



Общество с ограниченной ответственностью
ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ
«ЗАПСИБАГРОПРОМТЕХПРОЕКТ»

Регистрационный номер №044 от 02.04.2009

НП СРОП «Западная Сибирь», № в гос.реестре СРО-П-026-17092009

Свидетельство № П-2014-017 от 06 июня 2014г.

Заказчик: АО "Птицефабрика "Челябинская"

**«Восемь птичников с блоком бытовых помещений с клеточным
оборудованием для содержания кур-
несушек»**

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

**Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-
технического обеспечения.**

Подраздел 5.Сети связи

II этап строительства

Часть 7. Здание сортировки яиц с бытовым блоком №36

111940-36-ИОС5.7

Том 5.5.7

Изм.	№ док.	Подп.	Дата

2023



Общество с ограниченной ответственностью
ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ
«ЗАПСИБАГРОПРОМТЕХПРОЕКТ»

Регистрационный номер №044 от 02.04.2009

НП СРОП «Западная Сибирь», № в гос.реестре СРО-П-026-17092009

Свидетельство № П-2014-017 от 06 июня 2014г.

Заказчик: АО "Птицефабрика "Челябинская"

**«Восемь птичников с блоком бытовых помещений с
клеточным оборудованием для содержания кур-несушек»**

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

**Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-
технического обеспечения**

Подраздел 5. **Сети связи**

II этап строительства

Часть 7. Здание сортировки яиц с бытовым блоком №3б

111940-3б-ИОС5.7

Том 5.5.7

Главный инженер проекта:

В.Ю.Мамонтов

2023

Разрешение на внесение изменений

Разрешение		Обозначение	111940-36-ИОС5.7		
№			«Восемь птичников с блоком бытовых помещений с клеточным оборудованием для содержания кур-несушек»		
Изм	Лист	Содержание изменения		Код	Примечание

Согласованно			
Н.контр.			

Изм. внес	Васильева		05.24	ООО Проектный институт «ЗАПСИБАГРОПРОМТЕХПРОЕКТ»	Лист	Листов
Составил						
ГИП	Мамонтов		05.24			
Утв.						
					1	1

Содержание тома

Шифр	Наименование	Примечание
111940-36-ИОС5.7.ПЗ.СТ	Содержание тома	4
111940-36 - ИОС5.7.ТЧ	Текстовая часть	
	1.Общие данные	5
	2.Сведения о проектируемой системы пожарной сигнализации и системы оповещения о пожаре	5
	3.Обоснование принятых систем пожарной сигнализации и оповещения	6
	4.Проектируемые внутримплощадочные линии связи, управления и диспетчеризации	6
	5.Пожарная сигнализация	6
	6. Охранная сигнализация	7
	7. Оповещение о пожаре	8
111940-36-ИОС5.7.ГЧ	Графическая часть	
	Здание сортировки яиц с бытовым блоком №36 по ПЗУ	9
Прилагаемые документы	Письмо ОГУ "ППС ЧО" №58 от 11 августа 2023г.	21
	Технические условия на подключение к сетям связи и сигнализации птичников №35-36, №37-38, №39-40 № 8 от 10.04.2024г.	22
	Приложение к техническим условиям на подключение к сетям связи и сигнализации птичников №35-36, №37-38, №39-40.План-схема прокладки линий связи и сигнализации.	23


Согласовано

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

111940-36-ИОС5.7.СП

						111940-36-ИОС5.7.СП			
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата				
Разраб.		Васильева			05.24	Содержание тома	Стадия	Лист	Листов
							П	1	1
ГИП		Мамонтов			05.24		 ООО «ПИ «ЗАПСИБАГРО-ПРОМТЕХПРОЕКТ»		
Н. контр.		Ермакова			05.24				

- от линейных тепловых извещателей – ИП212 152 ЛМД, расположенных на стене помещения объекта (минимальное расстояние до осветительного оборудования 0,5м.)

Сеть пожарной сигнализации выполняется огнестойким кабелем КПСВВнг(A)-FRLS 1х2х0,5 прокладываемым открыто по стенам, на тресе и в кабель-канале. По стене кабель крепиться огнестойкими элементами. Кабельная линия в этом исполнении сохраняет работоспособность в течении времени в условиях пожара.

Проектом предусмотрено отключение вентиляции при пожаре контрольным кабелем КВВГнг-FRLS 7х1.5, 4х4.5, независимого расцепителя ВРУ-1.

Предусмотрена установка оповещателей пожарных, световой табло "Выход" ОПОП 1-R3.

Охранной сигнализацией оборудуются помещения в соответствии с руководящим документом РД 78.36.003-02 «Инженерно-техническая укрепленность. Технические средства охраны.

В соответствии с руководящим документом помещение относится к подгруппе Б1 и оборудуются однорубежной системой охранной сигнализации.

Для электропитания прибора применяется резервный источник питания с аккумуляторной батареей 2.3 А/ч, основное питание-220В.

- блокировка дверей на проникновение извещателем ИО 102-32 «Полюс»
- блокировка окон на открывание извещателем «Фотон-Ш».

Сеть охранной сигнализации выполняется проводами: КПСВВнг-LS 2*0,5 и КОПСЭВ- FRLS нг 4*0.5, прокладываемых открыто по стене и в кабель-канале.

						11940-36-ИОС5.7.ТЧ	Лист
							3
Изм.	Кол.уч	Лист	Недоп.	Подп.	Дата		

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №	Согласовано		
					7

Схема структурная пожарной сигнализации.

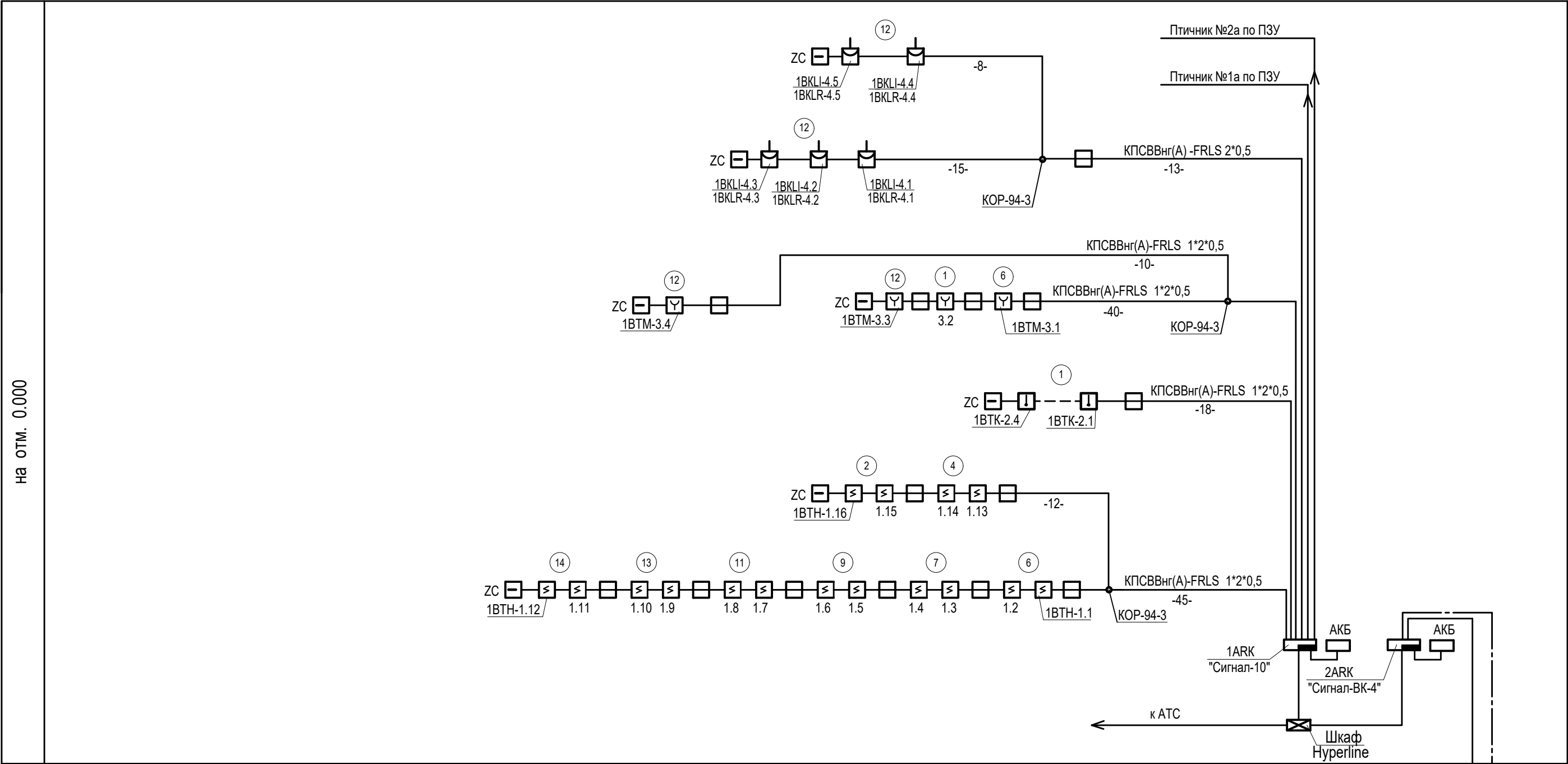
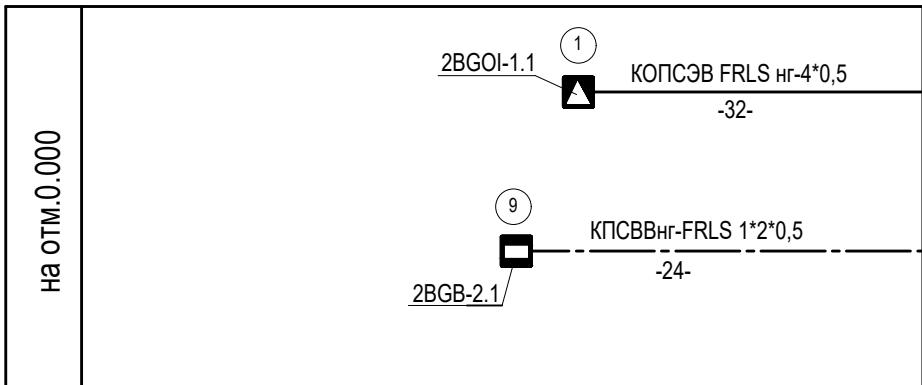
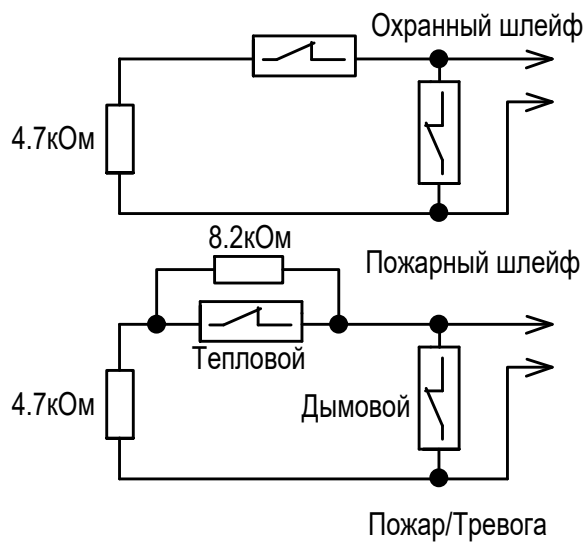


Схема структурная охранной сигнализации.



						111940-36-ИОС5.7			
						«Восемь птичников с блоком бытовых помещений с клеточным оборудованием для содержания кур-несушек»			
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Здание сортировки яиц с бытовым блоком Охранно-пожарная сигнализация	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Васильева		<i>сваф</i>	11.23		П	1	9
Н.контр.		Ермакова		<i>ерма</i>	11.23	Схемы структурные пожарной и охранной сигнализации	ООО Проектный институт ЗАПСИБАГРО ПРОМТЕХПРОЕКТ		



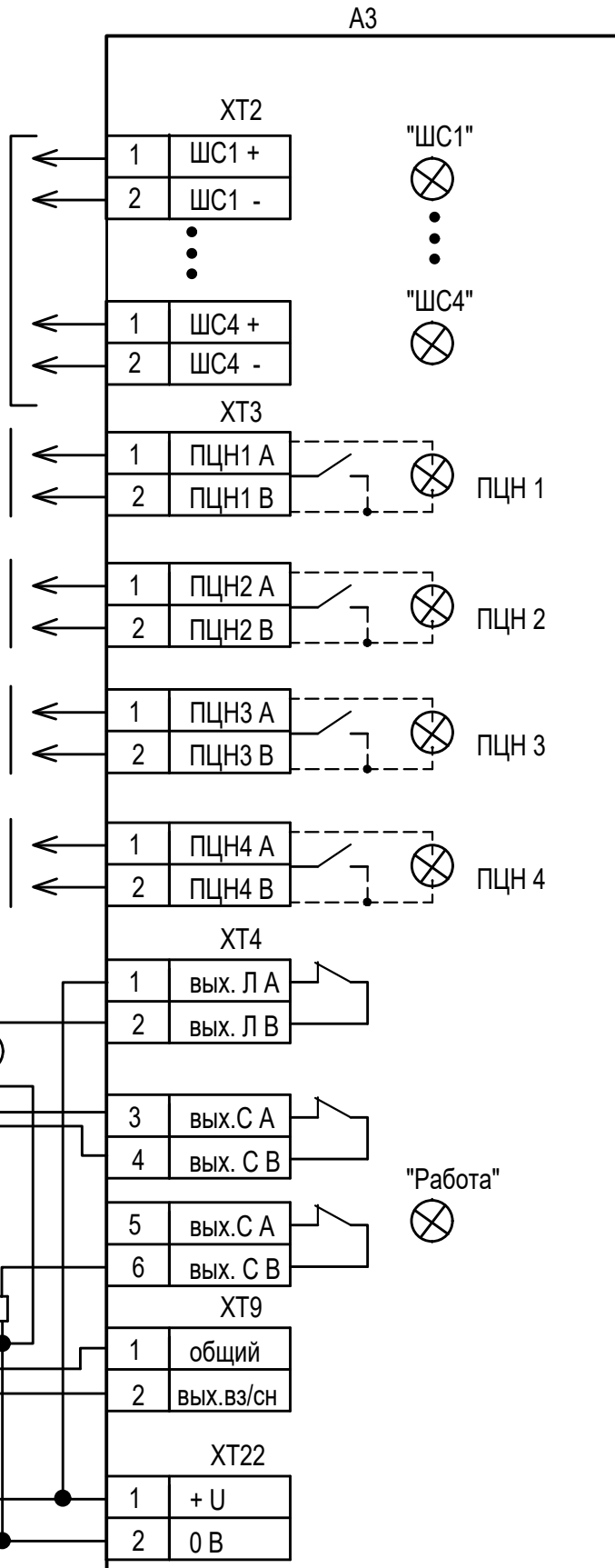


Пожар/Тревога

Пожар/Тревога

Пожар/Тревога

Пожар/Тревога



к АТС ← в шкаф Hyperline

РИП -12 (24)		XT22	
+ U	1		
0 В	2		

111940-36-ИОС5.7

«Восемь птичников с блоком бытовых помещений с клеточным оборудованием для содержания кур-несушек»

Изм.	Кол.уч	Лист	Ндок.	Подпись	Дата
Разраб.	Васильева	сва	11.23		
Н. контр.	Ермакова	ерма	11.23		

Здание сортировки яиц с бытовым блоком
Охранно-пожарная сигнализация

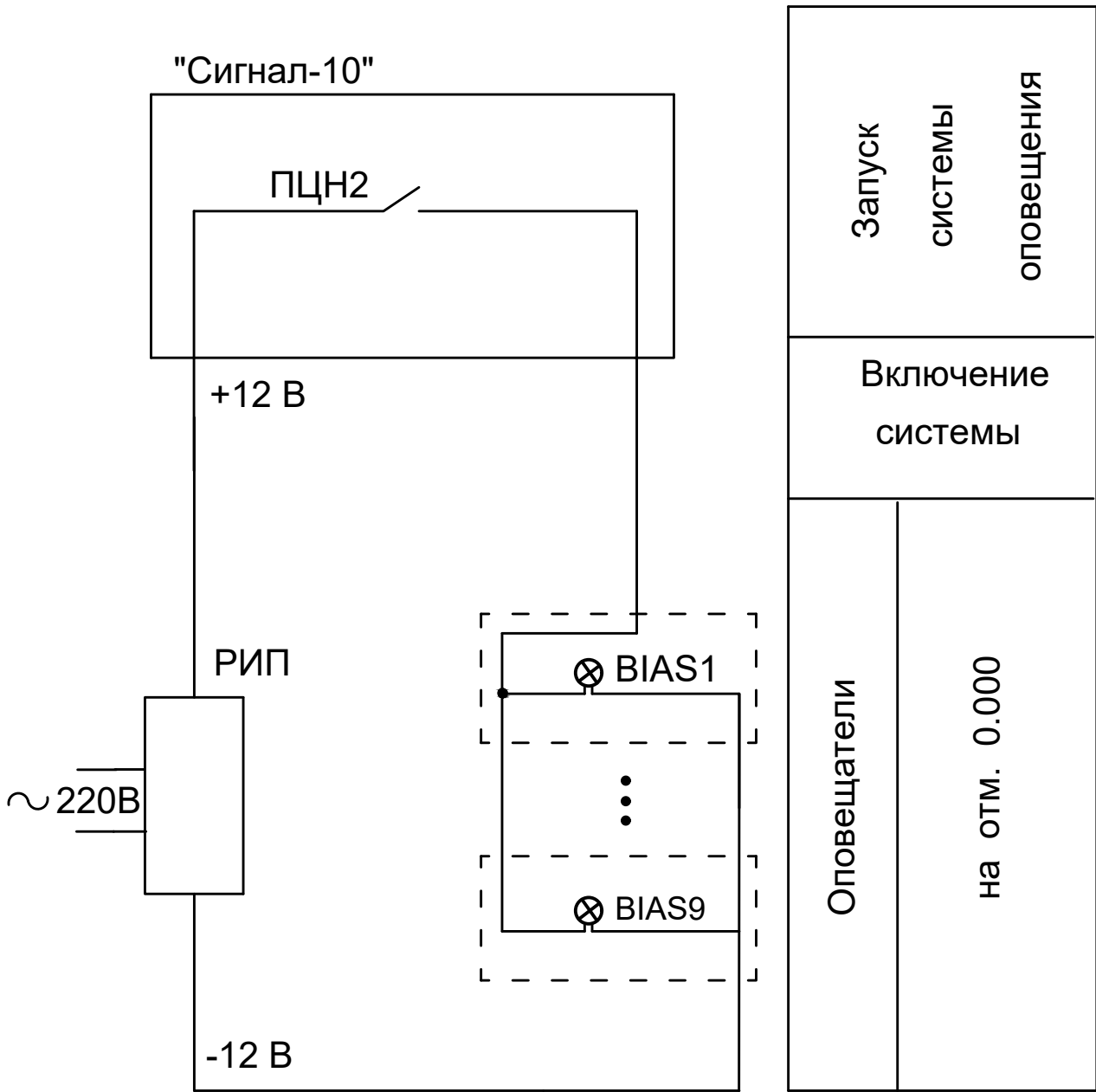
Схема внешних соединений прибора 2ARK "Сигнал-ВК-4".

Стадия	Лист	Листов
П	3	

ООО Проектный институт
ЗАПСИБАГРО
ПРОМТЕХПРОЕКТ

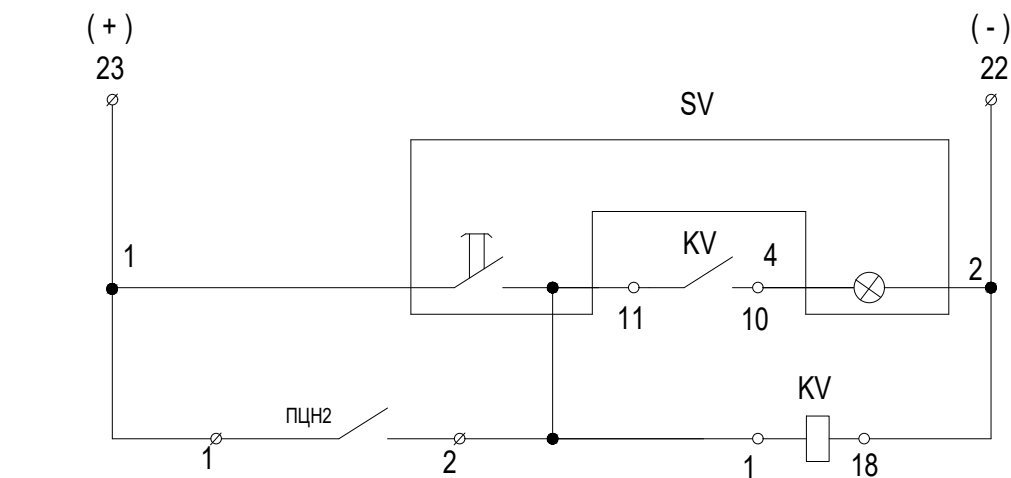
Формат А4

Из схемы внешних соединений
прибора 1ARK "Сигнал-10"



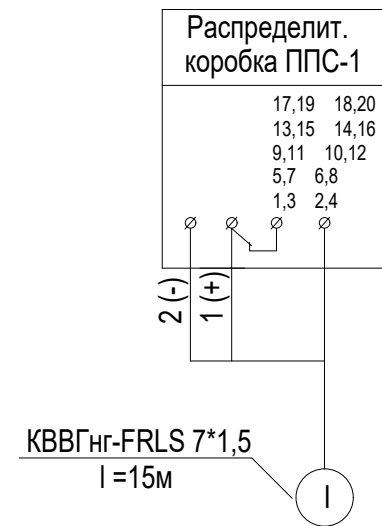
Инв. N подлин.	Подпись и дата	Взам. инв. N						
						111940-36-ИОС5.7		
						«Восемь птичников с блоком бытовых помещений с клеточным оборудованием для содержания кур-несушек»		

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



Цепи отключения вентсистем при пожаре.	Дистанционное отключение.
Автоматическое отключение.	Лучевой комплект приемного пульты ППС-1

Схема внешних проводов

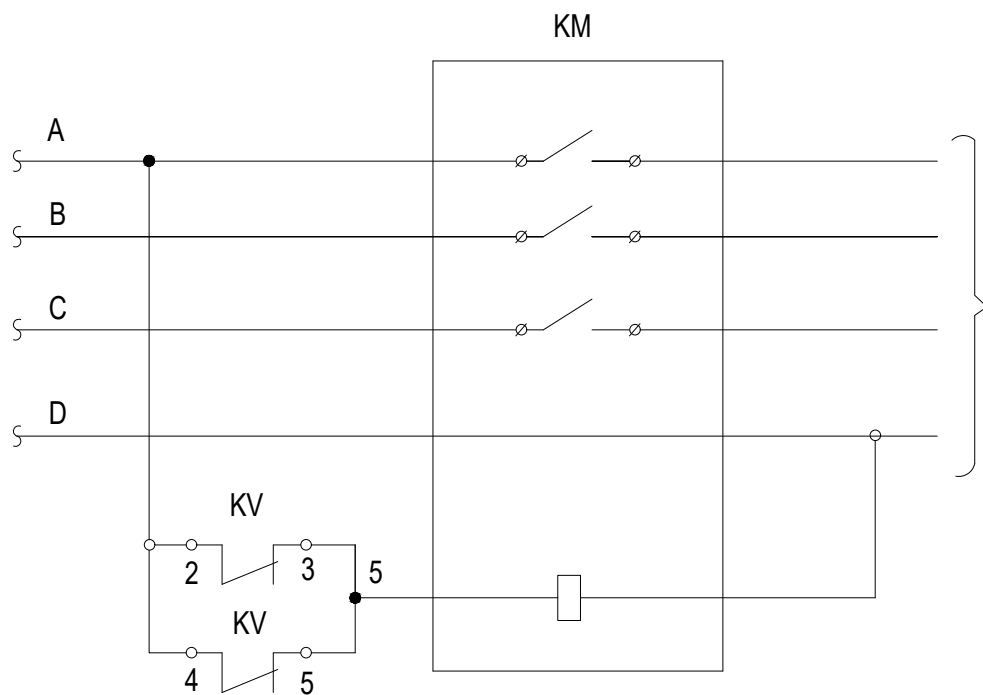


Поз. обозн.	Наименование	Кол.	Примечание
	Аппаратура по месту.		
SB	Пост управления кнопочный со встроенными элементами:	1	
	№1 - KE081, исп. 4, К, "Пуск".		
	№2 - AE121221, 24 В, "Включено".		
	ПКУ 15-21.121-54У2 ТУ 16-526.333-74		
KV	Реле ПЭ-21-5Уз = 12В. ТУ 16.523.457.80	1	4з и 4р конт.
	Монтажные изделия.		
	Кабель KBBГнг-FRLS 7*1,5кв.мм	21	м
	ГОСТ 1508-78*Е		

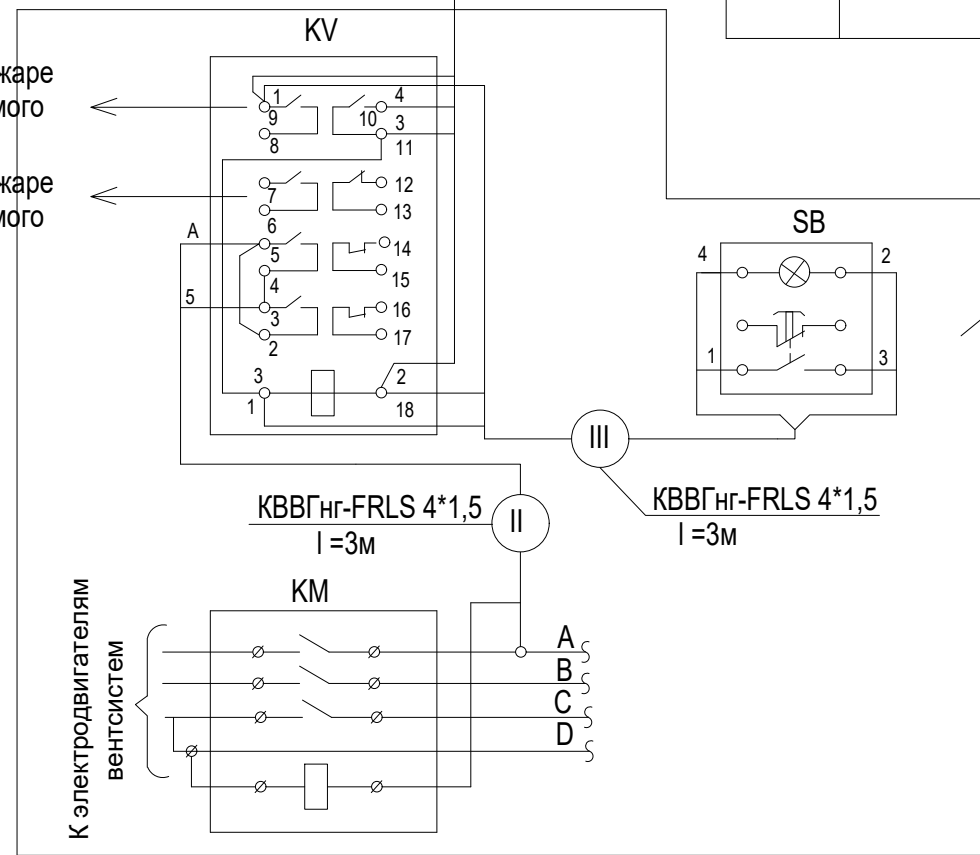
отключение вентиляции при пожаре в схему распрепителя независимого РН-47 ВРУ-1(ШУВ-2)

отключение вентиляции при пожаре в схему распрепителя независимого РН-47 ВРУ-1(ЩС-4)

Схема электрическая принципиальная отключения вентсистем при пожаре.



Магистраль питания эл. двигателями систем



Аппаратура устанавливаемая в электрощитовой

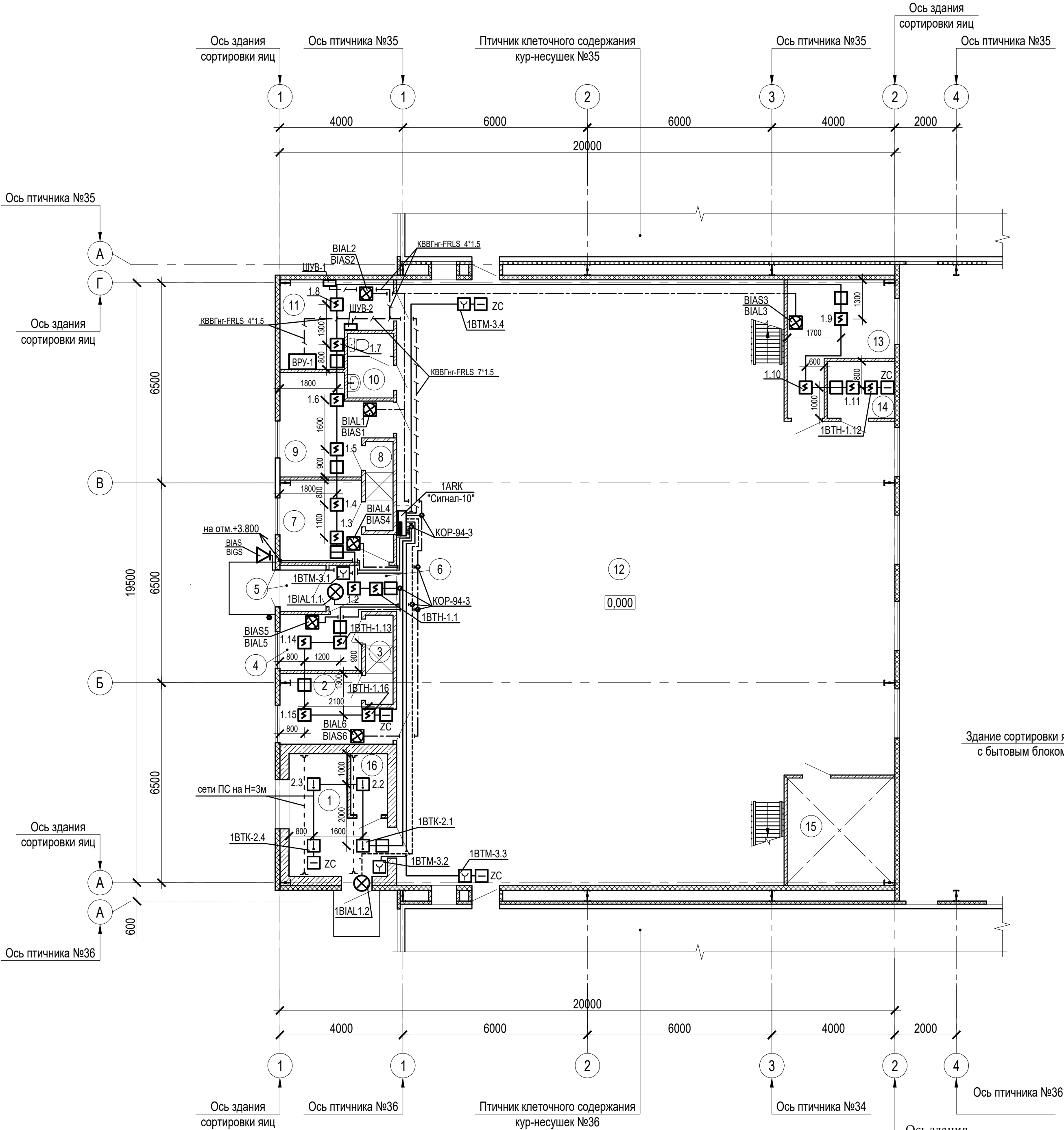
1. Пульт пожарной сигнализации ППС-1 заказывается в проекте связи и сигнализации.
2. Магнитный пускатель КМ заказывается в проекте электрооборудования.

						111940-36-ИОС5.7		
						«Восемь птичников с блоком бытовых помещений с клеточным оборудованием для содержания кур-несушек»		
Изм.	Кол.	Лист	N док	Подпись	Дата	Здание сортировки яиц с бытовым блоком Охранно-пожарная сигнализация	Стадия	Лист
Разраб.	Васильева	сваф	09.21				П	5
Н.контр.	Ермакова	prof	09.21			Схема отключения вентиляции при пожаре 1ARK "Сигнал-10".	ООО Проектный институт ЗАПСИБАГРО ПРОМТЕХПРОЕКТ	
							Формат А3	

Ивл. N подлинн. Подпись и дата

Взам. инв. N

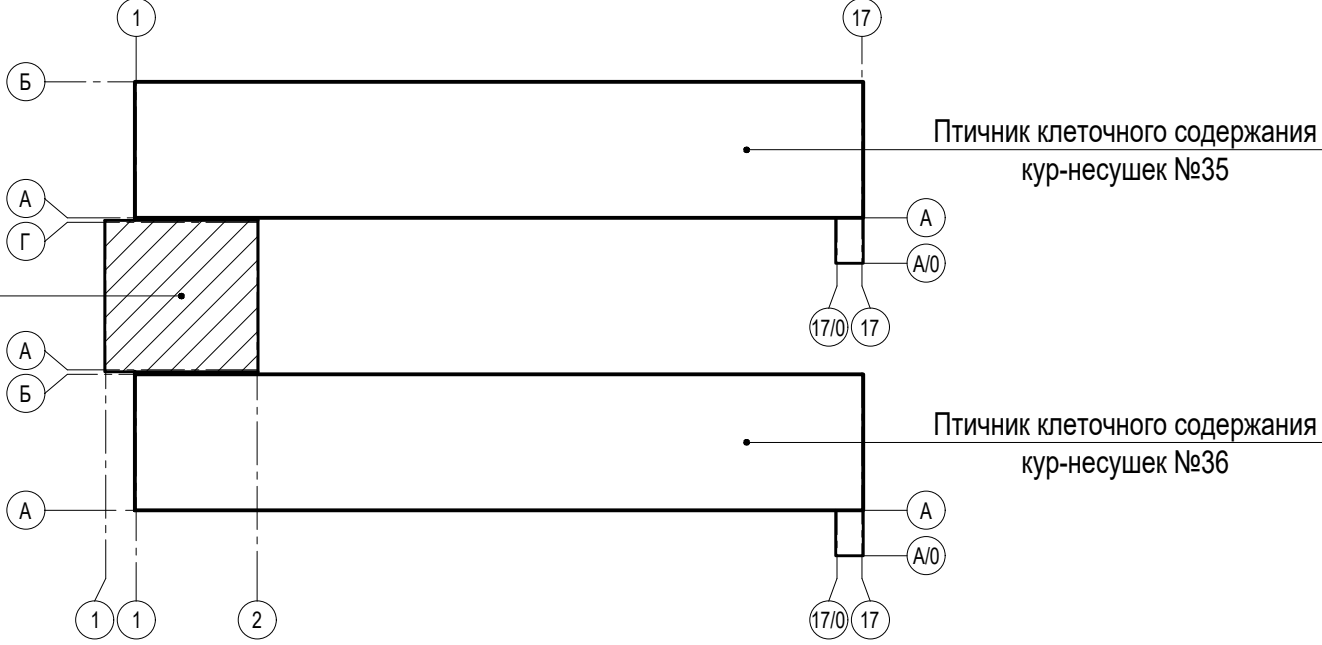
План на отм. 0,000



Экспликация помещений

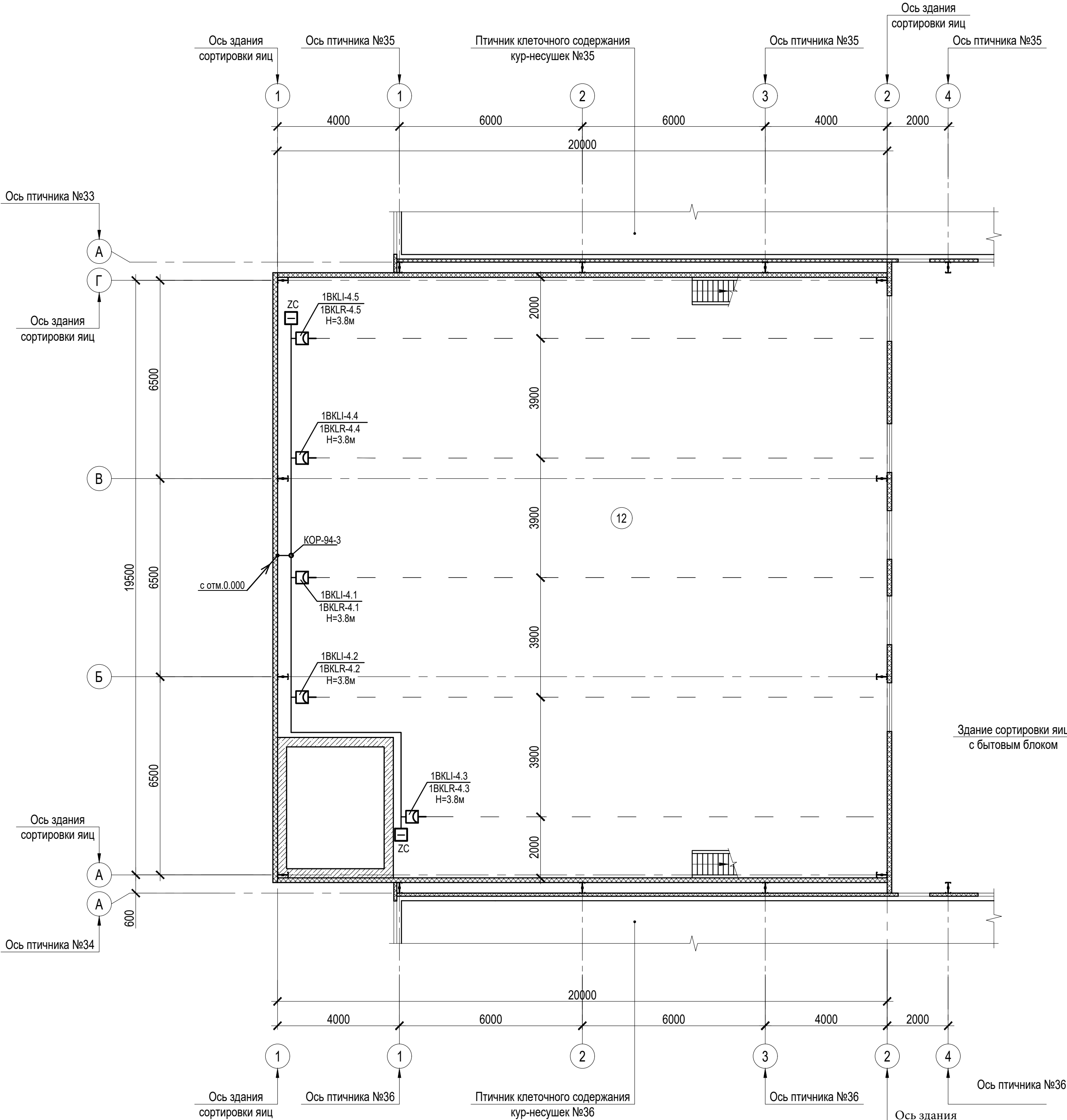
Номер помеще-ния	Наименование	Площадь, м ²	Кат.* помеще-ния
1	Теплогенераторная	9,85	Г
2	Гардероб специальной одежды (муж.)	7,2	
3	Душевая (муж.)	2,5	
4	Гардероб уличной одежды (муж.)	4,7	
5	Тамбур	2,2	
6	Коридор	3,05	
7	Гардероб уличной одежды (жен.)	7,9	
8	Душевая (жен.)	2,5	
9	Гардероб специальной одежды (жен.)	9,6	
10	Санузел	3,0	
11	Электрощитовая	8,65	В4
12	Помещение сортировки яиц	289,1	В3
13	Комната отдыха и приема пищи	11,1	
14	Помещение уборочного инвентаря	4,0	В4
15	Венткамера	12,15	В4
16	Санузел	2,3	

Схема компоновки



111940-36-ИОС5.7					
«Восемь птичников с блоком бытовых помещений с клеточным оборудованием для содержания кур-несушек»					
Изм.	Кол.	Лист	N док.	Подпись	Дата
Разраб.		Васильева		<i>Васильева</i>	11.23
Здание сортировки яиц с бытовым блоком Охранно-пожарная сигнализация				Стадия	Лист
				П	6
План сетей пожарной сигнализации на отм.0.000				ООО Проектный институт ЗАПСИБАГРО ПРОМТЕХПРОЕКТ	
Н.контр.				Ермакова	11.23

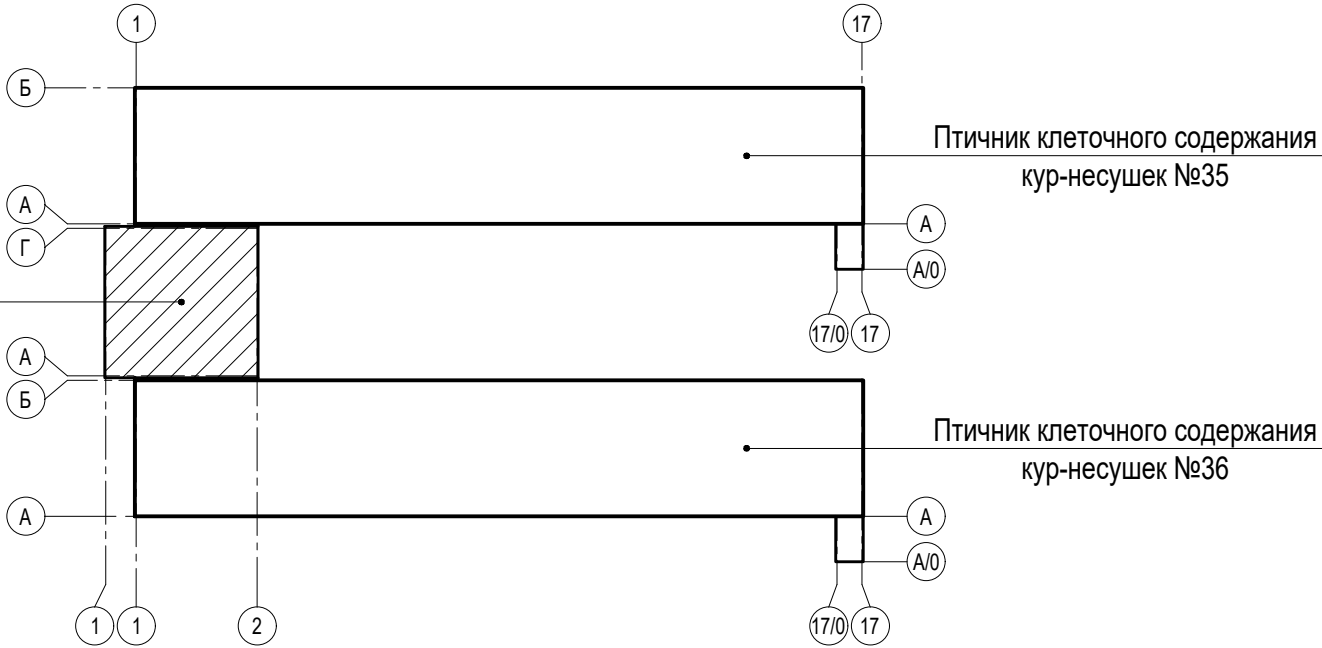
План на отм. 0,000



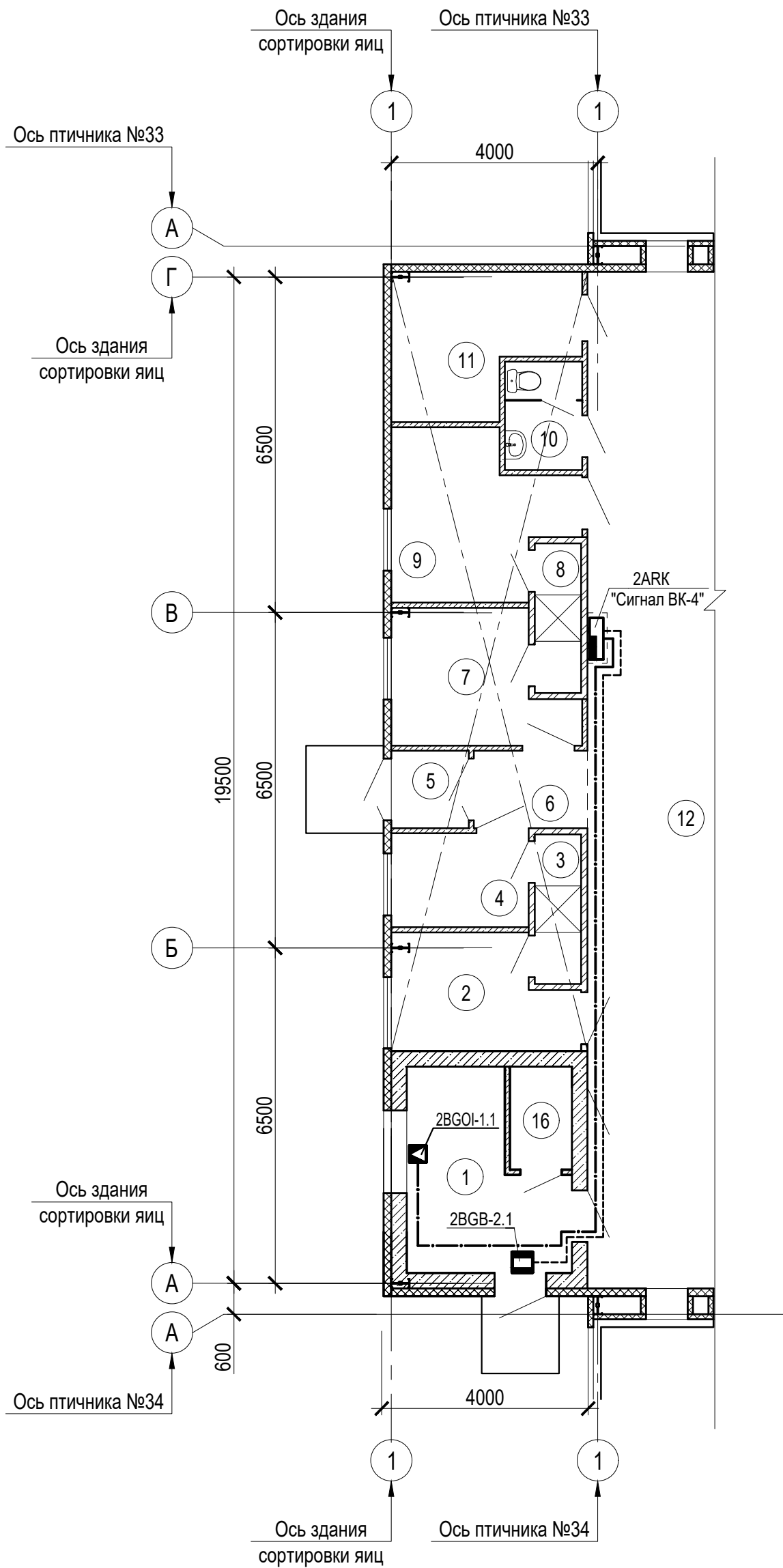
Экспликация помещений

Номер помеще-ния	Наименование	Площадь, м ²	Кат.* помеще-ния
1	Теплогенераторная	9,85	Г
2	Гардероб специальной одежды (муж.)	7,2	
3	Душевая (муж.)	2,5	
4	Гардероб уличной одежды (муж.)	4,7	
5	Тамбур	2,2	
6	Коридор	3,2	
7	Гардероб уличной одежды (жен.)	7,9	
8	Душевая (жен.)	2,5	
9	Гардероб специальной одежды (жен.)	9,6	
10	Санузел	3,0	
11	Электрощитовая	8,65	В4
12	Помещение сортировки яиц	289,1	В3
13	Комната отдыха и приема пищи	11,1	
14	Помещение уборочного инвентаря	4,0	В4
15	Венткамера	12,15	В4
16	Санузел	2,3	

Схема компоновки



111940-36-ИОС5.7									
«Восемь птичников с блоком бытовых помещений с клеточным оборудованием для содержания кур-несушек»									
Изм.	Кол.	Лист	N док.	Подпись	Дата	Здание сортировки яиц с бытовым блоком		Стадия	Лист
Разраб.		Васильева		<i>Васильева</i>	11.23	Охранно-пожарная сигнализация		П	7
Н.контр.						План сетей пожарной сигнализации на отм.+3.800		ООО Проектный институт ЗАПСИБАГРО ПРОМТЕХПРОЕКТ	
								Формат А2	



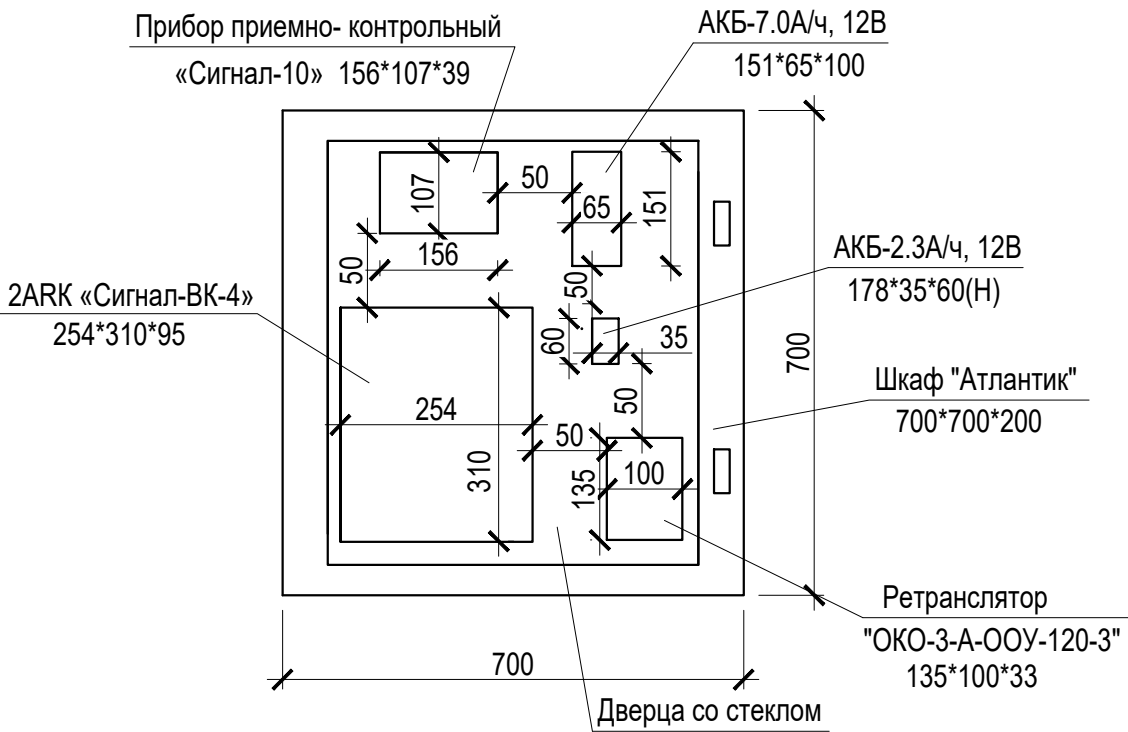
Расчет емкости аккумуляторной батареи приемно-контрольного прибора 1ARK "Сигнал-10"

Удаленный точечный модуль	Ток в мА	Кол-во уст-в	Ток общий в дежурном режиме в мА	Ток общий в режиме тревоги в мА
"Сигнал-10" - прибор приемно-контрольный пожарный	200	1	200	200
"ИП - 212 - 63" - извещатель пожарный дымовой	0,05/0,05	16	0.8	0.8
"ИП - 513-10" - извещатель пожарный ручной	0,05/0,05	4	0.2	0.2
"ИП - 103-5/1-А3 ИБ" - извещатель пожарный тепловой	0.05	4	0.2	0.2
"ИП 212-152ЛМД" - извещатель пожарный линейный	0,05/0,05	5	0.25	0.25
« Маяк-12К» - оповещатель звуковой внешний	70	1	0	70
Итого:			201.45	271.45
Расчетная емкость аккумуляторной батареи, мА*ч			201.45*24=4834.8	271.45 *3=814.35
Емкость аккумуляторной батареи			7,0 А*ч	

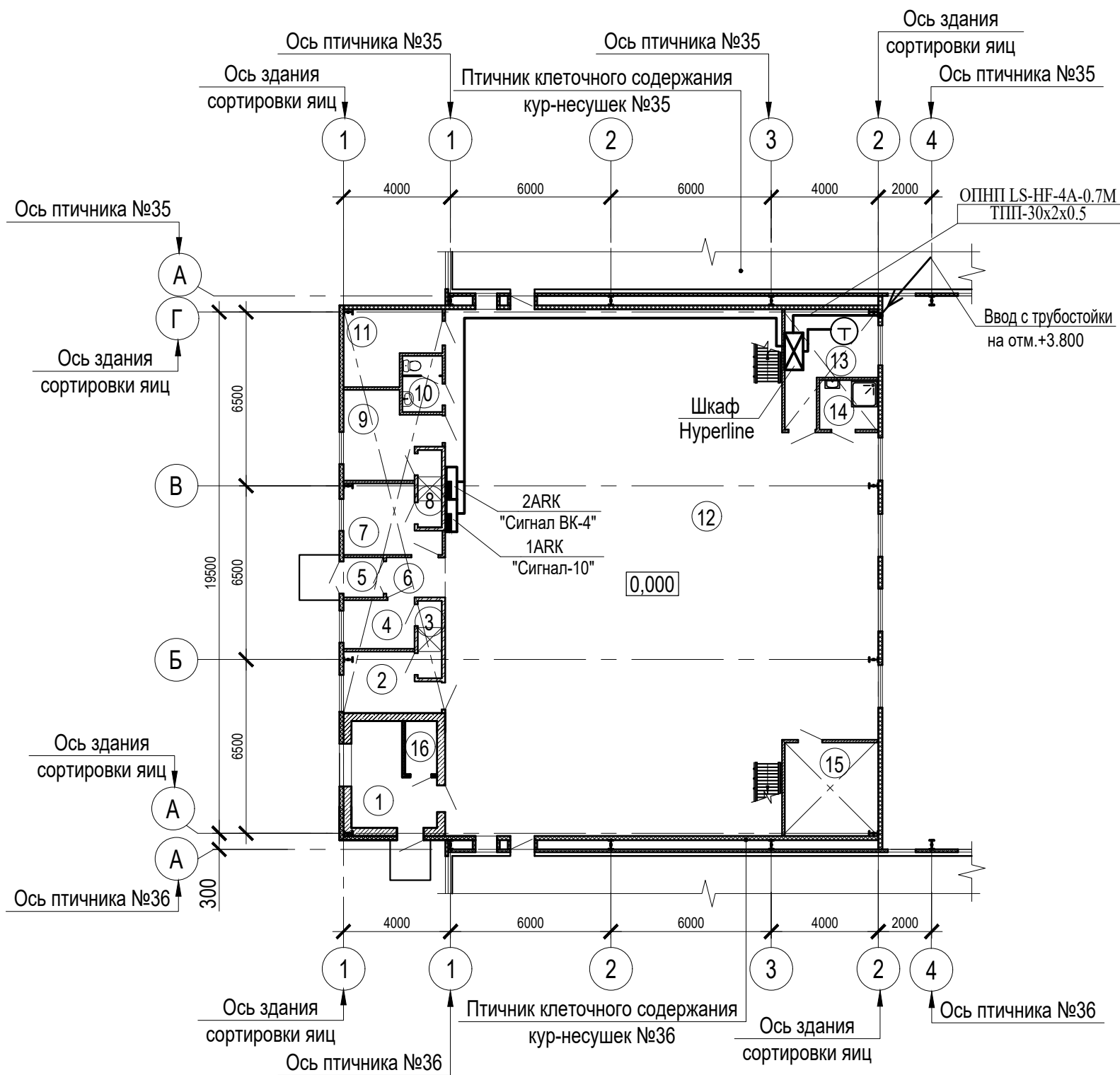
Экспликация помещений

Номер помещения	Наименование	Площадь, м²	Кат.* помещения
1	Теплогенераторная	9,85	Г
2	Гардероб специальной одежды (муж.)	7,2	
3	Душевая (муж.)	2,5	
4	Гардероб уличной одежды (муж.)	4,7	
5	Тамбур	2,2	
6	Коридор	3,2	
7	Гардероб уличной одежды (жен.)	7,9	
8	Душевая (жен.)	2,5	
9	Гардероб специальной одежды (жен.)	9,6	
10	Санузел	3,0	
11	Электрощитовая	8,65	В4
12	Помещение сортировки яиц	289,1	В3
13	Комната отдыха и приема пищи	11,1	
14	Помещение уборочного инвентаря	4,0	В4
15	Венткамера	12,15	В4
16	Санузел	2,3	

Схема расположения оборудования в навесном шкафу



111940-36-ИОС5.7						
«Восемь птичников с блоком бытовых помещений с клеточным оборудованием для содержания кур-несушек»						
Изм.	Кол.	Лист	N док.	Подпись	Дата	
Разраб.		Васильева		<i>Васильева</i>	11.23	
		Здание сортировки яиц с бытовым блоком		Стадия	Лист	Листов
		Охранно-пожарная сигнализация		П	8	
		План сетей охранной сигнализации на отм.0.000		ООО Проектный институт ЗАПСИБАГРО ПРОМТЕХПРОЕКТ		
Н.контр.		Ермакова		<i>Ермакова</i>	11.23	



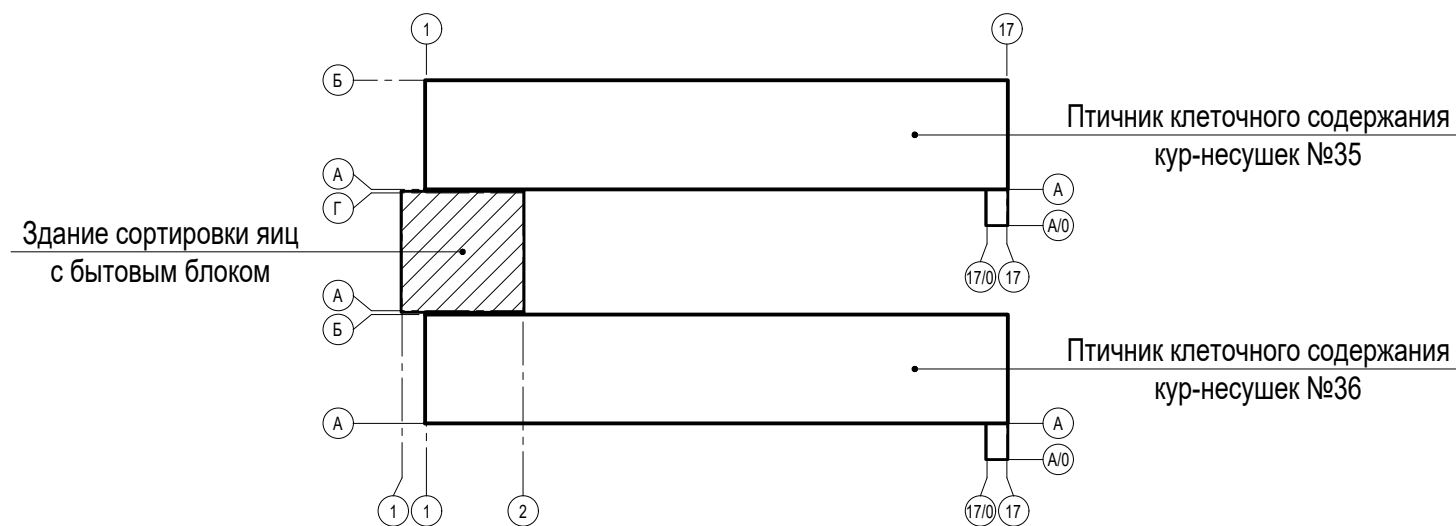
Экспликация помещений

Номер помещения	Наименование	Площадь, м ²	Кат.* помещения
1	Теплогенераторная	9,85	Г
2	Гардероб специальной одежды (муж.)	7,2	
3	Душевая (муж.)	2,5	
4	Гардероб уличной одежды (муж.)	4,7	
5	Тамбур	2,2	
6	Коридор	3,2	
7	Гардероб уличной одежды (жен.)	7,9	
8	Душевая (жен.)	2,5	
9	Гардероб специальной одежды (жен.)	9,6	
10	Санузел	3,0	
11	Электрощитовая	8,65	В4
12	Помещение сортировки яиц	289,1	В3
13	Комната отдыха и приема пищи	11,1	
14	Помещение уборочного инвентаря	4,0	В4
15	Венткамера	12,15	В4
16	Санузел	2,3	

Примечания

Шкаф необходимо подсоединить в контур заземления с помощью провода ПВ3х4,0 мм

Схема компоновки



						111940-36-ИОС5.7			
						«Восемь птичников с блоком бытовых помещений с клеточным оборудованием для содержания кур-несушек»			
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата	Здание сортировки яиц с бытовым блоком Системы связи	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Васильева		<i>С.В. Васильева</i>	10.23		П	9	
Н.контр.		Ермакова		<i>Е.А. Ермакова</i>	10.23	План сетей связи на отм. 0.000		ООО Проектный институт ЗАПСИБАГРО ПРОМТЕХПРОЕКТ	

Инв.№ подл.	Взам. инв. №	Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица изм-ния	Количество	Масса единицы кг	Примечания	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	
			ПОЖАРНАЯ СИГНАЛИЗАЦИЯ.								
		1	Прибор управления на 10 шлейфов	«Сигнал-10»		ООО «МПП ВЭРС» Г.Новосибирск	шт.	1			
		2	Батарея аккумуляторная 7.0 А/ч ,12В	АКБ – 7.0 А/ч		ЗАО «Тинко» г. Москва	шт.	1			
		3	Извещатель пожарный тепловой искробезопасный	"ИП -103-5/1-А3 ИБ"		тоже	шт.	4			
		4	Извещатель пожарный дымовой	"ИП- 212- 63"		тоже	шт.	16			
		5	Извещатель пожарный дымовой линейный	"ИП 212-152ЛМД"		ДИП-ИНТЕЛЕКТ г. Обнинск	шт.	5			
		6	Звуковой оповещатель	«Свирель- 2 »		ЗАО «Тинко» г. Москва	шт.	1			
		7	Световой оповещатель	« Маяк-12-С»		тоже	шт.	1			
		8	Коробка универсальная	УК – Р – 0,5 - 30			шт.	14			
		9	Резистор	МЛТ- 0,125- 8,2-кОм		ЗАО «Тинко» г. Москва	шт.	7			
		10	Кабель огнестойкий, сеч. 1*2* 0,5 кв. мм	КПСВВнг(А)-FRLS		Компания «СПб Комплект»	км	0.22			
		11	Коробка ответвительная	КОР-94-3			шт.	3			
		12	Извещатель пожарный ручной, IP66	ИП 535-26 "Север"		ЗАО «Тинко» г. Москва	шт	4			
		13	Кабель - канал, 20*10 мм				м	16			
		14	Кабель - канал, 25*25 мм				м	21			
		15	Оповещатель пожарный световой, табло "Выход"	ОПОП 1-R3		НПК "Рубеж"	шт	2			
		16	Проволока d=4мм	ГОСТ 3282-74			м	10			
		19	Анкер	К 675			шт	4			
		20	Полоски-пряжки	К 395 УХЛ2			шт	24			
		21	Зажим троссовый	К 676			шт	4			
		22	Муфта натяжная	К 798 У3			шт	2			
		23	Шкаф настенный с прозрачным стеклом, разм.700*700*200, IP66	"Атлантик"		ТФС-Екатеренбург	шт.	1			

						111940-36-ИОС5.7.1С				
						«Восемь птичников с блоком бытовых помещений с клеточным оборудованием для содержания кур-несушек»				
Изм.	Кол.	Лист	N док.	Подпись	Дата	Здание сортировки яиц с бытовым блоком		Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Васильева		свап	09.21	Охранно-пожарная сигнализация		П	1	2
Н. контр.		Ермакова		Ермакова	09.21	Спецификация оборудования, изделий и материалов.		ООО Проектный институт ЗАПСИБАГРО ПРОМТЕХПРОЕКТ		
ГИП		Мамонтов		Мамонтов	09.21					

Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Формат А3



МИНИСТЕРСТВО ОБЩЕСТВЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ
ЧЕЛЯБИНСКОЙ ОБЛАСТИ

ОБЛАСТНОЕ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ПРОТИВОПОЖАРНАЯ СЛУЖБА
ЧЕЛЯБИНСКОЙ ОБЛАСТИ»
ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ОТРЯД

ПОЖАРНАЯ ЧАСТЬ № 210
Российская ул., д.27, р.п. Октябрьский,
г. Копейск, Челябинской области, 456658
тел / факс (8-35139) 23-901
e-mail: op210@mail.ru

от 11 августа 2023г. № 58
на № 1574 от 10.08.2023г.

Заместителю генерального
директора - главному инженеру
Акционерное Общество
«Птицефабрика Челябинская»
Е.Г. Михайличенко

Уважаемый Евгений Геннадьевич

На ваш запрос для разработки проектной документации по объекту:
«Восемь птичников с блоком бытовых помещений с клеточным
оборудованием для содержания кур-несушек».

Довожу до Вашего сведения, что в ПЧ № 210 Центрального отряда
ОГУ «ППС ЧО» в боевом расчёте находится 1 пожарный автомобиль на базе
ГАЗ-33086 АЦ 2,6-40(33086), в резерве ЗИЛ-130 АЦ40(130)63б. Штатная
численность пожарной части 24 человека. Численность дежурного караула
находящегося на боевом дежурстве 5 человек. Оперативное время прибытия
на объект с учётом обработки вызова, сбора личного состава караула и пути
следования, составляет 4 минуты, при условии, что дежурный караул
находится в подразделении.

Оперативное время прибытия по повышенному номеру вызова других
подразделений

ПЧ № 202- 1АЦ-19 мин.

ПЧ 110- 2АЦ-21 мин.

ПЧ №107- 1АЦ-22 мин.

37 ПСЧ- 1АЦ-31 мин.

36 ПСЧ- 2АЦ-37 мин.

Начальник ПЧ № 210

В.В. Сорокин

Алексей Альбертович
Хренов 8(35139)23-901

Руководителю проектной
организации

10.04.2024

№ 8

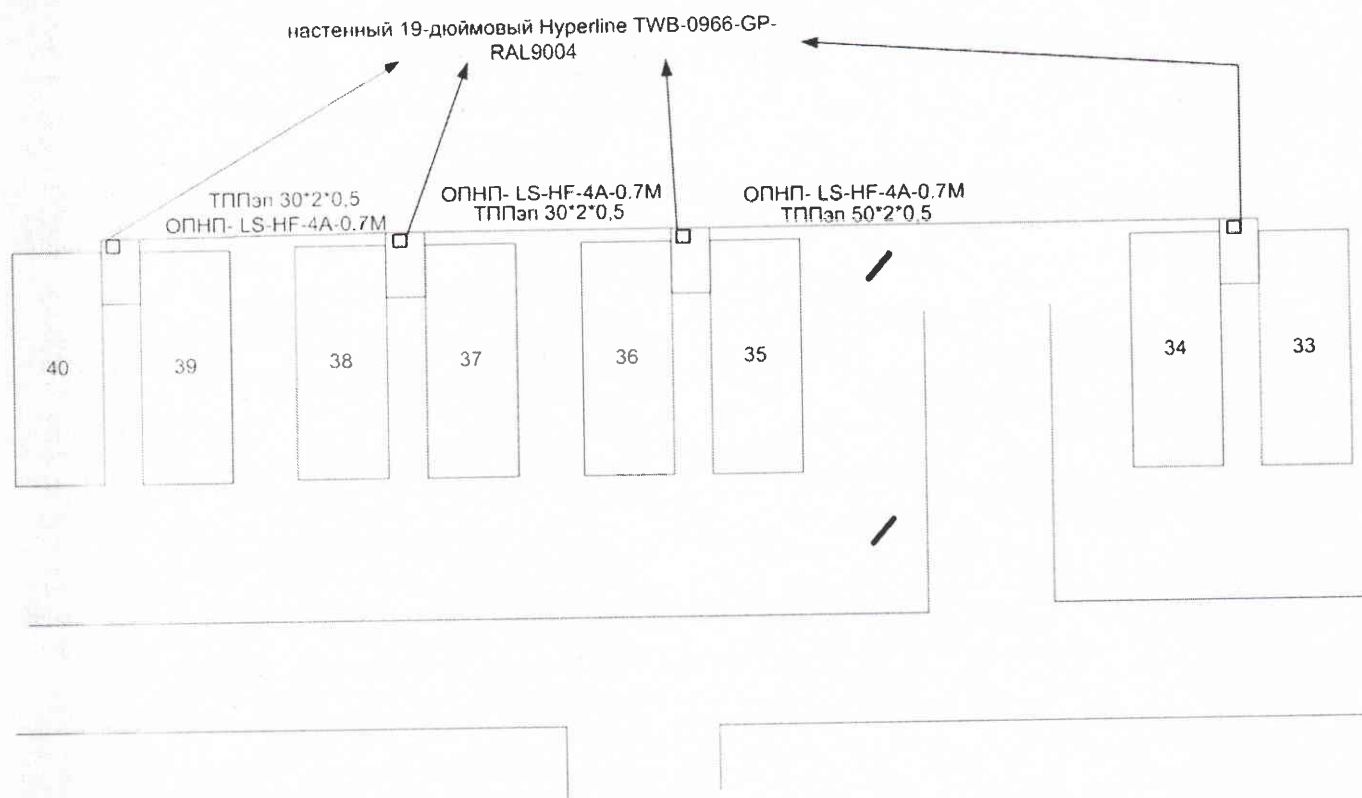
**Технические условия
на подключение к сетям связи и сигнализации птичников №35-36, №37-38, №39-40**

Предусмотреть проектом:

1. Прокладку по существующим опорам сети наружного освещения кабеля оптоволоконного ОПНП-LS-HF-4A-0.7М (4 волокна) от телекоммуникационного шкафа блока бытовых помещений птичников №№33-34 до телекоммуникационного шкафа в каждом блоке бытовых помещений птичников №№35-36, №№37-38, №№39-40. Предусмотреть дополнительные опоры и стойки для крепления кабеля от последней осветительной опоры на юго-западном углу птичника №35 до ввода в блоки бытовых помещений птичников №№39-40.
2. Прокладку по существующим опорам сети наружного освещения кабеля связи ТПП 50×2×0,5 от телекоммуникационного шкафа блока бытовых помещений птичников №№33-34 до телекоммуникационного шкафа в блоке бытовых помещений птичников №№35-36. Предусмотреть дополнительные опоры и стойки для крепления кабеля от последней осветительной опоры на юго-западном углу птичника №35 до ввода в блок бытовых помещений птичников №№39-40.
3. Прокладку по предусмотренным проектом опорам и кронштейнам кабеля связи ТПП 30×2×0,5 от блока бытовых помещений птичников №№35-36 до блока бытовых помещений птичников №№37-38; кабеля связи ТПП 30×2×0,5 от блока бытовых помещений птичников №№37-38 до блока бытовых помещений птичников №№39-40.
4. Шкаф телекоммуникационный, настенный, 19-и дюймовый Hyperline TWB-0966-GP-RAL9004. Место установки шкафа в блоках бытовых помещений птичников №№35-36, №№37-38, №№39-40 определить проектом.
5. Наполнение шкафа телекоммуникационного:
 - кроссовый узел АТС, не менее чем под 10 плинтов;
 - блок розеток для 19-и дюймовых шкафов;
 - кроссовый узел для оптоволоконна и медиаконвертеры типа NetLink GE-920(A/B)20SC.

**Приложение к техническим условиям
на подключение к сетям связи и сигнализации птичников №35-36, №37-38, №39-40**

План - схема прокладки линий связи и сигнализации



Главный энергетик

И.С. Трусков

Мазур Е.Б.
8 351 255 94 09