

Ведомость работ и чертежей основного комплекта

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов (сечение)

Технические указания (сечение)

Пост	Наименование	Примечание
1	Общие данные.	
2	Схема расположения элементов покрытия.	
3	Секции С1, С1а (рядовые нижние).	
4	Секции С2, С2а (рядовые верхние).	
5	Секции С3, С4 (торцевые нижние).	
6	Секции С5, С6 (торцевые верхние).	
7	Связи СВ-1, Рядовки Р1, Р2.	
8	Стойки СФ-2; СФ-2а (вспомогательные).	
9	Стойка СФ-2а, ст. 2; П03.1.	
10	Спецификация, Крепление узлов.	
11	Техническая спецификация стали.	
12	Узел крепления арки к колонне (вариант без болтов).	

Обозначение	Наименование	Примечание
ТО.594.131.00 А СБ	Каркас правой двери.	
ТО.594.131.00 А	Каркас правой двери.	
ТО.594.131.01	Ось.	
ТО.594.131.10	Навес.	
ТО.594.131.11	Колпачок.	
ТО.594.132.00 А СБ	Калитка.	
ТО.594.132.00 А	Калитка.	
ТО.594.132.01	Колпачок.	
ТО.594.132.02	Ручка.	
ТО.594.140.00 А СБ	Дверь левая.	
ТО.594.140.00 А	Дверь левая.	
ТО.594.141.00 А СБ	Каркас левой двери.	
ТО.594.141.00 А	Каркас левой двери.	
ТО.594.141.00 А	Спецификация.	
ТО.594.141.01	Штырь.	
ТО.594.141.02	Втулка.	
ТО.594.141.03	Ручка.	
ТО.594.141.04	Фиксатор.	
ФВ.01.00.000 АКСТ1	Фележка	ФВ.ВН.235.88
-ТО ЖС АКСТ2	ТО ЖС	
ТВ.01.00.000 СБ	Фележка	
ФВ.01.00.002	Ролик	
ТВ.01.00.003	ось	
ТВ.01.00.004	ОСНОВАТЕЛЬ	
ТВ.01.00.005	КРОШТЕЙН	

4. Обеспечить связь устойчивости здания обеспечиваются и деревянные просоны по термину лоясу арки, которые крепятся к аркам болтами. По просонам сверху выпилить кривоизогнутые листы, прибиваемые к просонам гвоздями.  
 5. Для восприятия ветровых нагрузок и нагрузок от снега в торце здания предусмотрены стальные стойки из швеллера №20 и ГДББ к которым крепятся деревянные просоны, обшиваемые известнякоментными листами.  
 6. Перед сборкой арочного сечения необходимо знать, что склад сена представляет собой сборно-разборную конструкцию, состоящую из шестидесяти восьми арочных секций, восьми стальных стоек, и двух балок.

Все соединения осуществляются болтами, гайками. Первой собирается торцевая арка. Для этого нужно на земле при помощи шаблона, шайбы и электросварки последовательно секции С3, С5, С6 и С4. Следующая рядовая арка собирается как и первая, но из секций С1а, С2а, С2б, С1а, затем собираются семь рядовых арки из С1, С2, С4, С1. После рядовая арка из С1а, С2а, С1а, С1а. Последняя секционная арка собирается как и первая. После того, как арки собраны, их устанавливают на заранее подготовленные стальные стойки. Затем устанавливаются в торце стальные стеллажи, и балки, навешиваются на стойки соответственно до зашивки торцов листами.

7. Перед началом монтажа все секции арки должны быть визуально осмотрены на предмет выявления механических повреждений при транспортировке. Устранение повреждений производится только с разрешения завода изготовителя и института - Белгородпроинпроект-1.  
 8. Арки при монтаже должны устанавливаться строго вертикально во избежание резкого уменьшения их полезной емкости.  
 9. Материалом для стали применять в соответствии с таблицей СНиП II-23-81 - Стальные конструкции.  
 10. Все металлоконструкции согласно СНиП 2.03.11-85 серию в Белог. зм. № ПФ-193. Тем 936-82 по проекту № ГФ-011 Тем 25129-82.

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов (начало)

Обозначение	Наименование	Примечание
	ПРИКЛАГАЕМЫЕ ДОКУМЕНТЫ	
ТО.594.070.00 СБ	Стойка СФ-1, СФ-1а.	
ТО.594.070.01	Стойка СФ-1, СФ-1а.	
ТО.594.030.02	Ось.	
ТО.594.040.01	Пластина.	
ТО.594.050.04	Пластина.	
ТО.594.060.00 СБ	Балка Б1.	
ТО.594.060.01	Балка Б1.	
ТО.594.060.02	Пластина.	
ТО.594.130.00 А СБ	Дверь правая.	
ТО.594.130.00 СБ	Дверь правая.	
ТО.594.140.01	Стойка.	

Технические указания (начало)

1. Склад сена представляет собой прямоугольное в плане здание, основными несущими конструкциями которого являются металлические арки пролетом 16,308 м, изготовленные из швеллера №6,5 с углом 324 мм.  
 2. Каждая арка состоит из четырех секций, соединяемых между собой болтами и устанавливается на специальные железобетонные или металлические стойки высотой 1,15 м, заглубляемые в фундаменты.  
 3. Для обеспечения связи устойчивости склада сена по торцам здания между крайними арками предусмотрены крестовые связи из углов, между стальными рядовыми арками предусмотрены связи из одиночных углов, устанавливаемых вдоль издольной оси здания.

Проектант	52408М
Инженер	Ермолов
Зав. отделом	Целих
Исполнитель	Лазарова
Имя	Иван

Данный проект соответствует действующим нормам и правилам и предусматривает мероприятия, обеспечивающие безопасность и пожаробезопасность здания при эксплуатации.

4619-КН			
Секция: 1			
Секция: 2			
Секция: 3			
Секция: 4			
Секция: 5			
Секция: 6			
Секция: 7			
Секция: 8			
Секция: 9			
Секция: 10			
Секция: 11			
Секция: 12			



Конструктивный вариант проекта "Сенохранилище (модель 16-1-87) емкостью 500 тонн" разработан институтом "Белгород-агропроект-1" в соответствии с заданием, выданным Агропромышленным комитетом Белгородской области № 9/2-130 от 14.12.87г. о использовании в рощных конструкциях, разработанных Ефремовским опытно-экспериментальным заводом.

Область применения проекта

Проект разработан для условий строительства в районах Белгородской области

- расчетная зимняя температура наружного воздуха -23°С;
- скоростной напор ветра - 30 кгс/м²;
- рельеф территории спокойный; грунты не водонепроницаемые;
- территория без подработки горными выработками;
- грунты непучинистые, непроницаемые со следующими характеристиками:

1. - Плотность  $\rho = 1300 \frac{кг}{м^3}$ ,  $\sigma_{ср} = 0,01 \frac{кгс}{см^2}$ ,  $\gamma = 1,6 \frac{тс}{м^3}$ ;

П. Суглинки  $\varphi_1 = 16^\circ$ ,  $C_1 = 0,20 \frac{кгс}{см^2}$ ,  $\gamma_1 = 1,7 \frac{тс}{м^3}$

Основные технико-экономические данные и характеристики

Габаритные размеры, м

длина - 48,0

ширина - 16,3

высота - 9,54

Полезная площадь, м² - 802

Строительный объем, м³ - 6266

II. ТЕХНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

Назначение и основные технологические процессы

Сенохранилище представляет собой здание в рощного типа с размерами в плане 16,3 х 48 м и высотой 9,5 м. В торцевых частях здания имеются ворота размерами 4,5 х 5,0. С боковой стороны по оси "А" (см. чертёж) в цокольной части выполнено отверстие д=700мм, в которое вставляются переходные напорные патрубки вентиляторов Ц4-70 В 10. Внутри сенохранилища установлены объемные решетчатые брандмауэры - воздухораспределители.

Сенохранилище предназначено для складирования оконной массы повышенной влажности (35-45%), досуживания ее методом активного вентилирования до нормативной влажности (17%) и длительного ее хранения с обеспечением защиты от атмосферных осадков при сохранении высоких питательных качеств.

Сенохранилище может принимать, обрабатывать и хранить сено в соответствии с требованиями к сенохранилищам и процессам

создается в строгом соответствии с требованиями ГОСТ 40201-85 "Сено. Подготовка и хранение".

Подготовка распыленного измельченного сена производится следующим образом. Скошенная масса, прижатая в поле до влажности 35-45%, доставляется к сенохранилищу с помощью прицепа-подборника Т-009, Т-050 (производства Польской народной республики) или другими транспортными средствами и выгружается на стол-дозатор Т-255 (МР), установленный в месте загрузки сенохранилища. Стол-дозатор равномерно перемещает массу в пневматический транспортер Т-262 (МР), устанавливаемый на навеске трактора типа МТЗ и идущий от него прицеп.

Пневмотранспортер по трубопроводу через проем в торцевой стене (закрыт жалюзиной решеткой) загружает массу в сенохранилище на установленные внутри воздухораспределители. Разравнивание массы производится вручную. После загрузки сенохранилища равномерным слоем 1,5-2,0 м включается действие активного вентилирования и масса сушится до снижения влажности на поверхности слоя до 25%, после чего укладывается очередной слой (второй, затем третий) и сушка продолжается.

Общая толщина слоя уложенной массы должна быть не более 5,5 м.

Загрузку сенохранилища распыленным сеном можно производить с помощью отечественных пневмотранспортеров ПТЗ-10А.

В случае отсутствия в хозяйстве механизмов для пневматической загрузки сенохранилища, загрузку их, как исключение, можно производить с помощью напольных погрузчиков-стогометателей ПН-0,5, или передвижных ленточных транспортеров типа -ЛТ. В этом случае загрузку сенохранилища с досуживанием массы производится по частям: сначала устанавливается 2-3 воздухораспределителя (в зависимости от возможностей погрузочных механизмов) и загружают на них массу последовательно с последующим досуживанием согласно выше описанной технологии. Затем устанавливаются следующие 2-3 воздухораспределителя и повторяют все операции по загрузке и досуживанию.

Досушку сена с помощью активного вентилирования проводят при относительной влажности воздуха ниже 80%. В первые 2-3 суток массу вентилируют непрерывно, в последующие - только в дневные часы.

В неустойчивую погоду для предупреждения самозатопления вентиляторы включают не 1-2 часа через каждые 5-6 часов.

Общая продолжительность досуживания сена до нормативной влажности 17% составляет в среднем 150-160 часов.

Сено считается высушенным, если через три-четыре суток после окончания вентилирования при включении вентиляторов на 30-40 мин. не обнаруживаются потоки теплого воздуха. В противном случае сушку необходимо продолжить.

доукупленной массы. Загружается в место сушки сеном (влажность не более 17%)

Подготовка распыленного измельченного сена включает следующие операции: провяливание оконной массы в поле до влажности 35-45%; подбор массы на галлон с одновременным измельчением на частицы длиной 8-15 см, которые в общей массе должны быть не менее 25%; погрузка резки в транспортные средства и доставка к хранилищу; загрузка в хранилище; досуживание массы активным вентилированием.

Измельченную массу загружают в сенохранилище таким же способом и теми же механизмами (кроме ПН-0,5), что и неизмельченную (описано выше).

Измельченную массу укладывают в сенохранилище на досуживающий равномерный слой не более 1,5 м на предварительно установленную по воздухораспределительной системе неизмельченную растительную массу слоем 5-10 см. После того, как влажность верхнего слоя массы снизится до 25%, закладывают следующий слой и сушку продолжают. Общая высота слоя измельченного сена, подлежащего досуживанию, не должна превышать 4 м.

В остальном технология и требования к досушке распыленного измельченного сена такие же, как и к досушке распыленного неизмельченного (описано выше).

Приготовленное прессованное в тикки сено с досуживанием активным вентилированием производится следующим образом. Скошенную массу прижимают в поле до влажности 25-30%, затем прессуют в тикки с плотностью не более 110-120 кг/м³. Тикки доставляются к сенохранилищу. Загрузка тикков в сенохранилище производится через ворота с помощью транспортера тикков ТТ-4 или передвижных ленточных транспортеров. Досуживание тикков сена начинают тогда, когда слой тикков превышает воздухораспределительный канал на 1,4 + 1,5 м. Общая масса закладки тиккового сена на досуживание активным вентилированием не должна превышать 4,0 м. В остальном технология досуживания тиккового сена такая же, как и распыленного (описано выше).

С целью уменьшения общего количества вентиляторов Ц4-70 В 10 в системе активного вентилирования сенохранилища и обеспечения возможности досуживания массы частями, вентиляторы выполнены передвижными. Настоящим проектом предусматривается комплектация сенохранилища тремя вентиляторами на передвижных тележках.

52408 М

Исполнитель	И.И.И.
Проверен	И.И.И.
Согласовано	И.И.И.
Утверждено	И.И.И.

4619-10

СЕНОХРАНИЛИЩЕ ЕМКОСТЬЮ 500 ТОНН АС. КРАУТОН ДОГ. С.З.А. ПОВСЕКА БЕЛГОРОДСКОГО РАЙОНА

СЕНОХРАНИЛИЩЕ ЕМКОСТЬЮ 500 Т

И.И.И.	И.И.И.
И.И.И.	И.И.И.

2. Определенные количества вентиляторов

Количество вентиляторов рассчитывается из условия подачи на дообульварные 1г. провальной массы 1000 м<sup>3</sup> атмосферного (не подогретого) воздуха в час (требования ОСТ 40203-85).

Масса первого слоя высотой 2,0м и объемом весом 176 кг/м<sup>3</sup> (при влажности до 45%) будет равна:

$48 \times 16 \times 2 \times 0,176 = 270 \text{ тонн}$

Общая часовая расход воздуха на эту массу составит:

$270 \times 1000 = 426000 \text{ м}^3/\text{час}$

Количество вентиляторов Ц4-70 В 10 при производительности каждого = 42000 м<sup>3</sup>/час будет равно:

$\frac{426000 \text{ м}^3/\text{ч}}{42000 \text{ м}^3/\text{ч}} = 11,6 \approx 12$

Принимаем 12 вентиляторов Ц4-70 В 10.

3. Мероприятия по технике безопасности и пожарной безопасности

Для создания нормальных условий работы в ночное время на разгрузочных площадках запроектировано искусственное освещение. Проходы между оборудованием предусмотрены не менее одного метра.

Стационарное оборудование заземлено, а основохранилище грозовозащитно.

По территории предусмотрен план для первичных средств тушения пожара.

Выбор средств по указанию пожарной инспекции.

Курение и пользование открытого огня в основохранилище и на его территории, а также использование транспортных средств, необорудованных искрогасителями, категорически запрещается.

Категорически запрещается находиться в основохранилище при загрузке его пневмотранспортом.

Расчет конструкций

Расчет конструкций сеноохранилища выполнен в соответствии с главками СНиП II-23-81 "Стальные конструкции. Нормы проектирования" СНиП 2.03.01-84 "Бетонные и железобетонные конструкции", СНиП 2.02.01-83 "Основания зданий и сооружений", СНиП II-6-74 "Нагрузки и воздействия. Нормы проектирования".

Узлы в новых конструкциях определены в помощь ЭЭМ по программе "Процусот".

Материал металлических конструкций

1. Конструкции стел проецированы из стали марки ВСт3сп, сталь по ГОСТ 3803-74, марка ВСт3-Х-2(2-40).

2. Все болты нормальной точности класса 3.6 по ГОСТ 7798-70<sup>4</sup> и ГОСТ 12509-70. Применение для болтов шпильки и анкерных стержней не допускается.

3. Материалы для сварки применять в соответствии с табл. 55 СНиП II-23-81.

Строительные решения

Здание сеноохранилища одноэтажное арочного типа, неотапливаемое, в размерах в осях 16,3 x 40м с шагом арок 3 м.

Каркас здания - смешанный, металлические круглые арки, опирающиеся на железобетонные стойки.

Фундаменты - сборные железобетонные по ГОСТ 24022-80.

Колонны - сборные железобетонные сечением 30x30см.

Небелые конструкции - металлические круглые арки пролетом 16,3м.

Покрытие - из асбестоцементных листов по деревянным прогонам.

Ограждающие конструкции - сборные железобетонные ребристые плиты 1,5x6 м.

Ворота - металлические распашные 4,5 x 5,0 (h)

Полы - асфальтобетонные.

Общие указания по монтажу арок и их антикоррозийной защите приведены на листе КИ-1.

Работы по монтажу сборных железобетонных конструкций и металлических конструкций вести в соответствии с правилами производства и приемки монтажных работ (СНиП II-16-80, II-18-75) и соблюдением правил техники безопасности (СНиП II-4-80).

Наружные поверхности стел сеноохранилища, соприкасающиеся с грунтом, покрыть слоем горячего битума по холодной грунтовке.

Огнезащита деревянных конструкций

До установки деревянных прогонов и других изделий из древесины (малозайные решетки, шты ограждения проемов и т.п.) необходимо покрыть суперфобетной эмалью в два слоя - огнезащитным раствором.

Рецептура противочужд раствора

№	Наименование компонента	Соотношение компонентов, в % (весовых)	Расход компонентов в г для пропитки 1 м <sup>2</sup> поверхности
1.	Малин углекислый (порошок) ГОСТ 4221-76 <sup>4</sup>	25,0	75,0
2.	Карбонатный цемент ГОСТ 463-53	3,0	9,0
3.	Песок	72,0	216,0
	Итого	100,0	300,0

Противопожарные мероприятия

Категория сеноохранилища по пожарной опасности - "Д". Здание запроектировано II степени огнестойкости. Здание не отапливается. Внутренний противопожарный ходопроход не предусматривается.

Для тушения пожара предусматриваются огнетушители.

Расход воды, необходимый для наружного пожаротушения составляет 25 л/сек.

В здании предусмотрена пожарно-охранная сигнализация.

Отделочные работы

Вся между стеновыми панелями затереть цементным раствором. Железобетонные конструкции внутри склада пола покрыть известковой побелкой.

При производстве работ следует руководствоваться следующими нормативными документами:

- СНиП 3.02.01-83 "Основания и фундаменты"
- СНиП II-16-80 "Бетонные и железобетонные конструкции сборные"
- СНиП II-19-76 "Деревянные конструкции"
- СНиП II-18-75 "Металлические конструкции"

При выборе мест застройки склада пола следует принимать повышенные меры.

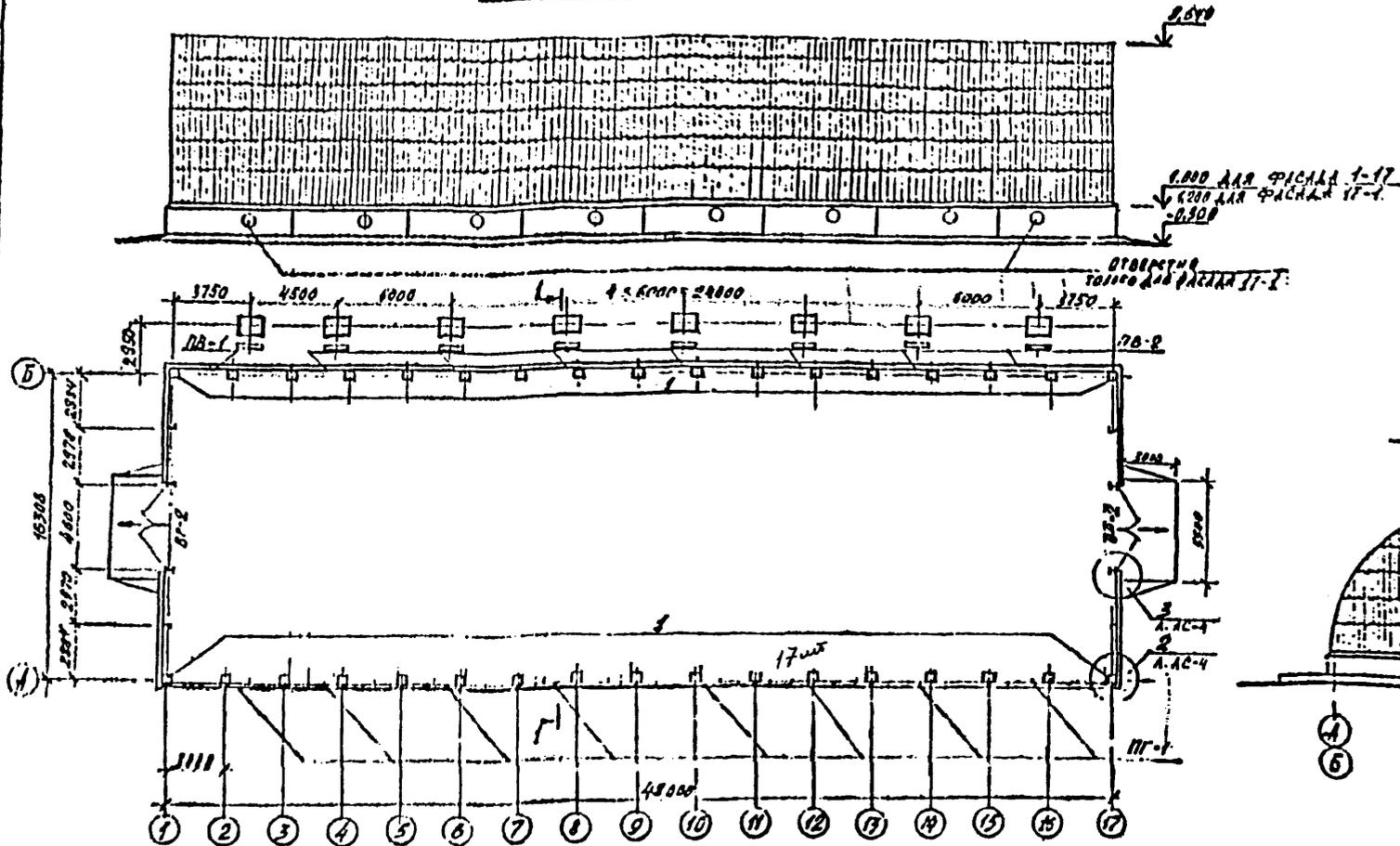
При привязке проекта к реальным условиям необходимо предусмотреть конструктивные мероприятия, обеспечивающие отвод атмосферных вод.

4

Привязан	52402М
Исполнитель	Е.И.И.И.И.
Зав. работ	И.И.И.И.
Исполнитель	И.И.И.И.
И.И.И.	

4619-АС	
СЕНСОРНАЯ ЭМ. 500г/л В.С. РАУТОВ ЛФ С-ЗА Г-В-СА НИКОПОДСКОГО РАЙОНА	
СЕНСОРНАЯ ЭМ. 500г/л	ГРУ 2А

ФАСАДЫ 1-17, 17-1

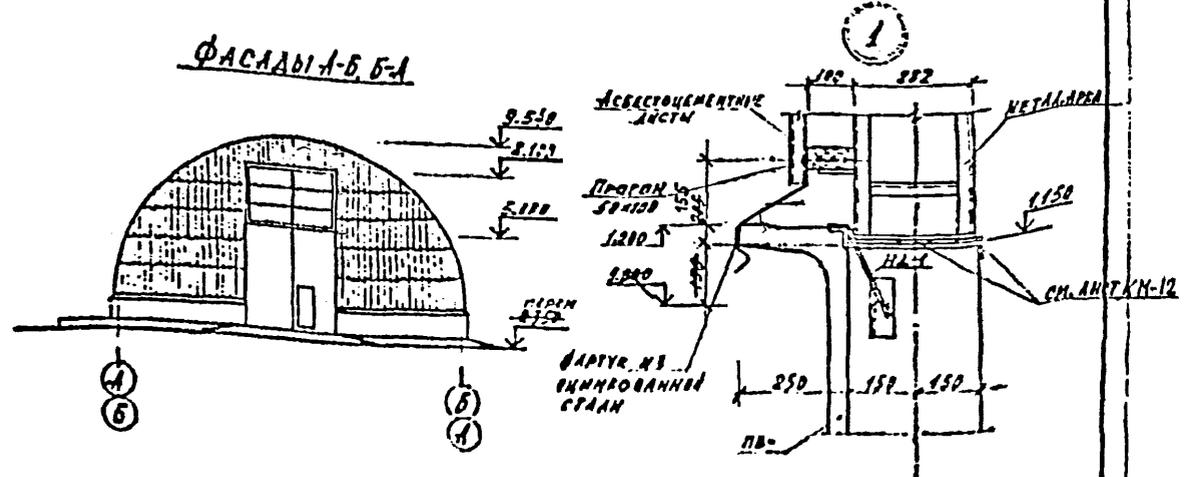


Листы асбестоцементные  
УВ-75 ГОСТ 16235-77  
Прогоны 50x100 мм  
Металлическая арка

Асфальтобетон мелкозернистый  
2-й класс, т.ч. В. ГОСТ 5128-84-60 мм  
Швеллер 5-ФЛАНЦА ФЛАНЦА  
40x70 ГОСТ 8267-72 - 120 мм  
Листы мелкозернистый

Марка поз.	Объемность	Нормирование	Кол.	Масса сд. ед.	Примечание
1	1518-10-8	КОЛОННА КЛ-13	35	450	
ПГ-1	4619-10-8	ПАНТА ПГ-1	12	1250	
ПВ-1	ТО ЖЕ	ПАНТА ПВ-1	12	110	
ПВ-2	—	ПАНТА ПВ-2	12	110	
ВР-2	ТО ЖЕ 120.00 3х4619	ВОРОТА ВР-2	2		4,5х5-м
ХР-2	ТЯЖИ 215.16 АСН-ХР-2	ХАКМОННАЯ РЕБЕКА	12	0,38	
НА-1	—	ШПАТ П-250 300	68		
НА-2	—	ШПАТ П-220	8	1,33	
	—	БРУС 50x100	165	1,64	
ВП-1	4619-10-8	ВЫПУКЛОПАРКАМЕНТЫ	48	131	

ФАСАДЫ А-Б, Б-А



1. ЗА ОТМЕТКУ 0,000 ПРИНЯТА ОТМЕТКА ЧИСТОГО ЗЕМЛЯ, СООТВЕТСТВУЮЩАЯ АБСОЛЮТНОЙ ОТМЕТКЕ
2. КИРПИЧНУЮ КАЧАРУ ВЫПОЛНИТЬ ИЗ КИРПИЧА КР15/125/25 ГОСТ 530-80 НА РАСТВОРЕ М25.
3. ДЛЯ ПЛОТНОГО ПРИЛЕГАНИЯ ШИВЕРА СЕЧЕНИЕ ПРОМЕЖУТОЧНЫХ ПРОГОНОВ НА ОПОРАХ УМЕНШИТЬ ПО МЕСТУ
4. КРЕПЛЕНИЕ ПРОГОНОВ ОСУЩЕСТВЛЯТЬ НА БОЛТАХ М8
5. ФАХВЕРК ОБИТЬ АСБЕСТОЦЕМЕНТНЫМИ ЛИСТАМИ ПО ДЕРЕВЯННЫМ ПРОГОНАМ БОКОВЫМ ЧЕРЕЗ 550 мм

-5-

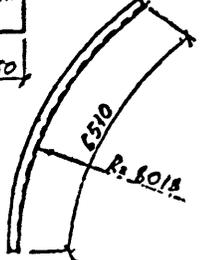
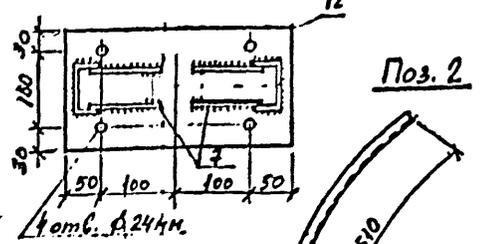
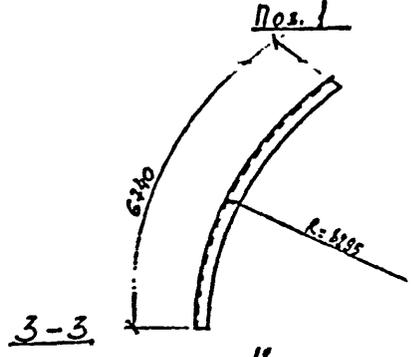
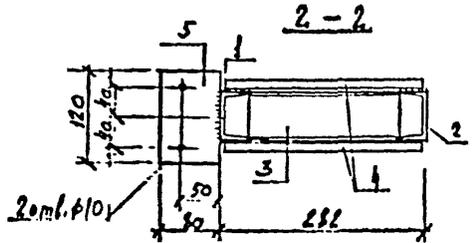
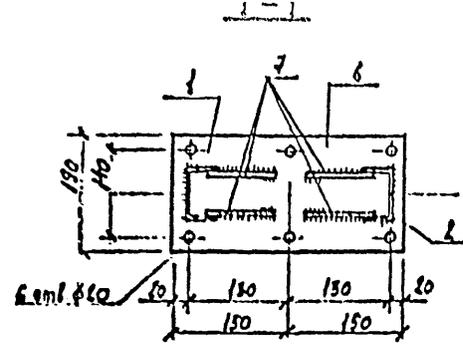
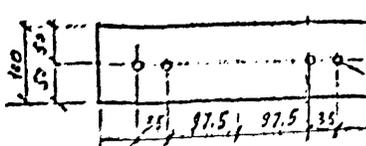
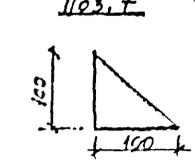
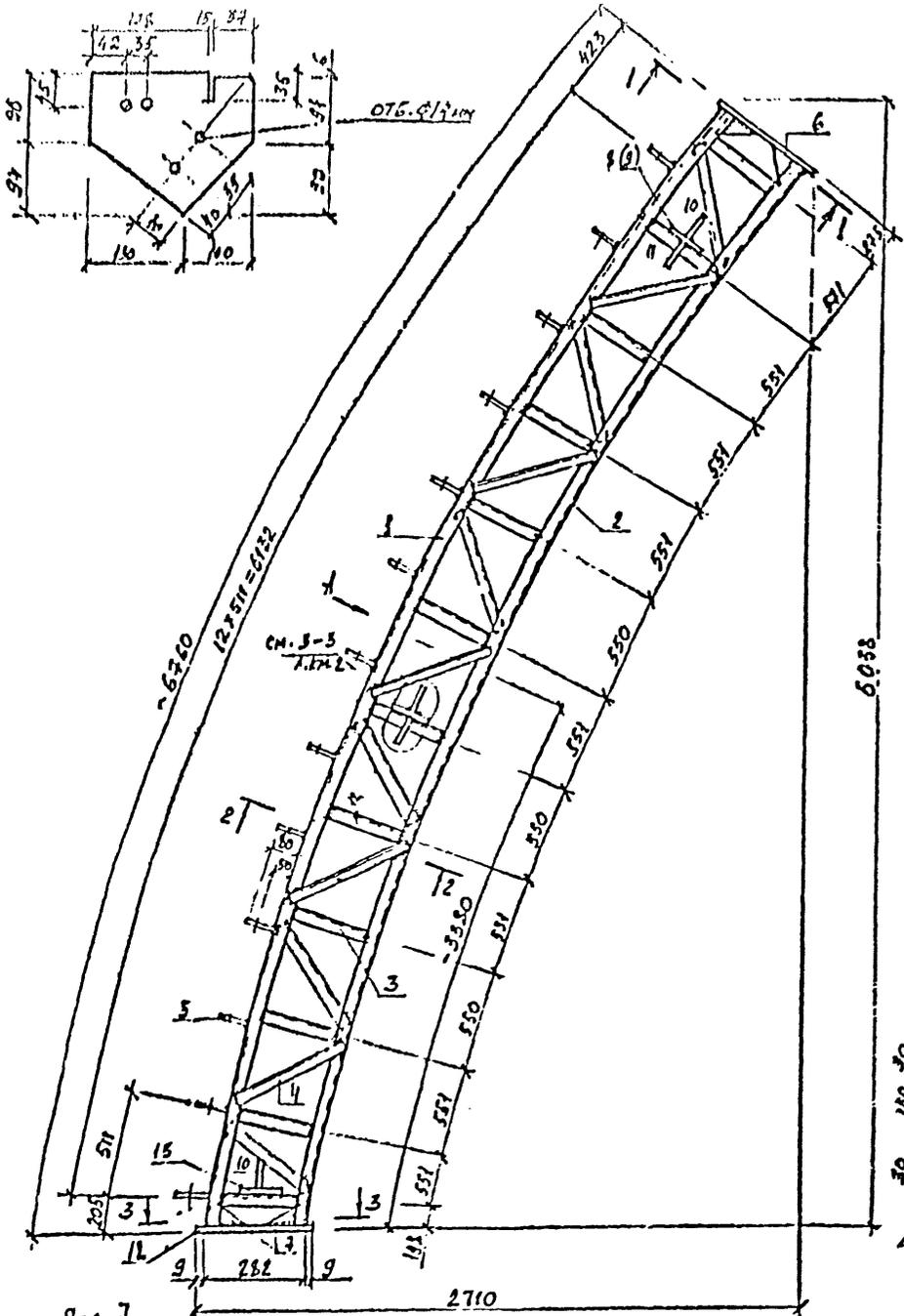
Приказ 52408 М		4619-10	
МАТЕРИАЛ	МАТЕРИАЛ	СЕРТОФИКАЦИОННОЕ БИР. 50014 В СЕРВИСНОМ ЦЕНТРЕ С-34 ПЛОСКО-ДЕКОРАТИВНОГО РАБОТА	
ГО. КОМП. ЕФИМОВ	МАТЕРИАЛ	СЕРТОФИКАЦИОННОЕ БИР. 50014	
ЗАВ. СЕР. ЦЕЛЮК	МАТЕРИАЛ	МАТЕРИАЛ	
Исполнитель АЗАРОВА	МАТЕРИАЛ	МАТЕРИАЛ	
Имя И	МАТЕРИАЛ	МАТЕРИАЛ	
ПЛАН, РАЗРЕЗ, ФАСАДЫ		МАТЕРИАЛ	











Спецификация стали на один отработанный метр

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Укл.	Масса п.л.кг.	Примечание
1		Швеллер 65-10-11	1	39,8	39,8
2		Уголок 75-5-5	1	38,3	38,3
3		Швеллер 65-10-11	12	1,27	12,84
4		Уголок 75-5-5	11	1,18	12,98
5		Лист 6-10-50	13	0,38	4,94
6		Лист 6-10-50	1	3,95	5,25
7		Лист 6-10-50	8	0,2	1,6
8		Лист 6-10-50	2	1,41	2,82
12		Лист 6-10-50	1	4,35	4,35
					% на приваренный металл
					Итого:
					124,0
<b>Ст</b>					
					на 1+7,12 м ст
					120,0
9	4510-КМ-4 п.п	Лист 6-10-50	2	8,12	4,24
10	4510-КМ-6 п.п	Лист 6-10-50	3	1,76	5,25
11		Лист 6-10-50	2	1,7	3,4
13		Лист 6-10-50	1	1,47	1,47
					% на приваренный металл
					Итого:
					135,75

Выборка стали на одну отработанный метр

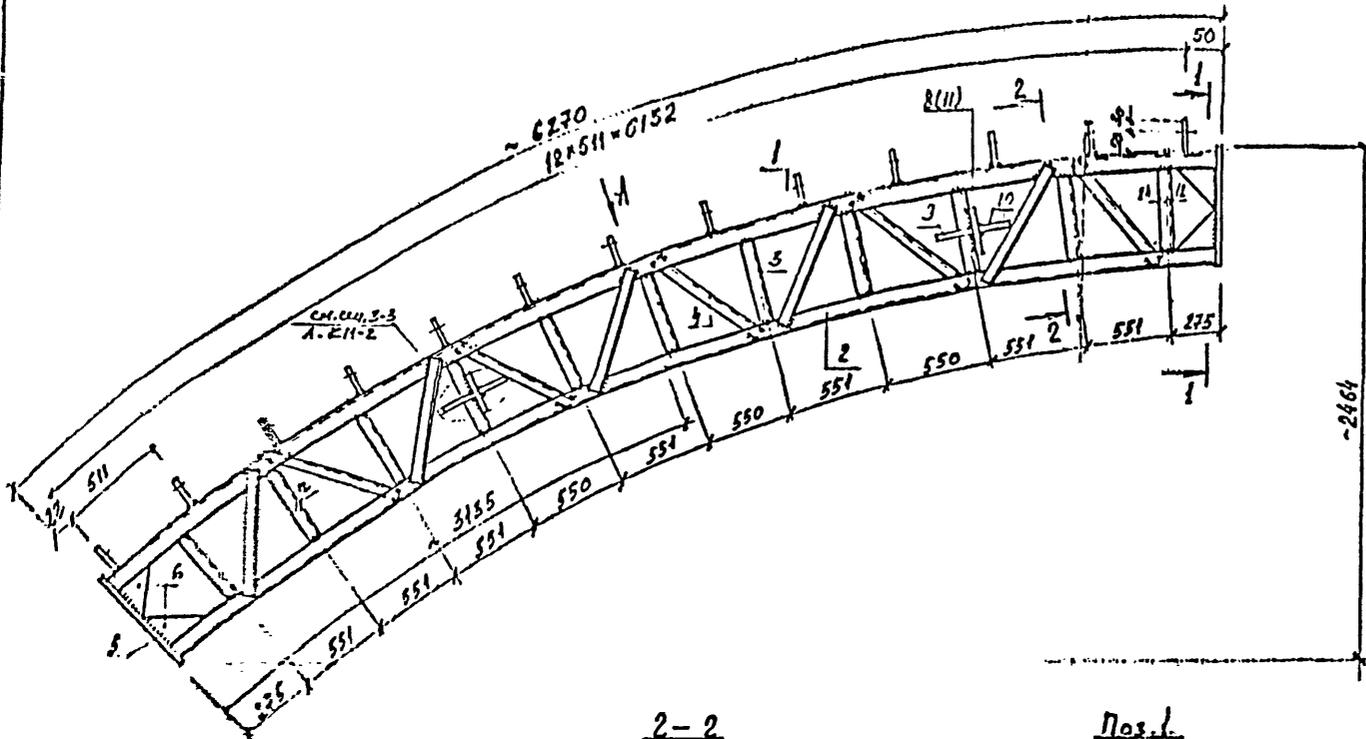
Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Масса п.л. кг	Примечание	
1		Швеллер 65-10-11	0,35	0,35	
2		Уголок 75-5-5	1,65	1,65	
3		Лист 6-10-50	7,83	7,83	
4		Лист 6-10-50	9,36	20,93	
5		Электроды 2-42	1,16	1,36	
					Итого:
					124,0 / 135,75

Привязан 50402М  
 И. КОСТЕР ЕФИМОВ  
 Зав. сект. ШВЛХ  
 Исполн. Азарова  
 Инд. П.

1. Схему расположения элементов см. лист

		4619-КМ	
		Сенохранилище емк. 500 т в с. Крутой Лог совхоза "Лесное" Белгородского р-на	
		Сенохранилище емк. 500 т	
		Сталь Лист	
		РП 3	
		Секции Ст, Ст	

Секции С2, С2а



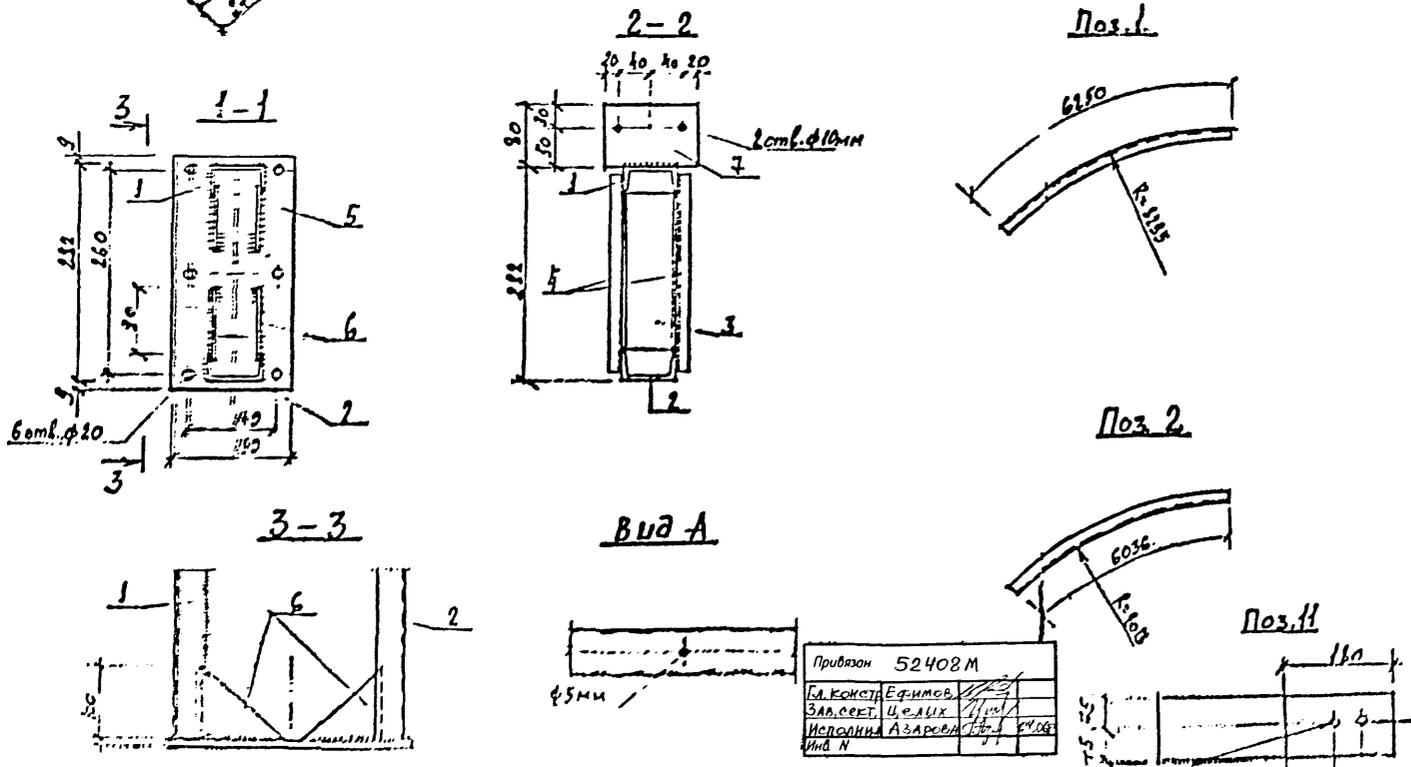
Спецификация стали по одной отправочной марке

Марк. поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. ед.	Примечание	
1		Швеллер 65 ГОСТ 110-75	1	36,0	26,9	
2		Швеллер 65 ГОСТ 110-75	1	35,0	35,6	
3		Швеллер 65 ГОСТ 110-75	11	1,21	13,61	
4		Уголок 63х63 ГОСТ 110-75	10	1,15	11,5	
5		Лист 6-10 ГОСТ 110-75	2	3,01	6,82	
6		Лист 6-10 ГОСТ 110-75	5	0,2	1,6	
7		Лист 6-10 ГОСТ 110-75	13	5,35	4,94	
8	4540-КМ-3 п.8	Лист 6-10 ГОСТ 110-75	2	1,41	2,82	
					Итого:	115,0
					С2а	
					пос. 1-7 по С2	111,0
9	4540-КМ-5 п.9	Лист 6-10 ГОСТ 110-75	2	1,7	3,4	
10	4540-КМ-6 п.10	Лист 6-10 ГОСТ 110-75	2	1,76	3,52	
11		Лист 6-10 ГОСТ 110-75	2	2,12	4,24	
					Итого:	123,4

Выборка стали на одну отправочную марку

Марк. поз.	Обозначение	Наименование	Масса ед. ед.	Примечание
1		Швеллер 65 ГОСТ 110-75	36,12	26,14
2		Уголок 63х63 ГОСТ 110-75	11,5	11,5
3		Лист 6-10 ГОСТ 110-75	9,35	17,7
4		Лист 6-10 ГОСТ 110-75	6,82	6,82
5		Электроды 7-42 ГОСТ 110-75	1,2	4,16
			Итого:	115,0 123,4

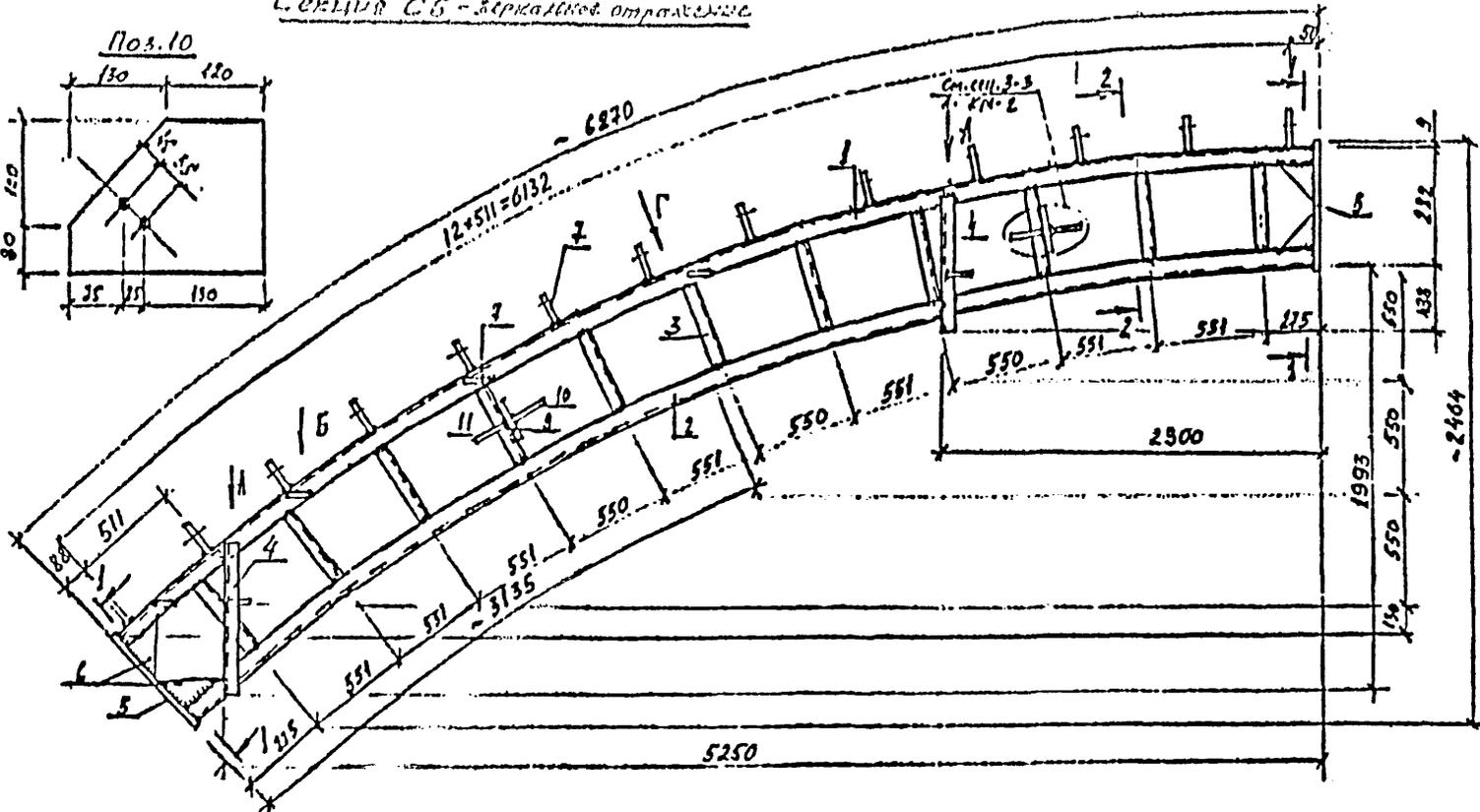
1. Схему расположения элементов см. лист КМ-2



		4619-КМ	
		СНОВАРИЩЕ СМ. 500Т А.С. СЕРБИЈА ДОР	
		СНОВАРИЩЕ СМ. 500Т А.С. СЕРБИЈА ДОР	
И.Ч.О.Т.	И.Ч.У.С.О.	И.Ч.У.С.О.	И.Ч.У.С.О.
А.К.О.П.И.	К.И.Р.Е.Л.	К.И.Р.Е.Л.	К.И.Р.Е.Л.
И.Ч.С.Р.	И.Ч.У.С.О.	И.Ч.У.С.О.	И.Ч.У.С.О.
И.Ч.У.С.О.	И.Ч.У.С.О.	И.Ч.У.С.О.	И.Ч.У.С.О.



Секция СБ - изобретения  
 Секция СБ - вертикальный откос

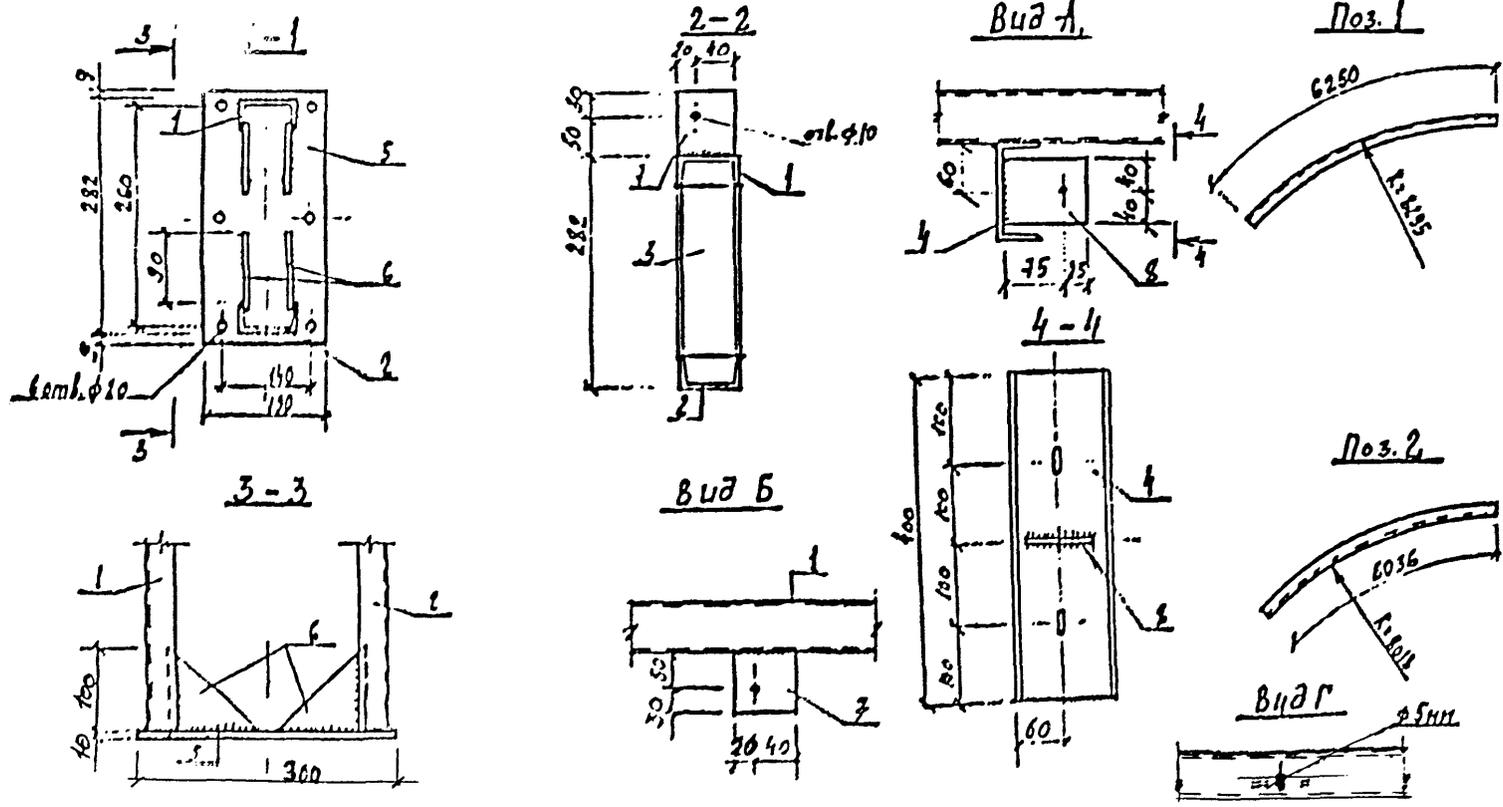


Спецификация стали на одну стравочную массу

№ п.п.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса кг	Объем м³
1		Швеллер 65 ГОСТ 8140-72	1	36,9	3,69
2		Швеллер 12 ГОСТ 8140-72	1	25,6	2,56
3		Швеллер 65 ГОСТ 8140-72	11	406	40,6
4		Швеллер 12 ГОСТ 8140-72	2	51,2	5,12
5		Лист 50 ГОСТ 1143-73	2	3,71	0,371
6		Лист 50 ГОСТ 1143-73	5	4,2	0,42
7		Лист 50 ГОСТ 1143-73	17	11,2	1,12
8		Лист 50 ГОСТ 1143-73	2	0,371	0,0371
9		Лист 50 ГОСТ 1143-73	2	11,47	1,147
10		Лист 50 ГОСТ 1143-73	2	1,76	0,176
11	4810-КМ-В в П	Лист 50 ГОСТ 1143-73	2	1,7	0,17
				Итого:	1130

Выборка стали на одну стравочную массу

№ п.п.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса кг	Объем м³
1		Швеллер 65 ГОСТ 8140-72	1	36,9	3,69
2		Швеллер 12 ГОСТ 8140-72	1	25,6	2,56
3		Лист 50 ГОСТ 1143-73	2	3,71	0,371
4		Лист 50 ГОСТ 1143-73	5	4,2	0,42
5		Электроды Э-42 ГОСТ 5167-73	1	1,17	0,117
				Итого:	118,0



1. Схему расположения элементов см. лист СМ-2.

Трубы 52408М  
 И. КОСТЕР ЕРИМОВ  
 Зав. сект. ЦЕЛЫХ  
 ГОДЕЛЬНИЦА ЗАРОВА  
 ИИ. П

-17-

4620-КМ	
Спецификация стали на одну стравочную массу	СМ-15
Секция СБ, СГ	







42073

ЭЛЕМЕНТ	Кол.	С								Т			Л			Σ			
		С65	С8	С10	С12	С20	Σ55	Σ3274	Σ5015	Σ7516	Т10	Т20	Т30	Л10	Л20		Л30		
ПРКИ	С-1	26	2412.5					325											
	С-1а	4	372					51					243.7	203.6					
	С-2	25	2239.5					299					89	31					
	С-2а	4	345					48					243.4	177					
	С-3, С-4	4	372										71	27					
	С-5, С-6	4	345			33							78	31					
СВЯЗИ	СВ-1	18						536.4											
	Р-1	112						1198.4											
	Р-2	16							308.8										
СМЕРЕК	СФ-1; 1а	4				622.8							22	4.8					
	СФ-2; 2а	4					103.4		12				29.6	10.2					
	Б-1	2			95.2									1.8					
ВОРОТА	ДВЕРЬ ПРАВАЯ	2									362.8	252.0				19.4	25.4		
	КАПИТКА	2								74.4		67.6				7.6			
	ДВЕРЬ ЛЕВАЯ	2									362.8	336.0			12.6	16.8	22.4		
ТЕЛЕЖКА	РАМА	3	14.4	4.8	138.6														
	РЕЙСОВЫЙ ПУТЬ	24		122.4															
		52.6	546.4																
			6651.9	127.2	138.6	128.2	622.8	1037	725	1734.8	320.8	74.4	725.6	655.6	833.4	513.4	12.6	33.8	47.8

14384, 9т

-21-

Приказ 52408М  
 И. КОСТЕВ ЕФИМОВ  
 ЗАВ. СЕТЬ ЦЕНТРА  
 ИСПОЛНИТЕЛЬ АЗАРОВА  
 Инв. N

4619-АМ  
 СЕНОКОШИЛЬЩИЦЕ ЕМК 500Г В С. КРУТЫЙ ЛОГ  
 СР. РАЙОНА ПОСЕЛА БЕЛГОРДСКОГО РАЙОНА  
 НАЧ. ОТД. АЛТУСОВ  
 ЗАКОНСТ. КИДРЕВ  
 РУК. ГР. ШЕШУКОВА  
 СТ. НАЧ. СТОЛБАСКА  
 СЕНОКОШИЛЬЩИЦЕ ЕМК 500Г  
 ТЕХНИЧЕСКАЯ СПЕЦИ-  
 ФИКАЦИЯ СТАН.

Создан	Проверен	Годовая
14	11	



Наименование в технических характеристиках оборудования и материалов, заводской марки (для импортного оборудования - страна фирмы)	Тип, марка оборудования, обозначение документа и номер приказа № 18	Единица количества		Код завода- изготовителя	Код оборудования, материала	Цена единицы оборудования, материала руб. руб.	Итого руб.
		шт.	кг.				
1. Оборудование и материалы, поставленные заводским							
1. Коробка соединительная	461442						
2. Коробка ответственно-триммерная	ГОСТ 1425-80 шт. КТО-2041		256				1
3. Коробка прямая прокладная	ТУ 36-1733-82 * КПП-2041		256				8
4. Табля 15x25	ТУ 36-1733-82 * ГОСТ 3282-75 М		256				2
			656				215,00

Привязан 52408М

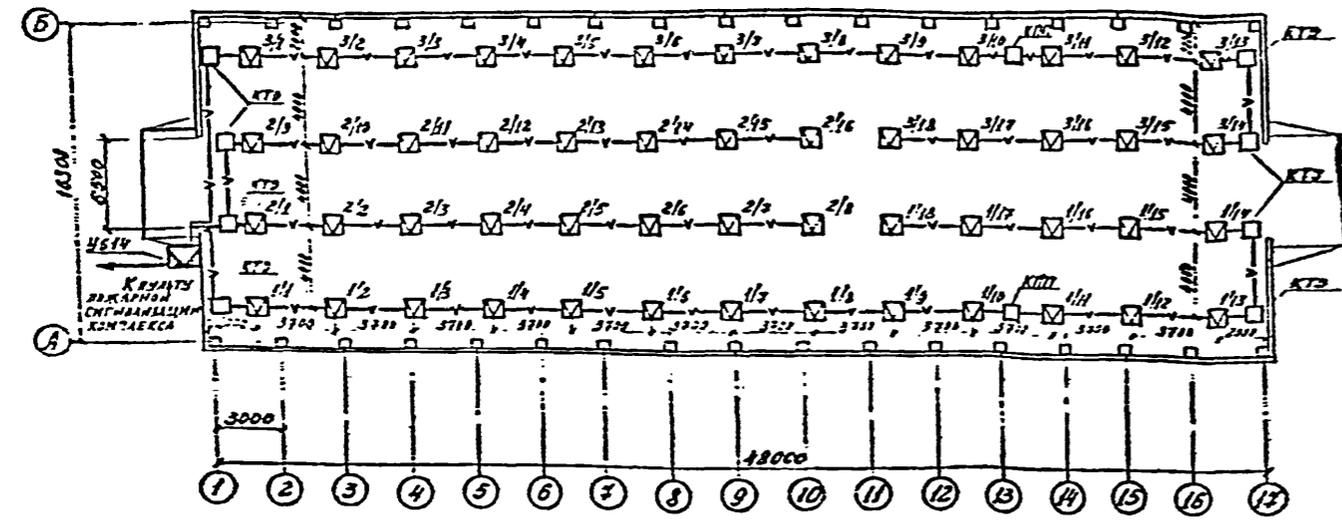
Д. Е. КОСТР	Е. РИМОВ		
Зав. сект.	Ц. СЕВЫХ		
Исполн. И. А. ЗАРОВА			
И. В. Н.			

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- ☒ **УБ** ДАТЧИК ТЕПЛОВОЙ ВО ВЗРЫВОЗАЩИЩЕННОМ ИСПОЛНЕНИИ.  
В ШИКАНТЕЛЕ-НОМЕР ЛУЧА, В ШИКАНТЕЛЕ-НОМЕР ДАТЧИКА
- ☐ КОРОБКА ОТВЕТВИТЕЛЬНАЯ И ПРОХОДНАЯ
- ☒ КОРОБКА СОЕДИНИТЕЛЬНАЯ
- СЕТЬ ПОЖАРНОЙ СИГНАЛИЗАЦИИ

ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

Для защиты сенохранилища от пожара на потолке помещения установить датчики во взрывозащищенном исполнении ТРВ-2 из расчета: один - на 15м<sup>2</sup>. Электропроводки к датчикам выполнить проводом ПВ-1х1,5 в стальных трубах. Датчики установить на расстоянии не более 2м от стены и не более 4м между собой. Подключение датчиков произвести к пульту пожарной сигнализации комплекса.  
Крепления труб к конструкциям выполнить способом сварки через 2,5м. Кроме этого, электропроводки в защитных трубах должны быть закреплены не дальше 0,2м от датчиков и не дальше 0,3м от ответвительных и протяжных коробок.



Ведомость ссылаемых и прилагаемых документов

ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	ПРИМЕЧ.
	<u>ПРИЛАГАЕМЫЕ ДОКУМЕНТЫ</u>	
4619-СС.СО	СПЕЦИФИКАЦИЯ ОБОРУДОВАНИЯ	Листы 2

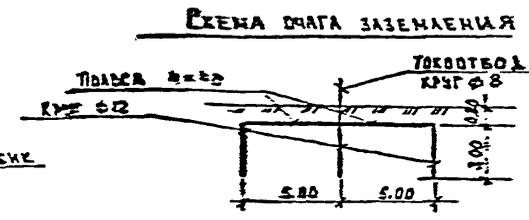
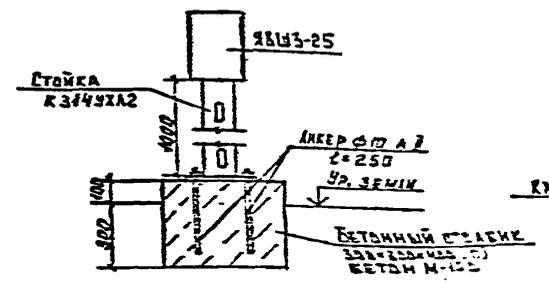
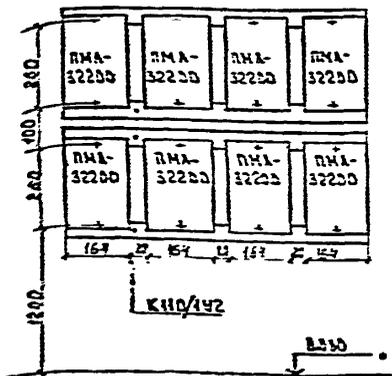
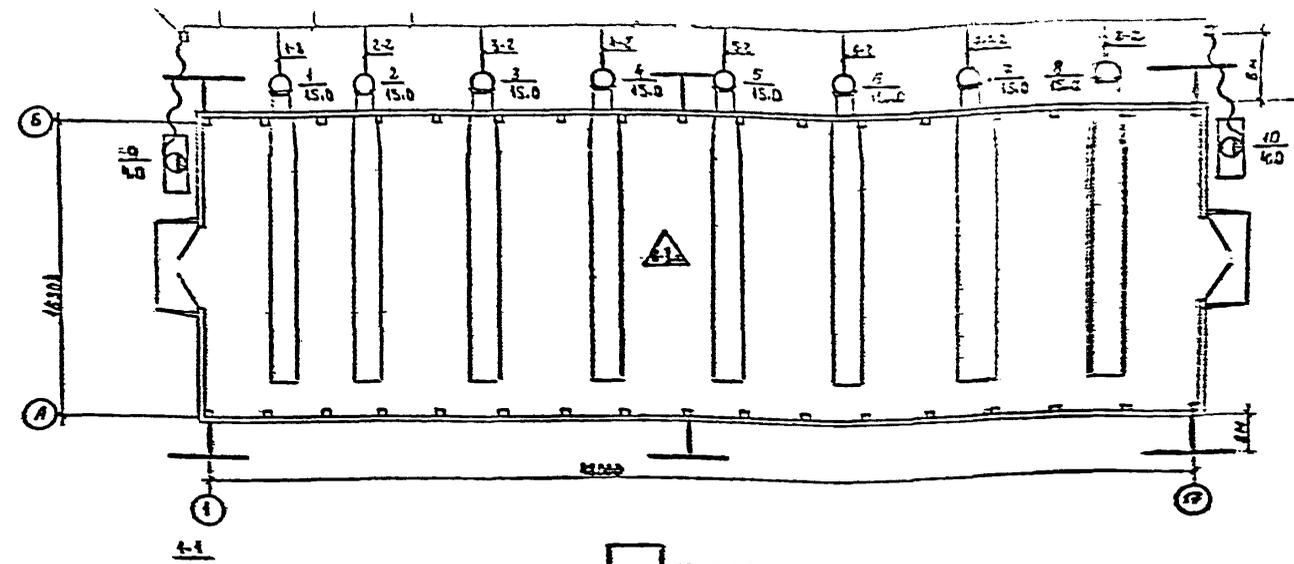
Экспликация помещений

НОМЕР ПО ПЛАНУ	НАИМЕНОВАНИЕ	ПЛОЩАДЬ м <sup>2</sup>	КАТЕГОРИЯ ПРОИЗВОДСТВА ПО ВЗРЫВНОЙ, ВЗРЫВОПОЖАРНОЙ И ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ
1	Сенохранилище емкостью 500тн	780,00	В-П-А

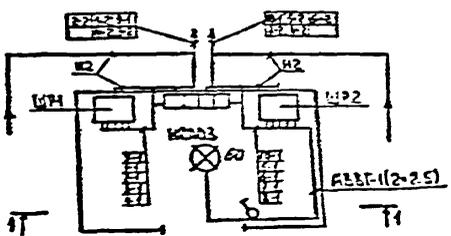
Проект №	52402М
И.О. Констр.	Борисов
Зав. сект.	Цельих
Исполнитель	Азарова
Имя И	

Данный проект соответствует действующим нормам и правилам и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрывобезопасность и пожаробезопасность здания при эксплуатации.  
Главный инженер проекта /Литухов/

		-24-	
		4619-СС	
ГМП	Литухов	Сенохранилище емкостью 500тн	Стандарт Листов
И.О. Констр.	Литухов	План сетей пожарной сигнализации.	РП 1
И.О. Констр.	Литухов	Институт «Белгородпроект-1»	Белгород



ПЛАН ЭЛЕКТРОЩИТОВОЙ МЩО



**УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ**

- /□ ЭЛЕКТРОПРИБОР НОМЕР НА ПЛАНЕ ПОЛОЖЕНИЯ КЭТ
- ▭ НОМЕР КАБЕЛЯ ПО СХЕМЕ

Данный проект соответствует действующим нормам и правилам и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрывобезопасность и пожаробезопасность здания при эксплуатации.

Инженер проекта *Г.И. Николаев*

РАСПОС-ЛОЖЕНИЕ ЭЛЕКТРОПРИБОРА	АППАРАТ ЭЛЕКТРОПРИБОРА	ПРЕДЛОЖ. АППАРАТ	КАБЕЛЬ ПРОВОД		ТРУБА	ЭЛЕКТРОПРИБОР							
			ОБОЗНАЧЕНИЕ	КОЛ-ВО		ОБОЗНАЧЕНИЕ НА ПЛАНЕ	ДИНА	ОБОЗНАЧЕНИЕ	РАС-Т	НАИМЕНОВАНИЕ, ТИП, ОБОЗНАЧЕНИЕ ЧЕРТЕЖА ПРИЛОЖЕНИЯ			
МЩ	-	-	1	И	АВВГ	СМ НАРУЖНЫЕ СЕТИ 0,4 кВ	0,4	0,8	620	120	8602 №1		
МЩ1-21 330/2203	ПН2 100 100	ПМА-32200 35	1	1-1	АВВГ	(3-12+1-6)	5	-	-	1	150	28	ВЕНТИЛЯТОР
			2	1-2	АВВГ	(3-12+1-6)	35	-	-	-	-	-	-
	ПН2 100 100	ПМА-32200 35	1	2-1	АВВГ	(3-12+1-6)	5	-	-	2	150	28	ВЕНТИЛЯТОР
			2	2-2	АВВГ	(3-12+1-6)	30	-	-	-	-	-	-
	ПН2 100 100	ПМА-32200 35	1	3-1	АВВГ	(3-12+1-6)	5	-	-	3	150	28	ВЕНТИЛЯТОР
			2	3-2	АВВГ	(3-12+1-6)	24	-	-	-	-	-	-
	ПН2 100 100	ПМА-32200 35	1	4-1	АВВГ	(3-12+1-6)	5	-	-	4	150	28	ВЕНТИЛЯТОР
			2	4-2	АВВГ	(3-12+1-6)	18	-	-	-	-	-	-
ПН2 100 30	ЯВШЗ-25 25 25	1	9-1	АВВГ	(3-12+1-2,5)	40	-	-	9	40	24	СТА ВОЗДУШ	
		2	9-2	КРПТ	(3-12+1-1)	15	-	-	-	-	-	-	
ПН2 100 100	ПМА-32200 35	1	5-1	АВВГ	(3-12+1-6)	5	-	-	5	150	28	ВЕНТИЛЯТОР	
		2	5-2	АВВГ	(3-12+1-6)	16	-	-	-	-	-	-	
ПН2 100 100	ПМА-32200 35	1	6-1	АВВГ	(3-12+1-6)	5	-	-	6	150	28	ВЕНТИЛЯТОР	
		2	6-2	АВВГ	(3-12+1-6)	22	-	-	-	-	-	-	
ПН2 100 100	ПМА-32200 35	1	7-1	АВВГ	(3-12+1-6)	5	-	-	7	150	28	ВЕНТИЛЯТОР	
		2	7-2	АВВГ	(3-12+1-6)	23	-	-	-	-	-	-	
ПН2 100 100	ПМА-32200 35	1	8-1	АВВГ	(3-12+1-6)	5	-	-	8	150	28	ВЕНТИЛЯТОР	
		2	8-2	АВВГ	(3-12+1-6)	34	-	-	-	-	-	-	
ПН2 100 30	ЯВШЗ-25 25 25	1	10-1	АВВГ	(3-12+1-2,5)	40	-	-	10	40	24	СТА ВОЗДУШ	
		2	10-2	КРПТ	(3-12+1-1)	15	-	-	-	-	-	-	
-	-	-	1	И2	АВВГ	СМ НАРУЖНЫЕ СЕТИ 0,4 кВ	-	-	620	120	8602 №2		

ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	ПРИМЕТ.
4891-8-А2	АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЕ РЕШЕНИЯ	
4891-8-1А	ТЕХНОЛОГИЯ ПРОИЗВОДСТВА	
4891-8-ЭН	СНАБЖЕНИЕ ЭЛЕКТРОЭНЕРГИЕЙ	

**ВЕДОМОСТЬ СВЯЗНЫХ И ПРИЛАГАЕМЫХ ДОКУМЕНТОВ**

ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	ПРИМЕТ.
	СВЯЗНЫЕ ДОКУМЕНТЫ	
ТМ. ПРОЕКТ 4891-8-ЭН	ДЕТАЛИ И УЗЛЫ ВНУТРЕННИХ СЕТЕЙ И ОСВЕТИТЕЛЬНЫХ ЭЛЕКТРОПРИБОРОВ А РЕАЛЬНЫХ ЗАЙНЯТЫХ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНЫХ ПЛОЩАДЯХ	
	ПРИЛАГАЕМЫЕ ДОКУМЕНТЫ	
4891-8-ЭН.СД	СПЕЦИФИКАЦИЯ ОБОРУДОВАНИЯ	

**Общие указания**

Цепи освещения и магистральные проводники для управления вентиляторами, установить в электрощитовой Ящик типа ЯВШЗ-25, для управления стальной воздушной установкой на стойках типа КЭТ не ближе 5м от стенок здания и защитить от атмосферных осадков.

Для защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током, все легкодоступные части оборудования заземлять, путем присоединения к нулевой шине проводки. Для защиты и категорически выполнять в соответствии с ПУЭ 3.21.122-27. В качестве изолирующего использовать металлический корпус здания, который соединить проводом с нулевой шиной заземлителя. Сопротивление заземляющего устройства не должно превышать 10 Ом.

Контакт сети должен быть ЯВШЗ-25.

Пробран 52402М  
Инженер Ефимов  
Инженер Целих  
Инженер Азаров

4891-8-24-ЭН

Исполнитель	Проверенный	Согласованный
Инженер Ефимов	Инженер Целих	Инженер Азаров

Спецификация

План сети электрооборудования и электропроводки

Примечание	Наименование и техническая характеристика оборудования и материалов (с указанием количества, ед. изм., факт.)	Тех. марка оборудования (материала) (с указанием количества и ед. изм., факт.)	Единица измерен.		№ инв. документа	№ инв. документа	Цены (с НДС)	Количество	Итого (с НДС)
			измерен.	факт.					
			1	2	3	4	5	6	7
	<b>5. ОБОРУДОВАНИЕ И МАТЕРИАЛЫ, ПОСТАВЛЯЕМЫЕ ЗАКАЗЧИКОМ.</b>								
	<b>1. ОБОРУДОВАНИЕ НИЗОВОДАЯТНОЕ</b>								
	11. ШКАФ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЙ НА 5 ГРУПП ПРЕДОХРАНИТЕЛЕЙ ПН2, Ум. 5х100А ТОКИ ПЛАВКИХ ВСТАВОК: 4х100+1х30А	УРР1-21	шт	796				2	
	12. ЯЩИК ОДНОФИДЕРНЫЙ, Ум. 25А	ЯВШЗ-25	шт.	796				2	
	13. ПУСКАТЕЛЬ МАГНИТНЫЙ, Ум. 3Р0В, Ум. 3 35А	ПМА-32200	шт	796				8	
	14. СВЕТИЛЬНИК ПОДВЕСНОЙ	ИСП03-60	шт	796				1	
	<b>2. КАБЕЛЬНЫЕ ИЗДЕЛИЯ</b>								
	21. КАБЕЛЬ СИЛОВОЙ РЕЧ. 1(3х4+1х2.5) мм <sup>2</sup>	АВВГ-0.66	м	006				85	

-26-

Приказан	52408М
М.Б. КОМСТР	Ермишев
Зав. сект.	Цельих
Исполнитель	Азарова
Инд. №	07.06

ГЛП	НИКОМЕКРОДИ
УЛ. ГА	БРОСОВЕ
Имя	ТРОИЦА

4891-8234.СО

СЕРТИФИКАЦИЯ  
СПЕЦИФИКАЦИЯ  
ОБОРУДОВАНИЯ

Страна	№	Дата
Р.Р.	1	2

Составлен 2.04.98

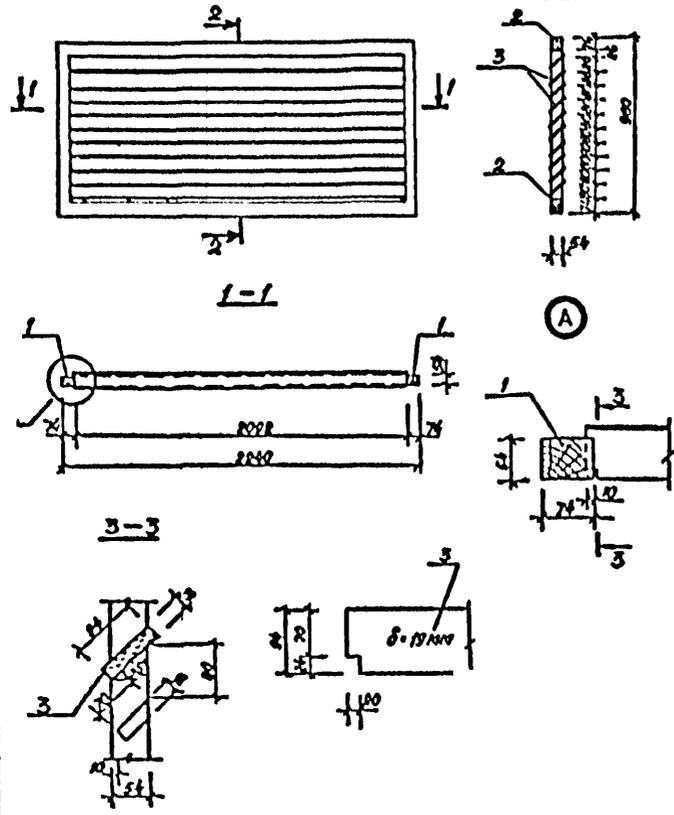
Код	Наименование и количество изделий (в том числе наименование, количество, единицы измерения)	Тех. на, из-за которых производится монтаж и установка	Виды изделий		Код материала	Код оборудования, материала	Плотность (г/см³)	Количество	Условное обозначение
			Материал	Изделие					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	22 КАБЕЛЬ СИЛОВОЙ СЕЧ. 1(3x10+1x6)мм <sup>2</sup>	АВВГ-0,66	М	006				260	
	23 То же, сеч. 1(3x1,5+1x1)мм <sup>2</sup>	КРПТ-0,66	М	006				35	
	24 То же, сеч. 1(2x2,5)мм <sup>2</sup>	АВВГ-0,66	М	006				10	
<b>II. ОБОРУДОВАНИЕ И МАТЕРИАЛЫ, ПОСТАВЛЯЕМЫЕ ПОДРЯДЧИКОМ</b>									
<b>1. ИЗДЕЛИЯ ГЭМ</b>									
	41 Стойка	КЭЧУХА 2	шт	796				2	
	42 Профиль	КНО/У 22	шт	796				4	
<b>2. МЕТАЛЛ</b>									
	41 Круг	ГСТ 2590-71	М	К/Г				35	15
	42 Круг	ГСТ 2590-71	М	К/Г				55	20
	43 Полоса	ГСТ 2590-71	М	К/Г				60	36
<b>3. ЭЛЕКТРОУСТАНОВОЧНЫЕ ИЗДЕЛИЯ</b>									
	31 ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ ОДНОПОЛЮСНЫЙ	0-1-3744-17-8/220	шт	796				1	

Привязан	52408М
По контролю	Еримова
Зав. сект.	Цельвих
Исполнил	Азарова
Инв. N	

4801-8ЭМ.СО

Лист 2

Жалюзийная решетка ЖР-1



Кол-во	Затрачено	Обозначение	Наименование	Кол	Примечание
			Документация		
		АСУ-ЖР-1	Сборочный чертеж		
			Детали		
			Брусочки 34x14(н)		
1			С-533	2	2,002м <sup>2</sup>
2			С-2240	2	2,002м <sup>2</sup>
3			Доска 19x94, С-2112	10	2,002м <sup>2</sup>

Решетки выполнять из древесины хвойных пород влажностью не более 20%.

Привязан	52408 М
Д.к. констр.	Ефимов
Зав. свет.	Цельбах
Исполнил	Азарова
Имя N	

Т.П.811-235.86		АСУ-ЖР-2	
Жалюзийная решетка ЖР-2	Лист	Листов	15
	Объем	м <sup>2</sup>	8,10

Копировать: А.Г. Азарова

Формат А3



