ТОВАРИЩЕСТВО
С ОГРАНИЧЕННОЙ
ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
"КЭЛМОСС"

"КЭЛМОСС"
ЖАУАПКЕРШІЛІГІ
ШЕКТЕУЛІ
СЕРІКТЕСТІГІ

Республика Казахстан, 120014, г. Кызылорда, пос. Тасбугет, ул. Жанкожа, 54, тел/факс: 8 (7242) 70-04-08,
БИН 090440003272, БИК TSESKZKAИИК KZ96998UTB0000720389Акционерное общество "First Heartland Jusan Bank" в г.Кызылорда

12-ГСЛ №20005315

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

Строительство антенно-мачтовое сооружение высотой 40 метра в селе Озерное, Аулиекольского района, Костанайской области

ТОМ II

Альбом КЖ

Конструкция железобетонные

г.Кызылорда, 2025 г.

Формат А3

ТОВАРИЩЕСТВО
С ОГРАНИЧЕННОЙ
ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
"КЭЛМОСС"

"КЭЛМОСС"
ЖАУАПКЕРШІЛІГІ
ШЕКТЕУЛІ
СЕРІКТЕСТІГІ

Республика Казахстан, 120014, г. Кызылорда, пос. Тасбугет, ул. Жанкожа, 54, тел/факс: 8 (7242) 70-04-08,
БИН 090440003272, БИК TSESKZKAИИК KZ96998UTB0000720389Акционерное общество "First Heartland Jusan Bank" в г.Кызылорда

12-ГСЛ №20005315

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

Строительство антенно-мачтовое сооружение высотой 40 метра в селе Озерное, Аулиекольского района, Костанайской области

ТОМ II

Альбом КЖ
Конструкция железобетонные

Директор: Алсиеуов Д.К.

ГИП: Мустафаев С.

г.Кызылорда, 2025 г.

Формат А3

Общие данные

Раздел КЖ.1 **«Строительство антенно – мачтовое сооружение высотой 40 метра в селе Озерное, Аулиекольского района, Костанайской области»** разработана на основании задания на проектирование и заданий смежных разделов.

Уровень отвественности - II (технический сложный).

Проект разработан в соответствии со:

СП РК EN 1990:2002+A1:2005/2011 «Основы проектирования несущих конструкций».
СП РК EN 1991-1-1:2002/2011 «Воздействия на несущие конструкции»
«Часть 1-1. Собственный вес, постоянные и временные нагрузки на здания».
СП РК EN 1991-1-3:2004/2011 «Воздействия на несущие конструкции»
«Часть 1-3. Общие воздействия. Снеговые нагрузки».
НП к СП РК EN 1991-1-3:2004/2011 «Воздействия на несущие конструкции»
«Часть 1-3. Общие воздействия. Снеговые нагрузки».
СП РК EN 1991-1-4:2005/2011 «Воздействия на несущие конструкции»
«Часть 1-4. Общие воздействия. Ветровые воздействия».
НП к СП РК EN 1991-1-4:2005/2011 «Воздействия на несущие конструкции»
«Часть 1-4. Общие воздействия. Ветровые воздействия».
СП РК EN 1992-1-1:2004/2011 «Проектирование железобетонных конструкций»
«Часть 1-1. Общие правила и правила для зданий».
СП РК EN 1993-1-1:2005/2011 «Проектирование стальных конструкций»
«Часть 1-1. Общие правила и правила для зданий».
СП РК EN 1993-1-8:2005/2011 «Проектирование стальных конструкций»
«Часть 1-8. Расчет соединений».
СП РК 5.01-01-101 «Основание зданий и сооружений».
СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических районах».

За отм. 0.000 принята верхний обрез фундамента, соответствует абс. отм. 181.80.

По номенклатурному виду и физико-механическим свойствам, в пределах сжимаемой толщи грунтов участка работ выделен один инженерно-геологический элемент (ИГЭ):

первый - слой песок мелкий серого цвета, насыщенный водой, с включением прослоек глины, вскрытой мощностью 4,7(5,2)м.

Физические свойства, модуль деформаций первого инженерно-геологического элемента (ИГЭ) определены в лабораторных условиях ТОО «Geo Group Engineering».

Нормативные значения удельное сцепления С и угла внутреннего трения φ первого инженерно-геологического элемента, приведены по СП РК 5.01- 102- 2013г., приложение А, таблицы - А.1.

Расчетные значения удельное сцепления С и угла внутреннего трения φ первого инженерно-геологического элемента, рассчитаны согласно пункта 4.3.16 СП РК 5.01- 102- 2013г.

Сейсмическая опасность зоны строительства в соответствии с СП РК 2.03-30-2017 согласно приложения Б и карты общего сейсмического зонирования ОСЗ-2_{475} -5 баллов по шкале MSK-64, карты ОСЗ-2_{2475} -6 баллов.

Подземные воды грунтового типа, выработками вскрыты всеми скважинами на глубине 0,7м в обводнённых мелких песках.

Перечень скрытых работ на которые необходимо выполнить акты освидетельствования скрытых работ

1. Земляные работы нулевого цикла;
2. Подготовка основания под фундаменты;
3. Укладка бетонных и железобетонных фундаментов;
4. Выполнение антикоррозийной защиты и гидроизоляции;
5. Монтаж стальных и легких ограждающих конструкций;
6. Изоляционные работы.

Проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает мероприятия обеспечивающие пожарную, взрыво-пожарную и взрывную безопасность эксплуатации здания.

Главный инженер проекта _____ Мустафаев С.

Перечень работ, по которым необходимо составлять акты на скрытые работы

Марка поз.	Наименование	Примечание
1	2	3
1	Приемка смонтированной и подготовленной к бетонированию опалубки	
2	Установка арматурных изделий и закладных деталей с соблюдением защитного слоя бетона согласно чертежей	
3	Отбор контрольных образцов бетона	
4	Приемка монолитных железобетонных конструкций с оценкой их качества	
5	Ограждение	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов.

Обозначение	Наименование	Примечание
СТ РК EN 197-1-2017	Состав, спецификации и критерии соответствия для обычных цементов	
СТ РК EN 206-1-2011	Бетон. часть 1. Технические требования, показатели, производство и соответствие цементов	
СТ РК EN 10080-2011	Арматура для железобетонных конструкций. Сварная арматура. Общие положения	

Ведомость рабочих чертежей марки КЖ.0

Марка поз.	Наименование	Примечание
1	2	3
КЖ.1 -1	Общие данные (начало).	
КЖ.1 -2	План фундаментов антенно-мачтового сооружения.	
КЖ.1 -3	Фундамен Фм-1.	
КЖ.1 -4	Анкерный ригель АР-1	

Взам. инв N

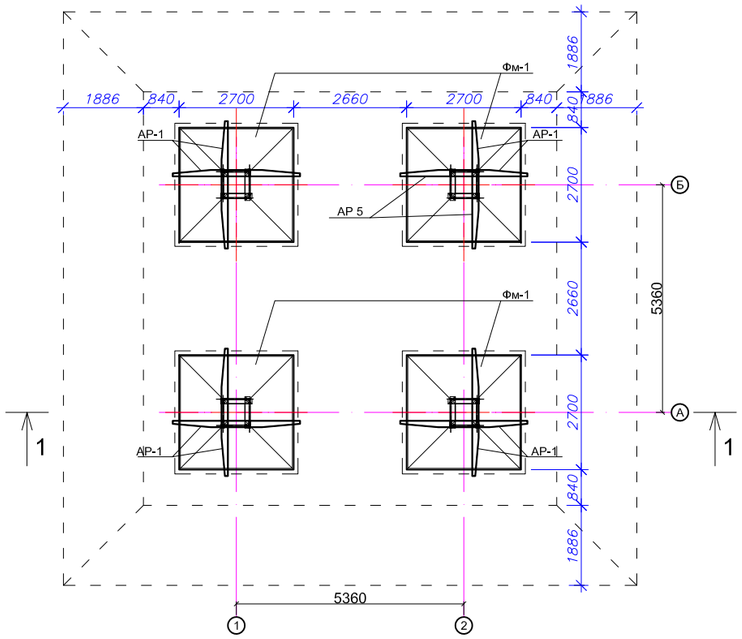
Подп. и дата

Инв. N подл.

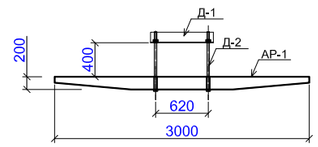
Изм.	Кол.	Лист	N док.	Подпись	Дата	-КЖ.1		
						Строительство антенно – мачтовое сооружение высотой 40 метра в селе Озерное, Аулиекольского района, Костанайской области		
ГИП		Мустафаев С.			15.04	Антенно-мачтового сооружения высотой 40м	Стадия	Лист	Листов
Разработал		Жаппасбаев			15.04		РП	1	5
Проверил		Туленов Е.			15.04				
Н.контроль		Абдуллаев Н.			15.04	Общие данные	Ген.ТОО "КЭЛМОСС" Суб.ТОО "ГлавСтройПроект и К" г.Кызылорда, 2025 год		

Формат А3

План фундамента АО-40



Ригель АР-1

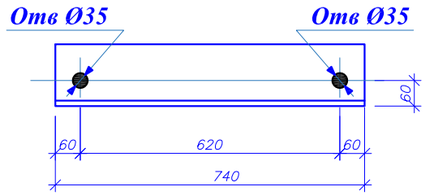


Спецификация конструктивных элементов.

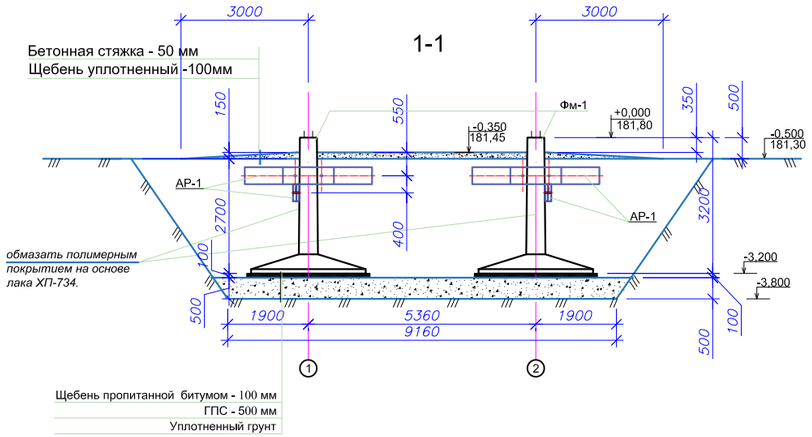
Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол-во.	Масса ед.(кг)	Примечание
1	2	3	4	5	6
Фм-1	См. на листе КЖ.1 - 3	Фундамент Фм-1	4		
АР-1	См. на листе КЖ.1 - 4	Ригель АР-1	8		
Д-1	См. на данном листе	∟125х8(ГОСТ 8509-93); L=740мм	8	11,5	92
Д-2	См. на данном листе	Болт М30	16	4,5	92
	ГОСТ 5915-70*	Гайка М30 ГОСТ 5915-70*	32	0,3	9,6
	ГОСТ 11371-78	Шайба А.30.01.08кп.016 ГОСТ 11371-78	16	0,053	0,85

* *Бетон на сульфатостойком портланд цементе*

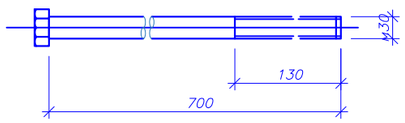
Д-1
(М 1:20)



1-1



Д-2
(М 1:20)



Общие указания

Планировка территории предусмотрена с учетом сложившегося рельефа местности с отводом поверхности вод от сооружения. По периметру сооружения устраивается асфальтобетонная отмостка шириной 1,5 м с уклоном от здания не менее 0,03.

С целью устранения деформативности основания под фундаментами выполняется уплотненная подушка из ГПС.

При вскрытии котлована грунты на отметке залегания фундаментов освидетельствовать на соответствие данным инженерно-геологических изысканий с составлением соответствующего акта.

ГПС подушку располагаемую по дну котлована с отметки -4.200 до указанных отметок с вылетом от краев подошв фундаментов не менее на 500мм, уплотнять послойно тяжелыми катками через каждый 200 мм с крупностью гравия 10-100 мм, при оптимальной влажности с предварительным замачиванием, с доведением уплотнения гравийной подушки до R_0= 19 тс/м², с физико-механическими характеристиками φ= 30°, с = 10 кПа, Е = 30 МПа

Соответствие степени уплотнения гравийной подушки выше указанным требованиям освидетельствовать соответствующим актом с выполнением необходимых лабораторных исследований, с привлечением для этого инженерно-изыскательной организации ТОО «Гео С».

Во время строительных работ ниже отметки -0,700 предусмотреть водопонижение грунтовых вод по периметру котлована с помощью скважинных насосов типа ЭЦВ или Иглофильтрами. Расход учесть в разделе ПОС.

Антикоррозийные решения

Антикоррозионные мероприятии выполняются в соответствии со СП РК 2.01-101-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии» . После монтажа конструкций закладные детали, соединительные элементы и открытые сварные швы покрыть пентафталевым лаком ПФ-170 или ПФ-171 по ГОСТ 15907-70 с добавлением 10-15% алюминиевой пудры по грунтовке ГФ-021, ГФ-00119 или ПФ-020.*

Гидроизоляция фундаментов выполнена в соответствии с СП РК 2.01-102-2014 «Проектирование гидроизоляции подземных частей зданий и сооружений».

Под подошвами фундаментов предусмотреть щебень пропитанный битумом до полного насыщения -100 мм.

Все поверхности железобетонного фундамента непосредственно самой антенной мачты (т.е. Фм-1) обмазать полимерным покрытием на основе лака ХП-734. Остальные железобетонные элементы ригель АР-1 и фундамент под Блока связи обмазать горячим битумом за два раза.

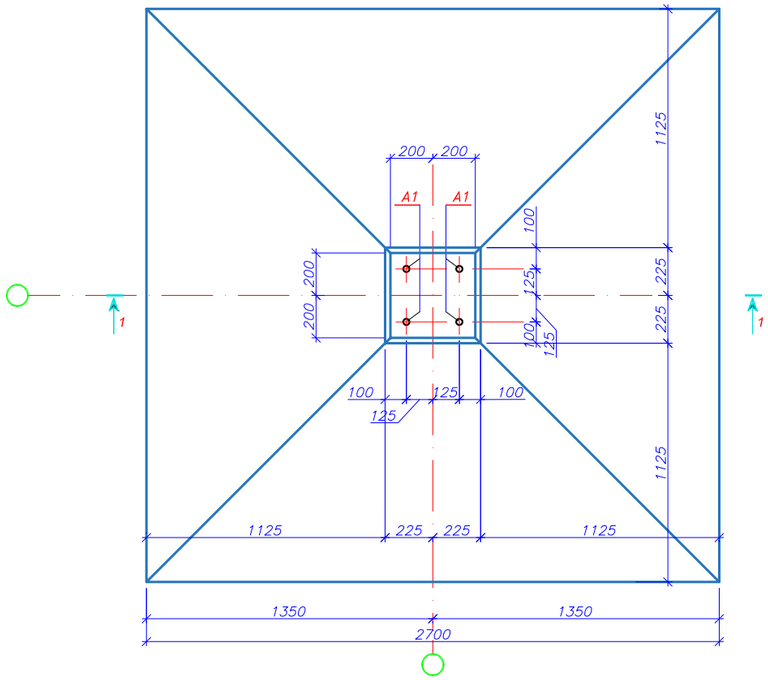
Взам. инв N

Подп. и дата

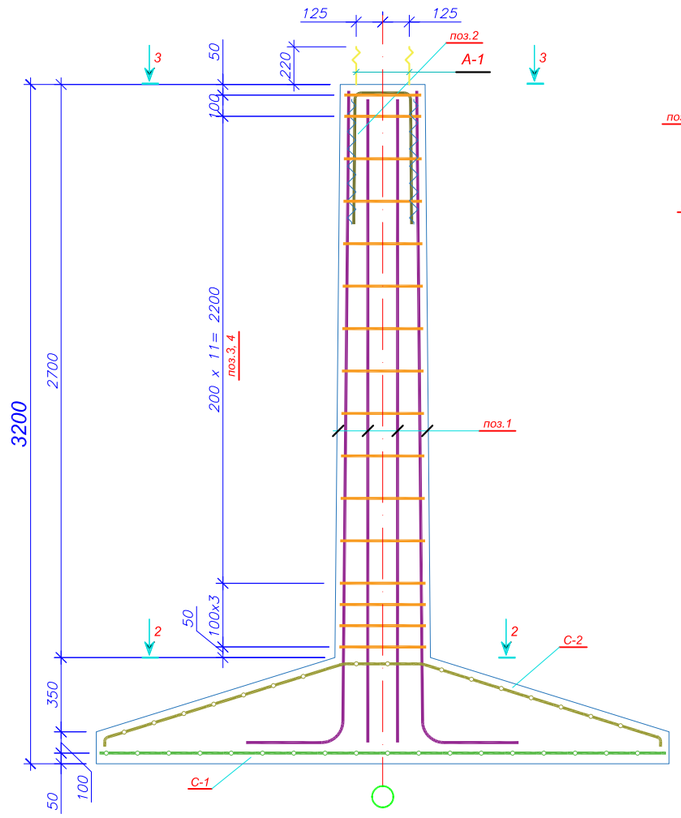
Инв. N подл.

Изм.	Кол.	Лист	N док.	Подпись	Дата	-КЖ.1		
						Строительство антенно – мачтовое сооружение высотой 40 метра в селе Озерное, Аулиекольского района, Костанайской области		
ГИП		Мустафаев С.			15.04	Антенно-мачтового сооружения высотой 40м	Стадия	Лист	Листов
Разработал		Жаппасбаев			15.04		РП	2	5
Проверил		Туленов Е.			15.04				
Н.контроль		Абдуллаев Н.			15.04	План фундаментов	Ген.ТОО "КЭЛМОСС" Суб.ТОО "ГлавСтройПроект и К" г.Кызылорда, 2025 год		

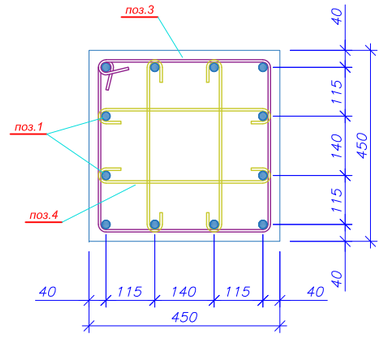
Фм-1.
(М 1:20)



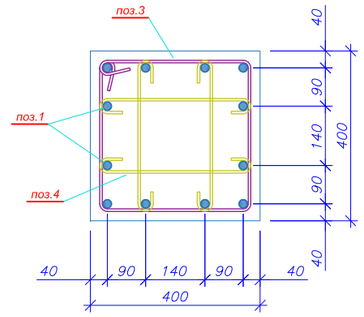
1 - 1
(М 1:20)



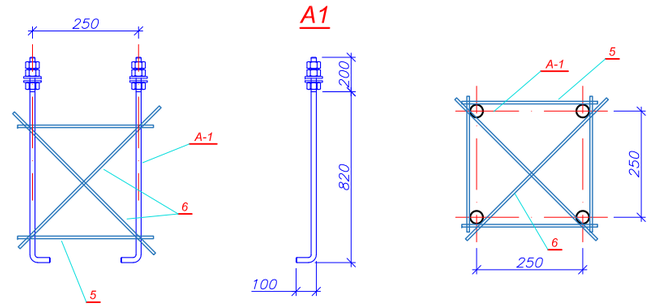
2 - 2
(М 1:20)



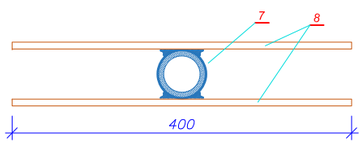
3 - 3
(М 1:20)

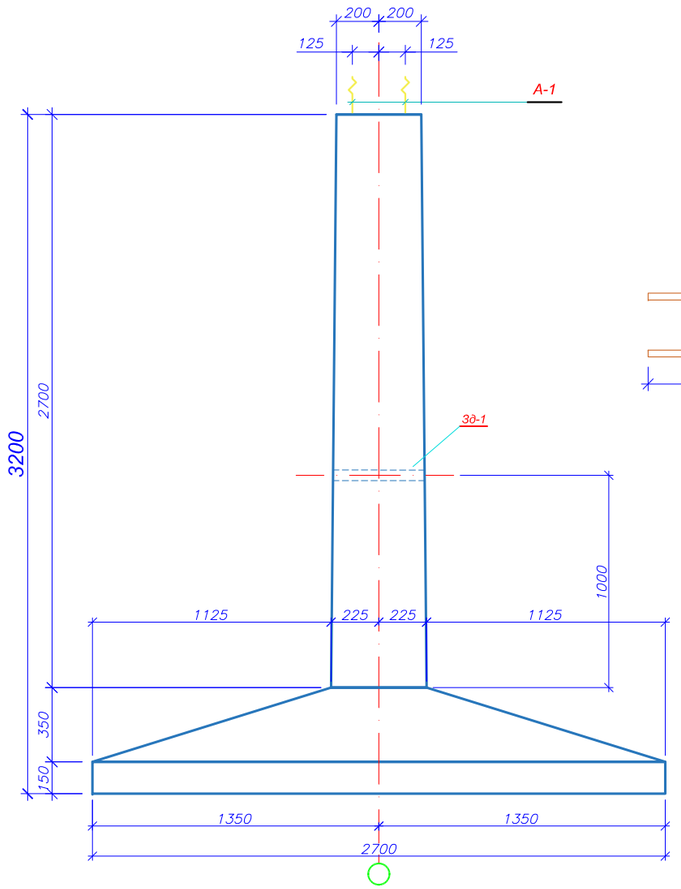


Блокировка анкерных болтов



3д-1
(М 1:5)





Ведомость деталей

Поз.	Эскиз
3	430-380; 430-380; 350-300; 350-300
4	350-300; 75; 75
2	450; 300; 450

Спецификация конструктивных элементов.

Марка поз.		Обозначение	Наименование	Кол-во.	Масса ед.(кг)	Примечание
С-1		ГОСТ 23279-2012	$2C^{Ø14\ S400-150}_{Ø14\ S400-150}$; 265x265;	1	90.7	90.7
С-2		ГОСТ 23279-2012	$2C^{Ø12\ S400-150}_{Ø12\ S400-150}$; 285x285;	1	75.90	75.90
1		СТ РК ЕН 10080-2011	Ø18 S400 L=3500мм;	12	7.0	84
2		СТ РК ЕН 10080-2011	Ø18 S400 L=1200мм;	6	2.40	14.4
3		СТ РК ЕН 10080-2011	Ø6 S240 L=1560 -1360мм;	16	0.35	5.60
4		СТ РК ЕН 10080-2011	Ø6 S240 L=540 - 490мм;	64	0.12	7.68
А-1		ГОСТ 24379.1-80	БОЛТ 1.1.М42 x 1120	4	15.29	Сталь марки Ст3кп2
5		СТ РК ЕН 10080-2011	Ø6 S240 L=320мм;	8	0.07	0.56
6		СТ РК ЕН 10080-2011	Ø6 S240 L=720мм;	10	1.60	16
3д-1	7	ГОСТ 10704-91	Ø57 x 3.5 L=610мм;	8	2.31	18.5
	8	СТ РК ЕН 10080-2011	Ø8 S240 L=400мм;	4	0.158	0.63
		СТ РК EN 206-1-2011	Бетон кл. С16/20, W6, F150 $м^3$	2.24		

* Бетон на сульфатостойком портланд цементе

Изм.	Кол.	Лист	N док.	Подпись	Дата
ГИП		Мустафаев С.			15.04
Разработал		Жаппасбаев			15.04
Проверил		Туленов Е.			15.04
Н.контроль		Абдуллаев Н.			15.04

-КЖ.1

Строительство антенно - мачтовое сооружение высотой 40 метра в селе Озерное, Аулиекольского района, Костанайской области

Антенно-мачтового сооружения высотой 40м

Стадия	Лист	Листов
РП	3	5

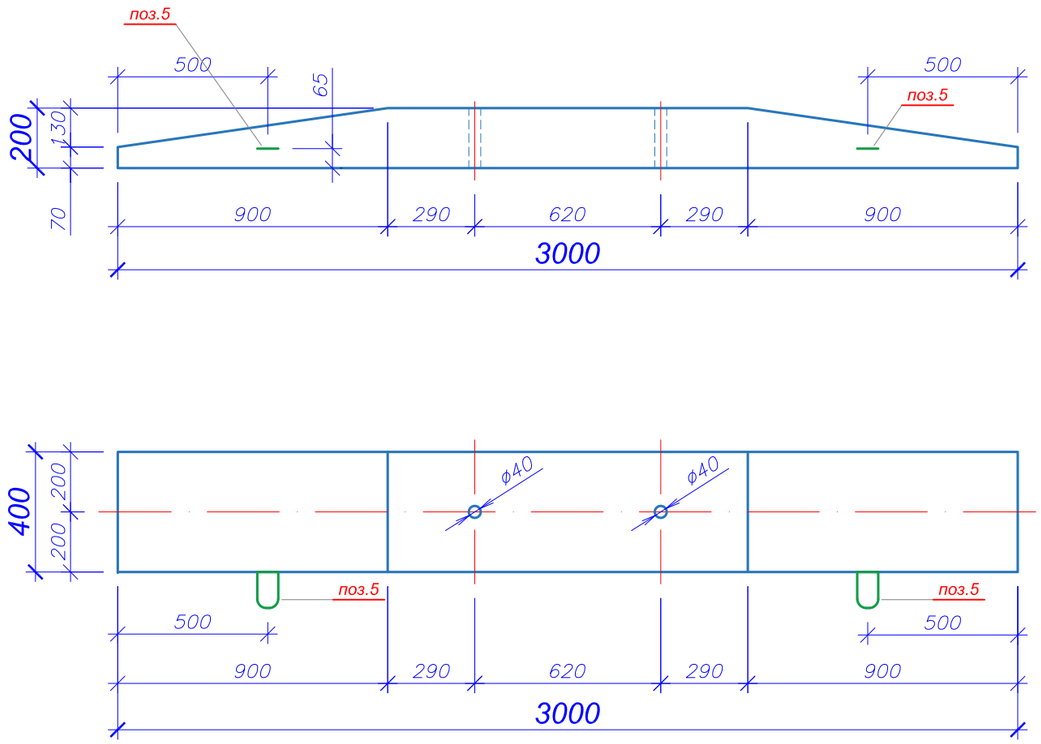
Фундамент Фм-1. Спецификация.

Ген.ТОО "КЭЛМОСС"
Суб.ТОО "ГлавСтройПроект и К"
г.Кызылорда, 2025 год

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

Формат А2

Ригель АР-1
(М 1:20)

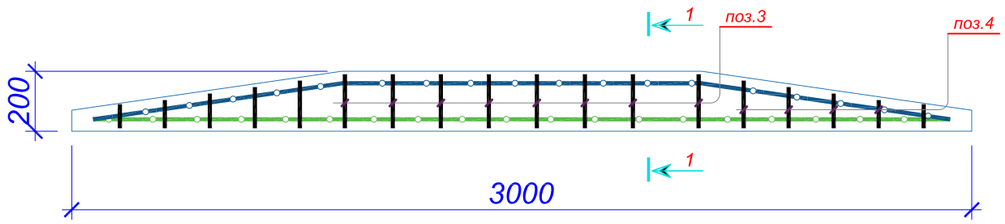


Спецификация конструктивных элементов.

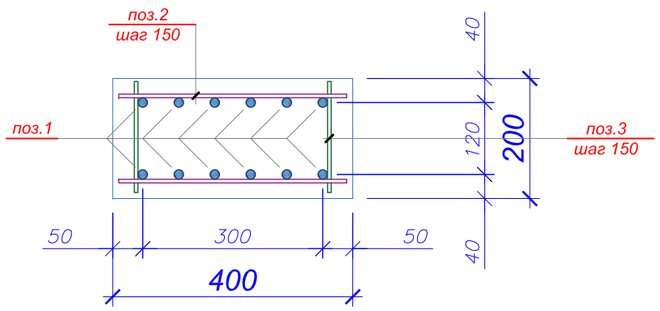
Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол-во.	Масса ед.(кг)	Примечание
1	СТ РК ЕН 10080-2011	Ø16 S400 L=2900мм;	12	4.58	55
2	СТ РК ЕН 10080-2011	Ø6 S240 L=380мм;	6	0.85	5.10
3	СТ РК ЕН 10080-2011	Ø6 S240 L=180мм;	16	0.40	6.40
4	СТ РК ЕН 10080-2011	Ø6 S240 L=80мм;	20	0.18	3.60
5	СТ РК ЕН 10080-2011	Ø12 S240 L=1180мм;	2	1.10	2.2
	СТ РК EN 206-1-2011	Бетон кл. С16/20, W6, F150 м³	0.20		

* Бетон на сульфатостойком портланд цементе

Армирование ригель АР-1
(М 1:20)



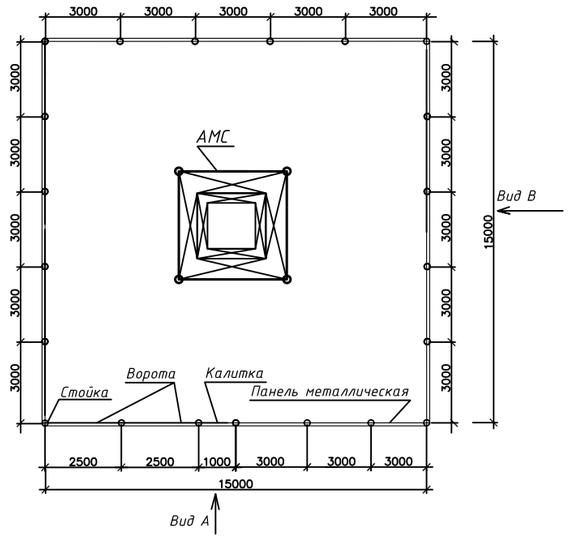
1 - 1
(М 1:10)



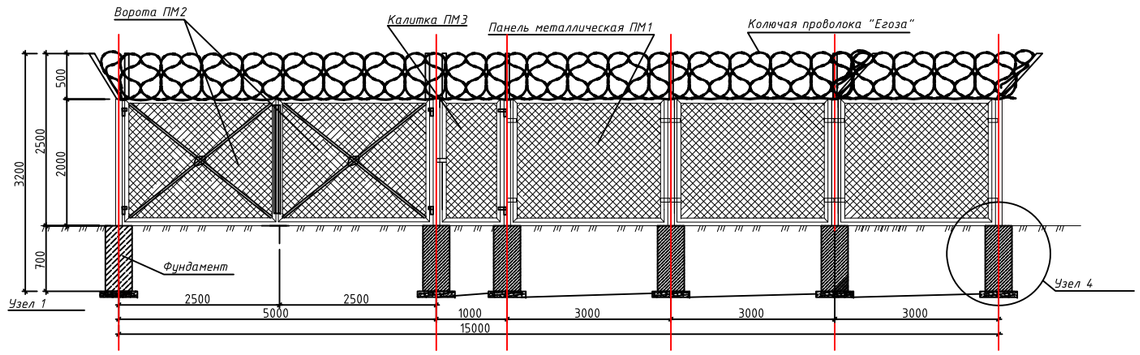
Изм.	Кол.	Лист	N док.	Подпись	Дата	-КЖ.1		
						Строительство антенно – мачтовое сооружение высотой 40 метра в селе Озерное, Аулиекольского района, Костанайской области		
ГИП		Мустафаев С.			15.04	Антенно-мачтового сооружения высотой 40м	Стадия	Лист	Листов
Разработал		Жаппасбаев			15.04		РП	4	5
Проверил		Туленов Е.			15.04				
Н.контроль		Абдуллаев Н.			15.04	Анкерный ригель АР-1	Ген.ТОО "КЭЛМОСС" Суб.ТОО "ГлавСтройПроект и К" г.Кызылорда, 2025 год		

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

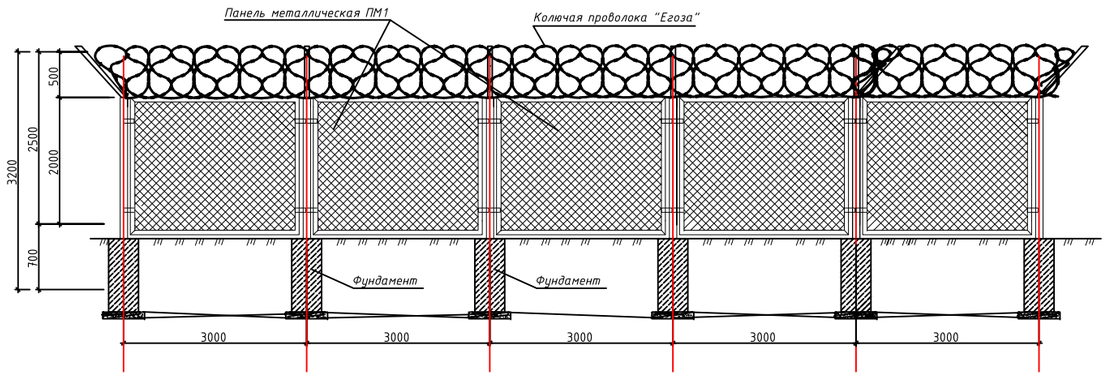
План



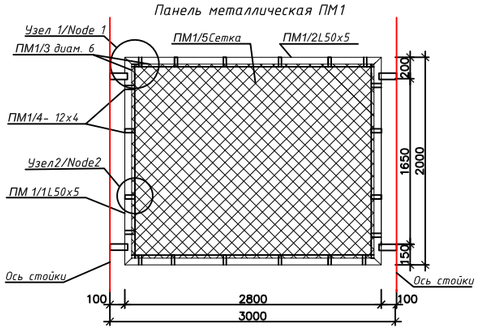
Вид А



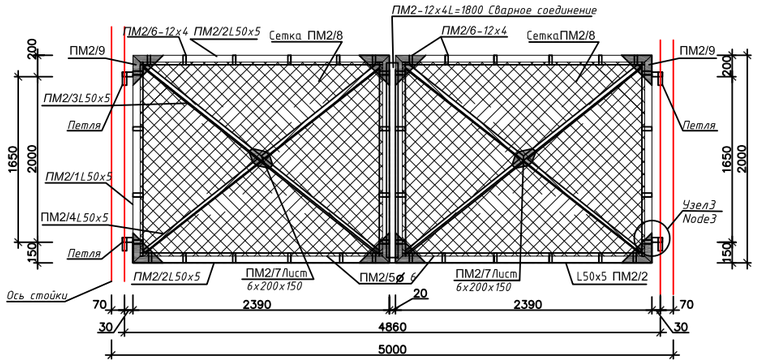
Вид В



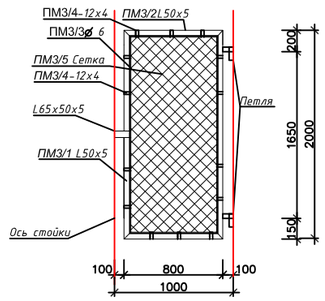
Панель металлическая ПМ1



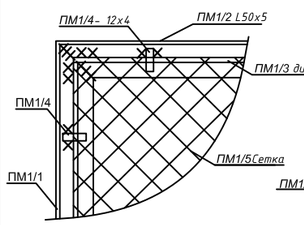
Панель металлическая ПМ2 (Ворота)



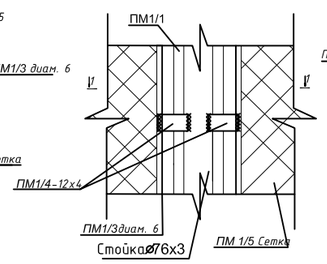
Панель металлическая ПМ3 (Калитка)



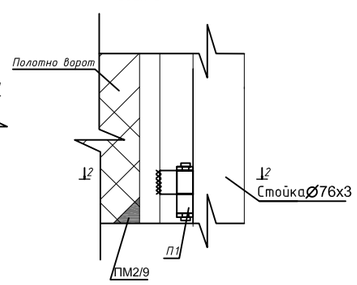
Узел 1



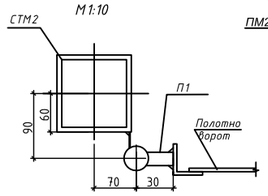
Узел 2



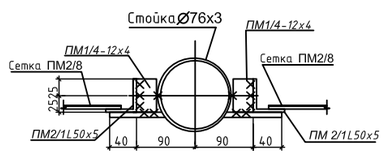
Узел 3



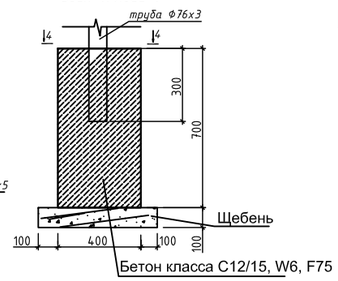
3-3
М1:10



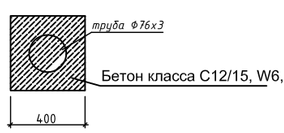
1-1
М1:10



Узел 4/Node 4



Разрез 4-4



ПМ1/1 ВЕДОМОСТЬ ЭЛЕМЕНТОВ НА ОГРАЖДЕНИЕ

Поз.	Обозначение Neme	Сечение: Эскиз	Сечение: Состав	Марка металла	Длина мм	Кол-во	Вес, кг	Примечание
Панель металлическая ПМ1 (18шт.)								
ПМ1/1	ГОСТ 8509-93	∟	50х5	С235	2000	2	7,54	15,08
ПМ1/2	ГОСТ 8509-93	∟	50х5	С235	2800	2	10,63	21,26
ПМ1/3	ГОСТ 34028-2016	○	6 А240	С235	9600	1	2,14	2,14
ПМ1/4	ГОСТ 103-2006	—	4х12	С235	650	17	2,45	41,65
ПМ1/5	Сетка 2-50-3.0-0 ГОСТ 5336-80*	#	2760х1960	С235		1	13,30	13,30
Итого на панель ПМ1:								93,43
Панель металлическая (Ворота) ПМ (2 шт)								
	Петля П1					4	2,36	9,44
	Полотно ворот					2	75,25	150,5
	ГОСТ 8510-86	∟	65х50х5	С235	50	2	0,22	0,44
ПМ2	ГОСТ 103-2006	—	4х12	С235	1800	1	0,7	0,7
Полотно ворот								
ПМ2/1	ГОСТ 8509-93	∟	50х5	С235	2000	2	7,54	15,08
ПМ2/2	ГОСТ 8509-93	∟	50х5	С235	2390	2	9,56	19,12
ПМ2/3	ГОСТ 8509-93	∟	50х5	С235	3100	1	12,0	12,0
ПМ2/4	ГОСТ 8509-93	∟	50х5	С235	1560	2	5,88	11,76
ПМ2/5	ГОСТ34028-2016	○	6 А240	С235	8780	1	2,04	2,04
ПМ2/6	ГОСТ 103-2006	—	4х12	С235	60	22	0,023	0,51
ПМ2/7	ГОСТ 19903-90	—	6х200х150	С235		1	1,4	1,40
ПМ2/8	Сетка 2-50-3.0-0 ГОСТ 5336-80*	#	2350х1950	С235		1	12,10	12,10
ПМ2/9	ГОСТ 19903-90	—	4х100х100	С235		4	0,31	1,24
Итого полотно ворот:								75,25
Панель металлическая (Калитка) ПМ3 (1шт)								
	Петля П1					2	2,36	4,72
	Полотно калитки					1	26,91	26,91
	ГОСТ 8510-86	∟	65х50х5	С235	50	1	0,22	0,22
Полотно калитки								
ПМ3/1	ГОСТ 8509-93	∟	50х5	С235	2000	2	7,54	15,08
ПМ3/2	ГОСТ 8509-93	∟	50х5	С235	800	2	3,10	6,20
ПМ3/3	ГОСТ34028-2016	○	6 А240	С235	3600	1	1,30	1,30
ПМ3/4	ГОСТ 103-2006	—	4х12	С235	60	12	0,023	0,51
ПМ3/5	Сетка 2-50-3.0-0 ГОСТ 5336-80*	#	7550х1950	С235		1	3,82	3,82
Итого на полотно калитки:								26,91
Петля								
П1/1	Болт М24-6gх170(S36)			С235		1	0,72	0,72
П1/2	Гайка М24-6Н (S36)			С235		1	0,11	0,11
П1/3	Шайба М24-6Н (S36)			С235		4	0,03	0,12
П1/4	ГОСТ 8734-75	○	42х7	С235	60	2	0,36	0,72
П1/5	ГОСТ 19903-90	—	18х60х10	С235		1	0,09	0,09
П1/6	ГОСТ 19903-90	—	18х60х70	С235		1	0,60	0,60
Итого на петлю:								2,36
Стойка металлическая СтМ (21 шт)								
	ГОСТ 10704-91	○	76х3	С235	3350	16	18,09	289,44
	Проволока колючая "Егоза" ГОСТ 285-69		АКЛ 500/62/5 м.п.		240 м			20 кг
	ПМ1			18 шт	вес полотна 93,43 кг			1681,74 кг
	ПМ2	прочие детали 10,58кг		2	вес полотна 75,25 кг			161,08 кг
	ПМ3	прочие детали 4,94кг		1	вес полотна 26,81 кг			31,85 кг
Сульфатостойкий бетон кл. С20/25(В25); W6; F100							1,9 м3	
Щебень							0,6 м3	
Общий вес ограждения:								1810,39 кг

Изм.	Кол.	Лист	N док.	Подпись	Дата
ГИП		Мустафаев С.			15.04
Разработал		Хаппасбаев			15.04
Проверил		Туленов Е.			15.04
Н.контроль		Абдуллаев Н.			15.04

-КЖ.1

Строительство антенно – мачтовое сооружение высотой 40 метра в селе Озерное, Аулиекольского района, Костанайской области

Антенно-мачтового сооружения высотой 40м

Стадия	Лист	Листов
РП	5	5

Ограждение

Ген.ТОО "КЭЛМОСС"
Суб.ТОО "ГлавСтройПроект и К"
г.Кызылорда, 2025 год