ТОО "Виктория-2007"
Лицензия № 21023440 от 30.07.2021 г.

Строительство антенно-мачтового сооружения высотой 30 метров в селе Рыбкино Карабалыкского района Костанайской области (повторного применения)

Рабочий проект

75-2025-КЖ

Том 4 - Конструкции железобетонные

Лисаковск
2025

УТВЕРЖДАЮ:
Заказчик
Руководитель ГУ "Отдел строительства, архитектуры и градостроительства акимата Карабалыкского района"
_____
_____
"_____" _____ 2025 г.

ТОО "Виктория-2007"
Лицензия № 21023440 от 30.07.2021 г.

Строительство антенно-мачтового сооружения высотой 30 метров в селе Рыбкино Карабалыкского района Костанайской области (повторного применения)

Рабочий проект

75-2025-КЖ

Том 4 – Конструкции железобетонные

Директор Шейн И.В.

Главный инженер проекта Коржавина Е.И.

Нормоконтроль Чесноков Д.Е.

Лисаковск
2025

Лист	Наименование	Примечание
1	Ведомость рабочих чертежей основного комплекта.	
2	Ведомость ссылочных и прилагаемых документов.	
3-3/1	Общие данные.	
4	План схема установки ФБС блоков под сборно разборную пригруженую опору МК-18,2м.	
5	Схема поэтапной установки ФБС блоков сборно разборной пригруженной опоры МК-30,0м	
6	Схема площадки и установки ФБС блоков под раму сборно разборной пригруженной опоры МК-30.0м	
7	Общий вид крепления ФБС 24.4.6 и ФБС 12.4.6 к раме пригруженной опоры	
8	ФБС 24.4.6, 12.4.6 блоки. Спецификация	
9	Стяжной хомут ФБС блока. Спецификация	
10	Ограждение	

Согласовано

ГИП	Коржавина	
Проверил	Шейн	
Инженер	Юнг	

Взам.инв.№

Подп. и дата

Инв.№ подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	N док.	Подп.	Дата
ГИП		Коржавина			04.25
Проверил		Шейн			04.25
Разработал		Юнг			04.25
Н.контр.		Чеснаков			04.25

75-2025 КЖ

Строительство антенно-мачтового сооружения высотой 30 метров в селе Рыбкино Карабалыкского района Костанайской области (повторного применения)

АМС Н=30м

Стадия	Лист	Листов
РП	1	10

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

ТОО "Виктория-2007"

Копировал: Формат А4

Ведомость ссылочных документов.

Обозначение	Наименование	Примечание
СП РК 2.04-01-2017	Строительная климатология.	
СН РК 1.03–03–2018	Геодезические работы в строительстве	
РДС РК 1.03–01–2018	Геодезическая служба и организация геодезических работ в строительстве	
НТП РК 01–01.2.1–2012	Нагрузки и воздействия.	
СП РК 2.03–30–2017	Строительство в сейсмических зонах	
СН РК 5.01–02–2013 СП РК 5.01–102–2013	Основания зданий и сооружений.	
СП РК 5.03–102–2013	Производство сборных железобетонных конструкций и изделий.	
СН РК 5.03–07–2013 СП РК 5.03–107–2013	Несущие и ограждающие конструкции.	
СН РК 2.01–01–2013 СП РК 2.01–101–2013	Защита строительных конструкций от коррозии.	
СН РК 1.03–05–2011 СП РК 1.03–106–2012	Охрана труда и техника безопасности в строительстве.	
СН РК 5.01–01–2013	Земляные сооружения, основания и фундаменты	

Технические решения, принятые в рабочих чертежах, соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других норм, действующих на территории Республики Казахстан и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных рабочими чертежами мероприятий.

Главный инженер проекта Коржавина Е.И.

Согласовано		
ГИП	Коржавина	
Проверил	Шейн	
Инженер	Юнг	

Взам.инв.№

Подп. и дата

Инв.№ подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	N док.	Подп.	Дата
ГИП		Коржавина			04.25
Проверил		Шейн			04.25
Разработал		Юнг			04.25
Н.контр.		Чеснаков			04.25

75-2025 КЖ

Строительство антенно-мачтового сооружения высотой 30 метров в селе Рыбкино Карабалыкского района Костанайской области (повторного применения)

АМС Н=30м

Стадия	Лист	Листов
РП	2	10

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов.

ТОО "Виктория-2007"

Копировал: Формат А3

Проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и обеспечивает безопасную эксплуатацию зданий и сооружений при соблюдении предусмотренных ими мероприятий.

1. ОБЩИЕ ДАННЫЕ

В настоящем томе разработаны проектные решения по установке фундаментов для антенной сборно разборной опоры МК-30,0м, высотой 30,0мм.

2. ПРИРОДНО-КЛИМАТИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ:

- Климатический район - IВ, (СП РК 2.04-01-2017г.);
- Нормативное значение веса снегового покрова - 1.5кПа (СН РК EN 1991-1-3:2003/2017);
- Нормативное значение ветрового давления - 0,77кПа (СН РК EN 1991-1-3:2003/2017);
- Гололедные нагрузки - III район, 10мм;
- Сейсмичность района согласно (СП РК 2.03-30-2017), оценивается как не сейсмичный район
- Уровень ответственности сооружения - II (нормальный, не относящийся к технически сложному)..

3. ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИЕ ИЗЫСКАНИЯ УЧАСТКА СТРОИТЕЛЬСТВА

Геологическое строение

В геологическом строении участок изысканий сложен делювиально - пролювиальными глинистыми отложениями средне-верхнечетвертичного возраста и аллювиально-пролювиальными песками среднечетвертичного возраста, перекрываемые с поверхности земли почвенно-растительным слоем.

Инженерно-геологические условия.

Площадка под строительство с дневной поверхности сложена почвенно- растительным грунтом мощностью 0,4м. Далее по разрезу залегает суглинок мощностью 1,6м. Подстилающим слоем служит песок средней крупности со вскрытой мощностью 8,4м.

Грунтовые воды на участке изысканий, в зависимости от гипсометрического положения скважины, вскрыты до глубины 2,10 м по состоянию на март 2025г.

Физико-механические свойства грунтов.

По результатам полевых изысканий и лабораторных исследований на объекте выделены 2 инженерно-геологических элемента (ИГЭ).

- ИГЭ-1 - Суглинок характеризуется следующими пластичными свойствами:
- предел текучести - 28,6%,
- предел раскатывания - 14,3%,
- число пластичности - 14,3.
- ИГЭ-2 - Песок средней крупности.

Степень коррозионной активности грунтов (ГОСТ 9.602-2016, таблицы 1) по отношению к углеродистой стали для суглинка (ИГЭ-1) – высокая, равна 3,90-6,66 г/сутки, песков (ИГЭ-2) – низкая, равна 0,65-0,81 г/сутки.

Степень агрессивности (таблица № 4 СП РК 2.01-101-2013 г.) по отношению к бетонам марки W4 по водонепроницаемости для суглинка (ИГЭ-1) – от слабой до среднеагрессивной, для песков (ИГЭ-2) - неагрессивная; к железобетонным конструкциям – от неагрессивной до среднеагрессивной (см. приложение № 1,5).

Коррозионная активность грунтов по отношению к свинцовой оболочке кабеля на описываемом участке низкая (pH=7,2).

Коррозионная активность грунтов по отношению к алюминиевой оболочке кабеля по содержанию хлор-иона на описываемом участке высокая.

4. ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

Рабочая документация разработана для производства работ в летнее время.
При выполнении работ в зимнее время руководствоваться СНиП по производству работ и проектами производства работ (ППР).

Анти коррозийная защита строительных конструкций выполняется в соответствии с указаниями СН РК 2.01-01-2013, СП РК 2.01-101-2013.

Рабочая документация разработана для производства работ в летнее время.
При выполнении работ в зимнее время руководствоваться СН РК 1.03-00-2011.

Все работы производить с соблюдением требований СН РК 5.03-07-2013 СП РК 5.03-107-2013 "Несущие и ограждающие конструкции", СН РК 5.01-01-2013 "Земляные сооружения, основания и фундаменты", СН РК 1.03-05-2011 СН РК 1.03-106-2012 "Охрана труда и техника безопасности в строительстве" и указаний настоящей рабочей документации.

Монтажные соединения конструкций рамы под опору, следует производить на сварке электродами типа Э42А по ГОСТ 9467-75 (см. таблицу 4 СП РК 5.03-107-2013).

Перечень видов работ, для которых необходимо составить акты освидетельствования скрытых работ:

- Планировка участка под пригруженную опору МК-16,2м.;
- Акты поэтапной приемки смонтированных конструкций
- Антикоррозионное покрытие фундаментов

5. ПРОИЗВОДСТВО РАБОТ

Установка пригруженной опоры МК-16,2м. предусматривает следующие виды работ:
Подготовительные работы:

- разбивка осей пригруженой опоры МК-30,0м.;
- разбивка площадки с закреплением его размеров.

Разработку площадки вести до отметок низа котлована 1000мм.

Грунт разрабатывать одноковшовым экскаватором с ковшом вместимостью 1,25 м^3 или 0,28м^3 с погрузкой грунта в автомобили - самосвалы и отвозкой на расстояние согласно АПЗ, полученного Подрядной организацией.

Зачистку площадки производить вручную, непосредственно перед устройством гравийной подготовки.

Перерыв более двух суток между окончанием разработки площадки и устройством рамы и пригруза фундаментов не допускается. При вынужденных перерывах должны быть приняты меры к сохранению природных свойств грунта.

- После разработки площадки необходимо освидетельствовать специально созданной комиссией с участием ниженерно - технических работников, ответственных за безопасное производство работ.
- В основании площадки под под ФБС блоки выполнить уплотнение грунта тяжёлыми трамбовками с целью создания сплошного мало водонепроницаемого экрана и устранения просадочных свойств грунтов в верхней сжимаемой зоне.
- Плотность скелета грунта на границе уплотнения должна быть не менее 1,65г/см^3. Уплотнение выполнить при оптимальной влажности грунта основания равной Wo=0,17. Количество воды для увлажнения определяется взятием проб на влажность во время уплотнения.
- Диаметр трамбовки 0,85м. Вес-1,2т.
- Величина недобора грунта принять равной 30,0см.
- Трамбовку сбрасывать с высоты 5-6м. Количество ударов по одному следу выполнять до достижения проектной отметки (ориентировочно 5-6раз) и и уточняется при производстве работ.
- После тяжёлой утрамбовки произвести отсыпку гравийной фракцией 15-25мм на высоту 100мм и послойное трамбование, для установки ФБС блоков под раму пригруженной опоры МК-30,0м.

Строительно-монтажные работы

- установка первого ряда блоков ФБС 24.4.6Т;
- установка рамы с обвязкой с первым рядом блоков ФБС 24.4.6Т;
- установка второго ряда блоков ФБС 24.4.6Т и ФБС 12.4.6Т с обвязкой с рамой.

Согласовано

ГИП	Коржавина	
Проверил	Шейн	
Инженер	Юнг	

Взам.инв.№

Подп. и дата

Инв.№ подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	N док.	Подп.	Дата
ГИП		Коржавина			04.25
Проверил		Шейн			04.25
Разработал		Юнг			04.25
Н.контр.		Чеснаков			04.25

75-2025 КЖ

Строительство антенно-мачтового сооружения высотой 30 метров в селе Рыбкино Карабалыкского района Костанайской области (повторного применения)

АМС Н=30м

Стадия	Лист	Листов
РП	3	10

Общие данные (Начало).

ТОО "Виктория-2007"

Копировал:

Формат А3

Установка ФБС блоков предусматривается манипулятором Q=10тн.

Все работы выполнять в соответствии с указаниями основного проекта КЖ, а также СН РК 5.03-07-2013 СП РК 5.03-107-2013 "Несущие и ограждающие конструкции" по производству работ, СН РК 1.03-05-2011 СН РК 1.03-106-2012 "Охрана труда и техника безопасности в строительстве".

6. РЕШЕНИЕ ПО ЗАЩИТЕ ОТ РАЗРУШЕНИЯ БЕТОННЫХ ПОВЕРХНОСТЕЙ

Все бетонные поверхности необходимо окрасить на 2 слоя битумной мастикой.

Восстановление защитного покрытия, поврежденного в процессе транс-портировки или произведении монтажных работ, необходимо производить по специально разработанной технологии с соблюдением требований настоящего проекта СН РК 2.01-01-2013 СН РК 2.01-101-2013 "Защита строительных конструкций от коррозии", ГОСТ 12.1.005-88 "Система стандартов безопасности труда ".

Подготовка поверхности под окраску необходимо производить в соответствии с СН РК 2.01-01-2013, СП РК 2.01-101-2013 "Защита строительных конструкций от коррозии".

Все поверхности металлоконструкций необходимо грунтовать и окрасить 2-мя слоями ГРУНТ-ЭМАЛЬ ЭМАКОУТ 7320 В. Общая толщина лакокрасочного покрытия должна быть не менее 55 мкр. На этапе монтажа подлежит окраске и грунтовке зона монтажной сварки по 100 мм. в обе стороны от шва.

Качество лакокрасочного покрытия должно соответствовать классу V по ГОСТ 9.032-74.

Секции опоры окрашиваются в цвет, согласованный с Заказчиком.

Резьба гаек не оцинковывается.

7. КОНСТРУКТИВНЫЕ РЕШЕНИЯ

- Фундамент под опору запроектирован из фундаментов заводского изготовления

Фундамент марка ФБС 24.4.6Т

Размеры,мм:
2400x400x600мм

Морозостойкость F150-200
Водонепроницаемость W4-8

Фундамент марка ФБС 12.4.6Т

Размеры,мм:
1200x400x600мм

Морозостойкость F150-200
Водонепроницаемость W4-8

При производстве строительных работ строго соблюдать требования:

- СН РК 1. 03-00-2011 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений»;
- СП РК 1.03-106-2012 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве»;
- СП РК 5.03-107-2013 «Несущие и ограждающие конструкции»;
- СП РК EN 1992 «Проектирование железобетонных конструкций»;
- СП РК 2.01-101-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии»;
- «Правила устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов», утвержденные Госгортехнадзором;
- ППБС-01-94 «Правила пожарной безопасности при производстве строительно-монтажных работ и огневых работ»

Согласовано		
ГИП	Коржавина	
Проверил	Шейн	
Инженер	Юнг	

Взам.инв.№

Подп. и дата

Инв.№ подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	N док.	Подп.	Дата
ГИП		Коржавина			04.25
Проверил		Шейн			04.25
Разработал		Юнг			04.25
Н.контр.		Чеснаков			04.25

75-2025 КЖ

Строительство антенно-мачтового сооружения высотой 30 метров в селе Рыбкино Карабалыкского района Костанайской области (повторного применения)

АМС Н=30м

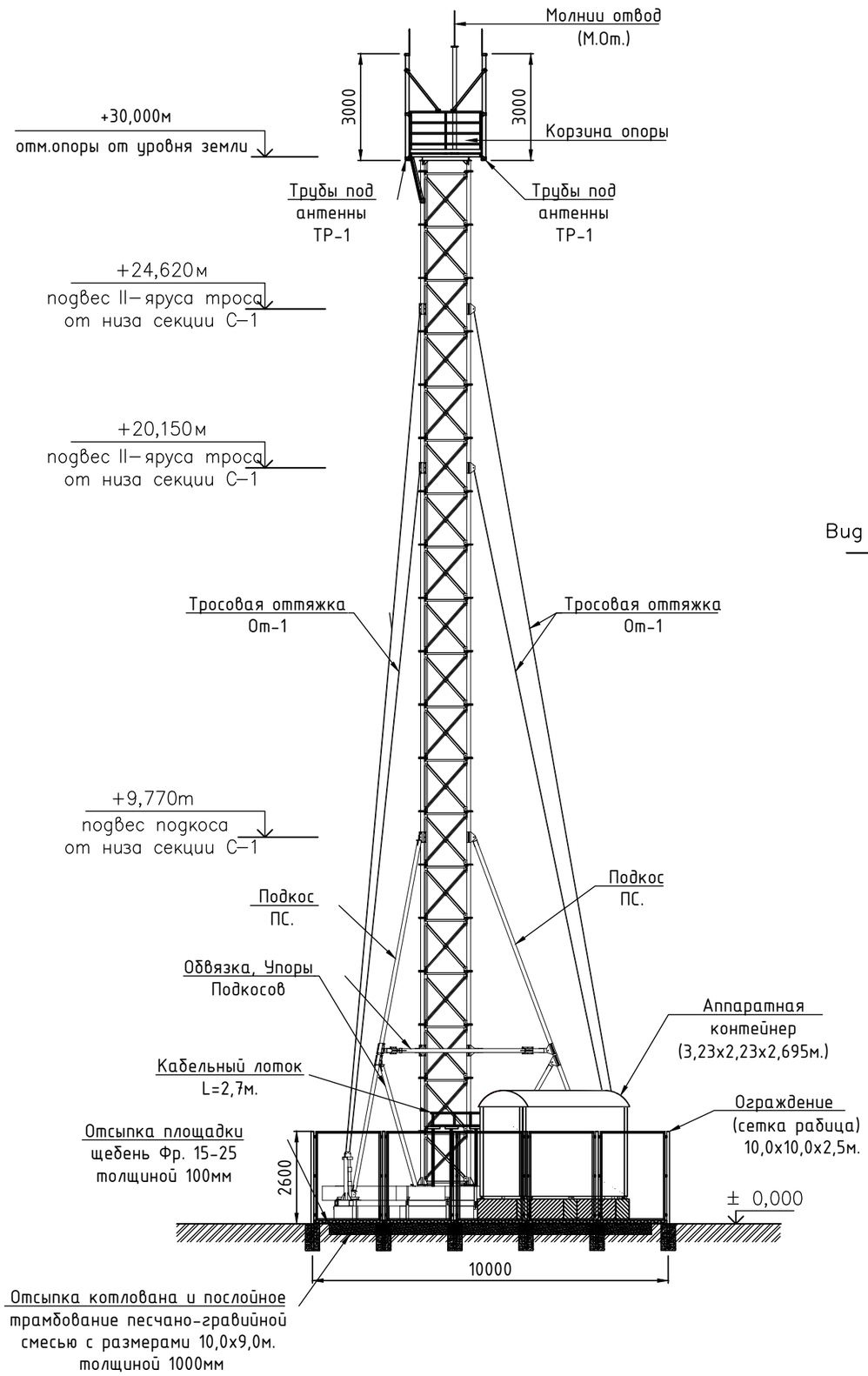
Стадия	Лист	Листов
РП	3/1	10

Общие данные (Окончание).

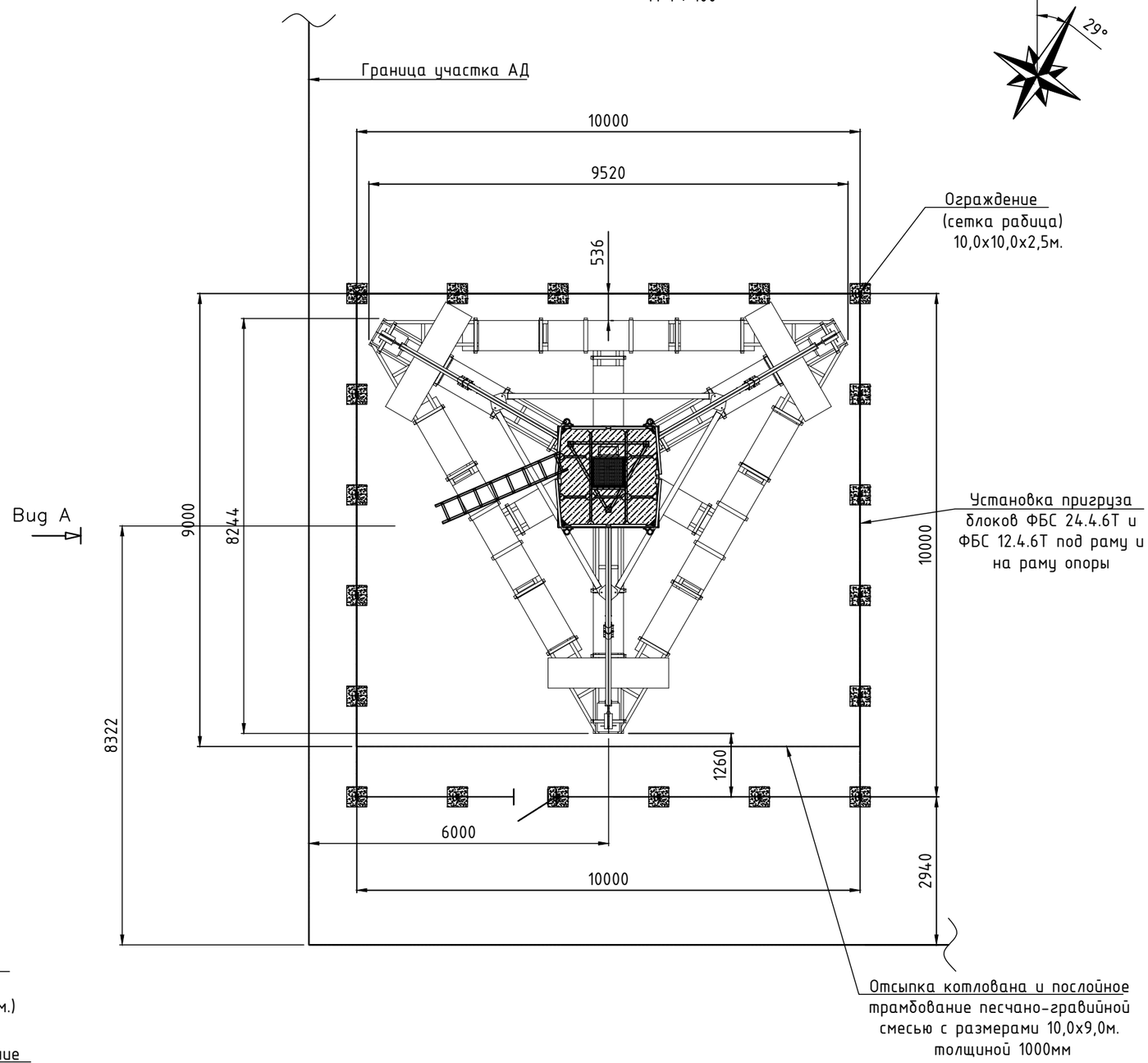
ТОО "Виктория-2007"

Копировал: Формат А4

Вид А
М 1 : 150



План расположения пригруженой опоры МК-30,0м
М 1 : 100



						75-2025		КЖ
						Строительство антенно-мачтового сооружения высотой 30 метров в селе Рыбкино Карабалыкского района Костанайской области (повторного применения)		
Изм.	Кол.уч	Лист	N док.	Подп.	Дата			
ГИП		Коржавина			04.25	АМС Н=30м	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Шейн			04.25		РП	4	10
Разработал		Юнг			04.25				
Н.контр.		Чеснаков			04.25	Схема установки сборно разборной пригруженной опоры МК-30,0м	ТОО "Виктория-2007"		

Согласовано

ГИП	Коржавина	
Проверил	Шейн	
Инженер	Юнг	

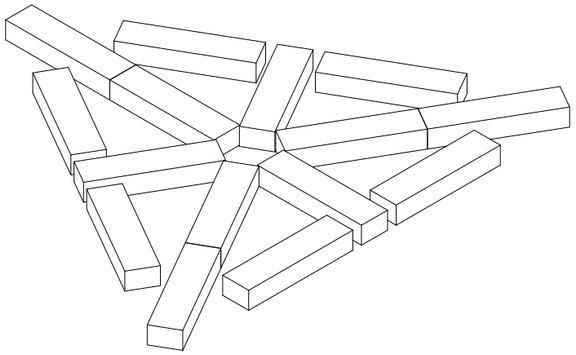
Взам.инв.№

Подп. и дата

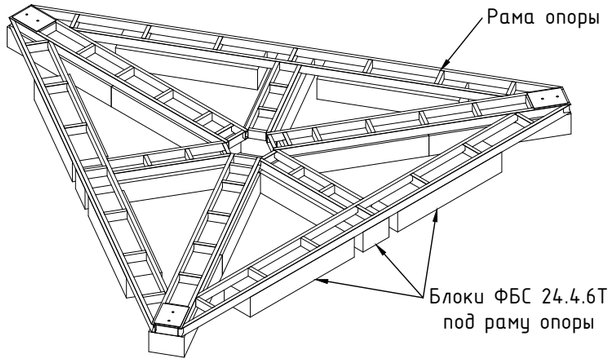
Инв.№ подл.

Копировал: Формат А3

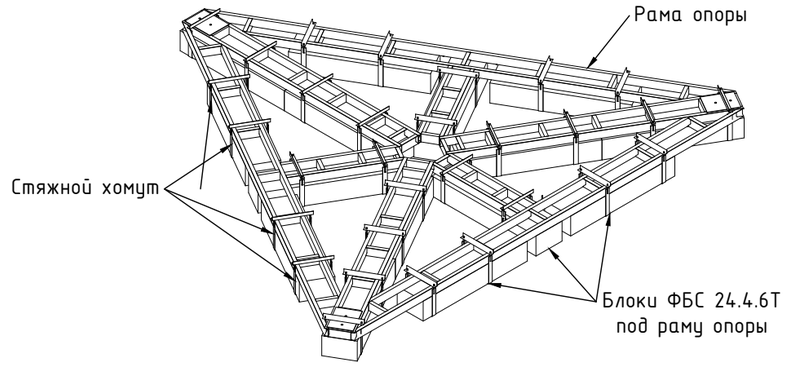
Первый этап:
- установка блоков ФБС 24.4.6Т под раму опоры
М 1 : 100



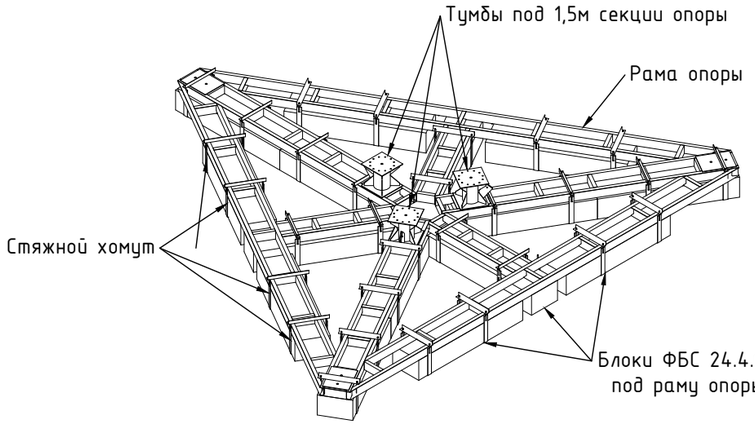
Второй этап:
- установка разгрузочной рамы на ФБС блоки нижнего яруса
М 1 : 100



Третий этап:
- установка стяжных хомутов ФБС блоков нижнего яруса с разгрузочной рамой
М 1 : 100

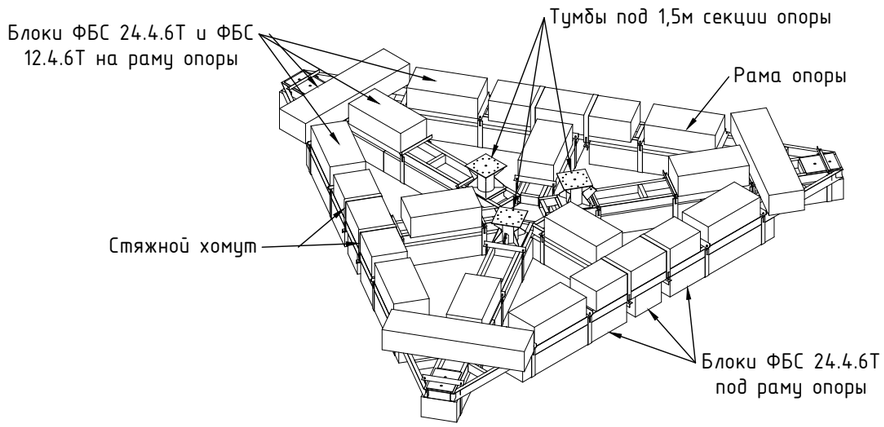


Четвертый этап:
- установка тумб на разгрузочной раме под опору МК-29,5м
М 1 : 100



Пятый этап:
- установка 2-го яруса пригруза блоков ФБС 24.4.6Т и ФБС 12.4.6Т на раму опоры, с обвязкой стяжными хомутами

М 1 : 100



Примечания:
1. Читать совместно с листами 4,6,7,8,9.

Ведомость объемов строительно монтажных работ

№ п/п	Наименование	ед. изм.	Количество
	Подготовительные работы		
1	Разбивка осей под пригруженную опору.		
	Земляные работы		
	Планировка механизированным способом участка	$м^2$	144
	Разработка котлована механизированным способом;	$м^3$	18
	Уплотнение грунта дна котлована тяжёлой трамбовкой	$м^2$	90
	Уплотнение щебень Фр. 15-25 толщиной 500мм	$м^3$	40
	Строительно-монтажные работы		
	Установка 1-го ряда ФБС 24.4.6 блоков под раму пригруженой опоры	шт.	15
	Установки каркаса рамы пригруженной опоры.	шт.	1
	Установка 2-го ряда ФБС 24.4.6 блоков на раму пригруженой опоры	шт.	6
	Установка 2-го ряда ФБС 12.4.6 блоков на раму пригруженой опоры	шт.	12
	Установка стяжных хомутов для первого и второго ряда ФБС блоков с рамой пригруженой опоры	шт.	33
	Общестроительные работы		
	Гидроизоляция ФБС блоков 142,56$м^2$	$м^2$	214

Согласовано

ГИП	Проверил	Инженер
Коржавина	Шейн	Юнг

Взам.инв.№

Подп. и дата

Инв.№ подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	N док.	Подп.	Дата
ГИП		Коржавина			04.25
Проверил		Шейн			04.25
Разработал		Юнг			04.25
Н.контр.		Чеснаков			04.25

75-2025 КЖ

Строительство антенно-мачтового сооружения высотой 30 метров в селе Рыбкино Карабалыкского района Костанайской области (повторного применения)

АМС Н=30м

Стадия	Лист	Листов
РП	5	10

Схема поэтапной установки ФБС блоков сборно разборной пригруженной опоры МК-30,0м

ТОО "Виктория-2007"

Копировал: Формат А3

Схема котлована под опору МК-30,0м
М 1 : 150

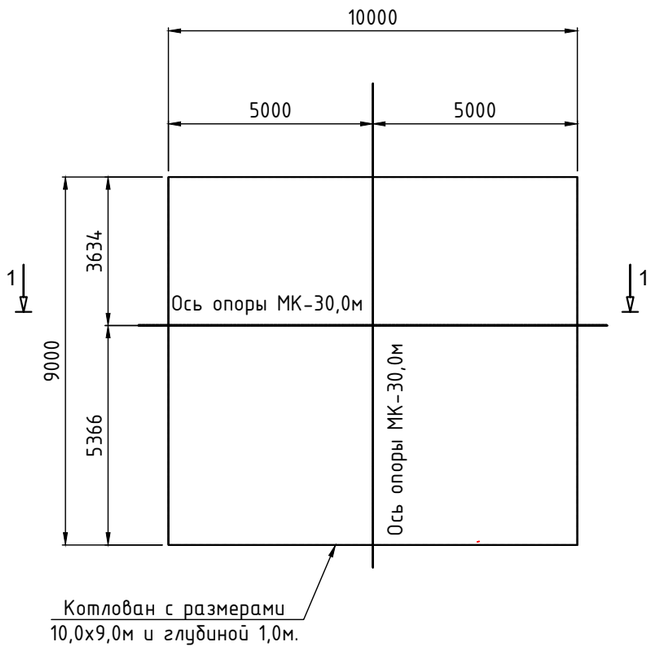


Схема отсыпки котлована и послойное трамбование песчано-гравийной смесью с размерами 10,0х9,0м. толщиной 1000мм + Отсыпка площадки щебень Фр. 15-25 толщиной 100мм под ФБС блоки
М 1 : 150

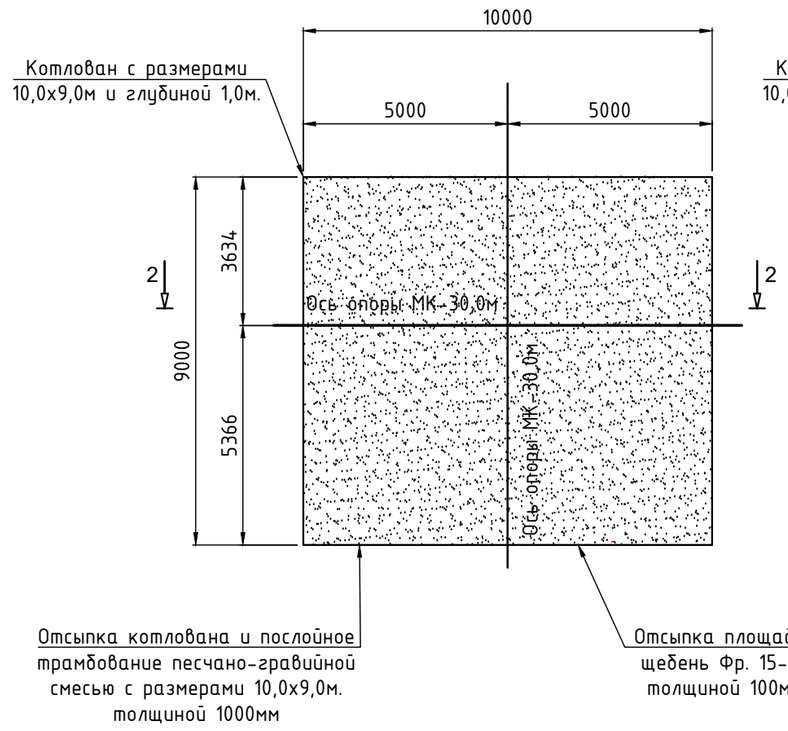
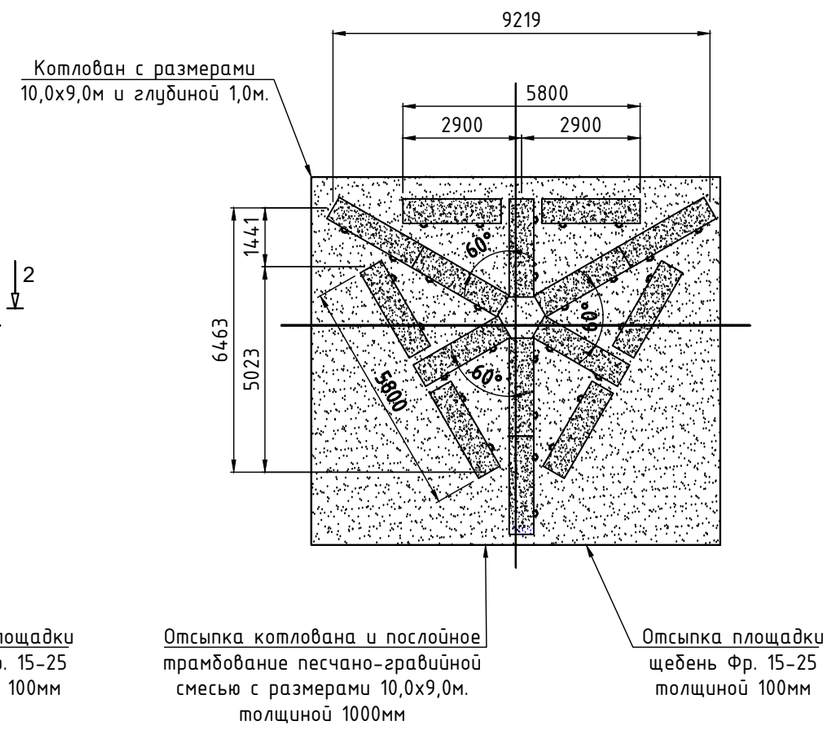
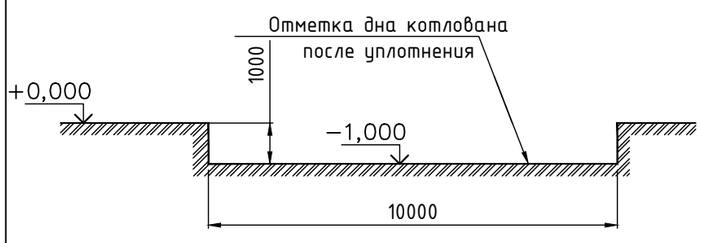


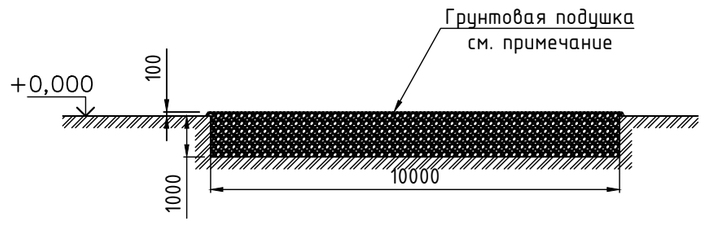
Схема установки блоков ФБС 24.4.6Т под раму опоры МК-30,0м
М 1 : 150



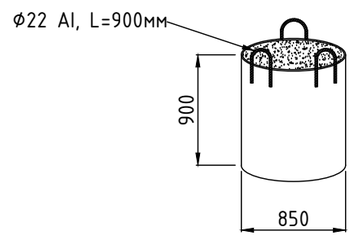
1 - 1
М 1 : 150



2 - 2
М 1 : 150



Примерные габариты железобетонной трамбовки



V=0,5м³
P=1,2т

Трамбовки выполнить из листовой стали
Т=4-5мм и залить бетоном кл.В20

Устройство грунтовой подушки

1. *Толщина отсыпаемых слоев должна приниматься в зависимости от уплотняющей способности применяемых механизмов, Согласно приведенной таблицы.*
2. *Грунты для устройства грунтовой подушки доставлять в котлован в состоянии оптимальной влажности или производить доувлажнения его до оптимальной Влажности на месте укладки.*
3. *Использование Переувлажненного грунта допускается только в сухое время, когда возможно подсушивание грунта до оптимальной влажности. Подсушивание грунта производят послойно путем естественного испарения, для чего после укладки и выравнивания грунт выдерживают установленное опытом время.*
4. *Отсыпку каждого последующего слоя должны производить только после проверки качества уплотнения и получения удовлетворительных результатов по предыдущему слою. Подушку выполнить толщиной 1,0 м.*
5. *Ширину и толщину грунтовой подушки выполнять согласно разрезам по котловану.*
6. *При производстве работ выполнить освидетельствование соответствия грунтов и подушки под фундамент Контролю качества по уплотнению надлежит проверить соответствие вышеуказанных физико-механически параметров фактическим данным. Плотность грунта определяется путем отбора образцов по ГОСТ 5180-8 "Грунты. Методы лабораторного определения физических характеристик". Модуль деформации подушки определяется штамповыми испытаниями в соответствии с ГОСТ 20276-99 "Грунты. Методы пылевого определения характеристик прочности и деформируемости".*
7. *Грунтоуплотняющее оборудование выбирается с учетом его производительности, эффективности работы, маневренности и максимального обеспечения качественных характеристик уплотняемого грунта.*
8. *В процессе работ по уплотнению грунта ведут журналы, в которых указывают вид уплотняемого грунта толщину уплотняемого слоя, вес, размер уплотняющих механизмов, плотность и влажность уплотняемого грунта. Журналы подписываются производителями работ или сменным инженером. Допустимые отклонения уменьшения плотности грунта от проектной не должно превышать 0,05 г/см.*
9. *Акт освидетельствования скрытых работ составляют представители организации выполнявшей уплотнений подрядчики заказчика и авторского надзора в соответствии с СН РК 1.03-00-2011 "Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений"*

Устройство котловану

1. *Перед устройством фундаментов здания необходимо отрыть котлован до глубины, указанной в проекте, далее выравнить дно котлована и выполнить подушку. Дно котлованов на отметках низа подушки и экранов планируют бульдозерами. При этом верхний разрыхленный слой грунта на глубину до 0,2-0,3 м следует уплотнять катками на пневмоходу с обеспечением коэффициента уплотнения грунта ксот = 0,92. Количество проходов по одному месту не менее 10. Подушку выполнить под всей фундаментной плитой на толщину согласно разрезам по котловану, указанном для каждого пятна*
2. *После выравнивания поверхности дна котлована уложить геомембрану KGS Тип 5/1 (либо аналог, согласно табл. 1). Для исключения увлажнения грунтов подушки, края геомембраны нижележащего слоя заводить в уровне вышележащего слоя на 2,0 метра. Полимерные листы укладываются внахлест шириной 200 мм (Рекомендуется сваривать полимерные листы аппаратом горячего воздуха под давлением с получением двойного шва и созданием промежуточного канала для возможности проверки качества сварного шва).*
3. *Первый слой грунтовой подушки выполнить из чистого суглинка толщиной 20 см и уплотнить до максимальной плотности при оптимальной влажности. После завести края геомембраны завести 6 уровень этого слоя на 1.0 м (см. п. 2)4. В качестве основного материала грунтовой подушки принять смесь суглинка с ПГС (песчано-гравийной смесью) в соотношении 70/30, 70% местного суглинка и 30% песчано-гравийной Смеси. Использование суглинка в материале грунтовой подушки требуется, для повышения противофильтрационных свойств грунта и улучшения качества уплотнения. Качество уплотнения контролировать коэффициентом уплотнения (Купл=0,95), плотностью сухого грунта 1.65-1.70м/м3 и Значением модуля деформации (Е=20МПа). Контроль коэффициента уплотнения выполнять из расчета не менее 1 проба на 100м2 уплотняемой площади. Контроль значения модуля деформации Е не менее 6 штамп опытов на каждый метр по высоте грунтовой подушки.*

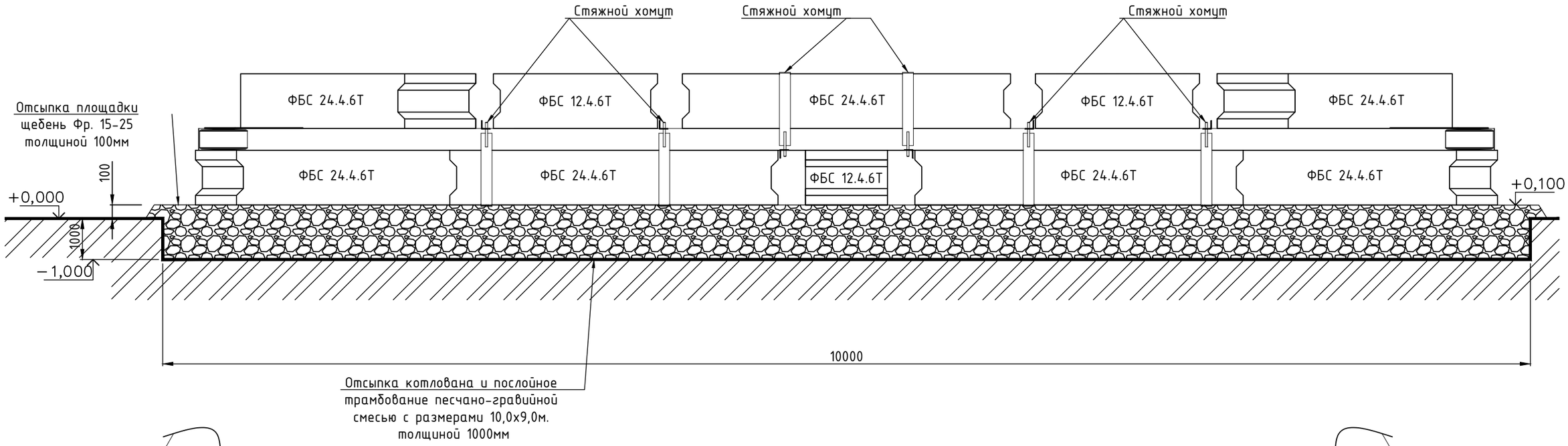
Согласовано

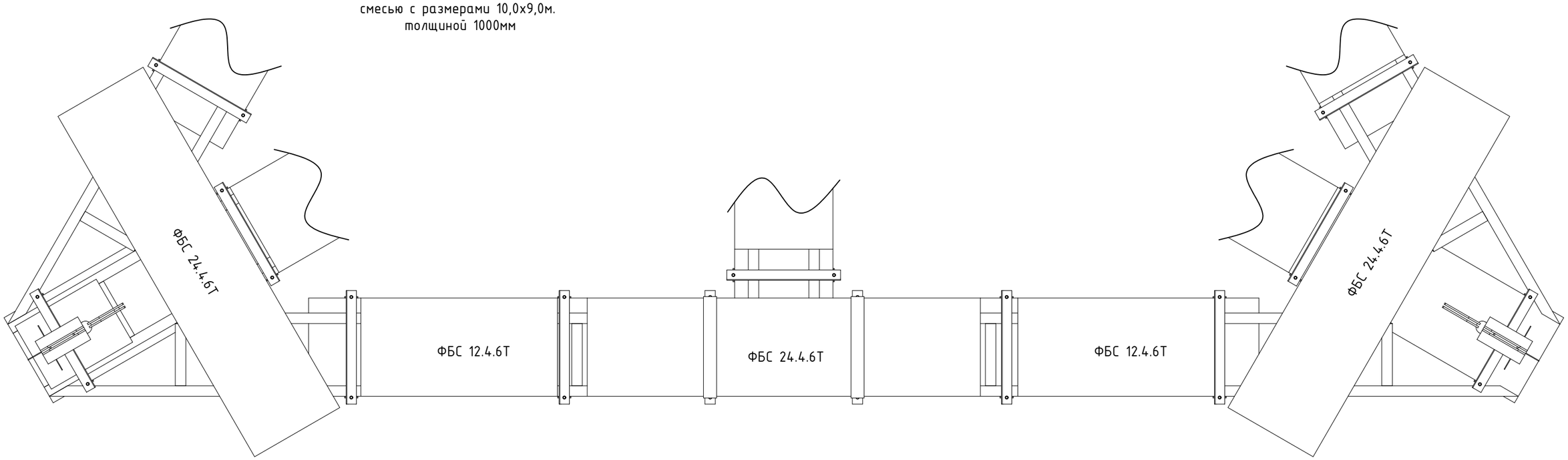
ГИП	Коржавина	
Проверил	Шейн	
Инженер	Юнг	

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

Изм.	Кол.уч	Лист	N док.	Подп.	Дата	75-2025 КЖ			
						Строительство антенно-мачтового сооружения высотой 30 метров в селе Рыдкино Карабалыкского района Костанайской области (повторного применения)			
ГИП		Коржавина			04.25	АМС Н=30м	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Шейн			04.25		РП	6	10
Разработал		Юнг			04.25				
Н.контр.		Чеснаков			04.25	Схема площадки и установки ФБС блоков под раму сборно разборной пригруженной опоры МК-30.0м	ТОО "Виктория-2007"		

Общий вид крепления ФБС 24.4.6 и ФБС 12.4.6 к раме
пригруженной опоры
М 1 : 30





Примечания:
1. Читать совместно с листами 4,5,7,8.

Согласовано		
ГИП	Коржавина	
Проверил	Шейн	
Инженер	Юнг	

Взам.инв.№

Подп. и дата

Инв.№ подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	N док.	Подп.	Дата
ГИП		Коржавина			04.25
Проверил		Шейн			04.25
Разработал		Юнг			04.25
Н.контр.		Чеснаков			04.25

75-2025 КЖ

Строительство антенно-мачтового сооружения высотой 30 метров
в селе Рыбкино Карабалыкского района Костанайской области
(повторного применения)

АМС Н=30м

Стадия	Лист	Листов
РП	7	10

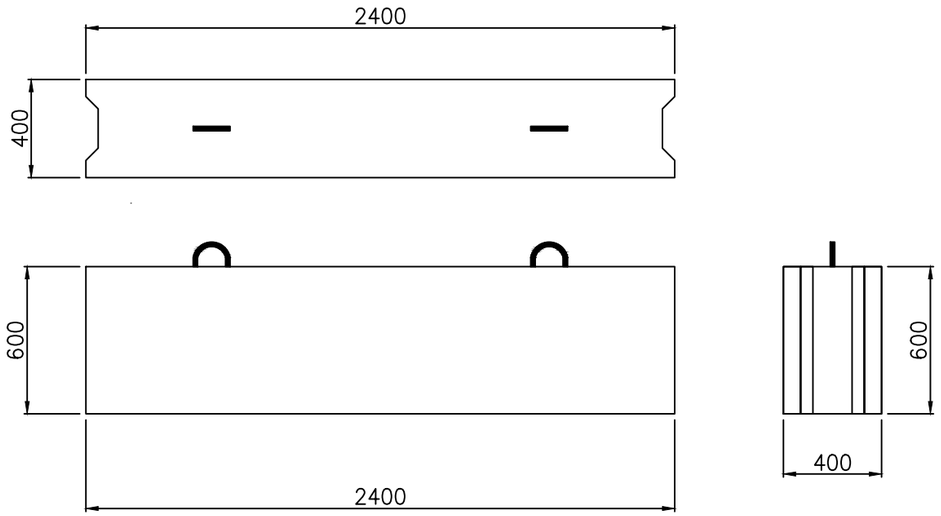
Общий вид крепления ФБС 24.4.6Т
и ФБС 12.4.6 Т
к раме пригруженной опоры

ТОО "Виктория-2007"

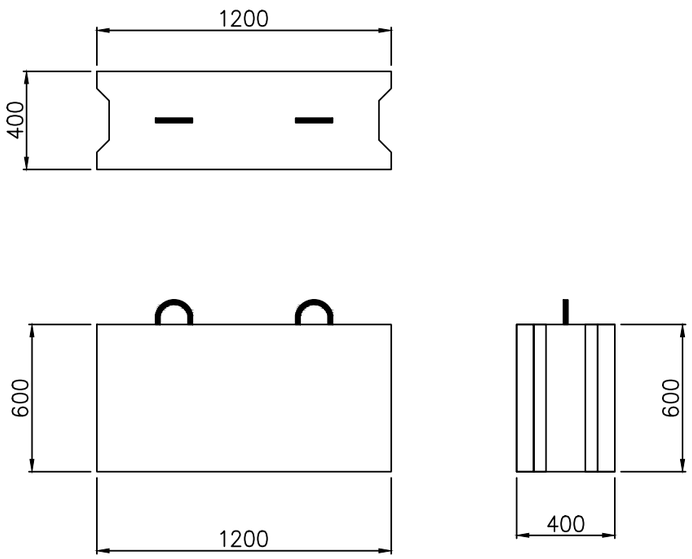
Копировал: Формат А3

№ п/п	Обозначение	Наименование	Кол-во шт.	Масса кг.	Общая Масса кг.	Примечание
1	ГОСТ 13579-78	ФБС 24.4.6Т	21	1303	23454	
2	ГОСТ 13579-78	ФБС 12.4.6Т	12	640	7680	

ФБС 24.4.6 блок
М 1 : 25



ФБС 12.4.6 блок
М 1 : 25



ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

1. Читать совместно с листами 4,5,6,8.
2. Материалы, применяемые для приготовления бетона, должны обеспечивать выполнение технических требований, установленных настоящим стандартом, и соответствовать действующим стандартам или техническим условиям на эти материалы.
3. Фактическая прочность бетона блоков (в проектном возрасте и отпускная) должна соответствовать требуемой, назначаемой по ГОСТ 18105 в зависимости от нормируемой прочности бетона, указанной в проектной документации на здание или сооружение, и от показателя фактической однородности прочности бетона.
4. Морозостойкость и водонепроницаемость бетона должны назначаться в проекте в зависимости от режима эксплуатации конструкций и климатических условий района строительства согласно СНиП 2.03.01 - для тяжелого бетона и керамзитобетона и СН 165 - для плотного силикатного бетона.
5. Бетон, а также материалы для приготовления бетона блоков, предназначенных для применения в условиях воздействия агрессивной среды, должны удовлетворять требованиям СНиП 2.03.11, а также дополнительным требованиям СН 165 для блоков из плотного силикатного бетона.
6. Классы бетона по прочности на сжатие, марки бетона по морозостойкости и водонепроницаемости, а при необходимости и требования к бетону и к материалам для его приготовления (см. п. 2.4), должны соответствовать проектным.
7. Монтажные петли блоков должны изготовляться из стержневой горячекатаной арматуры гладкой класса А-I марок ВСт3пс2 и ВСт3сп2 или периодического профиля Ас-II, марки 10ГТ по ГОСТ 5781.

Согласовано

ГИП	Коржавина	
Проверил	Шейн	
Инженер	Юнг	

Взам.инв.№

Подп. и дата

Инв.№ подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	N док.	Подп.	Дата
ГИП		Коржавина			04.25
Проверил		Шейн			04.25
Разработал		Юнг			04.25
Н.контр.		Чеснаков			04.25

75-2025 КЖ

Строительство антенно-мачтового сооружения высотой 30 метров в селе Рыбкино Карабалыкского района Костанайской области (повторного применения)

АМС Н=30м

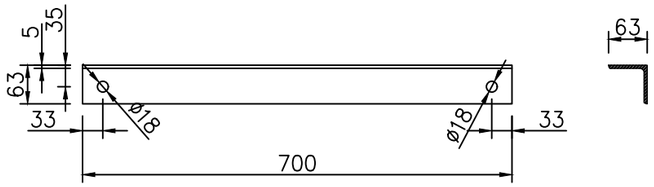
Стадия	Лист	Листов
РП	8	10

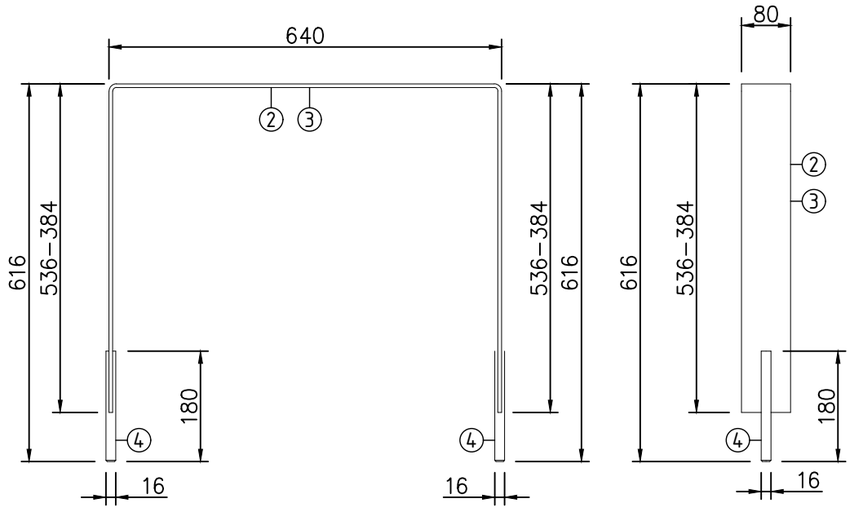
ФБС 24.4.6, 12.4.6 блоки.
Спецификация

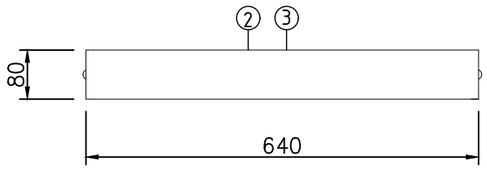
ТОО "Виктория-2007"

Копировал: Формат А3

Поз.1
М 1 : 10







Поз.	Обозначение	Наименование	Кол-во шт.	Масса кг.	Общая Масса кг.	Примечание
Нижний Стяжной хомут			27	15,532	419,364	
Верхний Стяжной хомут			6	15,532	512,556	
1	ГОСТ 8509-93	Уголок равнополочный 63*5мм	1	3,30	3,30	l=700мм
2	ГОСТ 19903-74	Лента полоса 80х6мм	1	6,41	6,41	l=1712мм
3	ГОСТ 19903-74	Лента полоса 80х6мм	1	5,27	5,27	l=1408мм
4	ГОСТ 2590-88	Круг Ф16мм с нарезанной резьбой	2	0,28	0,28	l=180мм
Материалы					0,272	
ГАЙКА	ГОСТ 5915-70 (аналог ГОСТ5927-70, DIN 934, DIN 555)	Гайка шестигранная класса точности В / М16	6	0,038	0,228	
ШАЙБА	ГОСТ 11371-78 : (исполнение 1) (аналог DIN 125 A)	Шайбы класса точности А/ 16	4	0,011	0,044	
ИТОГО:					931,92	

Согласовано

ГИП	Коржавина	
Проверил	Шейн	
Инженер	Юнг	

Взам.инв.№

Подп. и дата

Инв.№ подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	N док.	Подп.	Дата
ГИП		Коржавина			04.25
Проверил		Шейн			04.25
Разработал		Юнг			04.25
Н.контр.		Чеснаков			04.25

75-2025 КЖ

Строительство антенно-мачтового сооружения высотой 30 метров в селе Рыбкино Карабалыкского района Костанайской области (повторного применения)

АМС Н=30м

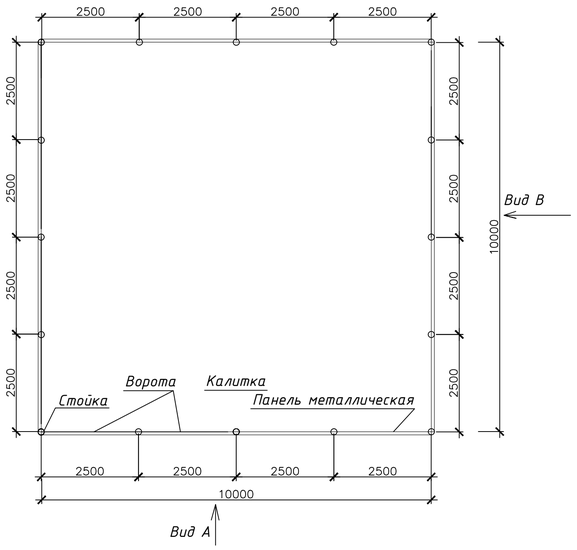
Стадия	Лист	Листов
РП	9	10

Стяжной хомут ФБС блока. Спецификация

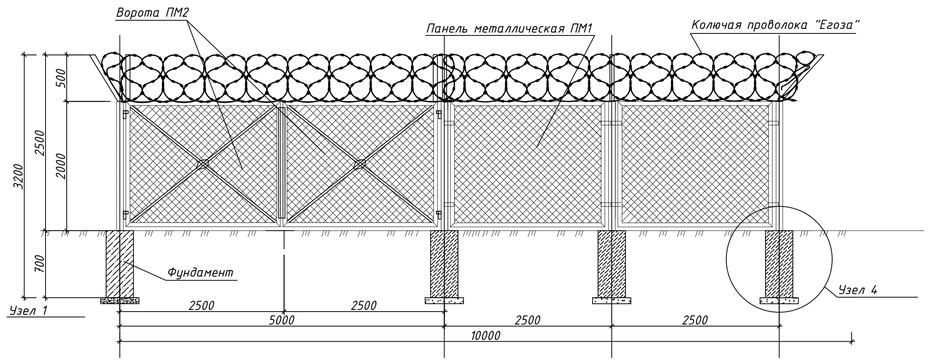
ТОО "Виктория-2007"

Копировал: Формат А3

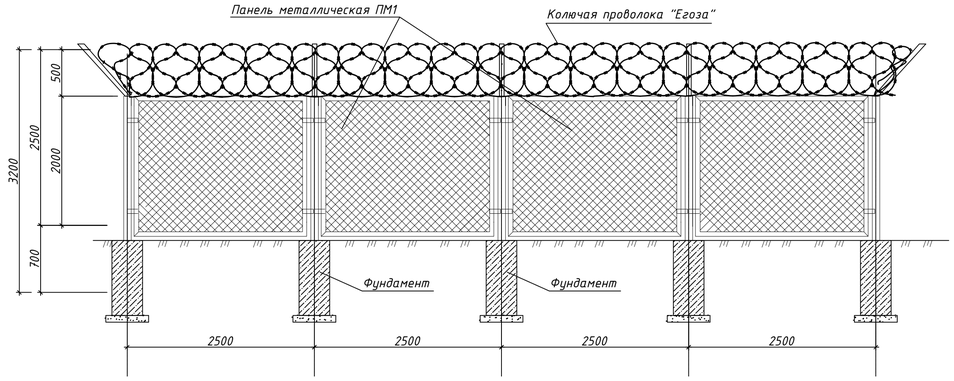
План



Вид А



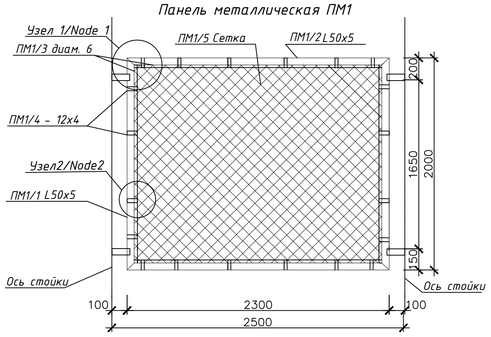
Вид В



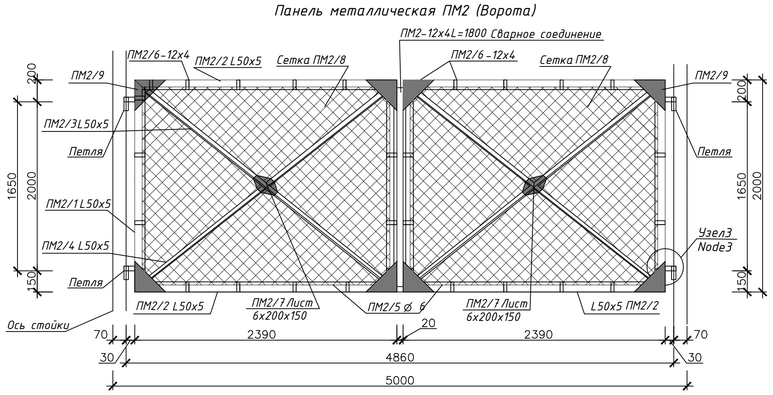
ПМ1/1 ВЕДОМОСТЬ ЭЛЕМЕНТОВ НА ОГРАЖДЕНИЕ

Поз.	Обозначение Neme	Сечение: Эскиз	Сечение: Состав	Марка металла	Длина, мм	Кол-во	Вес, кг	Примечание
Панель металлическая ПМ1 (14 шт)								
ПМ1/1	ГОСТ 8509-93	∟	L50x5	С235	2000	2	7,54	15,08
ПМ1/2	ГОСТ 8509-93	∟	L50x5	С235	2300	2	10,63	21,26
ПМ1/3	ГОСТ 5781-82*	○	6 А1	С235	9600	1	2,14	2,14
ПМ1/4	ГОСТ 103-76	—	4x12	С235	650	17	2,45	41,65
ПМ1/5	Сетка 2-50-3.0-0 ГОСТ 5336-80*	///	2760x1960(h)	С235		1	13,30	13,30
Итого на панель ПМ1:								93,43
Панель металлическая (Ворота) ПМ2 (2 шт)								
	Петля П1					4	2,36	9,44
	Полотно ворот					2	75,25	150,5
	ГОСТ 8510-86	∟	L65x50x5	С235	50	2	0,22	0,44
ПМ2	ГОСТ 103-76	—	4x12	С235	1800	1	0,7	0,7
Полотно ворот								
ПМ2/1	ГОСТ 8509-93	∟	L50x5	С235	2000	2	7,54	15,08
ПМ2/2	ГОСТ 8509-93	∟	L50x5	С235	2390	2	9,56	19,12
ПМ2/3	ГОСТ 8509-93	∟	L50x5	С235	3100	1	12,0	12,0
ПМ2/4	ГОСТ 8509-93	∟	L50x5	С235	1560	2	5,88	11,76
ПМ2/5	ГОСТ 5781-82*	○	6 А1	С235	8780	1	2,04	2,04
ПМ2/6	ГОСТ 103-76	—	4x12	С235	60	22	0,023	0,51
ПМ2/7	ГОСТ 19903-90	—	6x200x150	С235		1	1,4	1,40
ПМ2/8	Сетка 2-50-3.0-0 ГОСТ 5336-80*	///	2350x1950(h)	С235		1	12,10	12,10
ПМ2/9	ГОСТ 19903-90	—	4x100x100	С235		4	0,31	1,24
Итого на полотно ворот:								75,25
Стойка металлическая СтМ (16 шт)								
	ГОСТ 10704-91	○	76x3	С235	3350	16	18,09	289,44
	Проволока колючая "Егоза" ГОСТ 285-69		АКЛ 500/62/5 м.п.		240 м			≈20 кг
	ПМ1			14 шт.	вес полотна		93,43кг	1308,02кг
	ПМ2	прочие детали 10,58 кг		2	вес полотна		75,25кг	161,08 кг
	ПМ3	прочие детали 4,94 кг		1	вес полотна		26,81кг	31,85 кг
Бетон класса В15, W6, F75:							1,9 м³	
Щебень:							0,6 м³	
Общий вес ограждения: :								1810,39кг

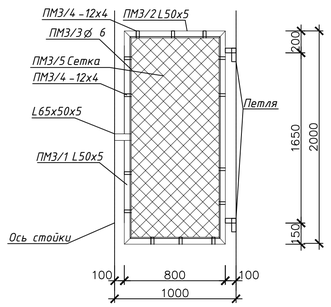
Панель металлическая ПМ1



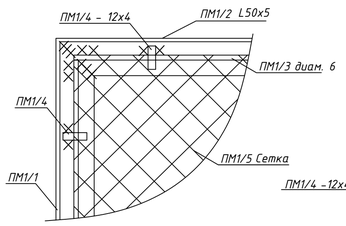
Панель металлическая ПМ2 (Ворота)



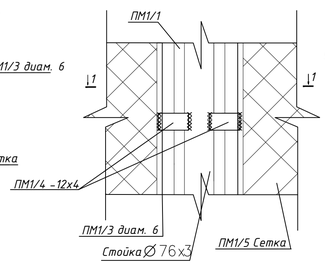
Панель металлическая ПМ3 (Калитка)



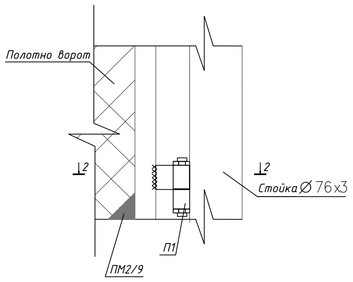
Узел 1



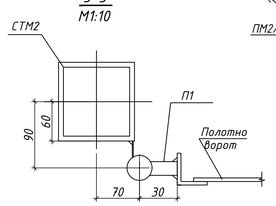
Узел 2



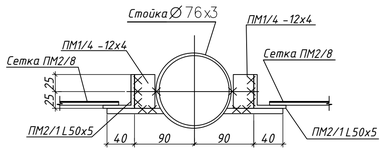
Узел 3



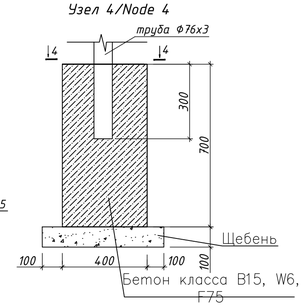
3-3
М1:10



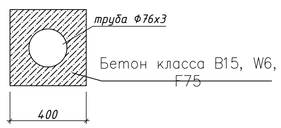
1-1
М1:10



Узел 4/Node 4



Разрез 4-4



Изм.	Кол.уч	Лист	N док.	Подп.	Дата
ГИП	Коржавина				04.25
Проверил	Шейн				04.25
Разработал	Юнг				04.25
Н.контр.	Чеснаков				04.25

75-2025 КЖ

Строительство антенно-мачтового сооружения высотой 30 метров в селе Рыбкино Карабалыкского района Костанайской области (повторного применения)

АМС Н=30м

Ограждение

Стадия	Лист	Листов
РП	10	10

ТОО "Виктория-2007"

Согласовано: ГИП Коржавина; Проверил Шейн; Инженер Юнг

Взамен инв.№ | Подп. и дата | Инв.№ подл.

Формат А1