

Ведомость основных комплектов чертежей		
Обозначение	Наименование	Примечание
АС	Архитектурно-строительные решения	
ТХ	Технологические решения	
ГП	Генеральный план	

Ведомость чертежей основного комплекта		
Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	Общие данные (окончание)	
3	Паспорт наружной отделки	
4	Фасад 1-5. Фасад 5-1	
5	План на отм. 0.000. План кровли. Разрез 1-1	
6	Схема элементов кровли и стеновой зашивки из профилированного листа.	
7	Схемав расположения фундаментов.	
8	Схема расположения колонн, ферм связей и распорок	
9	Фундаменты ФМ-1, ФМ-2	
10	Колонны К1-К9. Схема установки дополнительных закладных деталей. Вид А-А, Б-Б	
11	Схемы расположения регистей.	
12	Узлы 1-5	
13	Узлы 1-3.	
14	Схема фермы Ф-1. Узлы 1-3.	
15	Узлы фермы 4-7	
16	Фрагмент 1	
17	Схема ворот ВР-1. Узлы 1-4.	
18	Связь вертикальная СВ-1. Петля Пл-1, Ппр-1, Ппр-2	
19	Связь вертикальная В-1. Узлы 2-9	
20	Внутренний запор створок (поз. 16)	
21	Запор калитки (поз. 17). Запор калитки (поз. 18). Крепление под замок (поз. 19)	

<p>Строительный проект разработан в соответствии с заданием на проектирование, техническим регламентом "Здания и сооружения, строительные материалы и изделия. Безопасность", актами законодательства Республики Беларусь, межгосударственными и национальными ТНПА, с соблюдением технических условий.</p>		
ГИП	Медведев. А.Н.	

Ведомость чертежей основного комплекта		
Лист	Наименование	Примечание
АС-5	Спецификация элементов водосточной системы	
АС-6	Спецификация элементов зашивки	
АС-7	Спецификация элементов фундаментов	
АС-8	Спецификация материалов фундаментов ФМ-1 и ФМ-2. Спецификация элементов на сетку С1	
АС-9	Спецификация изделий к плану расположения колонн, к плану расположения ферм, связей и распорок	
АС-10	Спецификация элементов колонн К1-К10	
АС-11	Спецификация изделий	
АС-12	Спецификация изделий	
АС-14	Спецификация элементов фермы Ф-1	
АС-16	Спецификация элементов калитки	
АС-17	Спецификация элементов металлических ворот	
АС-18	Спецификация элементов вертикальной связи СВ-1 Спецификация элементов воротных петель	
АС-19	Спецификация элементов вертикальной связи С-1 и горизонтальных связей Г-1	
АС-20	Спецификация элементов	
АС-21	Спецификация элементов	

Общая часть

Строительный и проект навеса для хранения грубых кормов на 40 тонн на территории МТК СПУ "Антоновка-Агро" в д. Цупер разработан государственным предприятием "НИИ Белгипротопгаз" согласно исходных данных на проектирование, требованиям строительных норм и правил, с учетом местных условий строительства:

- расчетная температура наружного воздуха СНБ 2.04.02-2000 -24°C;
- нормативное значение веса снегового покрова по СН 2.01.04-2019 -1,35 кПа;
- нормативное значение базовой скорости ветра по СН 2.01.05-2019 - 21 м/с;
- класс надежности - RC1 по СН 2.01.01-2022
- класс по последствиям - СС1 по СН 2.01.01-2022.
- категория проектного срока эксплуатации - III СН 2.01.01-2022 (ориентировочный срок эксплуатации - 30 лет).
- класс сложности здания по СН 3.02.07-2020 К-5.
- район влажности по СНБ 2.04.02-2000 - IIа (нормально-влажный).
- категория навеса по взрывопожарной и пожарной опасности по ТКП 474-2013 - Вн.

Технико-экономические показатели

- Общая площадь здания - 199,2м2
- Площадь застройки - 221,9 м2
- Строительный объем здания - 1382,4 м3
- Этажность -1 этаж

Архитектрно-ппанировочное решение.

Проектируемый навес для хранения грубых кормов представляет собой одноэтажный объем, прямоугольный в плане.

Размеры всего здания (в крайних координационых осях) - 9,0х21,0м.

Крыша здания - скатная, безчердачная, выполнена из металлопрофиля.

Водоотвод - наружный организованный.

Объемно-планировочное решение здания обеспечивает необходимую внутреннюю организацию пространства для выполнения требуемого процесса.

Для функционирования проектируемого здания предусматривается необходимое инженерное обеспечение.

За условную отметку ±0,000 принят уровень чистого пола данного навеса, соответствующий абсолютной отметки на генеральном плане.

Наружняя отделка

Наружные ограждающие конструкции - из металлопрофиля в сочетании с металлической сеткой. Покрытие кровли - профилированным металлический лист с полимерным покрытием. Комплектующие кровли - плоский оцинкованный металлический лист с полимерным покрытием.

Ворота и двери выполнены из профилированного листа на металлическом каркасе.

Цоколь, доковые плоскости крылец и пандуса - цементно-песчаная штукатурка, окраска фасадной акриловой краской. Качество отделки - улучшенная.

Водосточная система из проката тонколистового с полимерным покрытием.

Ведомость наружной отделки см. на листе АС-3

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов		
Обозначение	Наименование	Примечание
	ССЫЛОЧНЫЕ ДОКУМЕНТЫ	
СТБ 1549-2005	Изделия стальные гнутые для систем наружного водоотвода с кровель здания и сооружения	
ГОСТ 30245-94	Профили стальные гнутые замкнутые сварные	
ГОСТ 8509-93	Уголки стальные горячекатаные равнополочные	
ГОСТ 103-2006	Полоса стальная горячекатаная	
Серия 1.823.1-2 в.1	Ж/б колонна	
ГОСТ 8240-89	Трубы стальные электросварные прямошовные	
СН 2.02.05-2020	Пожарная безопасность зданий и сооружений	
СН 5.08.01-2019	Кровли	
СТБ 1704-2012	Арматура ненапрягаемая для железобетонных конструкций	
ГОСТ 19903-2015	Сталь листовая горячекатаная	
СТБ EN 206-2016	Бетон. Требования, показатели, изготовление и соответствие	
ГОСТ 10704-91	Трубы стальные электросварные прямошовные	
ГОСТ 8736-2014	Песок для строительных работ. Технические условия	
СТБ 1097-2012	Камни бортовые бетонные и железобетонные. Технические условия.	

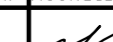

Противопожарные мероприятия.

Объемно-планировочное решение навеса для хранения грубых кормов, организация эвакуации людей из него соответствует требованиям СН 2.02.05-2020 "Пожарная безопасность зданий и сооружений".

Эвакуация людей из помещений навеса осуществляется непосредственно наружу , через два эвакуационных выхода.

В полотнах воро для обеспечения требований к путям эвакуации предусматривается устройства калитки.

Габаритные размеры полотен дверных блоков и калиток, установленных на путях эвакуации, их открытие запроектированы с учетом нормативных требований.

						5.3-23.354-14-АС				
						Возведение навеса на территории МТК СПУ "Антоновка-Агро" в д. Цупер Жлобинского района				
Изм.	Кол.	Лист	Ндк.	Подпись	Дата					
ГИП		Медведев			10.23	Навес для хранения грубых кормов на 40 тонн		Стадия	Лист	Листов
Разработал		Кирьянов			10.23			С	1	
Разработал										
Проверил		Медведев			10.23				БЕЛГИПРОТОПГАЗ	
Н.контроль		Васьковцов			10.23					
Утвердил		Лёвкин		10.23						



Конструктивные решения

Перечень ответственных конструкций и основных видов скрытых работ, подлежащих промежуточной приемке с участием представителей авторского надзора

Все работы по строительству здания вести в строгом соответствии с требованиями:
- СН 1.03.01-2020 "Возведение строительных конструкций зданий и сооружений";
- "Правила по охране труда при выполнении строительных работ" (Постановление Минстройархитектуры РБ №33 от 30.07.2019г.).

Комплект чертежей разработан для ведения работ в летнее время.

Здание представляет собой поперечную раму с жёстким сопряжением колонн с фундаментами и шарнирным опиранием металлических стропильных ферм с колоннами.

Общая устойчивость здания и геометрическая неизменяемость здания обеспечивается:

- в продольном направлении - прогонами между стропильными фермами, вертикальными связями по колоннам, вертикальными связями по нижним и верхним поясам ферм, распорками.
- в поперечном направлении - стропильным фермами, горизонтальными связями по нижним поясам ферм.
- неизменяемость покрытия в горизонтальной плоскости обеспечивается сплошным диском, образованным прогонами и профилированным настилом.

Фундаменты под колонны - монолитные железобетонные по серии 1.412.1-6.

Конструкция каркаса здания состоит из железобетонных колонн по серии 1.823.1-2 с горизонтальными и вертикальными связями и металлических ферм.

Покрытие - профнастил по металлическим прогонам.

Конструкцию наружной стены выполнить из профилированного листа МП-21 и сетки 2-50-3,0-0 ГОСТ 5336-80.

Устройство в стенах зданий ниш, борозд, отверстий, не предусмотренных проектом, запрещается.

Запроектированную кровлю выполнить скатной из профлиста МП35-А.

Величина нахлестки профнастила должна быть не менее 100мм в продольном направлении и не менее половины волны профиля в поперечном направлении.

До монтажа кровельного покрытия по краю свеса установить держатели желоба водосточной системы с шагом 600мм.

Расстояние от нижнего края водосточной трубы до земли принять не более 200 мм.

Крепление водосточных труб к водосточным желобам и наружным стенам выполнить по типу узла ТД14 серии 2.260-1 в.5.

По периметру здания выполнить бетонную отмостку 750мм из бетона кл. 30/37 XF3, C11,0, толщиной 150 мм по уплотненному песчаной-гравийной смесью грунту.

Полы выполнить из бетона класса C25/30 XF3, C11,0 толщиной 120 мм по песчано-гравийной смеси, уплотненной до $K_u=0,96$ толщиной 100мм.

Работы по устройству полов вести в соответствии с требованиями ТКП 45-5.08-75-2007 "Изоляционные покрытия. Правила устройства".

Все материалы и изделия, принятые в проекте, должны иметь сертификаты соответствия пожарной безопасности (протоколы испытания) и гигиенические сертификаты, выданные лицензионным уполномоченным органом.

№ п/п	Наименование	Примечание
1	Грунты основания под фундаменты (с участием представителя организации, проводившей изыскания)	
2	Гидроизоляция фундаментов	
3	Устройство деформационных швов	
4	Стыковые соединения несущих конструкций зданий	
5	Защита стальных конструкций и деталей от коррозии	

Защита строительных конструкций от коррозии.

Степень агрессивного воздействия газовой среды на железобетонные и стальные конструкции - умеренноагрессивная (ХА2 согласно табл. 1 СН 2.01.07-2020).

Металлические элементы окрасить лакокрасочными материалами группы IIa общей толщиной 160 мкм по схеме:

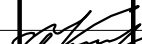
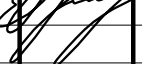

- грунтовка ХС-068 ТУ 6-21-51-90 - 2 слоя;
- ХВ-124 ГОСТ 10144 - 6 слоев;

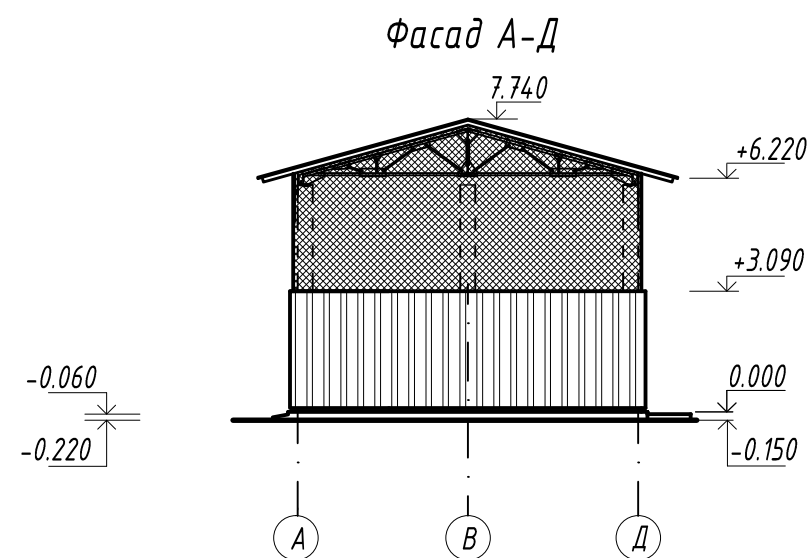
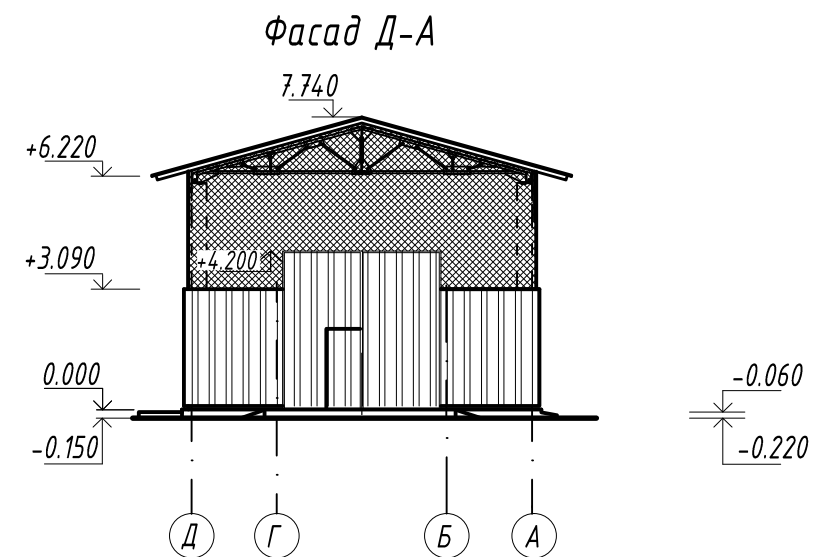
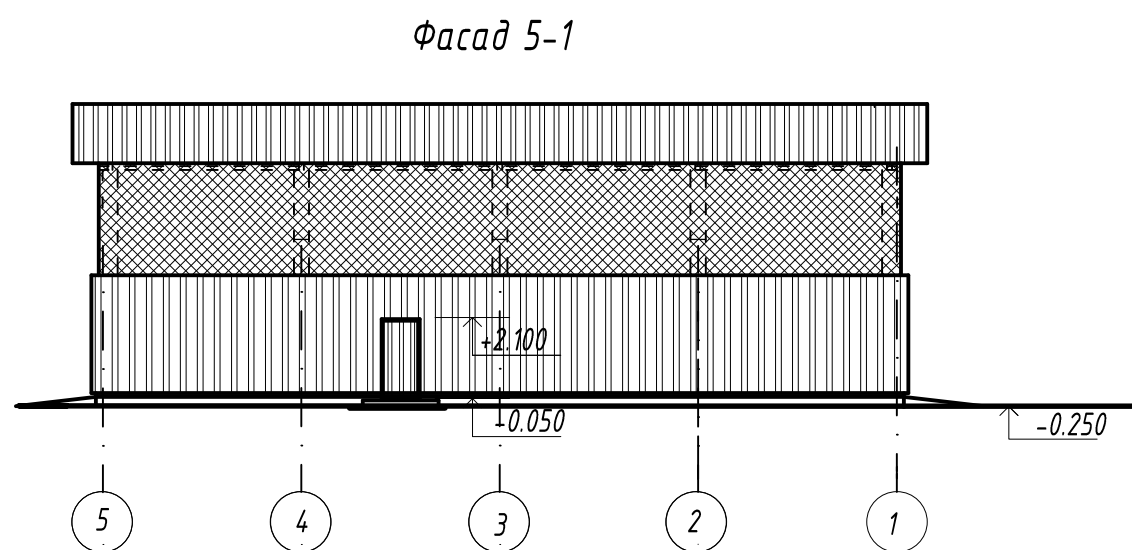
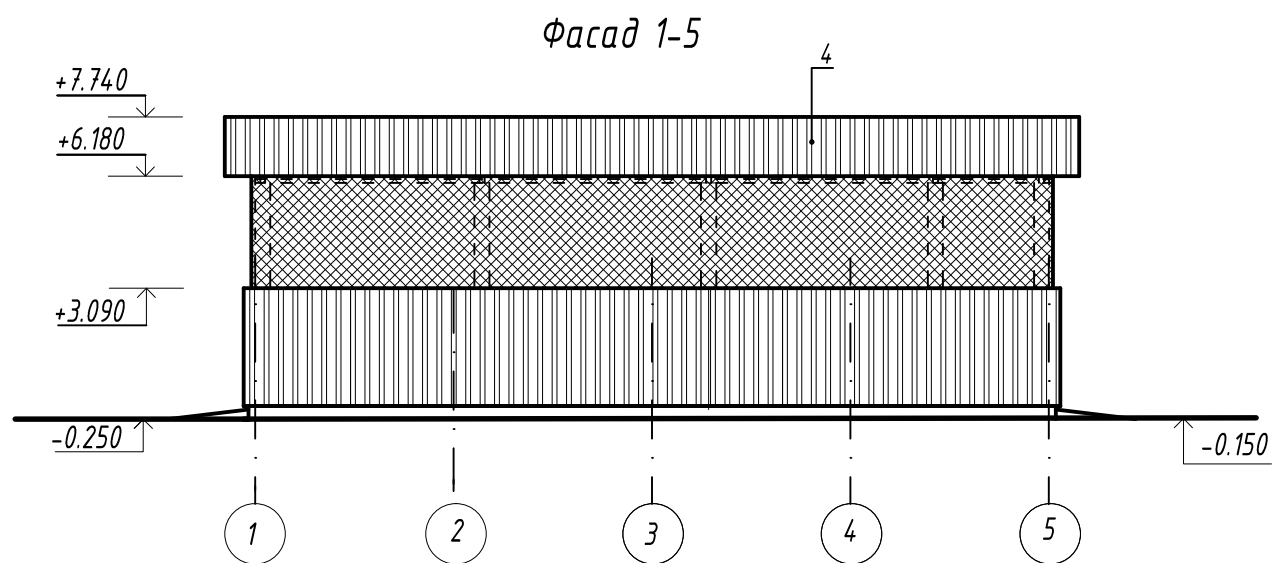
Стальные закладные изделия в железобетонных конструкциях должны быть оцинкованы слоем толщиной 160 мкм в процессе изготовления. Повреждение после сварочных работ, а также все соединительные изделия должны быть тщательно очищены от грязи, пыли, ржавчины, флюса, сварочных брызг и покрыты лакокрасочными материалами группы IIa общей толщиной 160 мкм по схеме:

- грунтовка ХС-068 ТУ 6-21-51-90 - 2 слоя;
- ХВ-124 ГОСТ 10144 - 6 слоев.

Толщина лакокрасочного покрытия на сварных швах должна быть увеличена на 30 мкм.

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

						5.3-23.354-14-АС					
						Возведение навеса на территории МТК СПУ "Антоновка-Агро" в д. Цупер Жлобинского района					
Изм.	Кол.	Лист	Индок.	Подпись	Дата						
ГИП		Медведев			10.23	Навес для хранения грубых кормов на 40 тонн			Стадия	Лист	Листов
Разработал		Кирьянов			10.23				С	2	
Разработал											
Проверил		Медведев			10.23	Общие данные (окончание)			 БЕЛГИПРОТОПГАЗ		
Н.контроль		Васьковцов			10.23						
Утвердил		Лёвкин			10.23						



Условные обозначения:

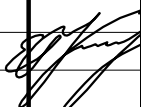



-профилированный лист П-ТРп-35-1000хL/0.6-0-Пэ-С (кровля)
П-ТРп-21-1000хL/0.6-0-Пэ-С (стены, ворота, двери)



-металлическая сетка С-1

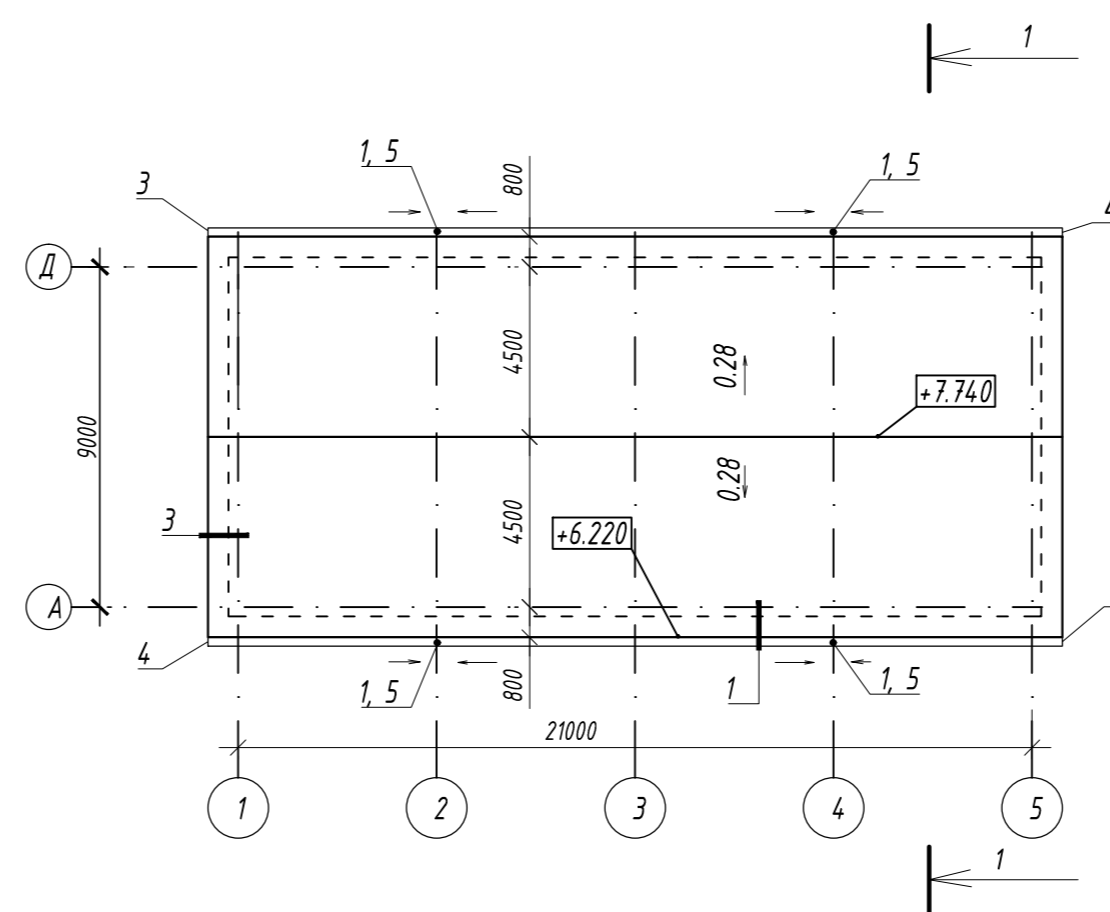
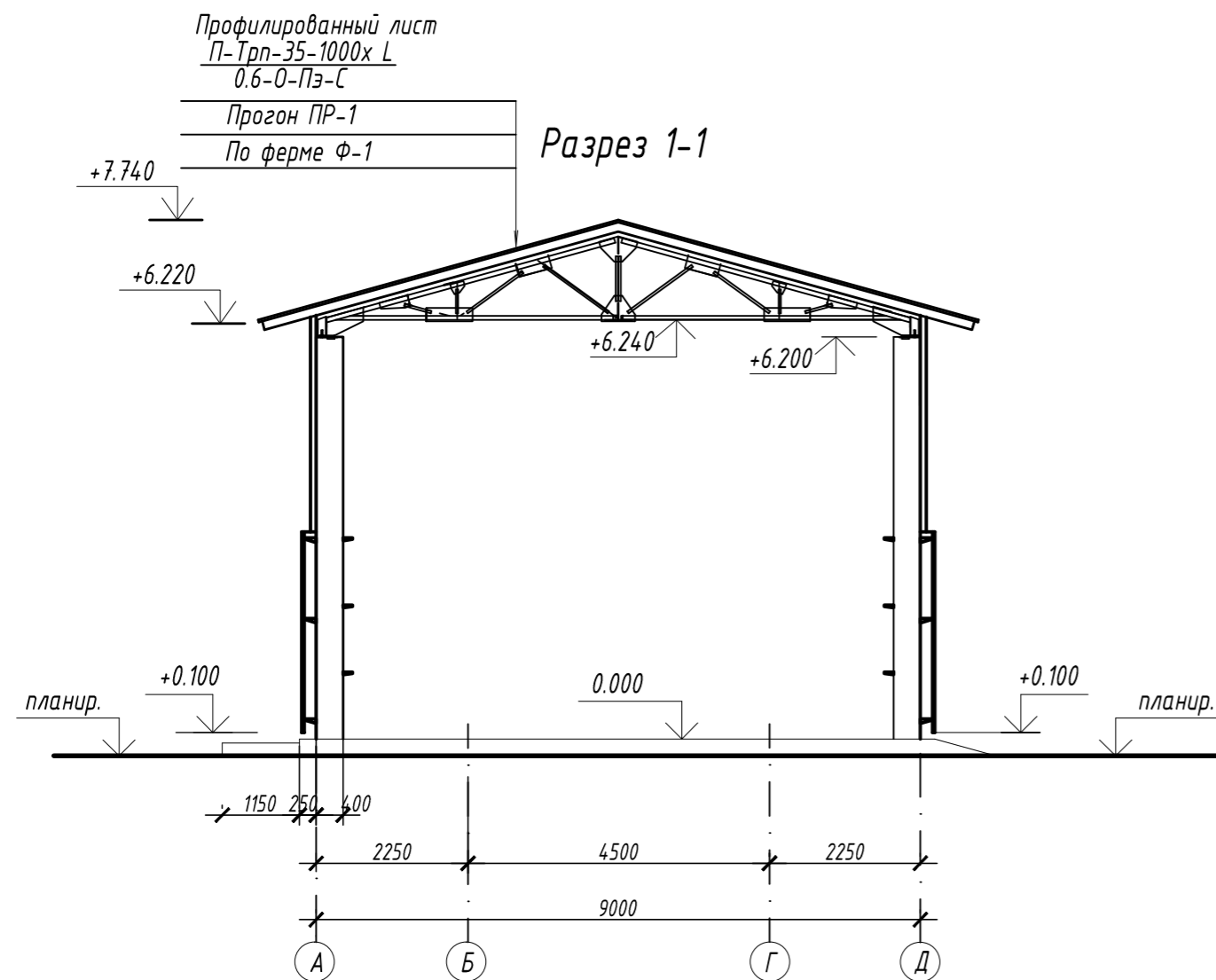
1. Данный лист смотреть совместно с листами АС-5,6.
2. Паспорт наружной отделки см. лист АС-3
3. На фасадах водосточная система условно не показана.

						5.3-23.354-14-АС			
						Возведение навеса на территории МТК СПУ "Антоновка-Агро" в д. Цупер Жлобинского района			
Изм.	Кол.	Лист	Идок.	Подпись	Дата				
ГИП		Медведев			10.23	Навес для хранения грубых кормов на 40 тонн	Стадия	Лист	Листов
Разработал		Кириянов			10.23		С	4	
Разработал									
Проверил		Медведев			10.23	Фасад 1-5. Фасад 5-1 Фасад А-Д. Фасад Д-А			
Н.контроль		Васьковцов			10.23				
Утвердил		Лёвкин			10.23				



Формат А3

Фрагмент 1 см. АС-16





Номер помещения	Наименование	Площадь, м2	Кат.*помещения
1	Навес для хранения грубых кормов	199,2	В-1

~~~~~ -профнастил П-ТРн-21-1000xL

1. Данный лист см совместно с листами АС-3,4.
  2. За условную отметку 0,000 принята отметка уровня чистого пола, что соответствует абсолютной отметке 139,60 по ГП.
  3. Установка ворот выполняется в соответствии с требованиями ТПК 45-3.02-223-2010\*.
  4. Ворота распашные с калиткой, порог калитки - высотой не более 100 мм; габаритные размеры калитки 1950мм х 900мм, калитки ворот не должны иметь запоров, которые не могут быть открыты изнутри без использования ключа.
  5. Общая длина элементов водосточной системы дана без учета нахлеста.
- Элементы водосточной системы круглого сечения с полимерным покрытием.
- При необходимости желоба и водосточные трубы подгоняются под необходимый размер подрезкой (специально предназначенным для этих целей инструментом); использование абразивного круга категорически запрещается.
- Стыки соединений уплотняются герметиком и скрепляются заклепками.
6. Расстояние от отмстки до низа водоотводного колена водосточной трубы - 200мм.
  7. Строительные материалы и изделия, применяемые для отделочных работ, должны соответствовать требованиям действующих ТНПА и иметь документ, подтверждающий качество продукции изготовителя, сертификат или декларацию о соответствии, подтверждающую безопасность продукции продукции в соответствии с требованиями ТР 2009/013/ВУ.

|  |  |  |  |
|--|--|--|--|
|  |  |  |  |
|--|--|--|--|

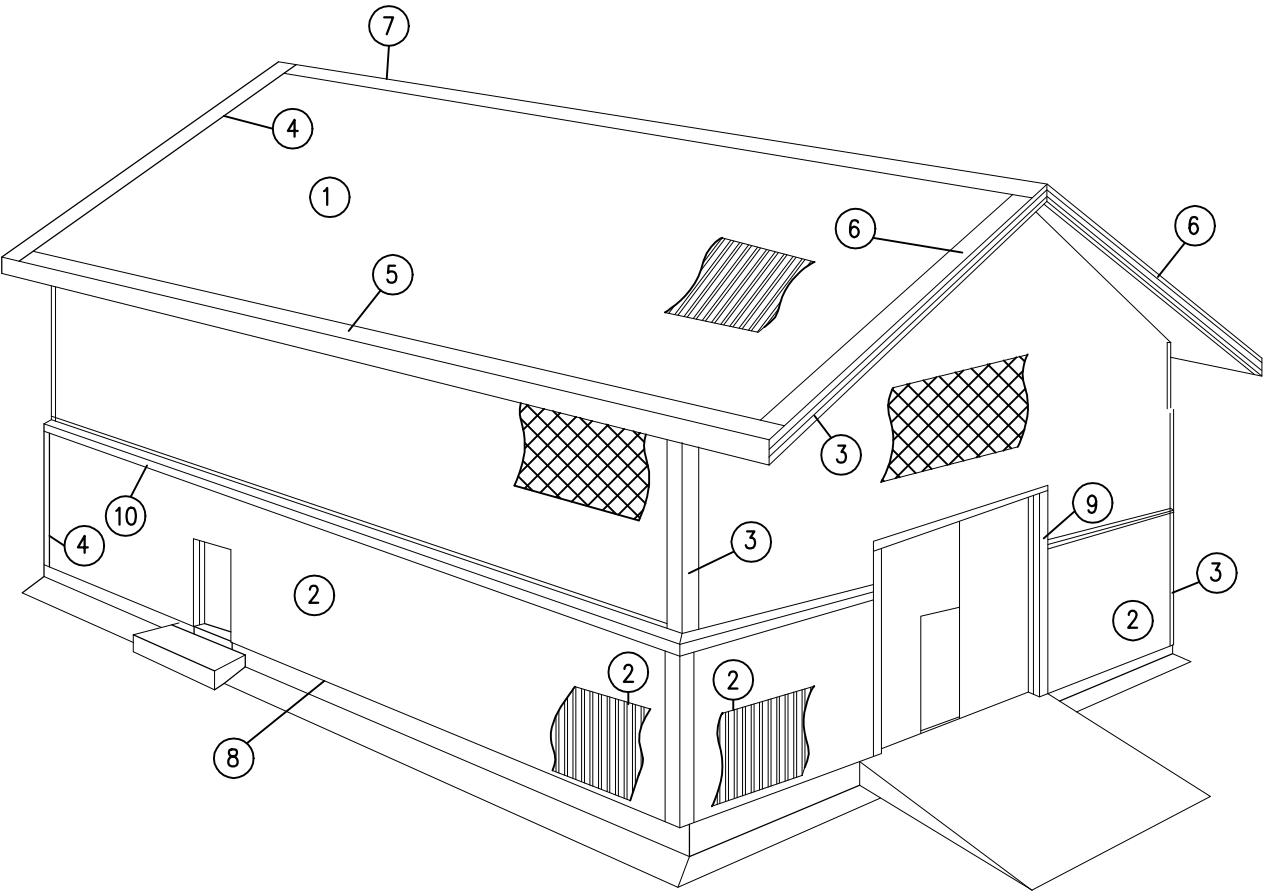
| Поз. | Обозначение   | Наименование                                              | Кол.<br>шт. | Примечание       |
|------|---------------|-----------------------------------------------------------|-------------|------------------|
| 1    | СТБ 1549-2005 | Желоб водосточный $\frac{ЖВ180-L}{0.5-0-Пэ-Д}$            | -           | Лобщ.=46.80 м.п. |
| 2    |               | Держатель желоба $\frac{ДЖВ 180}{0.5-0-Пэ-Д}$             | 80          | Шаг=600 мм       |
| 3    |               | Заглушка желоба правая $\frac{ЗЖВп 180}{0.5-0-Пэ-Д}$      | 2           |                  |
| 4    |               | Заглушка желоба левая $\frac{ЗЖВл 180}{0.5-0-Пэ-Д}$       | 2           |                  |
| 5    |               | Воронка водосточная $\frac{ВВ 150}{0.5-0-Пэ-Д}$           | 4           |                  |
| 6    |               | Труба водосточная $\frac{ТВ 150-L}{0.5-0-Пэ-Д}$           | -           | Лобщ.=24.0 м.п.  |
| 7    |               | Колено трубы водосточной $\frac{КТВ 150-400}{0.5-0-Пэ-Д}$ | 12          |                  |
| 8    |               | Держатель трубы водосточной $\frac{ДТВ 150}{0.5-0-Пэ-Д}$  | 20          | Шаг=1200 мм      |

|            |      |            |        |                                                                                       |       |                                                                                           |                                                                                       |               |        |  |
|------------|------|------------|--------|---------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|---------------|--------|--|
|            |      |            |        |                                                                                       |       | 5.3-23.354-14-АС                                                                          |                                                                                       |               |        |  |
|            |      |            |        |                                                                                       |       | Возведение навеса на территории МТК СПУ<br>"Антоновка-Агро" в д. Цупер Жлобинского района |                                                                                       |               |        |  |
| Изм.       | Кол. | Лист       | Индок. | Подпись                                                                               | Дата  | Навес для хранения<br>грубых кормов на 40 тонн                                            | Стадия                                                                                | Лист          | Листов |  |
| ГИП        |      | Медведев   |        |  | 10.23 |                                                                                           | План на отм. 0.000. План кровли.<br>Разрез 1-1                                        | С             | 5      |  |
| Разработал |      | Кирьянов   |        |                                                                                       | 10.23 |                                                                                           |                                                                                       |               |        |  |
| Разработал |      |            |        |                                                                                       |       |                                                                                           |                                                                                       |               |        |  |
| Проверил   |      | Медведев   |        |                                                                                       | 10.23 |                                                                                           |                                                                                       |               |        |  |
| Н.контроль |      | Васьковцов |        |                                                                                       | 10.23 |                                                                                           |                                                                                       |               |        |  |
| Чтв.вердил |      | Лёвкин     |        |                                                                                       | 10.23 |                                                                                           |  | БЕЛГИПРОТОГАЗ |        |  |

Спецификация элементов зашивки

| Марка поз. | Обозначение       | Наименование                                       | Кол. штук.      |                | масса ед.кг. | Примечание                                                                      |
|------------|-------------------|----------------------------------------------------|-----------------|----------------|--------------|---------------------------------------------------------------------------------|
|            |                   |                                                    | Кровля RAL 3009 | Стены RAL 1015 |              |                                                                                 |
| 1          | СТБ 1382-2003*    | Профилированный лист П-ТРп-35-1000x5540 0,6-0-Пэ-С | 46              | —              | 41,0         | $S_{\text{кровли}}=250,4 \text{ м}^2$                                           |
| 2          |                   | Профилированный лист П-ТРп-21-1000x L 0,6-0-Пэ-С   | —               | —              | —            | 169,2 м <sup>2</sup><br>18,1 м <sup>2</sup> -ворота<br>2,1м <sup>2</sup> -двери |
| 3          |                   | Планка угла наружного КИ-11-2000 0,6-0-Пэ-С        | 12              | 13             | —            | 22,8м. поз.-кровля<br>25,60м. поз.-стены                                        |
| 4          |                   | Планка угла внутреннего КИ-10-2000 0,6-0-Пэ-С      | 12              | 13             | —            | 22,8м. поз.-кровля<br>25,60м. поз.-стены                                        |
| 5          |                   | Планка карнизная КИ-5-2000 0,6-0-Пэ-С              | 23              | —              | —            | 45,2м. поз.                                                                     |
| 6          |                   | Планка торцевая КИ-6-2000 0,6-0-Пэ-С               | 12              | —              | —            | 22,8м. поз.                                                                     |
| 7          |                   | Планка конька КИ-1-2000 0,6-0-Пэ-С                 | 12              | —              | —            | 22,6м. поз.                                                                     |
| 8          | по СТБ 1382-2003* | Фасонное изделие под заказ 50x250x50               | —               | —              | —            | 55,4 м. поз.<br>(толщина 0,55мм)                                                |
| 9          |                   | Фасонное изделие под заказ 100x215x100             | —               | —              | —            | 12,9м. поз.<br>(толщина 0,55мм)                                                 |
| 10         |                   | Фасонное изделие под заказ 100x130x100             | —               | —              | —            | 57,5 м. поз.<br>(толщина 0,55мм)                                                |
| 11         | СТБ 1382-2003*    | Планка снегозадержателя КИ-7-3000 0,6-0-Пэ-С       | 14              | —              | —            | Лобщ.=42,00м.п.                                                                 |

Схема элементов кровли и стеновой зашивки из профилированного листа

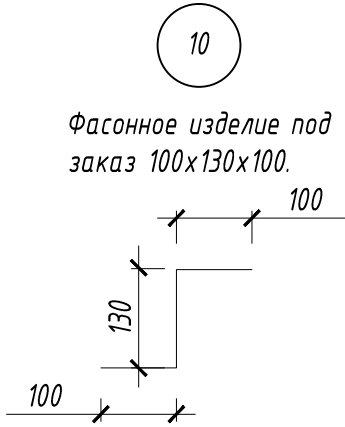
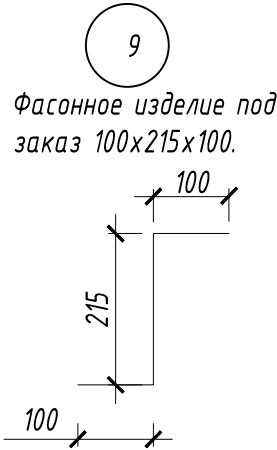
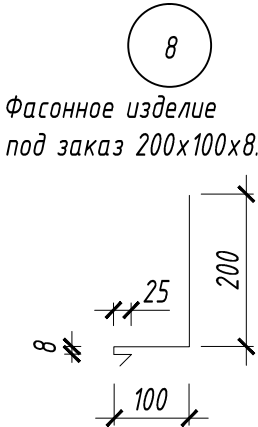




Профилированный лист П-ТРп-35-1000xL для скатной кровли - стандартного цвета RAL 5012

Профилированный лист П-ТРп -21-1000xL для стен -стандартного цвета RAL 1015.

Цвет отделочные элементы кровли и стен - RAL 5012 и RAL 1015 соответственно.

Металлическая сетка 2-50-3,0-0 ГОСТ 5336-80\* (S=210,1 м2),элементы металлических конструкций окрашиваются эмалью ПФ-115 ГОСТ 6465-76 за 2 раза



|            |      |            |       |                                                                                       |       |                                                                                           |                                                                                       |      |        |
|------------|------|------------|-------|---------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|------|--------|
|            |      |            |       |                                                                                       |       | 5.3-23.354-14-АС                                                                          |                                                                                       |      |        |
|            |      |            |       |                                                                                       |       | Возведение навеса на территории МТК СПУ<br>"Антоновка-Агро" в д. Цупер Жлобинского района |                                                                                       |      |        |
| Изм.       | Кол. | Лист       | Идок. | Подпись                                                                               | Дата  | Навес для хранения<br>грубых кормов на 40 тонн                                            | Стадия                                                                                | Лист | Листов |
| ГИП        |      | Медведев   |       |  | 10.23 |                                                                                           | С                                                                                     | 6    |        |
| Разработал |      | Кирьянов   |       |                                                                                       | 10.23 |                                                                                           |                                                                                       |      |        |
| Разработал |      |            |       |                                                                                       |       | Схема элементов кровли и стеновой зашивки<br>из профилированного листа.                   |  |      |        |
| Проверил   |      | Медведев   |       |                                                                                       | 10.23 |                                                                                           |                                                                                       |      |        |
| Н.контроль |      | Васьковцов |       |                                                                                       | 10.23 |                                                                                           |                                                                                       |      |        |
| Утвердил   |      | Лёвкин     |       |                                                                                       | 10.23 |                                                                                           |                                                                                       |      |        |

[illegible]

Бетон С25/30, XF3, C11.0 - 120 мм

Природная песчано-гравийная смесь  
с уплотнением до  $K_{уд} = 0.96$  - 100 мм

Бетон кл.С25/30  
на мелком заполнителе

ФМ-1

ФМ-1

ФМ-1

ФМ-2

ФМ-2

ФМ-2

А Д 1 2

Бетон С30/37, XF3 - 100 мм

Песчано-гравийная подсыпка - 100 мм

Уплотненный грунт основания

-0.250...-0.050

5%

200

100

100

80

200

120

450

280

150

750

с.сеч.1-1

0.000

150

215

А Д 1 2

Битумно-полимерная мастика

Бетонная плита

Кирпичная стена

120

50

50

25

φ10 S500

Technical drawing of a concrete curb (бордюр) showing a cross-section and plan view.

**Cross-section details:**

- Top width: 400 mm
- Base width: 1300..1800 mm
- Height: 300 mm
- Top surface width: 180 mm
- Base surface width: 250 mm
- Slope: 1:10
- Material: Бетон кл.С25/30 XC2 Cl10 V=0.45 м3

**Plan view details:**

- Level: -0.130...-0.180 планир.
- Reference line: с.м.сеч.1-1
- Level: 0.000

The drawing is labeled with '1' and '5' in circles.

Бетон С30/37, XF3 армированный сеткой Ск-1 - 100 мм

Подготовка из бетона С8/10 - 80 мм

Уплотненная до  $K_u=0.92$  песчано-гравийная подготовка - 100 мм

Грунт основания

3-3

см.сеч.1-1

0.000

1400

400

180

35

300x2=600

150x3=450

-0.020

План.

150

280

45

300

-1.050

низ боковых стенок

250

Песчано-гравийная смесь  
толщиной 300мм


Бетон С30/37, XF3

Д

## Спецификация элементов фундаментов

| Марка, поз. | Обозначение    | Наименование                                     | Кол. | Масса, ед. кг | Примечание                         |
|-------------|----------------|--------------------------------------------------|------|---------------|------------------------------------|
| ФМ-1        | АС-8           | Фундамент монолитный ФМ-1                        | 10   |               |                                    |
| ФМ-2        | АС-8           | Фундамент монолитный ФМ-2                        | 3    |               |                                    |
|             |                |                                                  |      |               |                                    |
|             | СТБ 1097-98    | Камень бортовой БРТ 50.30.8                      | 116  | 28,8          |                                    |
|             | СТБ EN 206     | Бетон кл.С25/30 XC2 C1 1.0 на мелком заполнителе | -    |               | 0,5 м3                             |
|             | СТБ EN 206     | Бетон кл.С8/10 XC2 C1 1.0 (подбетонка)           | -    |               | 7,2 м3 W4                          |
|             | СТБ EN 206     | Бетон С25/30, XF3, C11.0 (полы)                  | -    |               | 24,5 м3 W8                         |
|             |                |                                                  |      |               |                                    |
|             | СТБ 1704-2012  | φ10 S500 Лощ.=76 м.п.                            | -    | 46,8          | деформационные швы                 |
|             |                |                                                  |      |               |                                    |
|             |                | Крыльцо КР-1                                     | 1    |               |                                    |
|             | СТБ EN 206     | Бетон С30/37, XF3 C1 0.2 (площадка)              | -    |               | 0.46 м3 W8                         |
|             | СТБ EN 206     | Бетон С30/37, XF3 C1 1.0 (доковые стенки)        | -    |               | 0.89 м3 W8                         |
|             | СТБ EN 206     | Бетон кл.С8/10 XC2 C1 1.0 (подбетонка)           | -    |               | 0.10 м3 W4                         |
|             | ГОСТ 23279-85  | Сетка 4Ср φ4S500-100 150x195 φ4S500-100          | 1    | 5,99          |                                    |
|             |                |                                                  |      |               |                                    |
|             |                | Пандус у оси 1                                   | 1    |               |                                    |
|             |                | Бетон С30/37, XF3 C1 0.2                         | -    |               | 1.35 м3 W8                         |
|             |                | Сетка 4Ср φ5S500-100 496x206 30 φ5S500-100 30    | 1    | 33,9          |                                    |
|             |                | Заземление                                       |      |               |                                    |
|             | ГОСТ 103-2006  | Полоса 25x4 L=68.0                               | -    | 53,4          | контур заземления                  |
|             | ГОСТ 2590-2006 | Сталь круглая оцинкованная φ10мм, l=6м           | -    | 3,70          | присоединение к контуру заземления |
|             |                | Контрольный зажим                                | 6    |               |                                    |
|             | СТБ 1704-2012  | φ12 S240 L=2500                                  | 6    | 2,22          | вертикальный заземлитель           |

1. На плане фундаментов все незамаркированные фундаменты – ФМ-1
2. За относительную отметку 0,000 принять уровень чистого пола первого этажа, что соответствует абсолютной отметке на генплане 139,60.
3. Основанием под фундаментом служат грунты: песок мелкий средней прочности со следующими расчетными характеристиками:  $c'=2,0$  кПа,  $\phi=31^\circ$ ,  $\gamma=17,9$ ,  $E=18,7$  МПа
4. Грунтовые воды не обнаружены.
5. На период строительства грунты основания должны быть защищены от увлажнения поверхностными водами, а также от промерзания. Укладка фундаментов на мерзлый грунт не допускается.
6. В случае обнаружения под подошвой фундаментов грунтов, отличных от проектных, необходимо сообщить автору проекта для соответствующей корректировки фундаментов.
7. Фундаменты под ж/д колонны запроектированы столбчатые монолитные железобетонные.
8. Под фундаментами под колонны выполнить подготовку из бетона класса С8/10.
9. Засыпку пазух котлована производить местным грунтом без строительного мусора и органических примесей слоями по 200 мм с тщательным послойным трамбованием. Засыпку пазух внутри здания и подсыпку под полы выполнить песком средней крупности с уплотнением до  $K_u=0,96$ .
10. Категорически не допускается оставлять пазуху котлована открытыми более одного месяца.
11. В зимних условиях строительства засыпку и подсыпку выполнять только талым грунтом.
12. Вертикальную гидроизоляцию ВИ выполнить путем покраски битумно-полимерной мастикой НБПХ по СТБ 1262-2001 за 2 раза.
13. Вокруг здания устраивается бетонная отмостка шириной 750 мм ( $S_{отм} = 46,5$  м<sup>2</sup>). В отмостке с шагом 3 м выполнить температурно-усадочные швы толщиной 5 мм с заполнением их битумом.
14. По периметру здания для заземления уложить стальной проводник -25х4 на глубине 0,7 м от поверхности земли и на расстоянии 0,7 м от здания.

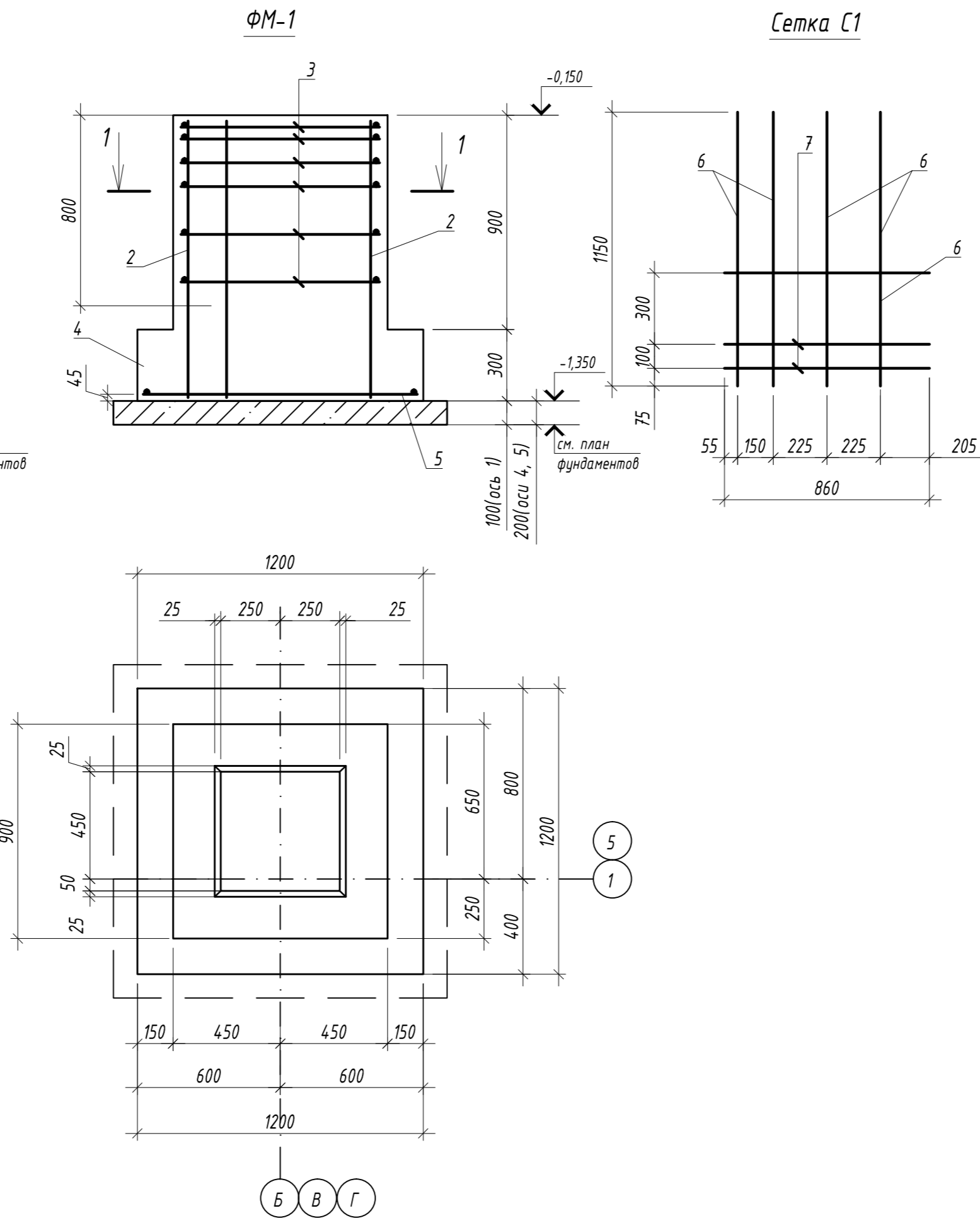
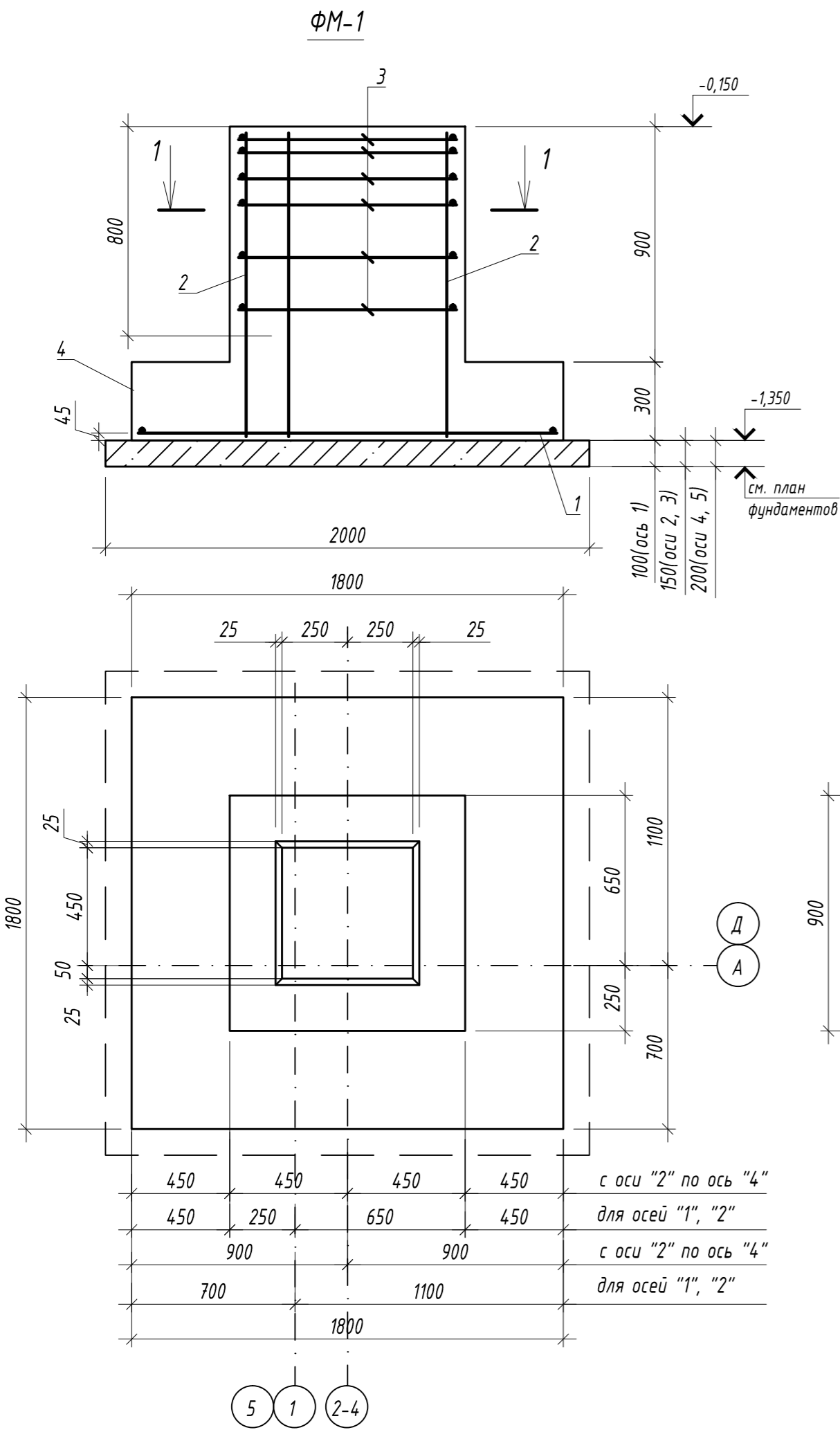
|            |      |            |      |         |       |                                                                                           |  |                                                                                                      |      |
|------------|------|------------|------|---------|-------|-------------------------------------------------------------------------------------------|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
|            |      |            |      |         |       | 5.3-23.354-14-АС                                                                          |  |                                                                                                      |      |
|            |      |            |      |         |       | Возведение навеса на территории МТК СПУ<br>"Антоновка-Агро" в д. Цупер Жлобинского района |  |                                                                                                      |      |
| Изм.       | Кол. | Лист       | Инд. | Подпись | Дата  |                                                                                           |  |                                                                                                      |      |
| ГИП        |      | Медведев   |      |         | 10.23 | Навес для хранения<br>грубых кормов на 40 тонн                                            |  | Стадия                                                                                               | Лист |
| Разработал |      | Кирьянов   |      |         | 10.23 |                                                                                           |  | С                                                                                                    | 7    |
| Разработал |      |            |      |         |       |                                                                                           |  |                                                                                                      |      |
| Проверил   |      | Медведев   |      |         | 10.23 | Схема расположения фундаментов.<br>Сечения 1-1..4-4                                       |  |  БЕЛГИПРОТОНГАЗ |      |
| Н.контроль |      | Васюковцов |      |         | 10.23 |                                                                                           |  |                                                                                                      |      |
| Утвердил   |      | Лёвкин     |      |         | 10.23 |                                                                                           |  |                                                                                                      |      |

|              |                |               |
|--------------|----------------|---------------|
| Инв. N подл. | Подпись и дата | Взамен инв. N |
|--------------|----------------|---------------|

Инв. №подл.

Подпись и дата

Взам.инв.№



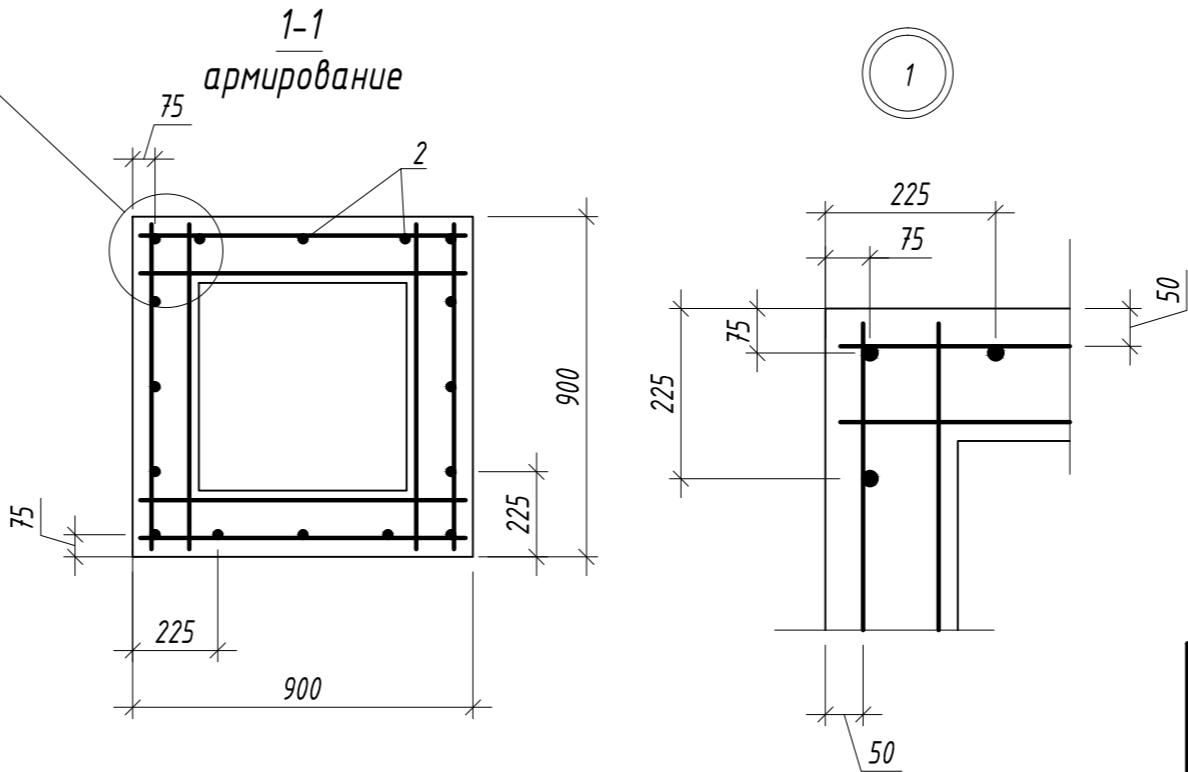
| Спецификация материалов фундаментов ФМ-1 и ФМ-2. |                     |                               |      |              |             |
|--------------------------------------------------|---------------------|-------------------------------|------|--------------|-------------|
| Поз.                                             | Обозначение         | Наименование                  | Кол. | Масса ед.,кг | Приме-чание |
| Фундамент ФМ-1                                   |                     |                               |      |              |             |
| Сборочные единицы                                |                     |                               |      |              |             |
| 1                                                | ГОСТ 23279-2012     | 2С — 10S500-150 175x175 50 50 | 1    | 28,0         |             |
| 2                                                |                     | С1                            | 4    | 4,65         |             |
| 3                                                | Серия 1.412.1-6 в.2 | С 3-1                         | 6    | 2,7          |             |
| Материалы                                        |                     |                               |      |              |             |
| 4                                                |                     | Бетон С25/30, ХС2, СЛ 0.2     | м³   | 1,50         | W4          |
| Фундамент ФМ-2                                   |                     |                               |      |              |             |
| Сборочные единицы                                |                     |                               |      |              |             |
| 5                                                | ГОСТ 23279-2012     | 2С — 10S500-150 115x115 50 50 | 1    | 11,35        |             |
| 2                                                |                     | С1                            | 4    | 4,65         |             |
| 3                                                | Серия 1.412.1-6 в.2 | С 3-1                         | 6    | 2,7          |             |
| Материалы                                        |                     |                               |      |              |             |
| 4                                                |                     | Бетон С25/30, ХС2, СЛ 0.2     | м³   | 0,94         | W4          |

| Спецификация элементов на сетку С1 |             |                 |      |              |             |
|------------------------------------|-------------|-----------------|------|--------------|-------------|
| Поз.                               | Обозначение | Наименование    | Кол. | Масса ед.,кг | Приме-чание |
| С1                                 |             |                 |      |              |             |
| 6                                  | СТБ 1704    | φ12S500, L=1150 | 4    | 1,02         |             |
| 7                                  | СТБ 1704    | φ6S500, L=800   | 3    | 0,19         |             |

- Фундаменты ФМ-1 и ФМ-2 разработаны на основании серии 1.412.1-6 в. 0-3.
- Общие указания см. лист 1.
- Схему расположения фундаментов см. л.2.
- Сетки вертикального армирования собрать в пространственный каркас с помощью сеток. поз.3.
- Под фундаментами выполнить подготовку из бетона С8/10 глубиной 100мм. Размеры подготовки в плане должны превышать размеры фундамента на 100 мм в каждую сторону.

| Таблица расчетных нагрузок на фундамент |       |                     |      |      |    |      |      |
|-----------------------------------------|-------|---------------------|------|------|----|------|------|
| Эскиз                                   | Марка | Нагрузки (кН, кН*м) |      |      |    |      |      |
|                                         |       | Nmax                | Nmin | Qx   | Qy | Mx   | My   |
|                                         | ФМ1   | 84,6                | 30,6 | 15,3 | -  | 33,4 | -    |
|                                         | ФМ2   | 32,5                | 32,5 | 11,3 | -  | 18,9 | 10,0 |
|                                         |       |                     |      |      |    |      |      |

| Ведомость расхода стали на элемент, кг. |                    |       |       |      |       |       |                    |   |   |       |                 |
|-----------------------------------------|--------------------|-------|-------|------|-------|-------|--------------------|---|---|-------|-----------------|
| Марка<br>элемента                       | Изделия арматурные |       |       |      |       |       | Изделия закладные  |   |   |       | Общий<br>расход |
|                                         | Арматура класса    |       |       |      |       | Всего | Прокат марки       |   |   | Всего |                 |
|                                         | S500               |       |       |      |       |       | Ст3пс2<br>ГОСТ 535 |   |   |       |                 |
|                                         | СТБ 1704           |       |       |      |       |       | ГОСТ 24379.1       |   |   |       |                 |
|                                         | φ12                | φ10   | φ8    | φ6   | Итого |       |                    |   |   |       |                 |
| Фм1                                     | 16,32              | 28,0  | 16,12 | 2,28 | 62,72 | 62,72 | -                  | - | - | -     | 62,72           |
| Фм2                                     | 16,32              | 11,35 | 16,12 | 2,28 | 46,07 | 46,07 | -                  | - | - | -     | 46,07           |



| 5.3-23.354-14-АС                                                                       |            |       |      |         |      |
|----------------------------------------------------------------------------------------|------------|-------|------|---------|------|
| Возведение навеса на территории МТК СПУ "Антоновка-Агро" в д. Цупер Жлобинского района |            |       |      |         |      |
| Изм.                                                                                   | Кол.       | Лист  | Изд. | Подпись | Дата |
| ГИП                                                                                    | Медведев   | 10.23 |      |         |      |
| Разработал                                                                             | Кирьянов   | 10.23 |      |         |      |
| Разработал                                                                             |            |       |      |         |      |
| Проверил                                                                               | Медведев   | 10.23 |      |         |      |
| Н.контроль                                                                             | Васьковцов | 10.23 |      |         |      |
| Утвердил                                                                               | Лёвкин     | 10.23 |      |         |      |
| Навес для хранения грубых кормов на 40 тонн                                            |            |       |      |         |      |
| Фундаменты ФМ-1, ФМ-2                                                                  |            |       |      |         |      |
| БЕЛГИПРОТОГАЗ                                                                          |            |       |      |         |      |

Схема расположения колонн

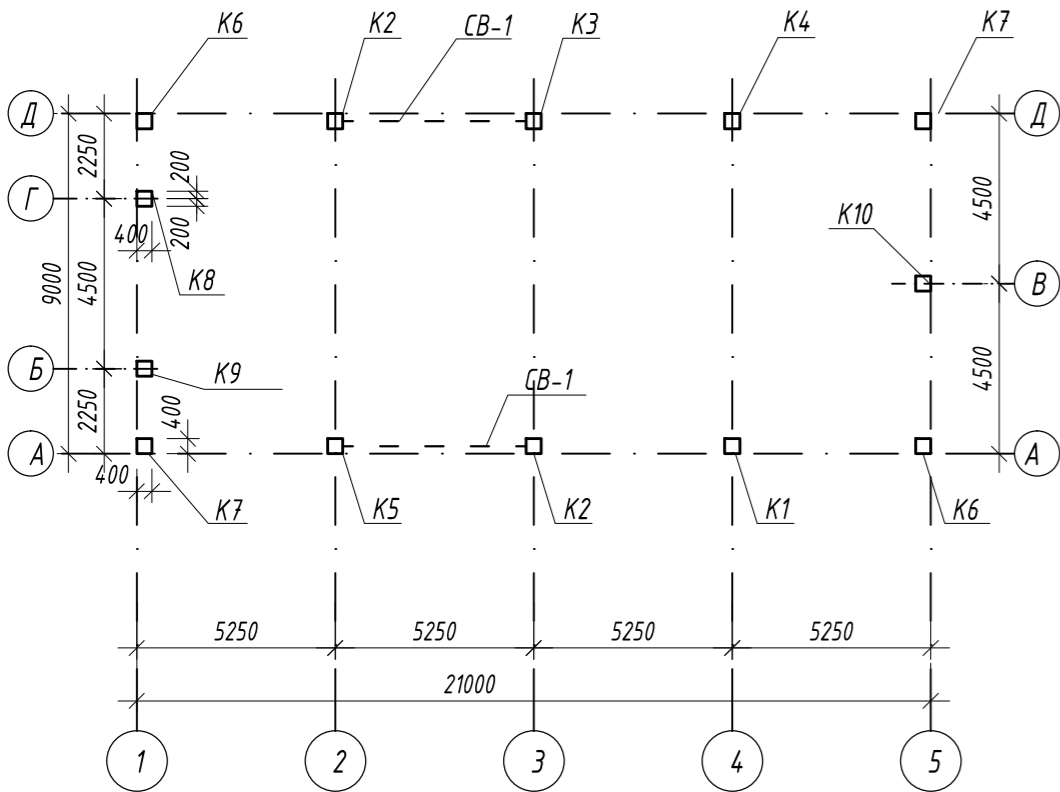
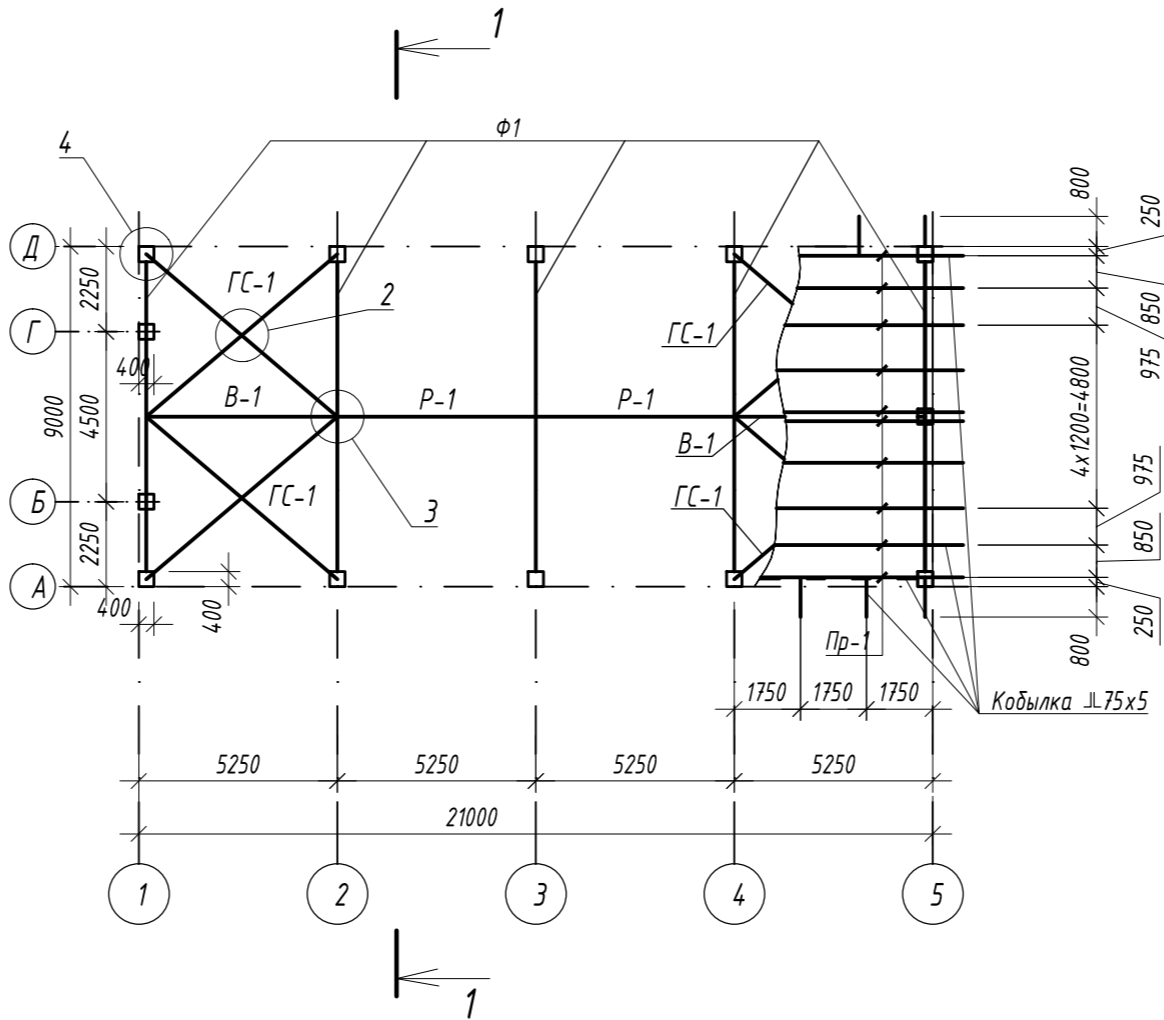
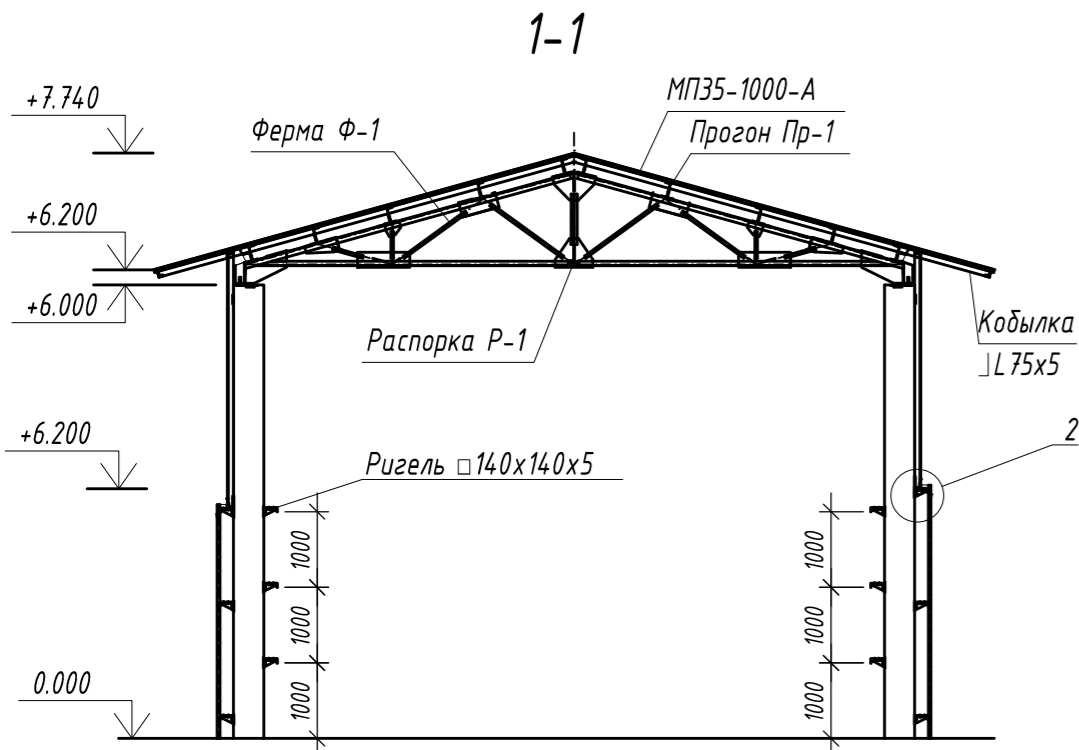


Схема расположения ферм, связей и распорок




Спецификация изделий к плану расположения колонн, к плану расположения ферм, связей и распорок

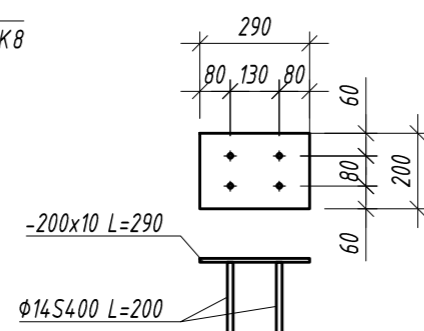
| Марка, поз. | Обозначение    | Наименование                             | Кол. | Масса, ед. кг | Примечание              |
|-------------|----------------|------------------------------------------|------|---------------|-------------------------|
| K1          | см. лист АС-10 | 1К 69.4-2-1                              | 1    | 2750          | ХСЗ, W6<br>F100, C20/25 |
| K2          |                | 1К 69.4-2-2                              | 2    | 2750          |                         |
| K3          |                | 1К 69.4-2-3                              | 1    | 2750          |                         |
| K4          |                | 1К 69.4-2-4                              | 1    | 2750          |                         |
| K5          |                | 1К 69.4-2-5                              | 1    | 2750          |                         |
| K6          |                | 1К 69.4-2-6                              | 2    | 2750          |                         |
| K7          |                | 1К 69.4-2-7                              | 2    | 2750          |                         |
| K8          |                | 1К 69.4-2-8                              | 1    | 2750          |                         |
| K9          |                | 1К 69.4-2-9                              | 1    | 2750          |                         |
| K10         |                | 1К 69.4-2-10                             | 1    | 2750          |                         |
| CB-1        | см.л.АС-18     | Вертикальная связь CB-1                  | 2    | 311,2         |                         |
| Ф-1         | см.л.АС-14     | Ферма Ф-1                                | 5    | 415,2         |                         |
| Р-1         | ГОСТ 8509-86   | Распорка $\angle$ 80х6, l=5130           | 2    | 75,5          |                         |
| Пр-1        | ГОСТ 8278-83   | Швеллер $\square$ 200х80х6, Лощ=210 м.п. | -    | 3297,0        |                         |
| ГС-1        | см.л.АС-19     | Горизонтальная связь ГС-1                | 4    | 81,5          |                         |
| В-1         | см.л.АС-19     | Вертикальная связь В-1                   | 2    | 192,0         |                         |
|             |                |                                          |      |               |                         |



1. Организация и выполнение работ должно производиться при условии строго соблюдения требований Постановления №24/33 Министерства архитектуры и строительства РБ "Об утверждении правил по охране труда при выполнении строительных работ".
2. Сварку производить электродами типа Э-42.
3. Установку колонн в стаканы производится после приемки фундаментов и их очистки от мусора. До начала монтажа колонн необходимо выполнить инструментальную проверку отметок дна стаканов. После установки и выверки колонны по осям и временного закрепления в стакане зазоры между стенками стакана и колонной заполнить бетоном на мелком заполнителе класса С25/30.
4. Монтаж железобетонных конструкций производится в соответствии с требованиями СН 1.03.01-2020
5. Высоту сварного шва принять не менее 1.2 минимальной толщины свариваемых элементов.
6. Монтаж прогонов выполнять на болтах к уголкам верхнего пояса фермы.
7. Крепление распорок, горизонтальных и вертикальных связей к фермам выполнять на болтах  $\Phi$ 12мм.
8. Профнастил к прогонам крепить самонарезающими винтами В6х25 ТУ 67-269-79 с неопреновыми прокладками толщ.1мм через волну по средним прогонам и в каждую волну по крайним прогонам. В крайних пролетах профнастил крепить в каждую волну.
9. Между собой листы профнастила крепить заклепками ЗК-12 ТУ 2088-85 с шагом 300мм. 10. Лист по коньку крепить к листам профнастила заклепками через волну в два ряда.

|            |      |            |       |         |       |                                                                                           |                                                                                       |      |        |
|------------|------|------------|-------|---------|-------|-------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|------|--------|
|            |      |            |       |         |       | 5.3-23.354-14-АС                                                                          |                                                                                       |      |        |
|            |      |            |       |         |       | Возведение навеса на территории МТК СПУ<br>"Антоновка-Агро" в д. Цупер Жлобинского района |                                                                                       |      |        |
| Изм.       | Кол. | Лист       | Ндок. | Подпись | Дата  | Навес для хранения<br>грубых кормов на 40 тонн                                            | Стадия                                                                                | Лист | Листов |
| ГИП        |      | Медведев   |       |         | 10.23 |                                                                                           | С                                                                                     | 9    |        |
| Разработал |      | Кирьянов   |       |         | 10.23 |                                                                                           |                                                                                       |      |        |
| Разработал |      |            |       |         |       |                                                                                           |                                                                                       |      |        |
| Проверил   |      | Медведев   |       |         | 10.23 |                                                                                           |                                                                                       |      |        |
| Н.контроль |      | Васьковцов |       |         | 10.23 | Схема расположения колонн, ферм<br>связей и распорок                                      |  |      |        |
| Утвердил   |      | Лёвкин     |       |         | 10.23 |                                                                                           |                                                                                       |      |        |

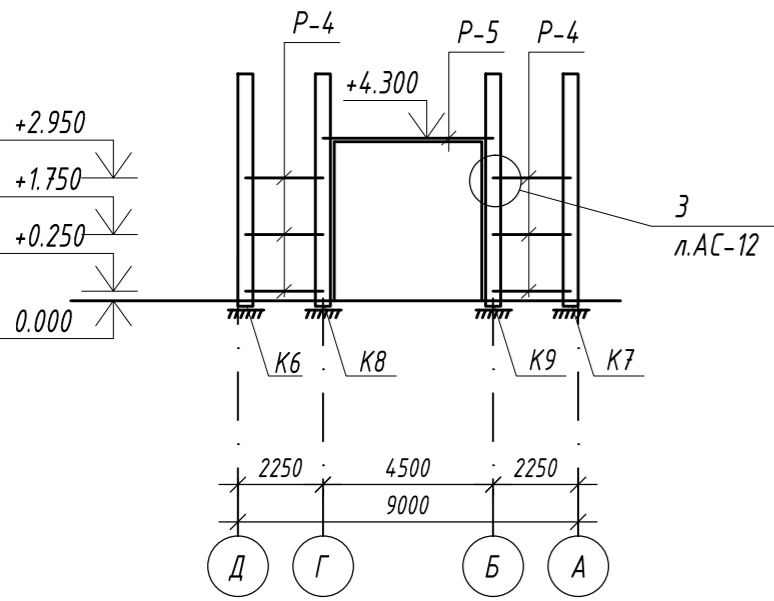
Спецификация элементов колонн К1 – К10 (начало)



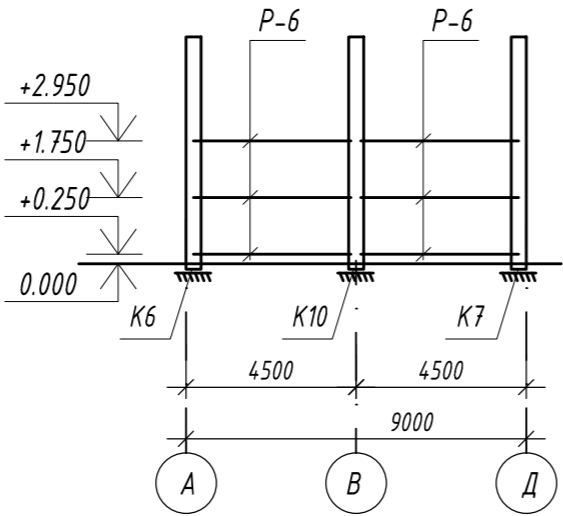
|            |      |            |        |                                                                                       |       |                                                                                           |                                                                                       |               |        |
|------------|------|------------|--------|---------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|---------------|--------|
|            |      |            |        |                                                                                       |       | 5.3-23.354-14-АС                                                                          |                                                                                       |               |        |
|            |      |            |        |                                                                                       |       | Возведение навеса на территории МТК СПУ<br>"Антоновка-Агро" в д. Цупер Жлобинского района |                                                                                       |               |        |
| Изм.       | Кол. | Лист       | Индок. | Подпись                                                                               | Дата  | Навес для хранения<br>грубых кормов на 40 тонн                                            | Стадия                                                                                | Лист          | Листов |
| ГИП        |      | Медведев   |        |  | 10.23 |                                                                                           | С                                                                                     | 10            |        |
| Разработал |      | Кирьянов   |        |                                                                                       | 10.23 |                                                                                           |                                                                                       |               |        |
| Разработал |      |            |        |                                                                                       |       |                                                                                           |                                                                                       |               |        |
| Проверил   |      | Медведев   |        |                                                                                       | 10.23 |                                                                                           |                                                                                       |               |        |
| Н.контроль |      | Васюковцов |        |                                                                                       | 10.23 | Колонны К1-К10. Схема установки<br>дополнительных закладных деталей.<br>Вид А-А, Б-Б      |  | БЕЛГИПРОТОГАЗ |        |
| Утвердил   |      | Лёбкин     |        |                                                                                       | 10.23 |                                                                                           |                                                                                       |               |        |

Схемы расположения ригелей

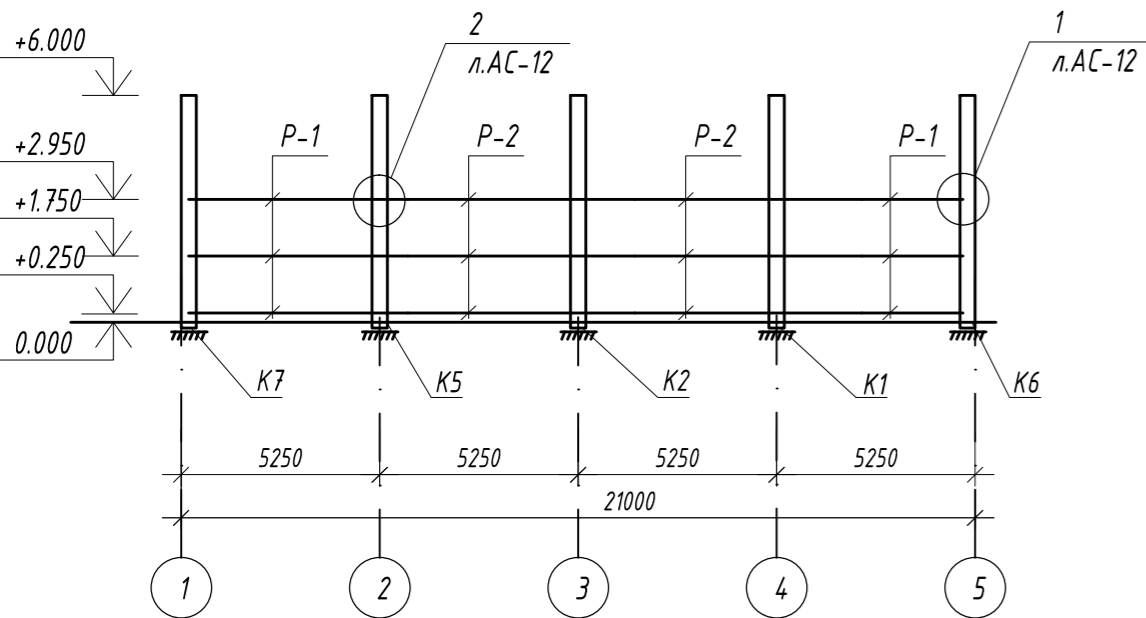
по оси 1



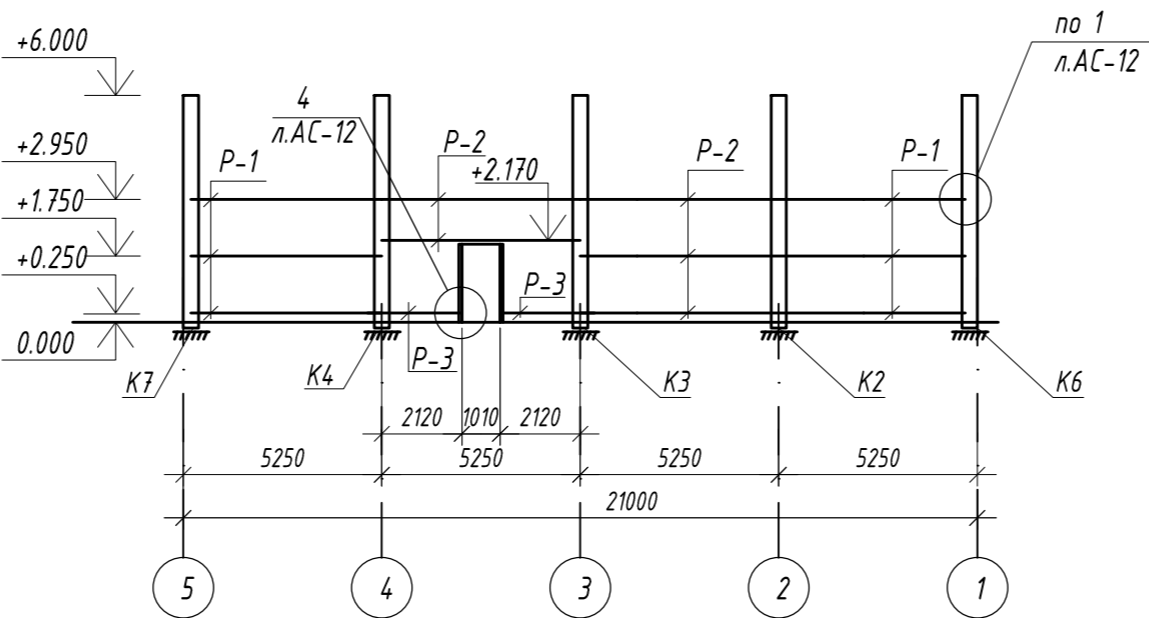
по оси 5



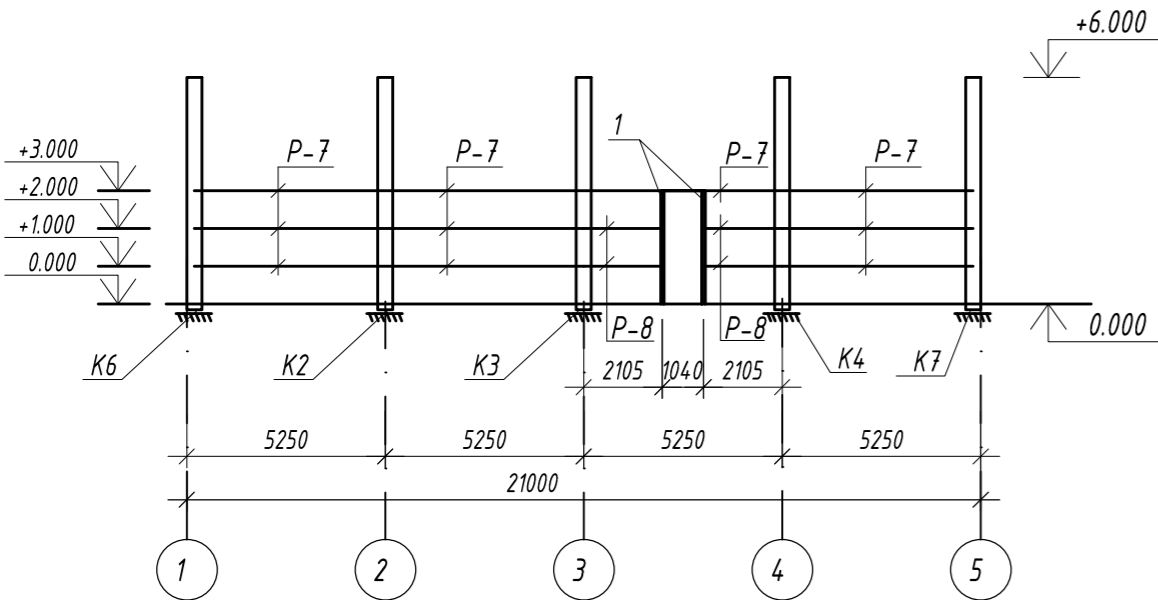
по оси А



по оси Д



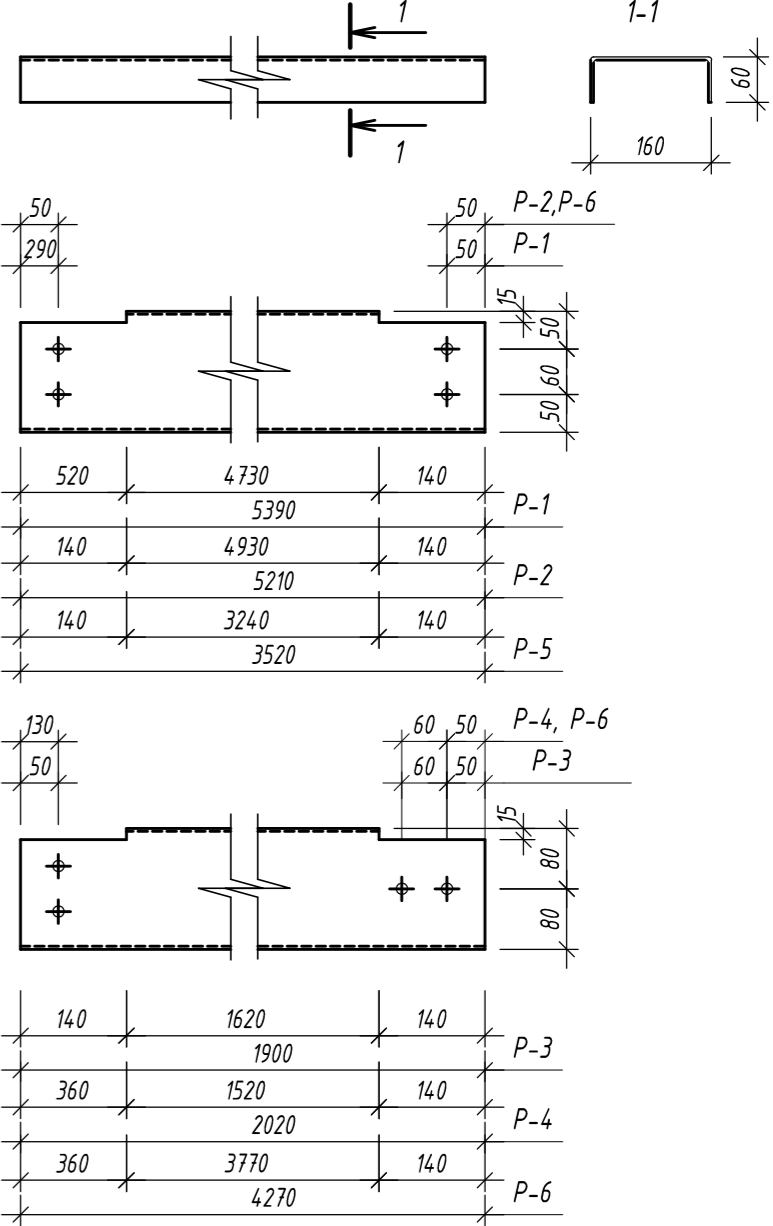
Вид А-А по оси Д



Спецификация изделий

| Марка, поз. | Обозначение     | Наименование             | Кол. | Масса, ед. кг | Примечание |
|-------------|-----------------|--------------------------|------|---------------|------------|
|             |                 | Ригеля                   |      |               |            |
| P1          | Лист АС-11      | Швеллер 160х60х4, l=5390 | 12   | 44,8          |            |
| P2          | Лист АС-11      | Швеллер 160х60х4, l=5210 | 11   | 43,3          |            |
| P3          | Лист АС-11      | Швеллер 160х60х4, l=1900 | 2    | 15,8          |            |
| P4          | Лист АС-11      | Швеллер 160х60х4, l=2020 | 6    | 16,8          |            |
| P5          | Лист АС-11      | Швеллер 160х60х4, l=3520 | 1    | 29,3          |            |
| P6          | Лист АС-11      | Швеллер 160х60х4, l=4270 | 6    | 35,5          |            |
| P7          | ГОСТ 30245-94   | □ 140х140х5, l=5210      | 22   | 108,9         |            |
| P8          | ГОСТ 30245-94   | □ 140х140х5, l=2020      | 4    | 42,2          |            |
| P9          | ГОСТ 30245-94   | □ 140х140х5, l=2390      | 6    | 50,0          |            |
| P10         | ГОСТ 30245-94   | □ 140х140х5, l=3940      | 6    | 82,3          |            |
| 1           | ГОСТ 30245-94   | □ 140х140х5, l=3030      | 2    | 63,3          |            |
|             | ГОСТ 19903-2015 | Сталь листовая t=4мм     |      | 49,2          |            |
|             |                 |                          |      |               |            |

Ригель P-1 - P-6



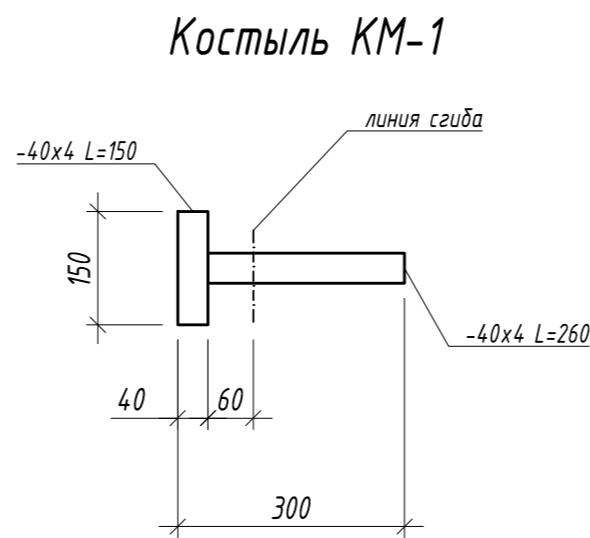
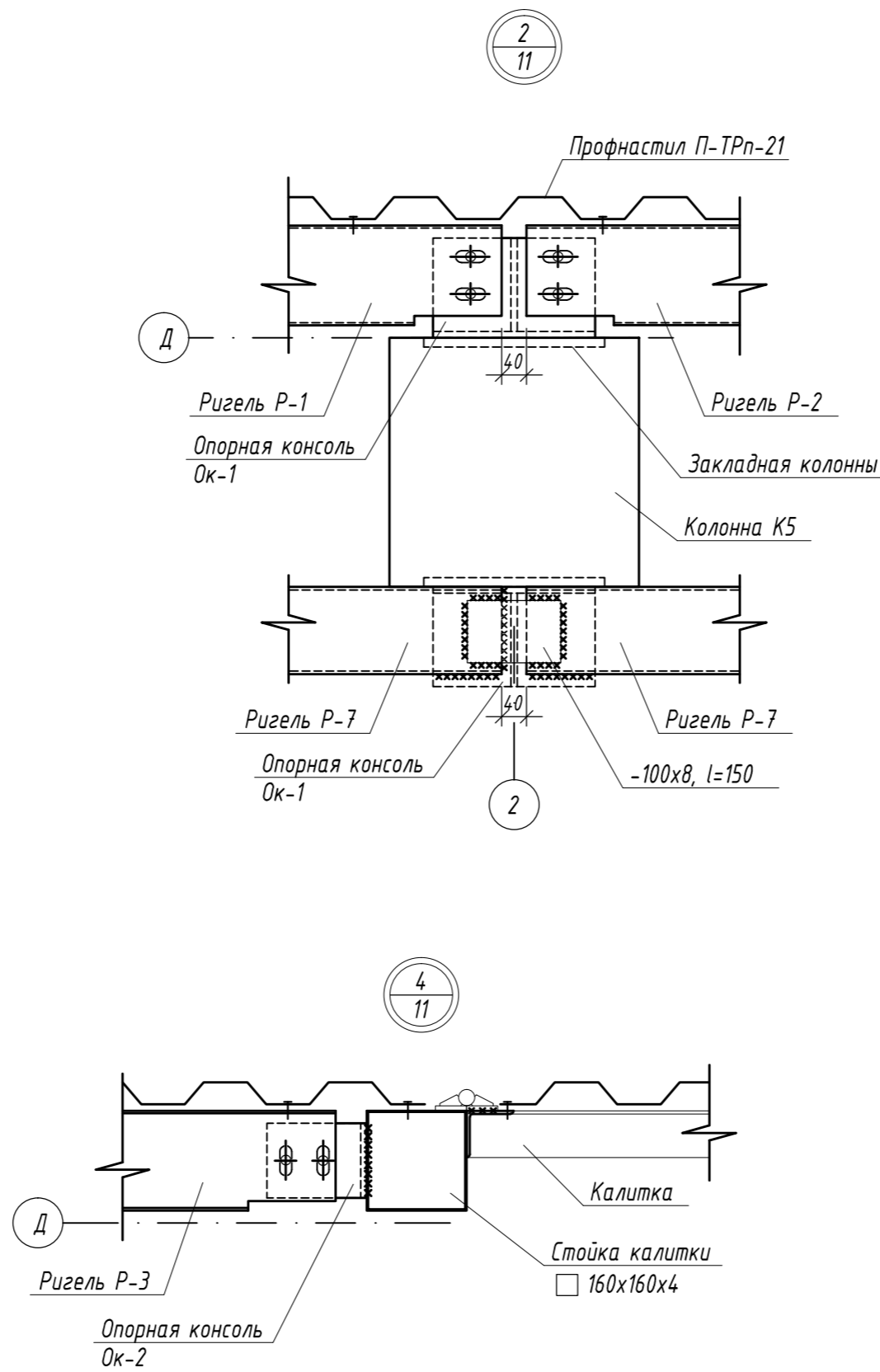
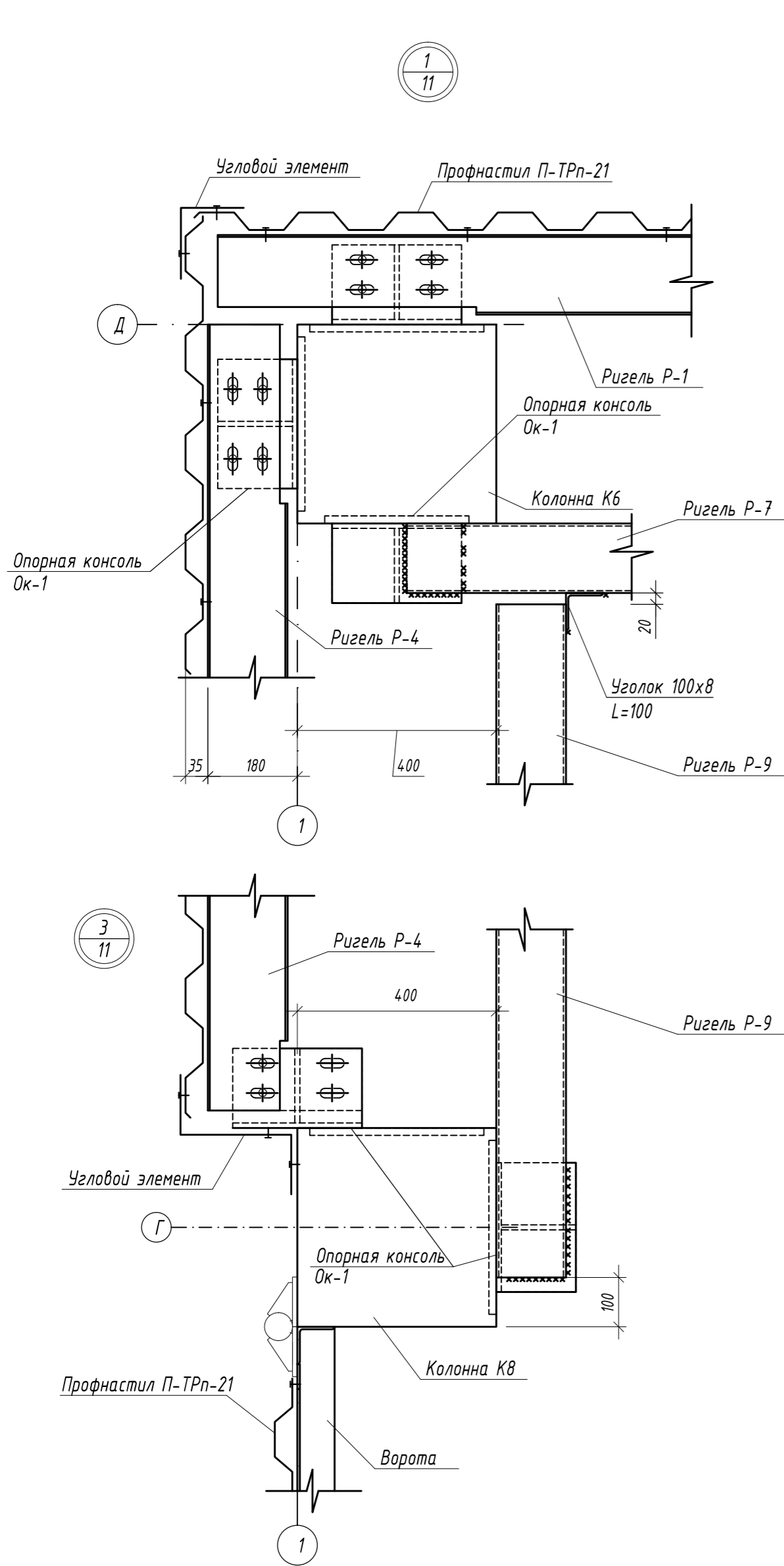
- Узлы смотри лист АС-12
- Профнастил к ригелям крепить с помощью саморезов.
- Ригеля разработаны на основании ГОСТ 8278-83.
- Все конструкции из замкнутого прямоугольного профиля запроектированы с заваркой торцов сплошным швом пластиной t4.

|            |      |            |      |         |       |  |                                                                                        |               |      |
|------------|------|------------|------|---------|-------|--|----------------------------------------------------------------------------------------|---------------|------|
|            |      |            |      |         |       |  | 5.3-23.354-14-АС                                                                       |               |      |
|            |      |            |      |         |       |  | Возведение навеса на территории МТК СПУ "Антоновка-Агро" в д. Цупер Жлобинского района |               |      |
| Изм.       | Кол. | Лист       | Изд. | Подпись | Дата  |  | Навес для хранения грубых кормов на 40 тонн                                            | Стадия        | Лист |
| ГИП        |      | Медведев   |      |         | 10.23 |  |                                                                                        | С             | 11   |
| Разработал |      | Курьянов   |      |         | 10.23 |  |                                                                                        |               |      |
| Разработал |      |            |      |         |       |  |                                                                                        |               |      |
| Проверил   |      | Медведев   |      |         | 10.23 |  | Схемы расположения ригелей.                                                            | БЕЛГИПРОПОГАЗ |      |
| Н.контроль |      | Васьковцов |      |         | 10.23 |  | Ригель Р-1-Р-6.                                                                        |               |      |
| Утвердил   |      | Лёвкин     |      |         | 10.23 |  |                                                                                        |               |      |

Согласовано

Взам. инв.Н

Инв. Н подл. Подпись и дата

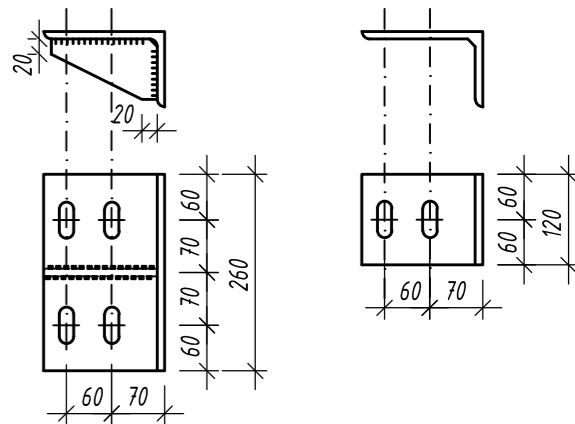


| Спецификация изделий |                      |                              |      |               |                       |
|----------------------|----------------------|------------------------------|------|---------------|-----------------------|
| Марка, поз.          | Обозначение          | Наименование                 | Кол. | Масса, ед. кг | Примечание            |
|                      | серия 1.432.2-17 в.2 | Опорная консоль Ок-1         | 96   | 6,0           |                       |
|                      | ГОСТ 8510-86         | L160x100x10, l=260           | 1    | 5,1           |                       |
|                      | ГОСТ 103-76          | -80x10, l=140                | 1    | 0,9           |                       |
|                      |                      | Опорная консоль Ок-2         | 8    | 2,4           |                       |
|                      | ГОСТ 8510-86         | L160x100x10, l=120           | 1    | 2,4           |                       |
|                      |                      |                              |      |               |                       |
|                      | ГОСТ 103-76          | -40x4, Лощ.=120,0м.п.        | -    | 150,72        | для крепления сетки   |
|                      | ГОСТ 8509-93         | Уголок L75x5, Лощ.=268,0м.п. | -    | 1554,7        | метал. рамка          |
|                      | ГОСТ 8509-93         | Уголок L75x5, l=1030         | 26   | 11,95         | кодылка по карнизу    |
|                      | ГОСТ 8509-93         | Уголок L75x5, l=1100         | 20   | 12,76         | кодылка по торцу      |
|                      | ГОСТ 8509-93         | Уголок L75x5, Лощ.=68,4м.п.  | -    | 396,8         | по свесам             |
|                      | ГОСТ 103-76          | Пластина -200x130x4          | 26   | 0,82          |                       |
|                      | ГОСТ 103-76          | Полоса -50x5, l=200          | 4    | 0,39          |                       |
|                      | ГОСТ 103-76          | Полоса -100x8, l=150         | 42   | 0,94          |                       |
|                      |                      |                              |      |               |                       |
|                      | ГОСТ 7798-70         | Болт М16, l=50               | 188  | 0,114         | для крепления ригелей |
|                      | ГОСТ 5915-70*        | Гайка М16                    | 188  | 0,033         |                       |
|                      | ГОСТ 11371-78*       | Шайба М16                    | 188  | 0,011         |                       |
|                      | ГОСТ 8509-93         | Уголок L100x8, L=100         | 12   | 1,22          |                       |
|                      |                      |                              |      |               |                       |
|                      |                      | Костыль КМ-1                 | 105  | 0,516         |                       |
|                      | ГОСТ 103-76          | Полоса -40x4, l=260          | 1    | 0,326         |                       |
|                      | ГОСТ 103-76          | Полоса -40x4, l=150          | 1    | 0,19          |                       |
|                      |                      |                              |      |               |                       |
|                      |                      |                              |      |               |                       |

Опорная консоль

Ок-1

Ок-2

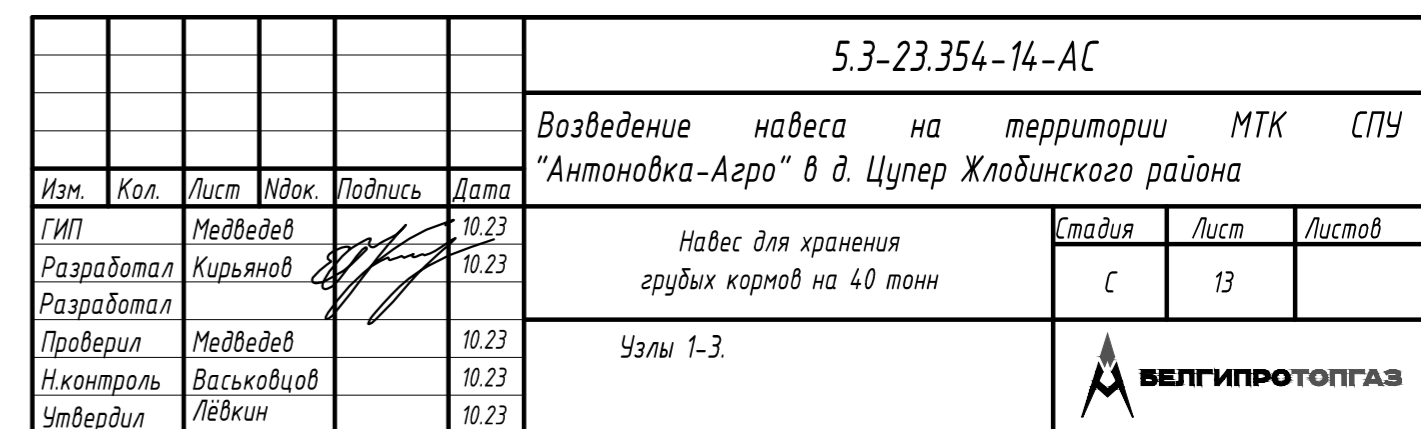
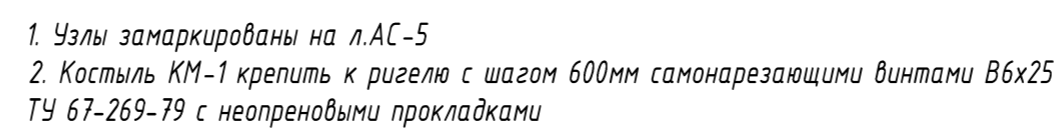
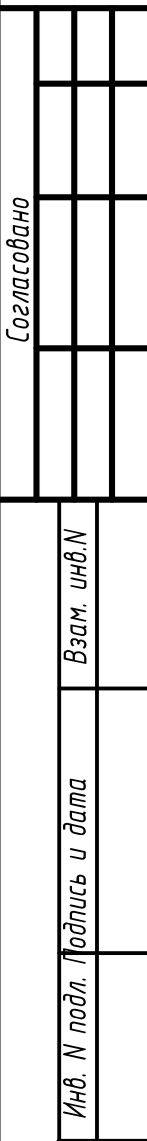


1. Узлы замаркированы на л.АС-11

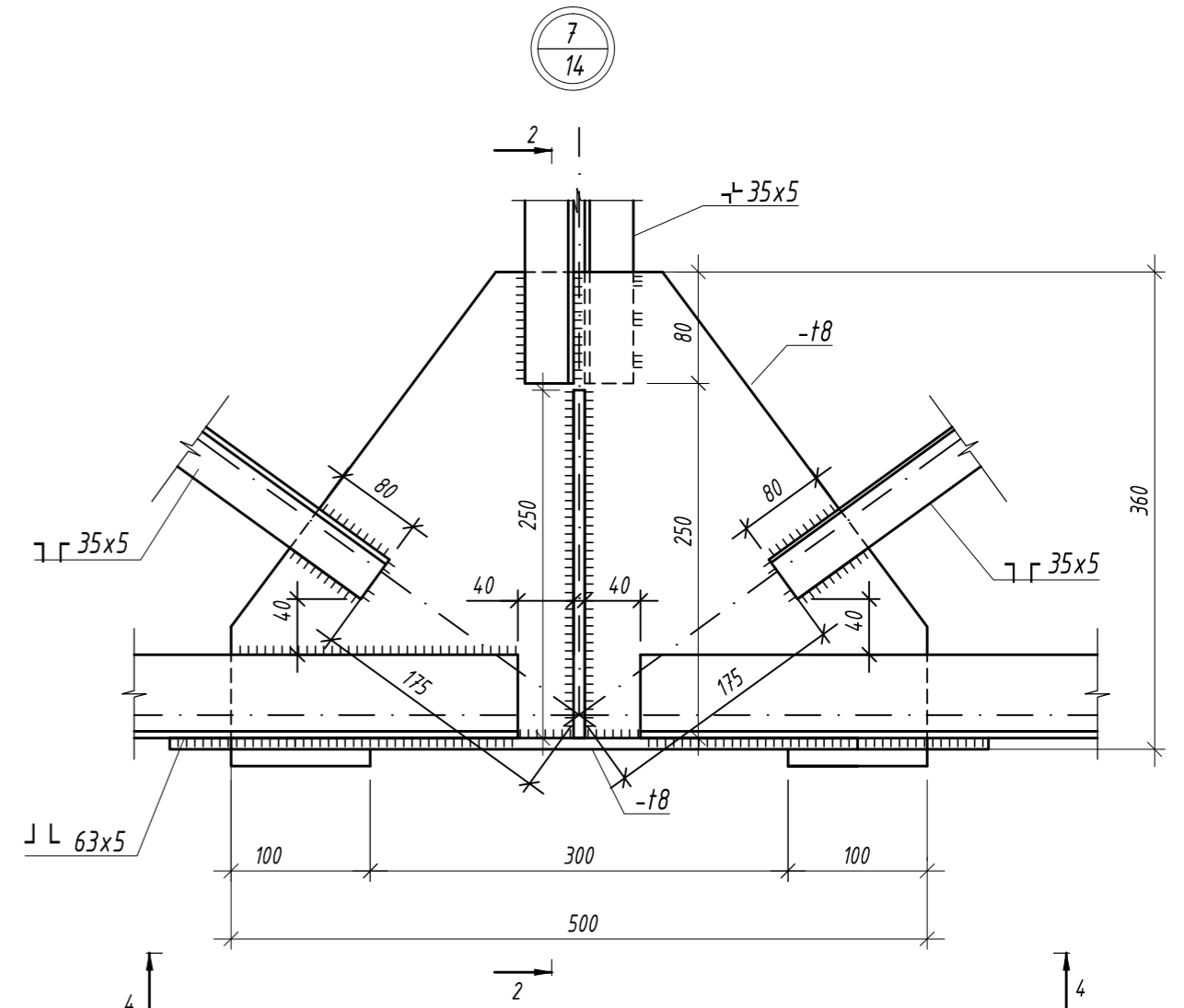
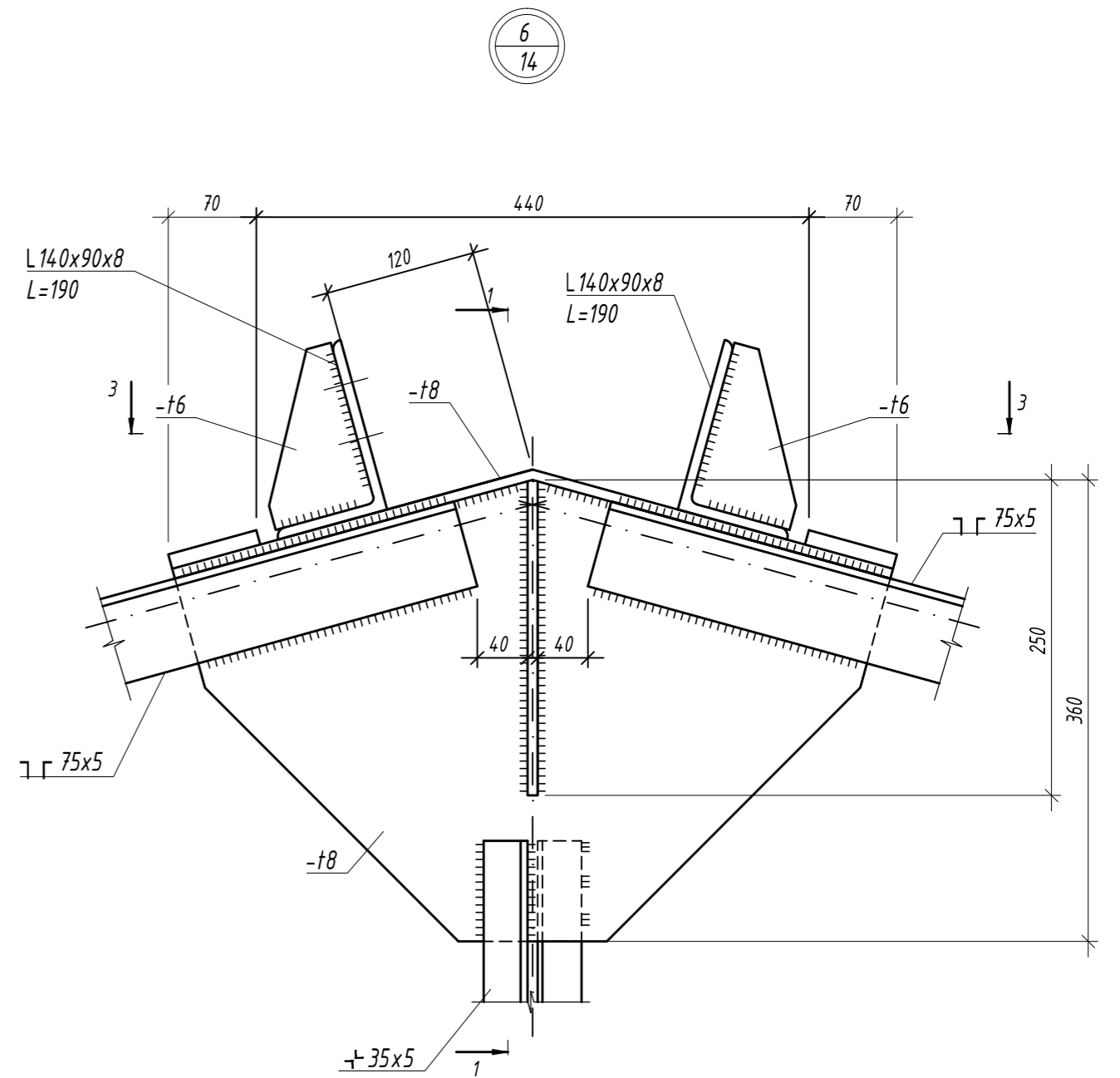
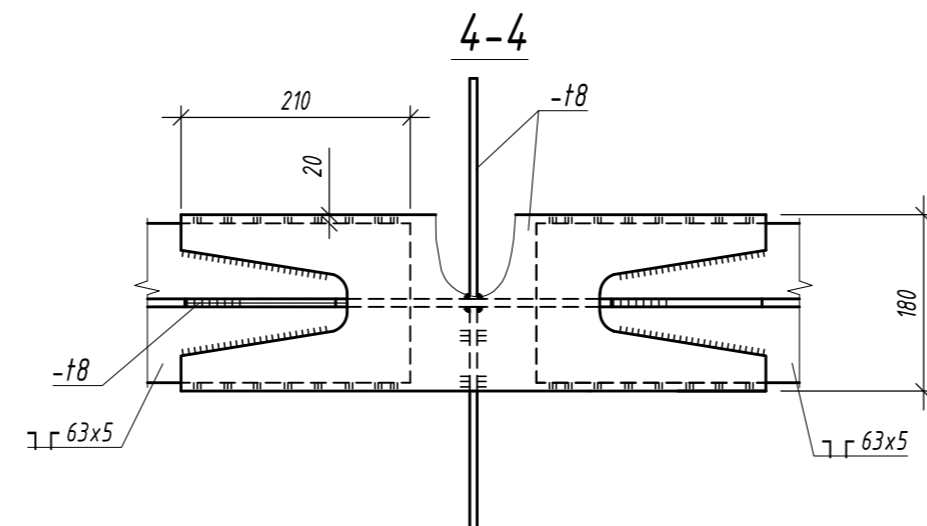
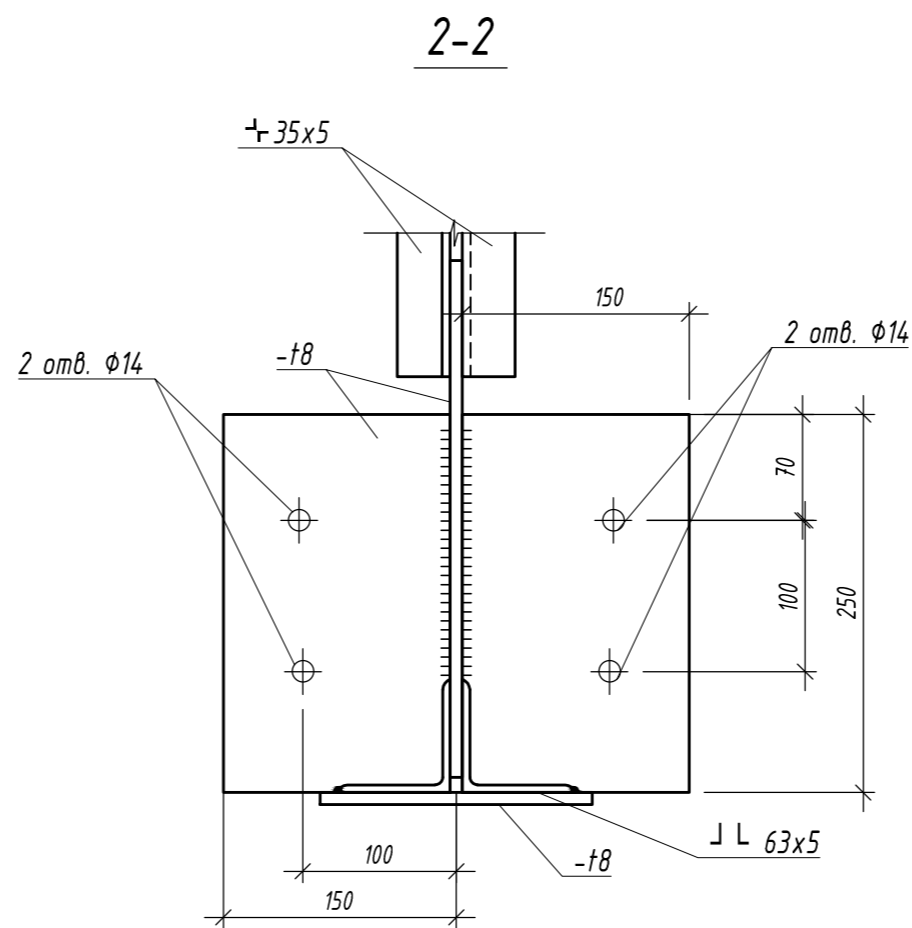
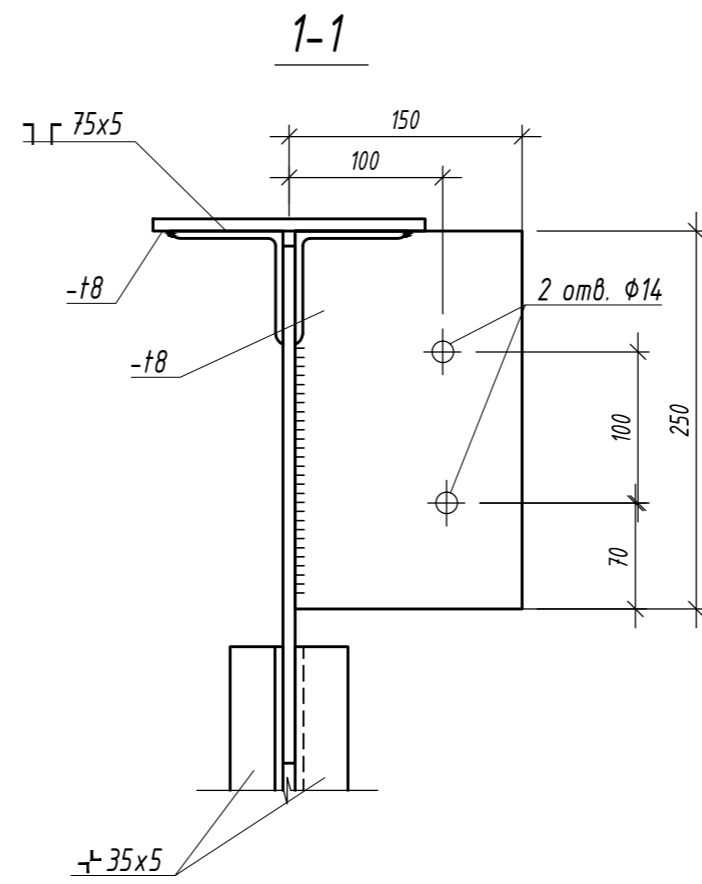
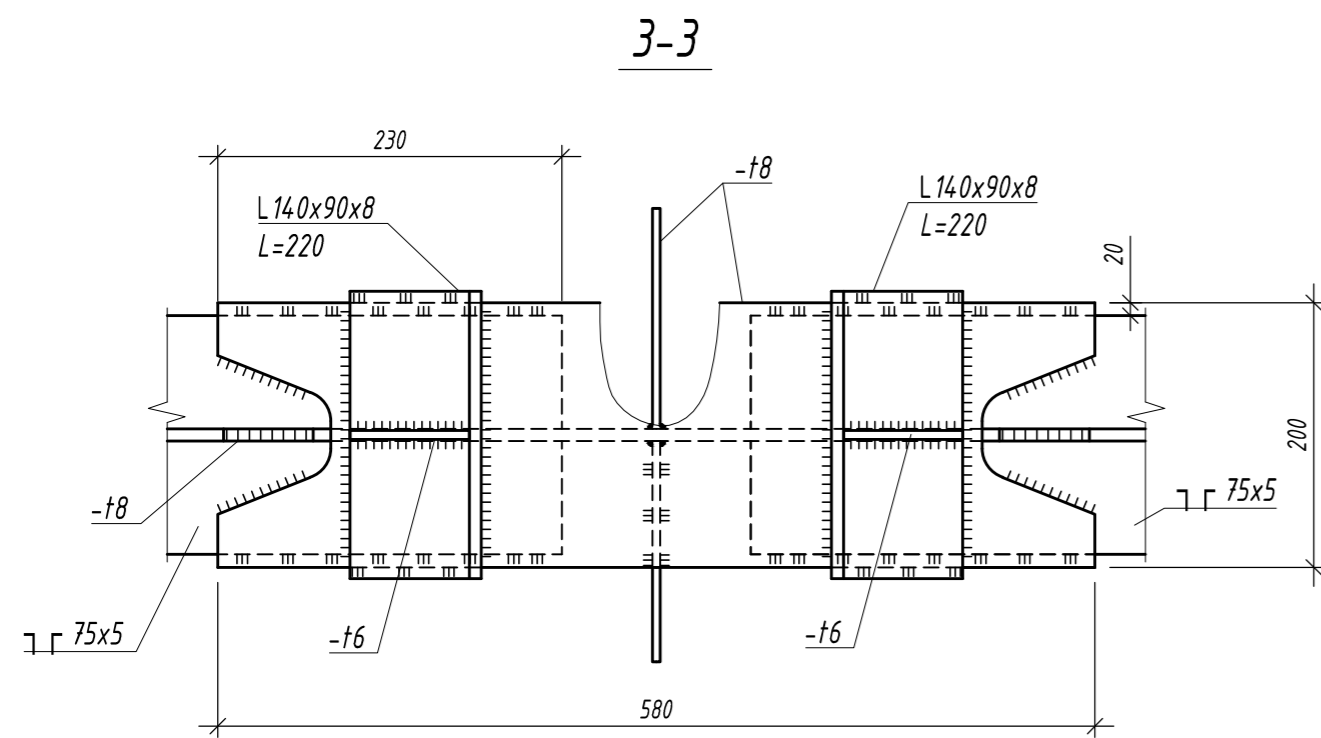
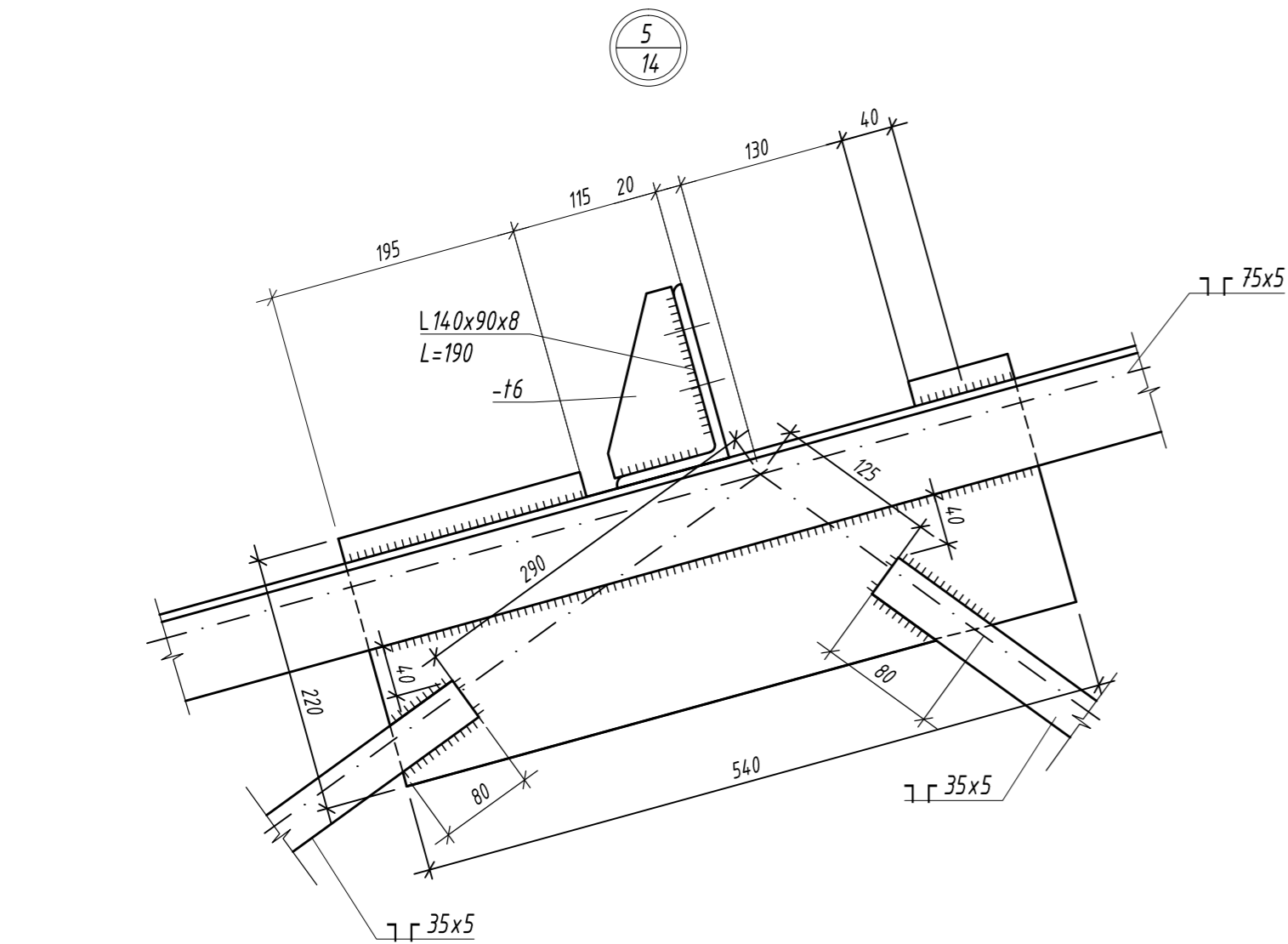
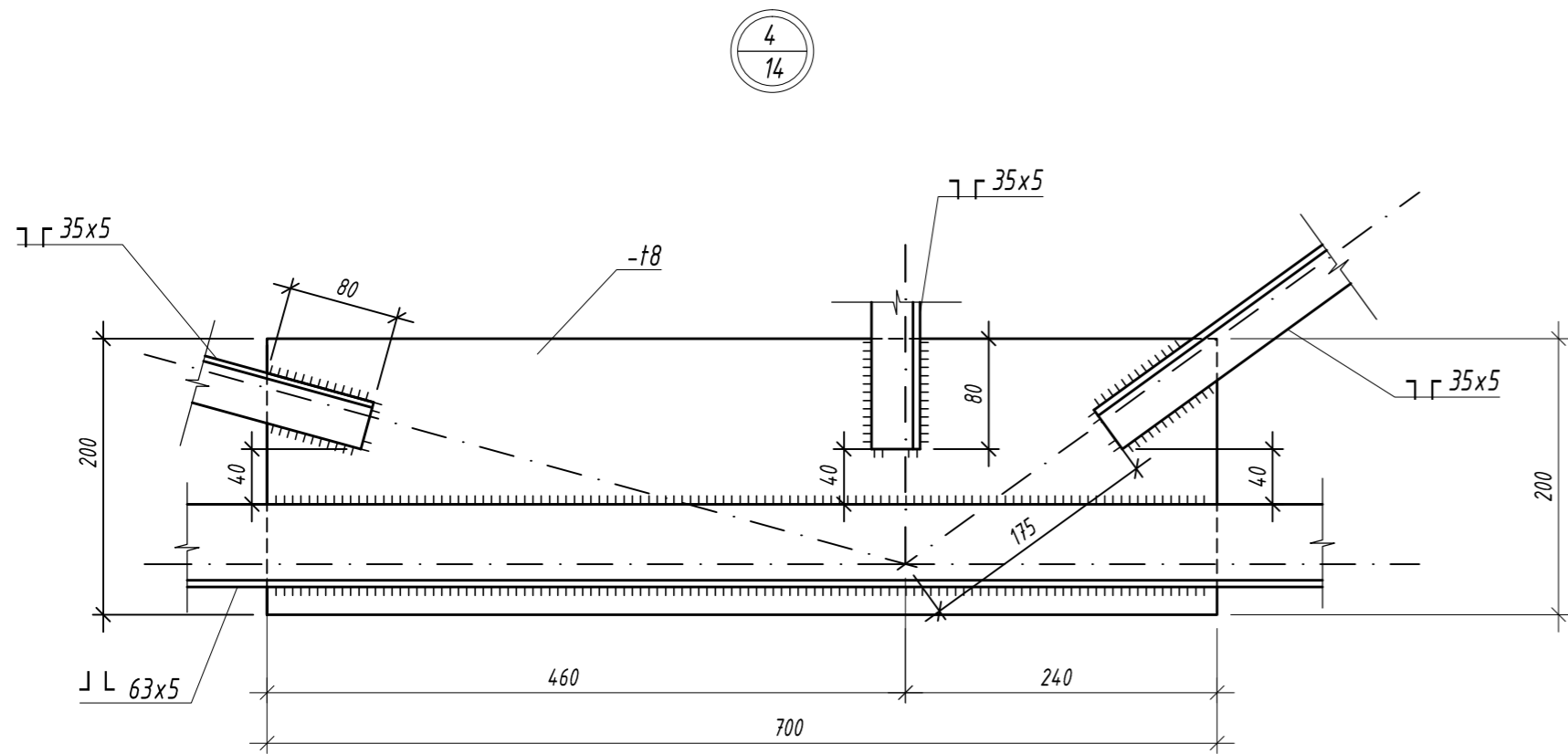
|            |      |            |      |         |       |  |                                                                                        |        |      |
|------------|------|------------|------|---------|-------|--|----------------------------------------------------------------------------------------|--------|------|
|            |      |            |      |         |       |  | 5.3-23.354-14-АС                                                                       |        |      |
|            |      |            |      |         |       |  | Возведение навеса на территории МТК СПУ "Антоновка-Агро" в д. Цупер Жлобинского района |        |      |
| Изм.       | Кол. | Лист       | Изд. | Подпись | Дата  |  | Навес для хранения грубых кормов на 40 тонн                                            | Стадия | Лист |
| ГИП        |      | Медведев   |      |         | 10.23 |  |                                                                                        | С      | 12   |
| Разработал |      | Курьянов   |      |         | 10.23 |  |                                                                                        |        |      |
| Разработал |      |            |      |         |       |  |                                                                                        |        |      |
| Проверил   |      | Медведев   |      |         | 10.23 |  |                                                                                        |        |      |
| Н.контроль |      | Васьковцов |      |         | 10.23 |  |                                                                                        |        |      |
| Утвердил   |      | Лёвкин     |      |         | 10.23 |  | Узлы 1-4                                                                               |        |      |




Формат А2

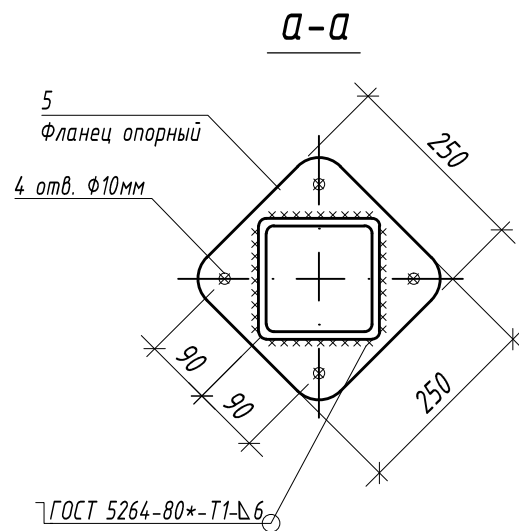
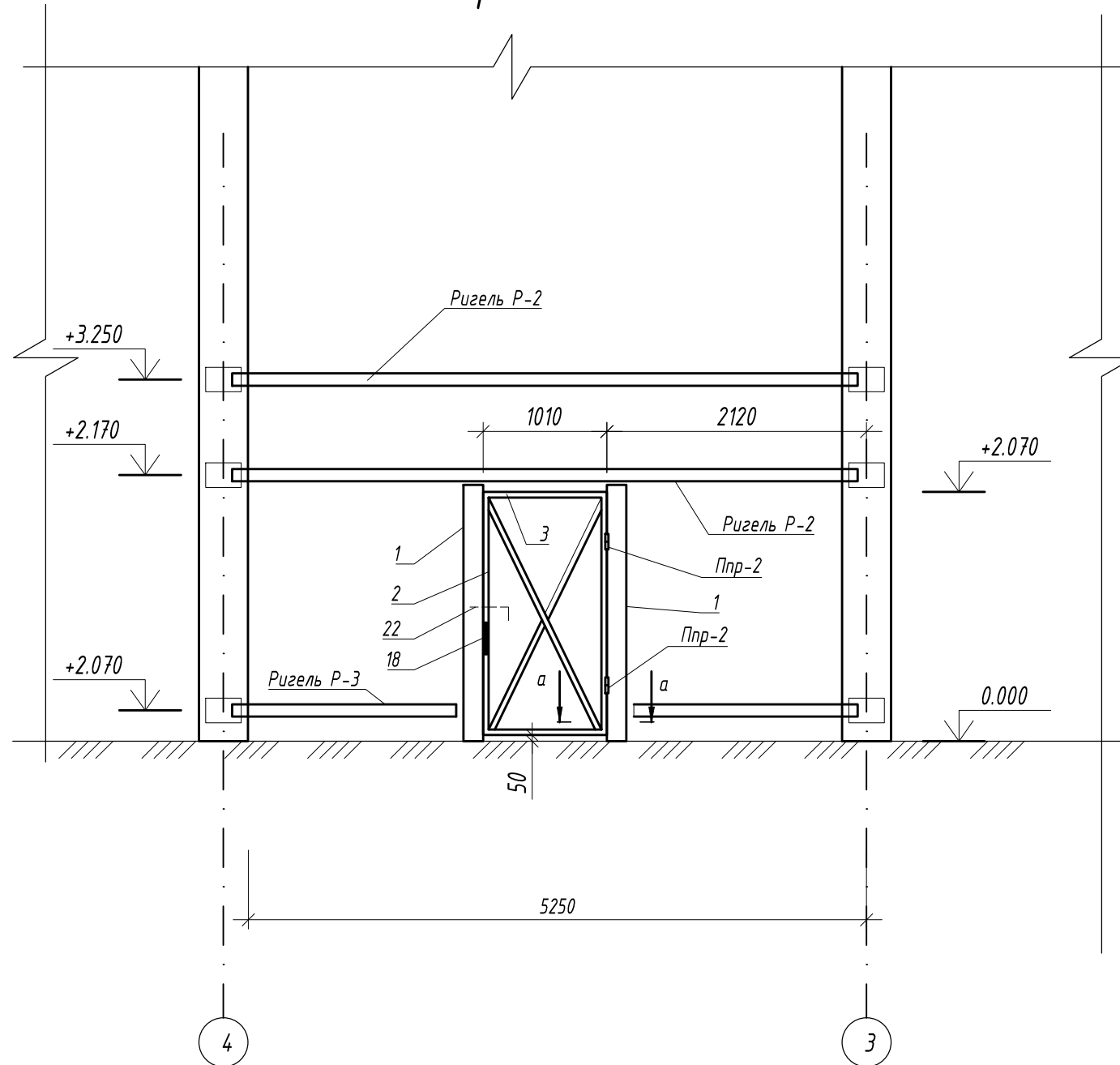






|            |      |            |        |         |       |                                                                                           |                                                                                       |      |        |
|------------|------|------------|--------|---------|-------|-------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|------|--------|
|            |      |            |        |         |       | 5.3-23.354-14-АС                                                                          |                                                                                       |      |        |
|            |      |            |        |         |       | Возведение навеса на территории МТК СПУ<br>"Антоновка-Агро" в д. Цупер Жлобинского района |                                                                                       |      |        |
| Изм.       | Кол. | Лист       | Индок. | Подпись | Дата  | Навес для хранения<br>грубых кормов на 40 тонн                                            | Стадия                                                                                | Лист | Листов |
| ГИП        |      | Медведев   |        |         | 10.23 |                                                                                           | С                                                                                     | 15   |        |
| Разработал |      | Кирьянов   |        |         | 10.23 | Узлы фермы 4-7                                                                            |  |      |        |
| Разработал |      |            |        |         |       |                                                                                           |                                                                                       |      |        |
| Проверил   |      | Медведев   |        |         | 10.23 |                                                                                           |                                                                                       |      |        |
| Н.контр.   |      | Васьковцов |        |         | 10.23 |                                                                                           |                                                                                       |      |        |
| Утвердил   |      | Лёвкин     |        |         | 10.23 |                                                                                           |                                                                                       |      |        |

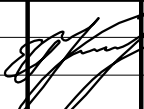

Фрагмент 1

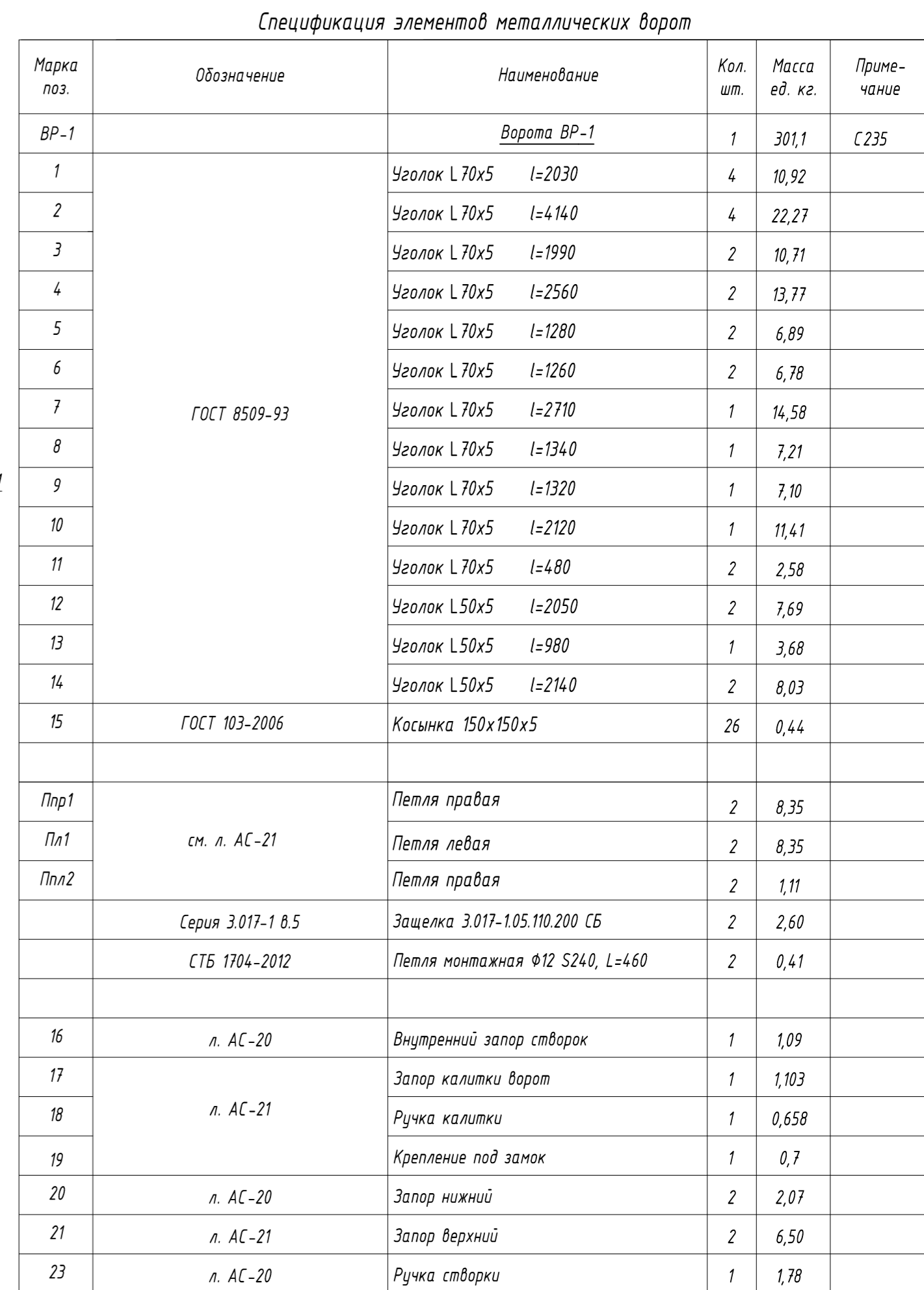
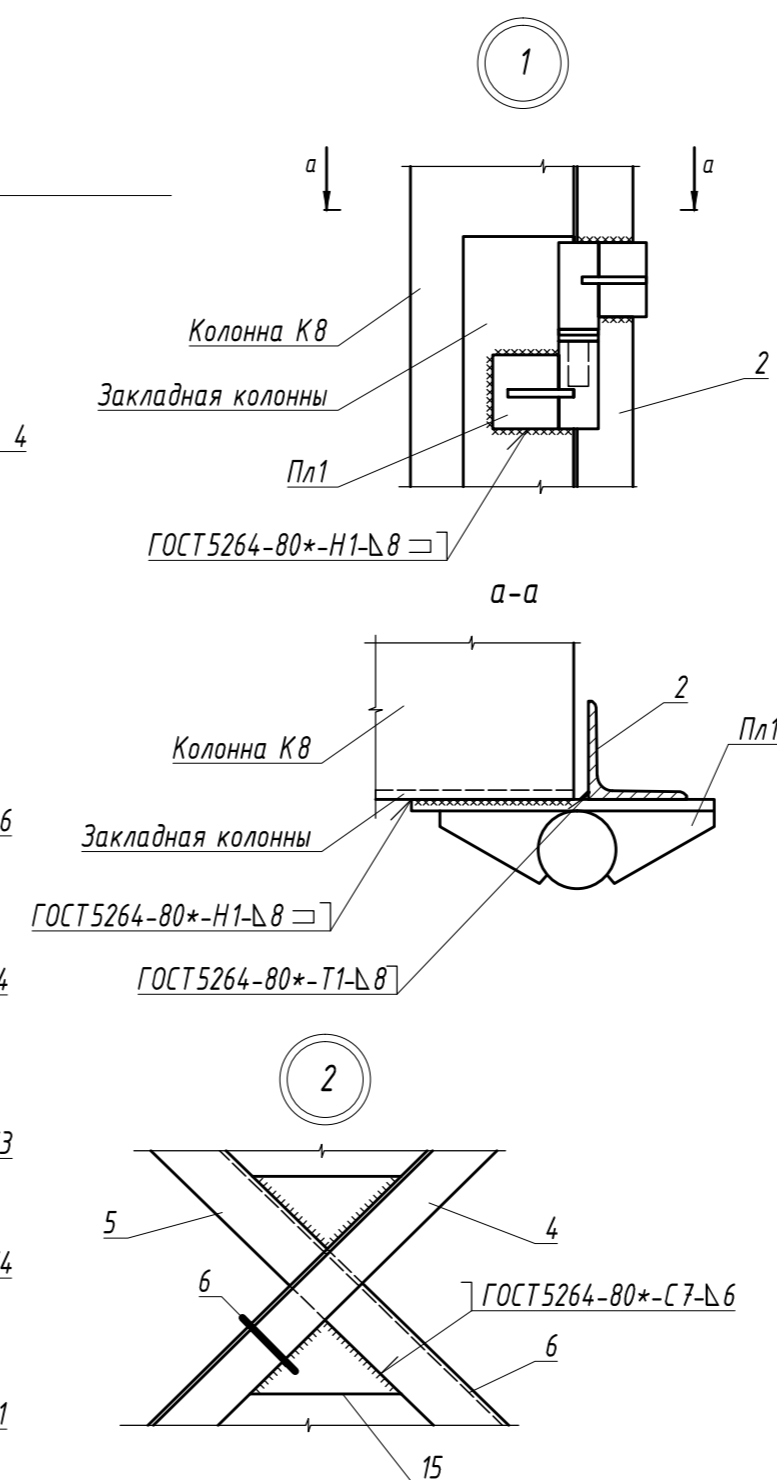


Спецификация изделий на калитку



[illegible]

1. Крепление рамы калитки к полу выполнить по сечению а-а распорными дюбелями.
2. Сварочные работы выполнять электродами Э-42 по ГОСТ 9467-81.
3. Калитку обшить профнастилом (см. АС-4).
4. Запор и ручка устанавливаются на внутренней стороне двери.

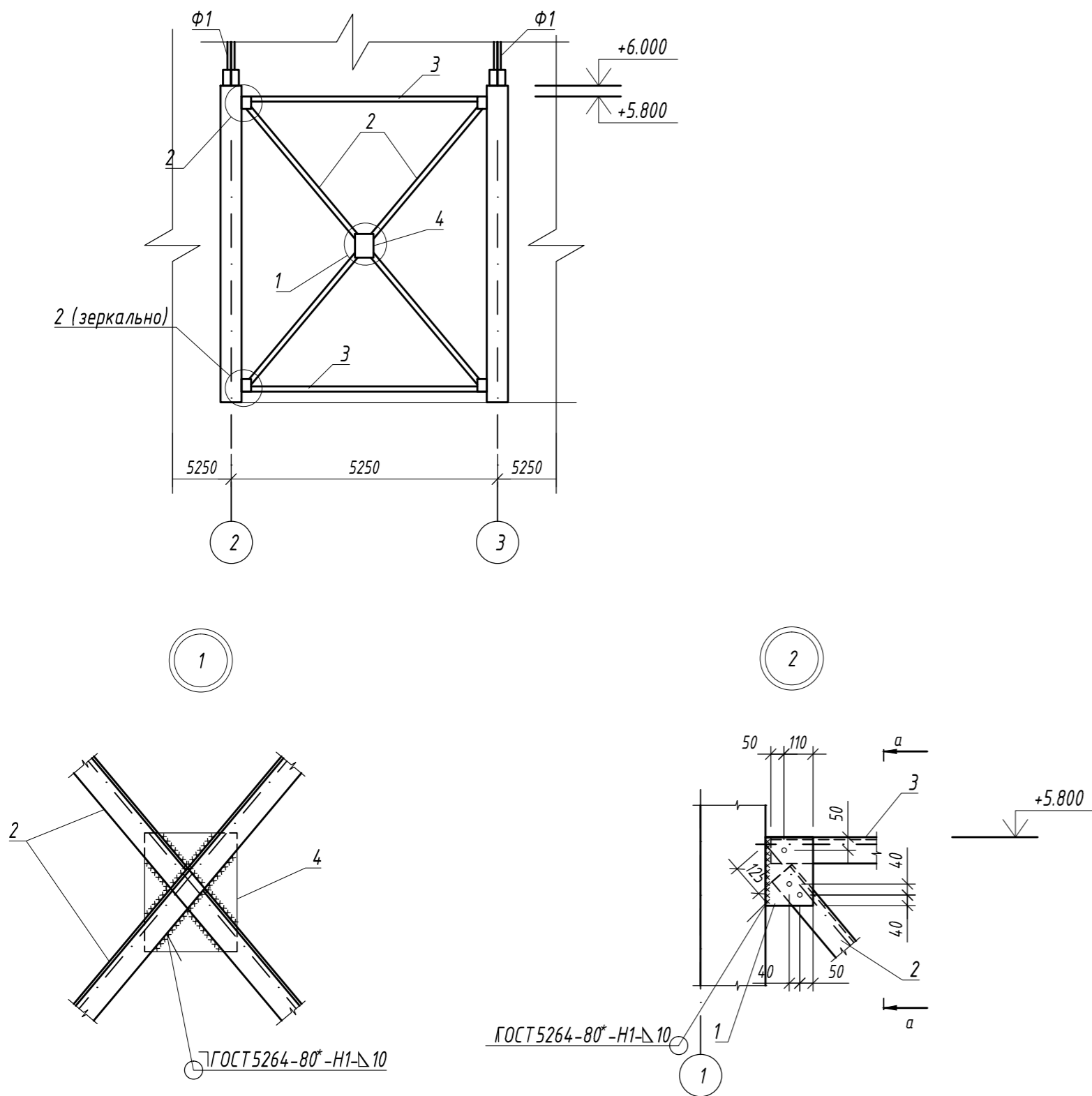
|            |      |            |        |                                                                                       |       |                                                                                           |                                                                                                     |      |        |
|------------|------|------------|--------|---------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|------|--------|
|            |      |            |        |                                                                                       |       | 5.3-23.354-14-АС                                                                          |                                                                                                     |      |        |
|            |      |            |        |                                                                                       |       | Возведение навеса на территории МТК СПУ<br>"Антоновка-Агро" в д. Цупер Жлобинского района |                                                                                                     |      |        |
| Изм.       | Кол. | Лист       | Индок. | Подпись                                                                               | Дата  |                                                                                           |                                                                                                     |      |        |
| ГИП        |      | Медведев   |        |  | 10.23 | Навес для хранения<br>грубых кормов на 40 тонн                                            | Стадия                                                                                              | Лист | Листов |
| Разработал |      | Кирьянов   |        |                                                                                       | 10.23 |                                                                                           | С                                                                                                   | 16   |        |
| Разработал |      |            |        |                                                                                       |       |                                                                                           |                                                                                                     |      |        |
| Проверил   |      | Медведев   |        |                                                                                       | 10.23 | Фрагмент 1                                                                                |  БЕЛГИПРОТОГАЗ |      |        |
| Н.контроль |      | Васьковцов |        |                                                                                       | 10.23 |                                                                                           |                                                                                                     |      |        |
| Утвердил   |      | Лёвкин     |        |                                                                                       | 10.23 |                                                                                           |                                                                                                     |      |        |



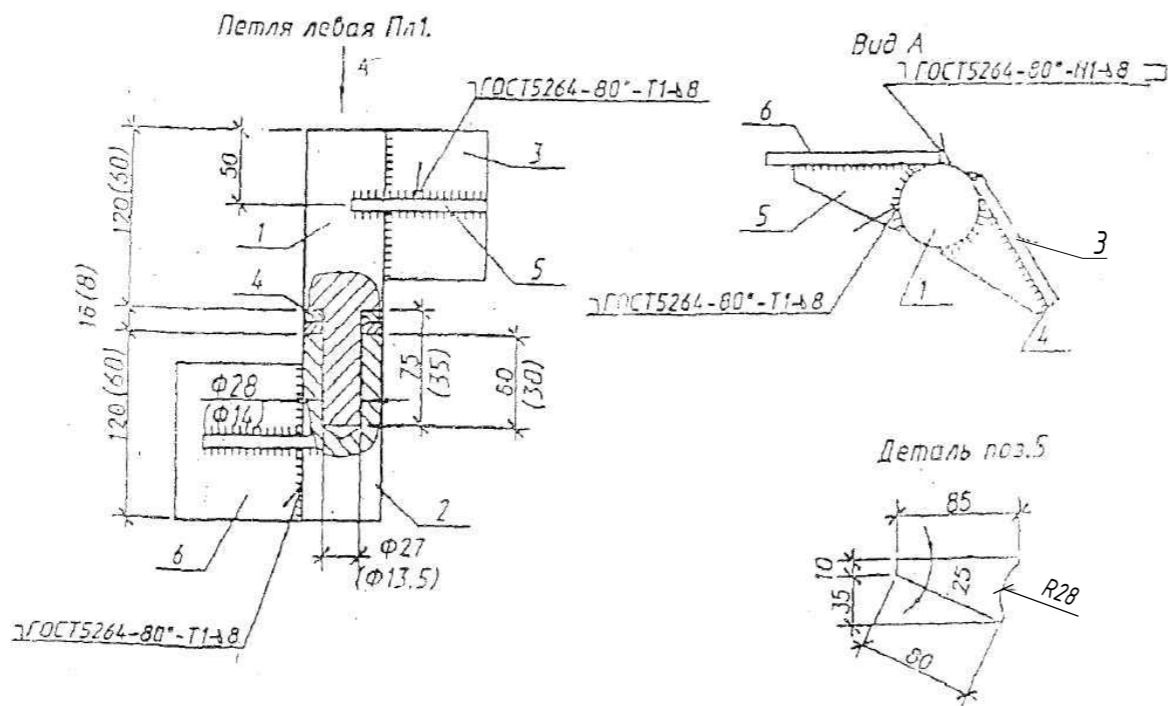
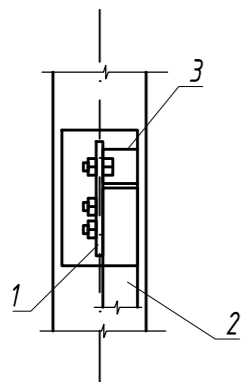
1. Петлю приварить к верхнему поясу створок электродами Э-42, катет шва к=6мм по ГОСТ 5264-80. После монтажа петли срезать, места сварки зачистить шлифмашинкой.
2. Ворота обшить профлистом (см. листы АС-3, АС-6).
3. Поз. 16-21, 23 разработаны на л. АС-23, 24.
4. Запор ворот верхний, запор ворот нижний, внутренний запор створок, ручка створки (поз. 16, поз.20, поз.21, поз.23) устанавливаются с внутренней стороны ворот.
5. Запор калитки ворот, ручка калитки, крепление под замок (поз. 17, поз. 18, поз.19) устанавливаются с наружной стороны ворот.

|            |      |            |      |                                                                                       |       |                                                                                           |                                                                                       |               |        |  |
|------------|------|------------|------|---------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|---------------|--------|--|
|            |      |            |      |                                                                                       |       | 5.3-23.354-14-АС                                                                          |                                                                                       |               |        |  |
|            |      |            |      |                                                                                       |       | Возведение навеса на территории МТК СПУ<br>"Антоновка-Агро" в д. Цупер Жлобинского района |                                                                                       |               |        |  |
| Изм.       | Кол. | Лист       | Инд. | Подпись                                                                               | Дата  |                                                                                           | Стадия                                                                                | Лист          | Листов |  |
| ГИП        |      | Медведев   |      |  | 10.23 | Навес для хранения<br>грубых кормов на 40 тонн                                            | С                                                                                     | 17            |        |  |
| Разработал |      | Кирьянов   |      |                                                                                       | 10.23 |                                                                                           |                                                                                       |               |        |  |
| Разработал |      |            |      |                                                                                       |       |                                                                                           |                                                                                       |               |        |  |
| Проверил   |      | Медведев   |      |                                                                                       | 10.23 | Схема ворот ВР-1<br>Узлы 1-4.                                                             |  | БЕЛГИПРОТОГАЗ |        |  |
| Н.контроль |      | Васьковцов |      |                                                                                       | 10.23 |                                                                                           |                                                                                       |               |        |  |
| Чтв.прод.  |      | Лёвкин     |      |                                                                                       | 10.23 |                                                                                           |                                                                                       |               |        |  |

Связь вертикальная СВ1



а-а



1. Размеры в скобках для петли Ппр2.


Спецификация элементов вертикальной связи СВ-1

| Марка поз. | Обозначение     | Наименование          | Кол. шт. | Масса ед. кг. | Примечание |
|------------|-----------------|-----------------------|----------|---------------|------------|
| СВ-1       |                 | Связь вертикальная    |          | 311,2         |            |
| 1          | ГОСТ 19903-2015 | Полоса -180х10, L=240 | 4        | 3,39          |            |
| 2          | ГОСТ 8509-93*   | Уголок L100х8 L=3520  | 4        | 43,1          | С245       |
| 3          |                 | Уголок L100х8 L=4550  | 2        | 55,7          | С245       |
| 4          | ГОСТ 19903-2015 | Полоса -350х10, L=450 | 1        | 12,36         |            |
|            | ГОСТ 1759-87*   | Болт М16х50           | 12       | 0,065         |            |
|            | ГОСТ 11371-78*  | Шайба 16.03           | 12       | 0,021         |            |
|            | ГОСТ 5915-70    | Гайка М16             | 12       | 0,033         |            |

Спецификация элементов воротных петель

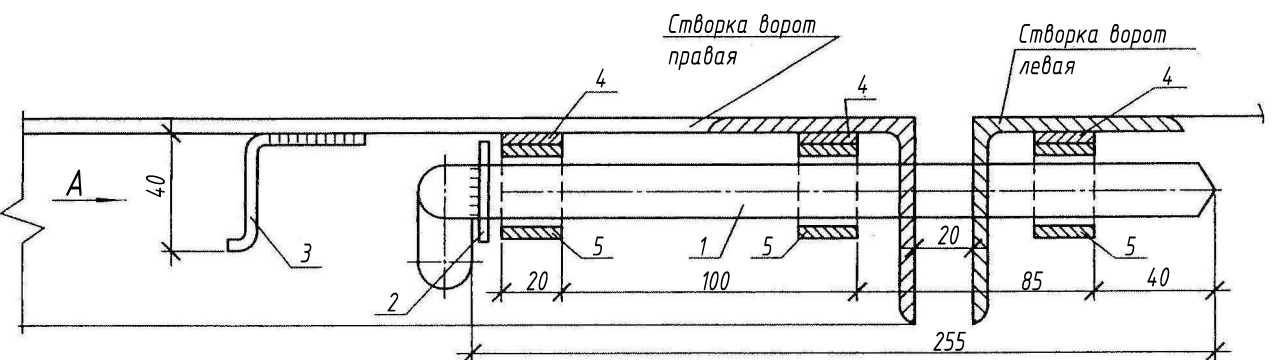
| Марка поз. | Обозначение    | Наименование                     | Кол. шт. | Масса ед. кг. | Примечание |
|------------|----------------|----------------------------------|----------|---------------|------------|
| Пл1(Ппр1)  |                | Петля левая (правая - зеркально) |          | 8,35          | С235       |
| 1          | ГОСТ 2590-88   | Круг $\Phi$ 56, l=195            | 1        | 3,77          |            |
| 2          | ГОСТ 2590-88   | Круг $\Phi$ 56, l=120            | 1        | 2,42          |            |
| 3          | ГОСТ 2590-88   | Полоса -10х100, l=100            | 1        | 0,63          |            |
| 4          | ГОСТ 11371-78* | Круг $\Phi$ 56, l=195            | 2        | 0,15          |            |
| 5          | ГОСТ 103-2006  | Полоса -8х45, l=85               | 2        | 0,24          |            |
| 6          | ГОСТ 103-2006  | Полоса -10х100, l=120            | 1        | 0,75          |            |
|            |                | Петля правая                     |          | 1,11          | С235       |
| 1          | ГОСТ 2590-88   | Круг $\Phi$ 28, l=195            | 1        | 0,46          | С235       |
| 2          | ГОСТ 2590-88   | Круг $\Phi$ 28, l=120            | 1        | 0,29          |            |
| 3          | ГОСТ 103-2006  | Полоса -8х50, l=50               | 2        | 0,16          |            |
| 4          | ГОСТ 11371-78* | Шайба 16.04                      | 2        | 0,022         |            |

1. Сварочные работы выполнять электродами Э-42.  
2. Необозначенные швы катетом 10мм.

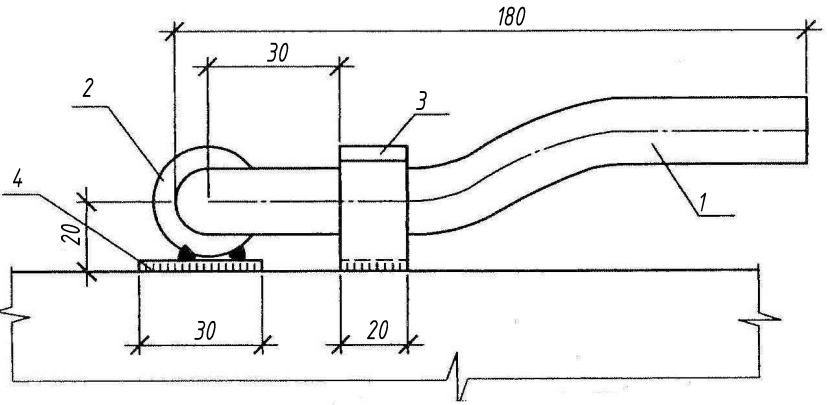
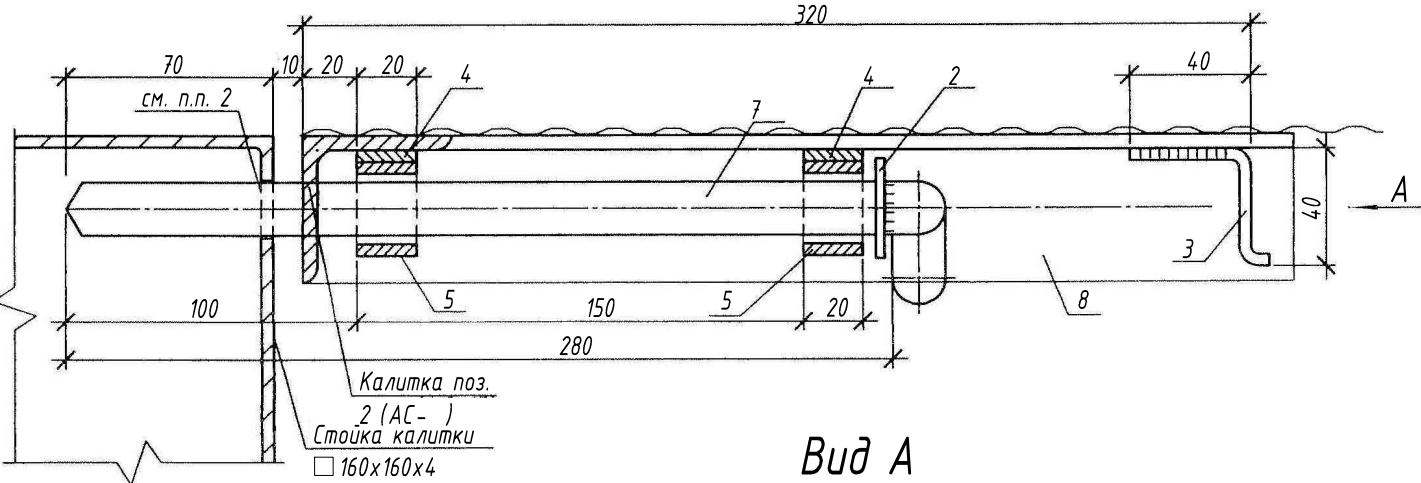
|            |      |            |      |         |                                                                  |                                                                                                                       |      |        |  |
|------------|------|------------|------|---------|------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|--------|--|
|            |      |            |      |         |                                                                  | 5.3-23.354-14-АС                                                                                                      |      |        |  |
|            |      |            |      |         |                                                                  | Возведение навеса на территории МТК СПУ<br>"Антоновка-Агро" в д. Цупер Жлобинского района                             |      |        |  |
| Изм.       | Кол. | Лист       | Ндк. | Подпись | Дата                                                             |                                                                                                                       |      |        |  |
| ГИП        |      | Медведев   |      | 10.23   | <div>Навес для хранения<br/>грубых кормов на 40 тонн</div>       | Стадия                                                                                                                | Лист | Листов |  |
| Разработал |      | Кирьянов   |      | 10.23   |                                                                  | С                                                                                                                     | 18   |        |  |
| Разработал |      |            |      |         |                                                                  |                                                                                                                       |      |        |  |
| Проверил   |      | Медведев   |      | 10.23   |                                                                  |                                                                                                                       |      |        |  |
| Н.контроль |      | Васьковцов |      | 10.23   | <div>Связь вертикальная СВ-1.<br/>Петля Пл-1, Ппр-1, Ппр-2</div> | <div> <b>БЕЛГИПРОТОГАЗ</b></div> |      |        |  |
| Утвердил   |      | Лёвкин     |      | 10.23   |                                                                  |                                                                                                                       |      |        |  |



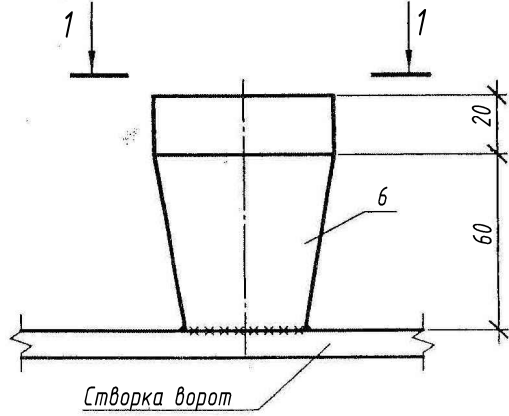
Внутренний запор створок (поз. 16)



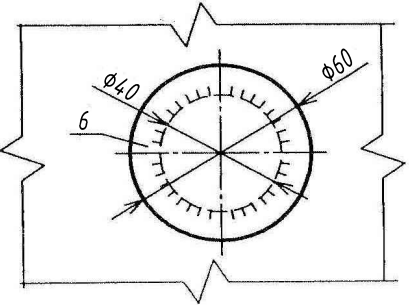
Внутренний запор калитки (поз. 22)



Ручка створки (поз. 23)



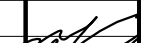

1-1



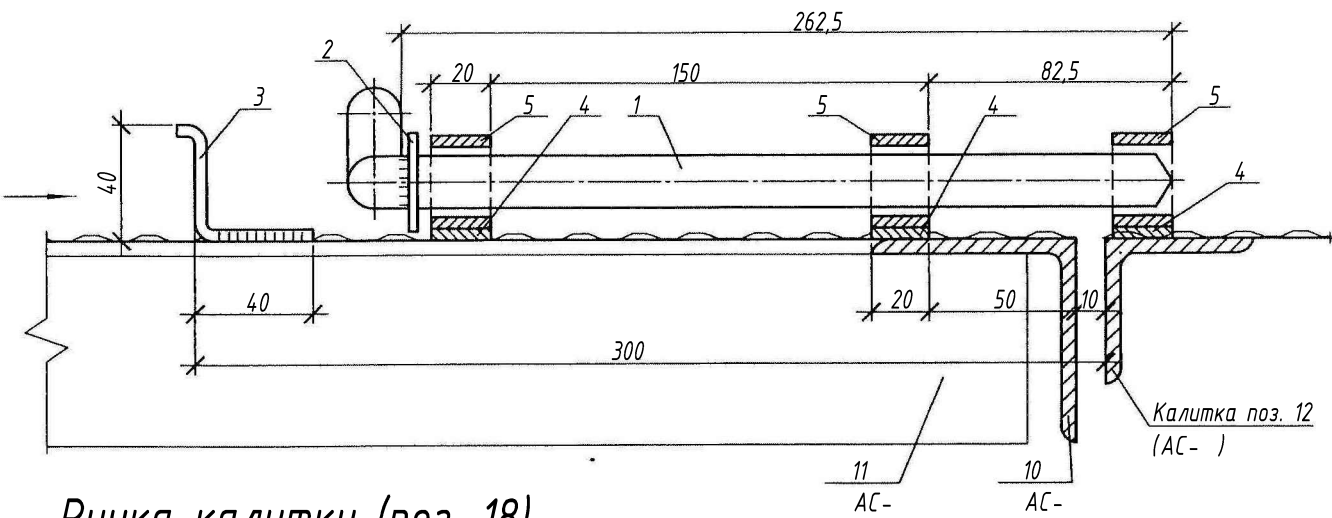
Спецификация элементов

| Марка поз. | Обозначение    | Наименование                       | Кол. шт. | Масса ед. кг. | Примечание |
|------------|----------------|------------------------------------|----------|---------------|------------|
|            |                | Внутренний запор створки (поз. 16) |          | 1,09          |            |
| 1          | СТБ 1704-2012  | φ18S240 L=435мм                    | 1        | 0,87          |            |
| 2          | ГОСТ 11371-78  | Шайба М18                          | 1        | 0,014         |            |
| 3          | ГОСТ 103-2006  | -4x20 L=90мм                       | 1        | 0,06          |            |
| 4          | ГОСТ 103-2006  | -4x20 L=30мм                       | 3        | 0,02          |            |
| 5          | ГОСТ 10704-91  | Труба φ25x2,5 L=20мм               | 3        | 0,028         |            |
|            |                | Ручка створки (поз. 23)            |          | 1,78          |            |
| 6          | ГОСТ 2590-2006 | φ60S240 L=80мм                     | 1        | 1,78          |            |
|            |                | Внутренний запор калитки (поз. 22) |          | 2,49          |            |
| 7          | СТБ 1704-2012  | φ18S240 L=460мм                    | 1        | 0,92          |            |
| 2          | ГОСТ 11371-78  | Шайба М18                          | 1        | 0,014         |            |
| 3          | ГОСТ 103-2006  | -4x20 L=90мм                       | 1        | 0,06          |            |
| 4          | ГОСТ 103-2006  | -4x20 L=30мм                       | 2        | 0,02          |            |
| 5          | ГОСТ 10704-91  | Труба φ25x2,5 L=20мм               | 2        | 0,028         |            |
| 8          | ГОСТ 8509-93   | L50x5 L=370мм                      | 1        | 1,40          |            |

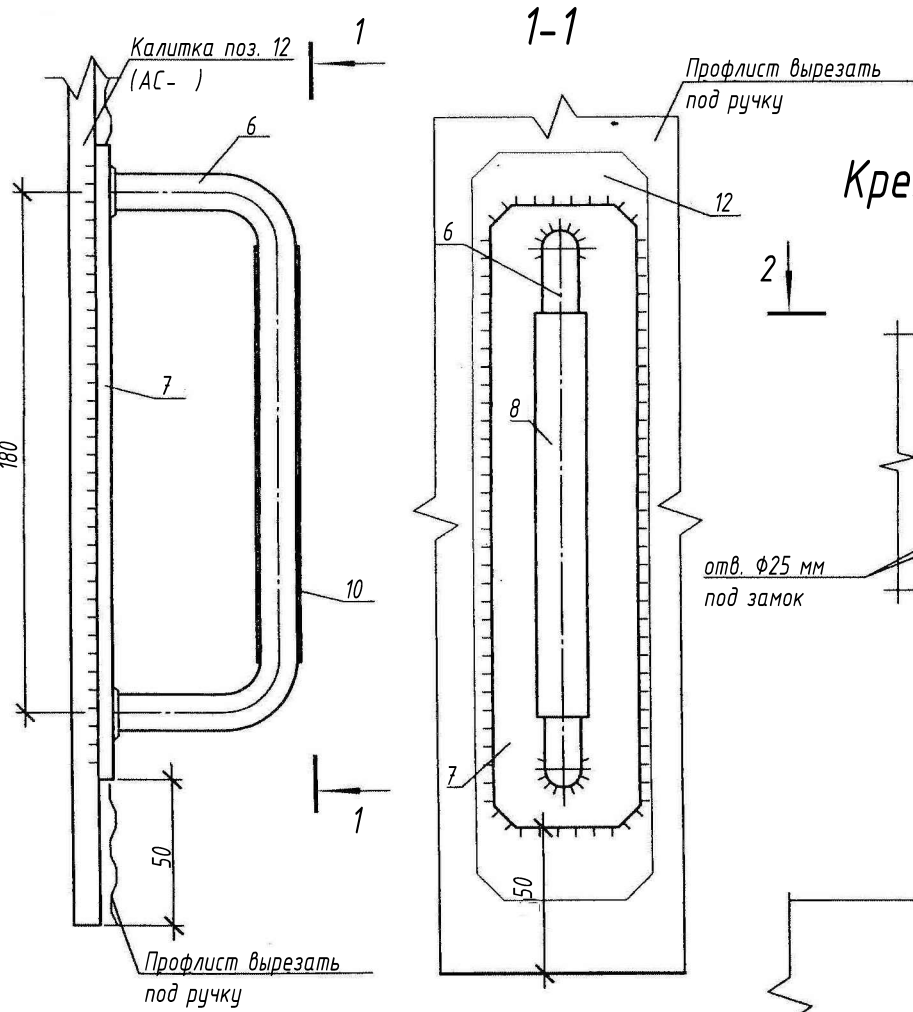
1. Ручку (поз. 1) выточить из проката стального круглого горячекатанного.  
2. В стене на уровне запора высверлить отверстие φ20 и глубиной 70 мм.  
3. Толщина основных сварных швов k=4мм. Толщину остальных швов принять по наименьшей толщине свариваемых элементов.

|            |      |            |        |                                                                                       |       |                                                                                           |                                                                                       |      |        |
|------------|------|------------|--------|---------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|------|--------|
|            |      |            |        |                                                                                       |       | 5.3-23.354-14-АС                                                                          |                                                                                       |      |        |
|            |      |            |        |                                                                                       |       | Возведение навеса на территории МТК СПУ<br>"Антоновка-Агро" в д. Цупер Жлобинского района |                                                                                       |      |        |
| Изм.       | Кол. | Лист       | Индок. | Подпись                                                                               | Дата  |                                                                                           |                                                                                       |      |        |
| ГИП        |      | Медведев   |        |  | 10.23 | Навес для хранения<br>грубых кормов на 40 тонн                                            | Стадия                                                                                | Лист | Листов |
| Разработал |      | Кириянов   |        |                                                                                       | 10.23 |                                                                                           | С                                                                                     | 20   |        |
| Разработал |      |            |        |                                                                                       |       |                                                                                           |                                                                                       |      |        |
| Проверил   |      | Медведев   |        |                                                                                       | 10.23 | Внутренний запор створок (поз. 16)<br>Ручка створки (поз. 23)                             |  |      |        |
| Н.контроль |      | Васьковцов |        |                                                                                       | 10.23 |                                                                                           |                                                                                       |      |        |
| Утвердил   |      | Лёвкин     |        |                                                                                       | 10.23 |                                                                                           |                                                                                       |      |        |

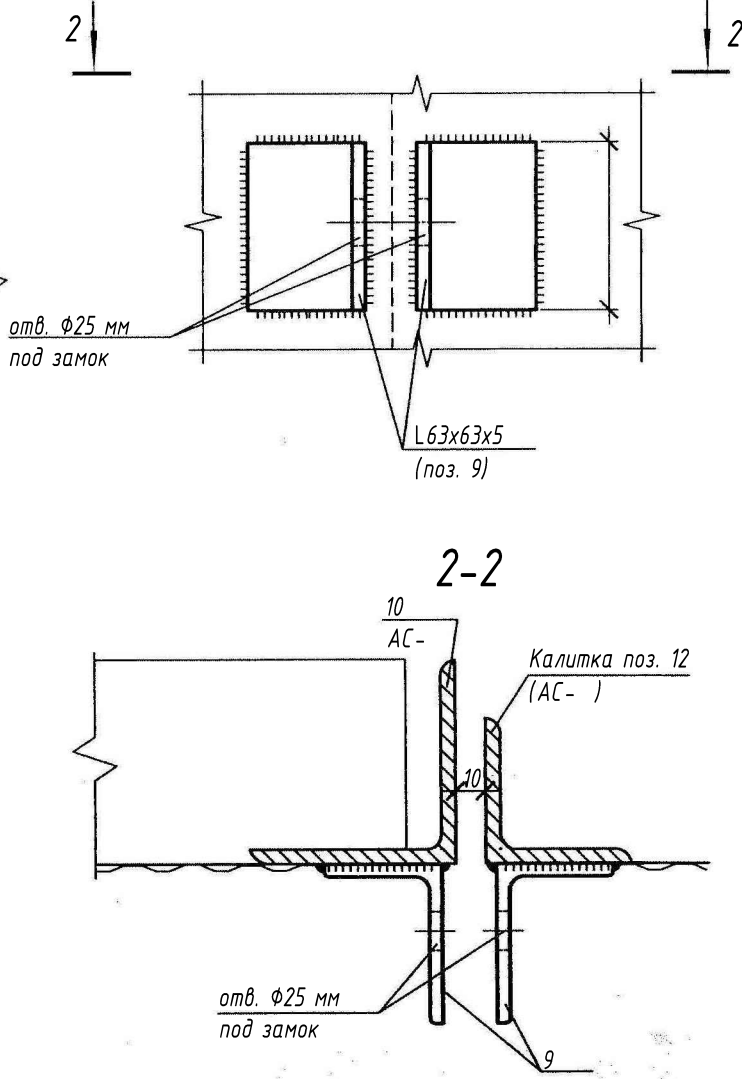
Запор калитки ворот (поз. 17)



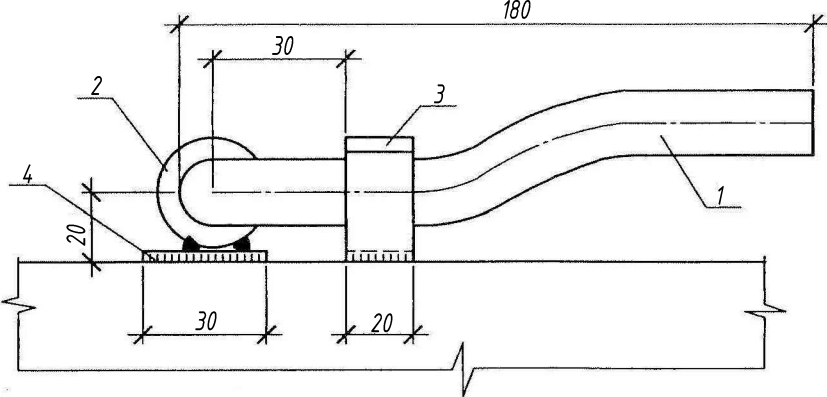
Ручка калитки (поз. 18)



Крепление под замок (поз. 19)





Вид А



Спецификация элементов

| Марка поз.                    | Обозначение   | Наименование                    | Кол. шт. | Масса ед. кг. | Примечание |
|-------------------------------|---------------|---------------------------------|----------|---------------|------------|
| Запор калитки ворот (поз. 17) |               |                                 |          | 1,10          |            |
| 1                             | СТБ 1704-2012 | Ø18S240 L=445мм                 | 1        | 0,885         |            |
| 2                             | ГОСТ 11371-78 | Шайба М18                       | 1        | 0,014         |            |
| 3                             | ГОСТ 103-2006 | -4x20 L=90мм                    | 1        | 0,06          |            |
| 4                             | ГОСТ 103-2006 | -4x20 L=30мм                    | 3        | 0,02          |            |
| 5                             | ГОСТ 10704-91 | Труба Ø25x2,5 L=20мм            | 3        | 0,028         |            |
| Ручка калитки (поз. 18)       |               |                                 |          | 0,658         |            |
| 6                             | СТБ 1704-2012 | Ø12S240 L=410мм                 | 1        | 0,364         |            |
| 7                             | ГОСТ 103-2006 | -4x40 L=220мм                   | 1        | 0,276         |            |
| 8                             | СТБ 1293-2001 | Труба ПЭВП с 1.6-20-2.8 L=120мм | 1        | 0,018         |            |
| Крепление под замок (поз. 19) |               |                                 |          | 0,70          |            |
| 9                             | ГОСТ 8509-93  | L63x40x5 L=90мм                 | 2        | 0,35          |            |

1. На ручку (поз.6) надеть полиэтиленовую трубку (поз. 8).  
2. Запор и ручка устанавливаются с наружной стороны калитки.

|            |      |            |       |                                                                                       |       |                                                                                           |                                                                                                            |      |        |
|------------|------|------------|-------|---------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|--------|
|            |      |            |       |                                                                                       |       | 5.3-23.354-14-АС                                                                          |                                                                                                            |      |        |
|            |      |            |       |                                                                                       |       | Возведение навеса на территории МТК СПУ<br>"Антоновка-Агро" в д. Цупер Жлобинского района |                                                                                                            |      |        |
| Изм.       | Кол. | Лист       | Идок. | Подпись                                                                               | Дата  | Навес для хранения<br>грубых кормов на 40 тонн                                            | Стадия                                                                                                     | Лист | Листов |
| ГИП        |      | Медведев   |       |  | 10.23 |                                                                                           | С                                                                                                          | 21   |        |
| Разработал |      | Кириянов   |       |                                                                                       | 10.23 |                                                                                           |                                                                                                            |      |        |
| Разработал |      |            |       |                                                                                       |       |                                                                                           |                                                                                                            |      |        |
| Проверил   |      | Медведев   |       |                                                                                       | 10.23 | Запор калитки (поз. 17)                                                                   |  <b>БЕЛГИПРОТОГАЗ</b> |      |        |
| Н.контроль |      | Васьковцов |       |                                                                                       | 10.23 | Запор калитки (поз. 18)                                                                   |                                                                                                            |      |        |
| Утвердил   |      | Лёвкин     |       |                                                                                       | 10.23 | Крепление под замок (поз. 19)                                                             |                                                                                                            |      |        |