



№ СРО-П-145-04032010 от 07 июня 2016г

Заказчик - СХПК племенной завод им. Ленина

«Молочно-товарная ферма на 440 голов дойного стада КРС,  
вблизи с. Нижняя Береске Атнинского района Республики  
Татарстан»

## ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения.

Часть 1. Коровник для дойных коров на 440 голов (поз. 22 по ПЗУ).  
Первый этап проектирования

22.011-АКАД-КР1

Том 4.1

Ижевск, 2022



№ СРО-П-145-04032010 от 07 июня 2016г

Заказчик - СХПК племенной завод им. Ленина

«Молочно-товарная ферма на 440 голов дойного стада КРС,  
вблизи с. Нижняя Береске Атнинского района Республики  
Татарстан»

## ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения.

Часть 1. Коровник для дойных коров на 440 голов (поз. 22 по ПЗУ).  
Первый этап проектирования

22.011-АКАД-КР1

Том 4.1

Главный инженер

Д. В. Главатских

Главный инженер проекта


О.Н. Каргашин

Ижевск, 2022

# Содержание тома 4.1

2

Обозначение	Наименование	Примечание
22.011-АКАД-КР1-С	Содержание тома 4.1	
22.011-АКАД-КР1.ТЧ	Текстовая часть	
	<b>Графическая часть</b>	
22.011-АКАД-КР1.ГЧ л.1	Общие указания. Характеристики грунтов	
22.011-АКАД-КР1.ГЧ л.2	Инженерно-геологический разрез по линии I-I (по оси А)	
22.011-АКАД-КР1.ГЧ л.3	Инженерно-геологический разрез по линии II-II (по оси Г)	
22.011-АКАД-КР1.ГЧ л.4	Схема расположения свайного поля	
22.011-АКАД-КР1.ГЧ л.5	Свая Сб1	
22.011-АКАД-КР1.ГЧ л.6	Свая Сб2	
22.011-АКАД-КР1.ГЧ л.7	Схема расположения фундаментов	
22.011-АКАД-КР1.ГЧ л.8	Фундамент ФМ-1	
22.011-АКАД-КР1.ГЧ л.9	Фундамент ФМ-2	
22.011-АКАД-КР1.ГЧ л.10	Фундамент ФМ-3	
22.011-АКАД-КР1.ГЧ л.11	Фундамент ФМ-4	
22.011-АКАД-КР1.ГЧ л.12	Фундамент ФМ-5	
22.011-АКАД-КР1.ГЧ л.13	Фундамент ФМ-6	
22.011-АКАД-КР1.ГЧ л.14	Фундамент ФМ-7	
22.011-АКАД-КР1.ГЧ л.15	Фундамент ФМ-8	
22.011-АКАД-КР1.ГЧ л.16	Фундамент ФМ-8	
22.011-АКАД-КР1.ГЧ л.17	Схема расположения анкерных болтов	
22.011-АКАД-КР1.ГЧ л.18	Схема расположения подпорной стенки и плиты пола	
22.011-АКАД-КР1.ГЧ л.19	Развертки подпорной стенки по осям А/1-30, Г/30-1, 1/Г-А, 30/А-Г	
22.011-АКАД-КР1.ГЧ л.20	Спецификация на цокольные стены и плиту пола	
22.011-АКАД-КР1.ГЧ л.21	Деталь устройства отмостки и утепления цоколя	
22.011-АКАД-КР1.ГЧ л.22	Техническая спецификация металла	
22.011-АКАД-КР1.ГЧ л.23	Схема расположения колонн, распорок и вертикальных связей	
22.011-АКАД-КР1.ГЧ л.24	Схема расположения балок, затяжек	
22.011-АКАД-КР1.ГЧ л.25	Схема расположения прогонов и горизонтальных связей	

Взам. инв. №	Подп. и дата	22.011-АКАД-КР1.ГЧ л.20	Спецификация на цокольные стены и плиту пола						
		22.011-АКАД-КР1.ГЧ л.21	Деталь устройства отмостки и утепления цоколя						
		22.011-АКАД-КР1.ГЧ л.22	Техническая спецификация металла						
		22.011-АКАД-КР1.ГЧ л.23	Схема расположения колонн, распорок и вертикальных связей						
		22.011-АКАД-КР1.ГЧ л.24	Схема расположения балок, затяжек						
		22.011-АКАД-КР1.ГЧ л.25	Схема расположения прогонов и горизонтальных связей						
								22.011-АКАД-КР1-С	
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				
Инв. № подл.	Разработал	Падучева			27.09.22	Содержание тома 4.1	Стадия	Лист	Листов
	Проверил	Струин			27.09.22		П	1	2
	Н. контроль	Шабалин			27.09.22		 Академия Строительства		
	ГИП	Каргашин			27.09.22				

Содержание тома 4.1



Обозначение	Наименование	Примечание
22.011-АКАД-КР1.ГЧ л.26	Разрез 1-1	
22.011-АКАД-КР1.ГЧ л.27	Разрез 2-2	
22.011-АКАД-КР1.ГЧ л.28	Разрез 3-3, 4-4, 5-5, 6-6, 7-7	
22.011-АКАД-КР1.ГЧ л.29	Узлы 1, 2, 3	
22.011-АКАД-КР1.ГЧ л.30	Узлы 4, 5, 6, 7, 8	
22.011-АКАД-КР1.ГЧ л.31	Узлы 9, 10, 11, 12	
22.011-АКАД-КР1.ГЧ л.32	Узлы 13, 14	
22.011-АКАД-КР1.ГЧ л.33	Узлы 15, 16, 17	
22.011-АКАД-КР1.ГЧ л.34	Узлы 18, 19, 20, 21	
22.011-АКАД-КР1.ГЧ л.35	Узлы 22, 23, 24, 25	

Состав проектной документации приведен в отдельном томе, см. инв.№ 22.011-АКАД.СП

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подп.	Дата	22.011-АКАД-КР1-С	Лист 2

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

## Содержание текстовой части

4

1. Исходные данные	5
2. Сведения о топографических, инженерно-геологических, гидрогеологических, метеорологических и климатических условиях земельного участка, предоставленного для размещения объекта капитального строительства	5
3. Сведения об особых природных климатических условиях территории, на которой располагается земельный участок, предоставленный для размещения объекта капитального строительства	6
4. Сведения о прочностных и деформационных характеристиках грунта в основании объекта капитального строительства	6
5. Уровень грунтовых вод, их химический состав, агрессивность грунтовых вод и грунта по отношению к материалам, используемым при строительстве подземной части объекта капитального строительства	8
6. Описание и обоснование конструктивных решений зданий и сооружений, включая их пространственные схемы, принятые при выполнении расчетов строительных конструкций	8
7. Описание и обоснование технических решений, обеспечивающих необходимую прочность, устойчивость, пространственную неизменяемость зданий и сооружений объекта капитального строительства в целом, а также их отдельных конструктивных элементов, узлов, деталей в процессе изготовления, перевозки, строительства и эксплуатации объекта капитального строительства	9
8. Описание конструктивных и технических решений подземной части объекта капитального строительства	10
9. Описание и обоснование принятых объемно-планировочных решений зданий и сооружений объекта капитального строительства	11
10. Обоснование номенклатуры, компоновки и площадей основных производственных, экспериментальных, сборочных, ремонтных и иных цехов, а также лабораторий, складских и административно-бытовых помещений, иных помещений вспомогательного и обслуживающего назначения - для объектов производственного назначения	11
11. Обоснование номенклатуры, компоновки и площадей помещений основного, вспомогательного, обслуживающего назначения и технического назначения - для объектов непроизводственного назначения.	11
12. Обоснование проектных решений и мероприятий, обеспечивающих: соблюдение требуемых теплозащитных характеристик ограждающих конструкций; снижение шума и вибраций; гидроизоляцию и пароизоляцию помещений; снижение загазованности помещений; удаление избытков тепла; соблюдение безопасного уровня электромагнитных и иных излучений, соблюдение санитарно-гигиенических условий; пожарную безопасность.	11
13. Характеристику и обоснование конструкций полов, кровли, подвесных потолков, перегородок, а также отделки помещений	12
14. Перечень мероприятий по защите строительных конструкций и фундаментов от разрушения.	12
15. Перечень мероприятий по защите строительных конструкций и фундаментов от разрушения.	13
16. Перечень мероприятий по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности к конструктивным решениям, влияющим на энергетическую эффективность зданий, строений и сооружений:	13
17. Список литературы	14

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

22.011-АКАД-КР1.ТЧ

Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			
Разработал		Падучева			27.09.22	Текстовая часть	Стадия	Лист
Проверил		Струин			27.09.22		П	1
								Листов
Н. контроль		Шабалин			27.09.22			11
ГИП		Каргашин			27.09.22			



## 1. Исходные данные:

Настоящий раздел проектной документации разработан для объекта «Молочно-товарная ферма на 440 голов дойного стада КРС, вблизи с. Нижняя Береске Атнинского района Республики Татарстан» на основании следующих документов:

- Технический отчет по инженерно-геологическим изысканиям, выполненные ООО «ГИС» в июле-сентябре 2022 г.
- Технологического задания.

Основные технические решения приняты в соответствии с требованиями действующих нормативных документов и руководящих материалов по проектированию:

СП 2.13130.2012 «Системы противопожарной защиты»;

СП 16.13330.2017 «Стальные конструкции»;

СП 20.13330.2016 «Нагрузки и воздействия»;

СП 28.13330.2012 «Защита строительных конструкций от коррозии»;

СП 48.13330.2011 «Организация строительства»;

СП 56.13330.2011 «Производственные здания»;

СП 70.13330.2012 «Несущие и ограждающие конструкции»;

СП 72.13330.2016 «Защита строительных конструкций от коррозии. Правила производства приемки работ».

ФЗ №123 - "Технический регламент о требованиях пожарной безопасности".

ФЗ №384 - "Технический регламент о безопасности зданий и сооружений".

Уровень ответственности сооружения 2 - нормальный уровень ответственности по ГОСТ 27751-2014.

Принята Балтийская система высот.

Согласно СП 28.13330.2017 степень агрессивного воздействия на металлические конструкции - среднеагрессивная, на ж.б. - слабоагрессивная.

## 2. Сведения о топографических, инженерно-геологических, гидрогеологических, метеорологических и климатических условиях земельного участка, предоставленного для размещения объекта капитального строительства:

Участок работ располагается на территории высоких эрозионно-аккумулятивных террас. В геоморфологическом отношении площадка изысканий приурочена к левому склону долины р. Ашит в водораздельной части. Площадка изысканий располагается в 2,8 км юго-восточнее русла р. Ашит. Абсолютные отметки уровня воды на ближайшем урезе безымянной реки составляет 109 м.

Западнее, севернее и восточнее площадка изысканий ограничена сельскохозяйственными полями. Южнее изыскиваемой площадки проходит автодорога «Алатский тракт», за пределами которой располагается пахотное поле.

Площадка изысканий ровная, произрастает травянистая растительность. В центральной части площадки изысканий расположены существующие здания молочно-товарной фермы. Строительство проектируемых зданий будет рядом с существующим.

Рельеф площадки изысканий спланирован. На изыскиваемой территории абсолютные отметки на изыскиваемой территории изменяются от 134 до 144 м. Уклон рельефа ориентирован в северном направлении. Условия для поверхностного водостока на участке неудовлетворительные.

Принимая во внимание данные рекогносцировочного обследования, степень техногенной нагрузки на изыскиваемую территорию оценивается как средняя. Подъезд к изыскиваемому участку круглогодичный, осуществляется по городским дорогам.

**Климат.** По ландшафтно-климатическим условиям участок изысканий относится к лесной зоне, к подзоне смешанных лесов.

Район работ, согласно СП 131.13330.2020, относится к IIB строительно-климатическому району. Климат изыскиваемой территории относится к умеренно-континентальному региону, характеризуется следующими показателями, приведенными в таблицах 1-3 (по мс Казань).

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	<p>Рельеф площадки изысканий спланирован. На изыскиваемой территории абсолютные отметки на изыскиваемой территории изменяются от 134 до 144 м. Уклон рельефа ориентирован в северном направлении. Условия для поверхностного водостока на участке неудовлетворительные.</p> <p>Принимая во внимание данные рекогносцировочного обследования, степень техногенной нагрузки на изыскиваемую территорию оценивается как средняя. Подъезд к изыскиваемому участку круглогодичный, осуществляется по городским дорогам.</p> <p><b>Климат.</b> По ландшафтно-климатическим условиям участок изысканий относится к лесной зоне, к подзоне смешанных лесов.</p> <p>Район работ, согласно СП 131.13330.2020, относится к IIB строительно-климатическому району. Климат изыскиваемой территории относится к умеренно-континентальному региону, характеризуется следующими показателями, приведенными в таблицах 1-3 (по мс Казань).</p>						
							22.011-АКАД-КР1.ТЧ		Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подп.	Дата				2

### 3. Сведения об особых природных и климатических условиях территории:

Климатические условия для строительства в с. Нижняя Береске Атнинского района Республики Татарстана:

- нормативная снеговая нагрузка для IV района  $204 \text{ кг/м}^2$ ;
- нормативная ветровая нагрузка для II района  $30 \text{ кг/м}^2$ ;
- расчетная зимняя температура наружного воздуха минус  $29^\circ\text{C}$ .

### 4. Сведения о прочностных и деформационных характеристиках грунта в основании объекта строительства:

**Структурно-тектонические условия района.** Изыскиваемая территория расположена в центральной части Волго-Уральской антеклизы Восточно-Европейской платформы в пределах Северо-Татарского свода.

**Геологическое строение изыскиваемого района.** В геологическом строении изыскиваемого района в приповерхностной части развиты отложения четвертичной (Q) и пермской (P) систем.

Изыскиваемый район находится на границе двух горизонтов пермской системы – отложения уржумского ( $P_{2ur_1}$ ) и казанского яруса биармийского отдела ( $P_{2kz_2}$ ). Уржумский ярус сложен глинами, алевролитами, мергелями, песчаниками, доломитами и гипсами. Средняя мощность составляет 40-60 м. Казанский ярус сложен глинами, песчаниками, известняками, доломитами, мергелями, гипсами и ангидритами. Средняя мощность достигает 40 м.

С поверхности пермские отложения перекрыты чехлом отложений четвертичной системы различного генезиса. Четвертичные отложения в изыскиваемом районе представлены аллювиальными (aQ), аллювиально-делювиальными (adQ), делювиальными (dQ) отложениями сложенными обычно суглинками, глинами, супесью, песками. Общая мощность четвертичных отложений может достигать 18-20 м.

**Геологическое строение изыскиваемого участка.** В геологическом строении исследуемого участка по данным инженерно-геологического бурения до глубины 15,0 м принимают участие четвертичные делювиальные (dQ) суглинки, перекрытые с слоем насыпных грунтов (tQ).

По данным инженерно-геологического бурения до глубины 15,0 м, сводный геологический разрез, следующий (сверху вниз):

Насыпной грунт (tQ) представлен суглинком неоднородным с включениями щебня. Вскрыт скважинами №№ 3-7 и 11-14 с поверхности. Мощность от 0,2 до 1,5 м.

Суглинок (dQ) коричневый до красновато-коричневого легкий до тяжелого пылеватый тугопластичный до твердого, прослоями мягкопластичный, с частыми прослоями песка и глины. Вскрыт всеми скважинами под слоем насыпных грунтов и с поверхности. Мощность варьируется от 0,7 до 10,0 м.

Нормативная глубина промерзания суглинков, согласно теплотехническим расчетам, составляет 1,42 м (п. 5.5.3 СП 22.13330.2018).

Степень коррозионной агрессивности грунтов к железобетонным конструкциям – неагрессивная; коррозионная агрессивность грунта к бетонным конструкциям при марке бетона W4-W8 – неагрессивная; к углеродистой и низколегированной стали на глубине 2,0 м – средняя; к алюминиевой оболочке кабеля – от средней до высокой, к свинцовой оболочке кабеля – средняя.

Согласно ГОСТ 25100-2020, СП 11-105-97, ч. III на рассматриваемой территории к специфическим грунтам относятся техногенные насыпные (tQ) грунты.

Насыпной грунт (tQ), представлен суглинком неоднородным с включениями щебня. Вскрыт скважинами №№ 3-7 и 11-14 с поверхности. Мощность от 0,2 до 1,5 м.

Набухаемость при замачивании характерна для суглинков ИГЭ 1, 2 и 3. По данным лабораторных исследований относительная деформация свободного набухания  $\varepsilon_{sw}$  для полутвердых суглинков ИГЭ 1 – 0,050 д.е., для тугопластичных суглинков ИГЭ 2 – 0,035 д.е., для твердых суглинков ИГЭ 3 – 0,055 д.е. Согласно принятой классификации относит ИГЭ 1 и 3 к категории слабонабухающих, ИГЭ 2 – ненабухающих.

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подп.	Дата
1	1	зам.	277-22		08.22

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подп.	Дата
1	1	зам.	277-22		08.22

22.011-АКАД-КР1.ТЧ

Лист

3

Таблица 1. Сводная таблица нормативных и расчетных характеристик грунтов

7

№п/п	Наименование грунта	Угол внутрен. трения (φ, град)	Плотн. γ, т/м <sup>3</sup>	Удельн. сцеплен. (с, т/м <sup>2</sup> )	Модуль деформ. (Е, т/м <sup>2</sup> )	Коеф. Пуассона	Коеф. порист. (е)	Показат. текуч. IL
1а	Насыпной грунт	38,0	1,60	0,0	4000	0,3	0,55	-
1	Суглинок коричневый, красновато-коричневый легкий пылеватый полутвердый, в подошве с частыми тонкими прослоями песка - dQ;	$\frac{21,0}{19,0}$	$\frac{2,00}{2,00}$	$\frac{2,65}{2,45}$	1672	0,35	0,640	0,079
2	Суглинок коричневый легкий пылеватый тугопластичный, редкими прослоями до мягкопластичного - dQ;	$\frac{19,0}{17,0}$	$\frac{1,98}{1,97}$	$\frac{2,14}{1,94}$	1305	0,35	0,687	0,369
3	Суглинок красновато-коричневый тяжелый пылеватый твердый, с прослоями глины - dQ;	$\frac{20,0}{18,0}$	$\frac{1,97}{1,96}$	$\frac{3,67}{3,36}$	2080	0,35	0,684	-0,163

**5. Уровень грунтовых вод, их химический состав, агрессивность грунтовых вод и грунта по отношению к материалам, используемым при строительстве подземной части объекта капитального строительства:**

Гидрогеологические условия изыскиваемого района формируются под влиянием естественных (особенности геологического строения, тектоника, геоморфология, гидрография, климат) и искусственных (утечки из водонесущих коммуникаций, перепланировка рельефа) факторов.

По данным инженерно-геологического бурения (июль 2022 г.) на территории изыскиваемой площадки до глубины 15,0 м подземные воды не вскрыты.

Рекомендуемые коэффициенты фильтрации грунтов приведены по справочным данным (Инженерная геология СССР, 1978; Справочник техника-геолога..., 1982; Groundwater Hydrology, 1978; Рекомендации по определению гидрогеологических параметров грунтов методом откачки воды из скважин, 1986):

- Суглинок (ИГЭ 1, 2 – dQ) – 0,05 м/сут.
- Суглинок (ИГЭ 3 – dQ) – 0,04 м/сут.

**Прогноз изменения гидрогеологических условий.** В периоды весеннего снеготаяния, интенсивных атмосферных осадков летом и осенью возможно формирование сезонных подземных вод типа «верховодка» в техногенных грунтах обратной засыпки на участках производства строительных работ.

**Подтопление.** По критериям типизации по подтопляемости в соответствии с приложением И СП 11-105-97, ч. II изыскиваемая территория относится к категории II–Б<sub>1</sub> – потенциально подтопляемые в результате ожидаемых техногенных воздействий (планируемая промышленная и гражданская застройка с комплексом водонесущих коммуникаций).

Согласно п. 5.4.8 и 5.4.9 СП 22.13330.2016 неподтопленные, потенциально подтопляемые территории - территории, на которых вследствие неблагоприятных природных и техногенных условий в результате их строительного освоения или в период эксплуатации возможно повышение уровня подземных вод, вызывающее нарушение условий нормальной эксплуатации сооружений, что требует

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подп.	Дата
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подп.	Дата

22.011-АКАД-КР1.ТЧ

Лист

4





Балка Б1 принята из нормального двутавра 25Б1 по ГОСТ Р 57837-2017.  
Балка Б2 принята из нормального двутавра 30Б2 по ГОСТ Р 57837-2017.  
Затяжка Зт1 балок выполнены из квадратной трубы 100х5,0 по ГОСТ 32931-2015.  
Подкосы Пд1, Пд2 выполнены из квадратной трубы 80х5,0 и 150х5 соответственно по ГОСТ 32931-2015.  
Прогоны выполнены из прямоугольных труб 180х100х4 и 180х140х4 по ГОСТ 32931-2015.  
Вертикальные связи Св1, Св2 выполнены из квадратной трубы 100х5,0 по ГОСТ 32931-2015.  
Распорки Рс1 по колоннам выполнены из квадратной трубы 120х3,0 по ГОСТ 32931-2015.  
Горизонтальные связи Сг1 выполнены из уголка равнополочного 75х6,0 по ГОСТ 8509-93.  
Ветровые ригели Вр1 выполнены из квадратной трубы 140х4,0 по ГОСТ 32931-2015.  
Ветровые ригели Вр2, Ср1 выполнены из квадратной трубы 100х4,0 по ГОСТ 32931-2015.  
Стойки Ст1 выполнены из квадратной трубы 140х5,0 по ГОСТ 32931-2015.  
Болты для крепления балок к колоннам, балок между собой, раскосов приняты по ГОСТ 32484.3-2013 класса точности В, класс прочности 8.8.  
Болты для крепления связей, распорок приняты по ГОСТ Р ИСО 4014-2013 класса точности В, класс прочности 5.8.  
Каркас здания рассчитан как пространственная конструкция в программном комплексе SCAD 11.5.

### 6.3. Ограждающие конструкции:

Панели ограждения разработаны на стадии задания заводу-изготовителю. Габаритные размеры панелей с учетом монтажных зазоров назначаются при разработке КМД. Конструкцию панелей на стадии КМД следует принимать на основании приведенных в проекте нагрузок и теплотехнических требований.

Приняты следующие сэндвич-панели с минераловатным утеплителем:

Наружная стена – 100 мм.

Кровля –120 мм.

Толщина панелей уточняется заводом-изготовителем.

Стеновые панели, панели покрытия запроектированы из панелей "Сэндвич" с негорючим минераловатным утеплителем из базальтового волокна производства ООО "Компания Металл Профиль" (либо аналог).

**7. Описание и обоснование технических решений, обеспечивающих необходимую прочность, устойчивость, пространственную неизменяемость зданий и сооружений объекта капитального строительства в целом, а также их отдельных конструктивных элементов, узлов, деталей в процессе изготовления, перевозки, строительства и эксплуатации объекта капитального строительства:**

Прочность несущих конструкций здания обеспечена прочностью материалов, сечениями этих конструкций, запроектированных исходя из расчетов.

Указанные в проекте конструктивные мероприятия обеспечивают необходимую прочность, устойчивость и пространственную неизменяемость здания.

Изготовление стальных конструкций производится на специализированных предприятиях по изготовлению металлических стальных конструкций. Монтаж конструкций каркаса ведётся в соответствии с разработанным проектом организации строительства.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	<p>зданий и сооружений объекта капитального строительства в целом, а также их отдельных конструктивных элементов, узлов, деталей в процессе изготовления, перевозки, строительства и эксплуатации объекта капитального строительства:</p> <p>Прочность несущих конструкций здания обеспечена прочностью материалов, сечениями этих конструкций, запроектированных исходя из расчетов.</p> <p>Указанные в проекте конструктивные мероприятия обеспечивают необходимую прочность, устойчивость и пространственную неизменяемость здания.</p> <p>Изготовление стальных конструкций производится на специализированных предприятиях по изготовлению металлических стальных конструкций. Монтаж конструкций каркаса ведётся в соответствии с разработанным проектом организации строительства.</p>					
			22.011-АКАД-КР1.ТЧ					
Изм.	Кол. вч.	Лист	Недок.	Подп.	Дата	Лист		
						6		

Проектной документацией предусматривается изготовление металлических конструкций по следующим нормам и правилам:

1. ГОСТ 23118-2012. «Конструкции стальные строительные». Общие технические условия.
2. СП 53-101-98. «Изготовление и контроль качества стальных строительных конструкций»
3. МДС 53-1.2001. «Рекомендации по монтажу стальных строительных конструкций» (к СП 70.13330.2012).

Доставка конструкций на объект производится специальным транспортом и с соблюдением правил перевозки негабаритных грузов, что гарантирует доставку конструкций на строительную площадку в целостности и сохранности и без дефектов.

Армирование фундаментов предусмотрено из отдельных стержней класса А500С и А240. Марку стали арматурных стержней применять для арматуры класса А500С по ГОСТ 34028-2016, для класса А240 марку Вст3сп3. Все изготавливаемые арматурные изделия должны отвечать требованиям ГОСТ 10922-2012 и ГОСТ 14098-2014. Длина нахлеста стержней не менее 70d. Все сопряжения арматуры выполнять вязальной проволокой.

При подборе состава бетонной смеси обеспечивать требуемые показатели качества (удобоукладываемость, сохранность, нерасслаиваемость, воздухоудерживание и др. показатели).

Свойства подобранной бетонной смеси должны соответствовать технологии производства бетонных работ, включающей сроки и условия твердения бетона, способы, режимы приготовления и транспортирования бетонной смеси. Транспортирование бетонной смеси осуществлять способами и средствами, обеспечивающими сохранность её свойств и исключающие её расслоение, а также загрязнение посторонними материалами. Допускается восстановление отдельных показателей качества бетонной смеси на месте укладки за счет введения химических добавок или использования технологических приемов при условии обеспечения всех других требуемых показателей качества. Укладку и уплотнение бетона выполнять таким образом, чтобы можно было гарантировать в конструкциях достаточную однородность и плотность бетона. Возможные места устройства рабочих швов в местах стыковки стен и плит. При возобновлении бетонирования рабочие швы должны быть обработаны согласно СП 70.13330.2012 пункт 2.8. Возобновление бетонирования конструкций после перерыва продолжительностью более 2-х часов допускается только после достижения бетоном прочности на сжатие не менее 12 кг/см<sup>2</sup>. Благоприятные условия твердения уложенного бетона и его предохранения от ненормальных усадок должны обеспечиваться путем укрытия и проливки бетона. Удаление несущей опалубки допускается только после достижения бетоном прочности (в % от проектной) - 70.

## 8. Описание конструктивных и технических решений подземной части объекта капитального строительства:

Отсутствует.

## 9. Описание и обоснование принятых объемно-планировочных решений зданий и сооружений объекта капитального строительства:

При формировании объемно-планировочного решения учитывались следующие факторы:

- Градостроительные и природно-климатические факторы, включая особенности участка строительства, его рельефа, окружающей застройки.

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

1	1	зам.	277-22		08.22
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подп.	Дата

22.011-АКАД-КР1.ТЧ

Лист

7

- Конструктивные особенности проектирования сооружения, связанные с техническим заданием - высотой, габаритами, необходимыми для эксплуатации сооружения, материалом несущих и ограждающих конструкций.

Каркас здания запроектирован полный стальной с применением колонн, балок, подкосов, связей, прогонов индивидуального изготовления.

**10. Обоснование номенклатуры, компоновки и площадей основных производственных, экспериментальных, сборочных, ремонтных и иных цехов, а также лабораторий, складских и административно-бытовых помещений, иных помещений вспомогательного и обслуживающего назначения - для объектов производственного назначения:**

Сооружение запроектировано для обеспечения в нём требуемого технологического процесса, эксплуатационных режимов.

Принятые в проектной документации номенклатура, компоновка и площади помещений определялись с учётом:

- Технологических решений.
- Конструктивных решений и материала несущих конструкций.
- Размещения коммуникаций.
- Прочности и физической долговечности несущих конструктивных элементов здания.
- Устойчивости сооружения при воздействии на него земляных, снеговых нагрузок.
- Выполнения противопожарных и санитарных норм, предъявляемых к проектируемому сооружению.

**11. Обоснование номенклатуры, компоновки и площадей помещений основного, вспомогательного, обслуживающего назначения и технического назначения - для объектов непроизводственного назначения:**

Отсутствует.

**12. Обоснование проектных решений и мероприятий, обеспечивающих:**

**12.1. Соблюдение требуемых теплозащитных характеристик ограждающих конструкций:**

Теплозащита ограждающих конструкций здания запроектирована согласно требований СП 50.13330.2012 «Тепловая защита зданий».

Наружные стены здания - трехслойные сэндвич-панели с металлическими обшивками и утеплителя (минераловатных плит) производства ООО "Компания Металл Профиль" (либо аналог) толщиной 100 мм.

Кровля здания выполнена из сэндвич-панелей толщиной 120 мм.

**12.2. Снижение шума и вибраций:**

Наружные стены и кровля выполнены из минераловатных плит, которые, в свою очередь, имеют практически самые высокие показатели по звукопоглощению.

Вибраций и других опасных факторов при проектировании выявлено не было.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подп.	Дата

22.011-АКАД-КР1.ТЧ

Лист

8

**12.3. Гидроизоляцию и пароизоляцию помещений:**

Отсутствует.

**12.4. Снижение загазованности помещений:**

Отсутствует.

**12.5. Удаление избытков тепла:**

Отсутствует.

**12.6. Соблюдение безопасного уровня электромагнитных и иных излучений;  
соблюдение санитарно-гигиенических условий:**

Характеристики объекта и используемое при его дальнейшей эксплуатации оборудование, не представляет электромагнитной и радиационной опасности СанПиН 2.2.4/2.1.8.055-96 «Электромагнитные излучения радиочастотного диапазона (ЭМИ РЧ), и не создает фоны и излучения другого рода, то есть не нарушаются санитарно-гигиенические нормы. Мероприятия для создания условий по устранению и защите от вышеперечисленных излучений не требуются.

**12.7. Пожарную безопасность:**

Класс ответственности здания - II по СП 20.13330.2016.

Степень огнестойкости здания - IV.

Класс конструктивной пожарной опасности здания - С2.

Класс пожарной опасности строительных конструкций - К0.

Класс функциональной пожарной опасности - Ф5.3.

Срок эксплуатации запроектированных новым строительством зданий и сооружений согласно СТО 36554501-014-2008 «Надёжность строительных конструкций и оснований» принят не менее 50 лет.

**13. Характеристику и обоснование конструкций полов, кровли, подвесных потолков, перегородок, а также отделки помещений:****13.1. Обоснование конструкций полов:**

Выбор полов осуществлялся в зависимости от заданных воздействий на них и специальных требований.

**13.2. Обоснование конструкции кровли:**

Конструкция кровли здания запроектирована из сэндвич-панели с минераловатным утеплителем.

Уклон кровли принят по СП 17.13330.2017 «Кровли».

**14. Перечень мероприятий по защите строительных конструкций и фундаментов от разрушения:**

Для огнезащиты металлических конструкций каркаса с приведенной толщиной менее 4,0 мм (балки Б1, Б3 с пластинами, относящимися к этим элементам), выполняется окраска окраска огнезащитной вспучивающейся краской Sternfire St по антикоррозионной грунтовке, что обеспечивает предел огнестойкости несущих конструкций R15. Расход краски (без учета потерь) 0,17 кг/м<sup>2</sup>. Толщина сухого слоя 0,1 мм.

Для защиты металлических конструкций каркаса с приведенной толщиной более 4,0 мм (с требуемым пределом огнестойкости более R8) от агрессивной среды выполняется окраска двумя слоями грунта ХС-010 по ТУ 6-21-51-90 (толщина слоя 15мм) с последующей окраской в четыре слоя эмали ХВ-785 по ТУ 6-10-2136-88 (толщина слоя 25мм). Расход ХС-010 (без учета потерь) 125 г/м<sup>2</sup>. Расход ХВ-785 (без учета потерь) 145 г/м<sup>2</sup>.

Перед окрашиванием все поверхности должны быть обезжирены и очищены от ржавчины.

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подп.	Дата
Ив. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №			

22.011-АКАД-КР1.ТЧ

Лист

9



## 17. Список литературы

- СП 1.13130-2009 «Система противопожарной защиты. Эвакуационные пути и выходы» (с изменением №1)
- СП 2.13330.2009 - СП 4.13330.2009 «Системы противопожарной защиты»;
- СП 16.13330.2017 «Стальные конструкции»;
- СП 17.13330-2017 «Кровли»;
- СП 20.13330.2016 «Нагрузки и воздействия»;
- СП 28.13330.2017 «Защита строительных конструкций от коррозии»;
- СП 44.13330-2011 «Административные и бытовые здания»;
- СП 48.13330.2011 «Организация строительства»;
- СП 49.13330.2010 часть 1 «Безопасность труда в строительстве»;
- СП 50.13330-2012 «Тепловая защита зданий» (с изменением №1);
- СП 51.13330-2011 «Защита от шума»;
- СП 52.13330-2016 «Естественное и искусственное освещение»;
- СП 56.13330.2011 «Производственные здания»;
- СП 63.13330.2018 «Бетонные и железобетонные конструкции»;
- СП 70.13330.2012 «Несущие и ограждающие конструкции»;
- СП 71.13330.2016 «Защита строительных конструкций от коррозии. Правила производства приемки работ»;
- СП 131.13330.2018 «Строительная климатология»;
- ФЗ №123 - «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»;
- ФЗ №384 - «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»;
- Приложение к приказу №155н «Правила по охране труда при работе на высоте»;
- Приложение к приказу №336н «Правила по охране труда в строительстве».

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подп.	Дата	22.011-АКАД-КР1.ТЧ			Лист
									11

Согласовано		
Взам. инв. №		
Подпись и дата		
Инв. № подл.		


Общие указания

1. Фундаменты запроектированы столбчатые, монолитные ж.б. высотой 0,45м на ж.б. сваях длиной 2,2м и 4,6м из бетона класса В15, F150, W6 и арматурой класса А500С.
- Стены цоколя коровника предусмотрены ж.б. монолитные из бетона класса В15, F150, W4 толщиной 200мм.
2. Обратную засыпку пазух котлована и подсыпки под полы выполнять песчаным непучинистым грунтом (песком средней крупности) горизонтальными слоями не более 200 мм с послойным уплотнением. Уплотнение грунта должно быть не менее 0,95 природной плотности грунта.
- Армирование монолитных конструкций:
3. Армирование монолитных конструкций предусмотрено арматурными сетками по ГОСТ 23279-2012 и отдельными стержнями класса А500С по ГОСТ Р 34028-2016.
4. Арматура не должна иметь механических повреждений или пластических деформаций, ухудшающие сцепление с бетоном, загрязнения и коррозионные поражения.
5. Нижнюю арматуру устанавливать так, чтобы был обеспечен защитный слой до ближайшего к поверхности бетона стержня равный 40мм. Верхнюю арматуру устанавливать так, чтобы был обеспечен защитный слой до ближайшего к поверхности бетона стержня равный 30 мм.
6. Проектное положение нижних сеток должно обеспечиваться пластмассовыми или цементно-песчаными фиксаторами.
7. Все изготавливаемые арматурные изделия должны отвечать требованиям ГОСТ 10922-90 и ГОСТ 14098-2014.
8. Длина нахлеста стержней не менее 70d.
- Укладка бетона:
9. При подборе состава бетонной смеси обеспечивать требуемые показатели качества (удобоукладываемость, сохранность, нерасслаиваемость, воздухо содержание и др. показатели).
10. Свойства подобранной бетонной смеси должны соответствовать технологии производства бетонных работ, включающей сроки и условия твердения бетона, способы, режимы приготовления и транспортирования бетонной смеси.
11. Транспортирование бетонной смеси осуществлять способами и средствами, обеспечивающими сохранность ее свойств и исключающие ее расслоение, а также загрязнение посторонними материалами. Допускается восстановление отдельных показателей качества бетонной смеси на месте укладки за счет введения химических добавок или использования технологических приемов при условии обеспечения всех других требуемых показателей качества.
12. Укладку и уплотнение бетона выполнять таким образом, чтобы можно было гарантировать в конструкциях достаточную однородность и плотность бетона.
13. Возобновление бетонирования конструкций после перерыва продолжительностью более 2-х часов допускается только после достижения бетоном прочности на сжатие не менее 16 кг/см<sup>2</sup>.
14. Благоприятные условия твердения уложенного бетона и его предохранения от ненормальных усадок должны обеспечиваться путем укрытия и проливки бетона.
- Бетонирование при отрицательных температурах:
15. Производство бетонных работ в зимних условиях выполнять согласно ППР.
16. При бетонировании при отрицательных температурах наружного воздуха, использовать бетоны с добавлением морозостойких добавок.
17. При бетонировании при отрицательных температурах наружного воздуха, ускоренное нарастание прочности бетона достигается электрообогревом.
- Проект производства работ:
18. Выполнение монолитных конструкций производить в соответствии с проектом производства работ (ППР) в котором предусмотреть последовательность бетонирования конструкций, снятия и перестановки опалубки, обеспечивающие прочность, трещиностойкость и жесткость конструкции в процессе возведения. При разработке ППР следует предусмотреть мероприятия, ограничивающие образование и развитие технологических трещин.
19. При производстве работ по бетонированию монолитных конструкций в зимнее время не допускать промораживания грунта.
20. Наружные поверхности монолитных конструкций, соприкасающиеся с грунтом, обмазать двумя слоями битумной мастики.

Характеристики грунтов

№п/п	Наименование грунта	Угол внутрен. трения (φ, град)	Плотн. γ, т/м³	Удельн. сцеплен. (с, т/м²)	Модуль деформ. (Е, т/м²)	Коэф. Пуассона	Коэф. порист. (е)	Показат. текуч. IL	Число пластичн.	Коэф. пропорц. (т/м⁴)	$\frac{q_1 \cdot q_2}{K}$
1а	Насыпной грунт	38,0	1,60	0,0	4000	0,3	0,55	-	-	600	1,68
1	Суглинок коричневый, красновато-коричневый легкий пылеватый полутвердый, в подошве с частыми тонкими прослоями песка - dQ;	$\frac{21,0}{19,0}$	$\frac{2,00}{2,00}$	$\frac{2,65}{2,45}$	1672	0,35	0,640	0,079	0,107	1000	1,25
2	Суглинок коричневый легкий пылеватый тугопластичный, редкими прослоями до мягкопластичного - dQ;	$\frac{19,0}{17,0}$	$\frac{1,98}{1,97}$	$\frac{2,14}{1,94}$	1305	0,35	0,687	0,369	0,106	500	1,20
3	Суглинок красновато-коричневый тяжелый пылеватый твердый, с прослоями глины - dQ;	$\frac{20,0}{18,0}$	$\frac{1,97}{1,96}$	$\frac{3,67}{3,36}$	2080	0,35	0,684	-0,163	0,150	1000	1,25

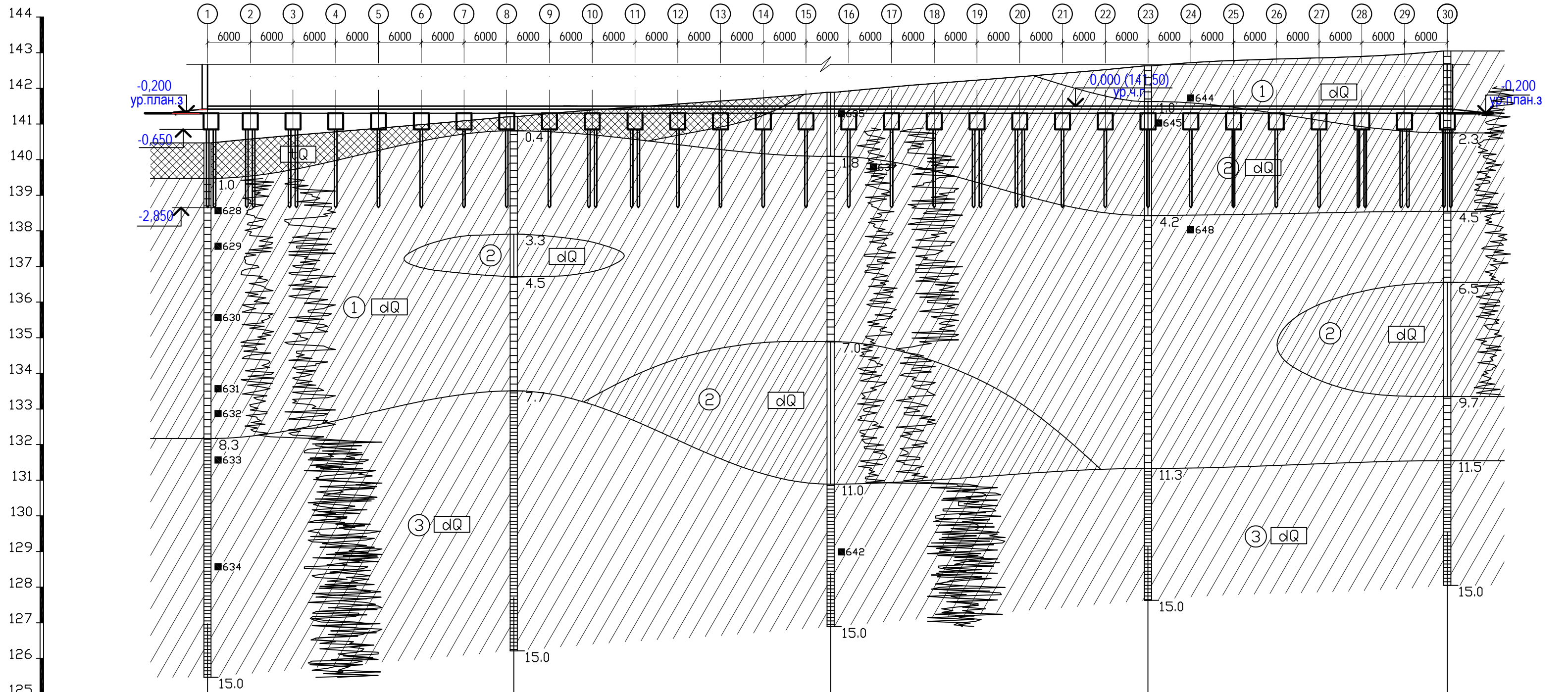
1. В числителе даны характеристики грунтов с учетом доверительной вероятности α=0,85, в знаменателе при α=0,95.

						22.011-АКАД-КР1.ГЧ			
						Молочно-товарная ферма на 440 голов дойного стада КРС, вблизи с. Нижняя Береске Атнинского района Республики Татарстан			
Изм.	Кол.	Лист	N док.	Подпись	Дата	Коровник для дойных коров на 440 голов (поз. 22 по ПЗУ). Первый этап проектирования	Стадия	Лист	Листов
Разработал		Падучева			27.09.22		П	1	35
Проверил		Струин			27.09.22				
						Общие указания. Характеристики грунтов			
Н. контроль		Шабалин			27.09.22				
ГИП		Каргашин			27.09.22				



Согласовано				
Взам. инв. №				
Подпись и дата				
Инв. № подл.				

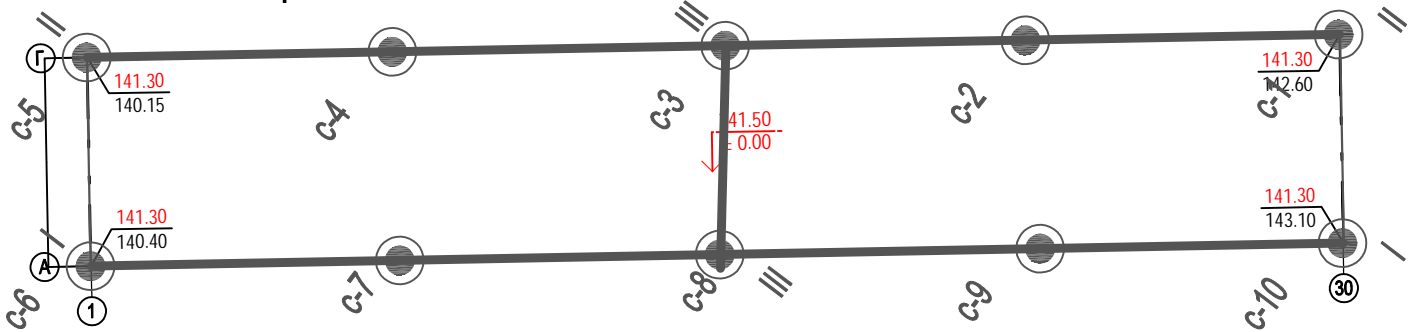
Инженерно-геологический разрез по линии I-I (по оси А)




Горная выработка	с-6 (тз-1)	с-7	с-8 (тз-2)	с-9	с-10 (тз-3)
Абс. отм., м	140.47	141.21	141.89	142.63	143.05
Дата проходки	16.07.2022	17.07.2022	17.07.2022	17.07.2022	17.07.2022
Расстояние, м	42.99	44.47	44.53	42.02	

Масштаб горизонтальный 1:500  
Масштаб вертикальный 1:100

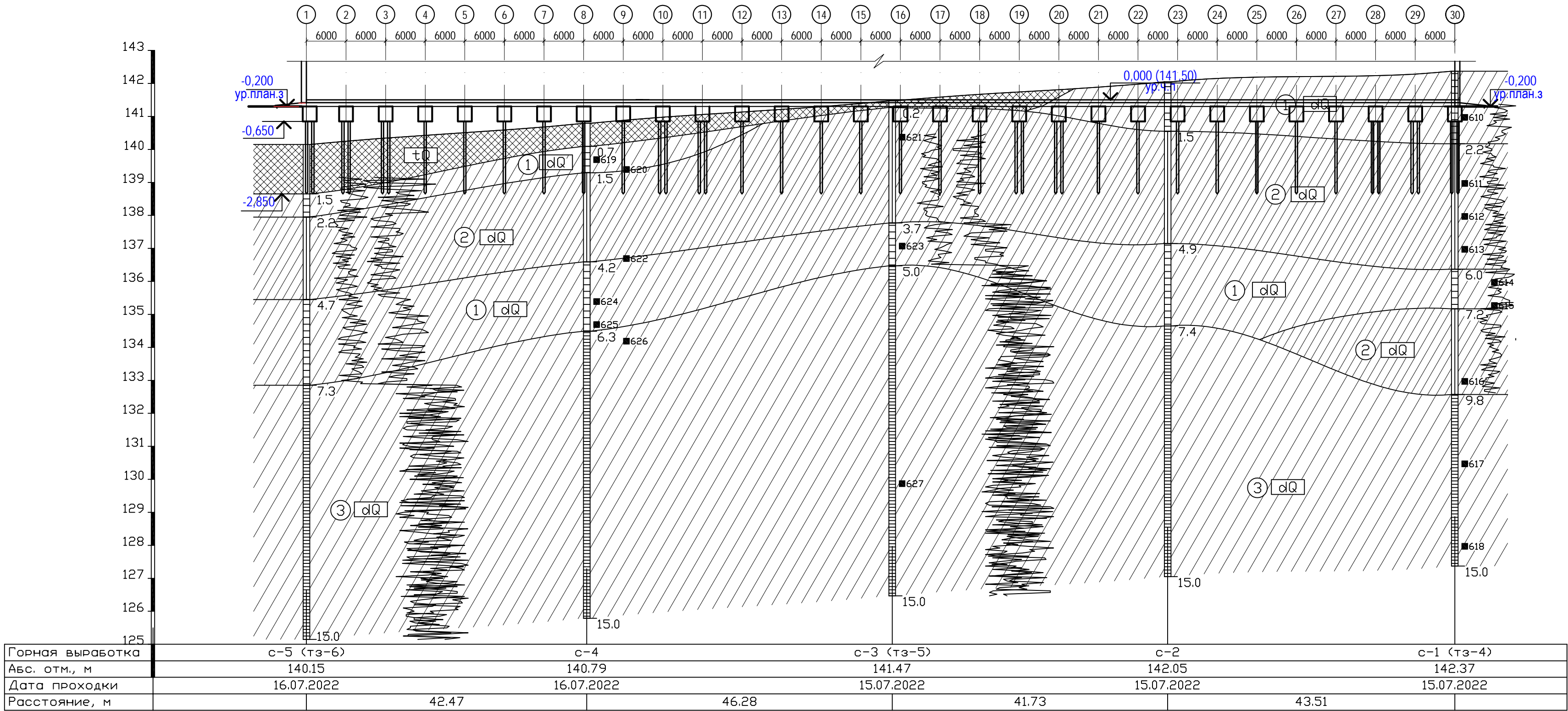
Схема расположения скважин



						22.011-АКАД-КР1.ГЧ			
						Молочно-товарная ферма на 440 голов дойного стада КРС, вблизи с. Нижняя Береске Атнинского района Республики Татарстан			
Изм.	Кол.	Лист	N док.	Подпись	Дата	Коровник для дойных коров на 440 голов (поз. 22 по ПЗУ). Первый этап проектирования	Стадия	Лист	Листов
Разработал		Падучева			27.09.22		П	2	
Проверил		Струин			27.09.22				
						Инженерно-геологический разрез по линии I-I (по оси А)		Академия Строительства	
N. контроль		Шабалин			27.09.22				
ГИП		Каргашин			27.09.22				

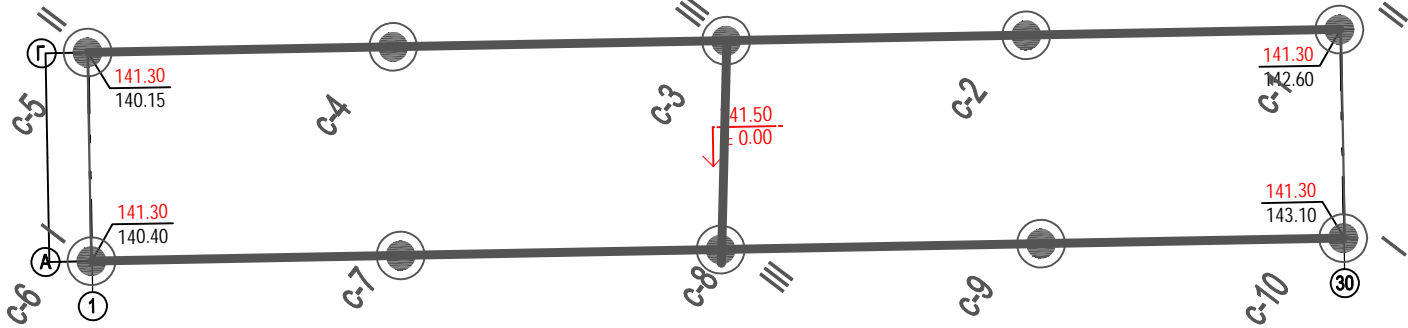
Согласовано		
Взам. инв. №		
Подпись и дата		
Инв. № подл.		


Инженерно-геологический разрез по линии II-II (по оси Г)



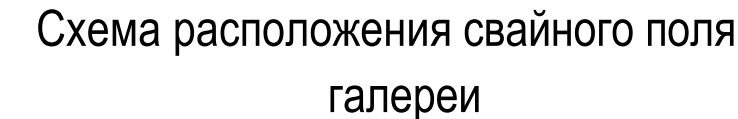
Масштаб горизонтальный 1:500  
Масштаб вертикальный 1:100

Схема расположения скважин



						22.011-АКАД-КР1.ГЧ			
						Молочно-товарная ферма на 440 голов дойного стада КРС, вблизи с. Нижняя Береске Атнинского района Республики Татарстан			
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Коровник для дойных коров на 440 голов (поз. 22 по ПЗУ). Первый этап проектирования	Стадия	Лист	Листов
Разработал		Падучева			27.09.22		П	3	
Проверил		Струин			27.09.22				
						Инженерно-геологический разрез по линии II-II (по оси Г)		Академия Строительства	
Н. контроль		Шабалин			27.09.22				
ГИП		Каргашин			27.09.22				



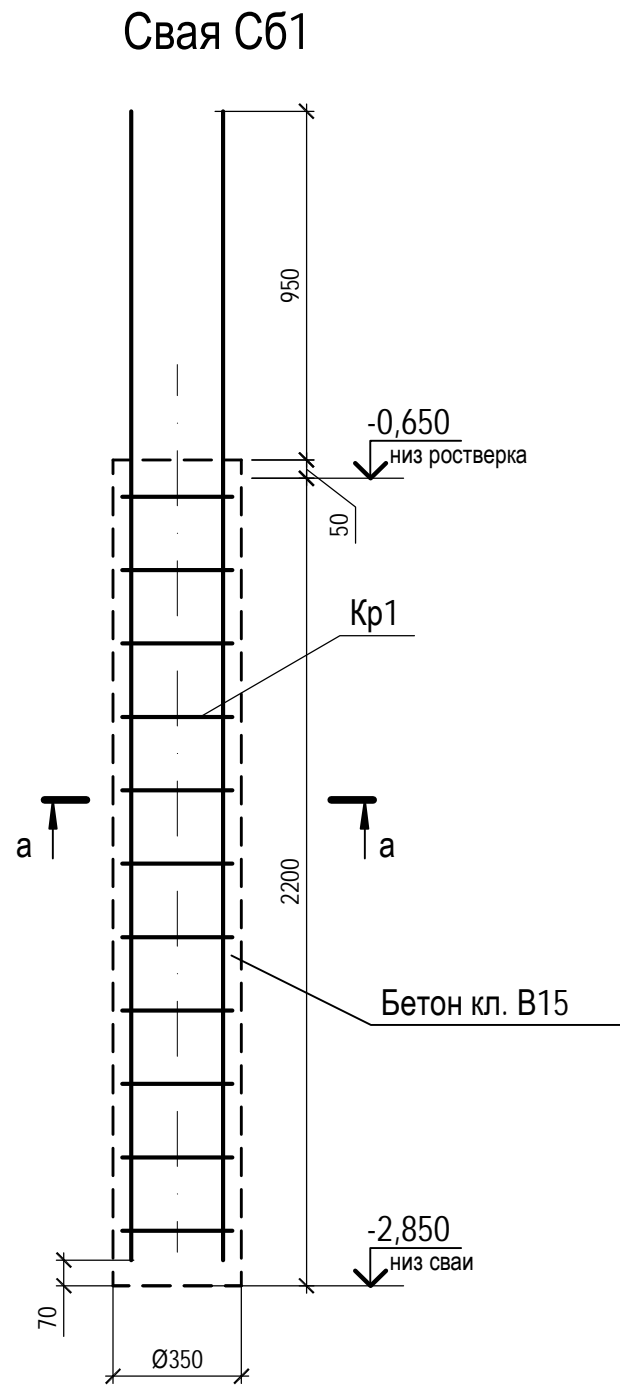


### Таблица нагрузок на сваи

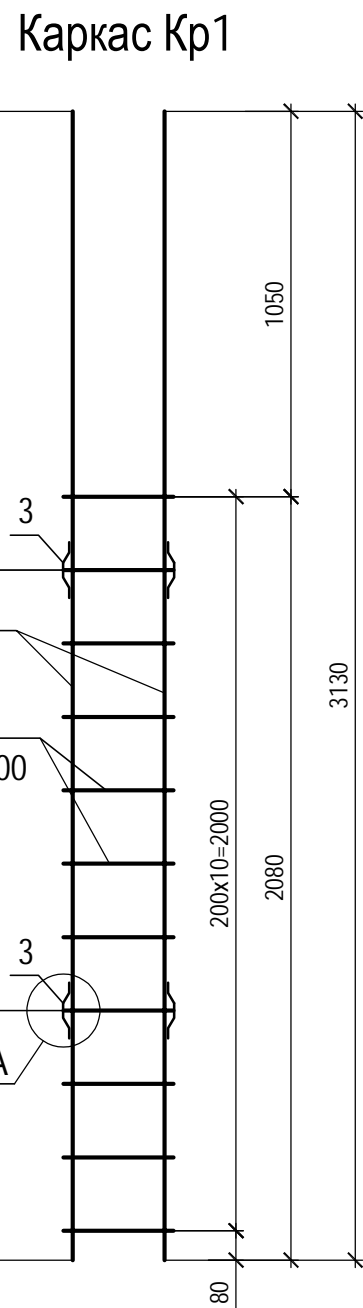
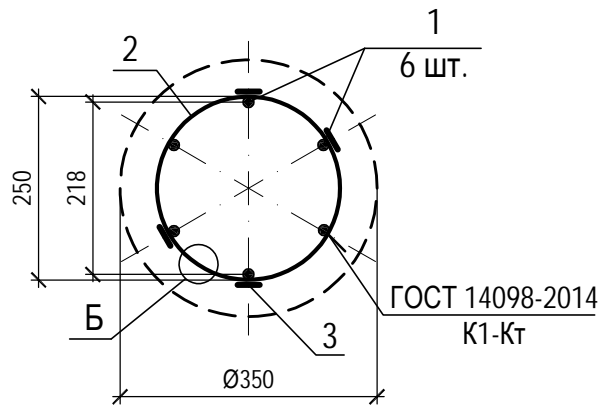
1. Обратную засыпку пазух котлована и подсыпки под полы выполнять песчаным грунтом горизонтальными слоями не более 200 мм с послойным уплотнением. Уплотнение грунта должно быть не менее 0,95 природной плотности грунта.
2. Поверхности стен цоколя и фундаментов, соприкасающихся с грунтом, обмазать двумя слоями полимербитумной мастики.

						22.011-АКАД-КР1.ГЧ						
						Молочно-товарная ферма на 440 голов дойного стада КРС, вблизи с. Нижняя Береске Атинского района Республики Татарстан						
Изм.	Коп.	Лист	N док.	Подпись	Дата	Коровник для дойных коров на 440 голов (поз. 22 по ПЗУ). Первый этап проектирования			Стадия	Лист	Листов	
Разработал		Падучева			27.09.22				П	4		
Проверил		Струин			27.09.22							
						Схема расположения свайного поля						
Н. контроль		Шабалин			27.09.22							
ГИП		Каргашин			27.09.22							

Согласовано					
Взам. инв. №					
Подпись и дата					
Инв. № подл.					

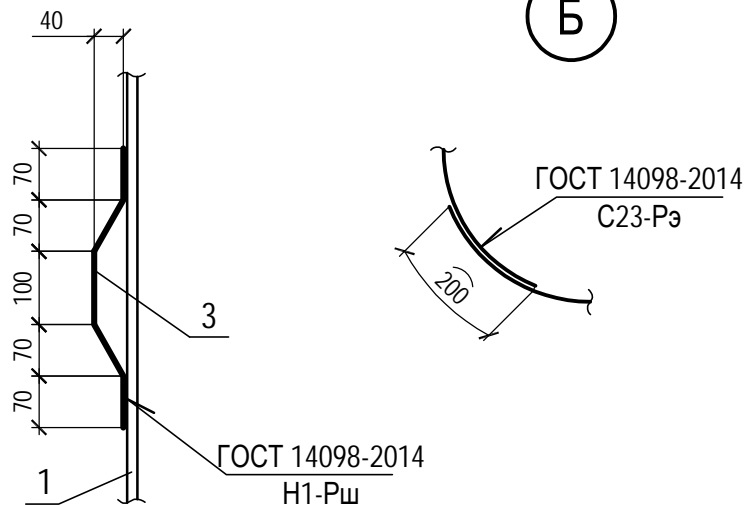


а-а



А

Б



Спецификация элементов на сваю Сб1

Поз.	Обозначение	Наименование работ	Кол.	Масса ес. кг.	Приме- чание
		Свая буронабивная Сб1			
		Каркас Кр1			
1	ГОСТ 34028-2016	Ø12 А500С l=3130	6	2,78	
2	ГОСТ 34028-2016	Ø10 А240 l=985	11	0,61	
3	ГОСТ 19903-2015	Полоса - 4x40 l=400	8	0,50	
		Материалы			
	ГОСТ 26633-2015	Бетон В15, F150, W6	0,2		м³

Ведомость расхода стали на элемент, кг

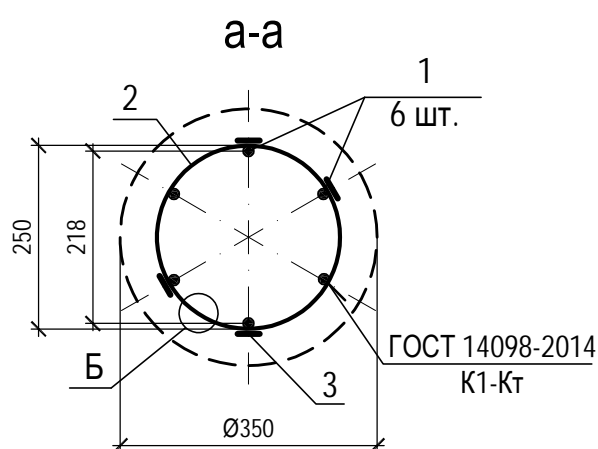
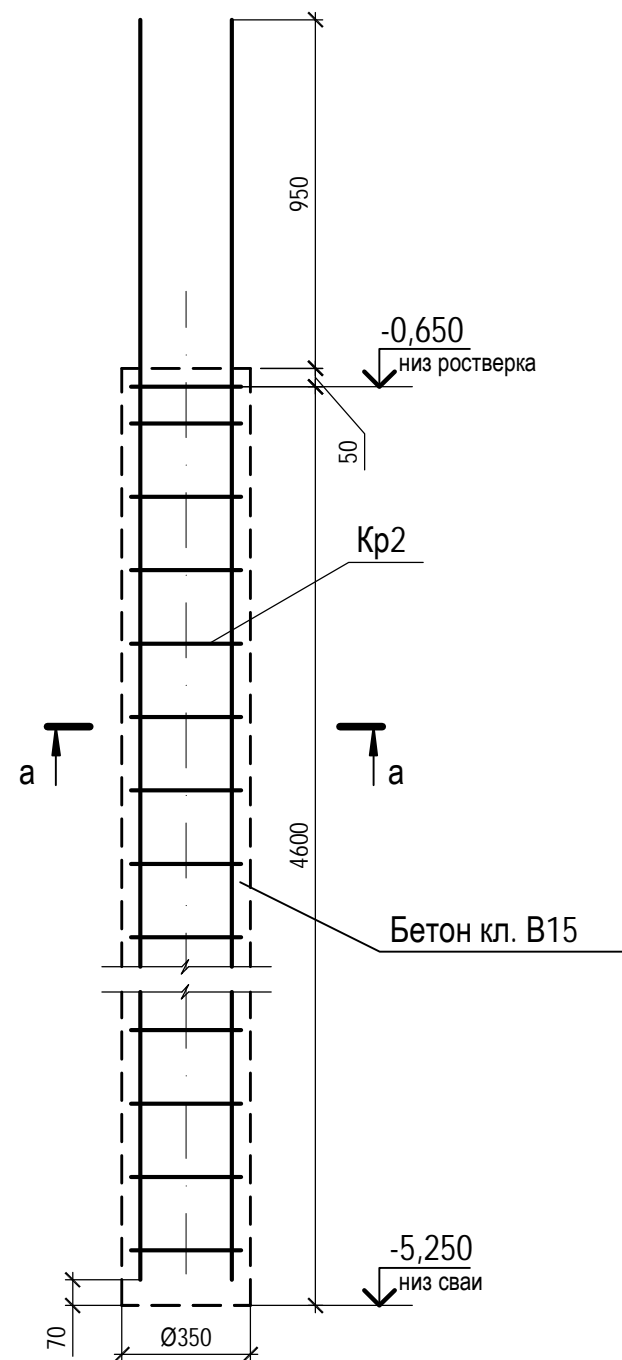
Марка элемента	Изделия арматурные					Металлические изделия				Общий расход	
	Арматура класса			Всего	Прокат марки			Всего			
	A240	A500C			C235						
	ГОСТ 34028-2016				ГОСТ 19903-2015						
	Ø10	Ø12			Итого	-4x40					Итого
Сб1	6,7	16,7		23,4	23,4	4,0			4,0	4,0	27,4

- Схему расположения свай л. 4.
- Марку стали арматурных стержней монолитных конструкций применять для арматуры класса А500С по ГОСТ 34028-2016.

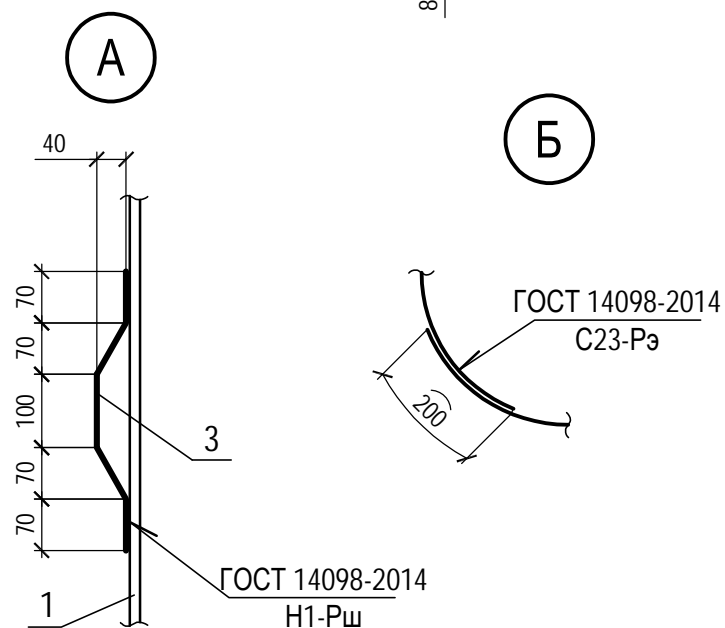
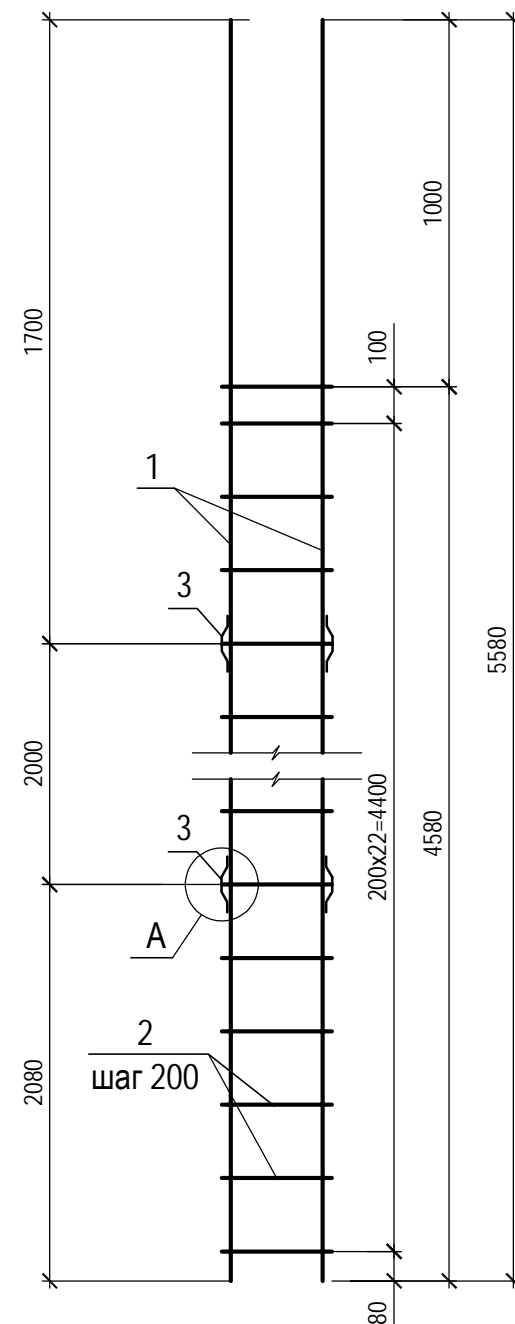
						22.011-АКАД-КР1.ГЧ			
						Молочно-товарная ферма на 440 голов дойного стада КРС, вблизи с. Нижняя Береске Атнинского района Республики Татарстан			
Изм.	Кол.	Лист	N док.	Подпись	Дата	Коровник для дойных коров на 440 голов (поз. 22 по ПЗУ). Первый этап проектирования	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Падучева				27.09.22		П	5	
Проверил	Струин				27.09.22				
Н. контроль	Шабалин				27.09.22	Свая Сб1	 Академия Строительства		
ГИП	Каргашин				27.09.22				



## Свая Сб2



Каркас Кр2




## Спецификация элементов на сваю Сб2

Поз.	Обозначение	Наименование работ	Кол.	Масса ес. кг.	Приме- чение
		<u>Свая буронабивная Сб2</u>			
		<u>Каркас Кр2</u>			
1	ГОСТ 34028-2016	Ø12 А500С l=5580	6	4,95	
2	ГОСТ 34028-2016	Ø10 А240 l=985	23	0,61	
3	ГОСТ 19903-2015	Полоса - 4х40 l=400	8	0,50	
		<u>Материалы</u>			
	ГОСТ 26633-2015	Бетон В15, F150, W6	0,5		м <sup>3</sup>

Ведомость расхода стали на элемент, кг

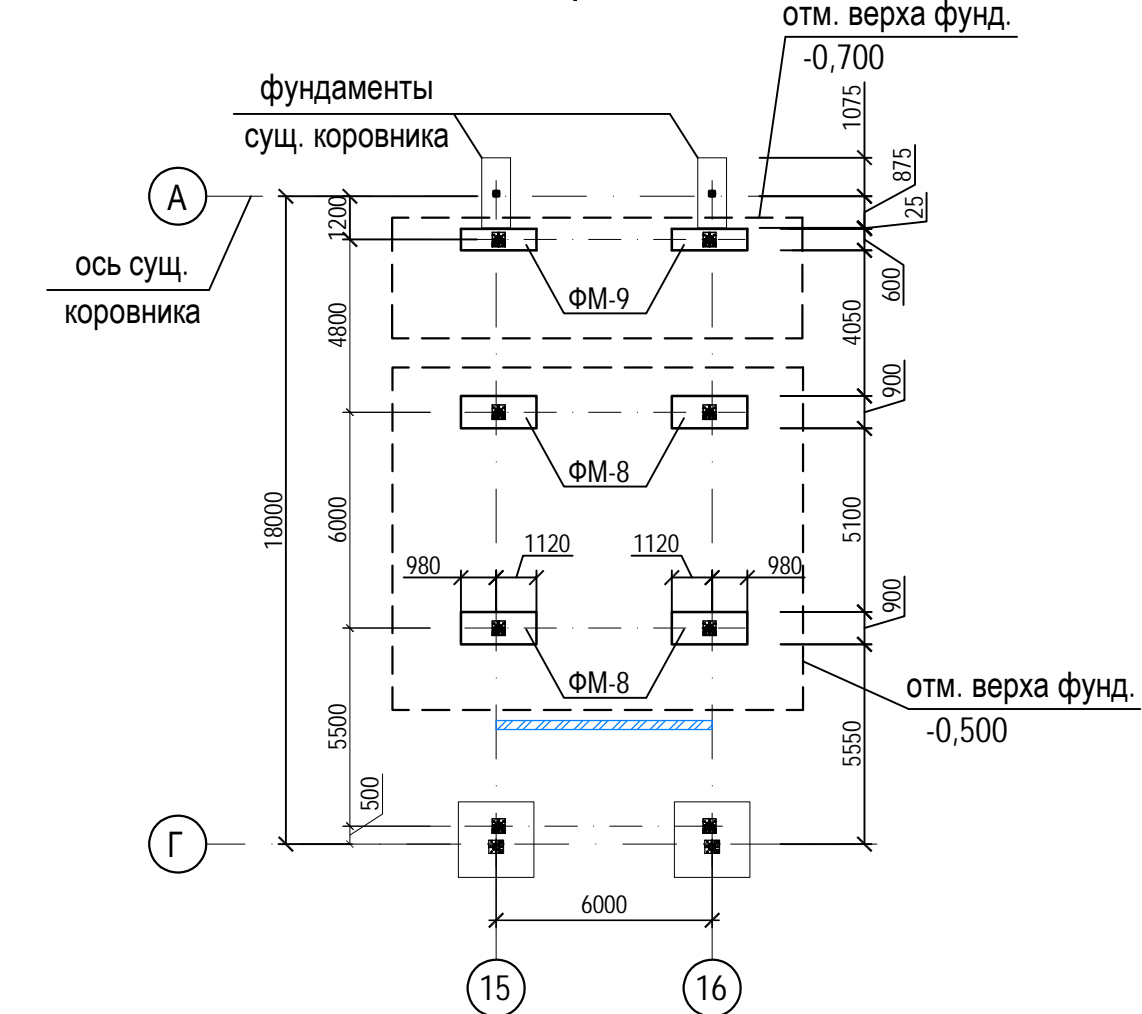
[illegible]

1. Схему расположения свай л. 4.
2. Марку стали арматурных стержней монолитных конструкций применять для арматуры класса А500С по ГОСТ 34028-2016.

						22.011-АКАД-КР1.ГЧ			
						Молочно-товарная ферма на 440 голов дойного стада КРС, вблизи с. Нижняя Береске Атинского района Республики Татарстан			
Изм.	Кол.	Лист	N док.	Подпись	Дата	Коровник для дойных коров на 440 голов (поз. 22 по ПЗУ). Первый этап проектирования	Стадия	Лист	Листов
Разработал		Падучева			27.09.22		П	6	
Проверил		Струин			27.09.22				
Н. контроль		Шабалин			27.09.22	Свая С62	 Академия Строительства		
ГИП		Каргашин			27.09.22				




### Схема расположения фундаментов галереи



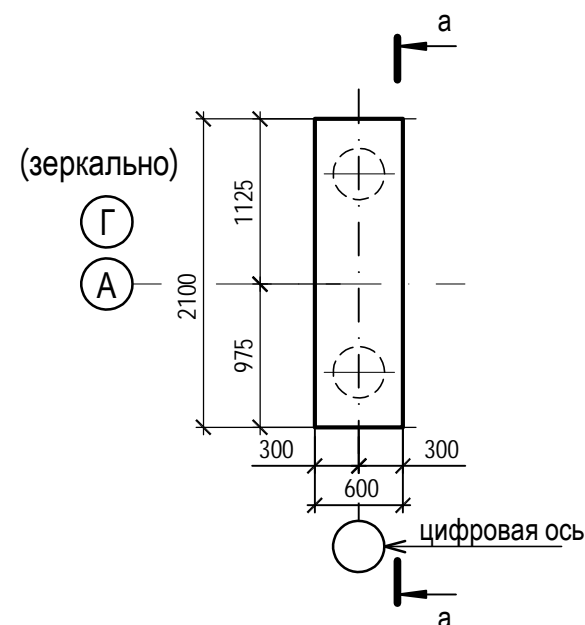
Условные обозначения:

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг.	Приме- чание
ФМ-6	см. лист 13	Фундамент монолитный ФМ-6	8		
ФМ-7	см. лист 14	Фундамент монолитный ФМ-7	4		
ФМ-8	см. лист 15	Фундамент монолитный ФМ-8	4		
ФМ-9	см. лист 16	Фундамент монолитный ФМ-9	2		

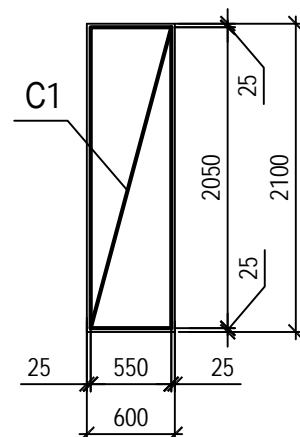
1. Обратную засыпку пазух котлована и подсыпки под полы выполнять песчаным грунтом горизонтальными слоями не более 200 мм с послойным уплотнением. Уплотнение грунта должно быть не менее 0,95 природной плотности грунта.
2. Поверхности стен цоколя и фундаментов, соприкасающихся с грунтом, обмазать двумя слоями полимербитумной мастики.

						22.011-АКАД-КР1.ГЧ		
						Молочно-товарная ферма на 440 голов дойного стада КРС, вблизи с. Нижняя Береска Атинского района Республики Татарстан		
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			
Разработал		Падучева			27.09.22	Коровник для дойных коров на 440 голов		
Проверил		Струн			27.09.22	(поз. 22 по ПЗУ). Первый этап проектирования		
						Стадия	Лист	Листов
						П	7	
Н. контроль		Шабалин			27.09.22	Схема расположения фундаментов		
ГИП		Каргашин			27.09.22			
						 Академия Строительства		

# Фундамент ФМ-1



## Схема раскладки сетки подошвы



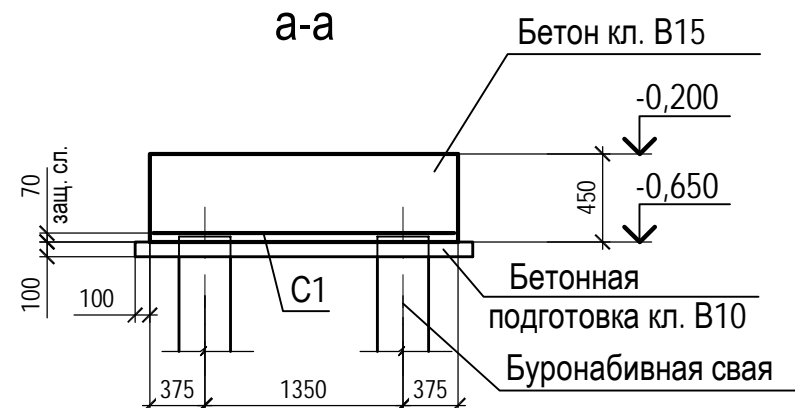
## Спецификация элементов фундамента ФМ-1

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг.	Приме- чание
		Фундамент ФМ-1			
		Сборочные единицы			
C1	ГОСТ 23279-2012	2C Ø12 A500C - 200 55x205 25 Ø12 A500C - 200 75	1	10,83	
		Материалы			
	ГОСТ 26633-2015	Бетон В15, F150, W4	0,6		м³
	ГОСТ 26633-2015	Бетон класса В10 (подготовка)	0,2		м³

## Ведомость расхода стали на элемент, кг

Марка элемента	Изделия арматурные								Общий расход
	Арматура класса							Всего	
	A240C			A500C					
	ГОСТ 34028-2016			ГОСТ 34028-2016					
			Итого	Ø10	Ø12				
ФМ-1					10,8			10,8	10,8

а-а



## Нагрузки на фундамент

Схема нагрузок	№фунд.	N (т)	Qx (т)	Mx (т*м)	Qy (т)	My (т*м)
	ФМ-1	-5,3	0,1	-	-	-0,1

1. Схему расположения фундаментов см. л. 7.
2. Армирование фундамента производить сварными сетками по ГОСТ 23279-2012.
3. Под фундаментом выполнить бетонную подготовку из бетона В10 толщиной 100мм, превышающую габариты фундамента на 100мм в каждую сторону.
4. Марку стали арматурных стержней монолитных конструкций применять для арматуры класса А500С, А240 по ГОСТ 34028-2016.
5. Конструкции фундамента соприкасающиеся с грунтом обмазать двумя слоями полимербитумной мастики "ТехноНиколь №24" либо аналог.
6. Сетки варить с применением электродуговой сварки по ГОСТ 14098-2014.

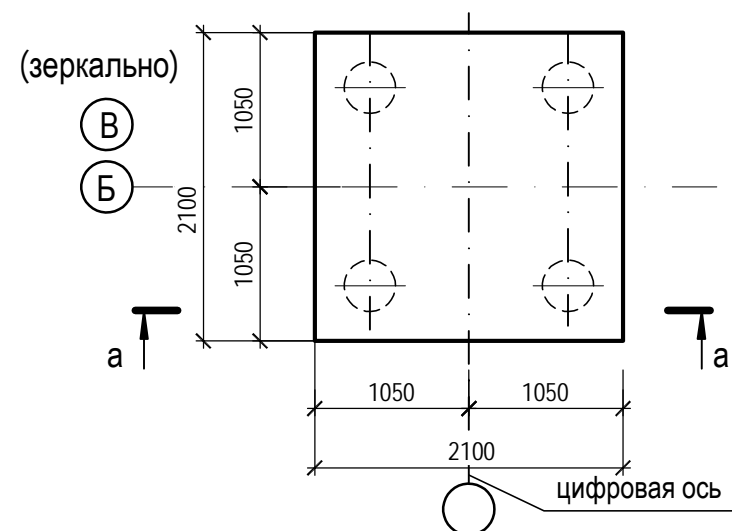
22.011-АКАД-КР1.ГЧ

Молочно-товарная ферма на 440 голов дойного стада КРС, вблизи с. Нижняя Береске Атнинского района Республики Татарстан

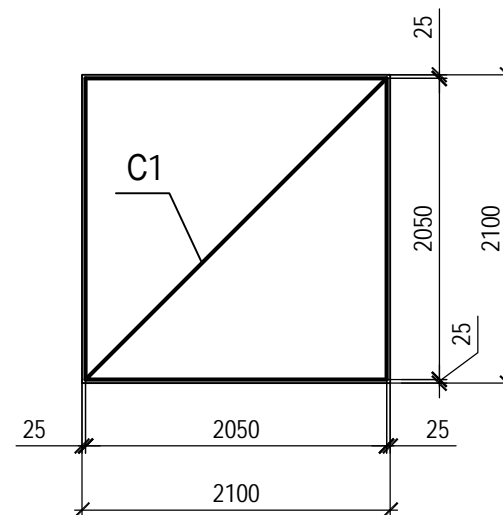
Изм.	Кол.	Лист	N док.	Подпись	Дата			
Разработал	Падучева				27.09.22	Коровник для дойных коров на 440 голов (поз. 22 по ПЗУ). Первый этап проектирования	Стадия	Лист
Проверил	Струин				27.09.22		П	8
Н. контроль	Шабалин				27.09.22	Фундамент ФМ-1		



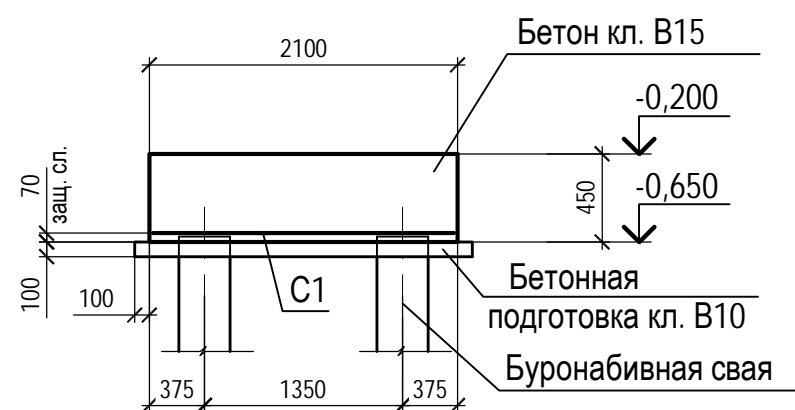
# Фундамент ФМ-2



## Схема раскладки сетки подошвы



## а-а



## Нагрузки на фундамент

Схема нагрузок	№фунд.	N (т)	Qx (т)	Mx (т*м)	Qy (т)	My (т*м)
	ФМ-2	-30,7	9,0	-	-	-14,6

## Спецификация элементов фундамента ФМ-2

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг.	Приме- чание
		Фундамент ФМ-2			
		Сборочные единицы			
C1	ГОСТ 23279-2012	2С Ø12 А500С - 200 205х205 25/25 Ø12 А500С - 200	1	40,04	
		Материалы			
	ГОСТ 26633-2015	Бетон В15, F150, W4	2,0		м³
	ГОСТ 26633-2015	Бетон класса В10 (подготовка)	0,4		м³

## Ведомость расхода стали на элемент, кг

Марка элемента	Изделия арматурные								Общий расход
	Арматура класса							Всего	
	A240C			A500C					
	ГОСТ 34028-2016			ГОСТ 34028-2016					
			Итого	Ø10	Ø12				
ФМ-2					40,0			40,0	40,0

- Схему расположения фундаментов см. л. 7.
- Армирование фундамента производить сварными сетками по ГОСТ 23279-2012.
- Под фундаментом выполнить бетонную подготовку из бетона В10 толщиной 100мм, превышающую габариты фундамента на 100мм в каждую сторону.
- Марку стали арматурных стержней монолитных конструкций применять для арматуры класса А500С, А240 по ГОСТ 34028-2016.
- Конструкции фундамента соприкасающиеся с грунтом обмазать двумя слоями полимербитумной мастики "ТехноНиколь №24" либо аналог.
- Сетки варить с применением электродуговой сварки по ГОСТ 14098-2014.

22.011-АКАД-КР1.ГЧ

Молочно-товарная ферма на 440 голов дойного стада КРС, вблизи с. Нижняя Береске Атнинского района Республики Татарстан

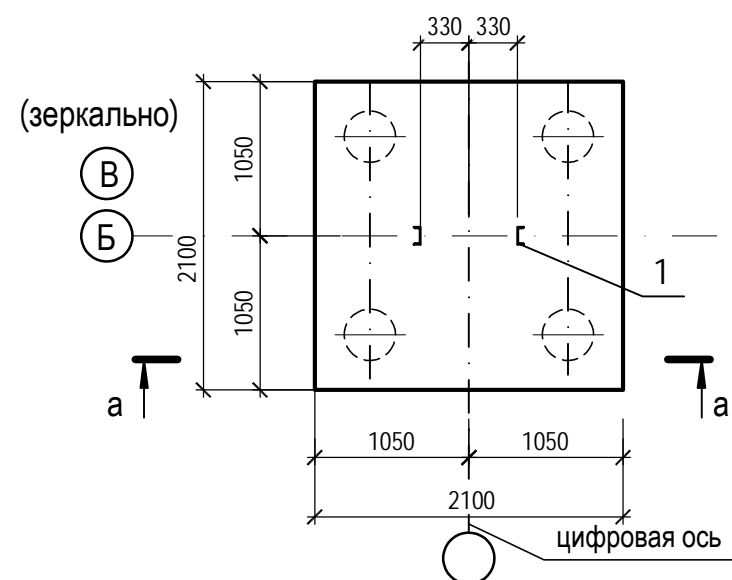
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			
Разработал	Падучева				27.09.22	Коровник для дойных коров на 440 голов (поз. 22 по ПЗУ). Первый этап проектирования	Стадия	Лист
Проверил	Струин				27.09.22		П	9
Н. контроль	Шабалин				27.09.22	Фундамент ФМ-2		



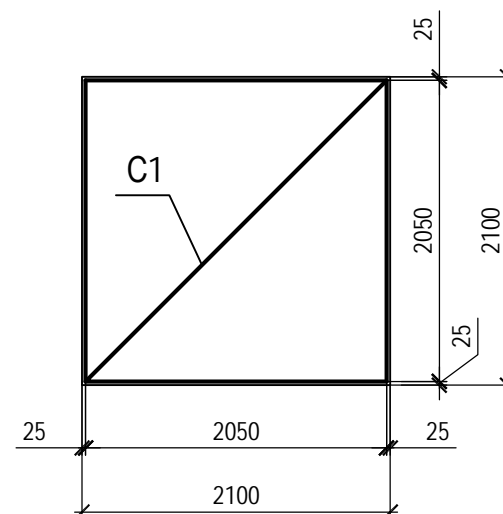




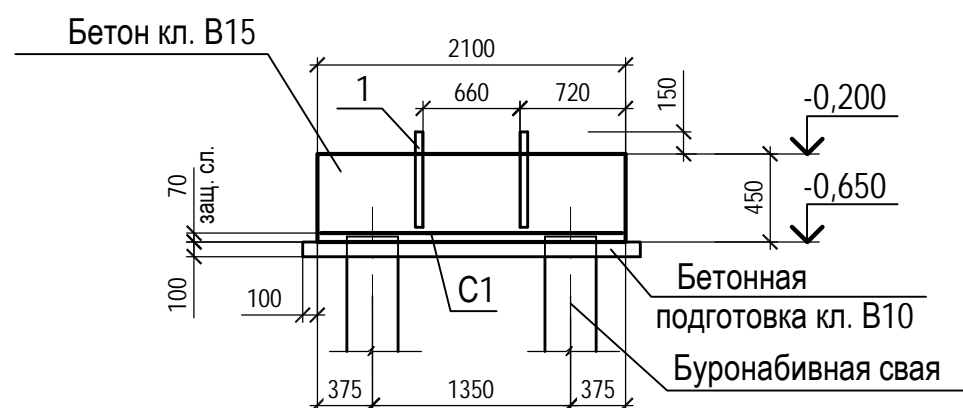
# Фундамент ФМ-4



## Схема раскладки сетки подошвы



## а-а



## Нагрузки на фундамент

Схема нагрузок	№фунд.	N (т)	Qx (т)	Mx (т*м)	Qy (т)	My (т*м)
	ФМ-4	-30,7	9,0	-	-	-14,6

## Спецификация элементов фундамента ФМ-4

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг.	Приме- чание
		Фундамент ФМ-4			
		Сборочные единицы			
C1	ГОСТ 23279-2012	2С Ø12 А500С - 200 205х205 25/25 Ø12 А500С - 200	1	40,04	
		Детали			
1		Швеллер С 12У ГОСТ 8240-97 С245 ГОСТ 27772-2015 L=650	2	6,76	
		Материалы			
	ГОСТ 26633-2015	Бетон В15, F150, W4	2,0		м³
	ГОСТ 26633-2015	Бетон класса В10 (подготовка)	0,4		м³

## Ведомость расхода стали на элемент, кг

Марка элемента	Изделия арматурные								Всего	Общий расход
	Арматура класса									
	A240C			A500C						
	ГОСТ 34028-2016			ГОСТ 34028-2016						
			Итого	Ø10	Ø12			Итого		
ФМ-4					40,0			40,0	40,0	40,0

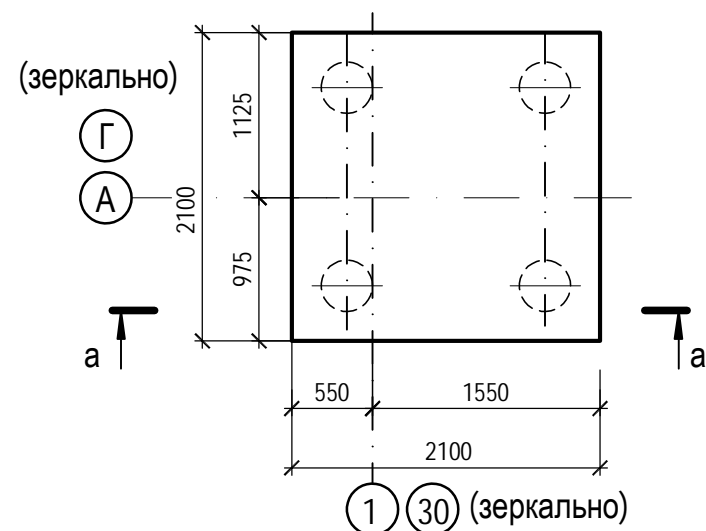
- Схему расположения фундаментов см. л. 7.
- Армирование фундамента производить сварными сетками по ГОСТ 23279-2012.
- Под фундаментом выполнить бетонную подготовку из бетона В10 толщиной 100мм, превышающую габариты фундамента на 100мм в каждую сторону.
- Марку стали арматурных стержней монолитных конструкций применять для арматуры класса А500С, А240 по ГОСТ 34028-2016.
- Конструкции фундамента соприкасающиеся с грунтом обмазать двумя слоями полимербитумной мастики "ТехноНиколь №24" либо аналог.
- Сетки варить с применением электродуговой сварки по ГОСТ 14098-2014.

22.011-АКАД-КР1.ГЧ

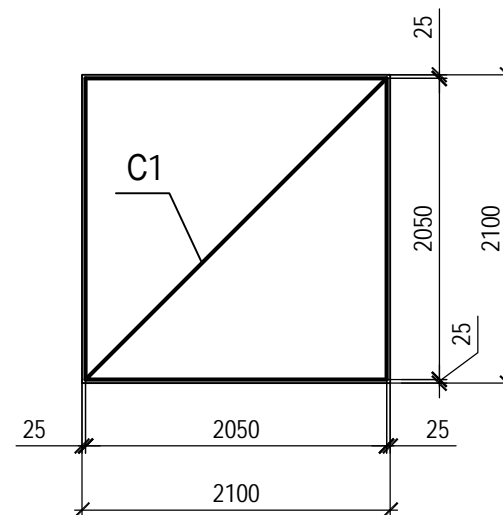
Молочно-товарная ферма на 440 голов дойного стада КРС, вблизи с. Нижняя Береске Атнинского района Республики Татарстан

Изм.	Кол.	Лист	N док.	Подпись	Дата			
Разработал		Падучева			27.09.22	Коровник для дойных коров на 440 голов (поз. 22 по ПЗУ). Первый этап проектирования	Стадия	Лист
Проверил		Струин			27.09.22		П	11
Н. контроль		Шабалин			27.09.22	Фундамент ФМ-4		

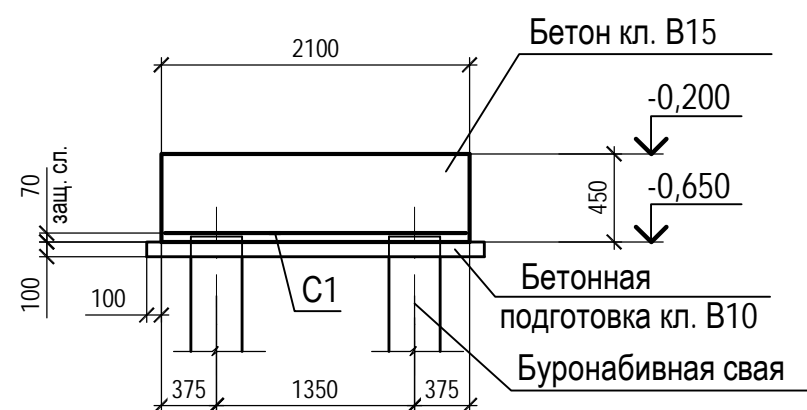
# Фундамент ФМ-5



## Схема раскладки сетки подошвы



## а-а



## Нагрузки на фундамент

Схема нагрузок	№фунд.	N (т)	Qx (т)	Mx (т*м)	Qy (т)	My (т*м)
	ФМ-5	-5,3 -1,5	0,1 0,4	- -	- -	-0,1 -

## Спецификация элементов фундамента ФМ-5

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг.	Приме- чание
		Фундамент ФМ-5			
		Сборочные единицы			
C1	ГОСТ 23279-2012	2С Ø12 А500С - 200 205х205 25/25 Ø12 А500С - 200	1	40,04	
		Материалы			
	ГОСТ 26633-2015	Бетон В15, F150, W4	2,0		м³
	ГОСТ 26633-2015	Бетон класса В10 (подготовка)	0,4		м³

## Ведомость расхода стали на элемент, кг

Марка элемента	Изделия арматурные								Всего	Общий расход
	Арматура класса									
	A240C			A500C						
	ГОСТ 34028-2016			ГОСТ 34028-2016						
			Итого	Ø10	Ø12			Итого		
ФМ-5					40,0			40,0	40,0	40,0

- Схему расположения фундаментов см. л. 7.
- Армирование фундамента производить сварными сетками по ГОСТ 23279-2012.
- Под фундаментом выполнить бетонную подготовку из бетона В10 толщиной 100мм, превышающую габариты фундамента на 100мм в каждую сторону.
- Марку стали арматурных стержней монолитных конструкций применять для арматуры класса А500С, А240 по ГОСТ 34028-2016.
- Конструкции фундамента соприкасающиеся с грунтом обмазать двумя слоями полимербитумной мастики "ТехноНиколь №24" либо аналог.
- Сетки варить с применением электродуговой сварки по ГОСТ 14098-2014.

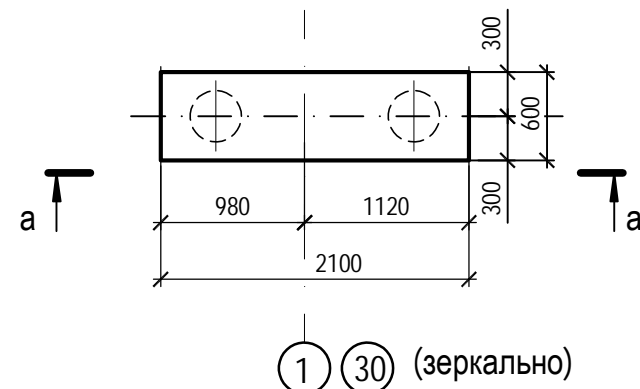
22.011-АКАД-КР1.ГЧ

Молочно-товарная ферма на 440 голов дойного стада КРС, вблизи с. Нижняя Береске Атнинского района Республики Татарстан

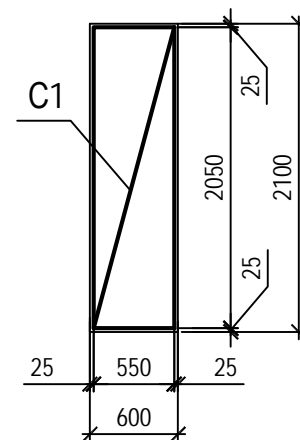
Изм.	Кол.	Лист	N док.	Подпись	Дата			
Разработал		Падучева			27.09.22	Коровник для дойных коров на 440 голов (поз. 22 по ПЗУ). Первый этап проектирования	Стадия	Лист
Проверил		Струин			27.09.22		П	12
Н. контроль		Мерзлякова			27.09.22	Фундамент ФМ-5		



# Фундамент ФМ-6



## Схема раскладки сетки подошвы



## Спецификация элементов фундамента ФМ-6

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг.	Приме- чание
		Фундамент ФМ-6			
		Сборочные единицы			
C1	ГОСТ 23279-2012	2C Ø12 A500C - 200 55x205 25 Ø12 A500C - 200 75	1	10,83	
		Материалы			
	ГОСТ 26633-2015	Бетон В15, F150, W4	0,6		м³
	ГОСТ 26633-2015	Бетон класса В10 (подготовка)	0,2		м³

## Ведомость расхода стали на элемент, кг

Марка элемента	Изделия арматурные								Общий расход
	Арматура класса							Всего	
	A240C			A500C					
	ГОСТ 34028-2016			ГОСТ 34028-2016					
			Итого	Ø10	Ø12				
ФМ-6					10,8			10,8	10,8

- Схему расположения фундаментов см. л. 7.
- Армирование фундамента производить сварными сетками по ГОСТ 23279-2012.
- Под фундаментом выполнить бетонную подготовку из бетона В10 толщиной 100мм, превышающую габариты фундамента на 100мм в каждую сторону.
- Марку стали арматурных стержней монолитных конструкций применять для арматуры класса А500С, А240 по ГОСТ 34028-2016.
- Конструкции фундамента соприкасающиеся с грунтом обмазать двумя слоями полимербитумной мастики "ТехноНиколь №24" либо аналог.
- Сетки варить с применением электродуговой сварки по ГОСТ 14098-2014.

## Нагрузки на фундамент

Схема нагрузок	№фунд.	N (т)	Qx (т)	Mx (т*м)	Qy (т)	My (т*м)
	ФМ-6	-1,5	0,4	-	-	-

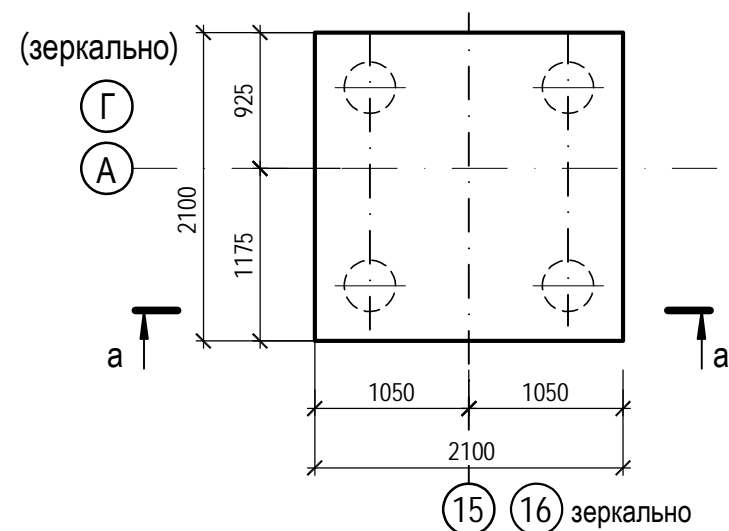
22.011-АКАД-КР1.ГЧ

Молочно-товарная ферма на 440 голов дойного стада КРС, вблизи с. Нижняя Береске Атнинского района Республики Татарстан

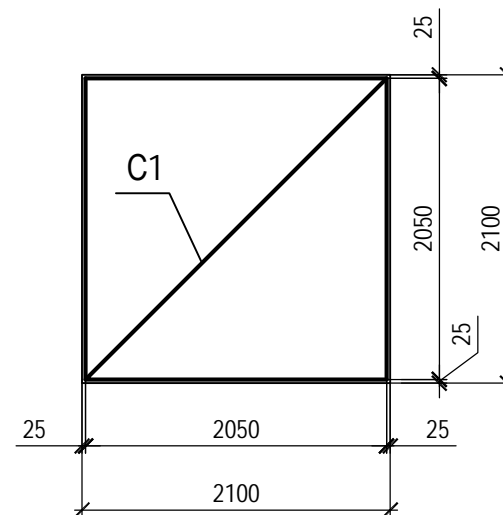
Изм.	Кол.	Лист	N док.	Подпись	Дата			
Разработал		Падучева			27.09.22	Коровник для дойных коров на 440 голов (поз. 22 по ПЗУ). Первый этап проектирования	Стадия	Лист
Проверил		Струин			27.09.22		П	13
Н. контроль		Шабалин			27.09.22	Фундамент ФМ-6		



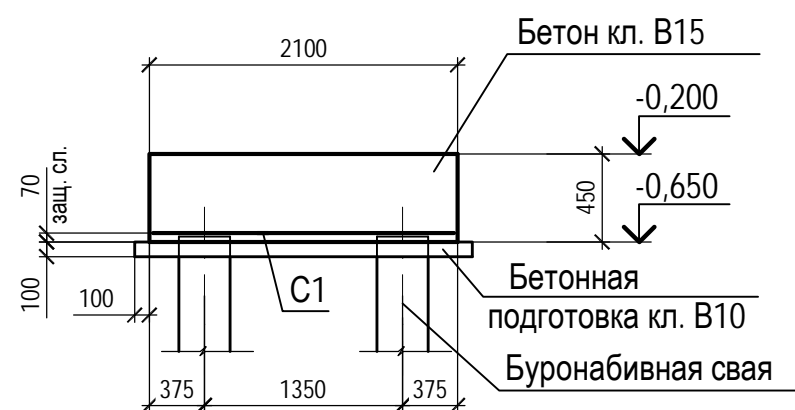
# Фундамент ФМ-7



## Схема раскладки сетки подошвы



## а-а



## Нагрузки на фундамент

Схема нагрузок	№фунд.	N (т)	Qx (т)	Mx (т*м)	Qy (т)	My (т*м)
	ФМ-7	-5,3 -6,0	0,1 -	- -0,2	- 0,2	-0,1 -

## Спецификация элементов фундамента ФМ-7

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг.	Приме- чание
		Фундамент ФМ-7			
		Сборочные единицы			
C1	ГОСТ 23279-2012	2С Ø12 А500С - 200 205х205 25/25 Ø12 А500С - 200	1	40,04	
		Материалы			
	ГОСТ 26633-2015	Бетон В15, F150, W4	2,0		м³
	ГОСТ 26633-2015	Бетон класса В10 (подготовка)	0,4		м³

## Ведомость расхода стали на элемент, кг

Марка элемента	Изделия арматурные								Всего	Общий расход
	Арматура класса									
	A240C			A500C						
	ГОСТ 34028-2016			ГОСТ 34028-2016						
			Итого	Ø10	Ø12			Итого		
ФМ-7					40,0			40,0	40,0	40,0

- Схему расположения фундаментов см. л. 7.
- Армирование фундамента производить сварными сетками по ГОСТ 23279-2012.
- Под фундаментом выполнить бетонную подготовку из бетона В10 толщиной 100мм, превышающую габариты фундамента на 100мм в каждую сторону.
- Марку стали арматурных стержней монолитных конструкций применять для арматуры класса А500С, А240 по ГОСТ 34028-2016.
- Конструкции фундамента соприкасающиеся с грунтом обмазать двумя слоями полимербитумной мастики "ТехноНиколь №24" либо аналог.
- Сетки варить с применением электродуговой сварки по ГОСТ 14098-2014.

22.011-АКАД-КР1.ГЧ

Молочно-товарная ферма на 440 голов дойного стада КРС, вблизи с. Нижняя Береске Атнинского района Республики Татарстан

Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			
Разработал	Падучева				27.09.22	Коровник для дойных коров на 440 голов (поз. 22 по ПЗУ). Первый этап проектирования	Стадия	Лист
Проверил	Струин				27.09.22		П	14
Н. контроль	Шабалин				27.09.22	Фундамент ФМ-7		



Фундамент ФМ-8

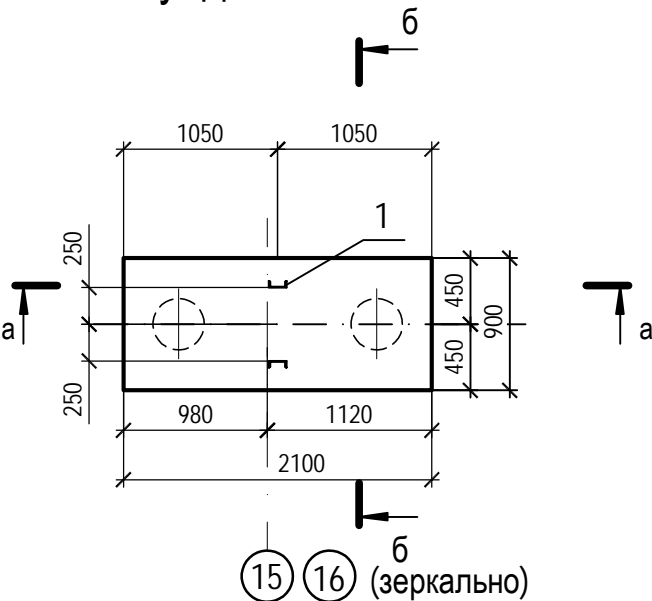
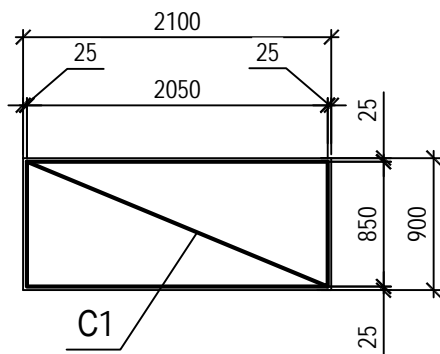


Схема раскладки сетки подошвы



Спецификация элементов фундамента ФМ-8

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг.	Приме- чание
Фундамент ФМ-8					
Сборочные единицы					
C1	ГОСТ 23279-2012	2С Ø12 А500С - 200 85х205 25 Ø12 А500С - 200 25	1	17,40	
Детали					
1		Швеллер С12У ГОСТ 8240-97 L=650 С245 ГОСТ 27772-2015	2	6,76	
Материалы					
	ГОСТ 26633-2015	Бетон В15, F150, W4	0,6		м³
	ГОСТ 26633-2015	Бетон класса В10 (подготовка)	0,2		м³

Ведомость расхода стали на элемент, кг

Марка элемента	Изделия арматурные								Общий расход
	Арматура класса							Всего	
	A240C			A500C					
	ГОСТ 34028-2016			ГОСТ 34028-2016					
			Итого	Ø10	Ø12				
ФМ-8					17,4			17,4	17,4


1. Схему расположения фундаментов см. л. 7.
2. Армирование фундамента производить сварными сетками по ГОСТ 23279-2012.
3. Под фундаментом выполнить бетонную подготовку из бетона В10 толщиной 100мм, превышающую габариты фундамента на 100мм в каждую сторону.
4. Марку стали арматурных стержней монолитных конструкций применять для арматуры класса А500С, А240 по ГОСТ 34028-2016.
5. Конструкции фундамента соприкасающиеся с грунтом обмазать двумя слоями полимербитумной мастики "ТехноНиколь №24" либо аналог.
6. Сетки варить с применением электродуговой сварки по ГОСТ 14098-2014.

Нагрузки на фундамент

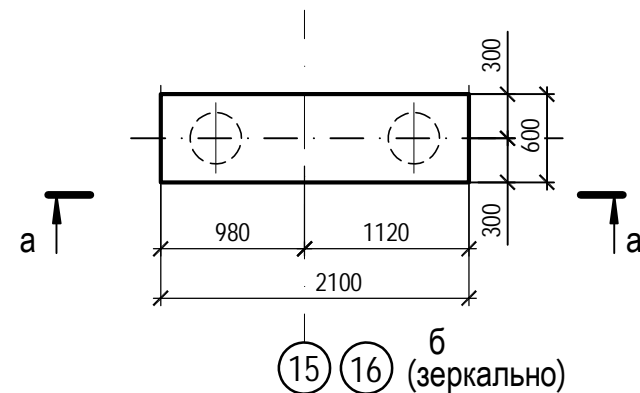
Схема нагрузок	№фунд.	N (т)	Qx (т)	Mx (т*м)	Qy (т)	My (т*м)
	ФМ-8	-6,0	-	-0,2	0,2	-

22.011-АКАД-КР1.ГЧ

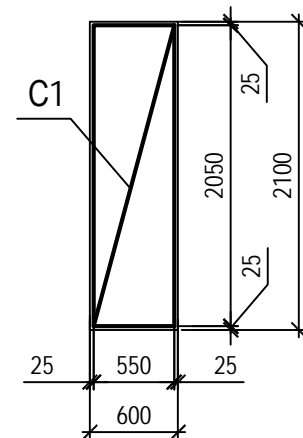
Молочно-товарная ферма на 440 голов дойного стада КРС, вблизи с. Нижняя Береске Атнинского района Республики Татарстан

Изм.	Кол.	Лист	N док.	Подпись	Дата	с. нижняя Береске Атнинского района Республики Татарстан			
Разработал		Падучева			27.09.22	Коровник для дойных коров на 440 голов (поз. 22 по ПЗУ). Первый этап проектирования	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Струин			27.09.22		П	15	
Н. контроль		Шабалин			27.09.22	Фундамент ФМ-8	 Академия Строительства		

# Фундамент ФМ-9



## Схема раскладки сетки подошвы



## Спецификация элементов фундамента ФМ-9

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг.	Приме- чание
		Фундамент ФМ-9			
		Сборочные единицы			
C1	ГОСТ 23279-2012	2C Ø12 A500C - 200 55x205 25/75 Ø12 A500C - 200	1	10,83	
		Материалы			
	ГОСТ 26633-2015	Бетон В15, F150, W4	0,6		м³
	ГОСТ 26633-2015	Бетон класса В10 (подготовка)	0,2		м³

## Ведомость расхода стали на элемент, кг

Марка элемента	Изделия арматурные								Общий расход
	Арматура класса							Всего	
	A240C			A500C					
	ГОСТ 34028-2016			ГОСТ 34028-2016					
			Итого	Ø10	Ø12				
ФМ-9					10,8			10,8	10,8

- Схему расположения фундаментов см. л. 7.
- Армирование фундамента производить сварными сетками по ГОСТ 23279-2012.
- Под фундаментом выполнить бетонную подготовку из бетона В10 толщиной 100мм, превышающую габариты фундамента на 100мм в каждую сторону.
- Марку стали арматурных стержней монолитных конструкций применять для арматуры класса А500С, А240 по ГОСТ 34028-2016.
- Конструкции фундамента соприкасающиеся с грунтом обмазать двумя слоями полимербитумной мастики "ТехноНиколь №24" либо аналог.
- Сетки варить с применением электродуговой сварки по ГОСТ 14098-2014.

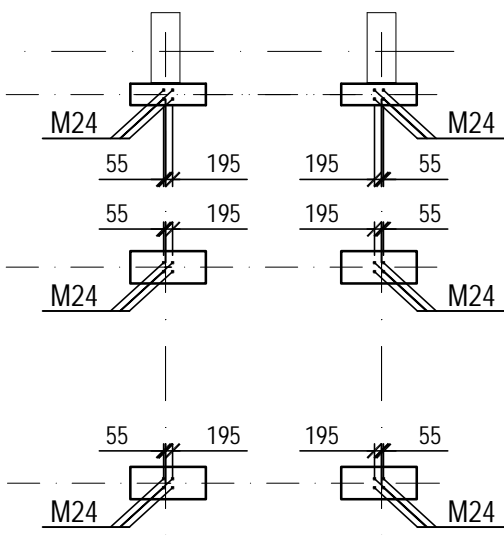
## Нагрузки на фундамент

Схема нагрузок	№фунд.	N (т)	Qx (т)	Mx (т*м)	Qy (т)	My (т*м)
	ФМ-9	-6,0	-	-0,2	0,2	-

22.011-АКАД-КР1.ГЧ

Молочно-товарная ферма на 440 голов дойного стада КРС, вблизи с. Нижняя Береске Атнинского района Республики Татарстан

Изм.	Кол.	Лист	N док.	Подпись	Дата			
Разработал		Падучева			27.09.22	Коровник для дойных коров на 440 голов (поз. 22 по ПЗУ). Первый этап проектирования	Стадия	Лист
Проверил		Струин			27.09.22		П	16
Н. контроль		Шабалин			27.09.22	Фундамент ФМ-9		



Шпилька M24 на химич. анкерах HILTl

цифровая ось

зеркальн

Г

А


[illegible]

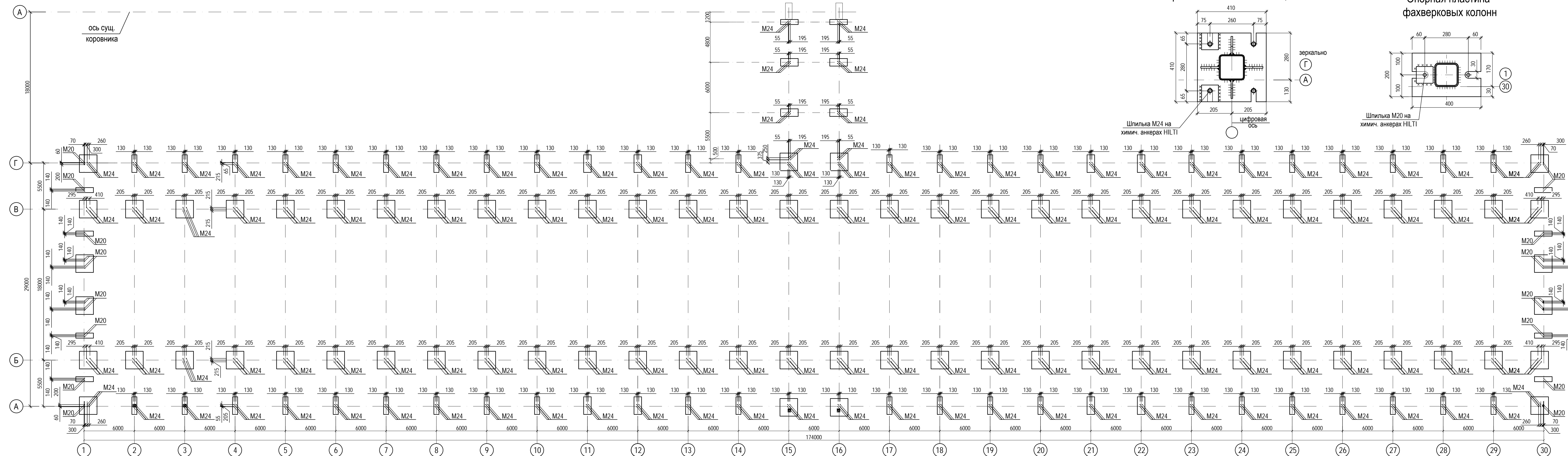
Шпилька M24 на химич. анкерах HILTI

1. Крепление колонн каркаса выполнять с помощью анкерных шпилек HAS-E M24 и M20 на химических анкерах HILTI HIT-RE 500 U3 (или подобных креплений с аналогичными характеристиками). Шпильки выставлять выше уровня фундамента на длину не менее 180 мм, длину анкеровки шпилек в тело бетона фундамента уточняет представитель HILTI на основании расчётных данных и натурных испытаний.

Расход шпилек HAS-E M20 - 40 шт., HAS-E M24 - 512 шт.,  
Расход химических анкеров и марку уточняет представитель HILTI .

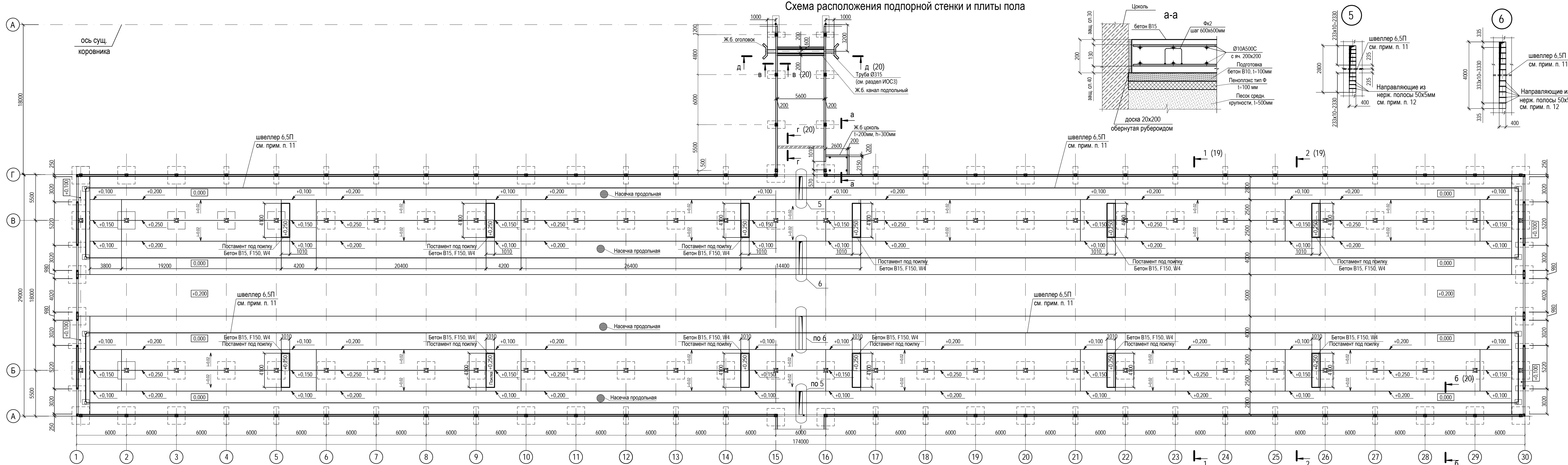
Колонны каркаса в осях А, Б, В, Г крепить шпильками M24, фахверковые колонны - шпильками M20.

						22.011-АКАД-КР1.ГЧ			
						Молочно-товарная ферма на 440 голов дойного стада КРС, вблизи с. Нижняя Береска Атинского района Республики Татарстан			
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Коровник для дойных коров на 440 голов (поз. 22 по ПЗУ). Первый этап проектирования	Стадия	Лист	Листов
Разработал		Падучева			27.09.22		П	17	
Проверил		Струин			27.09.22	Схема расположения анкерных болтов		Академия Строительства	
Н. контроль		Шабалин			27.09.22				
ГИП		Каргашин			27.09.22				





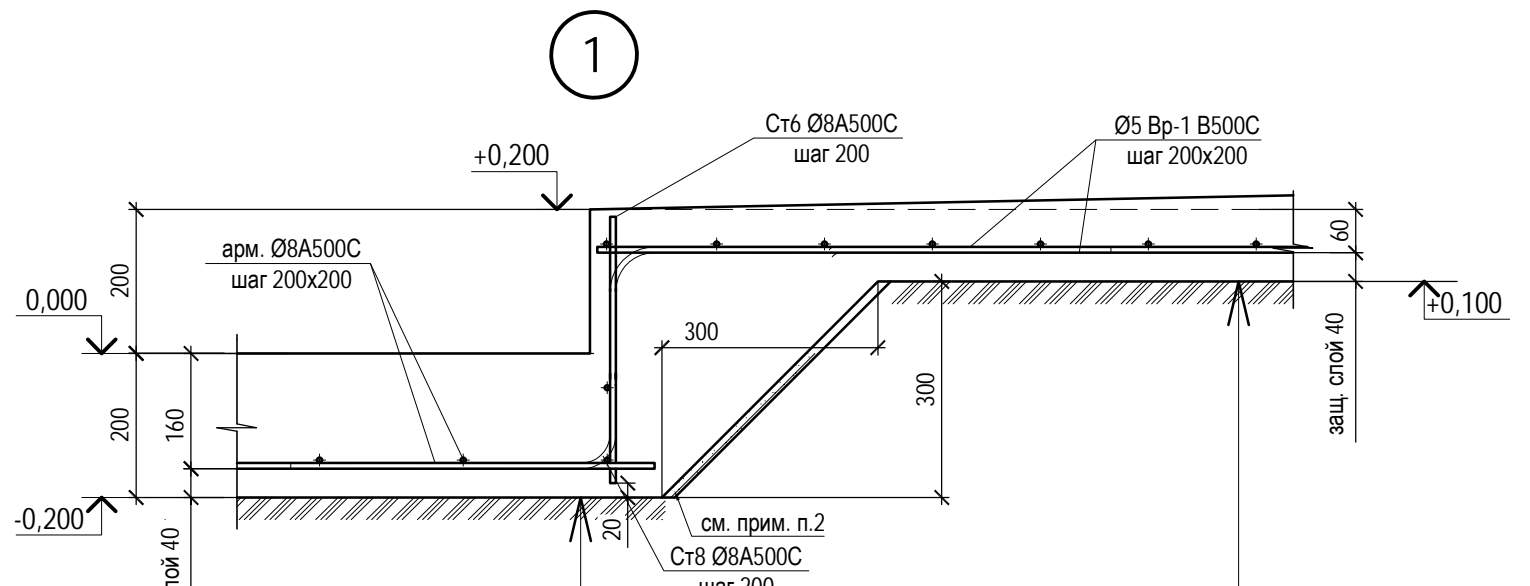
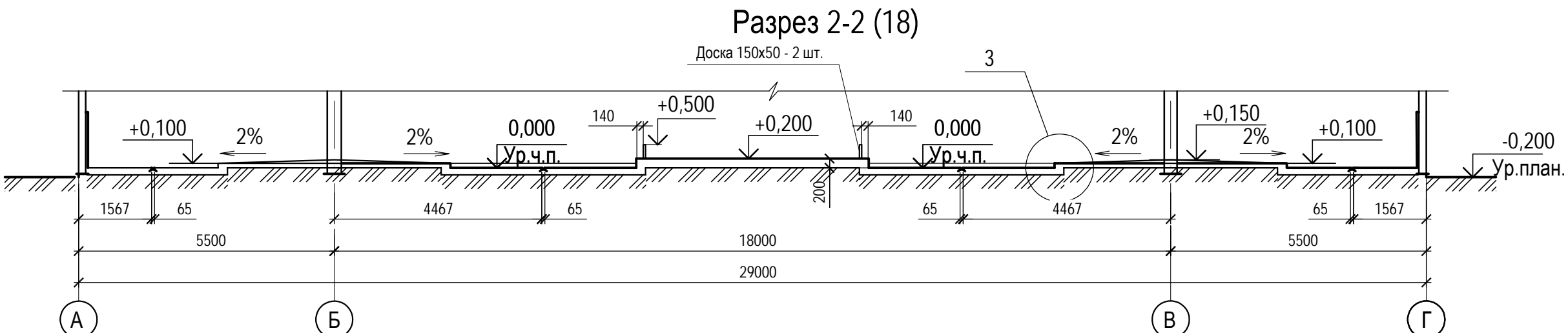
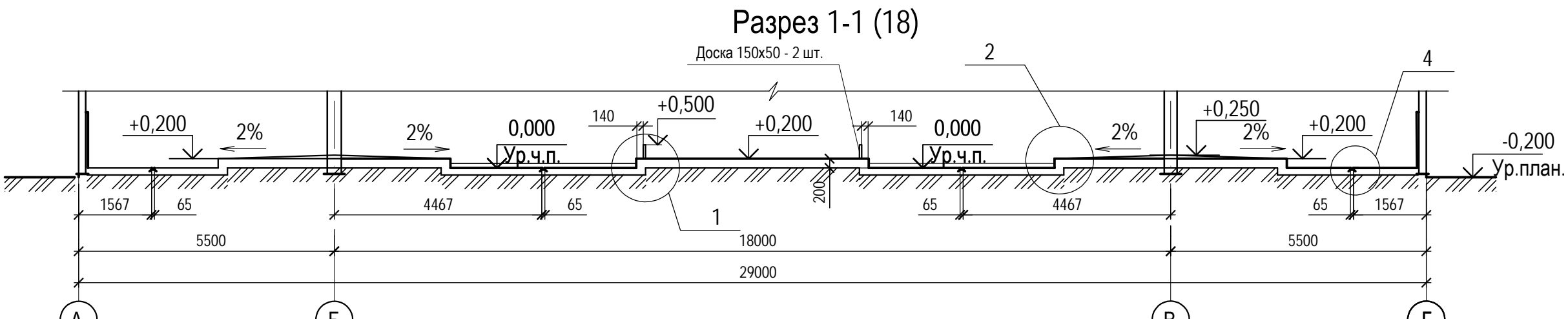
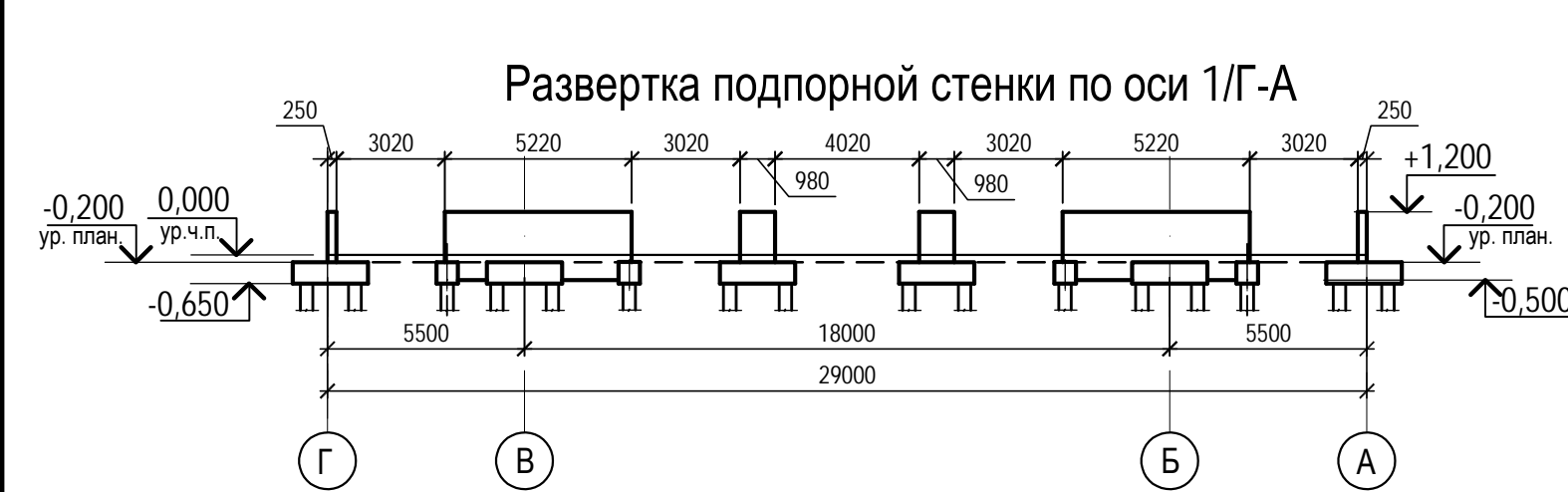
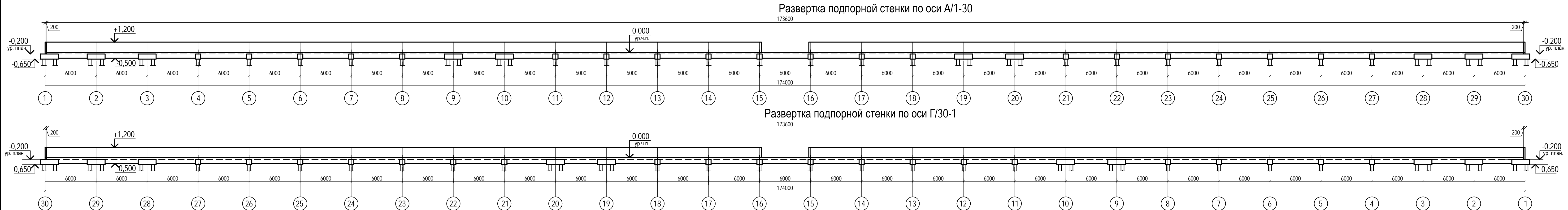
Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Согласовано			



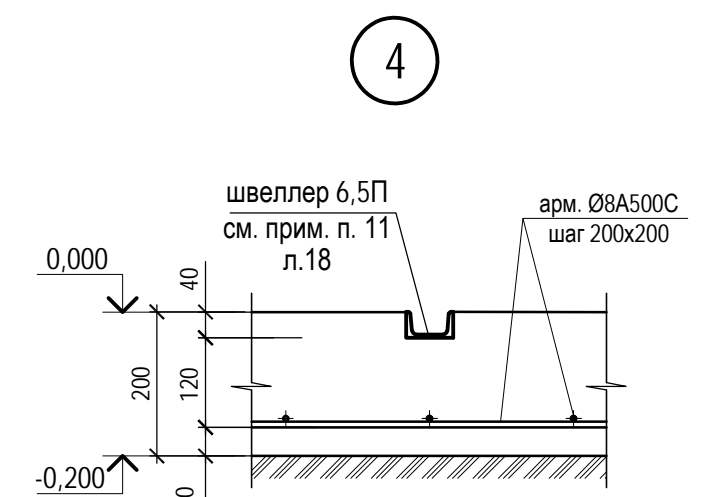
- Стены цоколя покрыть двумя слоями полимербитумной мастики "ТехноНиколь №24" либо аналог.
- Марку стали арматурных стержней монолитных конструкций применять для арматуры класса А500С, А240 по ГОСТ 34028-2016.
- Стержни Ст собирать в пространственный каркас на площадке с помощью вязальной проволоки Ø1,2. Расход 50,0 кг.
- В цокольной стене предусмотреть деформационные швы каждые 24 м. (см. Узел устройства температурно- деформационного шва в цоколе л. 21). Общая длина деформационных швов -27,2м.
- Возможна замена монолитной цокольной стены на панели заводской готовности без согласования с проектной организацией (по типу сборных цокольных панелей производства ООО ДСК "Викон") .
- Под фундаментами выполнить бетонную подготовку из бетона кл. В10 толщиной 100мм, превышающую габариты фундамента на 100мм в каждую сторону.
- Под бетонной подготовкой у ж.б. плиты Пл1 заложить Пеноплекс тип Ф толщиной 100мм, размерами, превышающими габариты фундамента на 1200мм в наружные стороны.
- Цоколь пристрой коровника выполнен из бетона В15, F150, W4.
- Пол коровника в осях 15-16 выполнять после устройства навозосборного канала см. альбом 22.011-АКАД-КР4.
- В покрытии пола для предотвращения образования трещин на поверхности выполнить деформационные швы в поперечном направлении с шагом 6м. Не позднее чем через 2 суток после нанесения покрытия при помощи нарезчиков швов с алмазным диском следует нарезать деформационные швы. После достижения бетоном воздушно-сухого состояния (влажность 5%) осуществить заделку деформационных швов герметиком - отверждаемой эластичной уретановой композицией. Общая длина швов 824м.
- Для установки оборудования необходимо установить швеллер 6,5П в полах (см. узел 2). Расход смотреть в спецификации материалов.
- При установке швеллеров см. раздел 22.011-АКАД-ИОС7.
- Удерживающие пластины в навозных щелях толщиной 5 мм устанавливаются во время монтажа скреперной системы навозоудаления см. раздел 22.011-АКАД-ИОС7.
- Спецификацию к листу см. л. 20.

						22.011-АКАД-КР1.ГЧ		
						Молочно-товарная ферма на 440 голов дойного стада КРС, вблизи с. Нижняя Береска Атнинского района Республики Татарстан		
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Коровник для дойных коров на 440 голов (поз. 22 по ПЗУ). Первый этап проектирования		
Разработал	Падучева				27.09.22	Стация	Лист	Листов
Проверил	Струин				27.09.22	П	18	
						Схема расположения подпорной стенки и плиты пола		
Н. контроль	Шабалин				27.09.22			
ГИП	Каргашин				27.09.22			

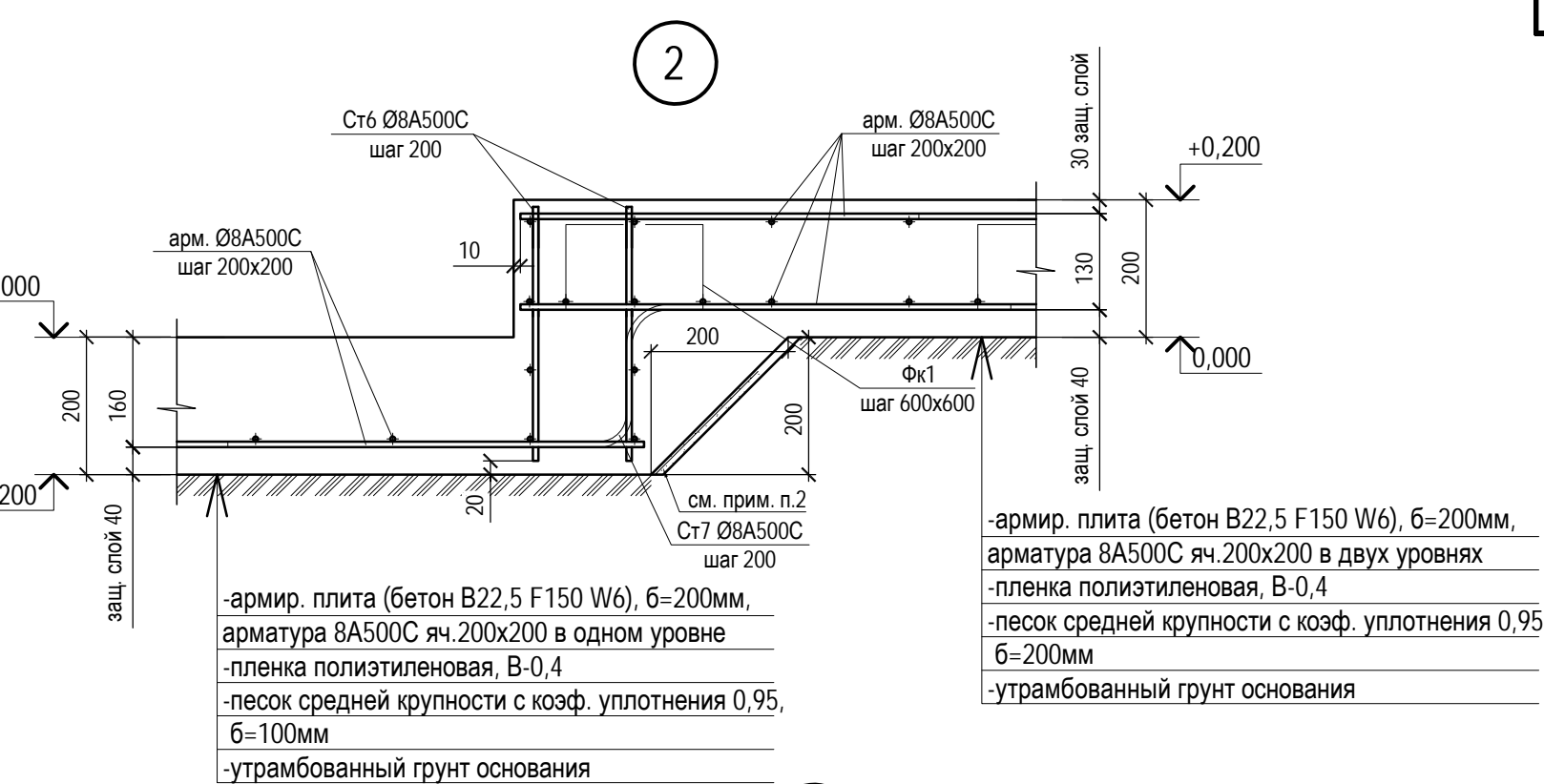
Согласовано		Взам. инв. №	
Имя, № подл.		Подпись и дата	



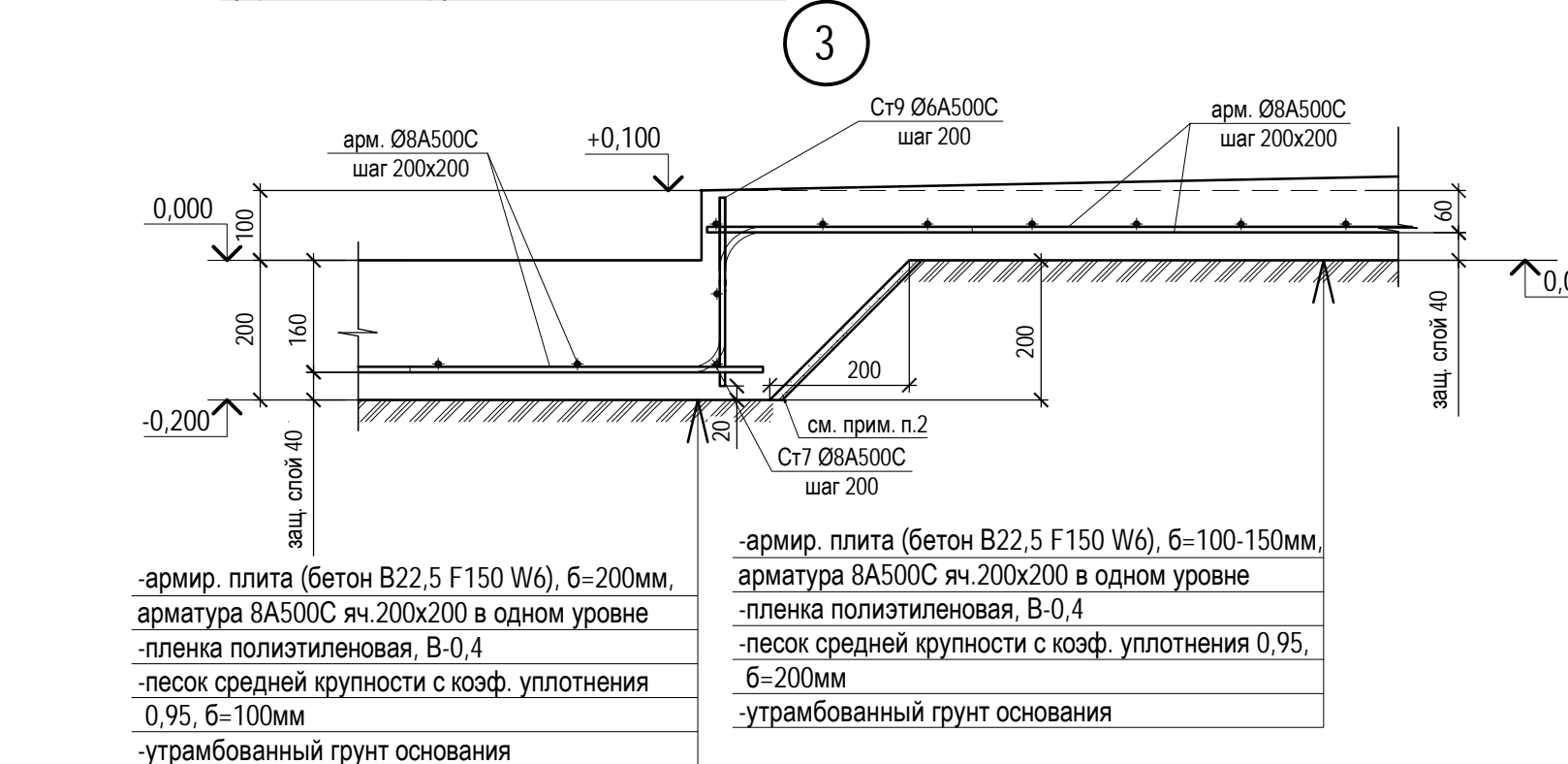
-армир. плита (бетон В22,5 F150 W6), б=200мм,  
арматура 8А500С яч.200х200 в одном уровне  
-пленка полиэтиленовая, В-0,4  
-песок средней крупности с коэф. уплотнения 0,95,  
б=200мм  
-утрамбованный грунт основания




1. Лист смотреть с листами 18, 20.
2. В качестве несъемной опалубки в указанных местах применить бакелизованную или обработанную гидрофобными составами фанеру толщиной 14-18 мм.
3. Объем армирования плиты арматурой Ø8 А500С дан с учетом нахлеста стержней арматуры на 600 мм. Нахлест верхнего и нижнего армирования выполнять в разных местах.
4. Армирование бетонных полов в зоне лежанок, в зоне навозных, кормонавозных проходов выполнить в одном уровне, на кормовом столе - в двух уровнях.
5. Спецификацию к листу см. л. 20.



-армир. плита (бетон В22,5 F150 W6), б=200мм,  
арматура 8А500С яч.200х200 в двух уровнях  
-пленка полиэтиленовая, В-0,4  
-песок средней крупности с коэф. уплотнения 0,95,  
б=200мм  
-утрамбованный грунт основания

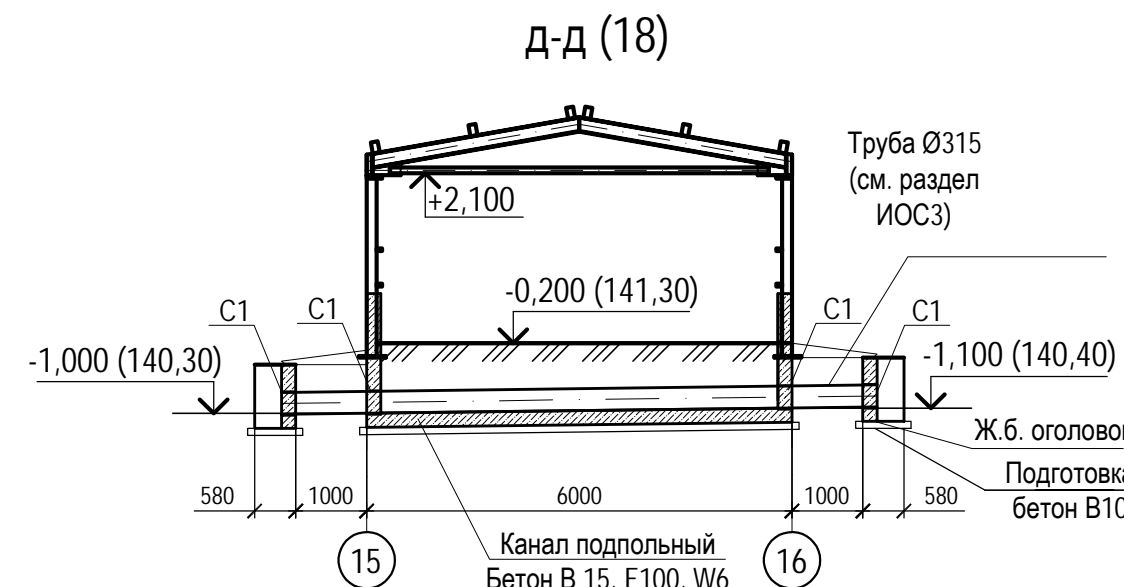
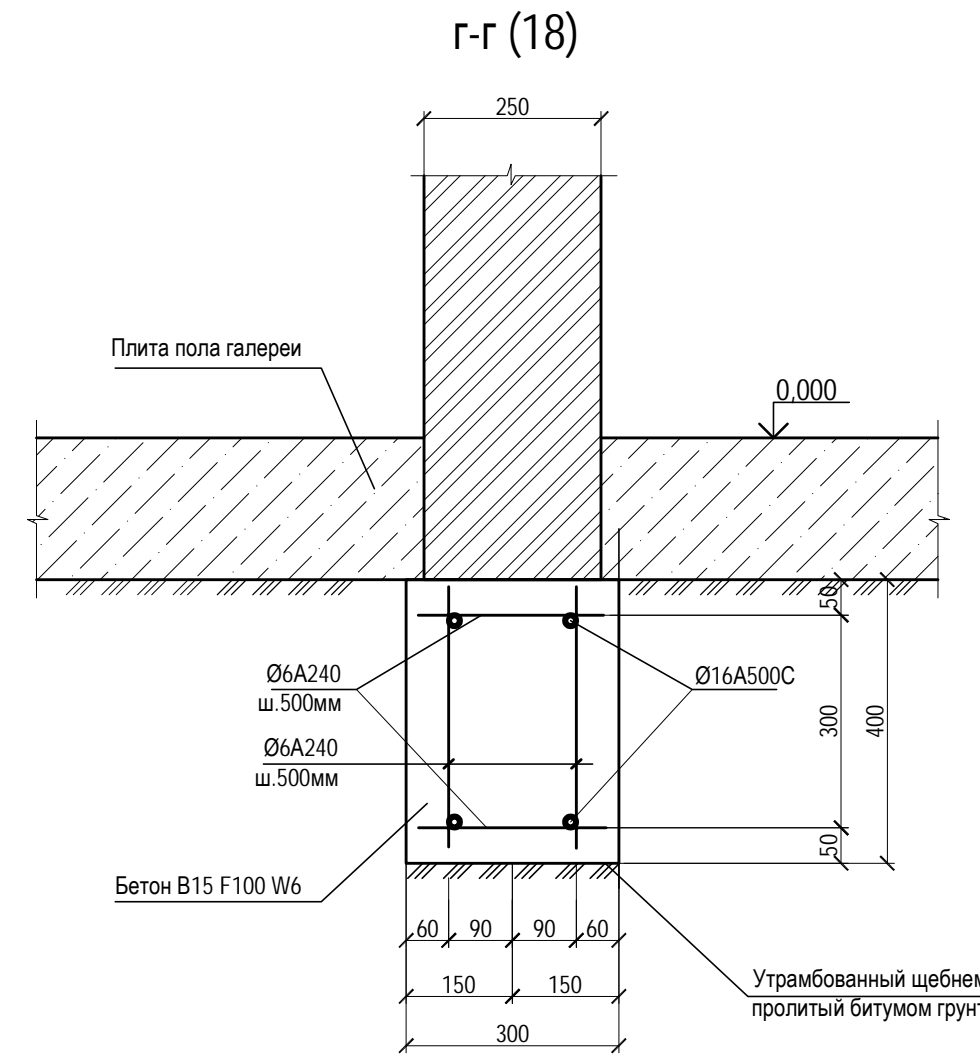
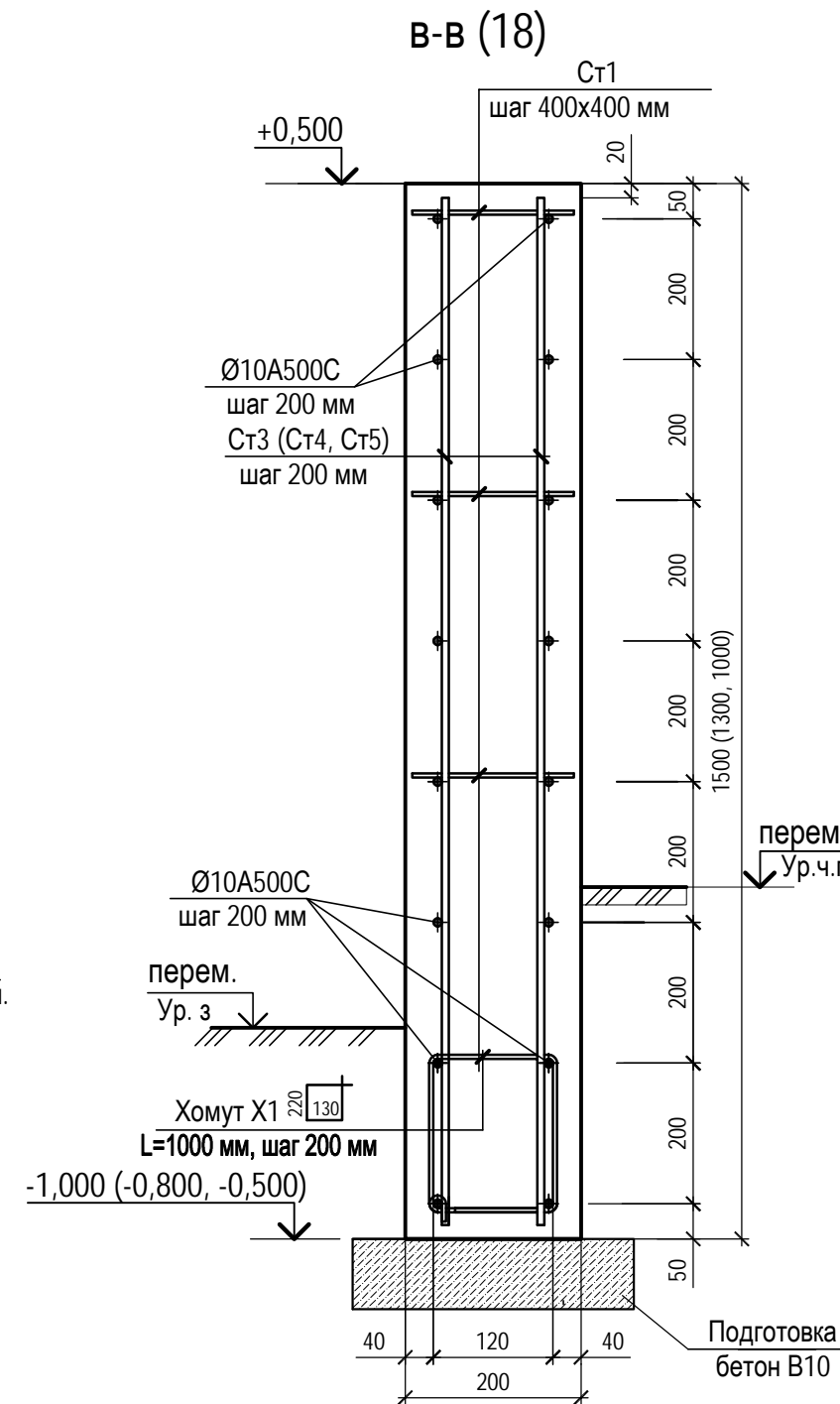
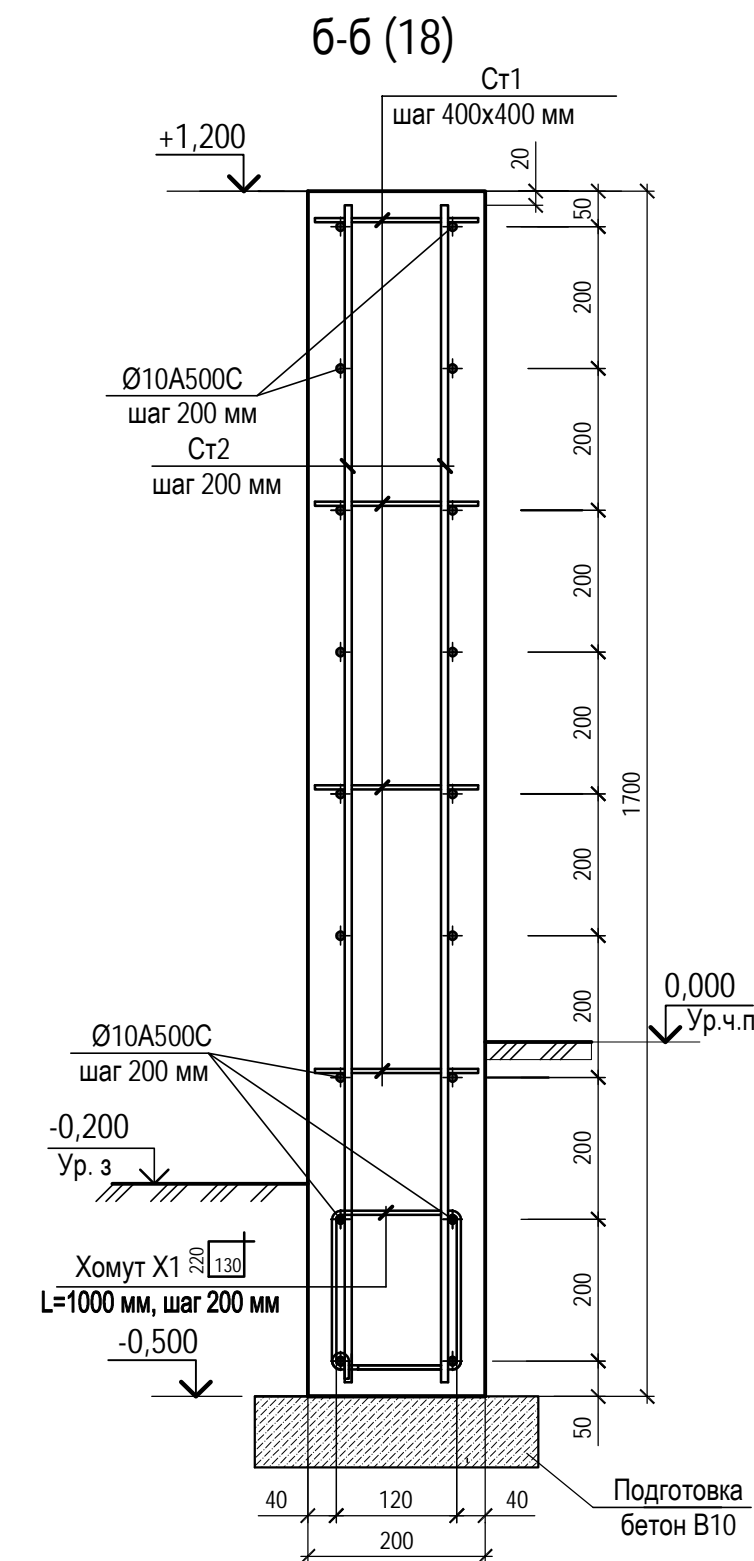


-армир. плита (бетон В22,5 F150 W6), б=100-150мм,  
арматура 8А500С яч.200х200 в одном уровне  
-пленка полиэтиленовая, В-0,4  
-песок средней крупности с коэф. уплотнения 0,95,  
б=200мм  
-утрамбованный грунт основания

						22.011-АКАД-КР1.ГЧ		
						Молочно-товарная ферма на 440 голов дойного стада КРС, вблизи с. Нижняя Береске Атинского района Республики Татарстан		
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			
Разработал		Падучева			27.09.22	Коровник для дойных коров на 440 голов (поз. 22 по ПЗУ). Первый этап проектирования	Стадия	Лист
Проверил		Струин			27.09.22		П	19
								Листов
Н. контроль		Шабалин			27.09.22	Развертки подпорной стенки по осям А/1-30, Г/30-1, 1/Г-А, 30/А-Г		Академия Строительства
ГИП		Каргашин			27.09.22			



Имя, № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Согласовано			



Поз.	Эскиз
Фк1	
Фк2	
X1	
Ст7	
Ст8	

Спецификация на цокольные стены и плиту пола					(начало)
Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг.	Приме- чение
		<b>Подпорная стенка t=200мм</b>			
	ГОСТ 34028-2016	Ø10A500C, L <sub>общ</sub> =7375м	-	0,617	4550,4кг
Ст1	ГОСТ 34028-2016	Ø10A500C, L=160 мм	3890	0,10	
Ст2	ГОСТ 34028-2016	Ø10A500C, L=1660 мм	3620	1,02	
Ст3	ГОСТ 34028-2016	Ø10A500C, L=1460 мм	120	1,02	
Ст4	ГОСТ 34028-2016	Ø10A500C, L=1260 мм	120	1,02	
Ст5	ГОСТ 34028-2016	Ø10A500C, L=960 мм	120	1,02	
X1	ГОСТ 34028-2016	Ø6A240, L=900 мм	1990	0,20	
		<b>Материалы</b>			
	ГОСТ 26633-2015	Бетон В15, F150, W4	135,0		м <sup>3</sup>
	ГОСТ 26633-2015	Бетон класса В10 (подготовка)	16,0		м <sup>3</sup>
		<b>Плита пола</b>			
	ГОСТ 34028-2016	Ø8A500C, L <sub>общ</sub> =51200м	-	0,395	20224,0кг
	ГОСТ 6727-80	Ø5Вр1Б500С, L <sub>общ</sub> =13860м	-	0,144	1995,8кг
Ст6	ГОСТ 34028-2016	Ø8A500C, L=360 мм	6120	0,14	
Ст7	ГОСТ 34028-2016	Ø8A500C, L=1300 мм	2500	0,51	
Ст8	ГОСТ 34028-2016	Ø8A500C, L=1400 мм	2640	0,55	
Ст9	ГОСТ 34028-2016	Ø8A500C, L=260 мм	760	0,10	
Фк1	ГОСТ 34028-2016	Ø6A240C, L=662мм	<b>2610</b>	0,15	
	Швеллер С6,5П ГОСТ 8240-97	L <sub>общ</sub> =851,1м	-	5,9	5020,5кг
	С245 ГОСТ 27772-2015	L <sub>общ</sub> =24,0м	-	39,25	47,1кг
	Пластина 5х50 ГОСТ 19903-2015	L <sub>общ</sub> =24,0м	-	39,25	47,1кг
		<b>Материалы</b>			
	ГОСТ 26633-2015	Бетон В 22,5, F150, W6	945		м <sup>3</sup>
	(подготовка)	Песок средней крупности	715		м <sup>3</sup>
	ГОСТ 10354-82	Пленка полиэтиленовая, В-0,4	5200		м <sup>2</sup>
	ГОСТ 8486-86	Доска 50х150	700		п. м.
		<b>Плита фундаментная Пл-1</b>	1		
	ГОСТ 34028-2016	Ø10A500C L <sub>общ</sub> =132,0м	-	0,617	81,4кг
Фк2	ГОСТ 34028-2016	Ø6A240C, L=626	20	0,14	
		<b>Материалы</b>			
	ГОСТ 8486-86	Доска 20х200	5,2		п. м.
	ГОСТ 26633-2015	Бетон В15, F150, W4	1,3		м <sup>3</sup>

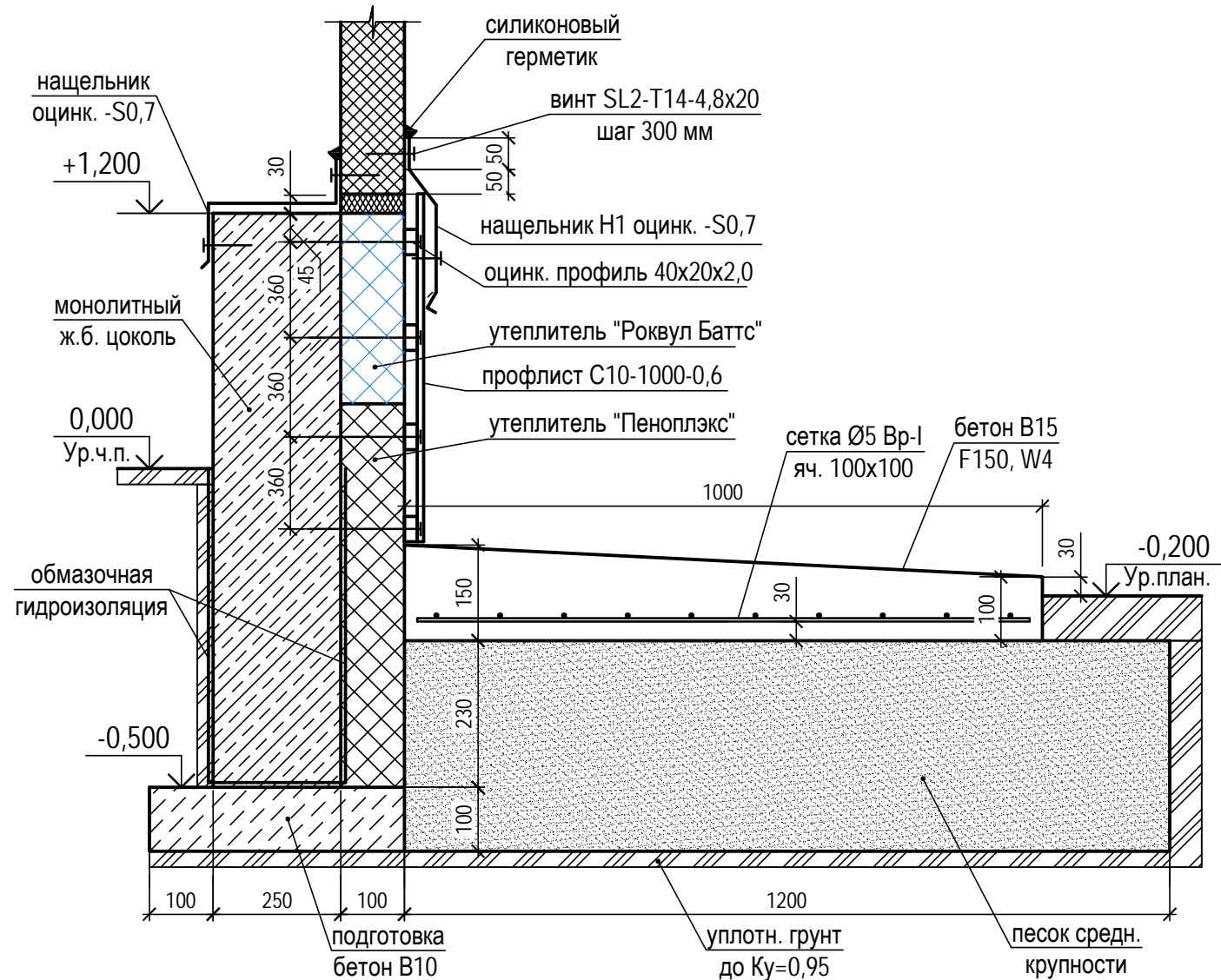
Спецификация на цокольные стены и плиту пола					(окончание)
Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг.	Приме- чение
	ГОСТ 26633-2015	Бетон класса В10 (подготовка)	0,7		м <sup>3</sup>
	ТУ 5767-015-56925804-2011	Пеноплекс тип Ф, $\delta=100$ мм	14,0		м <sup>2</sup>
	ГОСТ 8736-2014	Песок средней крупности	14,0		м <sup>2</sup>
		<b>Разрез г-г</b>			
	ГОСТ 34028-2016	$\varnothing 16A500C$ , $L_{\text{общ}}=22,4\text{м}$	-	1,578	35,3кг
	ГОСТ 34028-2016	$\varnothing 6A240$ , $L_{\text{общ}}=13,7\text{м}$	-	0,222	3,0кг
		<b>Материалы</b>			
	ГОСТ 26633-2015	Бетон В 15, F100, W6	0,7		м <sup>3</sup>
		<b>Разрез д-д</b>			
	ГОСТ 34028-2016	$\varnothing 10A500C$ , $L_{\text{общ}}=714,0\text{м}$	-	0,617	440,5кг
Фк2	ГОСТ 34028-2016	$\varnothing 6A240C$ , $L=626$	10	0,14	
	Серия 5.900.2	Сальник ТМ89-07	4	34,4	
		<b>Материалы</b>			
	ГОСТ 26633-2015	Бетон В 15, F100, W6	6,3		м <sup>3</sup>

1. Лист смотреть с листами 18, 19.
2. Объем армирования плиты арматурой Ø8 А500С дан с учетом нахлеста стержней арматуры на 600 мм. Нахлест верхнего и нижнего армирования выполнять в разных местах.
3. Армирование бетонных полов в зоне лежанок, в зоне навозных, кормонавозных проходов выполнить в одном уровне, на кормовом столе - в двух уровнях.

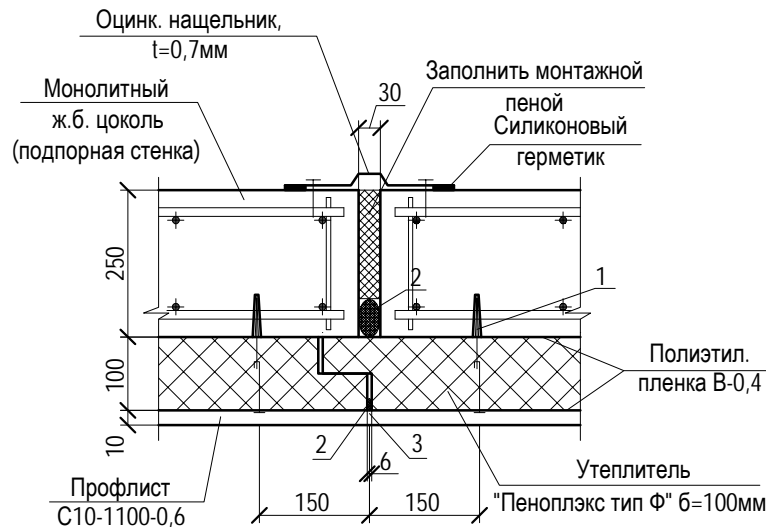
						22.011-АКАД-КР1.ГЧ			
						Молочно-товарная ферма на 440 голов дойного стада КРС, вблизи с. Нижняя Береске Атнинского района Республики Татарстан			
Изм.	Кол.	Лист	N док.	Подпись	Дата				
Разработал		Падучева			27.09.22	Коровник для дойных коров на 440 голов (поз. 22 по ПЗУ). Первый этап проектирования	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Струин			27.09.22		П	20	
						Спецификация на цокольные стены и плиту пола		Академия Строительства	
Н. контроль		Шабалин			27.09.22				
ГИП		Каргашии			27.09.22				

Согласовано				
Взам. инв. №				
Подпись и дата				
Инв. № подл.				

Деталь устройства отсыпки  
и утепления цоколя



Узлы устройства температурно- деформационного  
шва в цоколе



Спецификация элементов

Поз.	Обозначение	Наименование работ	Кол.	Масса ед. кг.	Приме- чание
		Отсыпка	400,0		п.м.
	ГОСТ 6727-80	Ø5 Вр-I	3,1		кг
	ГОСТ 26633-2015	Бетон В15, F150, W4	0,13		м³
		Песок средней крупности	0,3		м³
		Утепление цоколя	400,0		п.м.
	ТУ 5767-015-56925804-2011	Пеноплэкс Фундамент, б=100 мм	0,7		м²
	ТУ 5767-015-56925804-2011	Минвата Роквул Баттс Оптима, б=100 мм	1,0		м²
	ГОСТ 14918-80	Нащельник Н1, оцинк. сталь -S0,7	0,65		м²
	ГОСТ 24045-2016	Профлист С10-1000-0,6	1,30	5,6	м²
	ГОСТ 8645-68	Оцинк. профиль 40x20x2,0	4,0	1,70	п.м.
1	ГОСТ 28778-90	Анкер БСР 12x110 УЗ.1	8		
		Деформ. шов	16		
2		Прокладка уплотняющая из пенорезины	3,4		п.м.
3	(герметизация шва)	Эластичная шовная мастика	1,7		п.м.
	(нащельник)	Оцинк. -S0,7	0,5		м²

1. Для предотвращения образования трещин в бетоне через каждые 6,0 м выполнить деформационные швы в поперечном направлении. Глубина шва на всю толщину слоя. Не позднее чем через 2 суток после нанесения покрытия при помощи нарезчиков швов с алмазным диском следует нарезать деформационные швы. После достижения бетоном воздушно-сухого состояния (влажность 5%) осуществить заделку деформационных швов герметиком - отверждаемой эластичной уретановой композицией.
2. Крепежные элементы приняты по каталогу SFS intec:
- крепление нащельников к цокольным стенам производить саморезами марки RNR10-6,3x32 с шагом 300 мм.
  - крепление нащельников к профнастилу и сэндвич-панелям производить саморезами марки SL2-T-A14-4,8x20 с шагом 300 мм.
  - крепление профнастила к металлическим профилям производить саморезами марки SD3-T14-4,8x38.
  - крепление теплоизоляции к бетонной стене при помощи анкеров Ti-6,3x145 и прижимных шайб ID.
  - крепление металлических профилей к бетонной стене при помощи анкеров Ti-6,3x165.
3. Возможна замена крепежных элементов на аналоги без согласования с проектной организацией.
4. Анкеры должны быть заложены не более чем через 600 мм по длине стены и не более чем через 500 мм по ее высоте. Анкеры устанавливают не ближе 150 мм от края температурно-деформационного шва. Расход анкеров 6 шт. на 1м².

						22.011-АКАД-КР1.ГЧ			
						Молочно-товарная ферма на 440 голов дойного стада КРС, вблизи с. Нижняя Береске Атнинского района Республики Татарстан			
Изм.	Кол.	Лист	N док.	Подпись	Дата	Коровник для дойных коров на 440 голов (поз. 22 по ПЗУ). Первый этап проектирования	Стадия	Лист	Листов
Разработал		Падучева			27.09.22		П	21	
Проверил		Струин			27.09.22	Деталь устройства отмостки и утепления цоколя			
Н. контроль		Шабалин			27.09.22				



Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.


Техническая спецификация металла коровника (начало)								
Вид профиля и ГОСТ	Марка металла и ГОСТ	Обознач. и размер профиля, мм	№ п.п.	Масса металла по элементам конструкций (т)				
				колонны, стойки	балки	связи, распорки, ферма	прогоны	общая масса
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Двутавр стальной горячекатанный с параллельными гранями полок по ГОСТ Р 57837-2017	С245 ГОСТ 27772-2015	І 30Б2	1		26,4			26,4
		І 25Б1	2		5,8			5,8
			3					
	Итого:		4		32,2			32,2
Всего профиля:			5					32,2
Стальные гнутые замкнутые сварные квадратные и прямоугольные профили по ГОСТ 32931-2015	С245 ГОСТ 27772-2015	□ 300x8	6	23,5				23,5
		□ 150x5	7	4,0		6,3		10,3
		□ 140x5	8	2,2				2,2
		□ 140x4	9			0,6		0,6
		□ 120x3	10			6,9		6,9
		□ 100x5	11			6,4		6,4
		□ 100x4	12			0,1		0,1
		□ 80x5	13			1,1		1,1
		▤ 180x100x4	14				58,3	58,3
		▤ 180x140x4	15				6,7	6,7
	Итого:		16	29,7		21,4	65,0	116,1
Всего профиля:			17					116,1
Уголок равнополочный по ГОСТ 8509-93	С245 ГОСТ 27772-2015	L100x7	18			0,7		0,7
		L75x6	19			2,6		2,6
		L63x5	20			0,3		0,3
	Итого:		21			3,6		3,6
Всего профиля:			22					3,6

Техническая спецификация металла коровника (окончание)								
Вид профиля и ГОСТ	Марка металла и ГОСТ	Обознач. и размер профиля, мм	№ п.п.	Масса металла по элементам конструкций (т)				
				колонны, стойки	балки	связи, распорки, ферма	прогоны	общая масса
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Прокат листовой горячекатанный по ГОСТ 19903-2015	С255 ГОСТ 27772-2015	-t20	23	5,7				5,7
		-t16	24	1,9	1,6			3,5
		-t12	25		2,9	0,7		3,6
		-t10	26			0,5		0,5
		-t8	27			4,0		4,0
		-t6	28			1,7		1,7
		-t4	29			0,2		0,2
	Итого:		30	7,6	4,5	7,1		19,2
Всего металла:			31	46,2	45,7	43,3	83,1	171,1
в том числе по маркам стали	С245		32	29,7	32,2	25,0	65,0	151,9
	С255		33	7,6	4,5	7,1	-	19,2

Техническая спецификация металла галереи (начало)								
Вид профиля и ГОСТ	Марка металла и ГОСТ	Обознач. и размер профиля, мм	№ п.п.	Масса металла по элементам конструкций (т)				
				колонны, стойки	балки	связи, распорки, ферма	прогоны	общая масса
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Двутавр стальной горячекатанный с параллельными гранями полок по ГОСТ Р 57837-2017	С245 ГОСТ 27772-2015	І 20Б1	1		0,6			0,6
			2					
			3					
	Итого:		4		0,6			0,6
Всего профиля:			5					0,6
Стальные гнутые замкнутые сварные квадратные и прямоугольные профили по ГОСТ 32931-2015	С245 ГОСТ 27772-2015	□ 140x5	6	0,7				0,7
		□ 120x3	7			0,3		0,3
		□ 100x5	8			0,4		0,4
		□ 100x4	9			0,1		0,1
		□ 80x5	10			0,2		0,2
		▤ 160x100x4	11				1,7	1,7
	Итого:		12	0,7		1,0	1,7	3,4
Всего профиля:			13					3,4

Техническая спецификация металла галереи (окончание)								
Вид профиля и ГОСТ	Марка металла и ГОСТ	Обознач. и размер профиля, мм	№ п.п.	Масса металла по элементам конструкций (т)				
				колонны, стойки	балки	связи, распорки, ферма	прогоны	общая масса
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Уголок равнополочный по ГОСТ 8509-93	С245 ГОСТ 27772-2015	L100x7	14			0,1		0,1
		L75x6	15			0,2		0,2
		L63x5	16			0,04		0,04
	Итого:		17			0,3		0,3
Всего профиля:			18					0,3
Прокат листовой горячекатанный по ГОСТ 19903-2015	С255 ГОСТ 27772-2015	-t20	19	0,2				0,2
		-t16	20	0,1				0,1
		-t12	21		0,2			0,2
		-t10	22			0,04		0,04
		-t8	23			0,2		0,2
		-t6	24			0,02		0,02
		-t4	25			0,01		0,01
	Итого:		26	0,3	0,2	0,3		0,8
Всего металла:			27	1,0	0,8	1,6	1,7	5,1
в том числе по маркам стали	С245		28	0,7	0,6	1,3	1,7	4,3
	С255		29	0,3	0,2	0,3	-	0,8

ОБЩИЕ ПРИМЕЧАНИЯ  
1. В спецификации металлопроката масса металла дана без учета массы наплавляемого металла (1%) и без уточнения массы конструкций в чертежах КМД (3%).  
2. Метизы - 1026кг (количество - 5440шт).  
Метизы галереи - 30,6кг (количество - 160шт).

						22.011-АКАД-КР1.ГЧ			
						Молочно-товарная ферма на 440 голов дойного стада КРС, вблизи с. Нижняя Береске Атнинского района Республики Татарстан			
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Коровник для дойных коров на 440 голов (поз. 22 по ПЗУ). Первый этап проектирования	Стадия	Лист	Листов
Разработал		Падучева			27.09.22				
Проверил		Струин			27.09.22		П	22	
						Техническая спецификация металла			
Н. контроль		Шабалин			27.09.22				
ГИП		Каргашин			27.09.22				

Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Согласовано	

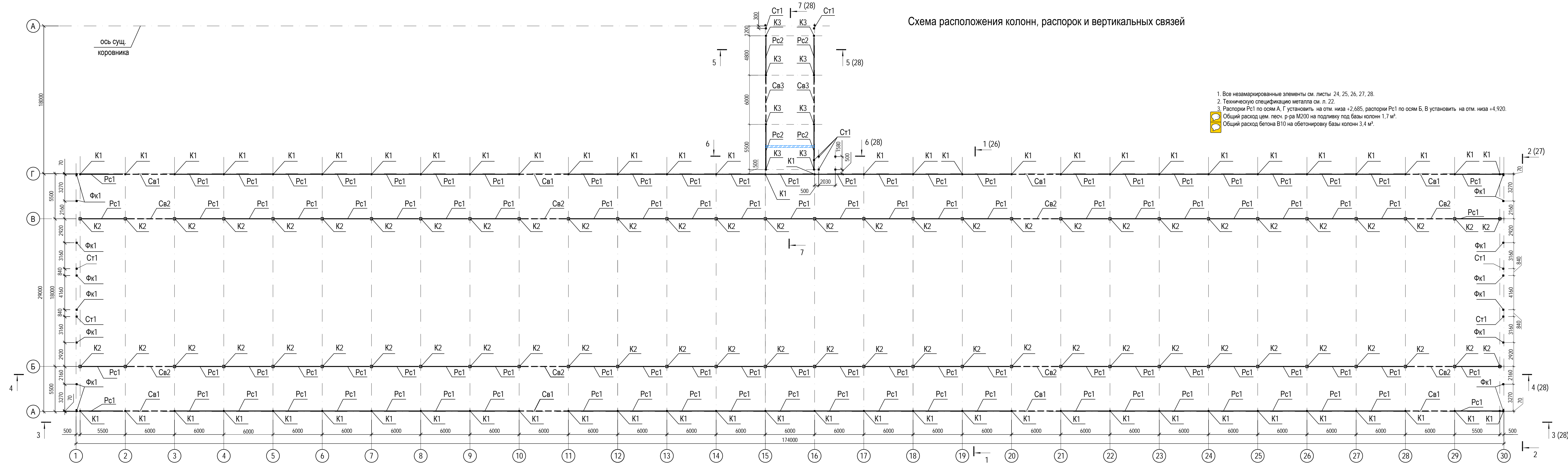



Схема расположения колонн, распорок и вертикальных связей

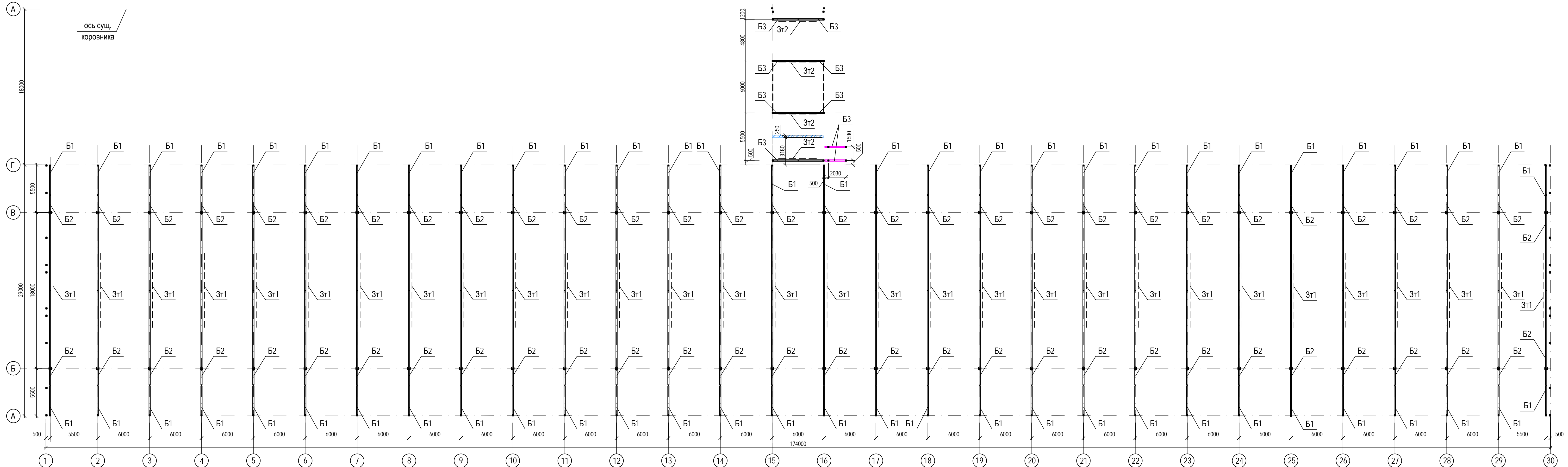
1. Все незамаркированные элементы см. листы 24, 25, 26, 27, 28.
  2. Техническую спецификацию металла см. л. 22.
  3. Распорки Pc1 по осям А, Г установить на отм. низа +2,685, распорки Pc1 по осям Б, В установить на отм. низа +4,920.
- Общий расход цем. песч. р-ра М200 на подливку под базы колонн 1,7 м³.  
Общий расход бетона В10 на обетонировку базы колонн 3,4 м³.

Ведомость элементов									
Марка элемента	Сечение			Усилие для прикрепления			Наименование или марка металла	Примечание	
	Эскиз	Поз.	Состав	Q, т	N, т	M, т*м			
K1			□150x5	0,1	-5,3	-0,1	C245		
K2			□300x8	9,0	-30,7	-14,6	C245		
K3			□140x5	0,2	-6,0	-0,2	C245		
B1			└25Б1	4,4/4,4	-	-	C245		
B2			└30Б2	5,6/3,9	-	-	C245		
B3			└20Б1	2,9/2,8	-	-	C245		
Фк1			□140x5	0,4	-1,5	-	C245		
Зт1			□100x5	-	-1,5	-	C245		
Зт2			□80x5	-	21,31	-	C245		
Pc1			□120x3	-	0,5	-	C245		
Pc2			□120x3	-	0,4	-	C245		
Пд1			□80x5	-	-4,9	-	C245		
Пд2			□150x5	-	-26,2	-	C245		
Св1			□100x5	-	-1,1	-	C245		
Св2			□100x5	-	-1,2	-	C245		
Св3			□100x5	-	-0,7	-	C245		
Cr1			└75x6	-	2,5	-	C245		
Cr2			└75x6	-	1,7	-	C245		
П1			▢180x100x4	1,8	-	-	C245		
П2			▢180x140x4	1,8	-	-	C245		
П3			▢160x100x4	1,4	-	-	C245		
Ст1			□140x5	конструктивно			C245		
Вр1			□140x4	конструктивно			C245		
Вр2			□100x4	конструктивно			C245		
Ср1			□100x4	конструктивно			C245		


						22.011-АКАД-КР1.ГЧ		
						Молочно-товарная ферма на 440 голов дойного стада КРС, вблизи с. Нижняя Береска Атнинского района Республики Татарстан		
Изм.	Кол.	Лист	N док.	Подпись	Дата	Коровник для дойных коров на 440 голов (поз. 22 по ПЗУ). Первый этап проектирования		
Разработал	Падучева				27.09.22	Стадия	Лист	Листов
Проверил	Струин				27.09.22			
						П	23	
Н. контроль	Шабалин				27.09.22	Схема расположения колонн, распорок и вертикальных связей		
ГИП	Каргашин				27.09.22	 Академия Строительства		

Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Согласовано	


Схема расположения балок, затяжек



- В узлах приведены принципиальные решения соединений элементов конструкций. Длина и катет сварных швов, диаметр и количество болтов определяются при разработке чертежей КМД, на основании расчетных усилий, приведенных в ведомости элементов. Наименьшее усилие для расчёта прикрепления элементов, неоговорённое в ведомости элементов, принять 50 кН (5 тс)
- Сварку конструкций вести полуавтоматом сварочной проволокой Св-08Г2С в среде CO<sub>2</sub>. При ручной дуговой сварке применять электроды Э-42А.
- Все стыковые швы выполнять с полным проваром равнопрочно основному сечению. Указанные швы варить с двух сторон независимо от формы разделки кромок. Концы стыковых швов выводить за пределы стыка на подкладки. Марку стали выводных планок и разделку их кромок принимать по марке и разделке кромок соединяемых конструкций.
- Крепежные элементы болтовых соединений должны удовлетворять требованиям п. 5.6. СП 16.13330.2017 "Стальные конструкции".
- Болты класса точности В, класс прочности 8.8, гайки и шайбы для крепления балок к колоннам, балок между собой, раскосов, связей, распорок:
  - болты М20 по ГОСТ 32484.3-2013;
  - гайки М20 по ГОСТ 32484.3-2013;
  - шайбы 20 (плоские) по ГОСТ 32484.5-2013 или шайбы 20 (пружинные) по ГОСТ 6402-70.
- Разность номинальных диаметров отверстий и болтов принимать 3.0 мм.
- Контроль качества сварных соединений осуществлять в строгом соответствии с РД 34.15.132-96.
- Для защиты металлических конструкций каркаса с приведенной толщиной более 4,0 мм от агрессивной среды выполняется окраска двумя слоями грунта ХС-010 по ТУ 6-21-51-90 с последующей окраской двумя слоями эмали ХВ-785 по ТУ 6-10-2136-88.  
Расход ХС-010 (без учета потерь) 125 г/м<sup>2</sup>. Расход ХВ-785 (без учета потерь) 145 г/м<sup>2</sup>.
- Для огнезащиты металлических конструкций каркаса с приведенной толщиной менее 4,0 мм (балки Б1, Б3 с пластинами, относящимися к этим элементам), выполняется окраска огнезащитной вспучивающейся краской Sternfire St по антикоррозионной, что обеспечивает предел огнестойкости несущих конструкций R15.  
Расход краски (без учета потерь) 0,17 кг/м<sup>2</sup>. Толщина сухого слоя 0,1 мм. Общая площадь окраски огнезащитным составом 240,0 м<sup>2</sup>.
- Строительно-монтажные работы должны выполняться в строгом соответствии с требованиями:
  - СП 16.13330.2017 "Стальные конструкции".
  - СП 28.13330.2017 "Защита строительных конструкций от коррозии".
  - СП 70.13330.2012 "Несущие и ограждающие конструкции".
  - Постановление №80 "Безопасность труда в строительстве". Часть 1 "Общие требования".
  - Постановление №123 "Безопасность труда в строительстве". Часть 2 "Строительное производство".
  - ФЗ-123 "Технический регламент о требованиях пожарной безопасности".


						22.011-АКАД-КР1.ГЧ			
						Молочно-товарная ферма на 440 голов дойного стада КРС, вблизи с. Нижняя Береска Атнинского района Республики Татарстан			
Изм.	Кол	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Коровник для дойных коров на 440 голов (поз. 22 по ПЗУ). Первый этап проектирования	Стадия	Лист	Листов
Разработал		Падучева			27.09.22		П	24	
Проверил		Струин			27.09.22				
						Схема расположения балок, затяжек			
Н. контроль		Шабалин			27.09.22				
ГИП		Каргашин			27.09.22				



[illegible]

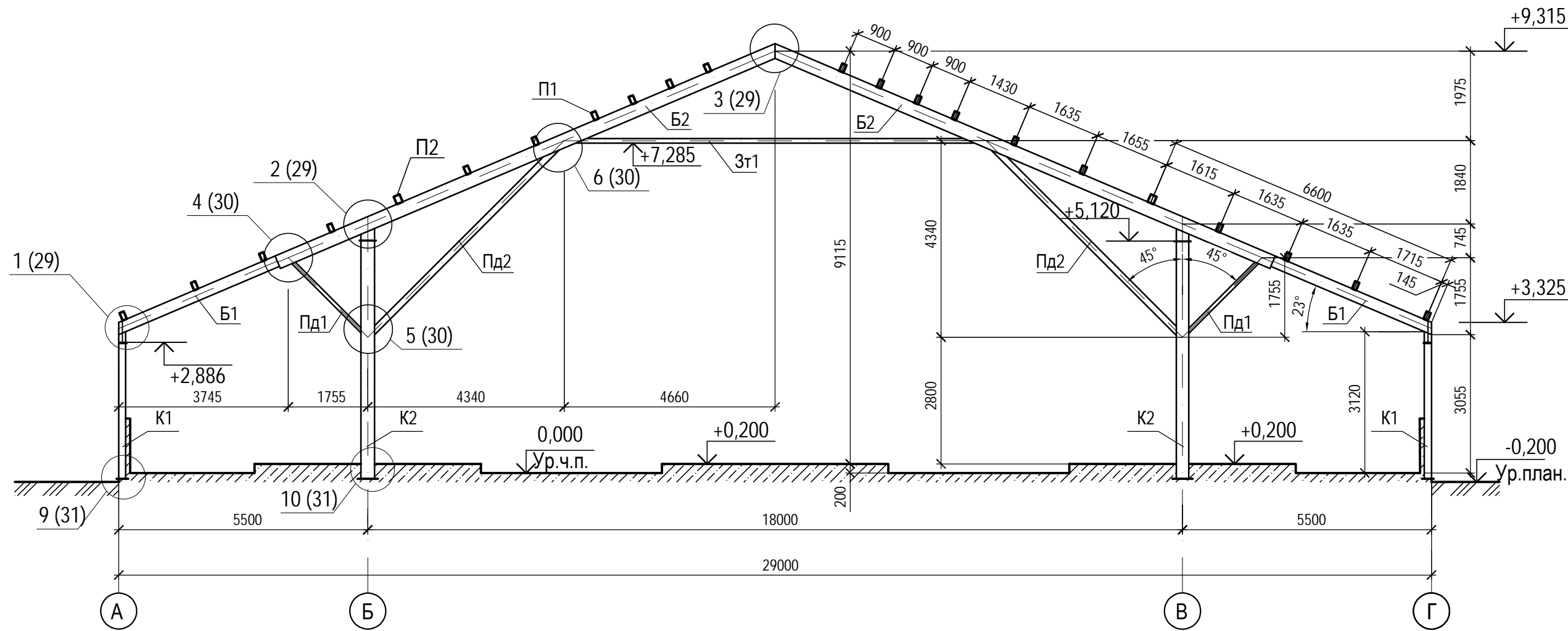
- светоаэрационная конструкция конька (см. раздел ИОС7)

1. Прогоны запроектированы как многопролетная неразрезная балка. Стыковку прогонов выполнять на 1/3 пролета от опоры при помощи накладных пластин (см. деталь стыковки прогонов на данном листе).
2. Торцы прогонов заглушить пластинами -16.


						22.011-АКАД-КР1.ГЧ			
						Молочно-товарная ферма на 440 голов дойного стада КРС, вблизи с. Нижняя Береска Атнинского района Республики Татарстан			
Изм.	Коп.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Коровник для дойных коров на 440 голов (поз. 22 по ПЗУ). Первый этап проектирования	Стадия	Лист	Листов
Разработал		Падучева			27.09.22			П	25
Проверил		Струин			27.09.22				
Н. контроль		Шабалин			27.09.22	Схема расположения прогонов и горизонтальных связей			
ГИП		Каргашин			27.09.22				



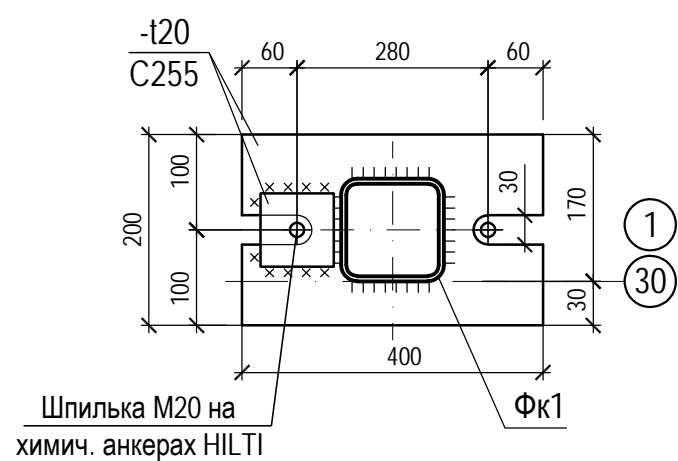
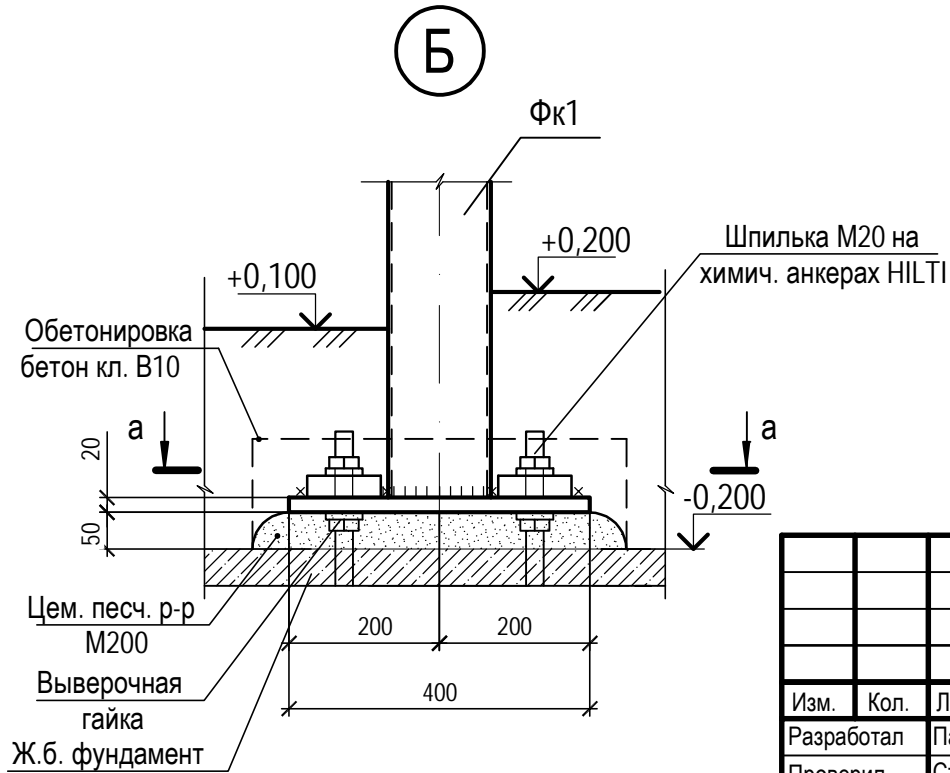
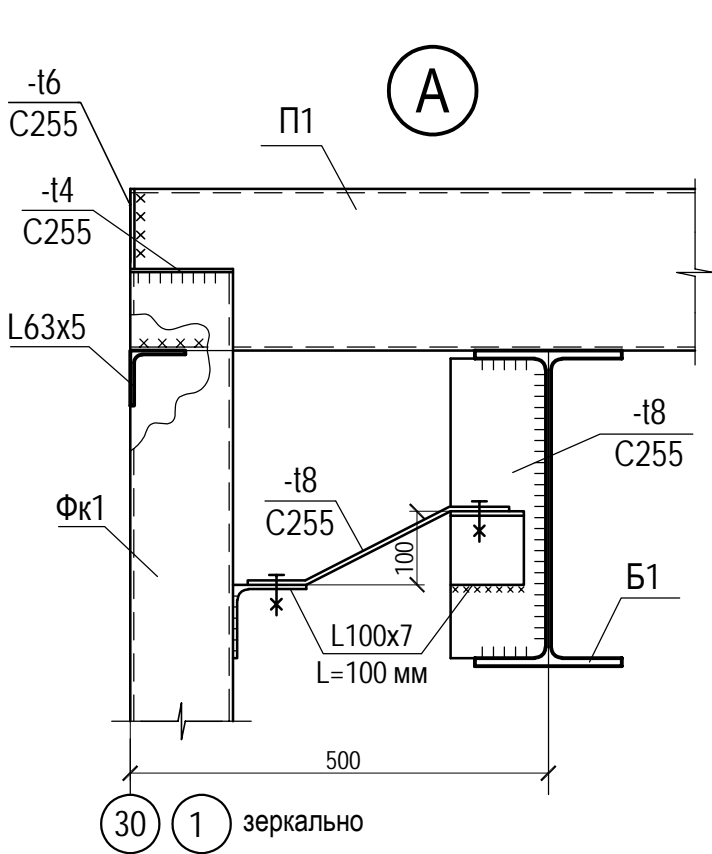
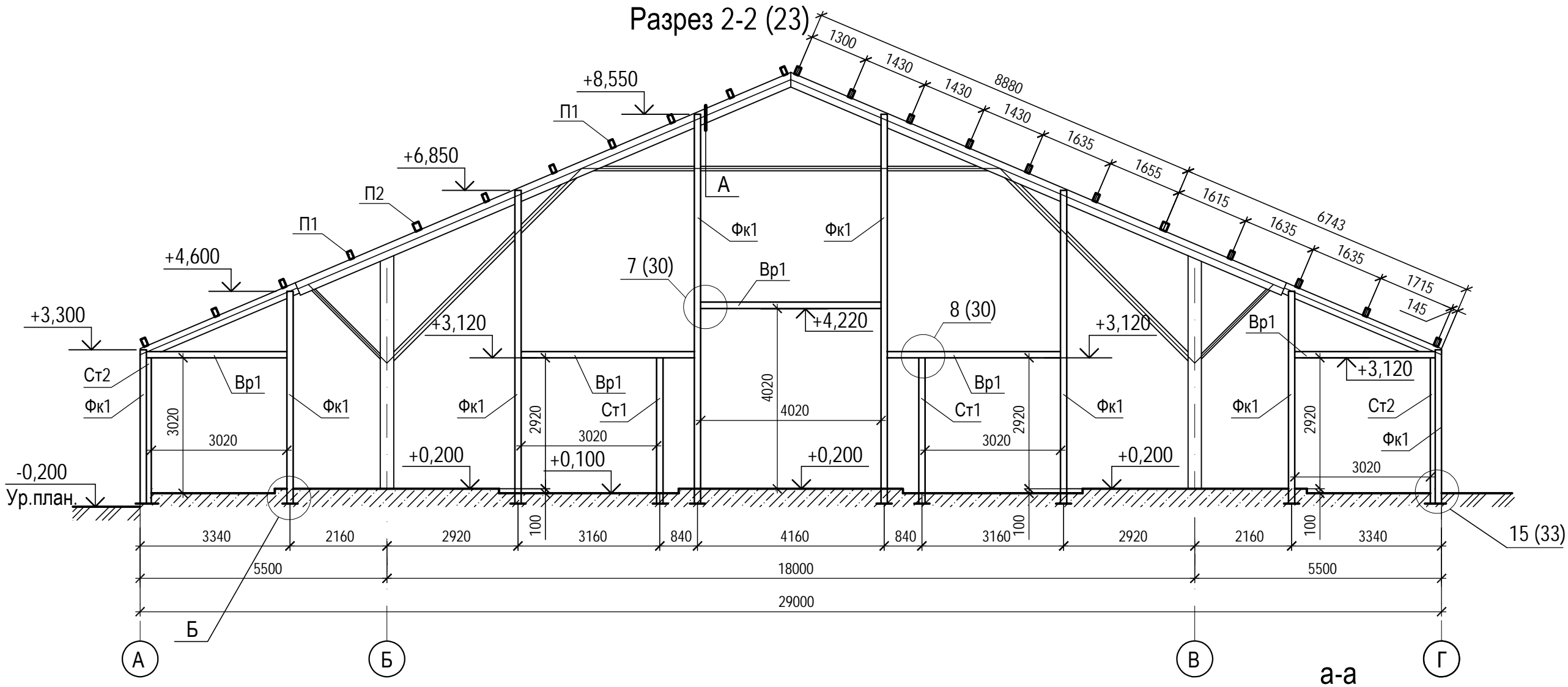
Разрез 1-1 (23)




Согласовано	
Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

						22.011-АКАД-КР1.ГЧ			
						Молочно-товарная ферма на 440 голов дойного стада КРС, вблизи с. Нижняя Береске Атнинского района Республики Татарстан			
Изм.	Кол.	Лист	N док.	Подпись	Дата	Коровник для дойных коров на 440 голов (поз. 22 по ПЗУ). Первый этап проектирования	Стадия	Лист	Листов
Разработал		Падучева			27.09.22		П	26	
Проверил		Струин			27.09.22				
						Разрез 1-1			
Н. контроль		Шабалин			27.09.22				
ГИП		Каргашин			27.09.22				

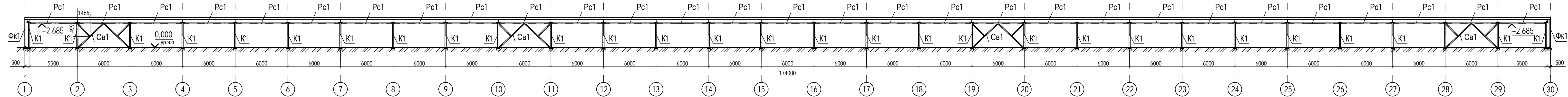
Согласовано					
Взам. инв. №					
Подпись и дата					
Инв. № подл.					



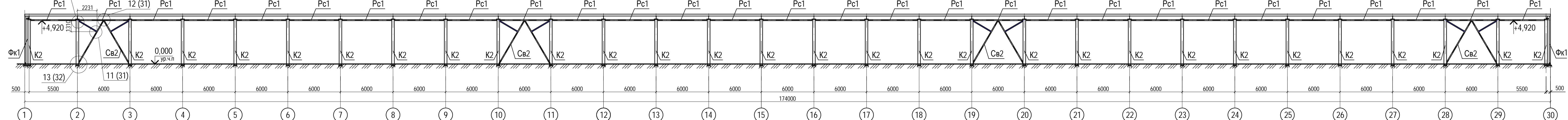
						22.011-АКАД-КР1.ГЧ					
						Молочно-товарная ферма на 440 голов дойного стада КРС, вблизи с. Нижняя Береске Атнинского района Республики Татарстан					
Изм.	Кол.	Лист	N док.	Подпись	Дата	Коровник для дойных коров на 440 голов (поз. 22 по ПЗУ). Первый этап проектирования			Стадия	Лист	Листов
Разработал		Падучева			27.09.22				П	27	
Проверил		Струин			27.09.22						
						Разрез 2-2			 Академия Строительства		
Н. контроль		Шабалин			27.09.22						
ГИП		Каргашин			27.09.22						

Согласовано					
Взам. инв. №					
Подпись и дата					
Инв. № подл.					

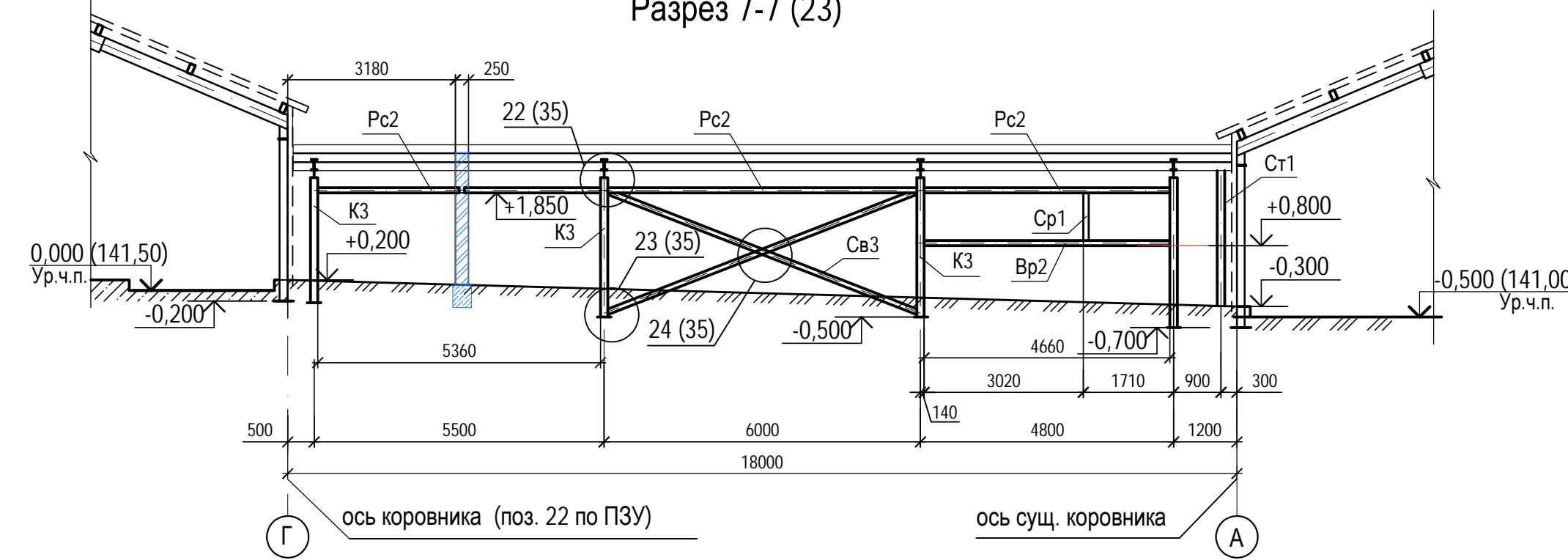
Разрез 3-3 (23)



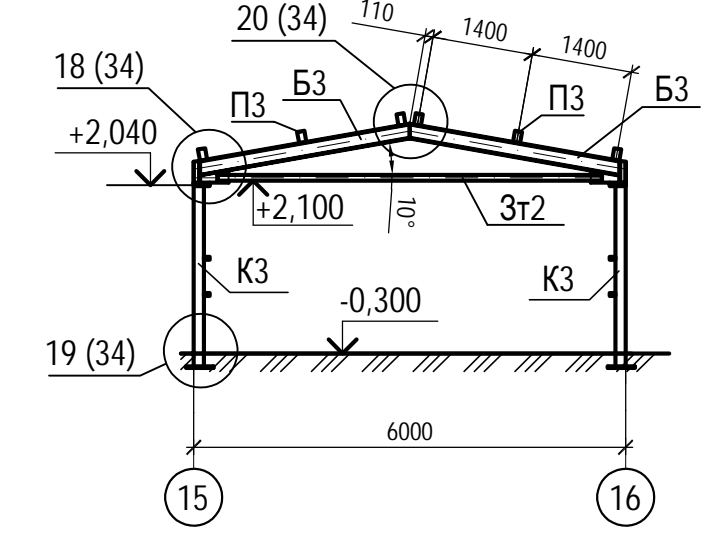
Разрез 4-4 (23)



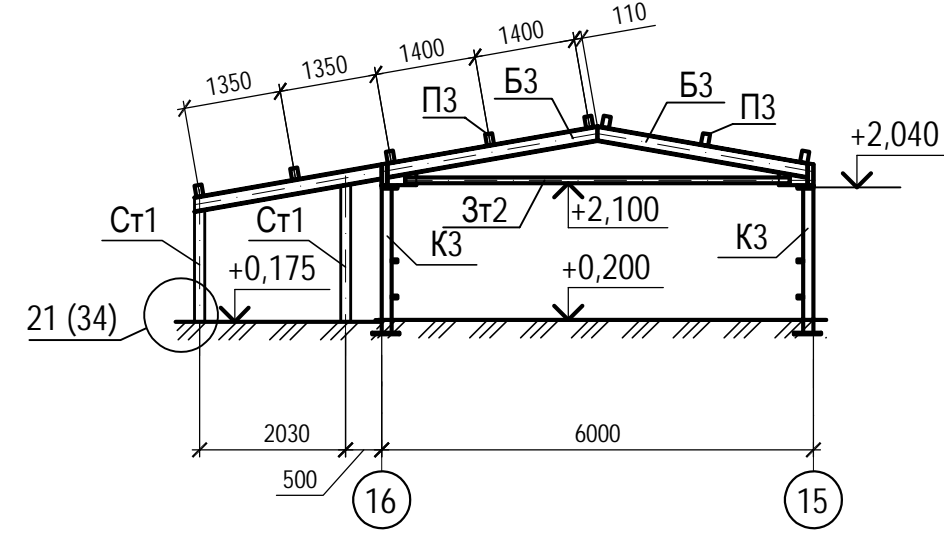
Разрез 7-7 (23)




Разрез 5-5 (23)

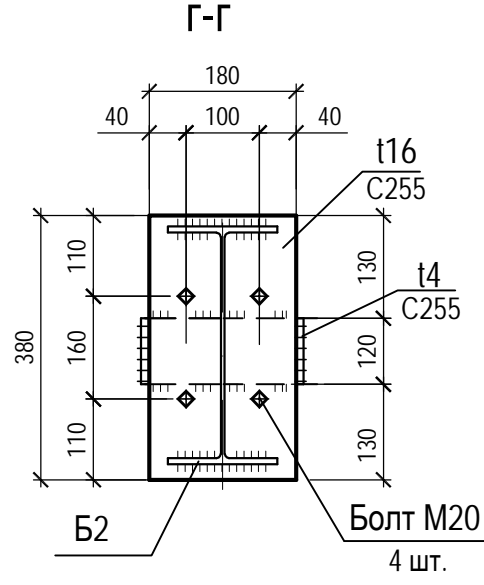
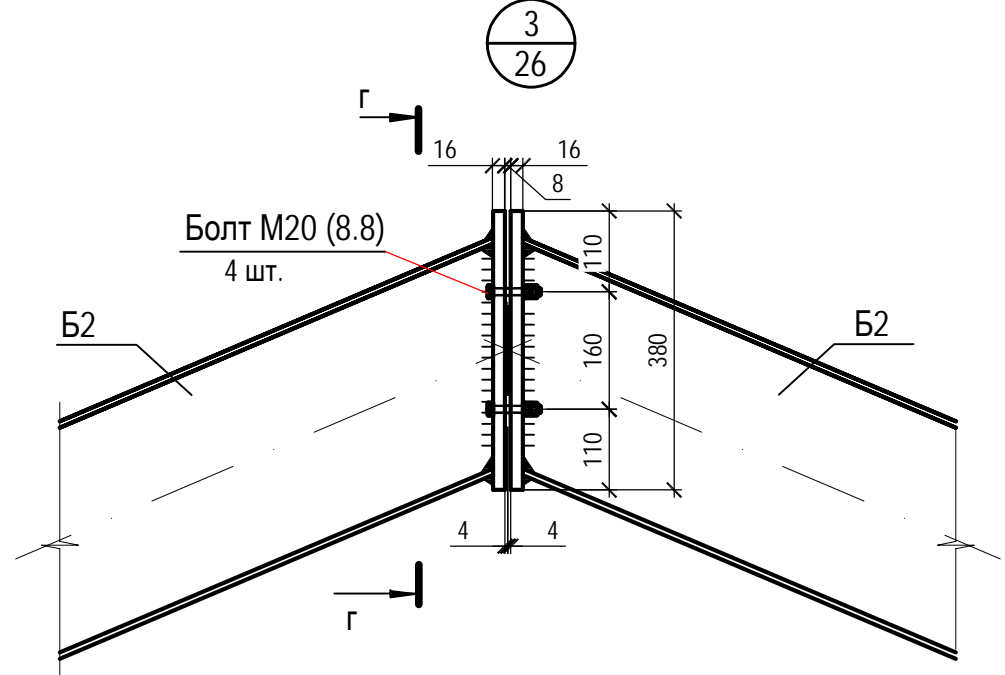
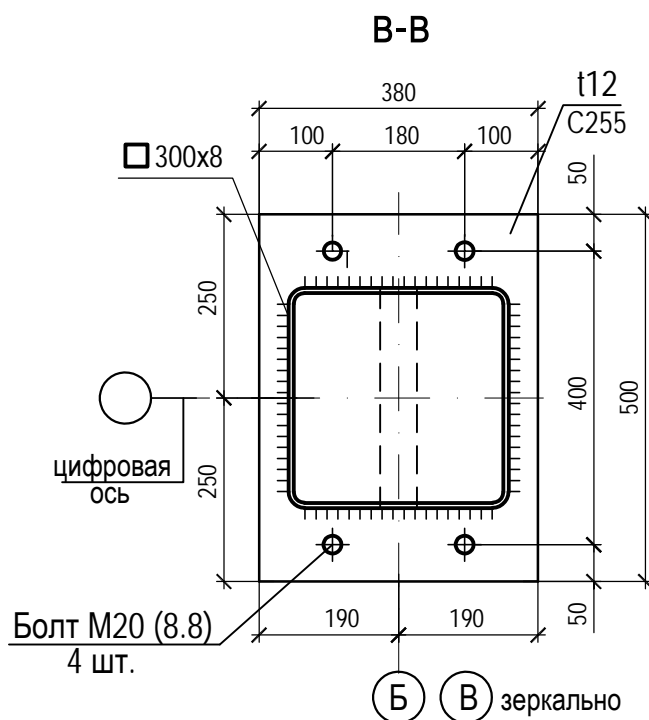
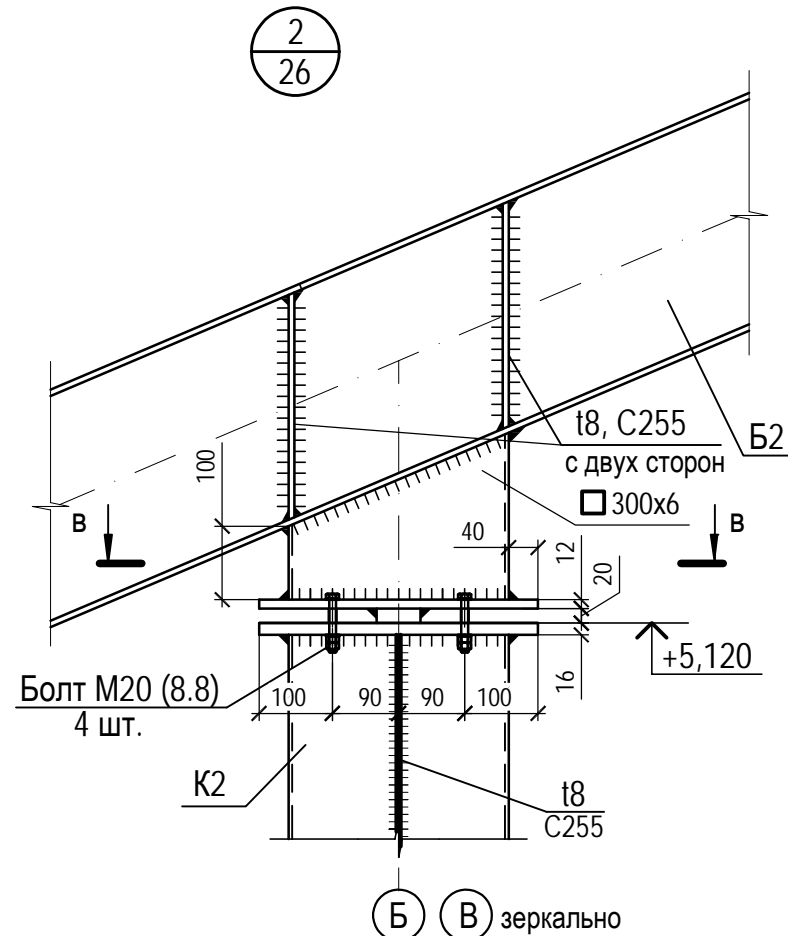
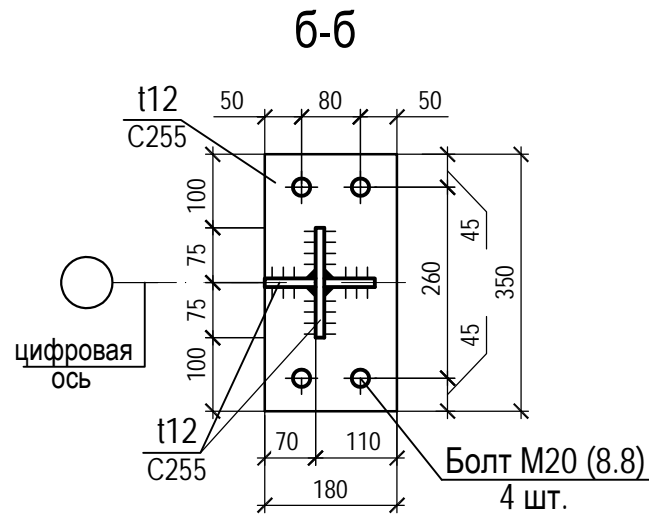
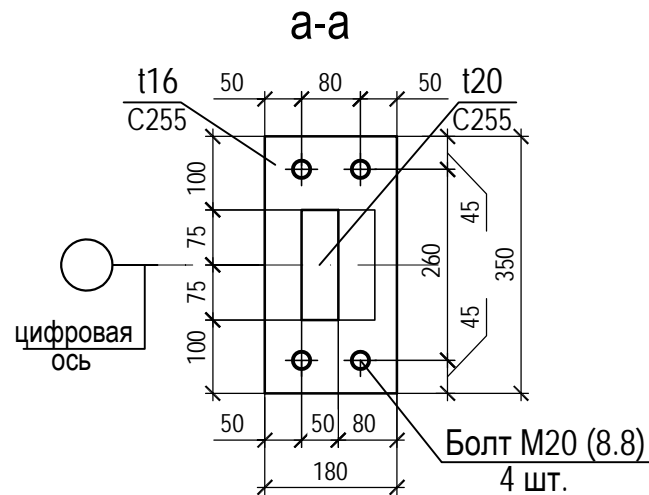
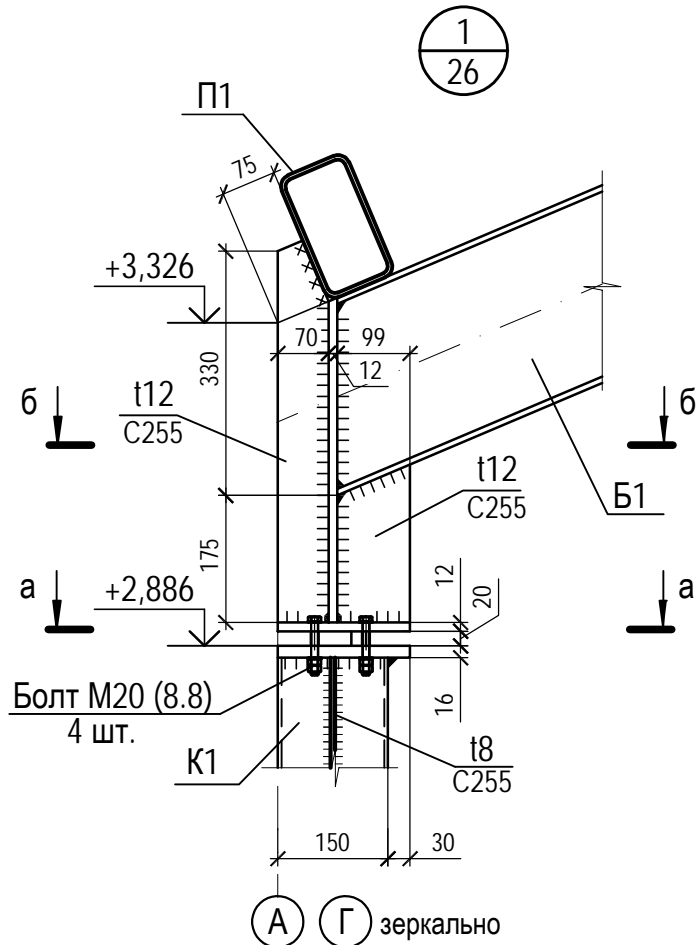


Разрез 6-6 (23)




						22.011-АКАД-КР1.ГЧ		
						Молочно-товарная ферма на 440 голов дойного стада КРС, вблизи с. Нижняя Береске Атнинского района Республики Татарстан		
Изм.	Кол.	Лист	N док.	Подпись	Дата	Коровник для дойных коров на 440 голов (поз. 22 по ПЗУ). Первый этап проектирования	Стадия	Лист
Разработал	Падучева				27.09.22		П	28
Проверил	Струин				27.09.22			
						Разрезы 3-3, 4-4, 5-5, 6-6, 7-7		
N. контроль	Шабалин				27.09.22			
ГИП	Каргазин				27.09.22			

Согласовано					
Взам. инв. №					
Подпись и дата					
Инв. № подл.					

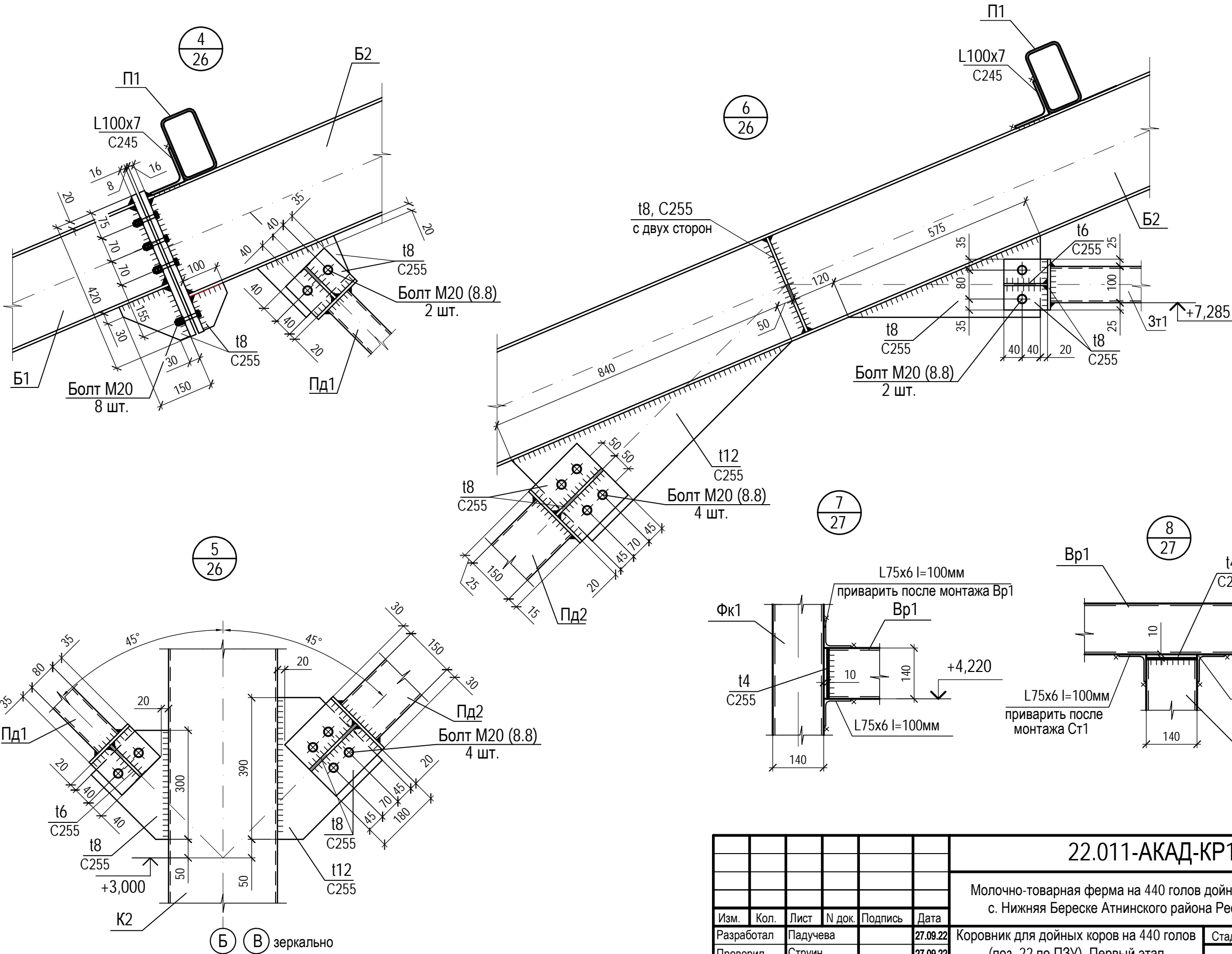



1. Сварка по ГОСТ 5264-80.
2. Все соединения, кроме указанных, сварные, катет сварных швов по минимальной толщине свариваемых элементов, длина шва - на всю длину свариваемых элементов.
3. Техническую спецификацию металла см. л. 19.

						22.011-АКАД-КР1.ГЧ			
						Молочно-товарная ферма на 440 голов дойного стада КРС, вблизи с. Нижняя Береске Атнинского района Республики Татарстан			
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Коровник для дойных коров на 440 голов (поз. 22 по ПЗУ). Первый этап проектирования	Стадия	Лист	Листов
Разработал		Падучева			27.09.22		П	29	
Проверил		Струин			27.09.22				
Н. контроль		Шабалин			27.09.22	Узлы 1, 2, 3			

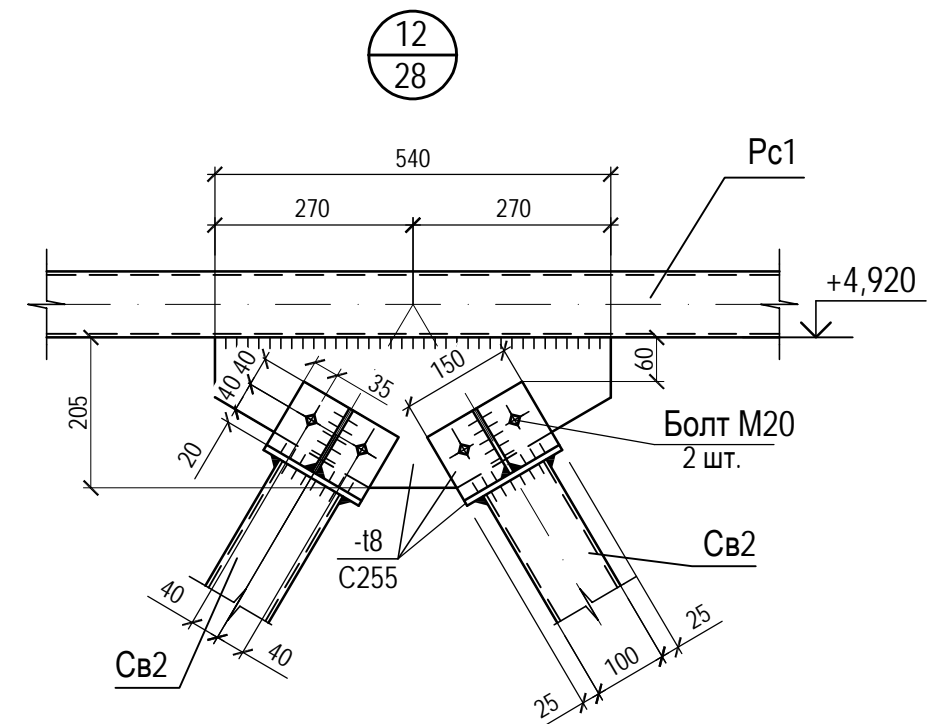
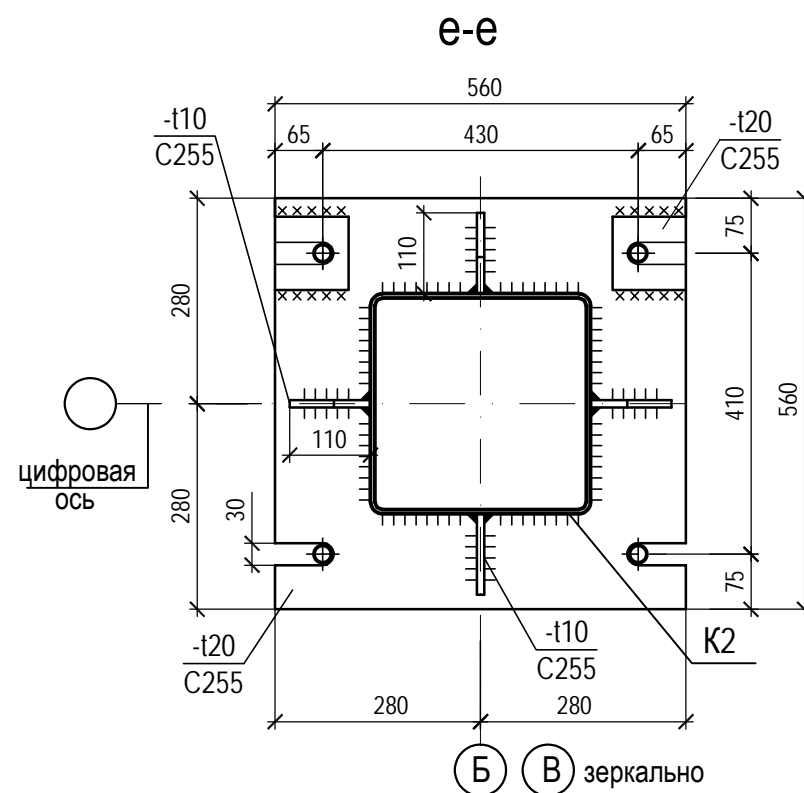
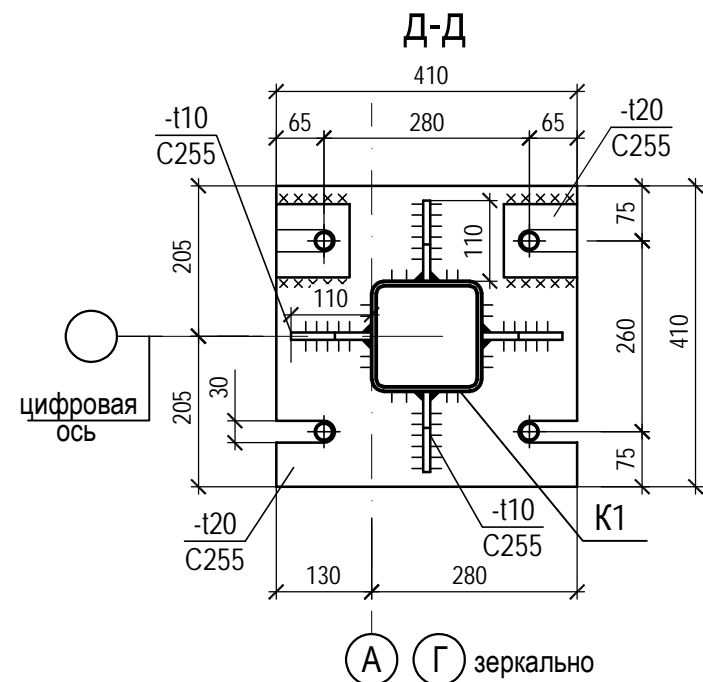
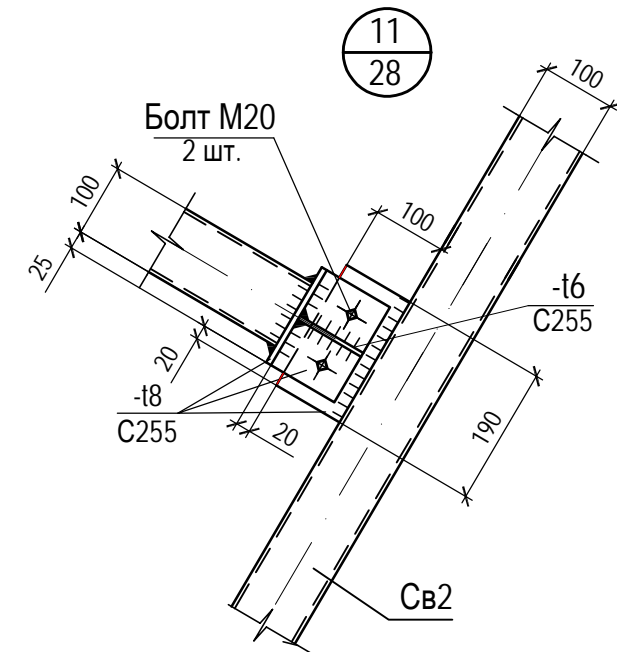
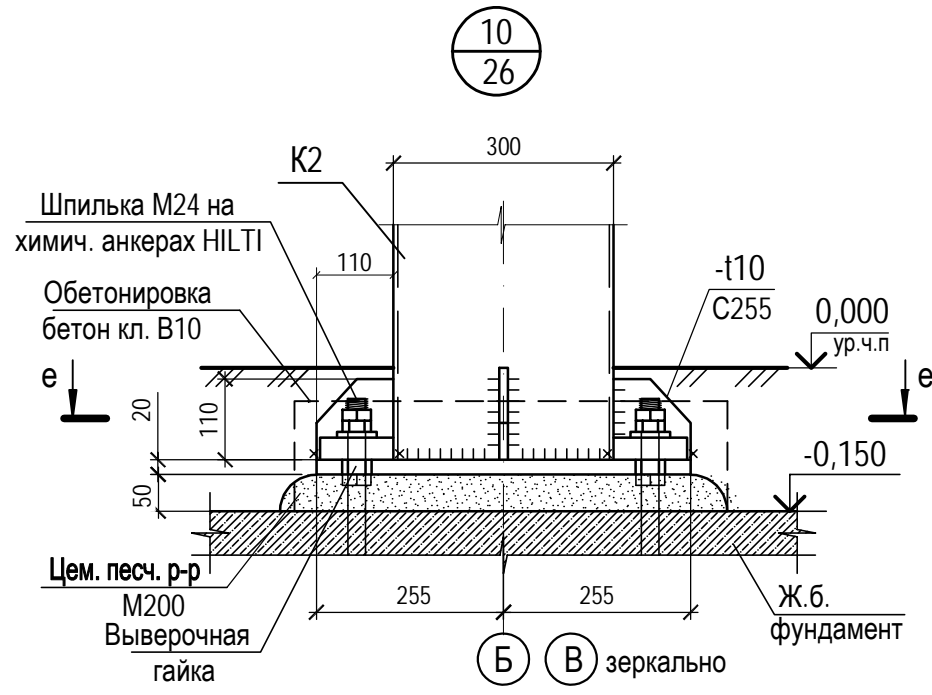
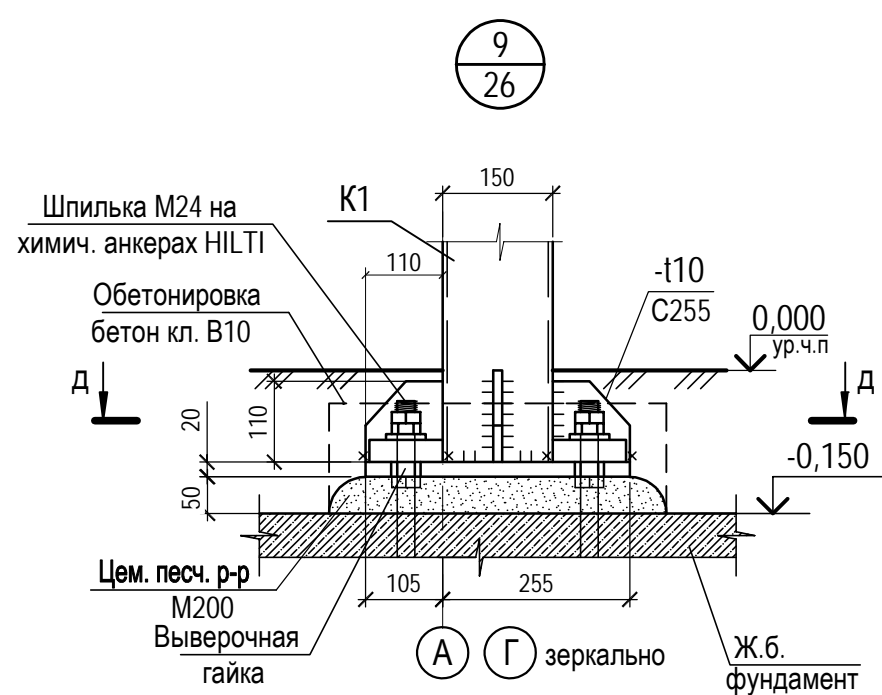


Согласовано					
Взам. инв. №					
Подпись и дата					
Инв. № подл.					



						22.011-АКАД-КР1.ГЧ					
						Молочно-товарная ферма на 440 голов дойного стада КРС, вблизи с. Нижняя Береске Атнинского района Республики Татарстан					
Изм.	Кол.	Лист	N док.	Подпись	Дата	Коровник для дойных коров на 440 голов (поз. 22 по ПЗУ). Первый этап проектирования			Стадия	Лист	Листов
Разработал		Падучева			27.09.22				П	30	
Проверил		Струин			27.09.22						
Н. контроль		Шабалин			27.09.22	Узлы 4, 5, 6, 7, 8					

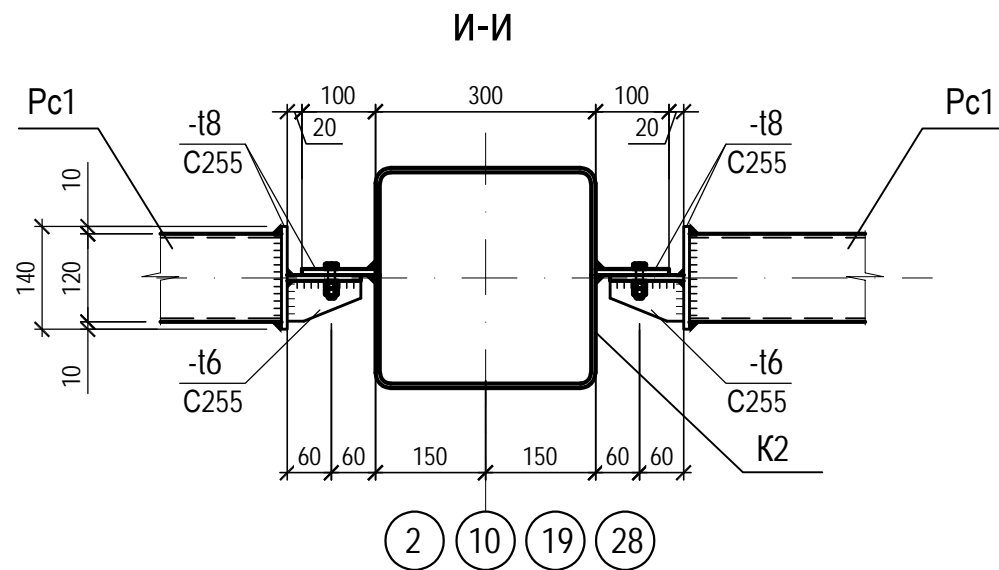
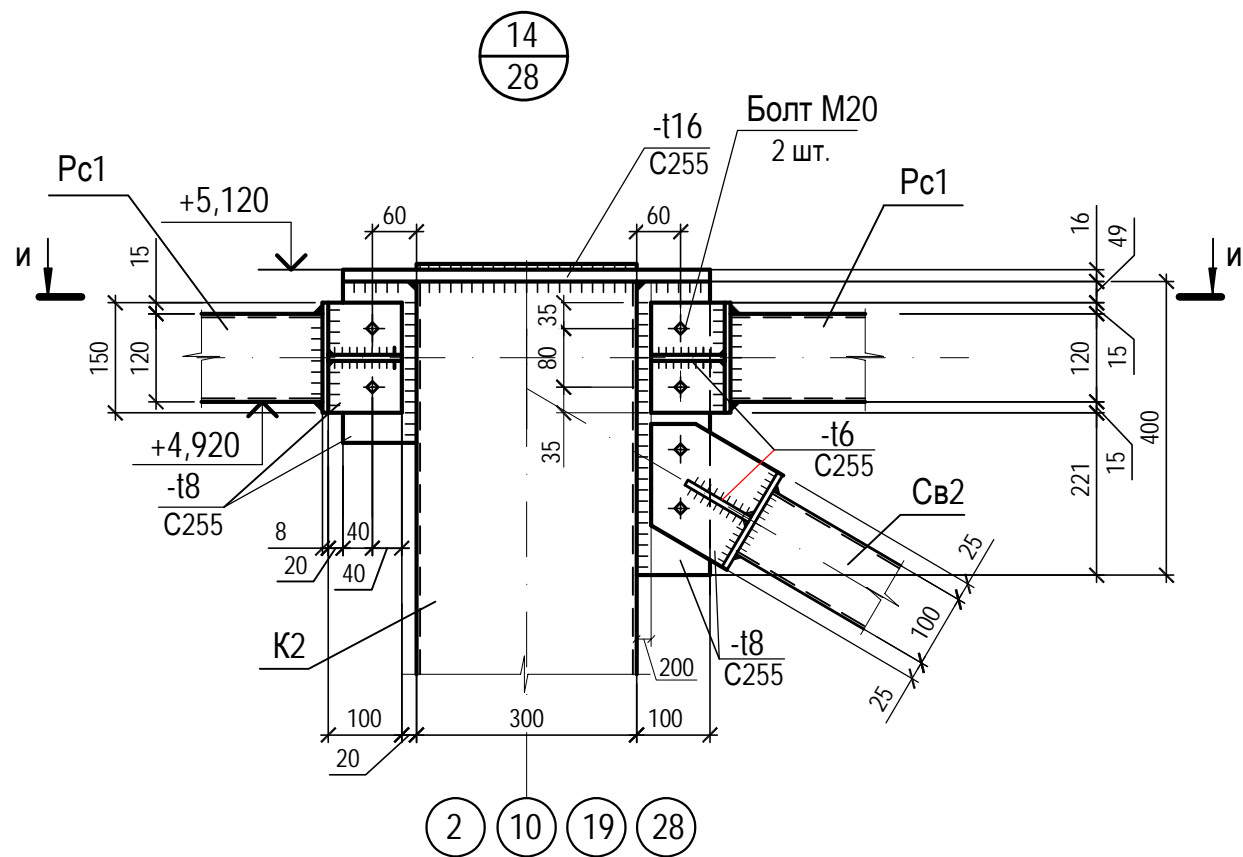
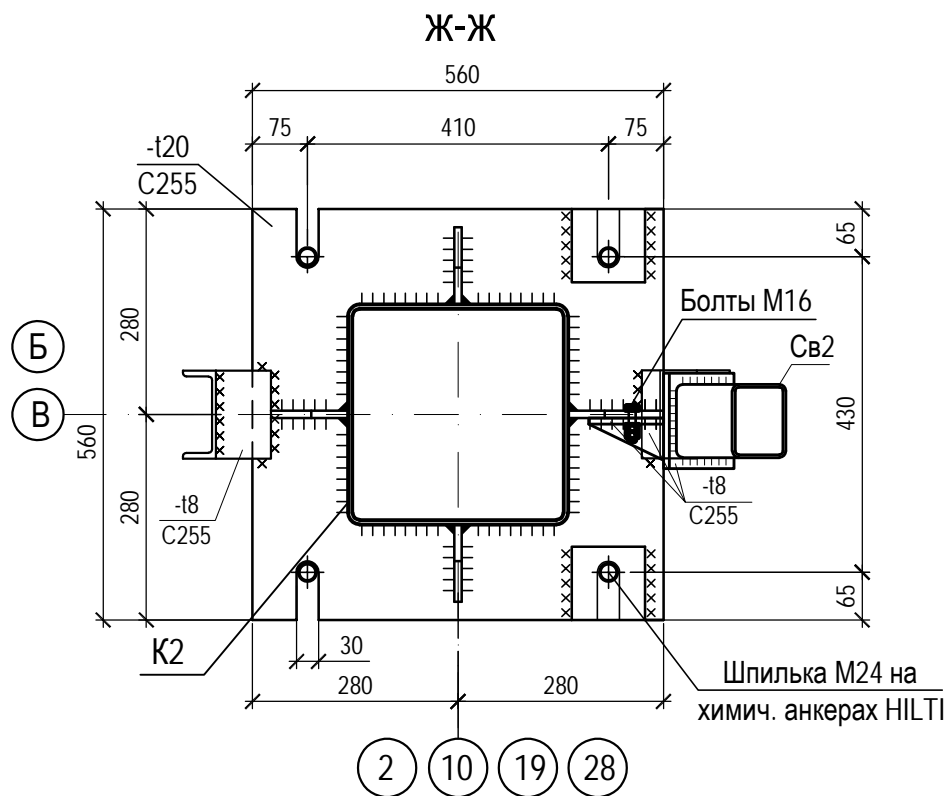
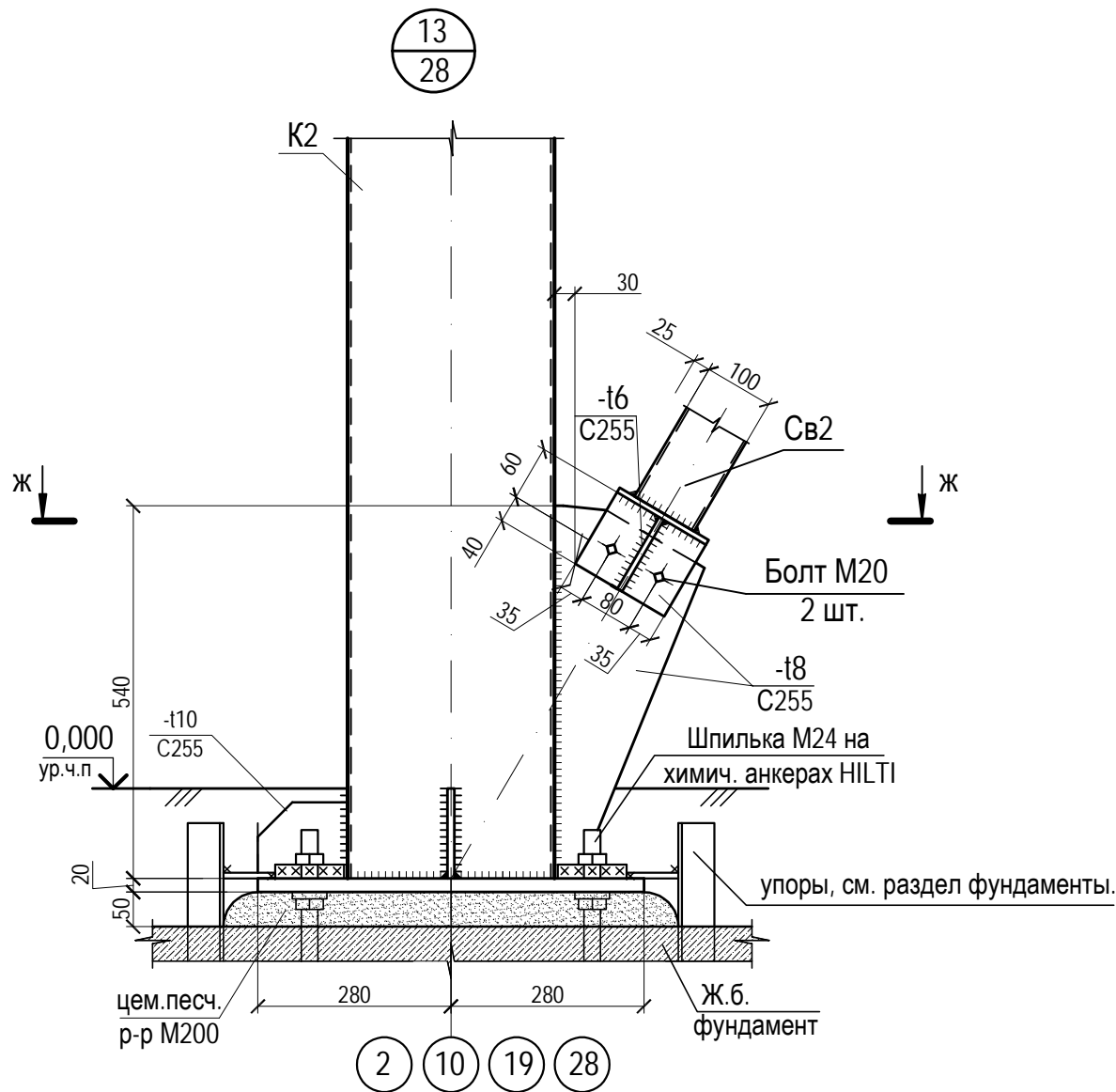
Согласовано					
Взам. инв. №					
Подпись и дата					
Инв. № подл.					



1. Сварка по ГОСТ 5264-80.
2. Все соединения, кроме указанных, сварные, катет сварных швов по минимальной толщине свариваемых элементов, длина шва - на всю длину свариваемых элементов.
3. Для предотвращения самораскручивания гаек в узлах крепления колонн к фундаментам предусмотреть контргайки.
4. Техническую спецификацию металла см. л. 22.

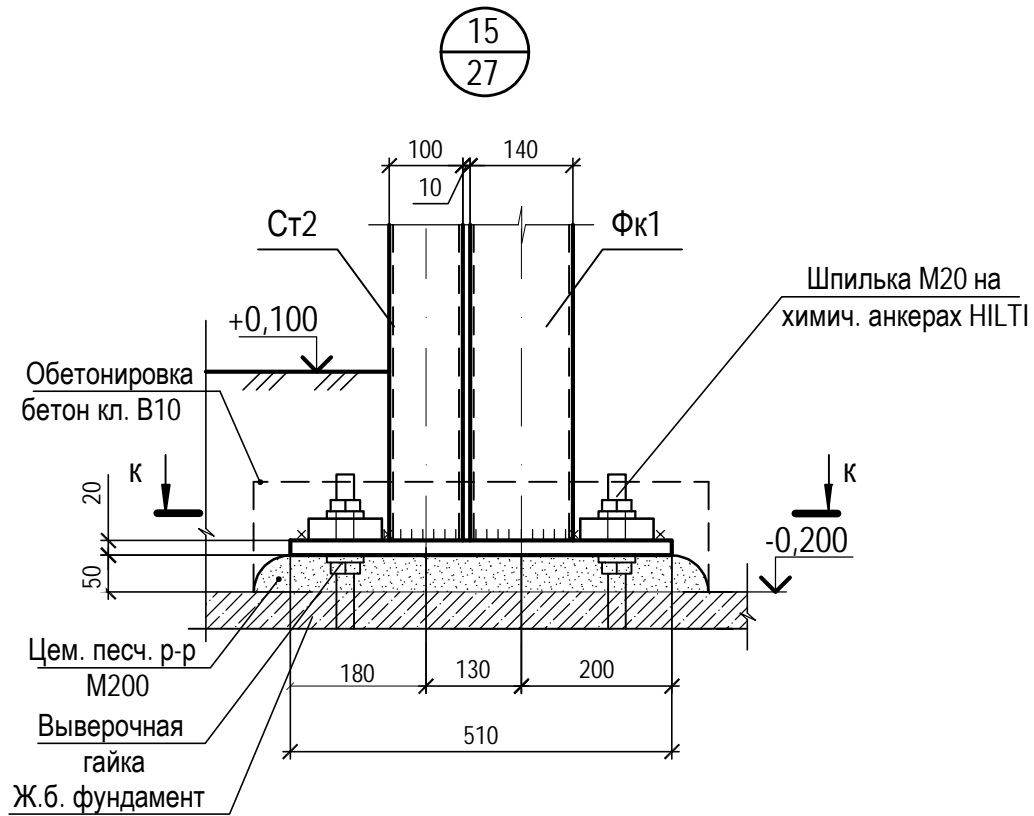
						22.011-АКАД-КР1.ГЧ			
						Молочно-товарная ферма на 440 голов дойного стада КРС, вблизи с. Нижняя Береске Атнинского района Республики Татарстан			
Изм.	Кол.	Лист	N док.	Подпись	Дата	Коровник для дойных коров на 440 голов (поз. 22 по ПЗУ). Первый этап проектирования	Стадия	Лист	Листов
Разработал		Падучева			27.09.22		П	31	
Проверил		Струин			27.09.22				
Н. контроль		Шабалин			27.09.22	Узлы 9, 10, 11, 12	 Академия Строительства		

Согласовано					
Взам. инв. №					
Подпись и дата					
Инв. № подл.					

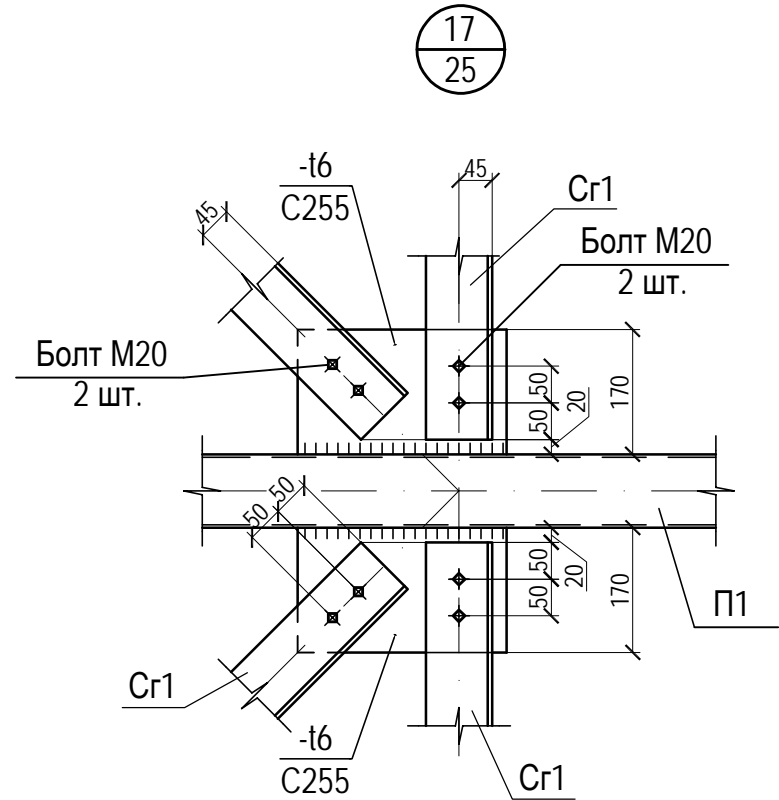
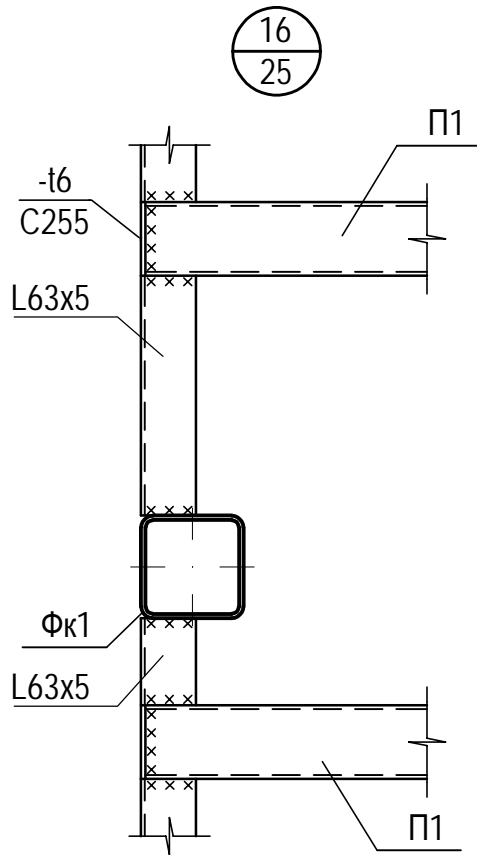
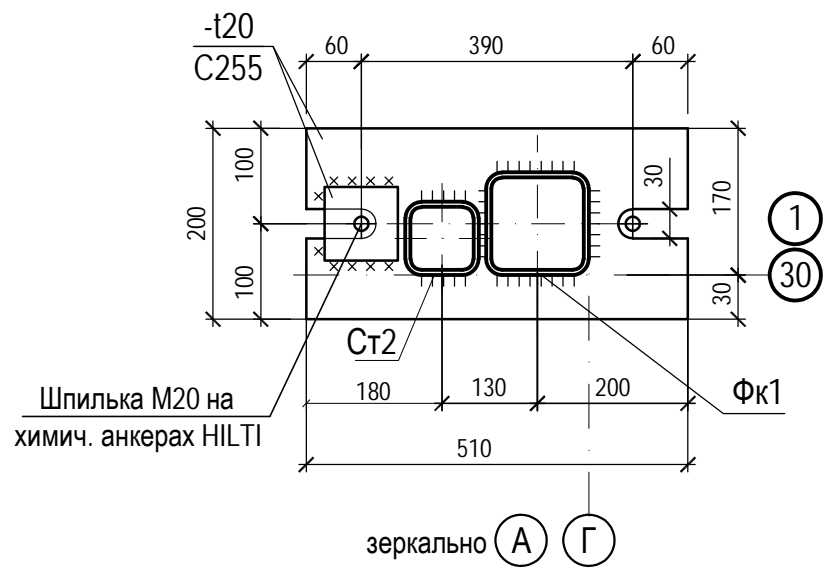


						22.011-АКАД-КР1.ГЧ			
						Молочно-товарная ферма на 440 голов дойного стада КРС, вблизи с. Нижняя Береске Атнинского района Республики Татарстан			
Изм.	Кол.	Лист	N док.	Подпись	Дата	Коровник для дойных коров на 440 голов (поз. 22 по ПЗУ). Первый этап проектирования	Стадия	Лист	Листов
Разработал		Падучева			27.09.22		П	32	
Проверил		Струин			27.09.22				
Н. контроль		Шабалин			27.09.22	Узлы 13, 14	 Академия Строительства		


Согласовано					
Взам. инв. №					
Подпись и дата					
Инв. № подл.					



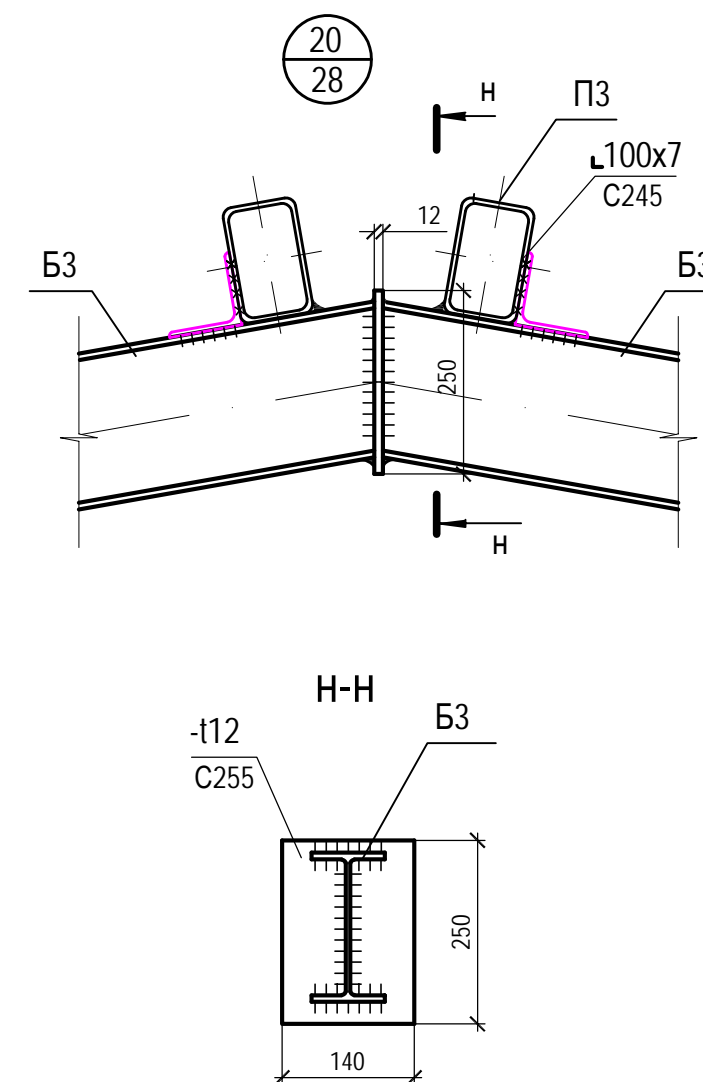
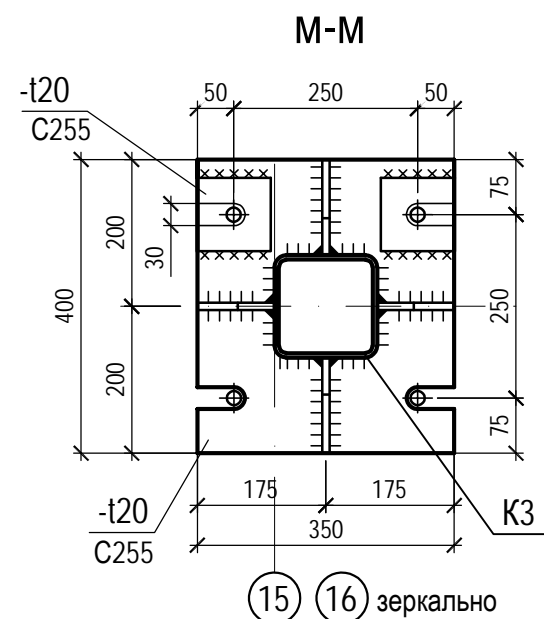
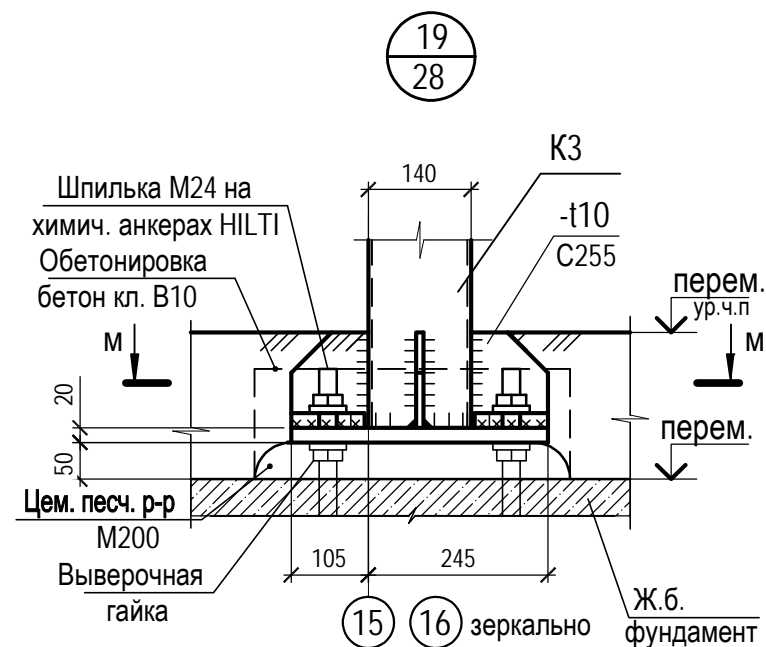
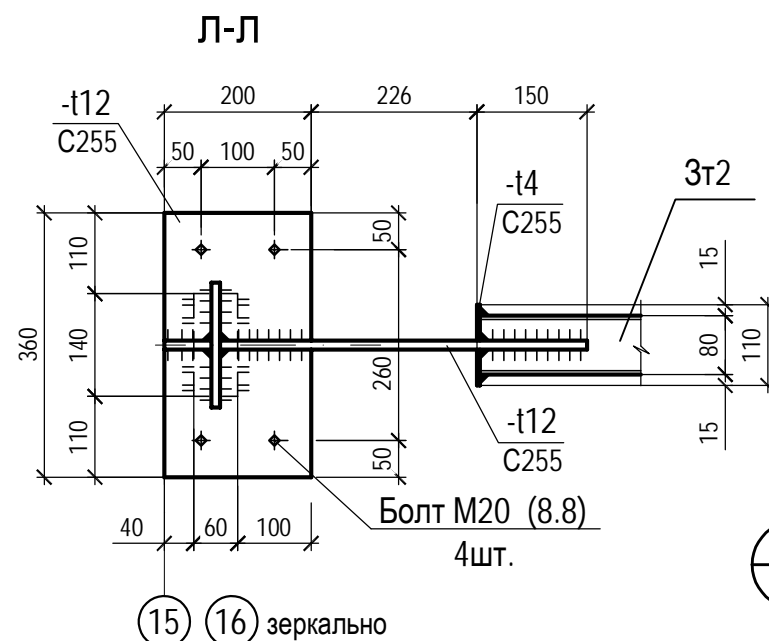
К-К



1. Сварка по ГОСТ 5264-80.
2. Все соединения, кроме указанных, сварные, катет сварных швов по минимальной толщине свариваемых элементов, длина шва - на всю длину свариваемых элементов.
3. Для предотвращения самораскручивания гаек в узлах крепления колонн к фундаментам предусмотреть контргайки.
4. Техническую спецификацию металла см. л. 22.

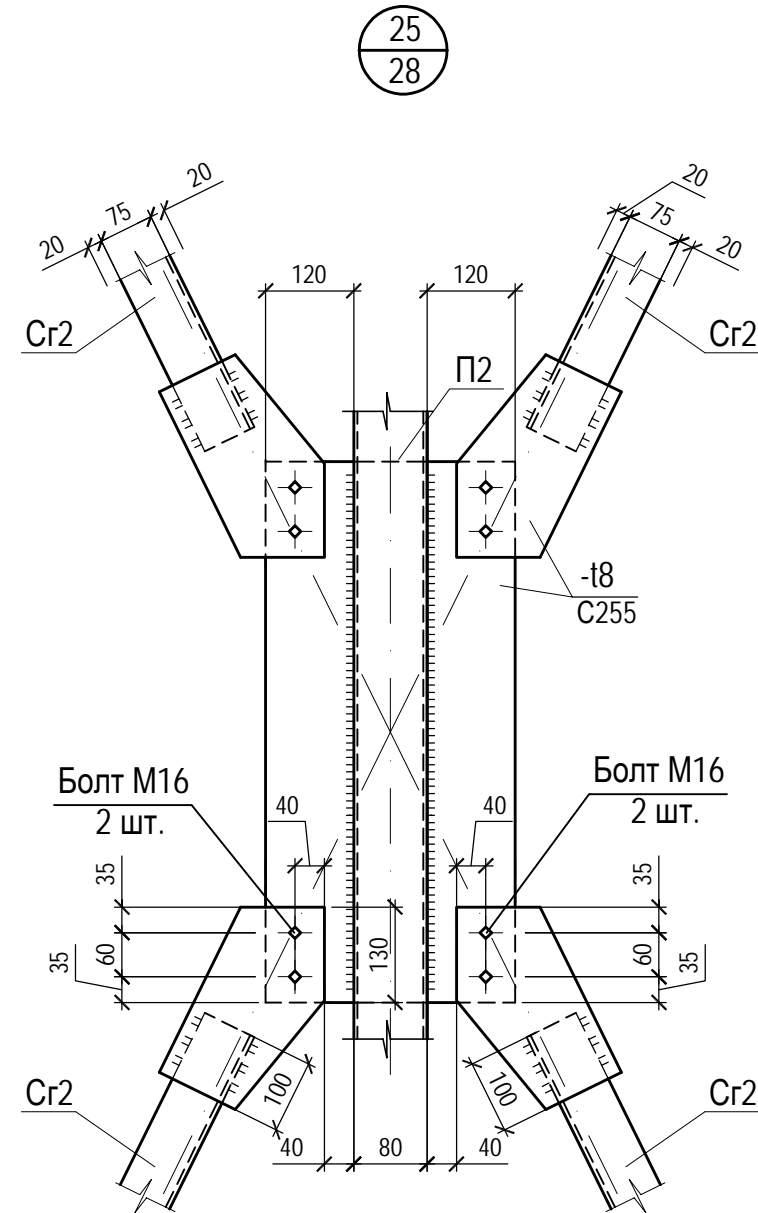
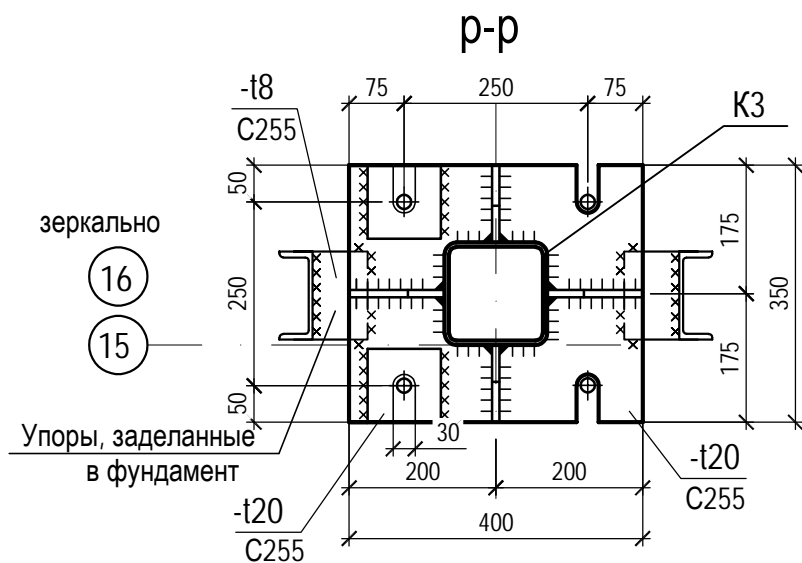
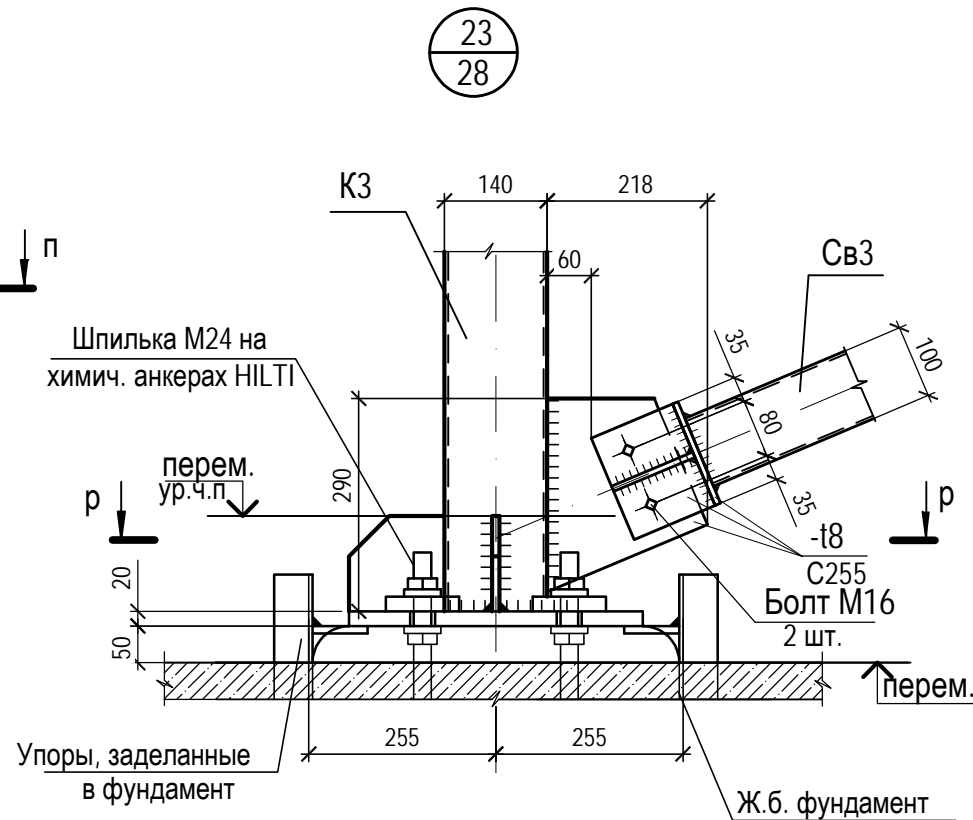
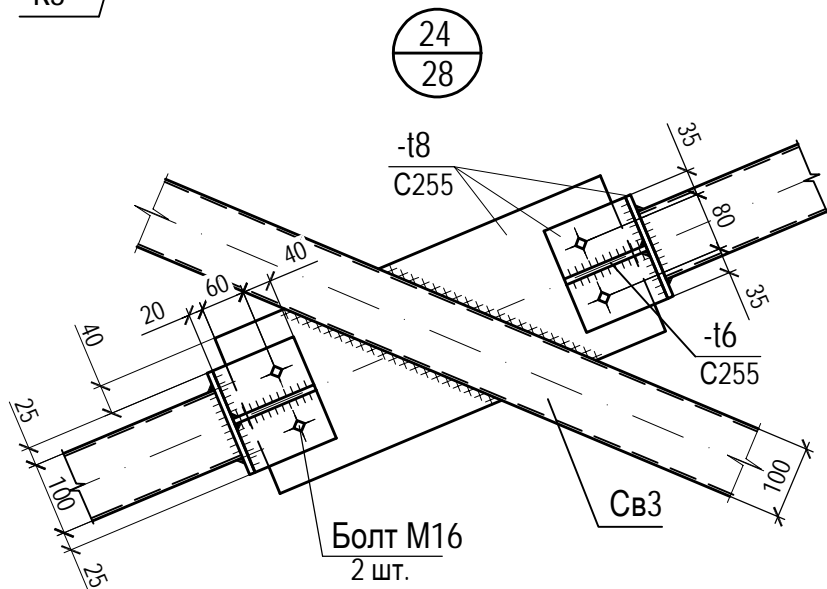
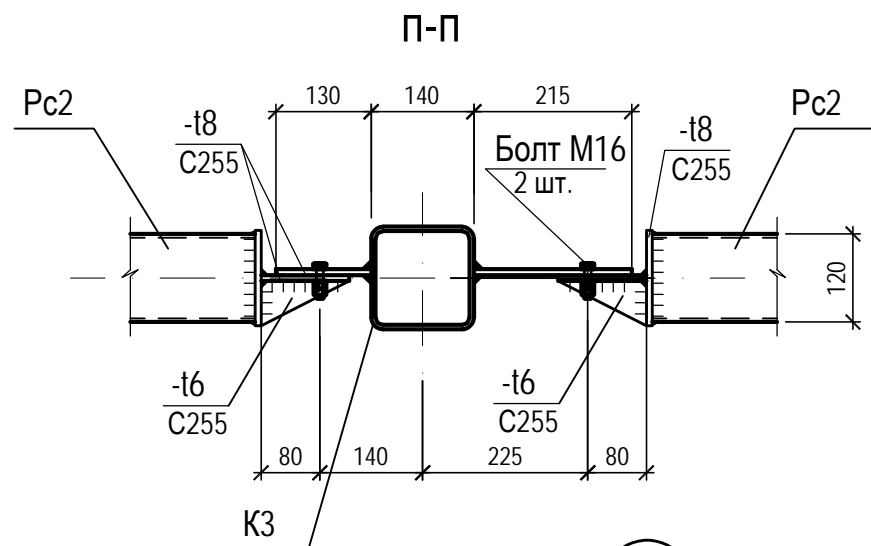
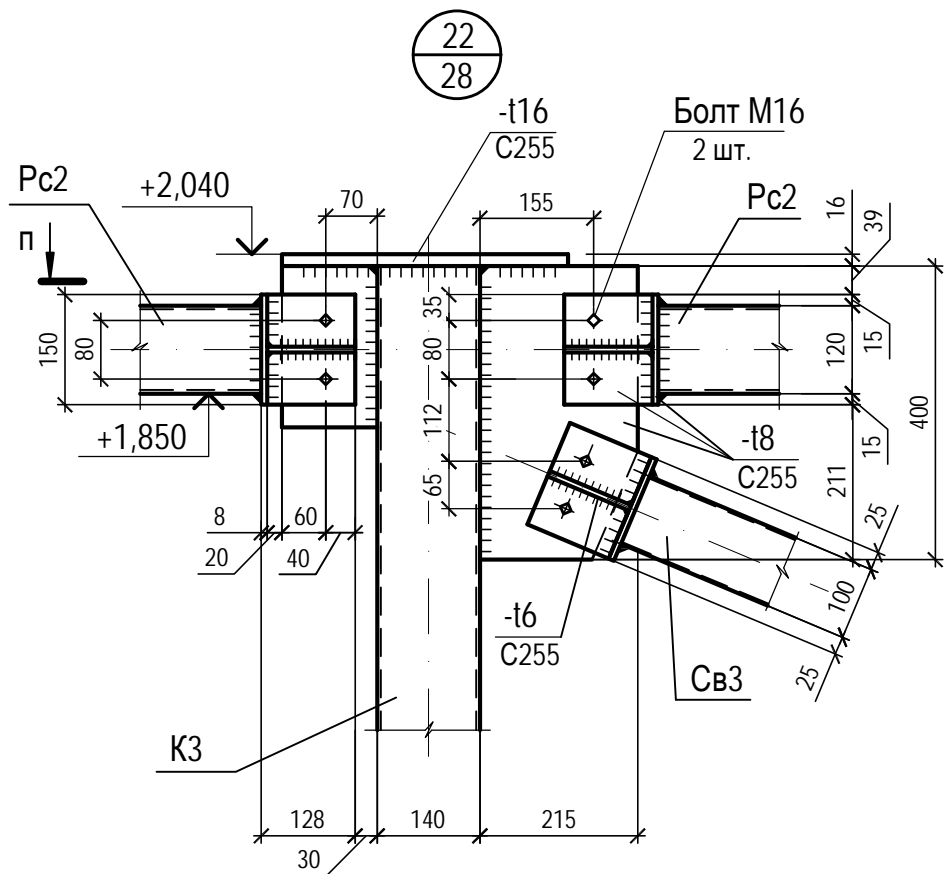
						22.011-АКАД-КР1.ГЧ			
						Молочно-товарная ферма на 440 голов дойного стада КРС, вблизи с. Нижняя Береске Атнинского района Республики Татарстан			
Изм.	Кол.	Лист	N док.	Подпись	Дата	Коровник для дойных коров на 440 голов (поз. 22 по ПЗУ). Первый этап проектирования	Стадия	Лист	Листов
Разработал		Падучева			27.09.22		П	33	
Проверил		Струин			27.09.22				
						Узлы 15, 16, 17			
Н. контроль		Шабалин			27.09.22				






						22.011-АКАД-КР1.ГЧ					
						Молочно-товарная ферма на 440 голов дойного стада КРС, вблизи с. Нижняя Береске Атнинского района Республики Татарстан					
Изм.	Кол.	Лист	N док.	Подпись	Дата						
Разработал	Падучева				27.09.22	Коровник для дойных коров на 440 голов (поз. 22 по ПЗУ). Первый этап проектирования			Стадия	Лист	Листов
Проверил	Струин				27.09.22				П	34	
						Узлы 18, 19, 20, 21			 Академия Строительства		
Н. контроль	Шабалин				27.09.22						

Согласовано					
Взам. инв. №					
Подпись и дата					
Инв. № подл.					



1. Сварка по ГОСТ 5264-80.
2. Все соединения, кроме указанных, сварные, катет сварных швов по минимальной толщине свариваемых элементов, длина шва - на всю длину свариваемых элементов.
3. Для предотвращения самораскручивания гаек в узлах крепления колонн к фундаментам предусмотреть контргайки.
4. Техническую спецификацию металла см. л. 22.

						22.011-АКАД-КР1.ГЧ			
						Молочно-товарная ферма на 440 голов дойного стада КРС, вблизи с. Нижняя Береске Атнинского района Республики Татарстан			
Изм.	Кол.	Лист	N док.	Подпись	Дата	Коровник для дойных коров на 440 голов (поз. 22 по ПЗУ). Первый этап проектирования	Стадия	Лист	Листов
Разработал		Падучева			27.09.22		П	35	
Проверил		Струин			27.09.22	Узлы 22, 23, 24, 25			
Н. контроль		Шабалин			27.09.22				