}{С235\ ГОСТ\ 27772-2021}$, шт.	1	0.88	0.88
		Фундамент Фм3	9		
		Материалы:			
	СП РК EN 1992-1-1:2004/2011	Бетон кл.С12/15 F150 W6 ш.п.ц $м^3$	0.17		
	Подготовка	Щебень М300 фр. 20-40мм $м^3$	0.04		

Примечание:
1. Данный лист см. совместно с листами 10-13.

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

200065/00-2020-06-17-4.4.1-АС

Строительство подводящего газопровода и газораспределительных сетей в селе Кызылсуат Целиноградского района Акмолинской области

I пусковой комплекс ГРПШ - 1

Стадия	Лист	Листов
РП	14	

Ограждение Ог1. Спецификация материалов на ограждение Ог1

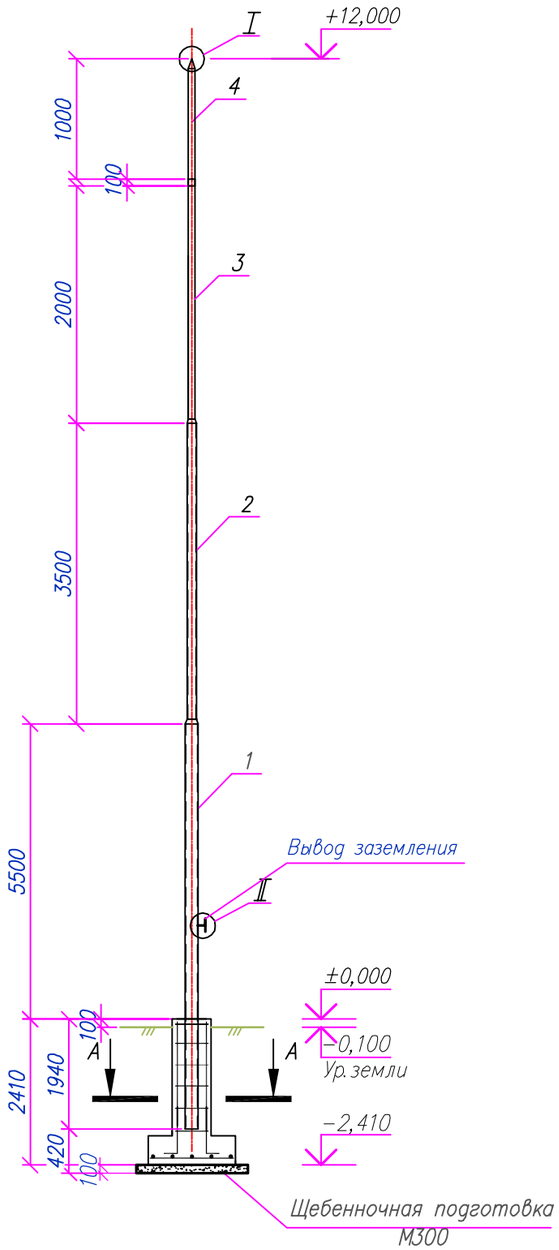
КАТЭК проектно-исследовательская компания

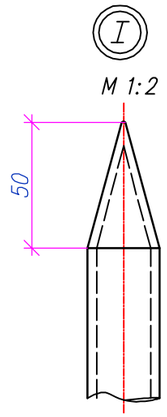
Взам. инв.N° | Подп. и дата | Инв.N°подл.

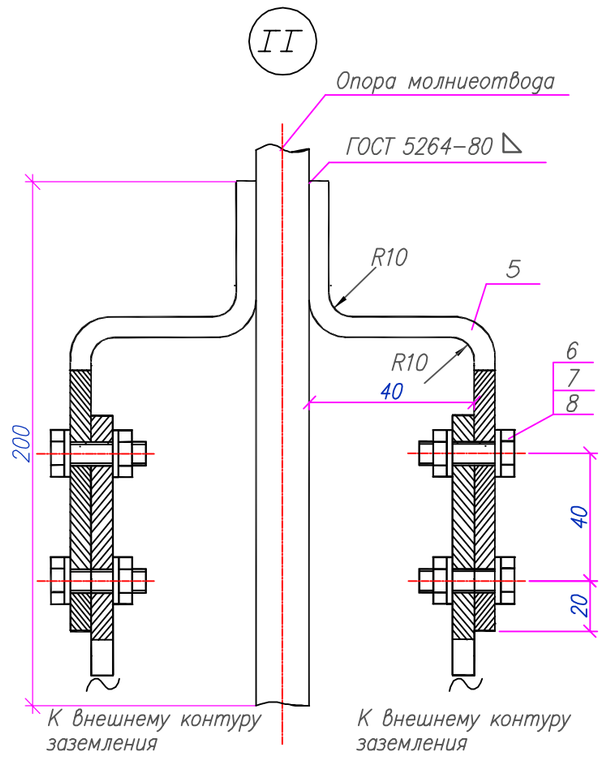
Формат А3

Молниеотвод М3

М 1:150





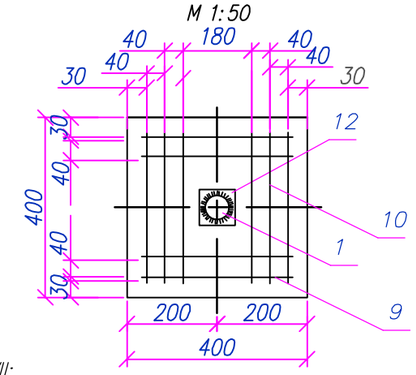


Спецификация за ед. продукции

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Кол.	Масса кг	Примечания
	Молниеприемник h=12000			
1	Труба 108х4 ГОСТ 10704−91	1	36,7	L=6500 мм
2	Труба 76х3,5 ГОСТ 10704−91	1	18,25	L=3500 мм
3	Труба 57х3,5 ГОСТ 10704−91	1	9,24	L=2000 мм
4	Круг В−12 ГОСТ 2590−2006	1	0,98	L=1000 мм
5	Полоса стальная 40Х4 ГОСТ 103−76*	2	1,26	м
6	Болт М 12Х35 ГОСТ 7798−70	4	0,05	
7	Гайка М 12 ГОСТ 5915−70	4	0,02	
8	Шайба 12 ГОСТ 11371−78	8	0,006	
9	Бетон С12/15 на ш.п. цементе	0,20		$м^3$
	Арматурная сталь ⌀12 А400 L350	20	0,311	
10	ГОСТ 34028−2016			
	Арматурная сталь ⌀8 А400 L350	35	0,138	
11	ГОСТ 5781−82			
	t=12 ГОСТ 19904−90 / С235 ГОСТ 27772−88 * x 110x110	1	1,39	

А−А

М 1:50



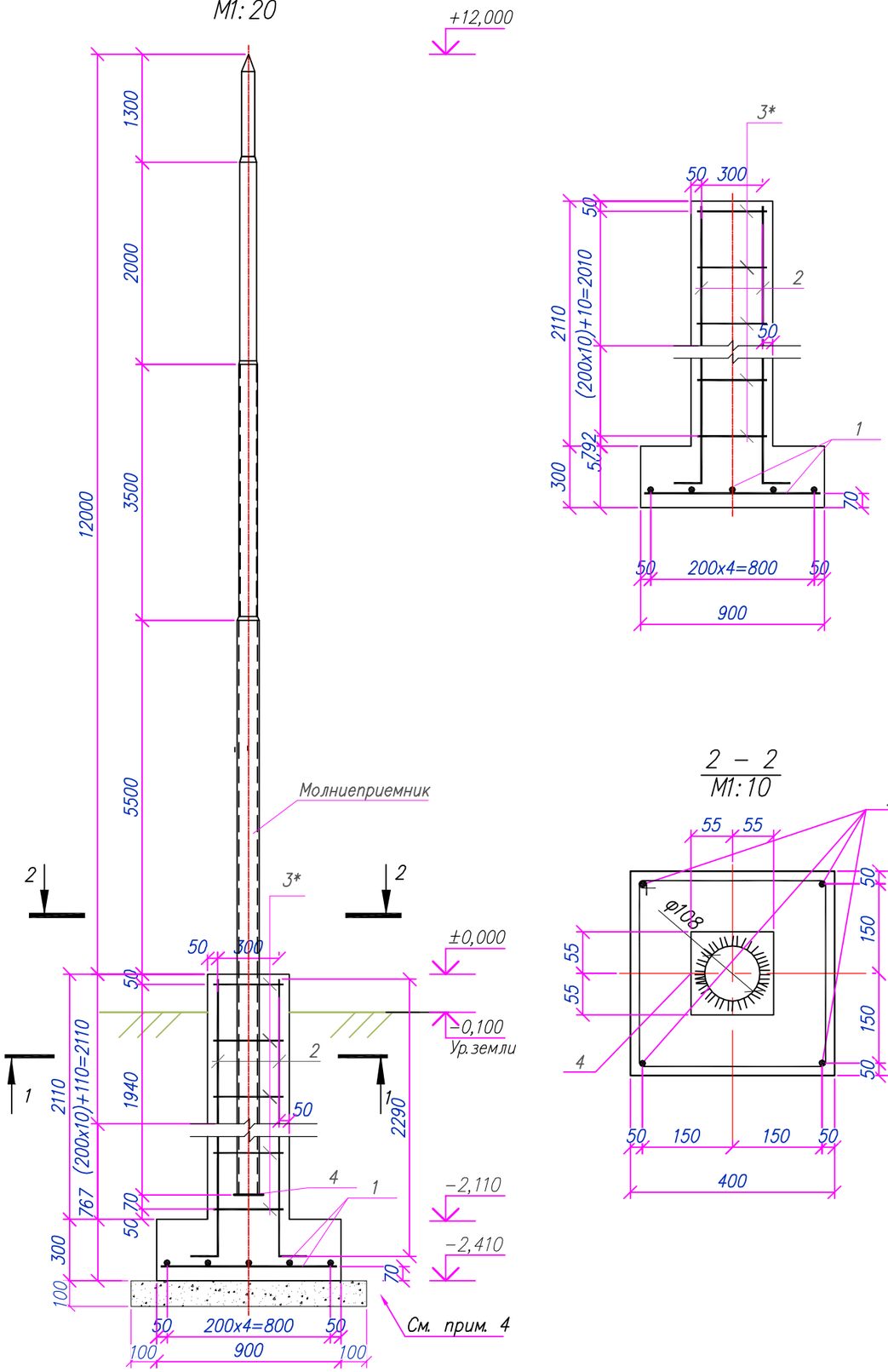
Примечания:

1. Климатический район (макс.) ГОСТ 16350−80: II;
2. Ветровой район (макс.) НТП РК 01−01−3.1 (4.1)−2017: VII;
3. Сварку производить электродами Э−42А по ГОСТ 9467−75;
4. Молниеотвод покрыть эмалью ПФ−115, цвет серый ГОСТ 6565−76 по грунтовке ГФ−021;
5. Очищенные боковые стенки фундамента обмазывать горячим битумом за 2 раза;
6. Чертеж фундамента см. л. 16.

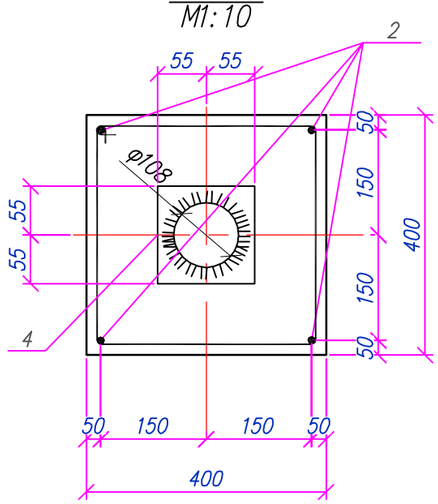
Изм.	Кол.	Лист	Nдок	Подпись	Дата	200065/00−2020−06−17−4.4.1−АС			
						Строительство подводящего газопровода и газораспределительных сетей в селе Кызылсуат Целиноградского района Акмолинской области			
Разработал		Сергазинов			03.22	I пусковой комплекс ГРПШ − 1	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Мейрманов			03.22		РП	15	
Н. контроль		Ржондковская			03.22	Молниеотвод М3	КАТЭК проектно-исследовательская компания		
ГИП		Ягафарова			03.22				

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

Опора молниеотвода
М1:20



2 – 2
М1:10



Спецификация за ед. продукции

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол. шт.	Масса ед. кг.	Примечания
		Молниеотвод М3	1	23,06	
1	ГОСТ 34028–2016	ø12 А400 L=850мм.	10	0,75	7,50
2	ГОСТ 34028–2016	ø12 А400 L=2290мм.	4	2,03	8,12
3*	ГОСТ 34028–2016	ø8 А400 L=1400мм.	11	0,55	6,05
4	t=12 ГОСТ 19904–90 / С235 ГОСТ 27772–2021 x110x110	t=12 ГОСТ 19904–90 / С235 ГОСТ 27772–2021 x110x110	1	1,39	1,39
		Материалы:			
	СП РК EN 1992–1–1:2004/2011	Бетон кл. С12/15 F150 W6 шпц м3	0,58		
	Подготовка	Щебень М300 фр. 20–40мм м3	0,12		

Позиции со * смотри "Ведомость деталей"

Ведомость деталей

Поз.	Эскиз
3*	385, 315, 385, 315

Примечания:
1. Общие указания см. лист 1;
2. Электросварку выполнять электродами типа Э–42А по ГОСТ 9467–75;
3. Высоту шва принять по наименьшей толщине свариваемых элементов;
4. Подготовка щебеночная толщ. 100мм., фракций 20 – 40мм.

Изм.	Кол.	Лист	Nдок	Подпись	Дата	200065/00–2020–06–17–4.4.1–АС			
						Строительство подводящего газопровода и газораспределительных сетей в селе Кызылсуат Целиноградского района Акмолинской области			
Разработал		Сергазинов			03.22	I пусковой комплекс ГРПШ – 1	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Мейрманов			03.22		РП	16	
Н.контроль		Ржондковская			03.22	Опора молниеотвода. Разрез: 1–1. Сечение: 2–2	КАТЭК проектно-исследовательская компания		
ГИП		Ягафарова			03.22				

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