

ТОО "Рэтро-2"
Лицензия 15014317

Заказчик: ТОО "ДК Максат КЗ"

Рабочий проект

**Строительство молочно-товарной фермы на 400 голов
КРС по адресу: Республика Казахстан, Костанайская
область, Костанайский район, Владимирский с.о., с.
Владимировка, 10га**

Архитектурно-строительные решения. Траншеи силоса и сенажа

02-2025-АС

Том 11

г. Костанай 2025 г.

ТОО "Рэтро-2"
Лицензия 15014317

Заказчик: ТОО "ДК Максим КЗ"

Рабочий проект

Строительство молочно-товарной фермы на 400 голов
КРС по адресу: Республика Казахстан, Костанайская
область, Костанайский район, Владимирский с.о., с.
Владимировка, 10га

Архитектурно-строительные решения. Траншеи силоса и сенажа

02-2025-АС

Том 11

ГИП

Нормоконтроль



Воронков В.В.

Юрова Ю.Ю.

г. Костанай 2025 г.

Согласовано:

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

Общая часть

Рабочий проект "Строительство молочно-товарной фермы на 400 голов КРС по адресу: Республика Казахстан, Костанайская область, Костанайский район, Владимирский с.о., с. Владимировка, 102а" разработан на основании:

- задания на проектирование выданного заказчиком;
 - архитектурно-планировочного задания KZ 77VUA01409946 от 20.02.2025 г, ГУ" Отдел архитектуры и градостроительства"акимата Костанайского района".
- Район строительства со следующими характеристиками местных условий:
- климатический подрайон I-B;
 - расчетная температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки -33,5°С;
 - нормативный скоростной напор ветра - 0,77 кПа;
 - вес снегового покрова - 1,50 кПа
- Уровень ответственности здания - II нормальный (технически не сложный)

Степень огнестойкости сооружения - IIIa

Класс конструктивной пожарной опасности - C0

Категория здания по взрывопожарной и пожарной опасности - Г

Класс функциональной пожарной опасности - Ф4.3

Класс пожарной опасности строительных конструкций - K0

Расчетный срок службы сооружения - 50 лет

Конструктивные решения

Фундамент - монолитные железобетонные траншеи инд. изготовление.

Архитектурные решения

Проектируемое сооружения имеет прямоугольную форму в плане, габаритные размеры 75,00x56,50 метров.

Противопожарные мероприятия

Противопожарные мероприятия выполнить в полном соответствии с требованиями Приказа Министра по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан от 17 августа 2021 года № 405 Технический регламент "Общие требования к пожарной безопасности".

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта КМ

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	Общие данные (окончание). Примечания к фундаментам	
3	План на отм. 0,000. Разрез 1-1	
4	Силосная траншея (армирование). Узел 1, 2	

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:  Воронков В. В.

Бетонные работы

1. Бетон монолитных конструкций должен удовлетворять требованиям ГОСТ 25192-2012, ГОСТ 27006-86. Состав бетонной смеси, приготовление, правила приемки, методы контроля должны соответствовать ГОСТ 7473-2010 и СП РК 5.03-107-2013. Рабочие швы бетонирования принимать по указаниям СП РК 5.03-107-2013.
2. Возведение монолитных железобетонных конструкций производить в соответствии с требованиями СП РК 5.03-107-2013 "Несущие и ограждающие конструкции", СНиП 1.03-06-2002 "Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений" и утвержденному проекту производства работ".

Производство работ в зимнее время

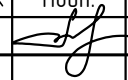
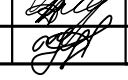
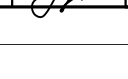
1. Производство бетонных работ:
 - производство бетонных работ при отрицательных температурах воздуха выполнять согласно СН РК 5.03-107-2013 п. 5.2.3, СП РК 5.03-107-2013 п. 4.2.9;
 - бетонирование монолитных конструкций производить с применением электропрогрева бетона;
 - прочность бетона монолитных пролетных конструкций к моменту возможного замерзания должна быть не менее 80% проектной прочности бетона;
 - опалубка и арматура перед бетонированием должны быть очищены от снега и наледи.

Арматурные работы

1. Арматурные работы выполнять в соответствии с требованиями СП РК 5.03-107-2013 п. 4.2.14.
2. Арматурные, закладные и соединительные изделия изготавливать в соответствии с ГОСТ 14098-2014.
3. Сварку пластин и проката между собой выполнять дуговой ручной электросваркой, электродами Э-42 по ГОСТ 9467-75*.
4. Пережог металла не допускается. Все наплывы и набрызги на лицевой стороне закладного изделия должны быть удалены.
5. Плоские сетки и каркасы изготавливать с помощью контактной точечной сварки (либо с помощью ручной сварки в обозначенных местах). Сварку производить во всех местах пересечения стержней сеток и каркасов.
6. Все сварные работы производить в соответствии с требованиями СП РК 5.03-107-2013 п. 4.8, ГОСТ 5264-80*, ГОСТ 14098-2014, ГОСТ 10922-2012.

Защита конструкций от коррозии

1. Защита железобетонных конструкций обеспечивается бетоном класса W8 по водонепроницаемости

						Заказ: 02-2025-КЖ Заказчик: ТОО "ДК Максим КЗ"			
						Строительство молочно-товарной фермы на 400 голов КРС по адресу: Республика Казахстан, Костанайская область, Костанайский район, Владимирский с.о., с. Владимировка, 102а			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата	Молочно-товарная ферма. Силосные траншеи	Стадия	Лист	Листов
ГИП		Воронков В.В.			01.25		РП	1	
Проверил	Юров Ю.Ю.				01.25	Общие данные (начало)	РЭТРО-2 г. Костанай		
Разраб.	Андреев Д.В.				01.25				
Н.контр.	Юрова Ю.Ю.				01.25				

Согласовано:

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

1. Фундаменты разработаны на основании технического отчета, выполненного ТОО «ТОО «GeoStroyKZ» в 2025 году

2. Основанием фундаментов служит следующее слоение грунтов :
 - Насыпной грунт, $t_{Q_{IV}}$ – представлен гумусированным суглинком и супесью с корнями растений и кустарников, вскрывается скважинами повсеместно, с поверхности земли до глубины 0,30–0,40м. Мощность почвенно–растительного слоя составляет 0,30м–0,40м.
 - Супесь, $dp_{Q_{III-IV}}$ – жёлто–бурого, бурого цвета, твёрдой консистенции, с глубины 3,60м – пластичной консистенции, с включением линз и прослоек суглинка, мощностью до 5см, реже прослоек суглинка, мощностью до 6см, неравномерно карбонатизированная по толще слоя. Вскрывается супесь скважинами повсеместно, под почвеннорастительным слоем, с глубины 0,40–4,50м, до глубины 1,10–2,30м. Мощность супеси составляет 0,70–1,90м.
Расчетные характеристики: $C_{II} = 7$ кПа, $f_{II} = 28^\circ$, $E_{есм} = 14,0$ МПа, $E_z = 9,0$ МПа, $g_{II} = 1,78$ г/см³.
По компрессионным испытаниям супесь обладает свойствами просадочности при замачивании, глубина просадочной толщи составляет – 1,10–2,30м, мощность просадочной толщи составляет – 0,70–1,90м. Тип грунтовых условий по просадочности – I. Свойствами просадочности от собственного веса грунты не обладают. Начальное просадочное давление составляет 1,70 кгс/см², при колебаниях от 1,70 кгс/см² до 2,10 кгс/см²
 - Суглинок, $dp_{Q_{III-IV}}$ – желто–бурого, бурого цвета, с зеленоватым оттенком, от полутвёрдой до мягкопластичной консистенции, с включением линз, прослоек, ниже появившегося уровня подземных вод водонасыщенных карманов песка разной крупности, мощностью до 5см, неравномерно карбонатизированный по толще слоя, с точечными вкраплениями гидроокислов марганца, местами слабожелезненный. Вскрывается суглинок скважинами повсеместно, с глубины 1,10–2,30м, при этом полная мощность суглинка скважинами до глубины 6,00м не пройдена, а вскрытая мощность составила 3,70–4,90м
Расчетные характеристики: $C_{II} = 12$ кПа, $f_{II} = 23^\circ$, $E_z = 8,0$ МПа, $g_{II} = 1,73$ г/см³.
По компрессионным испытаниям суглинок обладает свойствами просадочности при замачивании, глубина просадочной толщи составляет – 6,00м, мощность просадочной толщи составляет – 3,70–4,90м. Тип грунтовых условий по просадочности – I. Свойствами просадочности от собственного веса грунты не обладают. Начальное просадочное давление составляет 1,70 кгс/см², при колебаниях от 1,70 кгс/см² до 2,10 кгс/см².

3. Грунтовые воды вскрыты скважинами на глубине 2,5–2,7 м от поверхности земли. Максимальноожидаемый уровень грунтовых вод принимается на 1,50 м выше установившегося, т.е. на глубине от 1,00–1,20 м от поверхности земли

4. Глубина промерзания грунтов 2,10 м

5. За относительную отметку 0,000 принят уровень чистого пола здания, что соответствует абсолютной отметке 189,100 по ген. плану.

6. Фундаменты устраивать по щебеночной подготовке толщ. 100 мм, пролитой битумом до полного насыщения.

7. Фундаменты выполнять из бетона класса C16/20 W8 F150.

8. Все доковые поверхности фундаментов, соприкасающиеся с грунтами основания оклеить 2-мя слоями гидроизола ГИ-Г ГОСТ 7415-86 на горячей битумной мастике МБК-Г-80 ГОСТ 2889-80. Наклеенный гидроизол защитить кирпичной кладкой из керамического кирпича КР-р-по 250x120x65/1НФ/125/2.0/50 ГОСТ 530-2012 на ц.п. растворе М50 толщ. 120 мм

9. По периметру здания устроить асфальтобетонную отмостку шириной 1500 мм (см. Деталь устройства отмостки).

10. Не допускать промерзания грунтов основания под подошвой фундаментов в период строительства.

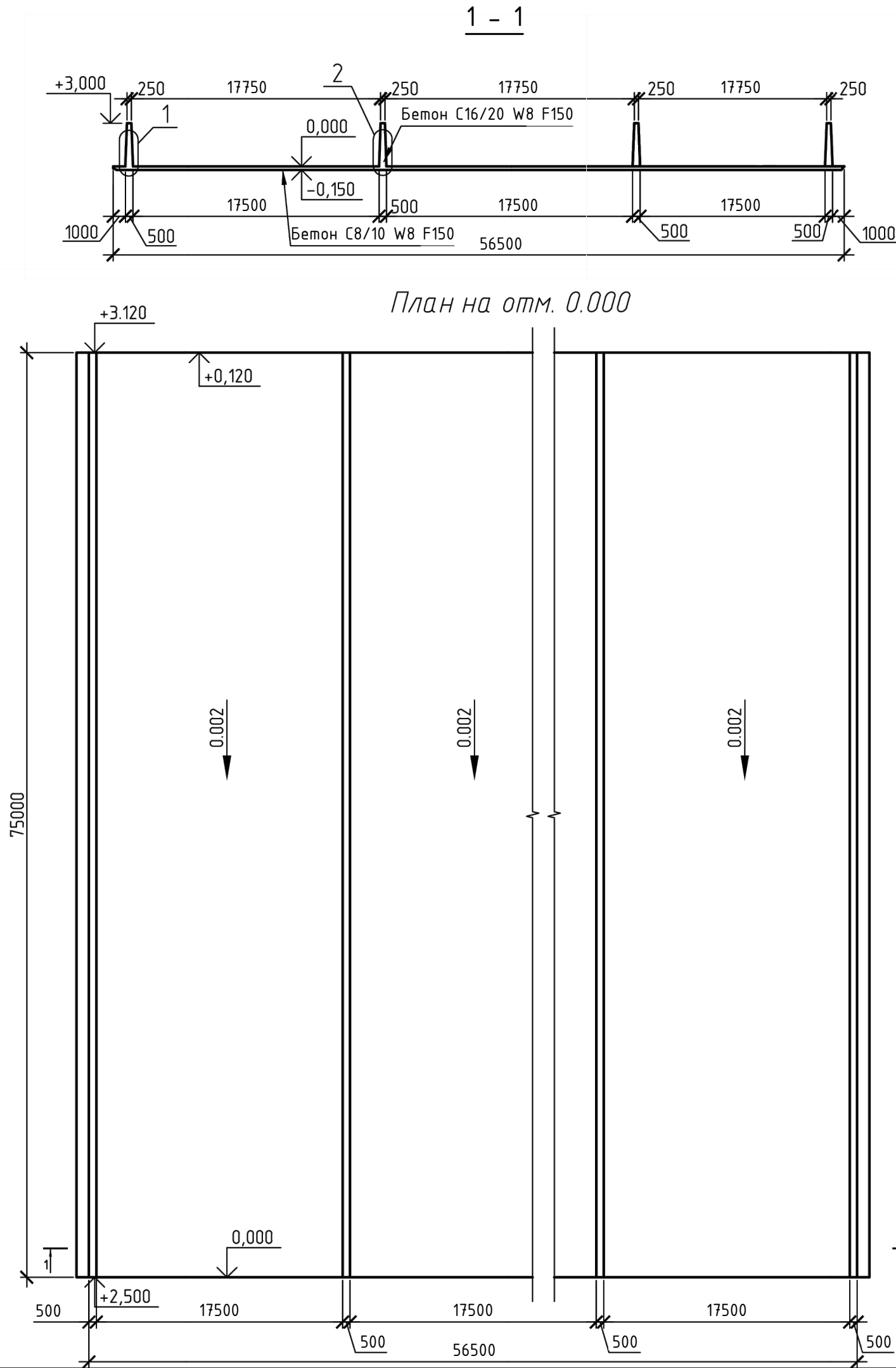
11. Обратную засыпку пазух котлована производить непросадочным грунтом с тщательным послойным трамбованием (слоями по 20 – 25 см) до $g_{сх} = 1,65$ г/см³.

12. До приложения полной нагрузки на здание, необходимо выполнить планировку вокруг здания, согласно части ГП.

13. В случае обнаружения под подошвой фундаментов грунтов, отличающихся от принятых в проекте, засыпанных ям, существующих коммуникаций, не предусмотренных настоящим проектом – производителю работ надлежит сообщить об этом разработчику проекта и изыскателям для принятия технического решения по устройству фундаментов. Грунты основания, после его устройства, должны быть освидетельствованы с составлением акта его обследования.
- Деталь устройства отмостки
- | | |
|--|---------|
| Асфальтобетон типа “Д” марки II (на песчаном заполнителе) ГОСТ 9128-2013 | –30 мм |
| Бетон В7,5 W6 F100 | –100 мм |
| Уплотненный грунт с втрамбованным на глубину не менее 60 мм щебнем крупностью до 40 мм | |
- Общий периметр отмостки: P=98,0 м
-
- Вид А
-
- | | | | | | | | | | |
|---|--------------|---------------|-------|-------|-------|---|--------------------------------|------|--------|
| Заказ: 02-2025-КЖ
Заказчик: ТОО “ДК Максат КЗ” | | | | | | Строительство молочно-товарной фермы на 400 голов КРС по адресу: Республика Казахстан, Костанайская область, Костанайский район, Владимирский с.о., с. Владимировка, 10га | | | |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док | Подп. | Дата | Молочно-товарная ферма.
Силосные траншеи | Стадия | Лист | Листов |
| ГИП | | Воронков В.В. | | | 01.25 | | РП | 2 | |
| Проверил | Юров Ю.Ю. | | | | 01.25 | Общие данные (окончание).
Примечания к фундаментам | <div>РЭТРО-2</div> г. Костанай | | |
| Разраб. | Андреев Д.В. | | | | 01.25 | | | | |
| Н.контр. | Юрова Ю.Ю. | | | | 01.25 | | | | |
- Формат А3

Согласовано:

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

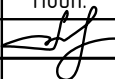
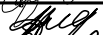


Спецификация элементов на силосную траншею

Марка	Обозначение	Наименование	Кол. шт.	Масса ед, кг	Примечание
Детали					
1	СТ РК EN 10080-2011	Ар-ра $\phi 12$ S400 м.п.	42289	0,888	37552,632
2	СТ РК EN 10080-2011	Ар-ра $\phi 10$ S400 м.п.	49586	0,617	30594,562
3	СТ РК EN 10080-2011	Ар-ра $\phi 6$ S240 м.п.	1397	0,222	310,134
Материалы					
	СТ РК ЕН 206-2017	C16/20 W8 F150 м ³	1678		
	СТ РК ЕН 206-2017	C8/10 W8 F150 м ³	634		подбетонка

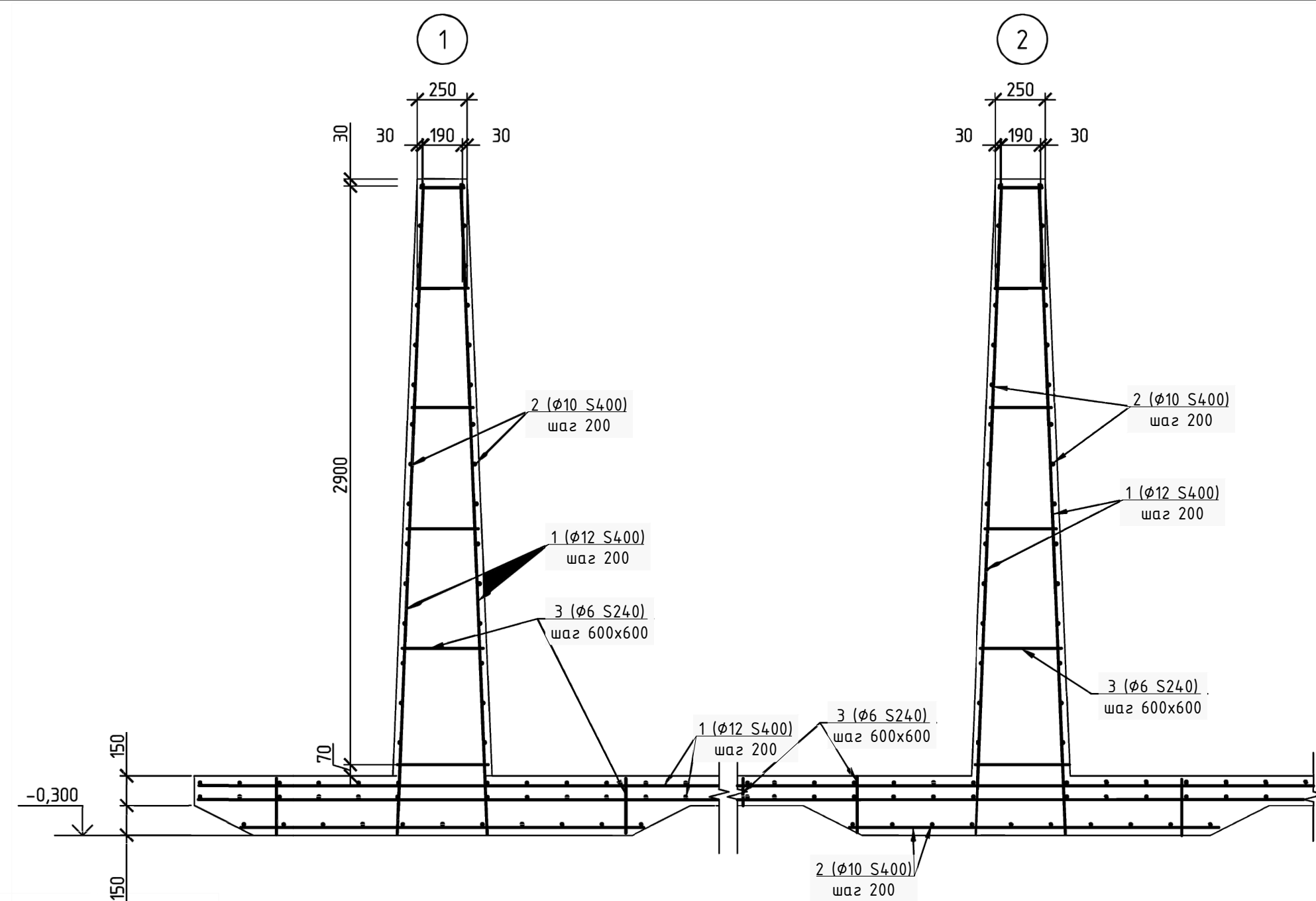
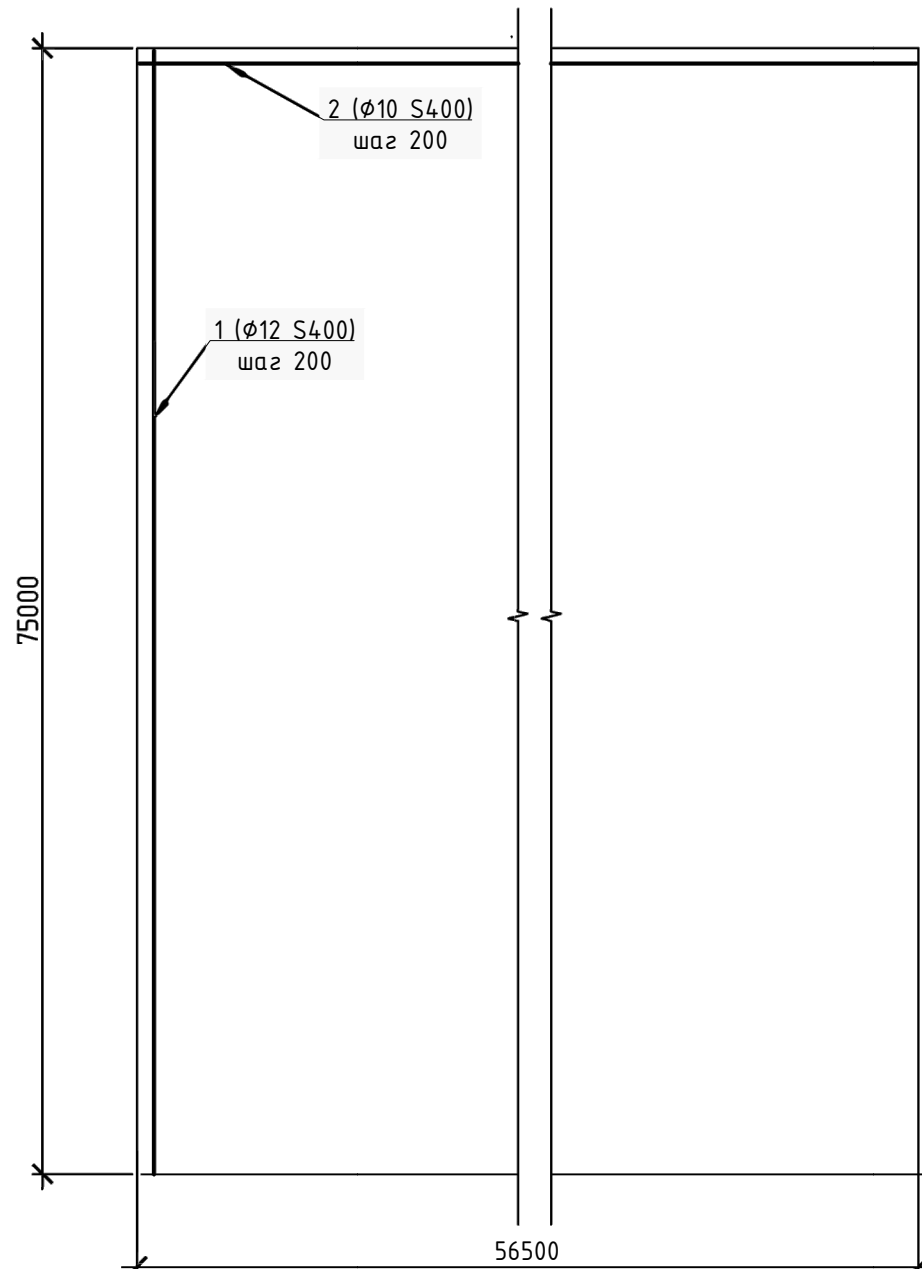
Ведомость расхода стали, кг

Марка элемента	Изделия арматурные					
	Арматура класса					Всего
	S400			S240		
	СТ РК EN 10080–2011					
	Ø12	Ø10	Итого	Ø6	Итого	
	37552,632	30594,562	68147,194	310,134	310,134	68457,328

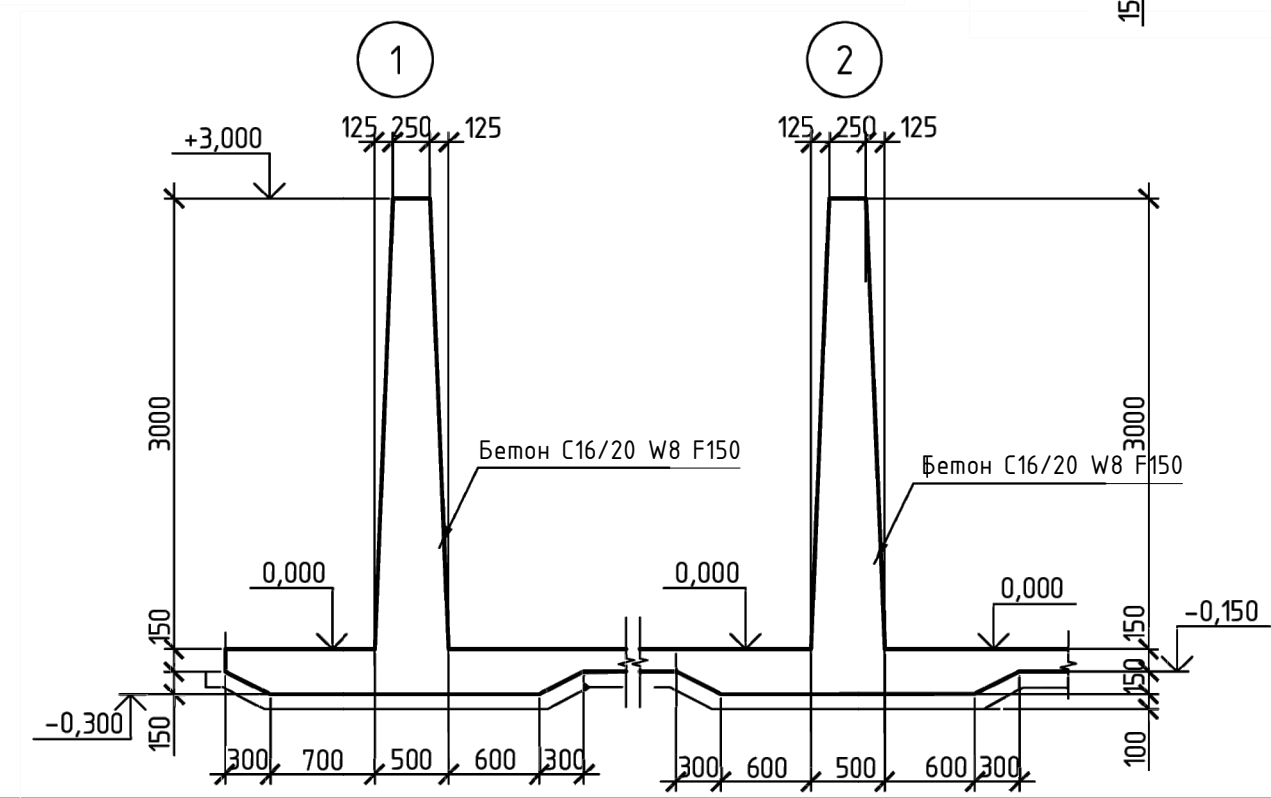
						Заказ: 02-2025-КЖ			
						Заказчик: ТОО "ДК Максим КЗ"			
						Строительство молочно-товарной фермы на 400 голов КРС по адресу: Республика Казахстан, Костанайская область, Костанайский район, Владимирский с.о., с. Владимировка, 10га			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата	Молочно-товарная ферма. Силосные траншеи	Стадия	Лист	Листов
ГИП		Воронков В.В.			01.25		РП	3	
Провер.		Гуров Ю.Ю.			01.25	План на отм. 0,000. Разрез 1-1	РЭТРО-2 г. Костанай		
Разраб.		Андреев Д.В.			01.25				
Н.контр.		Гурова Ю.Ю.			01.25				

Согласовано:

Схема армирования днища



- Узлы 1, 2 замаркированы на листе 3
- Информацию по грунтам основания см. лист 2



Заказ: 02-2025-КЖ						Заказчик: ТОО "ДК Максат КЗ"			
Изм.						Строительство молочно-товарной фермы на 400 голов КРС по адресу: Республика Казахстан, Костанайская область, Костанайский район, Владимирский с.о., с. Владимировка, 10га			
Кол.уч.						Республика Казахстан, Костанайская область, Костанайский район, Владимирский с.о., с. Владимировка, 10га			
Лист						Молочно-товарная ферма.			
№ док						Силосные траншеи			
Подп.						РП			
Дата						Лист			
ГИП						4			
Воронков В.В.						Листов			
Юров Ю.Ю.						РЭТРО-2			
Андреев Д.В.						г. Костанай			
Юрова Ю.Ю.						Формат А3			
Силосная траншея (армирование).									
Узел 1, 2									