

Рассмотрев присланную документацию считаю необходимым сообщить следующее:

1. Проект присланный разными листами читается отвратительно. Нумерация – не понятна, приходится все открывать много раз
2. В общем предыдущие замечания не учтены, особенно по описанию алгоритма. Складывается впечатление что ни кто не понимает как это должно работать, иначе бы описали.

Остальное ниже в таблице

	<u>Николай Матафонов.</u>	Аноним	<u>Николай Матафонов.</u>
	<u>Отдел систем охранно-пожарной сигнализации и контроля доступа АО "ИТС"</u>		<u>Отдел систем охранно-пожарной сигнализации и контроля доступа АО "ИТС"</u>
5	В документации нет алгоритма работы освещения при срабатывании датчиков охраны	См. п.2	Неприемлемо. П2 это не алгоритм, а общее описание работы. Прошу привести условия при которых происходит срабатывание чего, и что оно включает.
6	Не увидел органов ручного управления освещением	Органы ручного управления освещением находятся на лицевой панели ящиков ЯУО 9601. Так же см. п. 1	Неприемлемо. Органы управления, на мой взгляд, должны быть на посту охраны.
7	Способы включения датчиков освещения и сработки периметральной сигнализации, показаны условно, считаю необходимым проработать схемы включения, в том числе переход на ручное управление и обратно.	См. п.1	Неприемлемо. см п.5

8	Считаю необходимым показать место установки датчика освещения	Требования к установке датчика изложены в заводской инструкции, кроме того на листе 5.1.97-16-01-ЭО1.4 есть указания по установке. На основании вышесказанного считаем целесообразным место установки датчика определить при монтаже.	Все равно не понятно. В инструкции указаний не нашел.
9	В кабельных лотках отсутствует сплошная перегородка, для разделения лотков на силовую и слаботочную часть. Необходимо снабдить лотки перегородкой	В л. 5.1.97-16-01-ЭО1.4 в примечании п.10, на эскизе перехода кабеля в землю показана перегородка в кабельном лотке. В угловой спецификации на оборудование и материалы-учтено - см. п.23 ;	ОК
		См. в спецификации 5.1.97-16-01-ЭО1.СО1 л.3 п.4.3	

С уважением,

Николай Матафонов.

Отдел систем охранно-пожарной сигнализации и контроля доступа АО "ИТС"

(+7(383) 289-00-08, 1008

Согласовано				
Н. контр.ТО				

Разрешение		Обозначение		5.1.97-16-ОС	
395-17		ТЭЦ-5. Установка ограждения и систем безопасности (Мазутное хозяйство)		Система охранной сигнализации периметра	
Изм.	Лист	Содержание изменения		Код	Примечание
1	1-3,10	Заменить		3	Замечания Заказчика по ручному дист. включению освещения (эл. письмо от 28.07.17)
	Все	5.1.97-16-ОС.СО Заменить			
		Новый 5.1.97-16-ОС.ВР			

Согласовано				
Инва. № подл.	2557	Подпись и дата	Взам. инв. №	
Ведомость ссылочных и прилагаемых документов				
Обозначение		Наименование		Примечание
ПУЭ		Правила устройства электроустановок		
		Прилагаемые документы		
5.1.97-16-ОС.СО		Спецификация оборудования, изделий и материалов		Изм1(Зам)
5.1.97-16-ОС.КЖ1		Кабельный журнал		
5.1.97-16-ОС.ВР		Ведомость демонтажных работ		Изм1(Нов)
<p>Общие указания</p> <p>1 Настоящая рабочая документация разработана на основании задания проектирование, результатов предпроектного обследования периметра по объекту «ТЭЦ-5. Установка ограждения и систем безопасности» и предусматривает систему охранной сигнализации периметра (ОС) мазутного хозяйства ТЭЦ-5. Проектная документация разработана в соответствии с требованиями действующих нормативных документов:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- постановление Правительства РФ от 5 мая 2012 г. № 458 «Об утверждении Правил по обеспечению безопасности и антитеррористической защищенности объектов топливно-энергетического комплекса»;</li><li>- РД 78.145-93 "Системы и комплексы охранной, пожарной и охранно-пожарной сигнализации";</li><li>- ПУЭ – Правила устройства электроустановок.</li></ul> <p>2 Охранная сигнализация периметра (ОС) обеспечивает выполнение следующих функций:</p> <p>автоматическая фиксация факта и времени нарушения периметра охраняемого объекта:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- выведение сигнала «Тревога» на приемное оборудование, размещаемое на центральном посту охраны в здания ИТС;</li><li>- документирование сигналов «тревога».</li></ul> <p>Система охранной сигнализации периметра мазутного хозяйства ТЭЦ-5 выполнена по одно рубежной схеме охраны и строится на основе интегрированной системы охраны «Орион», производства НВП «Болид» г. Королев.</p>				

В состав ОС входят:

- Пульт контроля и управления С2000М;
- Прибор приемно-контрольный охранно-пожарный Сигнал-20М;
- Однопозиционные радиоволновые извещатели «ЗЕБРА-30(24)-Ш»;
- Извещатель инфракрасный пассивный ИД-12Е;
- Извещатель инфракрасный пассивный ИД-40;
- БОС "Багульник-М" с чувствительным элементом (трибокабель);
- датчик положения магнитогерконовый ДПМ 2-100;
- медиаконвертеры MOXA TCF-142-S/T;
- повторители интерфейса RS-485 с гальванической развязкой «С2000-ПИ»;
- блоки питания резервированные БПР-24-0.5;
- коробки ответвительные;
- коробки распределительные;

Контроль охранных периметральных извещателей осуществляется приборами приемно-контрольными "Сигнал-20М", устанавливаемыми в шкафу ШОС1 в МНС.

Проектируемое заграждение периметра оборудуется системой обнаружения Багульник-М, прокладываемым над ограждением по проволоке «Егоза» для обнаружения перелаза.

На ворота устанавливается датчик положения магнитогерконовый ДПМ 2-100. Линия связи подключается к датчику положения через коробку ответвительную 100х100х50 и зажимы контактные винтовые серии ЗВИ. Коробка устанавливается рядом с датчиком.

Дополнительно ж/д ворота защищены на проезд радиолучевым датчиком «ЗЕБРА-30(24)-Ш», создающими радиоволновую зону обнаружения вдоль ворот длиной 30 м.






Автомобильные ворота защищены на проезд извещателями инфракрасными пассивными ИД-40. Участок периметра с проходящей над ограждением эстакадой электрокоробов защищен извещателем инфракрасным пассивным ИД-12Е.

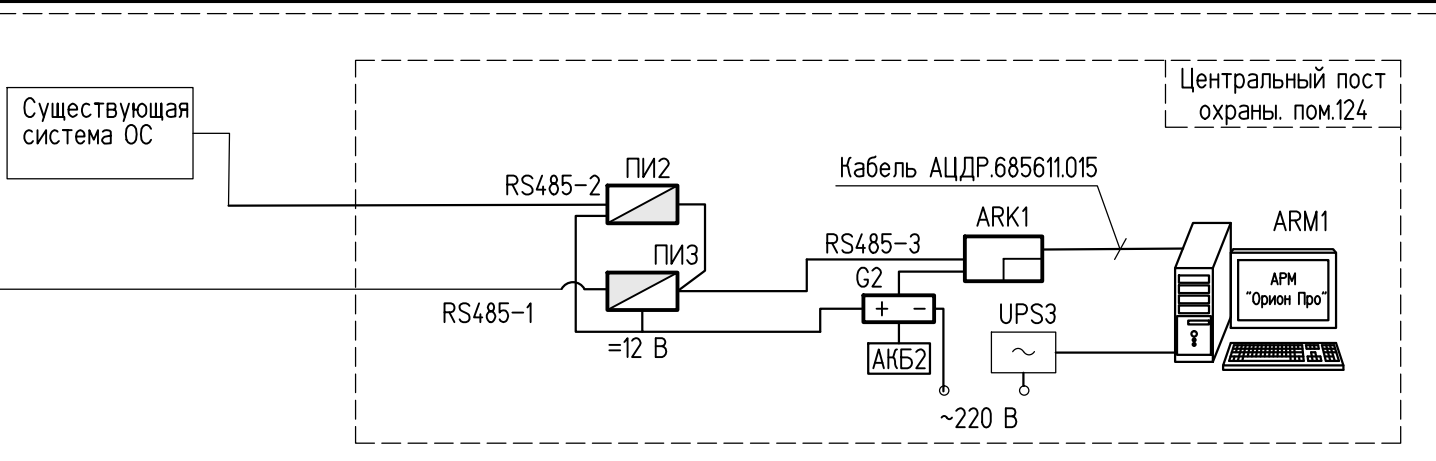
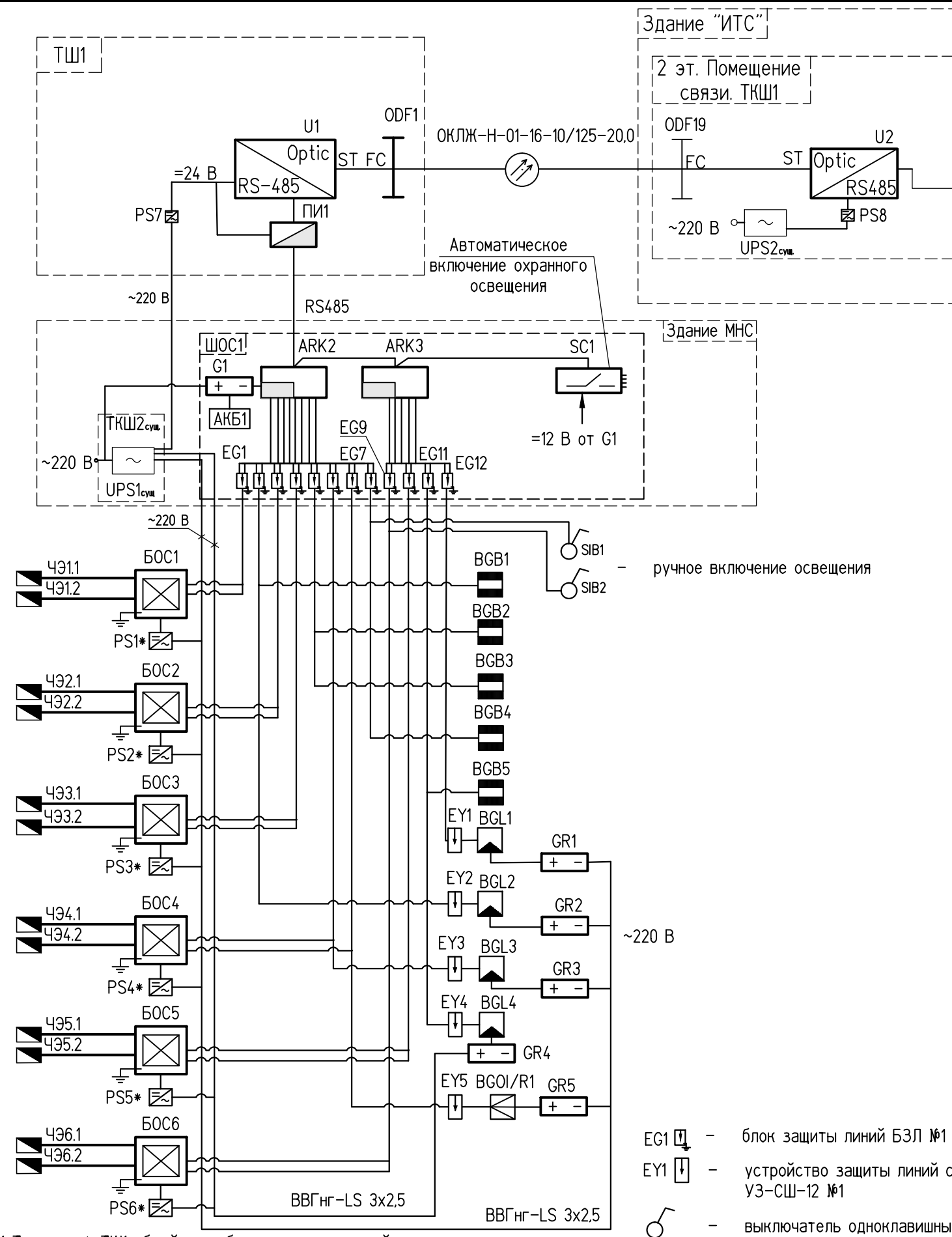
Все приборы системы Орион объединяются через RS-485 в единую сеть. Сигналы тревоги через преобразователь С2000-ПИ выводятся на проектируемый пульт контроля и управления С2000М и далее на проектируемое АРМ "Орион Про".

Питание проектируемых приборов системы Орион осуществляется от блоков питания РИП -12 (БП). Питание БП осуществляется от сети 220 В от существующих щитов распределения питания, заземление осуществляется по 3-ей жиле питающего кабеля. Щиты ~220В в здании ИТС определить по месту в процессе монтажа по указанию эксплуатирующего персонала. Резервное питание БП осуществляется от аккумуляторов 12 В/7Ач. Время работы приборов от источников питания по техническому заданию составляет не менее 15 минут.


Заземление устройств грозозащиты и всех металлических конструкций выполнить от существующих шин заземления по месту проводом ПВ3 1х6.

Ввод кабелей в шкафы и коробки производится снизу.

						5.1.97-16-ОС			
						ТЭЦ-5. Установка ограждения и систем безопасности			
1		Зам.	395-17		08.08.17				
Изм.	Кол.уч.	Лист	Ндок.	Подп.	Дата				
Разраб.	Кремис			08.08.17	Система охранной сигнализации		Стадия	Лист	Листов
Проверил	Гузевичюс			08.08.17			Р	1	14
Нач.отд.	Токарев			08.08.17					
					Общие данные		Акционерное общество «СИБЭКО-Проект»		
Н.контр.	Гузевичюс			08.08.17					
ГИП	Табанюхов			08.08.17					



Перечень основного оборудования			
Поз.	Тип	Кол.	Прмечание
ARM1	Системный блок с установленным ПО АРМ Орион Про 1.20 (Оперативная задача «ОЗ Орион Про» исп.127, Центральный сервер Орион Про, АБД Орион Про), монитор, мышь, клавиатура, колонки	1	Болид
ARK1	С2000М. Пульт контроля и управления охранно-пожарный	1	Болид
ARK2.3	Сигнал-20М. Прибор приемно-контрольный охранно-пожарный, 247х150х48 мм	2	Болид
G2	РИП-12В-2А-7А.ч RS	1	Болид
АКБ2	АКБ 12 Вх7Ач	1	
G1	РИП-12 исп.01 (РИП-12-3/17М1)	1	Болид
АКБ1	БОКС-12/34М5-Р (БОКС-12 исп.01), АКБ 12 Вх17Ач	2	Болид
ШОС1	Металлический корпус 700х1000х210 мм	1	Forteza
U1	ТСF-142-S-SC-T. Преобразователь RS-232/422/485 в одномодовое оптоволокно	1	МОХА
PS7,8	MDR-40-24. Блок питания на DIN-рейку 24В/40Вт, 40 x 90 x 100	1	МОХА
U2	МОХА ТСF-142-S. Конвертеры последовательных интерфейсов RS-232/422/485 в оптику, 67 x 100 x 22 мм	1	МОХА
SC1	«С2000-СП1 исп.01» Релейный блок с управлением по интерфейсу RS-485	1	Болид
BGOI/R1-4	ЗЕБРА-30(24)-Ш (штора). Извещатель РЛД однопозиционный.	1	Forteza
GR1-5	Блок питания «БПУ15-0,15»	5	Forteza
BGB1-5	Датчик положения магнитогерконовый ДПМ-2 - исп.100	5	Магнито-Контакт
ПИ1	Повторитель интерфейса RS-485 с гальванической развязкой «С2000-ПИ» 102х107х39	3	Болид
BGL1	ИД-12Е. Извещатель инфракрасный пассивный	1	НПФ "Полисервис"
BGL2	ИД-40. Извещатель инфракрасный пассивный	3	НПФ "Полисервис"
BOC1-6	Изделие «Багульник-М» индекс 2ДИ(ТГ).01	6	ООО «АГ Инжиниринг»
ЧЭ	Чувствительный элемент (трибокабель) в комплекте поставки "Багульник-М"	12	ООО «АГ Инжиниринг»
UPS1 <sub>сум</sub>	SRT2200RMXLi. APC Smart-UPS SRT 2200VA RM 230V	1	предусмотрен в 5.1.97-16-02-ВН
UPS2 <sub>сум</sub>	SMT750RMI2U. APC Smart-ups 750VA LCD RM 2U 230V	1	
UPS3	SMT750I. APC Smart-UPS 750VA LCD 230V	1	APC

						5.1.97-16-ОС				
						ТЭЦ-5. Установка ограждения и систем безопасности				
1		Зам.	395-17		08.08.17					
Изм.	Кол.уч.	Лист	НдоК.	Подп.	Дата					
Разраб.	Кремис				08.08.17	Система охранной сигнализации		Стадия	Лист	Листов
Проверил	Гузевичюс				08.08.17			Р	2	
						Структурная схема		Акционерное общество «СИБЭКО-Проект»		
Н.контр.	Гузевичюс				08.08.17					

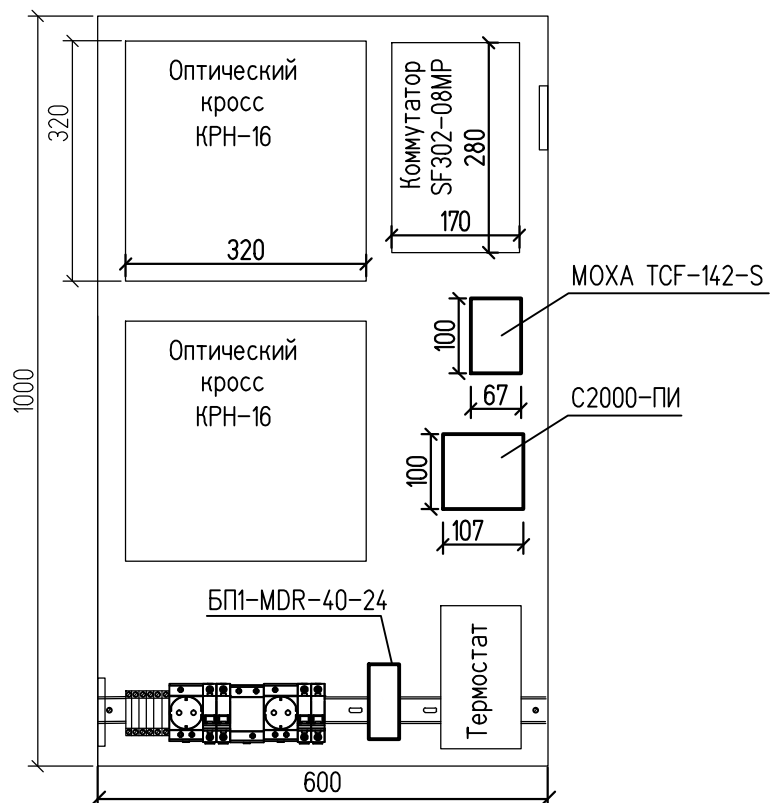
1 Термошкаф ТШ1 общий для оборудования охранной сигнализации, видеонаблюдения. Учтен в 5.1.97-16-02-ВН  
2 Шкаф ТКШ1 в здании ИТС учтен в 5.1.97-16-02-ВН  
3 ТКШ2 предусмотрен в 5.1.97-16-02-ВН  
4 \*) - входит в комплект поставки  
5 Точку подключения "Существующей системы ОС" и время проведение работ, предварительно согласовать с АО "ИТС"

EG1 - блок защиты линий БЗЛ №1  
EY1 - устройство защиты линий связи УЗ-СШ-12 №1  
- выключатель одноклавишный



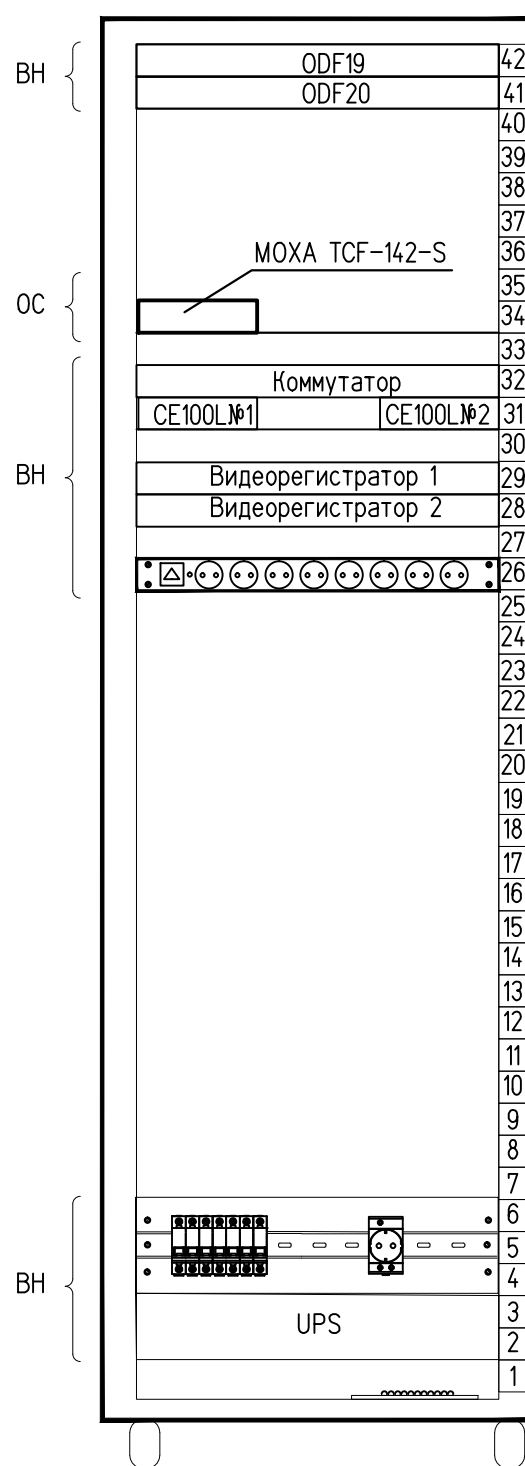


ТШ1

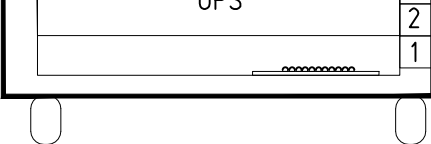


2 эт. Помещение связи. ТКШ1

Вид спереди



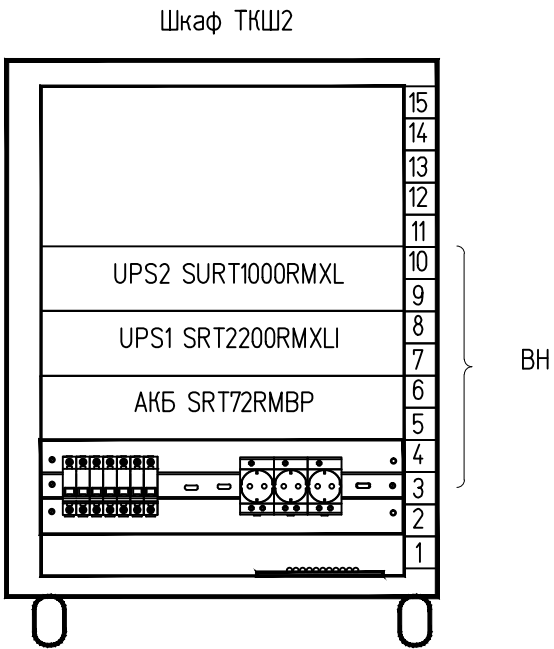
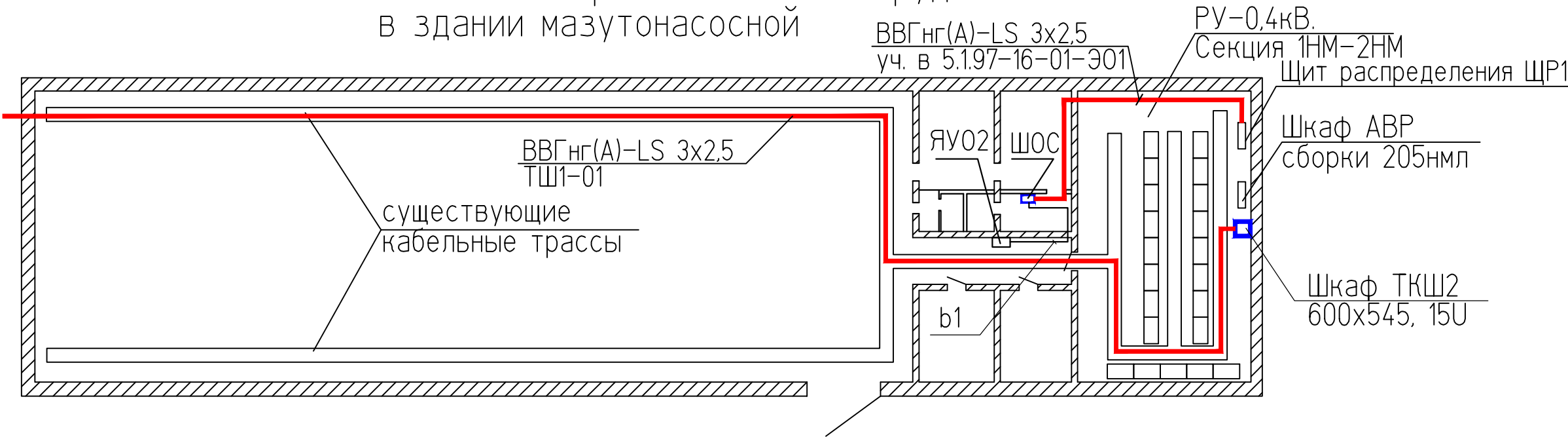
Примечание – ТШ1, ТКШ1, оптокрессы, коммутаторы  
предусмотрены в 5.1.97-16-02-ВН

Инв. N подл.	2557	Взам. инв. N	Подп. и дата	Примечание – ТШ1, ТКШ1, оптокрессы, коммутаторы предусмотрены в 5.1.97-16-02-ВН									

Копировал

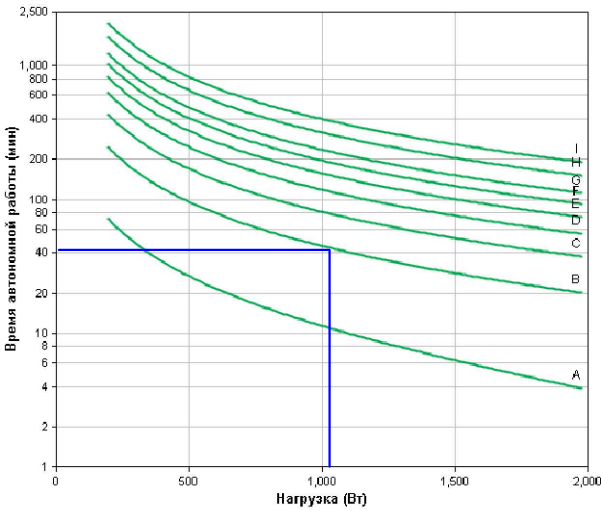
Формат А4

Эскиз плана расположения оборудования  
в здании мазутонасосной



Расчет тока нагрузки ИБП UPS2 при автономной работе		
Наименование	Количество	Потребляемая мощность, Вт
Багильник-М	6	6x1,4=8,4
МОХА ТCF-142-S-SC-T	1	1.7
С2000-ПИ	1	1.44
Блок питания «БПУ15-0,15»	5	5x2.25=11.25
Нагрузка по 5.1.97-16-02-ВН		1050
Всего		1073

Диаграмма времени автономной работы  
APC Smart-UPS SRT 2200VA RM 230V  
(SRT2200RMLI)  
Curve Part Number(s)  
A SRT2200RMLI  
B SRT2200RMLI  
+ (1)SRT72RMBP  
C SRT2200RMLI  
+ (2)SRT72RMBP  
D SRT2200RMLI  
+ (3)SRT72RMBP  
E SRT2200RMLI  
+ (4)SRT72RMBP  
F SRT2200RMLI  
+ (5)SRT72RMBP  
G SRT2200RMLI  
+ (6)SRT72RMBP  
H SRT2200RMLI  
+ (8)SRT72RMBP  
I SRT2200RMLI  
+ (10)SRT72RMB



Примечание - ТКШ2, UPS1, UPS2 предусмотрены в 5.1.97-16-02-ВН

						5.1.97-16-0С		
						ТЭЦ-5. Установка ограждения и систем безопасности		
Изм.	Кол.уч.	Лист	Ндок.	Подп.	Дата	Система охранной сигнализации	Стадия	Лист
Разраб.	Кремис				08.08.17		Р	5
Проверил	Гузевичюс				08.08.17	План установки ШПС в МНС	Акционерное общество «СИБЭКО-Проект»	
Н.контр.	Гузевичюс				08.08.17			



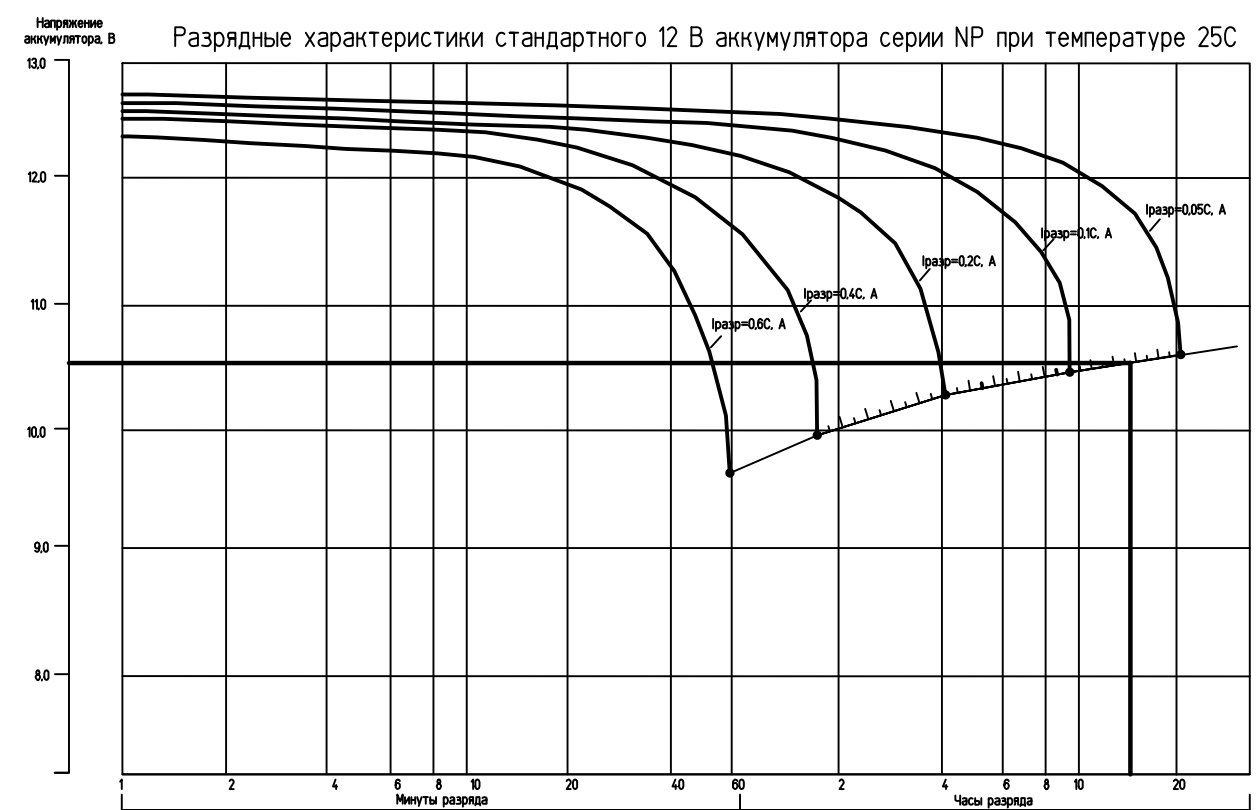
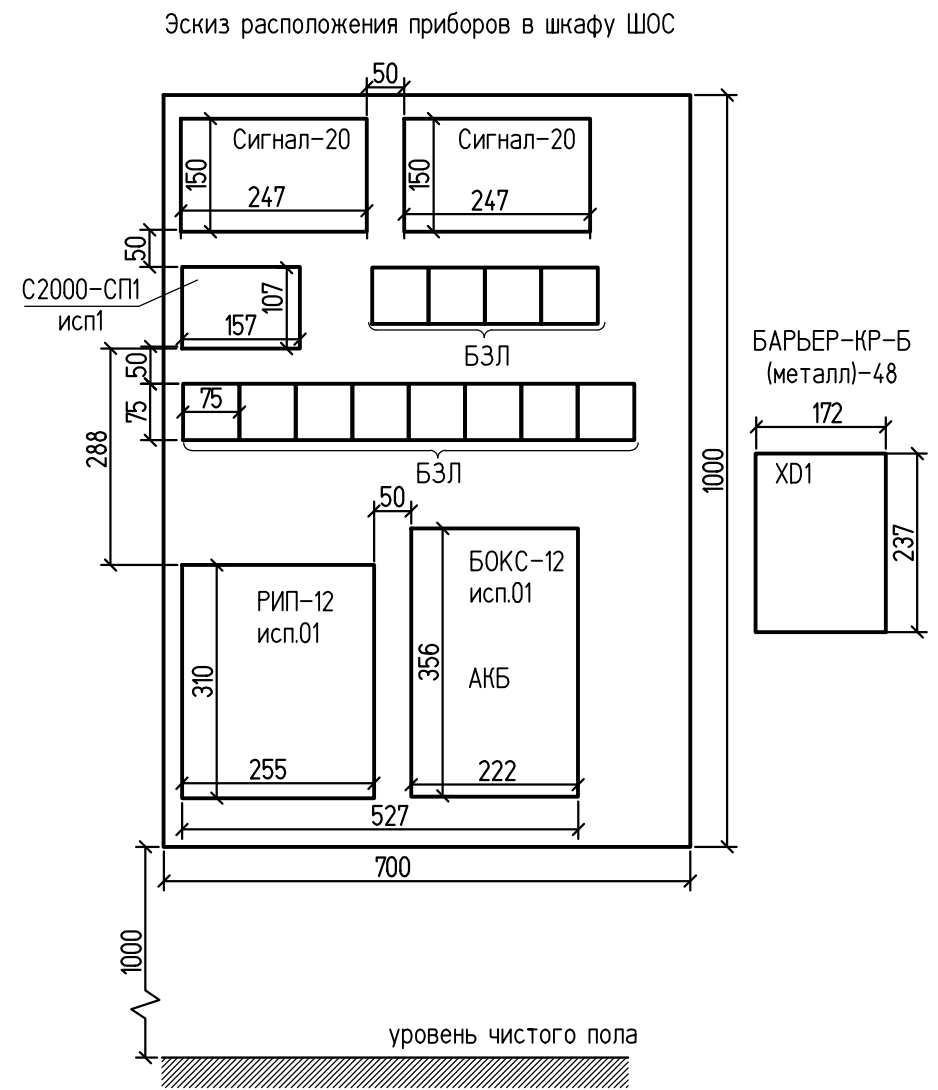
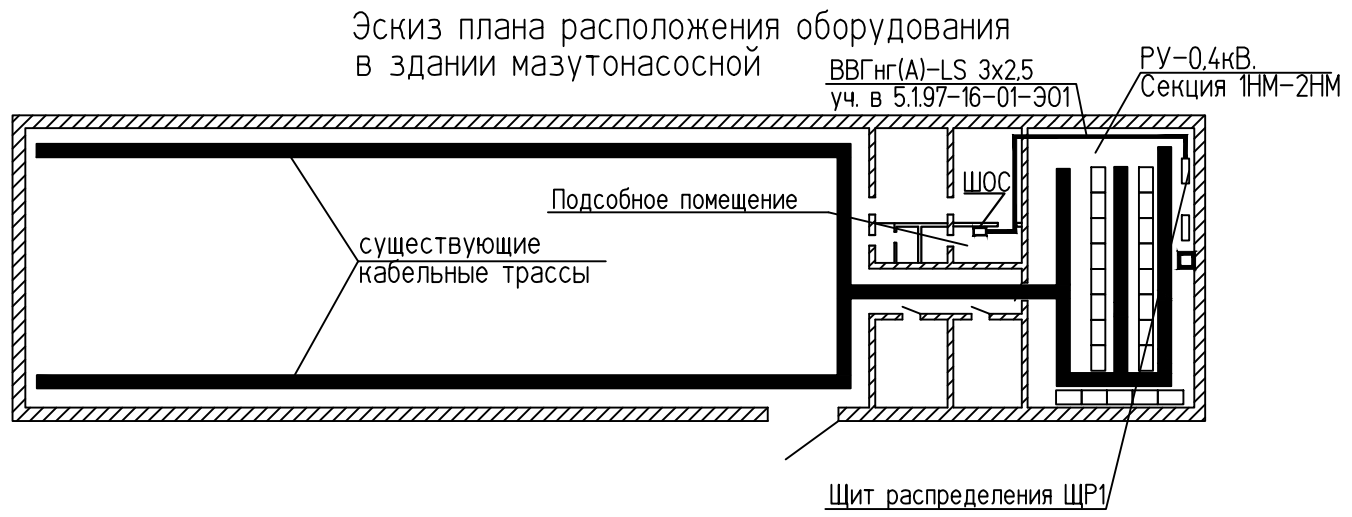





График с сайта производителя аккумуляторных батарей <http://www.yuasabatteries.com/pdfs>

Расчет тока нагрузки РИП для системы ОС при автономной работе					
Наименование	Количество	Потребляемый ток в дежурном режиме, мА	Всего в дежурном режиме, мА	Потребляемый ток в режиме "Тревога", мА	Всего в режиме "Тревога", мА
Сигнал-20	2	400	2x400=800	400	800
С2000-СП1 исп1	1	20	20	300	300
Всего			820		1100

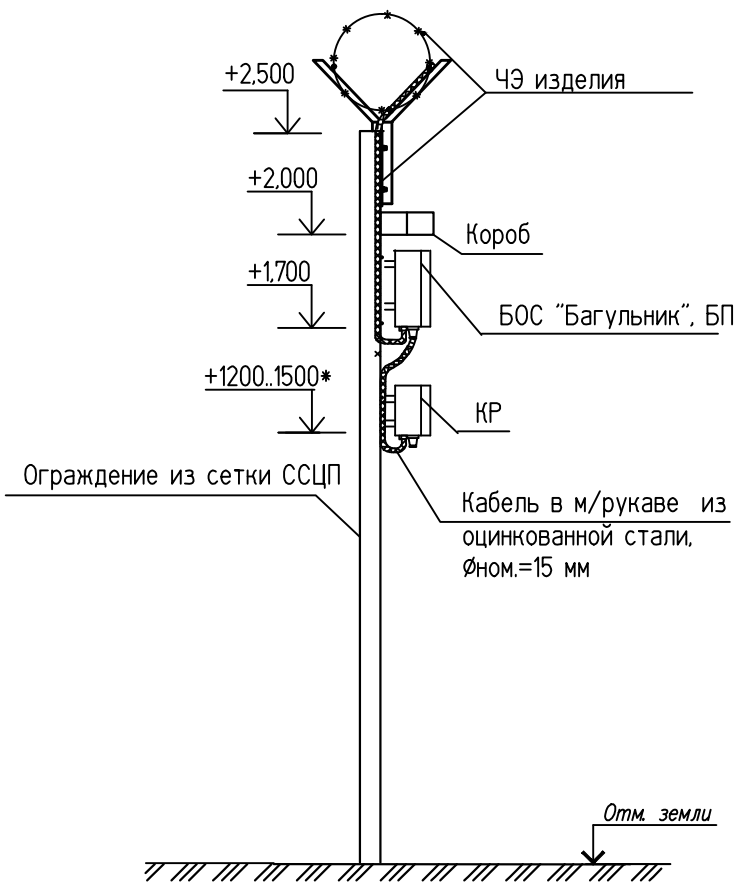
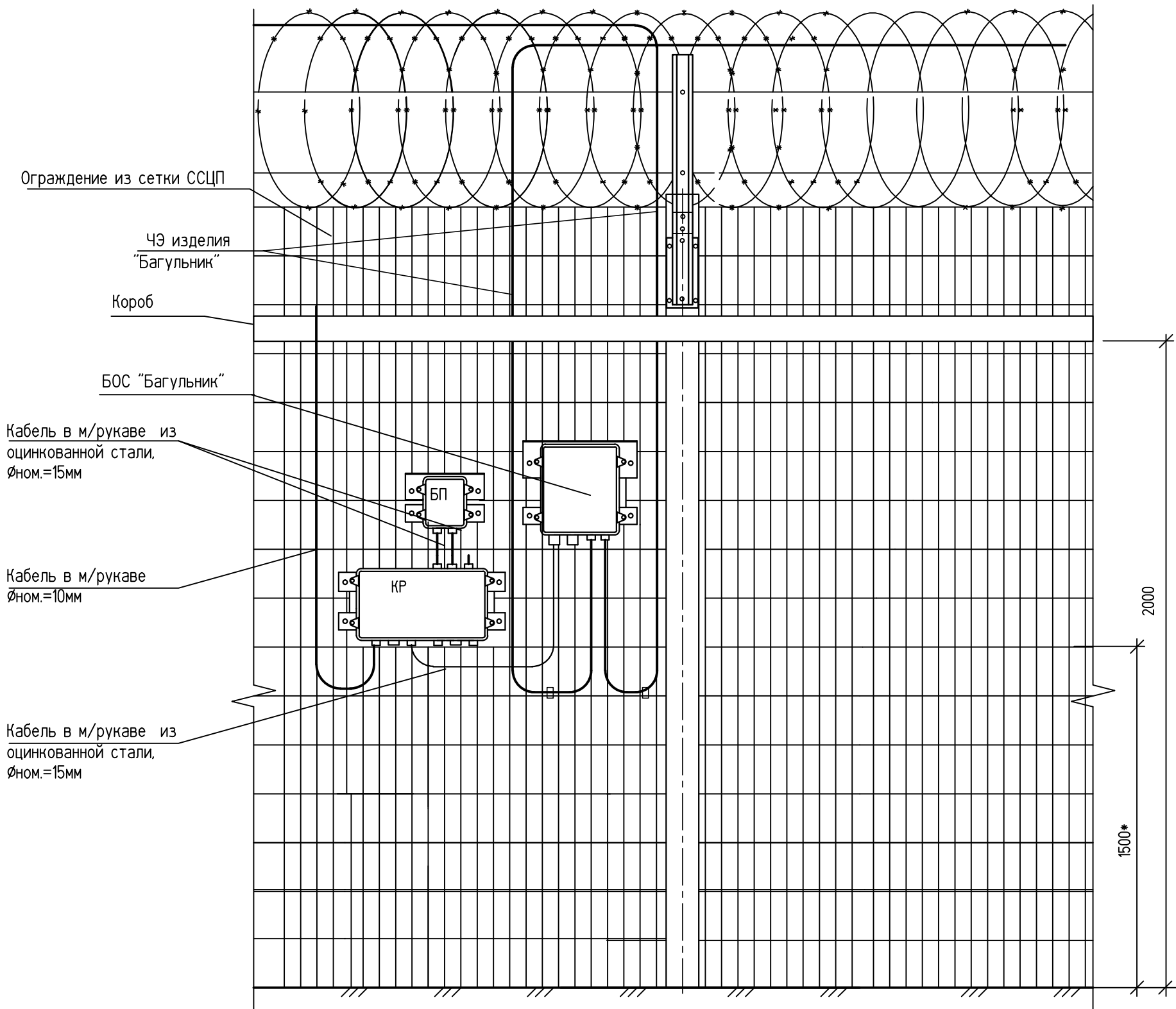
1 Для системы ОС из данных таблицы выбран резервированный источник питания РИП-12 исп.01 с АКБ (12 В, 17Ач). Для обеспечения автономной работы ОС– 24 часа в дежурном режиме и 3 часа в режиме "Тревога",применяется дополнительная АКБ 12 В, 17Ач в боксе "БОКС-12 исп.01".  
Номинальный ток нагрузки – 3А.  
Номинальное выходное напряжение – 12 В.

2 Расчетное время работы РИП при токе разряда в "Дежурном" режиме и в режиме "Тревога" , определяем по графикам разрядных характеристик аккумулятора, ч.

3 Выбранные аккумуляторные батареи обеспечивают непрерывную работы системы:  
в "Дежурном" режиме – более 24 часов;  
в режиме "Тревога" – более 3 часов.

						5.1.97-16-ОС			
						ТЭЦ-5. Установка ограждения и систем безопасности			
Изм.	Кол.уч.	Лист	Идок.	Подп.	Дата	Система охранной сигнализации	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Кремис			08.08.17		Р	6	
Проверил		Гузовичюс			08.08.17				
						План установки ШОС в МНС	Акционерное общество «СИБЭКО-Проект»		
Н.контр.		Гузовичюс			08.08.17				

Пример крепления БОС "Багульник" на ограждении



- 1 \* – Размеры уточнить на месте при монтаже  
2 Монтаж и подключение оборудования производить в соответствии с эксплуатационной документацией  
3 Короб предусмотрен в 5.1.97-16-01-Э01

Инв. N подл.	Подп. и дата	Взам. инв. N
2557		

						5.1.97-16-0С			
						ТЭЦ-5. Установка ограждения и систем безопасности			
Изм.	Кол.уч.	Лист	Идок.	Подп.	Дата	Система охранной сигнализации	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Кремис		<i>[Signature]</i>	08.08.17		Р	7	
Проверил		Гузовичюс		<i>[Signature]</i>	08.08.17	Пример установки БОС "Багульник-М" на ограждении	Акционерное общество «СИБЭКО-Проект»		
Н.контр.		Гузовичюс		<i>[Signature]</i>	08.08.17				

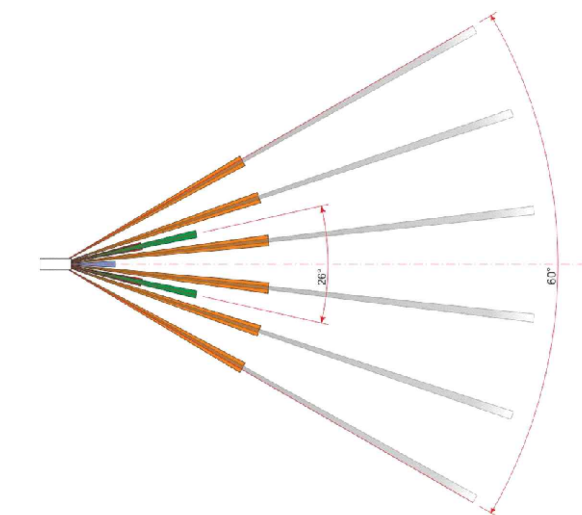


Пример крепления ИД-12Е

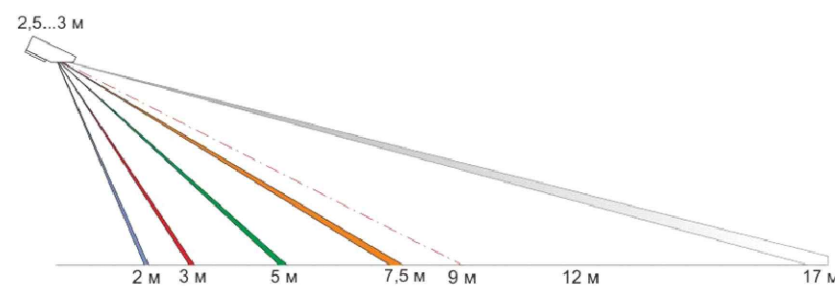


Кронштейн КТ-1

Зона обнаружения ИД-12Е



Вид сверху



Вид сбоку

Кронштейн КВ-949  
"Вынос" для ИД от  
ограждения на  
величину 360 мм

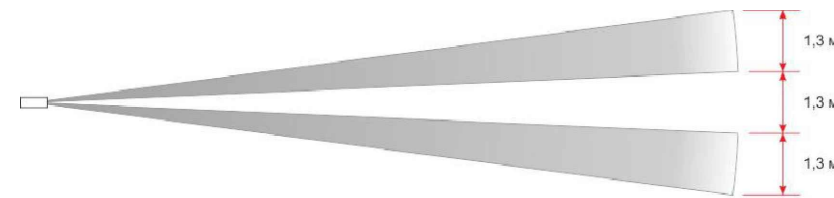
Пример крепления ИД-40



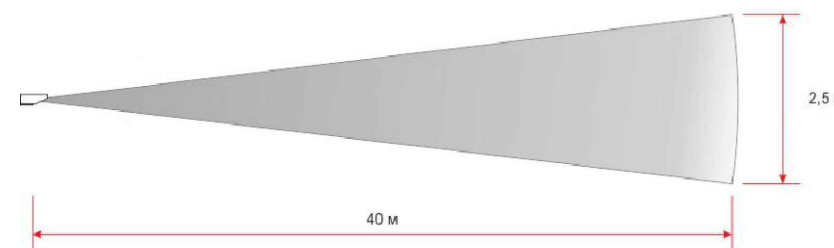
Кронштейн КТ-2748

Кронштейн КТ-1

Зона обнаружения ИД-40

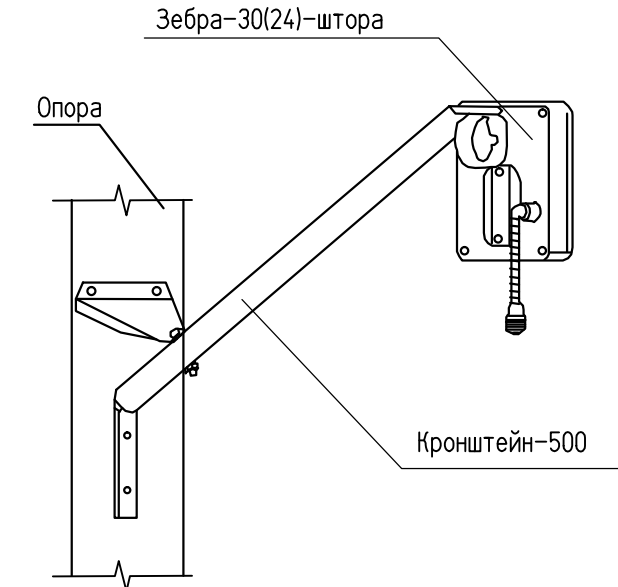


Вид сверху



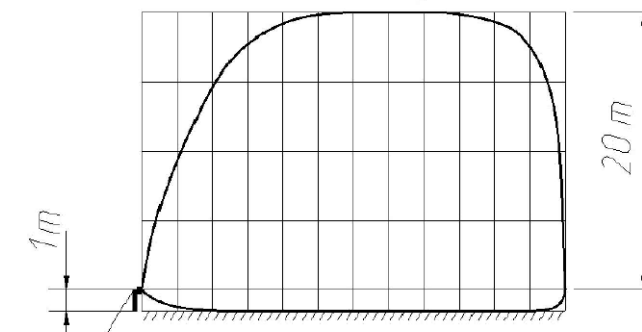
Вид сбоку

Пример крепления Зебра-30(24)-штора

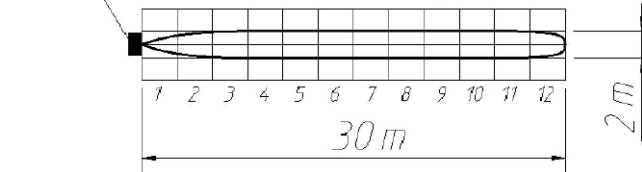


Кронштейн-500

вид сбоку



вид сверху



Форма и размеры зоны обнаружения извещателя  
"Зебра-30 (24)-штора" при установке на высоте 1 метр

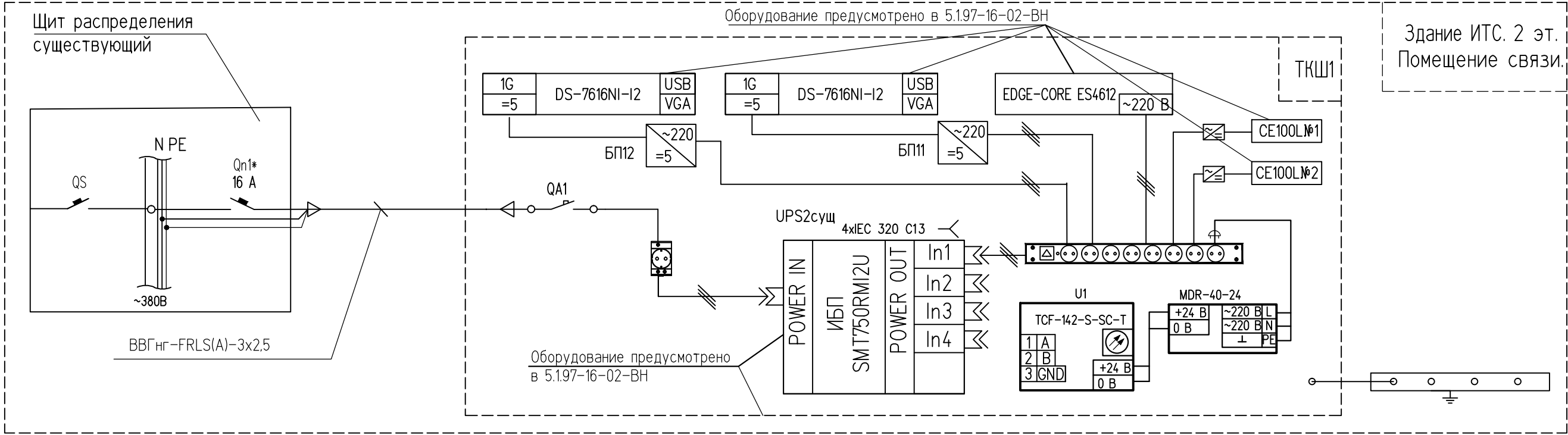
- 1 Монтаж и подключение оборудования производить в соответствии с эксплуатационной документацией  
2 ИК-извещатель ИД-12Е (BGL1) установить на металлической трубе d=50мм на высоте 3 м от низа короба

						5.1.97-16-0С			
						ТЭЦ-5. Установка ограждения и систем безопасности			
Изм.	Кол.уч.	Лист	Идок.	Подп.	Дата	Система охранной сигнализации	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Кремис			08.08.17		Р	9	
Проверил		Гузевичюс			08.08.17	Пример установки Зебра-30(24), ИД-12Е, ИД-40	Акционерное общество «СИБЭКО-Проект»		
Н.контр.		Гузевичюс			08.08.17				









Щит распределения навесной ЩР1  
(выкопировка)  
ЩРН-363-1.36 УХЛЗ (IP31)  
см. проект 5.197-16-01-901

Щит управления					Распределительная сеть		Потребитель						
Вводной аппарат	Автоматический выключатель	Ип, А	Ррасч, кВт	Ирасч, А	Цепи управления	Ип, А пуска/теплоте	Марка и сечение кабеля	Длина м	Обозначение токоприемника	Рном, кВт	Ином, А	ΔU, %	Наименование потребителя
					ТШ1-03 ВВГнг(А)-FRLS-3х10 0,6-3,21-180-252		xd1,2 (отк+2,000)	64	Икз=0,056кА	0,15	0,8	0,3	ТШ1
					ТШ2-03 ВВГнг(А)-FRLS-3х10 L=137м Икз=0,16кА		xd2,2 (отк+2,000)	5	Икз=0,15кА	0,45	2,41	1,38	ТШ2
					ТШ3-03 ВВГнг(А)-FRLS-3х10 L=214м Икз=0,097кА		xd3,2 (отк+2,000)	5	Икз=0,093кА	0,15	0,8	0,02	ТШ3
					ТШ4-03 ВВГнг(А)-FRLS-3х10 L=291м Икз=0,063кА		xd4,2 (отк+2,000)	5	Икз=0,062кА	0,15	0,8	0,36	ТШ4
					ТШ5-03 ВВГнг(А)-FRLS-3х10 L=176м Икз=0,047кА		xd5,2 (отк+2,000)	5	Икз=0,055А	0,15	0,8	0,02	ТШ5
					ТШ6-03 ВВГнг(А)-FRLS-3х6 L=176м Икз=0,047кА		xd6,2 (отк+2,000)	5	Икз=0,047кА	0,3	1,6	0,67	ТШ6
					ТШ7-03 ВВГнг(А)-FRLS-3х6 L=186м Икз=0,041кА		xd7,2 (отк+2,000)	5	Икз=0,04кА	0,15	0,8	0,24	ТШ7
					ТШ10-03 ВВГнг(А)-FRLS-3х10 L=169м Икз=0,076кА		xd10,2 (отк+2,000)	5	Икз=0,121А	0,15	0,8	0,02	ТШ10
					ТШ9-03 ВВГнг(А)-FRLS-3х6 L=297м Икз=0,044кА		xd9,2 (отк+2,000)	5	Икз=0,074кА	0,3	1,6	1,28	ТШ9
					ТШ8-03 ВВГнг(А)-FRLS-3х6 L=297м Икз=0,044кА		xd8,2 (отк+2,000)	5	Икз=0,044кА	0,15	0,8	0,6	ТШ8
					ТШ1-01 ВВГнг(А)-FRLS-3х6* 0,6-3,21-170-3,9		xd1,1 (отк+2,000)	64	Икз=0,095кА	0,15	0,8	0,3	ТШ1
					ТШ2-01* ВВГнг(А)-FRLS-3х6 L=137м Икз=0,1кА		xd2,1 (отк+2,000)	5	Икз=0,097кА	0,45	2,41	2,27	ТШ2
					ТШ3-01* ВВГнг(А)-FRLS-3х6 L=214м Икз=0,06кА		xd3,1 (отк+2,000)	5	Икз=0,06кА	0,15	0,8	0,02	ТШ3
					ТШ4-01* ВВГнг(А)-FRLS-3х6 L=291м Икз=0,039кА		xd4,1 (отк+2,000)	5	Икз=0,038кА	0,15	0,8	0,59	ТШ4
					ТШ5-01 ВВГнг(А)-FRLS-3х10* 0,45-2,41-920-4,34		xd5,1 (отк+2,000)	5	Икз=0,055А	0,15	0,8	0,02	ТШ5
					ТШ6-01* ВВГнг(А)-FRLS-3х6 L=176м Икз=0,043кА		xd6,1 (отк+2,000)	5	Икз=0,042кА	0,3	1,6	1,09	ТШ6
					ТШ7-01* ВВГнг(А)-FRLS-3х6 L=186м Икз=0,034кА		xd7,1 (отк+2,000)	5	Икз=0,034кА	0,15	0,8	0,38	ТШ7
					ТШ10-01 ВВГнг(А)-FRLS-3х6 L=169м Икз=0,056кА		xd10,1 (отк+2,000)	5	Икз=0,077А	0,15	0,8	0,02	ТШ10
					ТШ9-01* ВВГнг(А)-FRLS-3х6 L=297м Икз=0,037кА		xd9,1 (отк+2,000)	5	Икз=0,055кА	0,3	1,6	1,28	ТШ9
					ТШ8-01* ВВГнг(А)-FRLS-3х6 L=297м Икз=0,037кА		xd8,1 (отк+2,000)	5	Икз=0,036кА	0,15	0,8	0,6	ТШ8
					PS1-01 ВВГнг(А)-FRLS-3х2,5* 0,014-0,014-250-0,41		xd2,1 (отк+2,000)	5	Икз=0,051кА	0,002	0,01	0,0	PS1
					GR2-01** ВВГнг(А)-FRLS-3х2,5 L=170м Икз=0,031кА		xd3,1 (отк+2,000)	5	Икз=0,031кА	0,012	0,064	0,3	GR2
					PS2-01** ВВГнг(А)-FRLS-3х2,5 L=219м Икз=0,02кА		xd4,1 (отк+2,000)	5	Икз=0,02кА	0,002	0,01	0,0	PS2
					PS3-01** ВВГнг(А)-FRLS-3х2,5 L=390м Икз=0,013кА		xd5,1 (отк+2,000)	5	Икз=0,013кА	0,008	0,042	0,17	PS3
					GR3-01** ВВГнг(А)-FRLS-3х2,5 L=230м Икз=0,011кА		xd6,1 (отк+2,000)	5	Икз=0,011кА	0,006	0,032	0,07	GR3
					ТШ4-01** ВВГнг(А)-FRLS-3х6 L=127м Икз=0,01кА		xd7,1 (отк+2,000)	5	Икз=0,01кА	0,004	0,021	0,03	ТШ4
					GR5-01** ВВГнг(А)-FRLS-3х2,5 L=150м Икз=0,009кА		xd8,1 (отк+2,000)	5	Икз=0,09кА	0,002	0,01	0,01	GR5
					GR1-01** ВВГнг(А)-FRLS-3х2,5 L=120м Икз=0,013кА		xd12,1 (отк+2,000)	5	Икз=0,038кА	0,002	0,01	0,0	GR1
					GR6-01** ВВГнг(А)-FRLS-3х2,5 L=251м Икз=0,022кА		xd11,1 (отк+2,000)	5	Икз=0,022кА	0,006	0,032	0,09	GR6
					GR5-01** ВВГнг(А)-FRLS-3х2,5 L=278м Икз=0,015кА		xd10,1 (отк+2,000)	5	Икз=0,015кА	0,004	0,021	0,04	GR5
					GR4-01** ВВГнг(А)-FRLS-3х2,5 L=120м Икз=0,013кА		xd9,1 (отк+2,000)	5	Икз=0,013кА	0,002	0,01	0,01	GR4

\* кабель учтен в проекте 5.197-16-02-ВН  
\*\* кабель учтен в проекте 5.197-16-0С

Изм.	Копия	Лист	Иск.	Лист	Дата
Разработ.	Полковникова	02.08.17	08.08.17	08.08.17	08.08.17
Проверил	Шляков	08.08.17	08.08.17	08.08.17	08.08.17
Н.контр.	Токарев	08.08.17	08.08.17	08.08.17	08.08.17
ТЭУ-5. Установка ограждения и систем безопасности					
Система охранной сигнализации					
Принципиальная схема распределительной сети электропитания охранной сигнализации					
Акционерное общество «СИБЭНО-Проект»					
Страница 12					





Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

2557

Обозначение кабеля	Тип кабеля	Количество жил и сечение	Количество используемых жил	Направление		Длина, м	Примечание
				Откуда	Куда		
а1	ВВГнг(А)–LS	3х1.5	3	Здание ИТС, щит распределительный сущ.	ИБП UPS3	20	в кабель–канале
а2	Кабель АЦДР.685611.015		3	ARK1 АРМ ОРИОН	ARK1 C2000M	20	в кабель–канале
а3	ВВГнг(А)–LS	3х1.5	3	Здание ИТС, щит распределительный сущ.	G2 РИП–12	20	в кабель–канале
а4	КСВВнг(А)–LS	2х0.97	2	G2 РИП–12	ARK1 C2000M	5	в кабель–канале
а5	КСВВнг(А)–LS	2х0.97	2	G2 РИП–12	ПИЗ C2000–ПИ	5	в кабель–канале
а6	UTP cat5e	4х2х0.5	3	ARK1 C2000M	ПИЗ C2000–ПИ	5	в кабель–канале
а7	UTP cat5e	4х2х0.5	3	ПИЗ C2000–ПИ	ПИ2 C2000–ПИ	2	в кабель–канале
а8	КСВВнг(А)–LS	2х0.97	2	ПИЗ C2000–ПИ	ПИ2 C2000–ПИ	2	в кабель–канале
а9	UTP cat5e	4х2х0.5	3	ПИЗ C2000–ПИ	U2 Медиаконвертор Моха	20	в кабель–канале
а10	UTP cat5e	4х2х0.5	3	Существующая система ОС	ПИ2 C2000–ПИ	20	в кабель–канале
а11	Шнур оптический	SC–FC, FC–SC 9/125 sm	2	U2	ТКШ1: ODF19	2	внутри шкафа
а12	КСВВнг(А)–LS	2х0.97	2	U2	PS8	2	в кабель–канале
а13	Шнур оптический	SC–FC, FC–SC 9/125 sm	2	U1	ТШ1: ODF1	1	внутри шкафа
а14	КСВВнг(А)–LS	2х0.97	2	U1	PS7	1	внутри шкафа
а15	UTP cat5e	4х2х0.5	3	U1	ПИ1	1	в кабель–канале
а16	UTP cat5e OUT	4х2х0.5	3	ПИ1	ARK2,3 (Сигнал–20М), SC1 (C2000–СП1)	200	в коробе
а17	КСВВнг(А)–LS	2х0.97	2	ПИ1	PS7	1	в кабель–канале
а18	ВВГнг(А)–LS 3х1.5	3х1.5	3	PS7	ТШ1: розетка	1	в кабель–канале
а19	КСВВнг(А)–LS	2х0.97	2	G1 (РИП–12 исп.1)	ШОС1: ARK2,3 (Сигнал–20М), SC1 (C2000–исп.1)	3	внутри шкафа
а20	КСВВнг(А)–LS	2х0.5	2	ШОС1: ARK2 Сигнал–20М	EG1–EG8	10	внутри шкафа
а21	КСВВнг(А)–LS	2х0.5	2	ШОС1: ARK3 Сигнал–20М	EG9–EG12	5	внутри шкафа
а22	КСВВнг(А)–LS	2х0.5	2	EG1–EG8	XD1	34	17х2м=34м в кабель–канале
а23	КСВВнг(А)–LS	2х0.5	2	EG9–EG12	XD1	28	14х2м=28м в кабель–канале
а24	ТПВнг(А)	5х2х0.5	4	XD1	XD2	150	в коробе
а25	КСВВнг(А)–LS	4х0.5	4	XD2	БОС1	5	в м/рукаве Ø10мм
а26	ТПВнг(А)–LS	30х2х0.5	26	XD1	XD3	290	в м/коробе

						5.1.97–16–ОС				
						ТЭЦ–5. Установка ограждения и систем безопасности				
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Система охранной сигнализации		Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Кремис			08.08.17			Р	14.1	3
Проверил		Гузевичюс			08.08.17	Кабельный журнал		Акционерное общество “СИБЭКО–Проект”		
Н.контр.		Гузевичюс			08.08.17					

Инв. № подл.

2557

Подпись и дата

Взам. инв. №

Обозначение кабеля	Тип кабеля	Количество жил и сечение	Количество используемых жил	Направление		Длина, м	Примечание
				Откуда	Куда		
α27	ТПВнг(А)-LS	10х2х0.5	16	XD1	XD11	435	в м/коробе
α28	ТПВнг(А)-LS	20х2х0.5	18	XD3	XD4	185	в м/коробе
α29	КСВВнг(А)-LS	2х0.5	2	XD3	BGB1	10	в м/рукаве Ø10мм
α30	КСВВнг(А)-LS	4х0.5	4	XD3	BGL2	10	в м/рукаве Ø10мм
α31	КСВВнг(А)-LS	2х0.5	2	XD3	GR2	2	в м/рукаве Ø10мм
α32	КСВВнг(А)-LS	4х0.5	4	XD4	Б0С2	5	в м/рукаве Ø10мм
α33	ТПВнг(А)-LS	20х2х0.5	34	XD4	XD5	330	в м/коробе
α34	КСВВнг(А)-LS	4х0.5	4	XD5	Б0С3	5	в м/рукаве Ø10мм
α35	ТПВнг(А)-LS	10х2х0.5	10	XD5	XD6	185	в м/коробе
α36	ТПВнг(А)	5х2х0.5	6	XD6	XD7	125	в м/коробе
α37	КСВВнг(А)-LS	4х0.5	4	XD6	BGL3	10	в м/рукаве Ø10мм
α38	КСВВнг(А)-LS	2х0.5	2	XD6	Калитка: BGB2	10	в м/рукаве Ø10мм
α39	КСВВнг(А)-LS	2х0.5	2	XD6	Ворота: BGB3	20	в м/рукаве Ø10мм
α40	КСВВнг(А)-LS	2х0.5	2	XD6	GR3	2	в м/рукаве Ø10мм
α41	КСВВнг(А)-LS	4х0.5	4	XD7	Б0С4	5	в м/рукаве Ø10мм
α42	ТПВнг(А)	5х2х0.5	4	XD7	XD8	115	в м/коробе
α43	КСВВнг(А)-LS	4х0.5	4	XD8	Зебра-30(24)	5	в м/коробе
α44	КСВВнг(А)-LS	2х0.5	2	XD8	ж/д ворота: BGB4	15	в м/рукаве Ø10мм
α45	КСВВнг(А)-LS	2х0.5	2	XD8	GR4	2	в м/рукаве Ø10мм
α46	КСВВнг(А)-LS	4х0.5	4	XD11	Б0С6	5	в м/рукаве Ø10мм
α47	ТПВнг(А)	5х2х0.5	10	XD11	XD10	225	в м/коробе
α48	КСВВнг(А)-LS	4х0.5	4	XD11	BGL1	10	в м/рукаве Ø10мм
α49	КСВВнг(А)-LS	2х0.5	2	XD11	GR1	2	в м/рукаве Ø10мм
α50	КСВВнг(А)-LS	4х0.5	4	XD10	Б0С5	5	в м/рукаве Ø10мм
α51	ТПВнг(А)	5х2х0.5	6	XD10	XD9	110	в м/рукаве Ø10мм
α52	КСВВнг(А)-LS	2х0.5	2	XD9	Ворота: BGB5	15	в м/рукаве Ø10мм
α53	КСВВнг(А)-LS	4х0.5	4	XD9	BGL4	10	в м/рукаве Ø10мм
α54	КСВВнг(А)-LS	2х0.5	2	XD9	GR4	2	в м/рукаве
α55	КСВВнг(А)-LS	2х0.5	2	XD6	SIB1	5	по стене
α56	КСВВнг(А)-LS	2х0.5	2	XD6	SIB2	5	по стене

Изм.	Кол.уч	Лист	Ндок.	Подп.	Дата

5.1.97-16-0С








Обозначение кабеля	Тип кабеля	Количество жил и сечение	Количество используемых жил	Направление		Длина, м	Примечание
				Откуда	Куда		
б1	ВВГнг(А)-LS	3х2.5	2	SC1	шкаф ЯУ02 в 5.197-16-01-Э01	10	по стене
б2	ВВГнг(А)-LS	3х2.5	2	SC1	шкаф ЯУ02 в 5.197-16-01-Э01	10	по стене
ЧЭ1.1*	КТМ 2.0/3.8			Б0С1	Терминатор	160	по ограждению
ЧЭ1.2*	КТМ 2.0/3.8			Б0С1	Терминатор	180	по ограждению
ЧЭ2.1*	КТМ 2.0/3.8			Б0С2	Терминатор	145	по ограждению
ЧЭ2.2*	КТМ 2.0/3.8			Б0С2	Терминатор	185	по ограждению
ЧЭ3.1*	КТМ 2.0/3.8			Б0С3	Терминатор	160	по ограждению
ЧЭ3.2*	КТМ 2.0/3.8			Б0С3	Терминатор	180	по ограждению
ЧЭ4.1*	КТМ 2.0/3.8			Б0С4	Терминатор	115	по ограждению
ЧЭ4.2*	КТМ 2.0/3.8			Б0С4	Терминатор	135	по ограждению
ЧЭ5.1*	КТМ 2.0/3.8			Б0С5	Терминатор	105	по ограждению
ЧЭ5.2*	КТМ 2.0/3.8			Б0С5	Терминатор	100	по ограждению
ЧЭ6.1*	КТМ 2.0/3.8			Б0С6	Терминатор	145	по ограждению
ЧЭ6.2*	КТМ 2.0/3.8			Б0С6	Терминатор	110	по ограждению

\* - поставляется в комплекте с извещателем Багуньник-М

Согласовано			
Инва. № подл.	2557	Взам. инв. №	
		Подпись и дата	

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, номер опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Оборудование							
	ПО АРМ Орион Про 1.20 (Оперативная задача «ОЗ Орион Про» исп.127, Центральный сервер Орион Про, АБД Орион Про)			Болид	шт	1		
	Системный блок не хуже: Pentium IV 3.0, 4 Гб RAM, Операционная система – Microsoft Windows XP/Windows 2003 Server/Vista/Windows 7/Windows 2008 Server/ Windows 8/Windows 8.1/Windows 2012 Server/Windows 10, 32 бит и 64 бит			DNS	шт	1		
	Монитор 22”				шт	1		
	Мышь-USB			DNS	шт	1		
	Клавиатура			DNS	шт	1		
	Кабель АЦДР.685611.015			Болид	шт	1		
	Пульт контроля и управления охранно-пожарный	С2000М		Болид	шт	1		
	Прибор приемно-контрольный охранно-пожарный	Сигнал-20М		Болид	шт	2		
	Резервированный источник питания	РИП-12В-2А-7А.ч RS		Болид	шт	1		в центральный пост охраны
	Аккумуляторная батарея	АКБ 12 Вx7Ач		Болид	шт	1		
	Резервированный источник питания	РИП-12 исп.01 (РИП-12-3/17М1)		Болид	шт	1		в ШОС1
	Бокс	БОКС-12/34М5-Р (БОКС-12 исп.01)		Болид	шт	1		
	Аккумуляторная батарея	АКБ 12 Вx17Ач		Болид	шт	2		
	Конвертер последовательных интерфейсов RS-232/422/485 в оптику	МОХА TCF-142-S		МОХА	шт	1		
	Конвертер последовательных интерфейсов RS-232/422/485 в оптику	TCF-142-S-SC-T		МОХА	шт	1		
	Блок питания на DIN-рейку 24В/40Вт, 40 x 90 x 100	MDR-40-24		МОХА	шт	2		
	Релейный блок с управлением по интерфейсу RS-485	«С2000-СП1 исп.01»		Болид	шт	1		
	Извещатель РЛД однопозиционный	ЗЕБРА-30(24)-Ш (штора)		Forteza	шт	1		
	Блок питания	«БПУ15-0,15»		Forteza	шт	5		
	Датчик положения магнитогерконовый	ДПМ 2-100		Магнито-Контакт	шт	5		
	Извещатель инфракрасный пассивный	ИД-12Е		НПФ “Полисервис”	шт	1		

Примечание – Допускается замена изделий и материалов на аналогичные по техническим характеристикам

						5.1.97-16-ОС.СО			
						ТЭЦ-5. Установка ограждения и систем безопасности			
1		Зам.	395-17		08.08.17				
Изм.	Кол.уч.	Лист	Идок.	Подп.	Дата				
Разраб.		Кремис			08.08.17	Система охранной сигнализации	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Гузовичюс			08.08.17		Р	1	3
Нач.отд.		Токарев			08.08.17				
						Спецификация оборудования, изделий и материалов	Акционерное общество «СИБЭКО-Проект»		
Н.контр.		Гузовичюс			08.08.17				
ГИП		Табанюхов			08.08.17				


Инв. № подл.

2557

Подпись и дата

Взам. инв. №

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, номер опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Извещатель инфракрасный пассивный	ИД-40		НПФ "Полисервис"	шт	3		
	ИБП APC Smart-UPS 750VA LCD 230V	SMT750I		APC	шт	1		
	Двухканальный блок обработки сигналов «Багульник-М» 2ДИ.ТГ с комплектом монтажных частей (КМЧ), модулем питания сетевым БП 220/27-2, чувствительным кабелем (чувствительный элемент) на катушках (2 шт.)	«Багульник-М» 2ДИ(ТГ).01		ООО «АГ Инжиниринг»	шт	6		
	Повторитель интерфейса RS-485 с гальванической развязкой	«С2000-ПИ»		Болид	шт	3		
	Изделия и материалы							
	Кронштейн для крепления блоков охранных извещателей	Кронштейн-500		Forteza	шт	1		
	Кронштейн	Кронштейн КТ-2748		НПФ "Полисервис"	шт	3		
	Кронштейн	Кронштейн KB-949	949	НПФ "Полисервис"	шт	3		
	Кронштейн	Кронштейн КТ-1		НПФ "Полисервис"	шт	1		
	Устройство защиты линий связи	УЗ-СШ-12		НПФ "Полисервис"	шт	5		
	Корпус УЗ поликарбонатный герметичный			НПФ "Полисервис"	шт	5		
	Блок защиты линий	БЗЛ		Болид	шт	12		
	Клеммная колодка Wago 2273-204 без винтов 4 отверстия 0.5-2.5 мм²		2273-204	Wago	шт	33		
	ТУСО Коробка распределительная 140x200x75мм IP55	140x200x75мм		RUVini	шт	11		
	Коробка ответвительная с кабельными вводами, IP55	100x100x50	53800R	ДКС	шт	5		для подключения
	Зажимы контактные винтовые серии ЗВИ	ЗВИ 3	UZV3-003-04	IEK	шт	1		извещателей ДПМГ
	Вилка разборная прямая с з/к ВПп10-02-Ст 16А черная		ЕVP10-16-01-K02	IEK	шт	2		
	Коробка распределительная	БАРЬЕР-КР-М (металл) -12		Forteza	шт	5		
	Коробка распределительная	БАРЬЕР-КР (металл)-30		Forteza	шт	6		
	Коробка распределительная	БАРЬЕР-КР-Б (металл)-48		Forteza	шт	1		
	Выключатель автоматический	ВА47-29 1P 6 А х-ка В		IEK	шт	2		в ТКШ2
	Розетка с заземляющим контактом	РАр10-3-ОП	MRD10-16	IEK	шт	1		в ТШ1
	Шнур оптический duplex FC-SC 9/125 SM одномод LSZH длина 1м	2FC/UPC-2SC/UPC-SM-1m	2686	Lanbi	шт	2		
	DIN-рейка 60 см оцинкованная				шт	4		в ТШ1
	Металлорукав в ПВХ-изоляции	МРПИ нг 10	zeta41917	ОАО "ЗЭТА"	м	260	0.185 кг/м	цвет черный
	Муфта вводная РКН	РКН 10	zeta40410	ОАО "ЗЭТА"	шт	42	0.03	
	Металлический корпус	Ш-1000.2 700x1000x210 мм		Forteza	шт	1		
	Комплект монтажных частей для крепления на опору	КМЧ-700		Forteza	шт	1		
	Шина нулевая	6x9 10/2		IEK	шт	1		

1		Зам.	395-17		08.08.17
Изм.	Кол.уч	Лист	Ндок.	Подп.	Дата


5.1.97-16-ОС.СО

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл. 2557

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, номер опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Сетевой фильтр СФ-05К		WFP10-16-05-03 - N	IEK	шт	1		В центральный пост охраны для ПК
	Металлорукав в ПВХ-изоляции	МПГ нг 15	zeta42811	ОАО "ЗЭТА"	м	30		
	Резьбовой крепежный элемент с наружной резьбой РКН	РКН-15 (мв-15)	zeta40411	ОАО "ЗЭТА"	шт	36		
	Выключатель одноклавишный				шт	2		
	Электромонтажные изделия							
	Металлорукав из оцинкованной стали, Øном.=20мм		667M2024	ЗАО "ДКС"	м	55		
	Держатель оцинкованный двухсторонний, Øном.=20мм		533355R		шт	24		
	Муфта металлорукав-коробка с наружной резьбой, Øном.=20мм		6014-2020		шт	22		
	Прокладка уплотнительная IP67, M20x1,5		6060-1925		шт	23		
	Гайка, M20x1,5, исп.1		6006-20		шт	24		
	Кабельная продукция							
	Кабель силовой гибкий с медными жилами огнестойкий с изоляцией и оболочкой из поливинилхлоридных композиций пониженной пожароопасности с низким дымо-и газовыделениями Low Smoke, не распространяющий горение при прокладке в пучках, на номинальное напряжение 0,66кВ	ВВГнг-LS(A)-3x2,5		ЗАО "Сибкабель", г.Томск	м	2600		
	Кабель силовой гибкий с медными жилами огнестойкий с изоляцией и оболочкой из поливинилхлоридных композиций пониженной пожароопасности с низким дымо-и газовыделениями Low Smoke, не распространяющий горение при прокладке в пучках, на номинальное напряжение 0,66кВ	ВВГнг-LS(A)-3x1,5		ЗАО "Сибкабель", г.Томск	м	40		
	Кабель UTP, 4-х парный, категории 5е	LAN-5EUTP-LSZH		LANMASTER	м	41		
	Кабель UTP неэкранированный, 4-х парный, категории 5е, внешней прокладки	LAN-5EUTP-OUT		LANMASTER	м	200		
	Кабель для монтажа систем сигнализации, телекоммуникации, управления и сбора данных	КСВВнг(A)-LS 2x0,97		Паритет	м	19		
	Кабель для монтажа систем сигнализации, телекоммуникации, управления и сбора данных	КСВВнг(A)-LS 4x0,5		Паритет	м	75		
	Кабель для монтажа систем сигнализации, телекоммуникации, управления и сбора данных (гибкий)	КСВВГнг(A)-LS 2x0,5		Паритет	м	167		
	Кабель телефонный с полиэтиленовой изоляцией в пластмассовой оболочке	ТПВнг(A)-LS 30x2x0,5		Сарансккабель	м	290		
	Кабель телефонный с полиэтиленовой изоляцией в пластмассовой оболочке	ТПВнг(A)-LS 20x2x0,5		Сарансккабель	м	515		
	Кабель телефонный с полиэтиленовой изоляцией в пластмассовой оболочке	ТПВнг(A)-LS 10x2x0,5		Сарансккабель	м	515		
	Кабель телефонный с полиэтиленовой изоляцией в пластмассовой оболочке	ТПВнг(A) 5x2x0,5		Сарансккабель	м	725		
	Провода с поливинилхлоридной изоляцией для электрических установок	ПВЗ 1x6		Сарансккабель	м	20		

1		Зам.	395-17		08.08.17
Изм.	Кол.уч	Лист	Ндок.	Подп.	Дата

5.1.97-16-OC.CO

# КАБЕЛЬНЫЙ ЖУРНАЛ

До нарезки кабелей длины уточнить по месту

Инв. N подл. 2557	Подпись и дата		Взам.инв. N											
							5.1.97-16-ОС.КЖ1							
							ТЭЦ-5. Установка ограждения и систем безопасности							
	Изм.	Кол.уч.	Лист	Идок.	Подпись	Дата	Система охранной сигнализации					Стадия	Лист	Листов
	Разработ.	Толковникова			<i>Т.В. Толковникова</i>	08.08.17						Р	1	5
	Проверил	Шпаков			<i>А.В. Шпаков</i>	08.08.17	Кабельный журнал					Акционерное общество «СИБЭКО-Проект»		
	Нор.конт.	Токарев			<i>А.В. Токарев</i>	08.08.17								



# Сводная спецификация на кабели

N	Марка кабеля	Сечение кабеля	Напряжение, кВ	Длина,м	Примечание
1	ВВГнг(А)-FRLS	3x2,5	0,66	2580	РЕ,N,L
2	ВВГнг(А)-FRLS	3x6	0,66	2500-466=2034	РЕ,N,L
3	ВВГнг(А)-FRLS	3x10	0,66	3450-2530=920	РЕ,N,L
			Итого	5754	

Раскладку силовых кабелей выполнить в соответствии с действующими ПУЭ;  
 – кабельный журнал не является основанием для нарезки кабеля. Нарезку кабелей производить по трассам выверенным по месту;  
 – строительно-монтажные работы выполнить в соответствии со СНиП 3.02.01-87, СНиП 3.04.03-85, соблюдая Правила техники безопасности (СНиП 12-03-2001, СНиП 12-04-2002)

Инв. N подл. 2557	Подпись и дата	Взам.инв.N							Лист
									2
			Изм.	Нуч.	Лист	Ндоц.	Подпись	Дата	

N кабеля	Наименование монтажной единицы	Маркировка кабеля	Адрес кабеля									Заводская маркировка кабеля	Длина кабеля (м)	Число исполь- зуемых жил	Трассировка
			Откуда	Координаты			Куда	Координаты							
				X	Y	Z		X	Y	Z					
1	Цепи видеонаблюдения	ТКШ2-01	Помещение РУ-0,4кВ. Щит распределения ЩР1				Помещение РУ-0,4кВ. Шкаф ТКШ2				ВВГнг(А)- FRLS-3x10	10		уч. в 5.1.97-16-01-Э01	
2		ТШ1-01	Помещение РУ-0,4кВ. Шкаф ТКШ2				Территория мазутного хозяйства. Коробка ответвительная хд1.1				ВВГнг(А)- FRLS-3x6	170		уч. в 5.1.97-16-02-ВН	
3		ТШ1-02	Территория мазутного хозяйства. Коробка ответвительная хд1.1				Территория мазутного хозяйства. Шкаф видеонаблюдения ТШ1				ВВГнг(А)- FRLS-3x2,5	65		уч. в 5.1.97-16-02-ВН	
4		ТШ2-01	Территория мазутного хозяйства. Коробка ответвительная хд1.1				Территория мазутного хозяйства. Коробка ответвительная хд2.1				ВВГнг(А)- FRLS-3x6	137		уч. в 5.1.97-16-02-ВН	
5		ТШ2-02	Территория мазутного хозяйства. Коробка ответвительная хд2.1				Территория мазутного хозяйства. Шкаф видеонаблюдения ТШ2				ВВГнг(А)- FRLS-3x2,5	5		уч. в 5.1.97-16-02-ВН	
6		ТШ3-01	Территория мазутного хозяйства. Коробка ответвительная хд2.1				Территория мазутного хозяйства. Коробка ответвительная хд3.1				ВВГнг(А)- FRLS-3x6	214		уч. в 5.1.97-16-02-ВН	
7		ТШ3-02	Территория мазутного хозяйства. Коробка ответвительная хд3.1				Территория мазутного хозяйства. Шкаф видеонаблюдения ТШ3				ВВГнг(А)- FRLS-3x2,5	5		уч. в 5.1.97-16-02-ВН	
8		ТШ4-01	Территория мазутного хозяйства. Коробка ответвительная хд3.1				Территория мазутного хозяйства. Коробка ответвительная хд4.1				ВВГнг(А)- FRLS-3x6	295		уч. в 5.1.97-16-02-ВН	
9		ТШ4-02	Территория мазутного хозяйства. Коробка ответвительная хд4.1				Территория мазутного хозяйства. Шкаф видеонаблюдения ТШ4				ВВГнг(А)- FRLS-3x2,5	5		уч. в 5.1.97-16-02-ВН	
10		ТШ5-01	Помещение РУ-0,4кВ. Шкаф ТКШ2				Территория мазутного хозяйства. Коробка ответвительная хд5.1				ВВГнг(А)- FRLS-3x10	920		уч. в 5.1.97-16-02-ВН	
11		ТШ5-02	Территория мазутного хозяйства. Коробка ответвительная хд5.1				Территория мазутного хозяйства. Шкаф видеонаблюдения ТШ5				ВВГнг(А)- FRLS-3x2,5	5		уч. в 5.1.97-16-02-ВН	
12		ТШ6-01	Территория мазутного хозяйства. Коробка ответвительная хд5.1				Территория мазутного хозяйства. Коробка ответвительная хд6.1				ВВГнг(А)- FRLS-3x6	176		уч. в 5.1.97-16-02-ВН	
13		ТШ6-02	Территория мазутного хозяйства. Коробка ответвительная хд6.1				Территория мазутного хозяйства. Шкаф видеонаблюдения ТШ6				ВВГнг(А)- FRLS-3x2,5	5		уч. в 5.1.97-16-02-ВН	
14		ТШ7-01	Территория мазутного хозяйства. Коробка ответвительная хд6.1				Территория мазутного хозяйства. Коробка ответвительная хд7.1				ВВГнг(А)- FRLS-3x6	186		уч. в 5.1.97-16-02-ВН	
15		ТШ7-02	Территория мазутного хозяйства. Коробка ответвительная хд7.1				Территория мазутного хозяйства. Шкаф видеонаблюдения ТШ7				ВВГнг(А)- FRLS-3x2,5	5		уч. в 5.1.97-16-02-ВН	
16		ТШ10-01	Помещение РУ-0,4кВ. Шкаф ТКШ2				Территория мазутного хозяйства. Коробка ответвительная хд10.1				ВВГнг(А)- FRLS-3x6	390		уч. в 5.1.97-16-02-ВН	
17		ТШ10-02	Территория мазутного хозяйства. Коробка ответвительная хд10.1				Территория мазутного хозяйства. Шкаф видеонаблюдения ТШ10				ВВГнг(А)- FRLS-3x2,5	5		уч. в 5.1.97-16-02-ВН	
18		ТШ6-01	Территория мазутного хозяйства. Коробка ответвительная хд10.1				Территория мазутного хозяйства. Коробка ответвительная хд9.1				ВВГнг(А)- FRLS-3x6	169		уч. в 5.1.97-16-02-ВН	
19	ТШ6-02	Территория мазутного хозяйства. Коробка ответвительная хд9.1				Территория мазутного хозяйства. Шкаф видеонаблюдения ТШ9				ВВГнг(А)- FRLS-3x2,5	5		уч. в 5.1.97-16-02-ВН		
20	ТШ7-01	Территория мазутного хозяйства. Коробка ответвительная хд9.1				Территория мазутного хозяйства. Коробка ответвительная хд8.1				ВВГнг(А)- FRLS-3x6	297		уч. в 5.1.97-16-02-ВН		
21	ТШ7-02	Территория мазутного хозяйства. Коробка ответвительная хд8.1				Территория мазутного хозяйства. Шкаф видеонаблюдения ТШ8				ВВГнг(А)- FRLS-3x2,5	5		уч. в 5.1.97-16-02-ВН		
Инв. № подл. 2557															
5.1.97-16-ОС.КЖ1															Лист 3

N кабеля	Наименование монтажной единицы	Маркировка кабеля	Адрес кабеля									Заводская маркировка кабеля	Длина кабеля (м)	Число исполь- зуемых жил	Трассировка
			Откуда	Координаты			Куда	Координаты							
				X	Y	Z		X	Y	Z					
22	Система охранной сигнализации	PS1-01	Помещение РУ-0,4кВ. Шкаф ТКШ2				Территория мазутного хозяйства. Коробка ответвительная xd2.1				BBГнг(A)- FRLS-3x2.5	250		по существующим м/конструкциям	
23		PS1-02	Территория мазутного хозяйства. Коробка ответвительная xd2.1				Территория мазутного хозяйства. Шкаф СС PS1				BBГнг(A)- FRLS-3x2.5	5		в м/рукаве Ø20мм	
24		GR2-01	Территория мазутного хозяйства. Коробка ответвительная xd2.1				Территория мазутного хозяйства. Коробка ответвительная xd3.1				BBГнг(A)- FRLS-3x2.5	170		по существующим м/конструкциям	
25		GR2-02	Территория мазутного хозяйства. Коробка ответвительная xd3.1				Территория мазутного хозяйства. Шкаф СС GR2				BBГнг(A)- FRLS-3x2.5	5		в м/рукаве Ø20мм	
26		PS2-01	Территория мазутного хозяйства. Коробка ответвительная xd3.1				Территория мазутного хозяйства. Коробка ответвительная xd4.1				BBГнг(A)- FRLS-3x2.5	219		по существующим м/конструкциям	
27		PS2-02	Территория мазутного хозяйства. Коробка ответвительная xd4.1				Территория мазутного хозяйства. Шкаф СС PS2				BBГнг(A)- FRLS-3x2.5	5		в м/рукаве Ø20мм	
28		PS3-01	Территория мазутного хозяйства. Коробка ответвительная xd4.1				Территория мазутного хозяйства. Коробка ответвительная xd5.1				BBГнг(A)- FRLS-3x2.5	390		по существующим м/конструкциям	
29		PS3-02	Территория мазутного хозяйства. Коробка ответвительная xd5.1				Территория мазутного хозяйства. Шкаф СС PS3				BBГнг(A)- FRLS-3x2.5	5		в м/рукаве Ø20мм	
30		GR3-01	Территория мазутного хозяйства. Коробка ответвительная xd5.1				Территория мазутного хозяйства. Коробка ответвительная xd6.1				BBГнг(A)- FRLS-3x2.5	230		по существующим м/конструкциям	
31		GR3-02	Территория мазутного хозяйства. Коробка ответвительная xd6.1				Территория мазутного хозяйства. Шкаф СС GR3				BBГнг(A)- FRLS-3x2.5	5		в м/рукаве Ø20мм	
32		PS4-01	Территория мазутного хозяйства. Коробка ответвительная xd6.1				Территория мазутного хозяйства. Коробка ответвительная xd7.1				BBГнг(A)- FRLS-3x2.5	127		по существующим м/конструкциям	
33		PS4-02	Территория мазутного хозяйства. Коробка ответвительная xd7.1				Территория мазутного хозяйства. Шкаф СС PS4				BBГнг(A)- FRLS-3x2.5	5		в м/рукаве Ø20мм	
34		GR5-01	Территория мазутного хозяйства. Коробка ответвительная xd7.1				Территория мазутного хозяйства. Коробка ответвительная xd8.1				BBГнг(A)- FRLS-3x2.5	150		по существующим м/конструкциям	
35		GR5-02	Территория мазутного хозяйства. Коробка ответвительная xd8.1				Территория мазутного хозяйства. Шкаф СС GR5				BBГнг(A)- FRLS-3x2.5	5		в м/рукаве Ø20мм	
36		GR1-01	Помещение РУ-0,4кВ. Шкаф ТКШ2				Территория мазутного хозяйства. Коробка ответвительная xd12.1				BBГнг(A)- FRLS-3x2.5	340		по существующим м/конструкциям	
37		GR1-02	Территория мазутного хозяйства. Коробка ответвительная xd12.1				Территория мазутного хозяйства. Шкаф СС GR1				BBГнг(A)- FRLS-3x2.5	5		в м/рукаве Ø20мм	
38		PS6-01	Территория мазутного хозяйства. Коробка ответвительная xd12.1				Территория мазутного хозяйства. Коробка ответвительная xd12.1				BBГнг(A)- FRLS-3x2.5	251		по существующим м/конструкциям	
39		PS6-02	Территория мазутного хозяйства. Коробка ответвительная xd11.1				Территория мазутного хозяйства. Шкаф СС PS6				BBГнг(A)- FRLS-3x2.5	5		в м/рукаве Ø20мм	
40		PS5-01	Территория мазутного хозяйства. Коробка ответвительная xd11.1				Территория мазутного хозяйства. Коробка ответвительная xd11.1				BBГнг(A)- FRLS-3x2.5	278		по существующим м/конструкциям	
41		PS5-02	Территория мазутного хозяйства. Коробка ответвительная xd10.1				Территория мазутного хозяйства. Шкаф СС PS5				BBГнг(A)- FRLS-3x2.5	5		в м/рукаве Ø20мм	
42		GR4-01	Территория мазутного хозяйства. Коробка ответвительная xd10.1				Территория мазутного хозяйства. Коробка ответвительная xd9.1				BBГнг(A)- FRLS-3x2.5	120		по существующим м/конструкциям	
43		GR4-02	Территория мазутного хозяйства. Коробка ответвительная xd9.1				Территория мазутного хозяйства. Шкаф СС GR4				BBГнг(A)- FRLS-3x2.5	5		в м/рукаве Ø20мм	
Инв. № подл.	2557														
Подпись и дата	Взам. инв. №							5.1.97-16-ОС.КЖ1					Лист		
		Изм.	Кол.уч	Лист	Ндок.	Подп.	Дата					4			



