

Общество с ограниченной ответственностью "Дим-Серт"

СВИДЕТЕЛЬСТВО

*о допуске к определённому виду работ, которые оказывают влияние
на безопасность объектов капитального строительства
СРО-П-182-02042013
от 03 июля 2018 г.*

Заказчик: ЗАО "Самарский гипсовый комбинат"

*Проект по модернизации производственных мощностей и
расширению производства гипсовых вяжущих, смесей на
их основе, проектирование кабельных трасс питания и
управления линии №2 на объекте: Нежилое здание
(Отделение грохочения с галереей 3) Н1, инв.№2,
Нежилое здание (Главный корпус гипсового цеха) А, инв.№1.*

*Адрес объекта: Самарская область, г.Самара, Промышленный р-н,
ул. Береговая д.9."*

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

ШИФР 2021-15-ЭС:

Директор:

В.Ю. Кузнецов

Главный инженер проекта:

Ю.А. Аксёнова

*Димитровград
2021 год*

Ведомость основных комплектов рабочих чертежей

Лист	Наименование	Примечание
	Электротехническая часть	

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	Кабельная линия подключения роторной мельницы	
3	Кабельная линия подключения роторной мельницы. Сечения 1-1, 2-2	
4	Кабельная линия подключения роторной мельницы. Сечения 3-3	
5	План силовых кабельных линий технологического оборудования линии №2	
6	План силовых кабельных линий технологического оборудования линии №2	
7	Получим для установки шкафов управления	
8	Выход кабелей из щитов	
9	План кабельных линий управления технологическим оборудованием линии №2	
10	План кабельных линий управления технологическим оборудованием линии №2	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
ПУЭ, изд. 6, 7	Правила устройства электроустановок	
СНиП 305.06-85	Электротехнические устройства	
ГОСТ Р 50571.15-97 (МЭК 364-5-52-93)	Электроустановки зданий. Часть 5. Выбор и монтаж электрооборудования. Глава 52. Электропроводки	
ГОСТ 10434-82	Соединения контактные электрические	
ГОСТ 31996-2012	Кабели силовые с пластмассовой изоляцией на номинальное напряжение 0,66, 1 и 3 кВ. Общие технические условия	
ГОСТ 17678-80	Шкафы односторонние для крепления проводников и кабелей. Конструкция и размеры	
ГОСТ 20783-81	Литки металлические для электропроводок. Общие технические условия	
СНиП 12-01-2004	Организация строительства	
ГОСТ 3262-75	Трубы стальные водогазопроводные	
	Прилагаемые документы	2 л.
	Спецификация	

Главный инженер проекта: Ю.А. Аксенова

Общие данные

Проект выполнен на основании технического задания "На разработку проектной документации по модернизации производственных мощностей и расширению производства гипсовых вяжущих, смесей на их основе, проектирование кабельных трасс, питания и управления линии №2."

Проектом предусматривается:

1. Нанесение всех эл. потребителей, шкафов автоматизации, датчиков (точек подключения), на план ГП.
 2. Прокладка кабельных трасс, сопутствующих лотков, точек крепления и подключения кабелей питания и управления.
 3. Составление спецификации на все расходные электромонтажные материалы.
 4. Уточнение длин кабелей.
 5. Подбор аналогов части кабелей, согласование замен кабелей (при необходимости по запросам заказчика).
 6. Установка в электрической части линии №2 шкафов управления на полу из уголка 63х63 высотой 0,5 м с анкерной к полу и креплением шкафов к полу, с разрабаткой чертежа подшума.
 7. Ввод всех кабелей во все шкафы посредством герметичных сальниковых кабельных вводов.
 8. Два варианта подключения электродвигателя роторной мельницы:
 - через УПП по стандартной схеме к двигателю обмотки которого подключены по схеме «треугольник».
 - Один кабель ВВГнг 4х240.
 - по схеме УПП внутри «треугольника». Два кабеля ВВГнг 4х240.
- Кабели прокладываются по стенам в лотках, подводятся к электрооборудованию в трубах необходимого диаметра. На вертикальных участках, расположенных на высоте менее 2 м, кабели ВВГнг 4х240, питающий электроприбор роторной мельницы должен быть защищен металлическими кожухами от механических повреждений.

Все металлические конструкции должны быть присоединены к системе уравнивания потенциалов (главной заземляющей шине ВРУ). Места соединения сегментов лотков должны обеспечивать надежную, непрерывную электрическую цепь по ГОСТ 10434-82.

Прокладку и монтаж кабелей без предварительного прогрева выполнять при температуре не ниже -15°С. При прокладке предусмотреть запас кабелей.

Производство работ выполнять в соответствии со СНиП 12-03-2001. Безопасность труда в строительстве.

Изм.	Кол.	Лист	Изд.	Подп.	Дата	2021-15-ЭС
ГМП						
Разработал						
Н. Контр.						

2021-15-ЭС

Нежилое здание (Отделение хранения с галерей Э) Н1, инв.№2,
Нежилое здание (Главный корпус гипсового цеха) А, инв.№1. Адрес объекта:
Самарская область, г.Самара, Промышленный р-н, ш. Береговая д.9

Страница	Лист	Листов
РП	1	10
Электроснабжение		
Общие данные		
ООО "Дин-Серв"		

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение	Код оборудования	Завод-изготовитель	Единица измерения	Кол-во	Масса единицы, кг	Примечания
	Кабель силовой к электродвигателю роторной мельницы	ВВГнг-LS 4x240			м	54	9,87 кг/м	Подключен по схеме УПТ Вулли «трехзольник»
	Кабель силовой к электродвигателю роторной мельницы	ВВГнг-LS 4x240			м	27	9,87 кг/м	Подключен через УПТ по стандартной схеме к электродвигателю моторного привода по схеме «трехзольник»
	Кабель силовой	ВВГнг-LS 4x10			м	40		
	Кабель силовой	ВВГнг-LS 4x70			м	65		
	Кабель силовой	ВВГнг-LS 4x50			м	33		
	Кабель силовой	ВВГнг-LS 4x4			м	63		
	Кабель силовой	ВВГнг-LS 4x2,5			м	400		
	Кабель силовой	ВВГнг-LS 4x35			м	70		
	Лоток перфорированный замковый	ЛПЗ 200			шт	6		
	Полка кронштейна	КП 200			шт	8		
	Стойка кронштейна	СК 300			шт	8		
	Панель соединительная	ПС 80			шт	10		
	Муфта кабельная концевая с наконечниками дюймовыми	КВТГН-4x240			шт	2		
	Кожух для защиты кабелей	А5-92-54-14			шт	3		Размеры уточнить при монтаже
	Труба 100x4 ГОСТ 3262-75				м	6		
	Скаба ГОСТ 17678-80	ТШ-55-25-115.хр			шт	20		
	Уплотнительный состав УС-65	УС-65			кг	10		
	Забивной анкер 10x30 с резьбой М8				шт	22		
	болт М8x16, шайба, гайка				шт	40		
	Уголок стальной 63x63x5 ГОСТ 8509-93				м	12		
	голок стальной 50x50x4 ГОСТ 8509-93				м	4		
	Шпилька М8x50				шт	6		
	Короб металлический кабеленесущий				м	3		Размеры уточнить при монтаже
	Кабель сигнальный КСПВ 2x0,5				м	461		
	Лоток кабельный ЛК 300.60.30-1	Серия 3.006.1-8.			шт	1		

Примечание: Силовой кабель ВВГнг-LS 4x240 является кабельным материалом Заказчика, приобретен 3А0 "Самарский гидробы комбинат" ранее

Изм.		Кол.	Лист	Имя Фамилия	Подп.	Дата	2021-15-ЭС	
							Нежилое здание (Отделение хранения с галерей 3/Н1, инв.№2, Нежилое здание /1/ладный корпус городского цеха/ А, инв.№1. Адрес объекта Самарская область, г.Самара, Промышленный р-н, ш. Береговая д.9	
Изм.							Лист	Лист
Лист							1	1
Разработал И.В. Кулагин							Электроснабжение	
Н. Кондр.							Спецификация оборудования	
							ООО "Дим-Сервис"	

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение	Код оборудования	Завод-изготовитель	Единица измерения	Кол-во частей	Масса единицы, кг	Примечания
	Лист стали рифленой д=6 ГОСТ8568-77 1000x580				шт	2		
	Уголок стальной 30x30x4 ГОСТ 8509-93 4,75 мм				шт	4		
	Полоса 4x30 ГОСТ 103-76 600 мм				шт	4		
	Кабель сигнальный МКЭШ 2x0,75				м	14,0		
	Кабель сигнальный КДВЭВГ 4x2x0,25				м	60		

Изм. № подл.	Подп. и дата	Возм. инд. №	Составлено	
Изм. № док.	Подп. и дата	Изм. № подл.	Изм. № док.	Подп. и дата
Заказчик: ЗАО "Самарский гидросый комбинат"				
2020-15-С0				
				Лист
				2

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение	Код оборудования	Завод-изготовитель	Единица измерения	Кали- чество	Масса еденицы, кг	Примечания
	Автоматический выключатель	ВА-450 1600/ 630А ЗР 55кА		ЕКФ	шт	1		
	Трансформатор тока	ТТЗ-60-600/5А класс точности 0,5		ЕКФ	шт	3		
	Шина медная	Медные шины 40x5 ГОСТ 4.34-78			м	12		
	Скоба для крепления кабелей	ТНН-62-25-445-ГОСТ-17678-80			шт	40		
	Челюсть-стальной-горячекатаный-равнопрочный	60x60x5-ГОСТ-8869-93			м	24		
	Стальной-горячекатаный-прокат-круглого-сечения	8 мм ГОСТ-2590-88			м	12		
	Автоматический выключатель	ВА-450 1600/ 1000А ЗР 55кА		ЕКФ	шт	1		
	Трансформатор тока	ТТЗ-60-1000/5А класс точности 0,5		ЕКФ	шт	3		

Составлено

Взам. инв. №
Подп. и дата

Инд. № подл.
Подп. и дата

Изм. Кол. / лист № док. Подп. Дата

Заказчик: ЗАО Самарский гидросбый комбинат

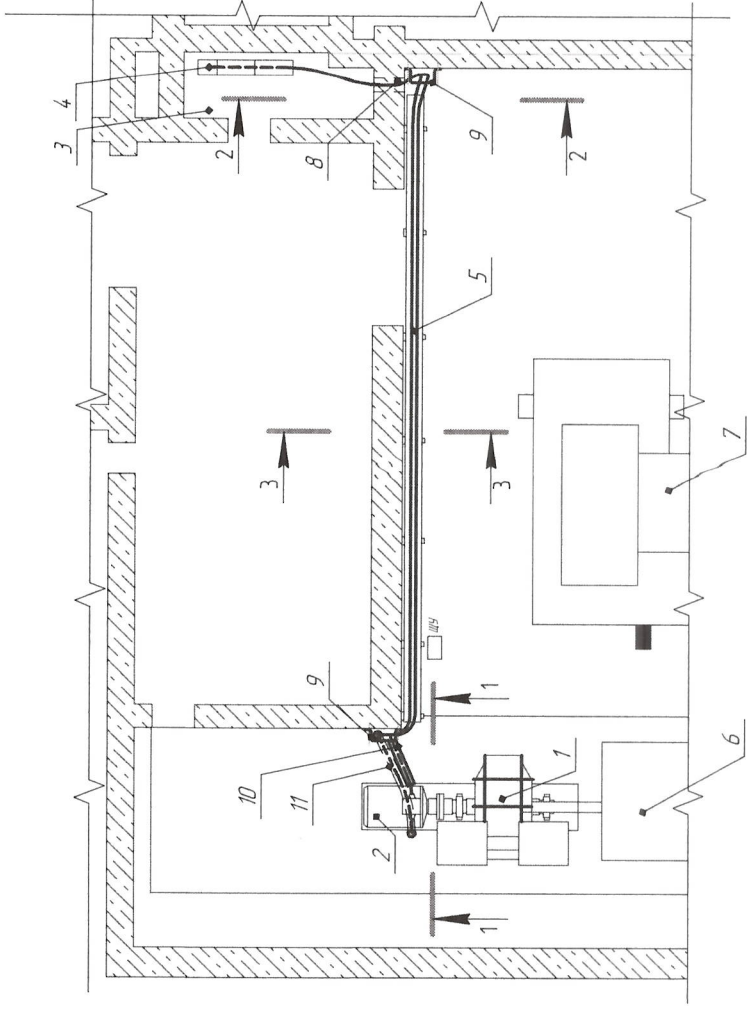
2020-13-00

Поз. обозн.	Наименование	Кол.	Примечание
1	Роторная мельница	1шт	
2	Электропривод роторной мельницы	1шт	
3	Помещение электроприводной линии №2		
4	Шкаф управления роторной мельницей	1шт	
5	Кабель силовой ВВГнг 4х240	27м	По схеме через УПТ по стандартной схеме к объектам. Сметка по факту. Подключены по схеме электропривода
6	Кабель силовой ВВГнг 4х240	54м	Подключены по схеме УПТ вытупи электропривода
7	Сушильный варадан №2		
8	Сушильный варадан №1		
9	Существующий проем в стене		
10	Кожух для защиты кабелей А5-92-54-14	3шт	Размеры сечения уточнить при монтаже
11	Короб металлический кабеленесущий	3м	
	Труба 100х4 ГОСТ 3262-75 для подключения кабеля	6м	
	Муфта кабельная соединительная с болтами		
	Соединителями ПСГ(В)-1(к)-4х240	1шт	По подключению по схеме УПТ вытупи электропривода

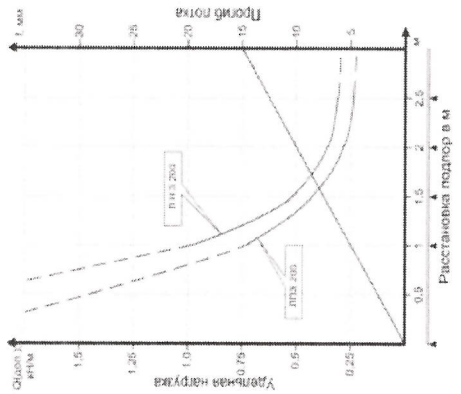
- Кабель проложить в соответствии с ПУЭ и СНиП 3.05.06-85 Электротехнические устройства.
- Монтаж лотков выполнить в соответствии с инструкцией по монтажу ЗАО "КОКС 1".
- Места крепления опор под лоток уточнить дополнительно при производстве работ.
- Расстояние между точками крепления кабеля к стене на вертикальных участках должно быть не менее 1 м.
- Кабельная линия должна иметь маркировку в начале и конце лотков, а также в местах подключения ее к оборудованию, а также на подпорах.
- При подключении электроприводов по схеме внутри "треугольника" проложить два кабеля, подвести их по корабу (поз.10) и трубе (поз.11) с правой и левой сторон клеммной коробки электропривода.
- При подключении электроприводов по стандартной схеме к двигателя, обмотки которого подключены по схеме "треугольник" проложить один кабель по корабу (поз.10).

Подбор лотка

Согласно ПУЭ изд6 п.2.1.61 сумма сечений кабелей, рассчитанных по их наружным диаметрам, включая изоляцию и наружные оболочечки, не должна превышать для корабов с открываемыми крышками 40%. Суммарное сечение всех кабелей, проложенных по проектируемому лотку – 44,3 см², полезная площадь лотка ЛПЗ 200 – 109,62 см². Заполнение – 40%.



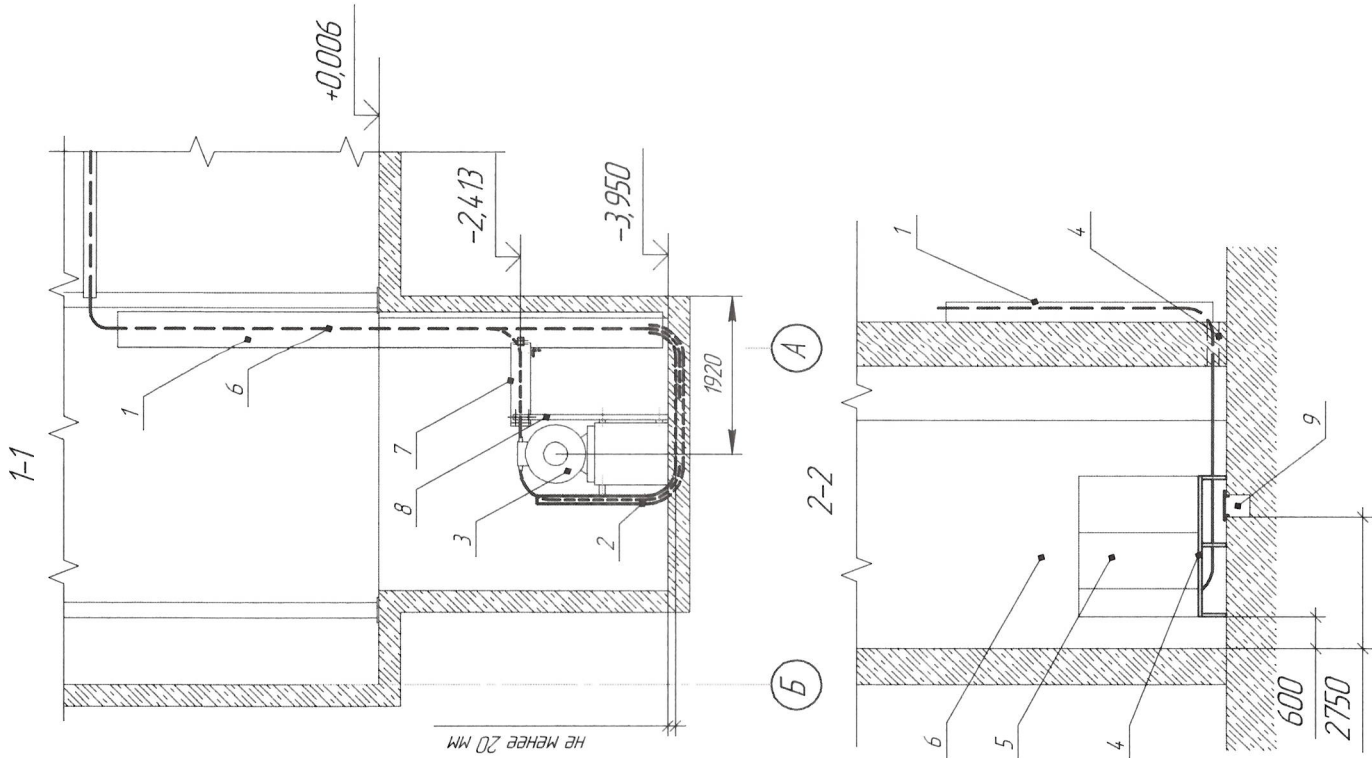
Расчет расстояния между опорами лотков
По длине проектируемому лотку проходят общий вес одного метра пучка кабелей, проходящих по проектируемому лотку – 25,1 кг – 0,25 кН.
По диаметре расстояния опор – 2 м.



2021-15-ЭС			
Нежилое здание (Отделение хранения с галереей 3) Н1, швб.№2			
Нежилое здание (Лобный корпус гилсового цеха) А, швб.№1. Адрес объекта Самарская область, г.Самара, Промышленный Д-н, ул. Бегеждов 15/9			
Изм.	Кол.	Лист	Масш.
ГИП	О.А. Аксенова	Подп.	Дата
Разработал	И.В. Кулагин	Электроснабжение	Лист
Н. Контро.	О.А. Аксенова	РП	2
Кабельная линия подключения роторной мельницы			10
ООО "Дим-Сервис"			

Поз. обозн.	Наименование	Кол.	Примечание
1	Кожух для защиты кабелей А5-92-54-14	3шт	Размеры уточнить при монтаже
2	Труба 100х4 ГОСТ 3262-75	6м	
	Скада ТМ-55-25-Ц15.хр ГОСТ 17678-80	20шт	
	Уплотнительный состав УС-65	10кг	
3	Электроприбор ротарной мельницы		
4	Подушум для установки шкафов управления в щитах		см. Лист 7
5	Шкафы управления линией №2		
6	Помещение щитовой		
7	Короб металлический кабеленесущий	3м	Размеры сечения уточнить при монтаже
8	Уголок стальной 50х50х4 ГОСТ 8509-93	3м	
9	Кабель-канал металлический оцинкованный в полу с крышкой	3м	уточнить при монтаже

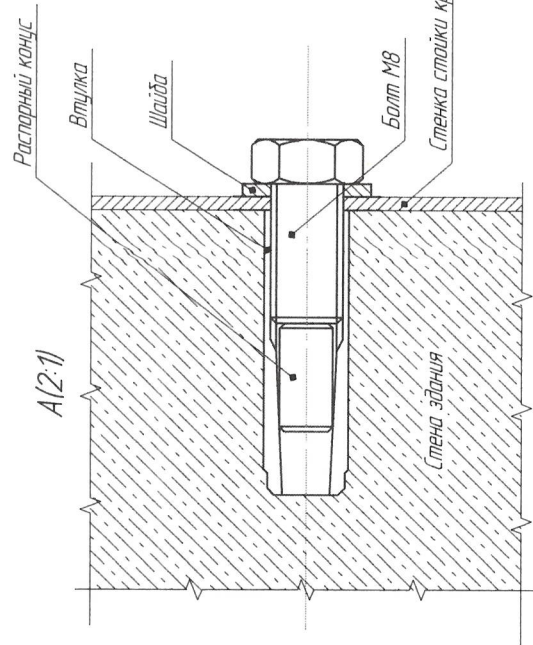
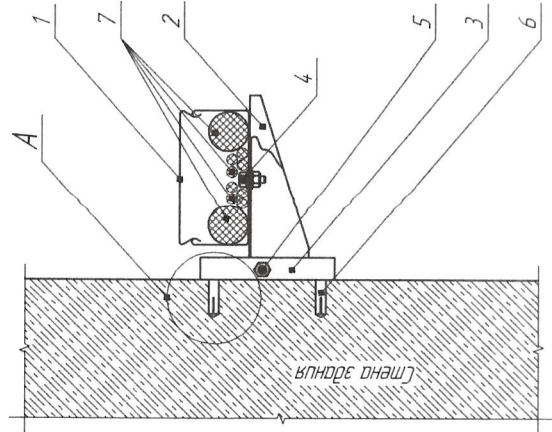
1. Кожух защитный выполнить в соответствии с А5-92. Прокладка кабелей напряжением до 35 кВ в траншее. Выпуск 1. Материалы для проектирования и рабочие чертежи.
2. Кожух должен быть защищен от коррозии путем окраски стойким покрытием.
3. Прокладку кабеля в полу в трубе (поз. 2) выполнить в соответствии с типовым проектом "Серия 5.4.07-150 прокладка проводов и кабелей в стальных трубах".
4. Скады для крепления кабеля к стене выданы в соответствии с ГОСТ 17678-80 (Скады облегченные для крепления трубопроводов и кабелей).
5. В проходе кабелей через стену помещения щитовой (поз.4) сделать зазоры между кабелями и трубой легко удаляемой массой из негорючего материала.
6. В местах выхода кабеля из стальной трубы установить изоляционные втулки.
7. Труба в полу должна быть заглублена не менее чем на 20 мм и защищена слоем цементного раствора.
8. Выходы кабеля из трубы должны иметь исполнение, исключающее возможность механического повреждения оболочек кабелей.
9. Для окончанения кабеля применить муфты концевые типа КВТпН-4х240.
10. Для выхода кабелей из щитовой предусмотреть кабель-канал вмонтированный в пол сечением 500х500 (поз.10) (при монтаже уточнить).



2021-15-ЭС			
Нежилое здание (Отделение градоначаления с залерей 3) Н1 инд.№2			
Нежилое здание (Глобный корпус гилсадога цеха А инд.№1). Адрес объекта:			
Самарская область, г.Самара, Промышленный р-н, ш. Берггодовая д.9			
Изм.	Кол.	Лист	Метрж.
Г/ИП	Ю.А. Аксенова	Дата	Подп.
Разработал	И.В. Кулагин		
Н. Контро.	Ю.А. Аксенова		
Электроснабжение		Лист	Листов
Кабельная линия подключения ротарной мельницы.		РП	3
Сечения 1-1, 2-2			10
		ООО "Лин-Серв"	

3-3

Узел крепления лотка к стене



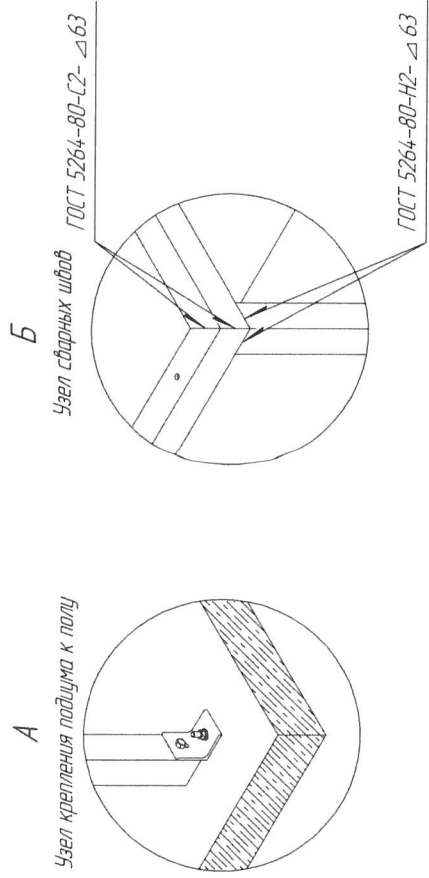
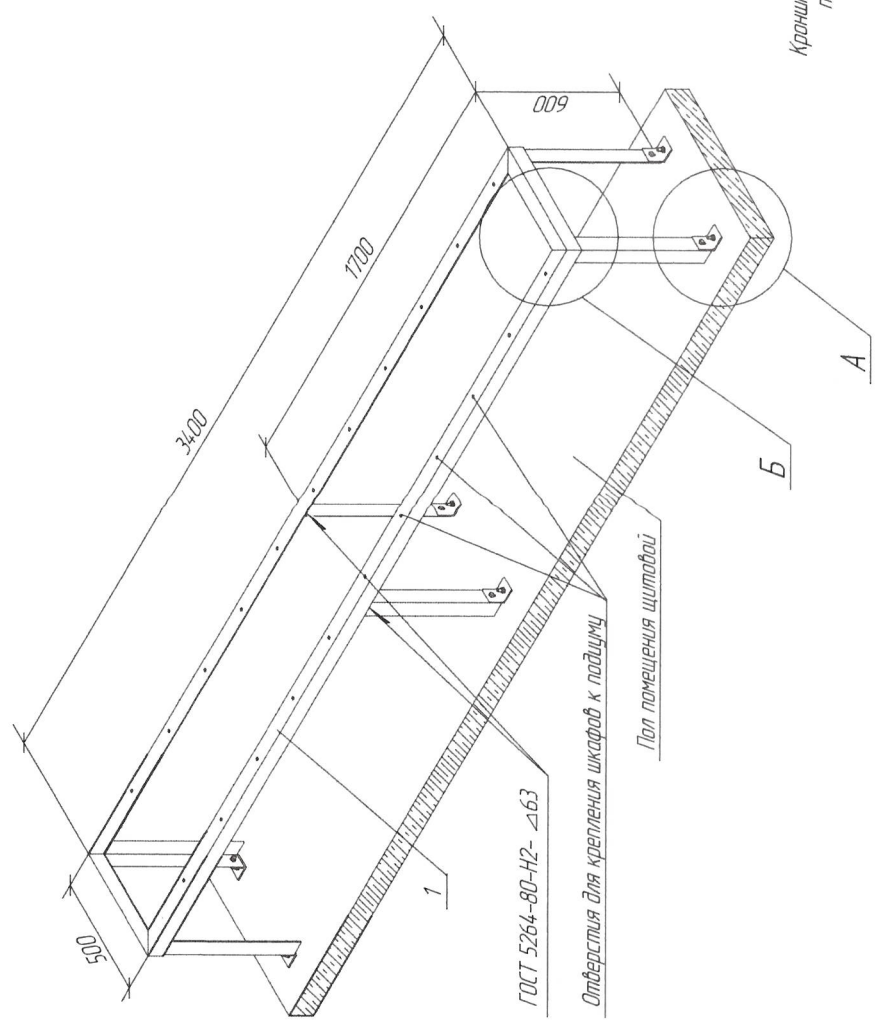
Поз. обозн.	Наименование	Кол.	Примечание
1	Лоток перфорированный замковый ЛПЗ 200	6шт	
2	Полка крапштейна КП 200	8шт	
3	Стойка крапштейна СК 300	8шт	
4	Крепление лотка к полке крапштейна	8шт	
	(болт М8х16, шайба, гайка)		
5	Крепление полки крапштейна к стойке	8шт	
	(болт М8х16, шайба, гайка)		
6	Забивной анкер 10х30 с резьбой М8	16шт	
7	Силовые кабели сечением от 2,5 до 70 мм ²	12шт	

1. Анкер устанавливается в предварительно просверленные отверстия в стене, соответствующие длине и диаметру анкера и расклинивается распорным конусом при вворачивании в анкер болта.
2. Лотки соединить с использованием соединительной планки ПС 80 путём крепления их к боковым стенкам смежных лотков.

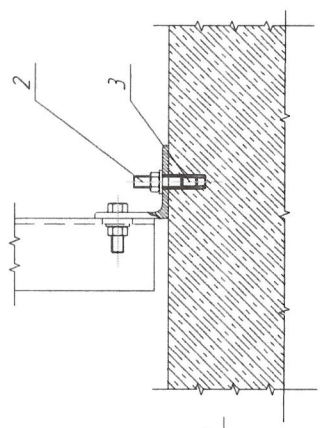
Изм.		Кол.	Лист	МДок.	Подп.	Дата	2021-15-ЭС		
Нежилое здание (Отделение хранения с галерей 3) №1, инв.№2, Нежилое здание (Лобный корпус гилсового цеха) А, инв.№1. Адрес объекта Самарская область, г.Самара, Промышленный район, ул. Береговая 19							Стандия	Лист	Листов
Электроснабжение							РП	4	10
Кафельная линия подключения розеточной мельницы. Сечение 3-3							ООО "Дим-Серв"		
Разработал		И.В. Кулагин							
Н. Контроль		Ю.А. Аксенова							

Поз. обозн.	Наименование	Кол.	Примечание
1	Уголок стальной 63х63х5 ГОСТ 8509-93	13м	
2	Шпилька М8х50	6шт	
3	защитной анкер 10х30 с резьбой М8	6шт	

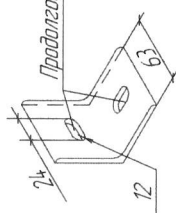
1. Для регулирования шкафов по вертикали и горизонтали у кронштейнов для крепления подиума к полу выполнять продолговатые отверстия.
2. Кронштейн для крепления подиума к полу выполняется из отрезка уголка стального 63х63х5 длиной 63 мм.
3. Анкер устанавливается в предварительно просверленное отверстие в полу, соответствующее длине и диаметру анкера и расклинивается распорным конусом при вворачивании в анкер долота. Затем долот выкручивается, а на его место вкручивается шпилька.



Узел крепления кронштейна к полу



Кронштейн для крепления подиума к полу



Продолговатые отверстия

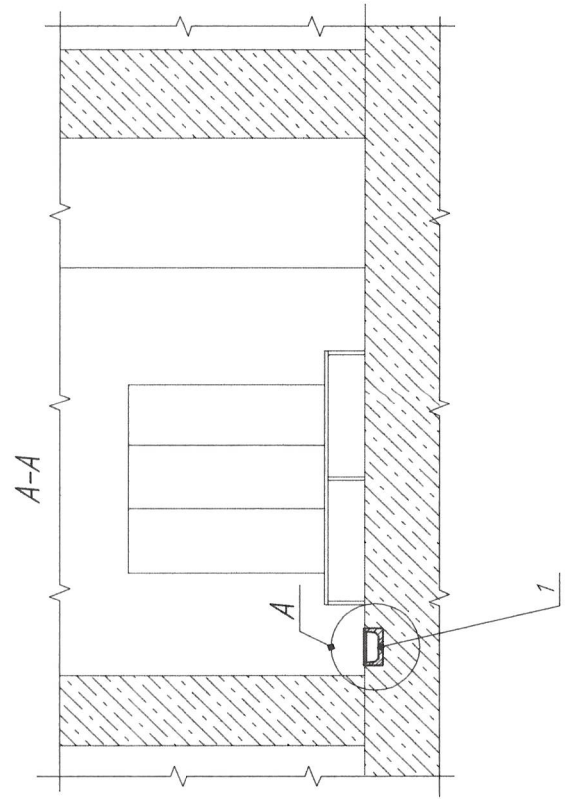
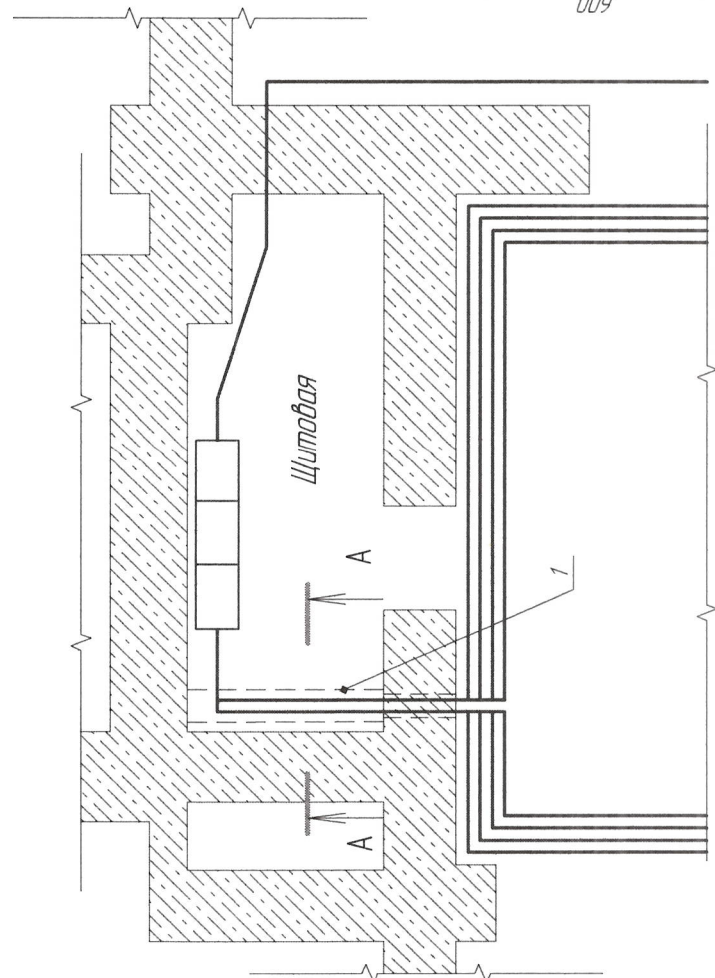
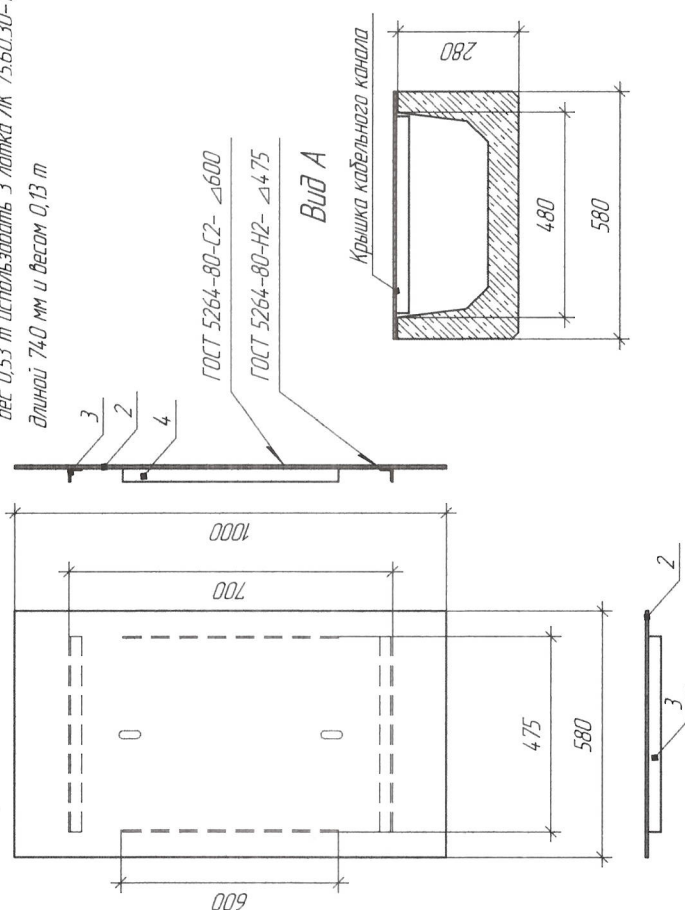
2021-15-ЭС			
Нежилое здание (Отделение хранения с галереей Э) Н1, инв.№2			
Нежилое здание (Главный корпус гилетового цеха А, инв.№1. Адрес объекта Самарская область, г.Самара, Промышленный р-н, ул. Береговая д.9			
Изм.	Кол.	Лист	Итого листов
1	1	7	10
Имя	Имя	Имя	Имя
Ю.А. Аксенова	Ю.А. Аксенова	Ю.А. Аксенова	Ю.А. Аксенова
Разработал	И.В. Кулагин	Электроснабжение	
Н. Кондр.	Ю.А. Аксенова	Подиум для установки шкафов управления	
		ООО "Дим-Сервис"	

Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инд. №

Согласовано

Поз. обозн.	Наименование	Кол.	Примечание
	Кабельный канал		
1	Лоток кабельный ЛК 300.60.30-1. Серия 3.006.1-8.	1шт	
	Каналы и тоннели сборные железобетонные из лотковых элементов		
2	Крышка кабельного канала	2шт	Размеры см. чертёж
3	Лист стали рифлёной Б-6 ГОСТ8568-77		Размеры см. чертёж
4	Уголок стальной 30х30х4 ГОСТ 8509-93		Размеры см. чертёж
	Полоса 4х30 ГОСТ 103-76		

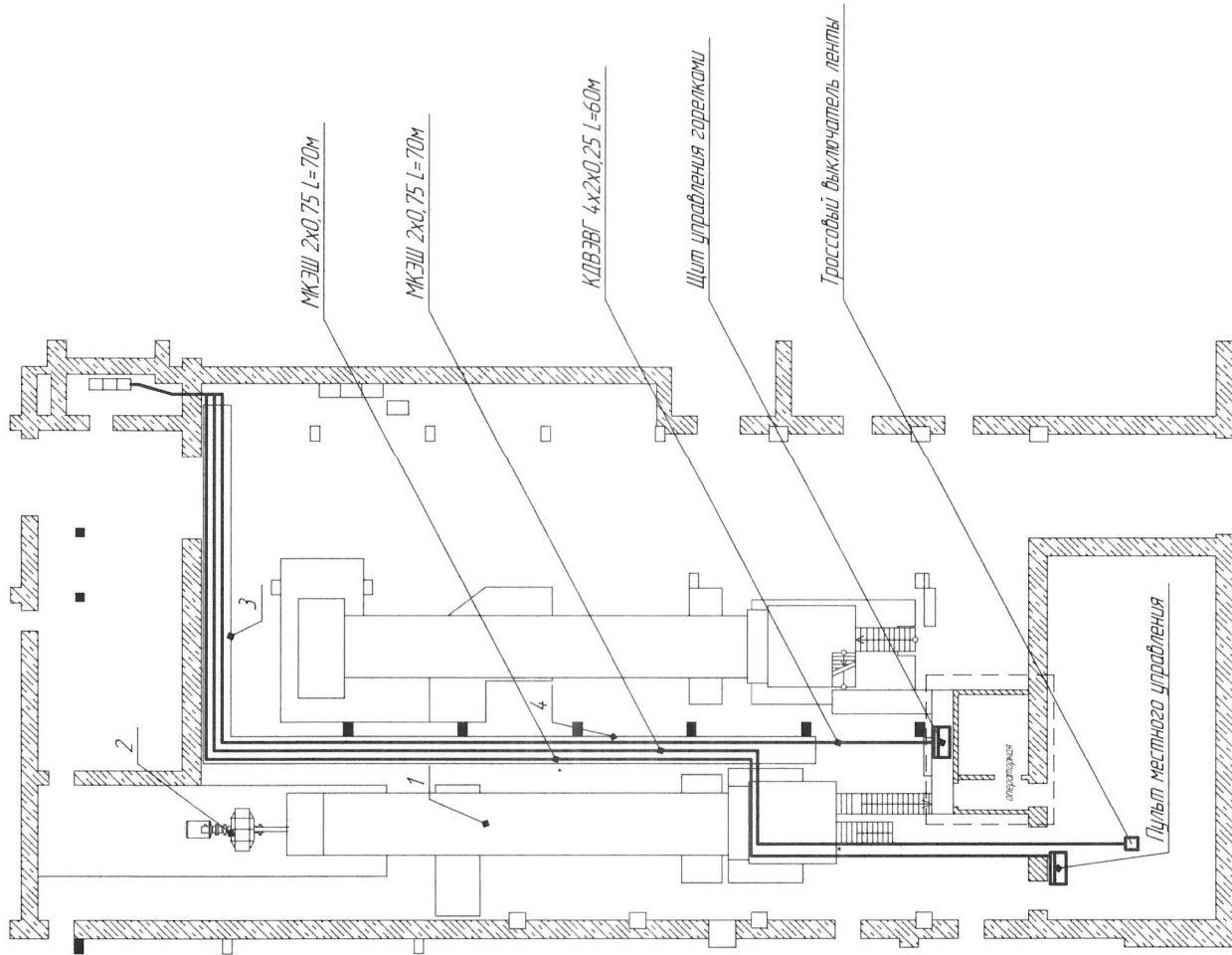
1. При невозможности доставки к месту монтажа лотка ЛК 300.60.30-1, длина которого 2990 мм и вес 0,53 т использовать 3 лотка ЛК 75.60.30-1 длиной 740 мм и весом 0,13 т



2021-15-ЭС			
Нежилое здание (Отделение эрочения с галерей Э) Н1, инд.№2, Нежилое здание (Лодный корпус гильдога цейл А, инд.№1, Адрес объекта: Самарская область, г.Самара, Промышленный р-н, ул. Береговая д.29			
Изм.	Кол.	Лист	МЭЖК
Г/ИП	И.А. Аксенова	И.В. Кулагин	И.А. Аксенова
Электроснабжение			
Стадия	Лист	Листов	
РП	8	10	
Выход кабелей из щитовой			000 "Лин-Сервис"

Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инд. №
Составлено		

Поз. обозн.	Наименование	Кол.	Примечание
1	Сушильный барабан №2	1шт	
2	Роторная мельница	1шт	
3	Входь смонтированный лоток	1шт	
4	Существующий лоток	1шт	
	Кабель силовой МКЭШ 2х0,75	14,0м	
	Кабель силовой КДВЗВГ 4х2х0,25	60м	



Изм.		Кол.	Лист	ИРЭЖ	Подп.	Дата	2021-15-ЭС				
							Нежилое здание (Отделение хранения с галерей 3) Н1, инв.№2	Стандарт	Лист	Листов	
							Нежилое здание (Павильон корпус гипсового цеха А, инв.№1, Адрес объекта Самарская область, г.Самара, Промышленный район ул. Береговая д.9	РП	9	10	
							Электроснабжение				
							Разработал И.В. Кулагин				
							Н. Кондр. Ю.А. Аксенова				
							План кабельных линий				
							управления технологическим оборудованием линии №2				
							ООО "Дим-Сервис"				

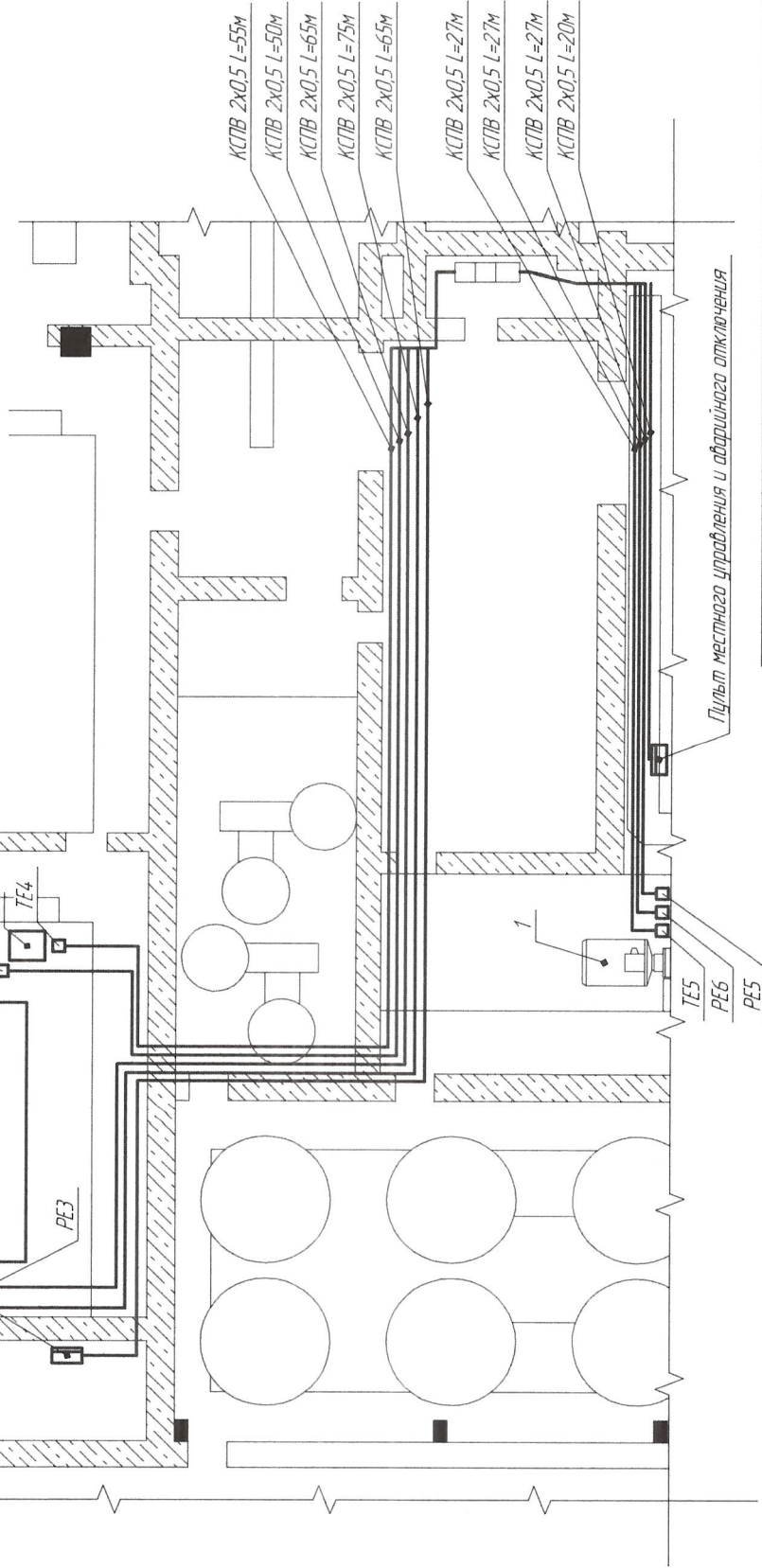
Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Поз. обозн.	Наименование	Кол.	Примечание
1	Привод роторной мельницы	1шт	
2	Концевой датчик	1шт	
3	Фильтр	1шт	
4	Шлясовой затвор	1шт	
	Кабель сигнальный КСПВ 2x0.5	391м	
TE4, TES	Термопреобразователь сопротивления	2шт	
PE3...PE6	Измеритель давления	4шт	



2021-15-ЭС			
Изм.	Кол.	Лист	Инд. №2
ГИП	Ю.А. Аксенова	Подп.	Дата
Разработал	И.В. Кулагин		
Н. Контр.	Ю.А. Аксенова		
Электроснабжение		Лист	Листов
План кабельных линий		РП	10
управления технологическим			
оборудованием линии №2			
ООО "Дим-Серв"			

Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инд. №
--------------	--------------	--------------

Составлено