

ООО «РНХП»

Саморегулируемая организация Ассоциация «Объединение проектировщиков
Южного и Северо-Кавказского округов», СРО-П-033-30092009, №00840

ООО «ЛУКОЙЛ-Волгограднефтепереработка»

**Комплекс глубокой переработки вакуумного газойля ОПО
А39-00045-0001. Реконструкция установки гидрокрекинга
тит.711 по увеличению производительности до 125%**

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

**Раздел 5 «Сведения об инженерном оборудовании, о
сетях инженерно-технического обеспечения, перечень
инженерно-технических мероприятий, содержание
технологических решений»**

Подраздел 5 «Сети связи»

00148599-ПИР/РНД-3-21-ИОС5

Том 5.5

ООО «РНХП»

Саморегулируемая организация Ассоциация «Объединение проектировщиков
Южного и Северо-Кавказского округов», СРО-П-033-30092009, №00840

ООО «ЛУКОЙЛ-Волгограднефтепереработка»

**Комплекс глубокой переработки вакуумного газойля ОПО
А39-00045-0001. Реконструкция установки гидрокрекинга
тит.711 по увеличению производительности до 125%**

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

**Раздел 5 «Сведения об инженерном оборудовании, о
сетях инженерно-технического обеспечения, перечень
инженерно-технических мероприятий, содержание
технологических решений»**

Подраздел 5 «Сети связи»

00148599-ПИР/РНД-3-21-ИОС5

Том 5.5

Главный инженер

А.Ф.Носков

Главный инженер проекта

Р.Л.Перепелицын

2022

Инв. № подл. 11-7794	Подп. и дата 25.01.2022г	Взам. инв. №	Согласовано		Эл. № документа 729104
			Н.контр. Хитрова	01.22	

Содержание

Обозначение	Наименование	Примечание
00148599-ПИР/РНД-3-21-ИОС5-С	Содержание тома 5.5	2
00148599-ПИР/РНД-3-21-СП	Состав проектной документации	3
00148599-ПИР/РНД-3-21-ИОС5.ТЧ	Текстовая часть	4
00148599-ПИР/РНД-3-21-ИОС5.ВГЧ	Ведомость графической части	40
	Графическая часть	
00148599-ПИР/РНД-3-21-ИОС5.ГЧ.1	Лист 1 Принципиальная схема сетей связи	41
	тит.146/111	
00148599-ПИР/РНД-3-21-ИОС5.ГЧ.2	Лист 2 Принципиальная схема пожарной сигнализации и оповещения	42
	тит.146/111	
00148599-ПИР/РНД-3-21-ИОС5.ГЧ.3	Лист 3 Принципиальная схема СПС и ПГС	43
	тит.711/001	
00148599-ПИР/РНД-3-21-ИОС5.ГЧ.4	Лист 4 Трансформаторная подстанция	44
	тит.146/111(РТП-111). План размещения	
	оконечного оборудования административно-хозяйственной связи	
00148599-ПИР/РНД-3-21-ИОС5.ГЧ.5	Лист 5 Трансформаторная подстанция	45
	тит.146/111(РТП-111). План размещения	
	оконечного оборудования пожарной сигнализации и оповещения	
00148599-ПИР/РНД-3-21-ИОС5.ГЧ.6	Лист 6 Местное помещение управления	46
	тит.711/001. План расположения существующих аппаратов ПГС и СПС	
00148599-ПИР/РНД-3-21-ИОС5.ГЧ.7	Лист 7 Узел 1. Разрез	47
00148599-ПИР/РНД-3-21-ИОС5.ГЧ.8	Лист 8 План сетей связи	48

Инв. № подл.	11-7794	Подп. и дата	Взам. Инв. №	Эл.№ документа	729105	00148599-ПИР/РНД-3-21-ИОС5-С								
						Содержание тома 5.5						Стадия	Лист	Листов
						Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	П		1
						Разраб.		Николашина			01.22	ООО «РНХП»		
						Пров.		Калугин			01.22			
						Нач.отд.		Ермишина			01.22			
						Н.контр.		Хитрова			01.22			
						ГИП		Перепелицын			01.22			

Состав проектной документации

Ведомость «Состав проектной документации» представлена в отдельном томе 00148599-ПИР/РНД-3-21-СП.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №	Эл. № документа
11-7794			729106

						00148599-ПИР/РНД-3-21-СП			
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата				
ГИП.		Перепелицын			01.22	Состав проектной документации	Стадия	Лист	Листов
							П		1
Н.контр.		Хитрова			01.22	ООО «РНХП»			

СОСТАВ ИСПОЛНИТЕЛЕЙ:

Наименование отдела	Должность	Фамилия И.О.	Подпись
Электротехнический	Начальник отдела	Ермишина Л.Н.	
	Ведущий инженер	Калугин А.В.	
	Ведущий инженер	Николашина О.А.	

Согласовано:

Инженер ПБ и ТБ

П.В.Коломоец

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №	Эл. № документа	00148599-ПИР/РНД-3-21-ИОС5.ТЧ						Стадия	Лист	Листов	
				Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата				
11-7794			729107							Текстовая часть	П	1	36
	Разраб.	Николашина		01.22	ООО «РНХП»								
	Пров.	Калугин		01.22									
	Нач.отд.	Ермишина		01.22									
	Н.контр.	Хитрова		01.22									
ГИП	Перепелицын		01.22										

Содержание

Обозначение	Наименование	Примечание
00148599-ПИР/РНД-3-21-ИОС5.ТЧ	1.Сведения о емкости присоединяемой сети связи объекта капитального строительства к сети связи общего пользования	4
	2.Характеристика проектируемых сооружений и линий связи, в том числе линейно-кабельных, для объектов производственного назначения	5
	3.Характеристика состава и структуры сооружений и линий связи	8
	4.Сведения о технических, экономических и информационных условиях присоединения к сети связи общего пользования	9
	5. Обоснование способа, с помощью которого устанавливаются соединения сетей связи (на местном, внутризонном и междугородном уровнях)	10
	6. Местоположения точек присоединения и технические параметры в точках присоединения сетей связи	11
	7. Обоснование способов учета трафика	15
	8. Перечень мероприятий по обеспечению взаимодействия систем управления и технической эксплуатации, в том числе обоснование способа организации взаимодействия между центрами управления присоединяемой сети связи и сети связи общего пользования, взаимодействия систем синхронизации	16
	9. Перечень мероприятий по обеспечению устойчивого функционирования сетей связи, в том числе в чрезвычайных ситуациях	17
	10. Характеристика и обоснование принятых технических решений в отношении технологических сетей связи, предназначенных для обеспечения	18

Инв. № подл.	11-7794	Подп. и дата	Взам. Инв. №	Эл.№ документа	729107	00148599-ПИР/РНД-3-21-ИОС5.ТЧ					Лист
											2
Изм	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата						

							6
Обозначение	Наименование					Примечание	
	печения производственной деятельности на						
	объекте капитального строительства, управле-						
	ния технологическими процессами производ-						
	ства (систему внутренней связи, часофикацию,						
	радиофикацию (включая локальные системы						
	оповещения в районах размещения потенци-						
	ально опасных объектов), системы телевизион-						
	ного мониторинга технологических процессов						
	и охранного теленаблюдения), - для объектов						
	производственного назначения						
	11. Описание системы внутренней связи, часо-					25	
	фикации, радиофикации, телевидения - для						
	объектов непроизводственного назначения						
	12. Обоснование применяемого коммутацион-					26	
	ного оборудования, позволяющего произво-						
	дить учет исходящего трафика на всех уровнях						
	присоединения						
	13. Характеристика принятой локальной					27	
	вычислительной сети (при наличии) - для						
	объектов производственного назначения						
	14. Обоснование выбранной трассы линии					28	
	связи к установленной техническими						
	условиями точке присоединения, в том числе						
	воздушных и подземных участков.						
	Определение границ охранных зон линий						
	связи исходя из особых условий пользования						
	Приложение А Технические условия					30	
	Приложение Б Акт проверки системы ПГС					33	
	Приложение В Акт проверки системы АПС					34	
	Приложение Г Акт проверки системы ЛСО					36	
Инв. № подл.	11-7794						
Подп. и дата							
Взам. Инв. №							
Эл. № документа	729107						

Изм	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата	00148599-ПИР/РНД-3-21-ИОС5.ТЧ	Лист
							3

1 Сведения о емкости присоединяемой сети связи объекта капитального строительства к сети связи общего пользования

Емкость присоединяемой сети связи два телефонных аппарата в помещении трансформаторной подстанции (РТП-111) и в помещении контроллерной тит.146/111.

- для внешней сети административно-хозяйственной телефонной связи – кабель ТППЭп-НДГ с медными жилами 10x2x0,4;

- внешняя сеть интерфейса RS-485 пожарной сигнализации – кабель КПСЭнг(А)-FRLS медными жилами 2x2x0,5.

Обеспечивается подключение к существующему оборудованию на реконструируемом объекте «Установка гидрокрекинга тит.711» проектируемое оборудование (переговорное устройство, рупорные громкоговорители, оповещатель светозвуковой и пожарные ручные извещатели) которое размещается, открыто тит.046 - Аппараты воздушного охлаждения с теплообменником 112-АВО-8;9/1,2;11/1,2;10; 112-Х-18:

- сеть производственно громкоговорящей связи (ПГС) - кабелями Герда-КВКнг(А)-FRLS с медными жилами, емкостью 4x2x1,5 и кабелем Герда-КВКнг(А)-FRLS с медными жилами, сечением 2x2x1,5;

- шлейф ИПР системы пожарной сигнализации (СПС), кабель КВВГнг(А)-FRLS с медными жилами, сечением 4x1,0;

- шлейф системы оповещения людей при пожаре (СОУЭ), кабель КВБбШвнг(А)- FRLS с медными жилами, сечением 4x1,0.

Инв. № подл.	11-7794	Подп. и дата	Взам. Инв. №	Эл.№ документа	729107	00148599-ПИР/РНД-3-21-ИОС5.ТЧ					Лист
											4
Изм	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата						

2 Характеристика проектируемых сооружений и линий связи, в том числе линейно-кабельных, для объектов производственного назначения

Разработка подраздела ИОС5 проектной документации «Сети связи» «Комплекс глубокой переработки вакуумного газойля ОПО А39-00045-0001. Реконструкция установки гидрокрекинга тит.711 по увеличению производительности до 125%» выполнена на основании:

- Задание на разработку документации на «Комплекс глубокой переработки вакуумного газойля ОПО А39-00045-0001. Реконструкция установки гидрокрекинга тит.711 по увеличению производительности до 125 %» на ООО «ЛУКОЙЛ-Волгограднефтепереработка», утвержденное первым заместителем генерального директора – Главным инженером ООО "ЛУКОЙЛ-Волгограднефтепереработка" П.А.Наумовым 17.02.2021г.

- Технических условий письмо №07-02-1368 от 17.02.2022г, утвержденное заместителем главного инженера по развитию Глухов А.Ю.

Состав и содержание Подраздела ИОС5, Том 5.5 приняты в соответствии с Постановлением Правительства РФ от 16.02.2008г №87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию», с учетом требований действующих норм и правил проектирования.

На этапе реконструкции установки в целях повышения производительности до 125% в технологическом процессе задействованы существующие объекты, подлежащие модернизации замене и установкой нового технологического оборудования, но системами связи и сигнализации они не оборудуются, т.к. уже обеспечены по проекту Компании «Текникас Реунидас,С.А.», Испания и получили положительное заключение государственной экспертизы № 124-14/ГГЭ-8530/02 от 31 января 2014г.

Установка гидрокрекинга тит.711 является технологической установкой с производственным комплексом зданий, сооружений и наружных установок, расположенных на отдельной площадке предприятия ООО «ЛУКОЙЛ-Волгограднефтепереработка» и включена в систему охраны предприятия. Установка гидрокрекинга тит.711 предназначена для осуществления технологического процесса нефтеперерабатывающего производства.

В состав Установки гидрокрекинга тит.711 входит 45 сооружений. Экспликация зданий и сооружений по установке представлена на листе графической части данного раздела «План сетей связи».

На территории действующей установки гидрокрекинга тит.711 размещается дополнительное оборудование **аппараты воздушного охлаждения (112-АВО-8,112-АВО-9/1,2;112-АВО-11/1,2;112-АВО-10) с теплообменником (112-Х-18) титул 048.** Дополнительные аппараты

Эл.№ документа	729107
Взам. Инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	11-7794

						00148599-ПИР/РНД-3-21-ИОС5.ТЧ	Лист
							5
Изм	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата		

воздушного охлаждения с теплообменником размещаются в отбортовке с твердым покрытием внутри и с помощью нового участка технологической эстакады 047 включаются в существующий технологический процесс Установки гидрокрекинга тит.711.

В проекте предусмотрено строительство **трансформаторной подстанции титул 146/111(РТП-111)**. Совместно с помещением Трансформаторной подстанции размещаются помещение контроллерной и венткамера. РТП-111 предлагается разместить на свободной территории за границей Установки гидрокрекинга тит.711.

Климат района размещения предприятия ООО «ЛУКОЙЛ-Волгограднефтепереработка» резкоконтинентальный, с сухим жарким летом и холодной зимой, с большой амплитудой колебания температуры.

Абсолютная минимальная температура воздуха минус 35 °С.

Абсолютная максимальная температура воздуха плюс 44 °С.

Среднегодовая температура составляет плюс 7,6 °С.

Среднегодовое количество осадков не превышает 400 мм.

Для района проектирования характерна большая засушливость в летний период времени.

Среднегодовое количество осадков не превышает 400 мм.

Преобладание ветреной погоды. Средняя скорость ветра за период со среднесуточной температурой воздуха 8 °С составляет 4,4 м/с.

Строительно-климатическая зона – Шв.

Основные климатические показатели приняты по СП 131.13330.2020 «СНиП 23-01-99* Строительная климатология».

Кабели автоматизации и электроснабжения (связи и сигнализации) прокладываются по существующим и проектируемым кабельным конструкциям кабельных эстакад, совмещенных с технологическими, установки гидрокрекинга тит.711.

Проектируемые сети для объекта аппараты воздушного охлаждения с теплообменником тит.048 установки гидрокрекинга тит.711 подключаются к существующему оборудованию на ООО «ЛУКОЙЛ-ВНП» в соответствии с Техническими условиями Приложение А:

- сеть производственно громкоговорящей связи подключается к существующему шкафу ОДиГС коммутационной системы (DS-6) расположенной в помещении телекоммуникаций тит.711/001 установки гидрокрекинга.

- шлейф системы пожарной сигнализации подключается к существующей ДПЛС С2000-КДЛ расположенной в помещении аппаратной тит.711/001 установки гидрокрекинга.

Эл.№ документа	729107						
Взам. Инв. №							
Подп. и дата							
Инв. № подл.	11-7794						
Изм	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата	00148599-ПИР/РНД-3-21-ИОС5.ТЧ	Лист
							6

-шлейф системы оповещения людей при пожаре подключается к контрольно-пусковому блоку С2000-КПБ по существующей проводной линии интерфейса RS-485 в помещении аппаратной тит.711/001установки гидрокрекинга

- сеть административно-хозяйственной телефонной связи трансформаторной подстанции титул 146/111(РТП-111) подключается к существующей распределительной коробке 110-BOX-01 с использованием свободных контактов плина LSA-Plus (ХТ12) расположенной в помещении телекоммуникаций тит.711/001 установки гидрокрекинга.

- сеть интерфейса RS-485 трансформаторной подстанции титул 146/111(РТП-111) подключается к преобразователю интерфейсов RS-232/RS-485 С2000-ПИ устанавливаемый в помещении аппаратной тит.711/001установки гидрокрекинга.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №	Эл. № документа				00148599-ПИР/РНД-3-21-ИОС5.ТЧ	Лист
11-7794			729107					7
Изм	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата			

3 Характеристика состава и структуры сооружений и линий связи

В рамках работ по проектированию подраздела сети связи, проектная документация разработана в соответствии с техническими условиями на подключение систем связи и радиодиффузии «Реконструкция установки гидрокрекинга тит.711 по увеличению производительности до 125 %» на ООО «ЛУКОЙЛ-Волгограднефтепереработка» к телекоммуникационной сети «ЛУКНЕТ» Приложение А.

Решения, принятые в настоящей проектной документации, учитывают существующие информационные системы, эксплуатируемые на объектах ООО «ЛУКОЙЛ-Волгограднефтепереработка», в части конструктивной, информационной и эксплуатационной совместимости.

Проектирование сооружений не производится. Производится проектирование следующих внешних линий связи:

Для трансформаторной подстанции титул 146/111(РТП-111):

- административно-хозяйственной телефонной связи;
- интерфейс RS-485.

Для блока аппаратов воздушного охлаждения (112-АВО-8,112-АВО-9/1,2;112-АВО-11/1,2;112-АВО-10) с теплообменником (112-Х-18) титул 048:

- производственно громкоговорящей связи (ПГС);
- система пожарной сигнализации (СПС);
- системы оповещения людей при пожаре (СОУЭ).

Инв. № подл.	11-7794	Подп. и дата	Взам. Инв. №	Эл.№ документа	729107	00148599-ПИР/РНД-3-21-ИОС5.ТЧ					Лист
											8
Изм	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата						

4 Сведения о технических, экономических и информационных условиях присоединения к сети связи общего пользования

Присоединение автоматической телефонной связи сети общего пользования проектируемых объектов к сети телефонной связи общего пользования ООО «ЛУКОЙЛ-Волгограднефтепереработка» произвести в рамках ресурса нумерации центральной АТС принадлежащей эксплуатируемой организации.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №	Эл. № документа				00148599-ПИР/РНД-3-21-ИОС5.ТЧ	Лист
11-7794			729107					9
Изм	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата			

5 Обоснование способа, с помощью которого устанавливаются соединения сетей связи (на местном, внутрizonном и междугородном уровнях)

Подключение автоматической телефонной связи объекта трансформаторной подстанции титул 146/111(РТП-111) производится к существующей сети ООО «ЛУКОЙЛ-Волгограднефтепереработка» тем самым, обеспечивая доступ к услугам местной телефонной связи:

- возможность получения сообщений о чрезвычайных ситуациях и эффективной работы предприятия;
- возможность своевременного вызова экстренных служб, возможность подачи заявок службам по работе систем жизнеобеспечения.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №	Эл. № документа				00148599-ПИР/РНД-3-21-ИОС5.ТЧ	Лист
11-7794			729107					10
Изм	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата			

6 Местоположение точек присоединения и технические параметры в точках присоединения сетей связи

Трансформаторная подстанция титул 146/111(РТП-111)

Сеть административно-хозяйственной телефонной связи является продолжением существующей сети АТС на ООО «ЛУКОЙЛ-Волгограднефтепереработка». Устанавливается вводная распределительная коробка, типа KRONECTION-BOX I для кабеля 10 пар в пластмассовом корпусе с цилиндрическим замком крепится на стене в помещении аппаратной здания трансформаторной подстанции титул 146/111(РТП-111). Коробка служит для коммутации соединительных проводов линейных систем связи.

Коробка выполнена из ударопрочного самозатухающего полистирола. Коробка KRONECTION-BOX (Кронекшен-Бокс) оснащается двумя плинтом LSA-PROFIL типоряд 2 на 10 пар (ADC-KRONE), установленным в монтажный хомут, крепится хомут на накладную раму. Ввод кабеля связи осуществляется через кабельные вводы в корпуса коробки.

Предусматривается установка кнопочных телефонных аппаратов типа «Panasonic KX» в помещениях аппаратной и КТП-111. Внутренняя телефонная абонентская сеть до каждого телефонного аппарата выполняется кабелями U/UTP cat5e с установкой накладных розеток RJ-45. Кабели прокладываются по помещению в мини-плинтусе ф. Legrand. При проходе через стену кабель прокладывается в отрезке стальной трубы М-р-20х2,8 по ГОСТ 3262-75 с последующей герметизацией.

Таблица 1 Перечень основного оборудования

№	Наименование	Тип	Кол-во (шт)																
Оборудование административно-хозяйственной телефонной связи																			
Распределительная коробка фирмы KRONE		Связьстройдеталь																	
коробка распределительная телефонная КРТМ-В																			
1	KRONE 6436 1 013-20 — корпус KRONECTION-Box I, 30 пар, с монтажным хомутом, с дверью с поворотной задвижкой, без плинтов. Размеры (ВхШхГ): 170х140х75 мм		1																
2	6437 2 010-00 Замок с цилиндрическим механизмом для замены замка - защелки, с одним ключом		1																
3	64363 003-20 Накладная рама для увеличения установочной глубины на 37 мм с целью размещения элементов защиты от перенапряжения		1																
4	7014 1 603-00 плинт LSA-PROFIL с нормально разомкнутыми контактами на 10 пар		3																
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 10%;">Изм</td> <td style="width: 10%;">Кол.уч</td> <td style="width: 10%;">Лист</td> <td style="width: 10%;">№док</td> <td style="width: 10%;">Подп.</td> <td style="width: 10%;">Дата</td> <td style="width: 50%; text-align: center; vertical-align: middle;">00148599-ПИР/РНД-3-21-ИОС5.ТЧ</td> <td style="width: 10%; text-align: right;">Лист</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td style="text-align: right;">11</td> </tr> </table>				Изм	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата	00148599-ПИР/РНД-3-21-ИОС5.ТЧ	Лист								11
Изм	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата	00148599-ПИР/РНД-3-21-ИОС5.ТЧ	Лист												
							11												

Эл.№ документа

729107

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

11-7794

Лист

11

Продолжение таблицы 1

№	Наименование	Тип	Кол-во (шт)
	розетка слаботочная		
5	Mosaic Розетка RJ45X2 UTP кат.6 2 модуля	Legrand	2
	телефонные аппараты		
6	кнопочный настольно/настенный телефонный аппарат Panasonic KX -TS2362.	Panasonic	2
	Кабели и провода		
7	Кабель телефонный с медными жилами с оболочкой из специального безгалогенного полимера, который не распространяет горение с низким дымовыделением, кабель не выделяет токсичных веществ.	ТППЭп-НДГ 10х2х0,4	1
8	Кабель витая пара, неэкранированная U/UTP, категория 5, 4 пары (24 AWG), многожильный (patch), без разделителя, LSZH, серый		4
9	Провод кроссовый стационарный	ПКСВ 2х0,4	20

Блок аппаратов воздушного охлаждения (112-АВО-8,112-АВО-9/1,2;112-АВО-11/1,2;112-АВО-10) с теплообменником (112-Х-18) титул 048

Сеть производственно громкоговорящей связи (ПГС) является продолжением существующей сети на установке гидрокрекинга тит.711 коммутационная система DS-6 (оборудование NEUMANN ELEKTRONIK поставщик в России ООО «Промтел» г.С.-Петербург»).

Для производственной громкоговорящей связи применяется оборудование «ARMTEL» разработанное российскими производителями ООО «Арман» г. С.-Петербург» оборудование совместимо с коммутационной системой DS-6. Оборудование принято в соответствии с Техническими условиями Приложение А.

Цифровое переговорное устройство DW Ex на 2 связи во взрывозащищенном исполнении с встроенным усилителем 25 Вт, диапазон рабочего напряжения 42-72 В. Переговорное устройство дополнительно оснащается взрывозащищенным рупорным громкоговорителем LS-25 Ex(T) номинальная мощность 25 Вт/100В, уровень звукового давления номинальной мощностью 119 дБ. Оптическим сигнализатором ВЕхВГ15Е 48 DC RD ксеноновая лампа маяка имеет энергию импульса 15 Дж. 6, красного цвета.

Дополнительно на территории объекта вдоль эстакады устанавливаются рупорные громкоговорители LS-25 Ex(T), 25 Вт/100В. Подключаются громкоговорители к усилителю мощности 100 Вт (оборудование NEUMANN ELEKTRONIK) дополнительно устанавливаемое в существующий шкаф ОДиГС (оперативно-диспетчерской и громко-говорящей связи) коммутационной системы DS-6 на свободное место.

Переговорные устройства принадлежат к группе симплексных/дуплексных устройств с цифровым интерфейсом. Устройство разработано для пользования на пунктах контроля объектов. Благодаря модульной конструкции, в одной станции могут быть соединены модули с мем-

Инв. № подл.	11-7794
Подп. и дата	
Взам. Инв. №	
Эл.№ документа	729107

00148599-ПИР/РНД-3-21-ИОС5.ТЧ

Лист

12

Изм	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата
-----	--------	------	------	-------	------

бранными клавишами или перекидными переключателями. *Громкоговорители* служат для громкого оповещения территории и площадок предприятия и служат для организации поисковой системы оповещения. *Сигнальные лампы* служат для визуализации, оповещения об экстренной ситуации.

Сеть системы пожарной сигнализации (СПС) является продолжением существующей системы пожарной сигнализации на установке гидрокрекинга тит.711 оборудование программного комплекса АРМ «Орион Про» ЗАО НВП «Болид».

Объект оборудуется извещателями пожарными ручными «С2000-Спектрон -512-Exd» взрывозащищенными, адресными для работы с С2000-КДЛ. Подключение ИПР производится по двухпроводной линии связи к контроллеру «С2000-КДЛ», через барьер искрозащитный «С2000-Спектрон-ИБ».

Для звукового оповещения при пожаре на открытых технологических площадках предусмотрено применение оповещателя саетозвукового во взрывозащищенном исполнении ВС-3-12В. Управление оповещением осуществляется с существующего пульта управления «С2000М» по проводной линии интерфейса RS-485, через «сухой контакт» устанавливаемого контрольно-пропускного блока «С2000-КПБ».

Взрывозащищенное исполнение устанавливаемого электрооборудования, принято из условий размещения проектируемого объекта на территории Установки гидрокрекинга тит.711 и соответствует классу взрывоопасной зоны В-Іг (зона 2), категории и группе взрывоопасной смеси ПСТЗ.

Заземление технических средств и оборудования предусмотрено в соответствии с требованиями ПУЭ 7-е издание п.1.7.109 – в качестве заземляющих устройств используются металлические конструкции, арматура железобетонных строительных конструкций и фундаментов.

Кабели сетей связи и сигнализации прокладываются на территории ООО «ЛУКОЙЛ-Волгограднефтепереработка» по существующим и вновь проектируемым кабельным эстакадам в металлических оцинкованных лотках. Применяемые кабельные изделия связи и пожарной сигнализации выполняются бронированными и не бронированными огнестойкими кабелями, не распространяющие горение, при групповой прокладке с пониженным дымо- и газовыделением (исполнение - нг(А)-FRLS).

Инв. № подл.	11-7794	Подп. и дата	Взам. Инв. №	Эл.№ документа	729107	00148599-ПИР/РНД-3-21-ИОС5.ТЧ						Лист
												13
Изм	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата							

Таблица 2 Перечень основного оборудования

№	Наименование	Тип	Кол-во (шт)
Оборудование производственно громкоговорящей связи и оповещения			
1	Устройство переговорное цифровое громкоговорящее взрывозащищенное DW Ex на 2 связи с усилителем 25 Вт, 1 Ex e ib mb IICT4 Gd, IP66	ARMTEL	1
2	Рупорный громкоговоритель взрывозащищенный LS-25 Ex(T), 25 Вт/ 100В, 2 Ex d em IIС Т4Х, IP67	ARMTEL	3
3	Усилитель 100 Вт имеет очень компактную конструкцию и служит для усиления мощности НЧ-сигналов в системах DS-6 от ms Neumann Elektronik, размеры 21 MU и 3 HU, Рабочее напряжение 48В, вых. мощ. 100В	Neumann Elektronik	1
4	Оптический сигнализатор ВЕхВG15Е48DC-RD, ксеноновая лампа маяка имеет энергию импульса 15 Дж. 6, 2Ex d e IIС Т5 Gc, IP66	E2S в России	1
Кабели и провода			
5	Кабель монтажный универсальный "витая пара" с медными жилами огнестойкий, не распространяющий горение, с пониженным дымо- и газовыделением	ГЕРДА-КВКнг(A)-FRLS 4x2x1,5	1
6	То же	ГЕРДА-КВКнг(A)-FRLS 2x2x1,5	4
Оборудование системы пожарной сигнализации			
7	Контрольно пусковой блок С2000-КПБ	ЗАО НВП «Болид»	1
8	Извещатель пожарный ручной С2000-Спектрон - 512-Exd взрывозащищенный адресный 1Exd IICT6, IP68, U-пит.8...13 В	ЗАО НВП «Болид»	2
9	Барьер искрозащитный С2000-Спектрон-ИБ. Корпус из пластика, защита оболочки IP42, [Exia]IIС. Питается по двухпроводной линии от "С2000-КДЛ", крепится на стену.	ЗАО НВП «Болид»	1
10	Оповещатель ВС-3-12 светозвуковой взрывозащищенный 1ExsIIТЗ. IP66, U-пит.6...16 В	ЭРВИСТ технологии безопасности	2
11	Коробка взрывозащищенная ЩОРВА 1Ex db IIС Т6 Gb, IP66	ООО "Завод ГОРЭЛТЕХ"	3
Кабели и провода			
12	Кабель контрольный с медными жилами огнестойкий, не распространяющее горение, с пониженным дымо- и газовыделением	КВВГнг(A)-FRLS 4x1,0	3
13	Кабель бронированный контрольный с медными жилами огнестойкий, не распространяющее горение, с пониженным дымо- и газовыделением	КВБбШвнг(A) FRLS 4x1,0	2
14	Кабель для систем пожарной сигнализации и систем оповещения огнестойкий не распространяющее горение, с низким дымо- и газовыделением	КПСЭнг(A)-FRLS 2x2x0,5	1
15	Кабель для систем пожарной сигнализации и систем оповещения огнестойкий не распространяющее горение, с низким дымо- и газовыделением	КПСЭнг(A)-FRLS 1x2x0,5	1

Инв. № подл.	11-7794
Подп. и дата	
Взам. Инв. №	
Эл. № документа	729107

00148599-ПИР/РНД-3-21-ИОС5.ТЧ

Лист

14

Изм Кол.уч Лист №док Подп. Дата

7 Обоснование способов учета трафика

Учет трафика техническим заданием не предусмотрен.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №	Эл. № документа				00148599-ПИР/РНД-3-21-ИОС5.ТЧ	Лист
11-7794			729107					15
Изм	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата			

8 Перечень мероприятий по обеспечению взаимодействия систем управления и технической эксплуатации, в том числе обоснования способа организации взаимодействия между центрами управления присоединяемой сети связи и сети связи общего пользования, взаимодействия систем синхронизации

Взаимодействие систем управления между центрами управления сети связи общего пользования данным проектом не предусматривается.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №	Эл. № документа				00148599-ПИР/РНД-3-21-ИОС5.ТЧ	Лист
11-7794			729107					16
Изм	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата			

9 Перечень мероприятий по обеспечению устойчивого функционирования сетей связи, в том числе в чрезвычайных ситуациях

Устойчивость работы сети связи обеспечивается выбором оборудования с соответствующими характеристиками, а также контролем линий связи, осуществляемый квалифицированными специалистами, имеющими доступ к данному оборудованию (линейщиками по обслуживанию сетей электросвязи). Применение аппаратуры в исполнении, соответствующем условиям окружающей среды в местах ее размещения. Выбор марок кабелей в соответствии с их назначением и соблюдением норм по току и напряжению.

Безопасная эксплуатация проектируемых сетей связи обеспечивается согласно требованиям ст.15 Федерального закона от 30.12.2009 г. № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» обеспечивается посредством технического обслуживания, периодических осмотров и контрольных проверок и (или) мониторинга состояния сетей связи и оборудования, а также посредством текущего ремонта сетей и оборудования связи.

С соблюдением следующих положений:

- осуществление наблюдений за сохранностью устройств и оборудования связи с незамедлительным сообщением в обслуживающую организацию связи о всех обнаруженных недостатках;
- обеспечение беспрепятственного (по предварительному предупреждению) допуска работников обслуживающей организации в помещения, где установлено оборудование связи;
- защитное заземление (зануление) всех систем должно быть выполнено в соответствии с требованиями ПУЭ, СП 76.13330.2016 «СНиП 3.05.06-85 Электротехнические устройства», ГОСТ 12.1.030-81 и технической документации завода-изготовителя.
- провода и кабели, прокладываемые открыто, должны быть защищены от механических повреждений до высоты 2,5м от пола помещений или уровня земли при прокладке по наружной стене здания.

Инв. № подл.	11-7794	Подп. и дата	Взам. Инв. №	Эл.№ документа	729107	00148599-ПИР/РНД-3-21-ИОС5.ТЧ					Лист
											17
Изм	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата						

10 Характеристика и обоснование принятых технических решений в отношении технологических сетей связи, предназначенных для обеспечения производственной деятельности на объекте капитального строительства, управления технологическими процессами производства (систему внутренней связи, часофикацию, радиофикацию (включая локальные системы оповещения в районах размещения потенциально опасных объектов), системы телевизионного мониторинга технологических процессов и охранного теленаблюдения), - для объектов производственного назначения

10.1 Системы телевизионного мониторинга технологических процессов и охранного теленаблюдения

Система телевизионного мониторинга технологических процессов и охранного теленаблюдения техническим заданием не предусмотрены.

10.2 Системы внутренней связи, часофикацию, радиофикацию, включая локальные системы оповещения в районах размещения потенциально опасных объектов

Система внутренней связи сети общего пользования (система административно-хозяйственной телефонной связи) предназначена для обеспечения внутренней телефонной связью абонентов в пределах ООО «ЛУКОЙЛ-Волгограднефтепереработка», с возможностью выхода на городские линии и для экстренного вызова в случае возникновения аварийной ситуации предусмотрена установка кнопочных телефонных аппаратов для передачи информации. Для подключения телефонных аппаратов используется сеть общего пользования. Кабельная разводка выполняется кабелем кабель UTP 5 категории в кабель-каналах из ПВХ материала с установкой накладных супордов и модулей RJ-45. Линии связи (межцеховых сетей) выполняется кабелем ТППЭп-НДГ (10 пар). Кабель прокладывается по эстакадам и подключается от устанавливаемой распределительной телефонной коробки до существующего оборудования связи телекоммуникационной сети ООО «ЛУКОЙЛ-Информ» на ООО «ЛУКОЙЛ-Волгограднефтепереработка».

Системы внутренней часофикации, радиофикации не разрабатываются, т.к техническим заданием не предусмотрены.

Разработка локальной системы оповещения (ЛСО) в районах размещения потенциально опасных объектов техническим заданием не предусматривается. Оповещение АО «НЗНП» осуществляется по локальной системе оповещения с использованием электросирен, громкого-

Инв. № подл.	11-7794
Подп. и дата	
Взам. Инв. №	
Эл. № документа	729107

						00148599-ПИР/РНД-3-21-ИОС5.ТЧ		Лист
Изм	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата			18

ворителей, заводского радиовещания и прямой связи с ЕДДС. Акт проверки работоспособности системы ЛСО см. Приложение Г.

Технические решения и структурная схема по системам оповещения о чрезвычайных ситуациях (включая локальные системы оповещения в районах размещения потенциально опасных объектов) приведены в томе 00148599-ПИР/РНД-3-21-ГОЧС2.

Система производственно громкоговорящей связи (ПГС) предусмотрена для согласования действий на установке гидрокрекина тит.711 связью в пределах предприятия и возможностью прямого выхода на диспетчера установки. Одна из связей назначена для вызова оператора (диспетчера), вторая – для экстренного вызова в случае возникновения аварийной ситуации, остальные клавиши – в резерве. Переговорное устройство DW Ex в корпусе оранжевого цвета с усилителем 25 Вт дополнительно оснащено внешним взрывозащищенным громкоговорителем LS-25 Ex(T) и оптическим сигнализатором BExBG15E 48 DC RD. Устанавливаемое переговорное устройство DW Ex подключается к свободному порту №7 абонентского модуля (110-DSM-02) расположенной в шкафу коммутационной системы DS-6 тит.711/001 в помещении телекоммуникаций. Кабельная разводка выполняется универсальным монтажным кабелем "витая пара" по помещению в кабель-каналах из ПВХ материалах, далее кабель прокладывается по эстакадам в металлических оцинкованных лотках. Опуск кабеля к переговорному устройству прокладывается в водогазопроводной трубе Ду32 мм для защиты от механических повреждений. Труба крепится к металлоконструкциям хомутами С438 на отрезках зетового профиля. Зетовый профиль К241цУТ1,5 крепить к металлоконструкциям перил переходной площадки сваркой. Сварные швы зачистить и покрыть грунтовкой и эмалью за два раза.

Акт проверки работоспособности системы ПГС см. Приложение Б.

Система пожарной сигнализации (СПС) предназначена для принятия мер по ликвидации пожара, а также передачу дублирующего сигнала «Пожар» на установке гидрокрекина тит.711 в пожарную часть завода на АРМ «Орион Про» выполнена по существующей проводной линии связи RS-485 титула 711/001. Акт проверки работоспособности системы АПС см. Приложение В.

Проектируемый объект защиты на установке гидрокрекинга тит.711 оборудуется адресной системой автоматических средств пожарной сигнализации. Извещателями электрической пожарной сигнализации ИП общего назначения. Устанавливаются ИП согласно ВУПП-88 п.8.4, 8.5. Подключение ИП выполняется извещателями пожарными ручными «С2000-Спектрон -512-Exd» (на отметку ~1.5м) подключение производится по двухпроводной линии связи к существующему контроллеру «С2000-КДЛ», через устанавливаемый барьер искрозащитный «С2000-

Инв. № подл.	11-7794	Подп. и дата	Взам. Инв. №	Эл.№ документа	729107	00148599-ПИР/РНД-3-21-ИОС5.ТЧ					Лист
											19
Изм	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата						

Спектрон-ИБ» далее управление работой адресной системой осуществляется с существующего пульта контроля «С2000М». Подключение ИП производится небронированным кабелем исполнения - нг(А)-FRLS. По территории прокладка кабеля выполняется по существующим и проектируемым кабельным эстакадам, в отдельном оцинкованном лотке с крышкой от кабелей ПГС и СОУЭ на выделенной кабельной полке слаботочных кабельных сетей.

Подключение выполняется к существующему оборудованию на базе приборов ИСО «Орион» производства ЗАО НВП «Болид». Устанавливаемое оборудование СПС «С2000-Спектрон-ИБ» размещаются на стене в помещении КиП-2 титула 711/001. Размещение оборудования СПС производился в помещении с круглосуточным пребыванием обслуживающего персонала установки, рядом с существующим оборудованием обслуживающее установку гидрокрекинга тит.711. Размещение оборудования при смежном расположении с существующим оборудованием нескольких приборов, производится так, чтобы горизонтальные и вертикальные расстояния между ними были не менее 50 мм. Устанавливаемые технические средства следует размещать таким образом, чтобы высота от уровня пола до органов управления и индикации была от 0,75 м до 1,8 м. При отсутствии органов управления на устройствах, устанавливаемых вне пожарного поста (дежурного персонала), высота их установки не регламентируется п.5.13 СП 484.1311500.2020 «Системы противопожарной защиты. Установки пожаротушения автоматические. Нормы и правила проектирования».

Система оповещения людей при пожаре (СОУЭ) выполнена в соответствии с требованиями СП 3.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре» на установке гидрокрекина тит.711. Предназначена для извещения персонала объекта об эвакуации. Система оповещения людей при пожаре предусмотрена I типа. На открытых технологических площадках способ оповещения – звуковой, включение средств оповещения - в ручном режиме действием обслуживающего персонала при срабатывании ручных пожарных извещателей. Для звукового оповещения при пожаре на открытых технологических площадках предусмотрено применение оповещателя саетозвукового во взрывозащищенном исполнении ВС-3-12В (на отметку ~2.5м). Управление оповещением осуществляется с существующего пульта управления «С2000М» по проводной линии интерфейса RS-485, через «сухой контакт» устанавливаемого контрольно-пропускного блока «С2000-КПБ». Подключение оповещателя производится бронированным кабелем исполнения - нг(А)-FRLS. По территории прокладка кабеля выполняется по существующим и проектируемым кабельным эстакадам, в оцинкованном лотке с кабелями ПГС на выделенной кабельной полке слаботочных кабельных сетей. Кабель к оповещателю прокладывается в водогазопроводной трубе Ду32 мм для защиты от механических повреждений. Труба крепится к металлоконструкциям хомутами С438 на от-

Инв. № подл.	11-7794	Подп. и дата	Взам. Инв. №	Эл.№ документа	729107	00148599-ПИР/РНД-3-21-ИОС5.ТЧ					Лист
											20
Изм	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата						

резках зетового профиля. Зетовый профиль К241цУТ1,5 крепить к металлоконструкциям сваркой. Сварные швы зачистить и покрыть грунтовкой и эмалью за два раза.

Прокладка кабелей по помещениям тит.711/001 выполняются огнестойкими кабельными линиями «ОКЛ» (далее - ОКЛ), которые обеспечивают работоспособность в условиях пожара, выдерживая тепловые воздействия открытого пламени в соответствии требованиями ГОСТ 53316-2021. Кабельные линии ОКЛ-КПП к оборудованию внутри помещений (контроллерной КиП-2 и помещение телекоммуникаций) прокладываются по стене в кабель-канале при помощи дюбель - хомута (КФСТ.735322.164), через существующие трубные блоки, проемы, отверстия. После прокладки кабелей проходы герметизируются пеной терморасширяющейся, противопожарной СР620.

Защитное заземление металлических конструкций, коробов и оборудования обеспечивается присоединением их проводом сеч. 1х6 мм² на контур заземления в соответствии с требованиями ПУЭ, СП 76.13330.2016 «СНиП 3.05.06-85 Электротехнические устройства», ГОСТ 12.1.030-81.

Проектируемая трансформаторная подстанция титул 146/111(РТП-111).

В здании РТП-111 пожарной сигнализацией защищаются все помещения, независимо от их площади согласно п.4.4 СП 486.1311500.2020 2 «Системы противопожарной защиты. Перечень зданий, сооружений, помещений и оборудования, подлежащих защите автоматическими установками пожаротушения и системами пожарной сигнализации», кроме помещений:

- венткамер, не обслуживающих производственные помещения категорий А или Б;
- категории В4 и Д по пожарной опасности;

Из проектируемых объектов защите автоматической установкой пожаротушения подлежит помещение контроллерной технические решения, структурная схема приведены в томе 00148599-ПИР/РНД-3-21-ПБ защите автоматической пожарной сигнализацией подлежат помещения категории В3.

У выходов из помещений устанавливаются ручные пожарные извещатели установки пожарной сигнализации. Извещатели устанавливаются на высоте 1,5 м от уровня пола, установка пожарных извещателей произведена в соответствии с п.6.6.27 СП 484.1311500.2020 «Системы противопожарной защиты. Установки пожаротушения автоматические. Нормы и правила проектирования».

Аппаратура системы автоматической пожарной сигнализации, формирует команды на управление оповещением о пожаре, управление вентиляцией, другим инженерным оборудованием объектов при срабатывании не менее чем двух автоматических пожарных извещателей. Передача сигналов «Пожар» и «Неисправность» в пожарную часть предприятия осуществляется по существующей распределительной общезаводской телефонной сети. Подключение шлейфов

Инв. № подл.	11-7794
Подп. и дата	
Взам. Инв. №	
Эл. № документа	729107

						00148599-ПИР/РНД-3-21-ИОС5.ТЧ	Лист
Изм	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата		21

с автоматическими и ручными пожарными извещателями в нормальном исполнении предусмотрено к прибору приемно-контрольному «Сигнал-10» (НВП «Болид»).

Основные технические средства пожарной сигнализации, которыми являются:

- средства обнаружения пожара – дымовые пожарные извещатели;
- ручные пожарные извещатели – устройства, предназначенные для ручного включения сигнала «Пожар» в системах пожарной сигнализации;
- Функции сетевого контроллера выполняет существующий пульт контроля и управления охранно-пожарный «С2000М» тит.711/001 установки гидрокрекинга;
- прибор приемно-контрольный пожарный и управления – устройства, предназначенные для приема и обработки сигналов от пожарных извещателей, обеспечения электропитанием активных (токопотребляющих) пожарных извещателей, выдачи команды на запуск системы оповещения.

Так как на данном предприятии применяется система пожарной сигнализации интегрированного комплекса «Орион» (НВП «Болид»), то предусмотрено использование этого оборудования: Все модули комплекса «Орион» объединяются в систему через интерфейс. Оборудование комплекса «Орион» устанавливается в помещении аппаратной в запираемом металлическом шкафу (ШПС-12) металлический шкаф 500х680х220. В состав оборудования системы пожарной сигнализации (СПС) входит:

- прибор приемно-контрольный «Сигнал-10»;
- релейный модуль «С2000-СП1»;
- контрольно пусковой блок «С2000-КПБ».

Комплекс «Орион» обеспечивает:

- прием информации о состоянии приборов пожарной сигнализации, о неисправности электрических цепей; источников питания, звуковой и световой сигнализации;
- формирование и выдачу сигналов о срабатывании системы (отключение вентсистем, закрытие огнезадерживающих клапанов (при наличии));
- формирование и передачу сигналов о пожаре, внимание.

При срабатывании одного извещателя прибор переходит в режим «Внимание» при срабатывании второго и более извещателей, прибор переходит в режим «Пожар». Сигнал пожар передается по проводной линии связи RS-485 на существующий пульт контроля и управления «С2000М» установленный в аппаратной (местная операторная), тит.711/001 помещение с круглосуточным пребыванием обслуживающего персонала установки и дублирующий сигнал пожар передается в пожарную часть завода на АРМ «Орион Про» по существующей проводной линии связи. Управление работой адресной системой тит.146/111 осуществляется с существующего пульта контроля «С2000М» в помещении аппаратной (местная операторная) тит.711/001 по про-

Инв. № подл.	11-7794
Подп. и дата	
Взам. Инв. №	
Эл. № документа	729107

						00148599-ПИР/РНД-3-21-ИОС5.ТЧ	Лист
Изм	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата		22

водной линии связи RS-485. В помещениях тит.146/111 и тит.711/001 устанавливаются преобразователи интерфейса «С2000-ПИ», предназначенные для передачи сигналов о состоянии сетевого оборудования. В помещении аппаратной тит.146/111 «С2000-ПИ» устанавливается в проектируемый шкаф ШПС-12. Оборудование СПС расположено в помещении РТП-111 (аппаратная помещение с постоянным и/или временным пребыванием персонала) тит.146/111. В помещении аппаратной тит.711/001 «С2000-ПИ» устанавливается рядом с существующим оборудованием установки гидрокрекинга тит.711.

Для обнаружения пожара и формирования сигнала о пожаре предусмотрены извещатели пожарный дымовой оптико-электронный адресно-аналоговый ДИП-34ПА-03 (НВП «Болид») и предназначенные для раннего обнаружения загорания, сопровождающегося появлением дыма малой концентрации в закрытых помещениях различных зданий и сооружений. Извещатель пожарный ручной адресный ИПР 513-3ПАМ (НВП «Болид») используется для ручного включения сигнала пожарной тревоги в системах пожарной сигнализации нажатием на клавишу.

Система оповещения людей при пожаре в РТП-111 выполняется, в соответствии с требованиями СП 3.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре» способ оповещения предусмотрен I типа. Система оповещения в помещении РТП-111 включается автоматически от командного сигнала СПС. Система оповещения предназначена для извещения персонала объекта об эвакуации.

Для звукового оповещения при пожаре в помещениях предусмотрено применение оповещателей охранно-пожарных комбинированный типа «М-12-КПМ1» (ООО «Электротехника и автоматика»).

В помещении трансформаторной подстанции кабели выполняются огнестойкими кабельными линиями «ОКЛ» (далее - ОКЛ) обеспечивая работоспособность в условиях пожара, выдерживая тепловые воздействия открытого пламени в соответствии требованиями ГОСТ 53316-2021. Кабельные линии ОКЛ-КПП к оборудованию внутри помещений прокладываются по стене в кабель-канале с креплением дюбель - хомута (КФСТ.735322.164) по кабельным конструкциям под полом в кабельном канале металлическим оцинкованным ОКЛ-ККМО, через проектируемые трубные блоки, проемы, отверстия. Кабельные линии ОКЛ-РМ к извещателям внутри помещений прокладывается в металлорукаве с креплением дюбель - хомута (КЛОП 14-15 мм однолапковый). После прокладки кабелей проходы герметизируются пеной терморасширяющейся, противопожарной СР620. Кабельные линии противопожарной защиты приняты в соответствии с требованиями СП 6.13130.2021 «Системы противопожарной защиты. Электроустановки низковольтные. Требования пожарной безопасности» кабелями исполнения - нг(А)-FRLS.

Защитное заземление металлических конструкций, коробов и оборудования обеспечивается присоединением их проводом сеч. $1 \times 6 \text{ мм}^2$ на контур заземления в соответствии с требова-

Инв. № подл.	11-7794
Подп. и дата	
Взам. Инв. №	
Эл. № документа	729107

						00148599-ПИР/РНД-3-21-ИОС5.ТЧ		Лист
Изм	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата			23

ниями ПУЭ, СП 76.13330.2016 «СНиП 3.05.06-85 Электротехнические устройства», ГОСТ 12.1.030-81.

Электроснабжение системы оповещения и пожарная безопасность предусматривается в электротехническом разделе электроснабжение потребителей пожарной сигнализации по первой категории одним вводом от однофазной сети переменного тока напряжением ~220В, 50 Гц с использованием АВР, автоматов защиты и кабельных линий на вновь проектируемом объекте. Для сохранения работоспособности систем при отключении напряжения ~220В, 50 Гц на основном вводе на время переключения на резервное электропитание происходит от внешних герметичных аккумуляторных батарей 12В, 17А/ч(2шт). входящий в состав шкафа пожарной сигнализации ШПС-12 обеспечивающих стабильную работу системы в течении 24-х часов в дежурном режиме и 3-х часов режиме «пожар», а также работоспособность системы, согласно СП 3.13130.2009 для полной эвакуации людей в безопасную зону.

Мероприятия по обеспечению промышленной безопасности.

Промышленная безопасность обеспечивается согласно требованиям ст.15 Федерального закона от 30.12.2009 г. № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» обеспечивается посредством технического обслуживания, периодических осмотров и контрольных проверок и (или) мониторинга состояния сетей связи и оборудования, а также посредством текущего ремонта сетей и оборудования СПС.

- всё устанавливаемое во взрывоопасных зонах оборудование, принято в соответствии с категорией и группой взрывоопасной смеси;

- защитное заземление выполнено в соответствии с требованиями ПУЭ, СП 76.13330.2016 «СНиП 3.05.06-85 Электротехнические устройства», ГОСТ 12.1.030-81 и технической документацией завода-изготовителя.

Таблица 3 **Перечень основного оборудования тит.146/111(РТП-111).**

№	Наименование	Тип	Кол-во (шт)
Оборудование системы пожарной сигнализации ЗАО НВП «Болид»			
1	Блок приёмно-контрольный охранно-пожарный	Сигнал-10	1
2	Блок контрольно-пусковой	С2000-КПБ	1
3	Блок сигнально пусковой	С2000-СП1 исп.01	1
4	Преобразователь интерфейсов RS-232/RS-485	С2000-ПИ	2
5	Извещатель пожарный дымовой оптико-электронный адресный ДИП-34ПА-03	ИП212-34ПА	3
6	Извещатель ручной адресный	ИР513-3ПАМ	3
7	Шкаф пожарной сигнализации	ШПС-12	1
	Аккумуляторная батарея 12 В емкостью 17 А*ч		2
Оборудование системы СОУЭ ООО «Электротехника и автоматика»			
8	Оповещатель комбинированный	М-12-КПМ1	3
Кабели и провода			
9	Кабель для систем пожарной сигнализации и систем оповещения огнестойкий не распространяющее горение, с низким дымо- и газовыделением	КПСЭнг(А)-FRLS 2х2х0,5	5 м
10	Кабель для систем пожарной сигнализации и систем оповещения огнестойкий не распространяющее горение, с низким дымо- и газовыделением	КПСЭнг(А)-FRLS 1х2х0,5	250 м

Эл.№ документа	729107
Взам. Инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	11-7794

00148599-ПИР/РНД-3-21-ИОС5.ТЧ

Лист

24

Изм Кол.уч Лист №док Подп. Дата

11 Описание системы внутренней связи, часофикации, радиофикации, телевидения – для объектов непроизводственного назначения

Объекты непроизводственного назначения отсутствуют.

Инв. № подл.	11-7794																					
Взам. Инв. №																						
Подп. и дата																						
Эл. № документа	729107																					
										00148599-ПИР/РНД-3-21-ИОС5.ТЧ											Лист 25	
Изм	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата																	

12 Обоснование применяемого коммутационного оборудования, позволяющего производить учет исходящего трафика на всех уровнях присоединения

Система учета исходящего трафика проектной документацией не предусматривается.

Инв. № подл.	11-7794																				
Взам. Инв. №																					
Подп. и дата																					
Эл. № документа	729107																				
										00148599-ПИР/РНД-3-21-ИОС5.ТЧ											Лист 26
Изм	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата																

13 Характеристика принятой локальной вычислительной сети (при наличии) – для объектов производственного назначения

Локальная вычислительная сеть техническим заданием не предусмотрена.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №	Эл. № документа				00148599-ПИР/РНД-3-21-ИОС5.ТЧ	Лист
11-7794			729107					27
Изм	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата			

14 Обоснование выбранной трассы линии связи к установленной техническими условиями точке присоединения, в том числе воздушных и подземных участков. Определение границ охранных зон линий связи исходя из особых условий пользования

Прокладка кабелей на территории предприятия принята надземная, для бронированных кабелей в металлических оцинкованных лотках, а не бронированные кабели в металлических оцинкованных лотках с крышками. При прокладке, лоток должен представлять собой на всем протяжении непрерывную электрическую цепь, присоединяемую к контуру заземления. Защитное заземление выполняется медным проводником сечением не менее 6 мм², согласно ПУЭ-7 п.1.7.137.

Маркировка кабелей выполняется согласно:

- ПУЭ п.2.3.23 "Правила устройства электроустановок" бирки следует применять из пластмассы;

- п.6.4.8 СП76.13330.2016 на кабелях, проложенных в кабельных сооружениях, бирки должны быть установлены не реже чем через каждые 50 м, а также в местах изменения направления трассы. Бирки должны быть закреплены на кабелях пряжками или монтажной лентой с кнопкой (кабельной стяжкой).

В целях исключения помех и наводок от вновь проектируемых электрических сетей кабели связи прокладываются по кабельным конструкциям отдельно от электрических сетей согласно нормируемым расстояниям.

Особых условий пользования линий связи не предусмотрено.

Инв. № подл.	11-7794	Подп. и дата	Взам. Инв. №	Эл. № документа	729107	00148599-ПИР/РНД-3-21-ИОС5.ТЧ					Лист
											28
Изм	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата						

Список используемых документов:

• Проектная документация разработана в соответствии с Постановлением Правительства РФ № 87 от 16.02.2008г., с учётом действующих норм и правил:

- Правила устройства электроустановок (ПУЭ), 6-е издание;
- Правила устройства электроустановок (ПУЭ), 7-е издание (раздел 6 и главы 1.1; 1.2; 1.7);
- Ведомственные указания по противопожарному проектированию предприятий, зданий и сооружений нефтеперерабатывающей и нефтехимической промышленности ВУПП-88;

• ГОСТ Р 21.101-2020 «Система проектной документации для строительства. Основные требования к проектной и рабочей документации»;

• ГОСТ 12.1.030-81 «ССБТ. Электробезопасность. Защитное заземление, зануление»;

• ГОСТ 21.406-88 «Система проектной документации для строительства. Проводные средства связи. Обозначения условно графические на схемах и планах»;

• СП 6.13130.2013 «Системы противопожарной защиты. Электрооборудование. Требования пожарной безопасности»;

• СП 76.13330.2016 «СНиП 3.05.06-85. Электротехнические устройства»;

• Р 071-2017 «Рекомендации. Технические средства систем безопасности объектов. Обозначения условные графические элементов технических средств охраны, систем контроля и управления доступом, система охранного телевидения»;

• СП 484.1311500.2020 «Системы противопожарной защиты. Системы пожарной сигнализации и автоматизация систем противопожарной защиты. Нормы и правила проектирования»;

• СП 486.1311500.2020 «Системы противопожарной защиты. Перечень зданий, сооружений, помещений и оборудования, подлежащих защите автоматическими установками пожаротушения и систем пожарной сигнализации».

Инв. № подл.	11-7794	Подп. и дата		Взам. Инв. №		Эл. № документа	729107
Изм	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата	00148599-ПИР/РНД-3-21-ИОС5.ТЧ	

Приложение А



ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «ЛУКОЙЛ-Волгограднефтепереработка»

№ 04-02-1368 Дата 14.02.2022
на № 3-20 от 12.01.2022

Главному инженеру
ООО «Ростовнефтехимпроект»

Носкову А.Ф.

E-mail: rnhp@rndrnhp.com

О связи и сигнализации установки гидрокрекинга по увеличению производительности до 125%

Уважаемый Анатолий Федорович!

Для разработки проектной документации раздела «Сети связи» объекта проектирования «Комплекс глубокой переработки вакуумного газойля ОПО А39-00045-0001. Реконструкция установки гидрокрекинга тит.711 по увеличению производительности до 125%» направляю Вам технические условия на подключение вновь проектируемых объектов:

1. Для подключения трансформаторной подстанции к заводским сетям необходимо выполнить следующее:

1.1. Предусмотреть прокладку телефонного кабеля связи от проектируемой распределительной коробки типа «KRONECTION-Box» с цилиндрическим механизмом проектируемого объекта до существующей распределительной коробки 110-BOX-01 расположенной в помещении телекоммуникаций установки тит. 711.

1.2. Предусмотреть сертифицированный для проектируемой зоны телефонный кабель связи с парным повивом жил.

1.3. Предусмотреть маркировку кабеля связи через 50 м, а также на поворотах.

1.4. Емкость кабеля определить проектом с учетом 30% резерва.

1.5. Место установки распределительной коробки типа «KRONECTION-Box» на проектируемом объекте должно обеспечивать доступ обслуживающему персоналу без использования лестниц или стремянок.

1.6. Для подключения проектируемого телефонного кабеля в существующей распределительной коробке 110-BOX-01 использовать свободные контакты плинта LSA-Plus (X12). В случае применения кабеля связи с многопроволочными жилами парного повива – доукомплектовать существующую распределительную коробку плинтами LSA-Plus с клеммами винтового соединения

400029, Российская Федерация,
Волгоградская область, г. Волгоград,
ул. 40 лет ВЛКСМ, 55

Тел.: (844-2) 96-30-01, 96-35-99
Факс: (844-2) 96-34-58, 96-34-35

Эл.№ документа	729107
Взам. Инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	11-7794

Изм	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

00148599-ПИР/РНД-3-21-ИОС5.ТЧ

1.7. На проектируемом объекте предусмотреть установку кнопочных телефонных аппаратов с номеронабирателем типа Panasonic KX-TS2362.

1.8. Для мест с повышенным уровнем шума предусмотреть телефонные аппараты с дополнительным световым и/или звуковым сигнализатором. Световые и звуковые сигнализаторы необходимо применять с питанием от телефонной сети.

1.9. Внутреннюю телефонную абонентскую сеть до каждого телефонного аппарата выполнить в ПВХ кабель – каналах кабелем UTP Cat 5e с установкой накладных розеток RJ-45.

1.10. Предусмотреть использование бронированных кабелей при прокладке во взрыво- и пожароопасных зонах для подключения телефонных аппаратов и сигнализаторов.

1.11. Пожарная сигнализация трансформаторной подстанции тит.146/111 подключить через интерфейс RS485 к существующим приборам установленным в здании компрессорной, помещение местная операторная (помещение КИП).

2. Для организации и подключения системы оперативно-диспетчерской и громкоговорящей связи.

2.1. Для организации системы оперативно-диспетчерской и громкоговорящей связи (далее ОДиГС) проектируемого объекта предусмотреть оборудование производства «Armtel», Санкт-Петербург. Переговорные устройства должны быть совместимы с существующей системой DS-6.

2.2. Для подключения проектируемого оборудования использовать существующий шкаф ОДиГС, расположенный в помещении телекоммуникаций установки тит. 711.

2.3. Подключение переговорного устройства выполнить к существующему оборудованию DS-6, цифровой абонентский модуль 110-DSM-02 порт №7.

2.4. Для подключения проектируемых громкоговорителей доукомплектовать существующий шкаф ОДиГС дополнительным усилителем и необходимым оборудованием, в зависимости от количества.

2.5. Для мест с повышенным уровнем шума при необходимости предусмотреть установку проектируемых всепогодных цифровых ПУ в комплекте со встроенным усилителем, внешним громкоговорителем и светосигнальным устройством.

2.6. Марку кабелей для подключения оконечных устройств ОДиГС, а также количество и сечение жил определить проектом с учётом рекомендаций фирмы-производителя оборудования. Кабели для подключения оконечных устройств не должны иметь промежуточных соединений.

2.7. Предусмотреть использование бронированных кабелей при прокладке во взрыво- пожароопасных зонах для подключения переговорных устройств и громкоговорителей, а также их маркировку через каждые 50 м и на поворотах.

2.8. Определить проектом необходимое количество зон громкого оповещения и трансляции сигналов. Определить места установки, мощность и тип громкоговорителей.

2.9. В узлах крепления громкоговорителей обеспечить возможность регулировки направления звукового излучения в двух плоскостях, для настройки по месту установки.

2.10. Пожарная сигнализация аппаратов воздушного охлаждения тит.711/046 подключить к существующей ДПЛС С2000-КДЛ установленный в здании компрессорной помещения местная операторная (помещение КИП). Дополнительно предусмотреть установку С2000-КПБ для управления оповещением о пожаре на проектируемом объекте.

Приложение: Акт о проведении проверки работоспособности существующей системы локальной системы оповещения ЛСО – 1 лист

Акт о проведении проверки работоспособности существующей системы оперативно-диспетчерской, громкоговорящей связи, транкинговой (мобильной) радиосвязи установки гидрокрекинга тит.711 – 1 лист.

Инв. № подл.	11-7794
Подп. и дата	
Взам. Инв. №	
Эл. № документа	729107

Изм	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата	00148599-ПИР/РНД-3-21-ИОС5.ТЧ	Лист
							31

Акт о проведении проверки работоспособности существующей системы пожарной автоматики СПА и СС установки гидрокрекинга тит.711 – 2 листа.

Заместитель главного инженера
по развитию



А.Ю. Глухов

Д.А. Ермолов
(8442) 96-36-58

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №	Эл. № документа
11-7794			729107

Изм	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

00148599-ПИР/РНД-3-21-ИОС5.ТЧ

Приложение Б

Акт

проверки работоспособности системы оперативно-диспетчерской, громкоговорящей связи, транкинговой (мобильной) радиосвязи на установке гидрокрекинга комплекса технологических установок глубокой переработки вакуумного газойля

г. Волгоград

« 15 » 02 2022г.

Комплекс технологических установок глубокой переработки вакуумного газойля, установка гидрокрекинга (тит. 711), входит в состав производственных объектов ООО «ЛУКОЙЛ-Волгограднефтепереработка».

Комиссия в составе:

Начальник КТУ ГПВГ

Носачев Р.С.

Механик КТУ ГПВГ

Белоусов Р.Ю.

Представитель организации, обслуживающей средства связи, начальник участка Красноармейск цеха связи, филиала ООО «ИНФОРМ» в г. Волгоград

Дятлов Д.А.

Произвела осмотр и проверку работоспособности систем оперативно-диспетчерской, громкоговорящей связи, транкинговой (мобильной) радиосвязи на установке гидрокрекинга, комплекса технологических установок глубокой переработки вакуумного газойля, результаты проверки приведены в таблице №1

Таблица №1

№ п/п	Наименование оборудования	Кол-во, шт.	Место установки	Результат проверки
1.	Система оперативно-диспетчерской, громкоговорящей связи, центральный узел в составе: коммутатор DS-6 – 1 шт.; цифровой абонентский модуль DS-6 – 2 шт.; аналоговый адаптер (8 портов) – 1 шт.; модуль DS-6 I/O – 1 шт.; шлюз Timm DS-6 – 1 шт.; усилитель мощности 2x250Вт – 3 шт.; источник бесперебойного питания – 1 шт.; настольное переговорное устройство DS-6 – 1 шт.	1	Помещении телекоммуникаций, операторная	Оборудование исправно
2.	Система оперативно-диспетчерской, громкоговорящей связи, абонентские устройства: взрывозащищенное цифровое переговорное устройство WFD Ex – 10 шт.; громкоговоритель 25Вт, 100В, во взрывозащищенном исполнении «LP125» – 20 шт.; громкоговоритель кабинетный 6Вт, 100В, «WL13N» – 11 шт.	1	Аппаратный двор, операторная, аппаратная	Оборудование исправно
3.	Стационарная радиостанция «Motorola MTM 5400»	1	Операторная	Оборудование исправно
4.	Носимая радиостанция «Motorola MTP 8500 Ex» Носимая радиостанция «Motorola MTP 850 Ex»	4 9	Операторная, аппаратный двор	Оборудование исправно

В результате проверки системы оперативно-диспетчерской, громкоговорящей связи, транкинговой (мобильной) радиосвязи на установке гидрокрекинга, неисправности не выявлено.

Начальник КТУ ГПВГ

Носачев Р.С.

Механик КТУ ГПВГ

Белоусов Р.Ю.

Представитель организации, обслуживающей средства связи, начальник участка Красноармейск цеха связи, филиала ООО «ИНФОРМ» в г. Волгоград

Дятлов Д.А.

Эл. № документа	729107
Взам. Инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	11-7794

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

00148599-ПИР/РВД-3-21-ИОС5.ТЧ

Лист

33

Приложение В

Акт

Проверки работоспособности системы противопожарной автоматики и оповещения людей о пожаре на комплексе глубокой переработки ВГО «установка мягкого гидрокрекинга»

г. Волгоград

«_____» _____ 201__ г.

Комплекс глубокой переработки ВГО «установка мягкого гидрокрекинга» входит в состав производственных объектов ООО «ЛУКОЙЛ-Волгограднефтепереработка», (тит 711).

Комиссия в составе:

Начальник комплекса глубокой переработки ВГО Носачев Р.С.

Механик комплекса глубокой переработки ВГО Багаусов Р.Ю.

Представитель организации, обслуживающей СПА и СПС

ООО «ТехЦентр Луком-А» Специалист Выходкин В.В.

Произвела осмотр и проверку работоспособности системы противопожарной автоматики и оповещения людей о пожаре на комплексе глубокой переработки ВГО «установка мягкого гидрокрекинга» результаты проверки приведены в таблице № 1

Таблица № 1

№ п/п	Наименование оборудования	Кол-во	Место установки	Результат проверки
1.	Пульт контроля и управления С2000М	3	Операторная, помещение КИП	Исправны
2.	Контроллер двух проводной линии связи С2000-КДЛ	4	Операторная, помещение КИП	Исправны
3.	Модуль 20-контурного расширителя системы пожарной сигнализации «Сигнал-20п»	9	Операторная, помещение КИП	Исправны
4.	Релейный блок с четырьмя выводами «С2000-СП4»	10	Операторная, помещение КИП	Исправны
5.	Блок адресного реле с двумя выводами «С2000-СП2»	6	Операторная, помещение КИП	Исправны
6.	Блок адресного реле с двумя выводами «С2000-АР8»	6	Операторная, помещение КИП	Исправны
7.	Переключающее устройство «ук-вк»	10	Операторная, помещение КИП	Исправны
8.	Аналог. Адрес. Тепловой пожар. Извещ. «С2000-ип03»	20	трансформаторная помещение	Исправны
9.	Ручной пожарный извещатель «ИПР513-3А»	21	компрессорная станция, Операторная, помещение КИП	Исправны
10.	Взрывобезопасный ручной пожарный извещатель «ех ип535 1В»	25	компрессорная станция, Операторная, помещение КИП	Исправны
11.	Блок развитвительно-изолирующий «БРИЗ»	14	Операторная, помещение КИП	Исправны

Инв. № подл.	11-7794
Подп. и дата	
Взам. Инв. №	
Эл. № документа	729107

Изм	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата
-----	--------	------	------	-------	------

00148599-ПИР/РНД-3-21-ИОС5.ТЧ

Лист

34

12.	Световое табло «выход» «пожар»	63	Установка мягкого гидрокрекинга	Исправны
13.	Резервный источник питания «РИП-24»	3	Операторная, помещение КИП	Исправны
14.	Аналог. Адрес. дымовой пожар. Извещ. «С2000-дип03»	150	Установка мягкого гидрокрекинга	Исправны
15.	Блок адресного реле с двумя выводами «С2000-АР1»	24	Операторная, помещение КИП	Исправны
16.	пожарный извещатель «ИП-328-5В «АМЕТИСТ»	32	компрессорная станция	Исправны
17.	Звуковой оповещатель (взрывозащищённый) ВЕхDS120D	16	Компрессорная станция	Исправны
18.	Звуковое оповещатель Маяк-24-3М	14	Установка мягкого гидрокрекинга	Исправны
19.	Световое табло (взрывозащищенное) СКОПА-220	8	Компрессорная станция	Исправны
20.	Световое табло (взрывозащищенное) ВЕхBG05	20	компрессорная станция, Операторная, помещение КИП	Исправны
21.	Извещатель тепловой С-2000 ИП	43	Установка мягкого гидрокрекинга	Исправны

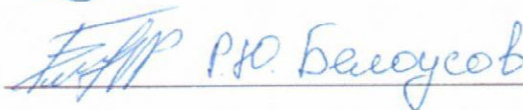
В результате осмотра и проверки системы противопожарной автоматики и оповещения людей о пожаре на комплексе глубокой переработки ВГО «установка мягкого гидрокрекинга» тит. (711) неисправности в работе не обнаружены, система работоспособна и не требует дополнительного дооснащения.

Начальник комплекса глубокой переработки ВГО

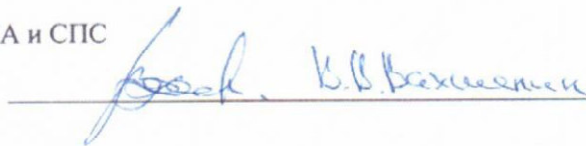


Носачев Р.С.

Механик комплекса глубокой переработки ВГО



Представитель организации, обслуживающей СПА и СПС
ООО «Тех.Центр Луком-А»



Инв. № подл.	11-7794
Подп. и дата	
Взам. Инв. №	
Эл. № документа	729107

Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

00148599-ПИР/РНД-3-21-ИОС5.ТЧ

Лист

35

Приложение Г

УТВЕРЖДАЮ
Начальник ЦУП
ООО «ЛУКОЙЛ-Волгограднефтепереработка»


А.Н. Икрянников
2021 г.

Акт

Проведение проверки работоспособности локальной системы оповещения (ЛСО).

В ходе проведения плановой проверки локальной системы оповещения (ЛСО) на ООО «ЛУКОЙЛ-Волгограднефтепереработка» инженером 1 категории ЦО ЦУП Полянским А.В., в присутствии членов комиссии, была проверена работоспособность системы.
(по состоянию на 05.10.2021г.)

Члены комиссии:

- заместитель начальника ЦУП	А.М.Мананников
- инженер 1 категории ЦО ЦУП	А.В.Полянский
- Начальник участка Красноармейск цеха связи Управления обслуживания ИТ-инфраструктуры ООО «ИНФОРМ» филиал в г. Волгоград	Д.А.Дятлов

УСТАНОВИЛА:

Оповещение по сигналам гражданской обороны предусмотрено через локальную систему оповещения П166ВАУ серии СГС-22-М, радиус действия ЛСО - 2,5 км, и дополнительно от ЦУП, системой оповещения объектов на базе оборудования Ингер-М. Управление автоматической системой оповещения (АСО) обслуживающего персонала на территории ООО «ЛУКОЙЛ-Волгограднефтепереработка» осуществляется как циркуляционное, так и выборочно, инженером 1 категории ЦО ЦУП. Оповещение персонала и населения осуществляется в виде сигнала сирены и/или речевой информации.

1.1. Управление ЛСО: - с основного пункта управления - с запасного (резервного пункта управления)	основной
1.2. Каналы связи, используемые в ЛСО, % - по кабельным линиям - по радио и радиорелейными линиями	по кабельным линиям 97%, по радиоканалу 3%
1.3. Количество электросирен, ВАУ всего: в том числе: - в населенных пунктах - на объектах (в цехах) Количество электросирен с ручным управлением	Всего 14 шт.: - в населенных пунктах 2 шт.; - на объектах 12 шт. 11 шт.
1.4. Количество абонентов системы циркулярного вызова, всего в том числе: - в населенных пунктах - на объектах (в цехах)	90 абонентов
1.5. Количество узлов проводного вещания, не использующих в ЛСО	1
1.6. Число уличных громкоговорителей	44+90=134

Замечаний по работе системы ЛСО не обнаружено.

Подписи членов комиссии:

Заместитель начальника ЦУП


А.М.Мананников

Инженер 1 категории ЦО ЦУП
Начальник участка Красноармейск цеха связи
Управления обслуживания ИТ-инфраструктуры
ООО «ИНФОРМ» филиал в г. Волгоград


А.В.Полянский


Д.А.Дятлов

Эл.№ документа	729107
Взам. Инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	11-7794

Изм	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата
-----	--------	------	------	-------	------

00148599-ПИР/РНД-3-21-ИОС5.ТЧ

Ведомость графической части

Обозначение	Наименование	Примечание
00148599-ПИР/РНД-3-21-ИОС5.ВГЧ	Ведомость графической части	
00148599-ПИР/РНД-3-21-ИОС5.ГЧ.1	Лист 1 Принципиальная схема сетей связи тит.146/111	
00148599-ПИР/РНД-3-21-ИОС5.ГЧ.2	Лист 2 Принципиальная схема системы пожарной сигнализации и оповещения тит.146/111	
00148599-ПИР/РНД-3-21-ИОС5.ГЧ.3	Лист 3 Принципиальная схема СПС и ПГС тит.711/001	
00148599-ПИР/РНД-3-21-ИОС5.ГЧ.4	Лист 4 Трансформаторная подстанция тит.146/111 (РТП-111). План размещения оконечного оборудования административно-хозяйственной связи	
00148599-ПИР/РНД-3-21-ИОС5.ГЧ.5	Лист 5 Трансформаторная подстанция тит.146/111 (РТП-111). План размещения оконечного оборудования системы пожарной сигнализации и оповещения	
00148599-ПИР/РНД-3-21-ИОС5.ГЧ.6	Лист 6 Местное помещение управления, тит.711/001. План расположения существующих аппаратов ПГС и СПС	
00148599-ПИР/РНД-3-21-ИОС5.ГЧ.7	Лист 7 Узел 1. Разрез	
00148599-ПИР/РНД-3-21-ИОС5.ГЧ.8	Лист 8 План сетей связи	

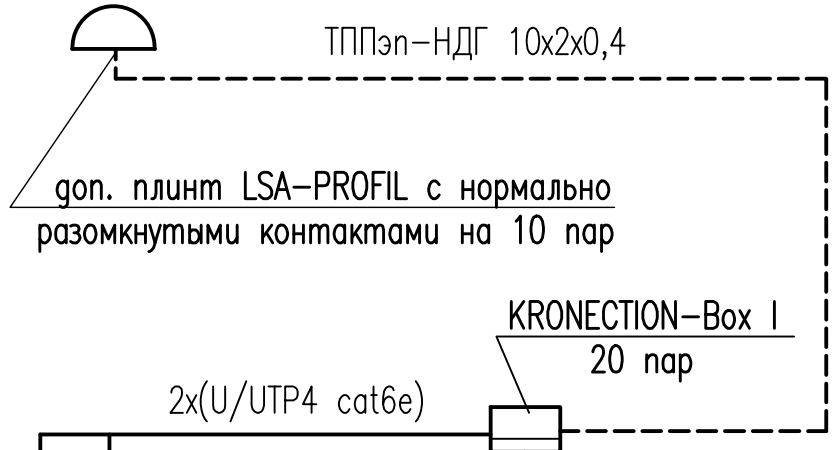
Изм. № подл.	11-7794	Эл. № документа	729108
		Взам. инв. №	
Подп. и дата			

00148599-ПИР/РНД-3-21-ИОС5.ВГЧ					
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.		Николашина			01.22
Пров.		Калугин			01.22
Нач. отд.		Ермишина			01.22
Н. контр.		Хитрова			01.22
ГИП		Перепелицын			01.22
Ведомость графической части					
Стадия		Лист		Листов	
П				1	
ООО «РНХП»					

Установка гидрокрекинга
тит.711/001

помещение
телеком-
муникаций

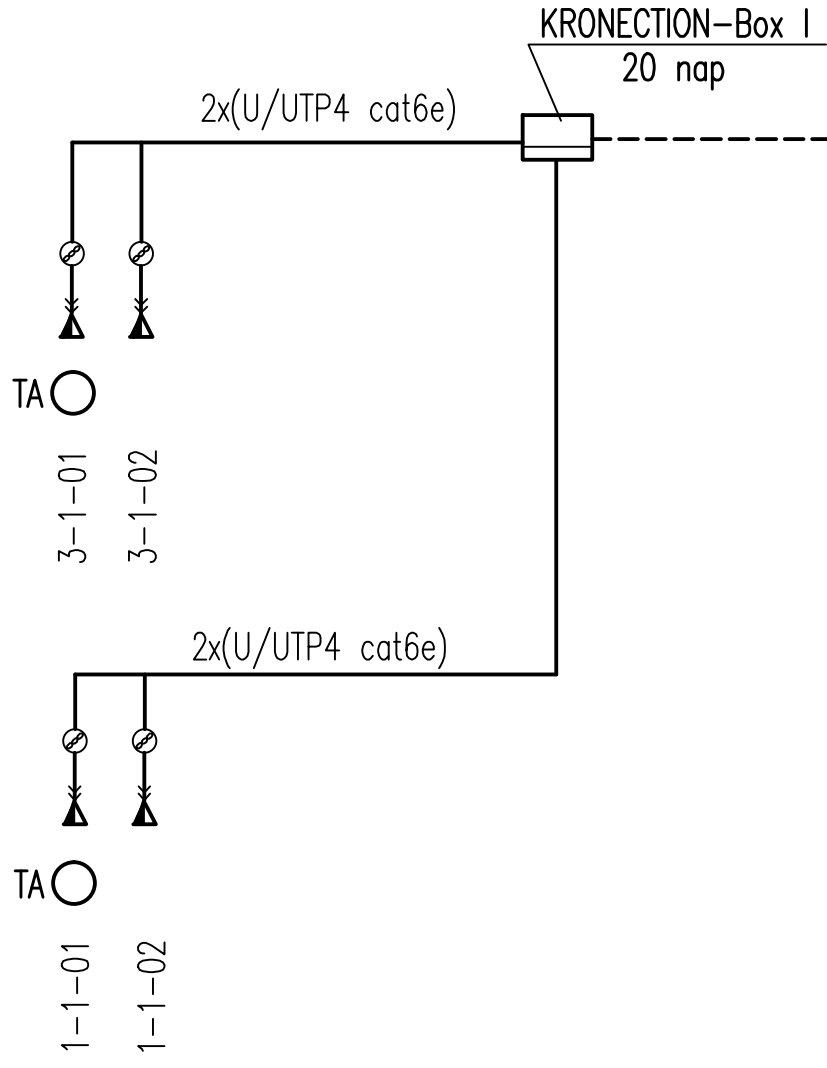
сущ. распределительная
коробка 110-BOX-01



Трансформаторная подстанция тит.146/111

Контроллерная

КТП-111

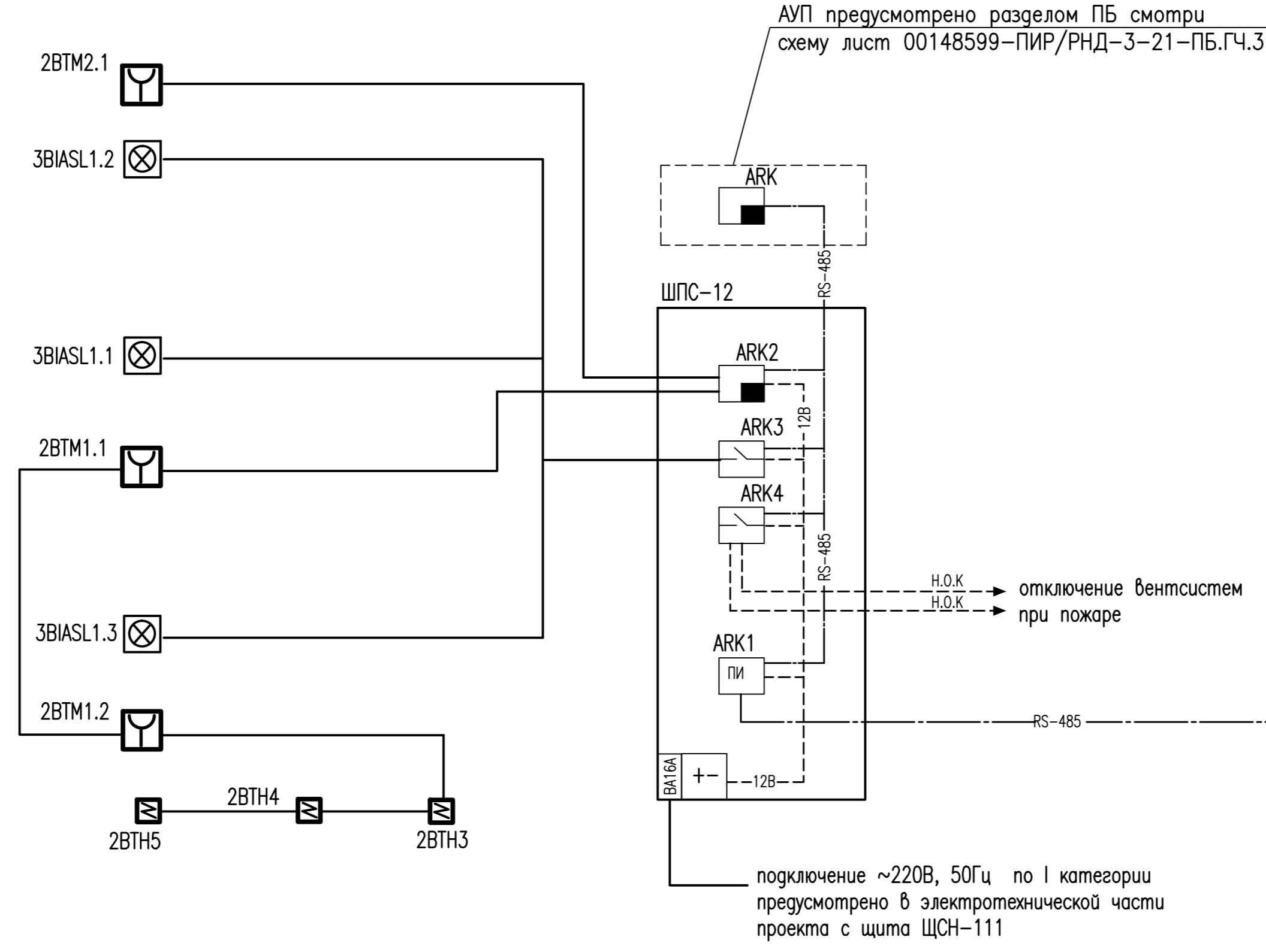
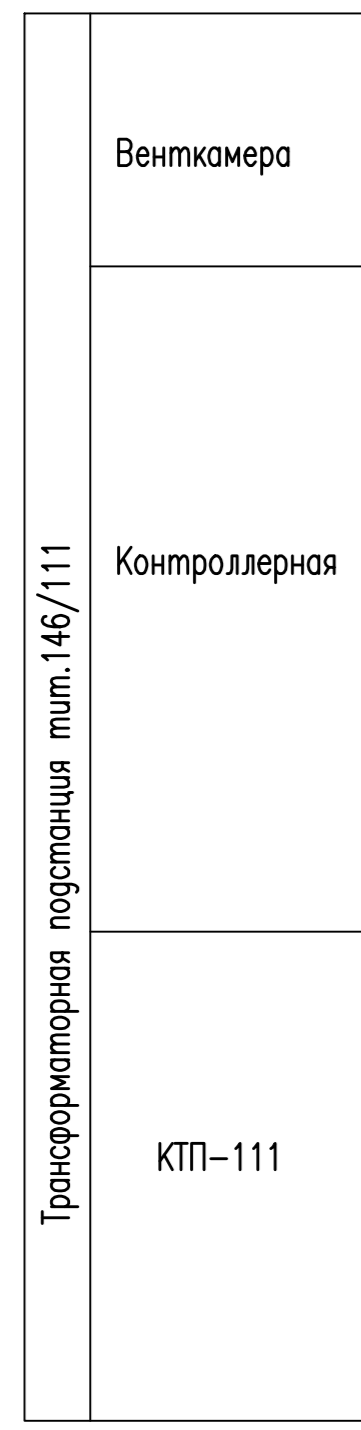


----- - Кабель внешней сети

————— - Сеть, кабелем U/UTP4-cat6e (Ethernet, телефон);
(обозначение по стандарту ИСО/МЭК 11801)

Инв. № подл.	11-7794
Инв. № документа	729109
Взам. инв. №	
Подп. и дата	

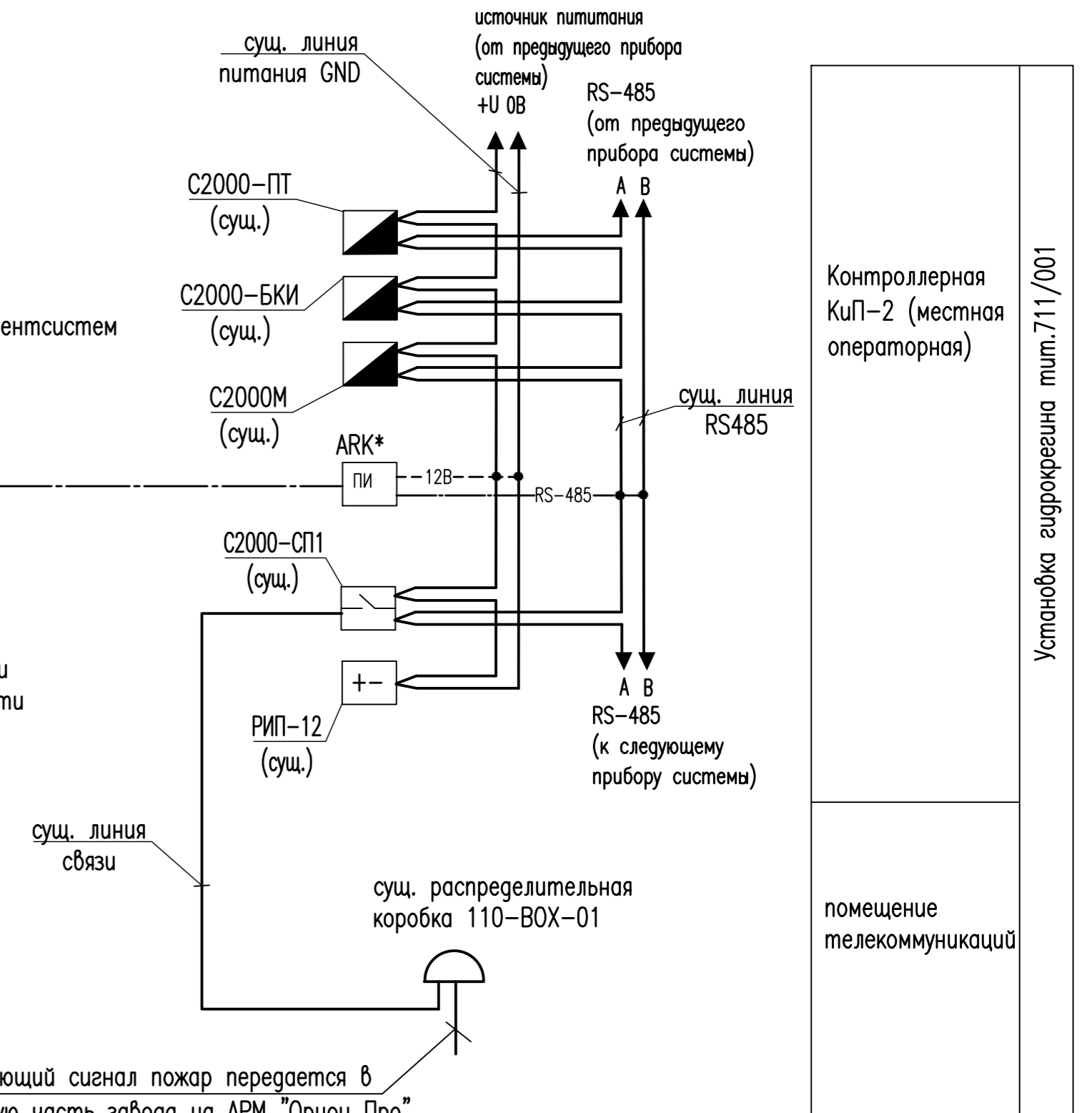
00148599-ПИР/РНД-3-21-ИОС5.ГЧ.1						
ООО "ЛУКОЙЛ-Волгограднефтепереработка"						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	
Разраб.		Николашина			01.22	
Пров.		Калугин			01.22	
Нач. отд.		Ермишина			01.22	
Н. контр.		Хитрова			01.22	
ГИП		Перепелицын			01.22	
Комплекс глубокой переработки вакуумного газойля ОПО АЗ9-00045-0001. Реконструкция установки гидрокрекинга тит.711 по увеличению производительности до 125%				Стадия	Лист	Листов
Принципиальная схема сетей связи тит.146/111				П	1	
				ООО "РНХП"		



Расчет токопотребления оборудования

Оборудование СПС	Кол-во	Сумарный ток потребления в режимах, мА		Сумарный ток потребления в режимах, мА	
		дежурный	тревога	дежурный	тревога
Преобразователь интерфейсов С2000-ПИ	1	160	160	160	160
Прибор приемно контрольный Сигнал-10	1	200	410	200	410
Контрольно пусковой блок С2000-КПБ	1	45	100	45	100
Релейный блок С2000-СП1	1	20	140	20	140
Оповещатель комбинированный М-24-КПМ1	3	-	80	-	240
ИТОГО:				425	1050

Расчет аккумуляторной батареи в режиме пожар: 1050 мА x 3ч=3,15 [А*ч]
 Расчет аккумуляторной батареи в дежурном режиме: 425 x 24ч=10,20 [А*ч]
 Для питания системы пожарной сигнализации в шкафу ШПС-12 предусмотрен источник питания на основе РИП-12 RS с аккумуляторной батареей 12В емкостью 17[А*ч] 2 шт.



- Условные обозначения**
- ARK - Блок приемно-контрольный и управления автоматическими средствами пожаротушения "С2000-АСПТ"
 - ARK1 - Преобразователь интерфейсов RS-232/RS-485, повторитель интерфейса RS-485 с гальванической развязкой "С2000-ПИ"
 - ARK2 - Блок приемно-контрольный охранно-пожарный "Сигнал-10"
 - ARK3 - Контрольно пусковой блок "С2000-КПБ"
 - ARK4 - Релейный блок "С2000-СП1"
 - Резервный источник питания с интерфейсом RS-485 "РИП-12 RS" встроенный в шкаф пожарной сигнализации ШПС-12

* последующий номер в системе пожарной автоматики

- Сеть СПС, СОУЭ кабелем КПСЭнз(А)-FRLS 1x2x0.5
- 12В- - Сеть 12В кабелем КПСЭнз(А)-FRLS 1x2x0.5
- RS-485 - Сеть RS-485 кабелем КПСЭз(А)-FRLS 2x2x0.5

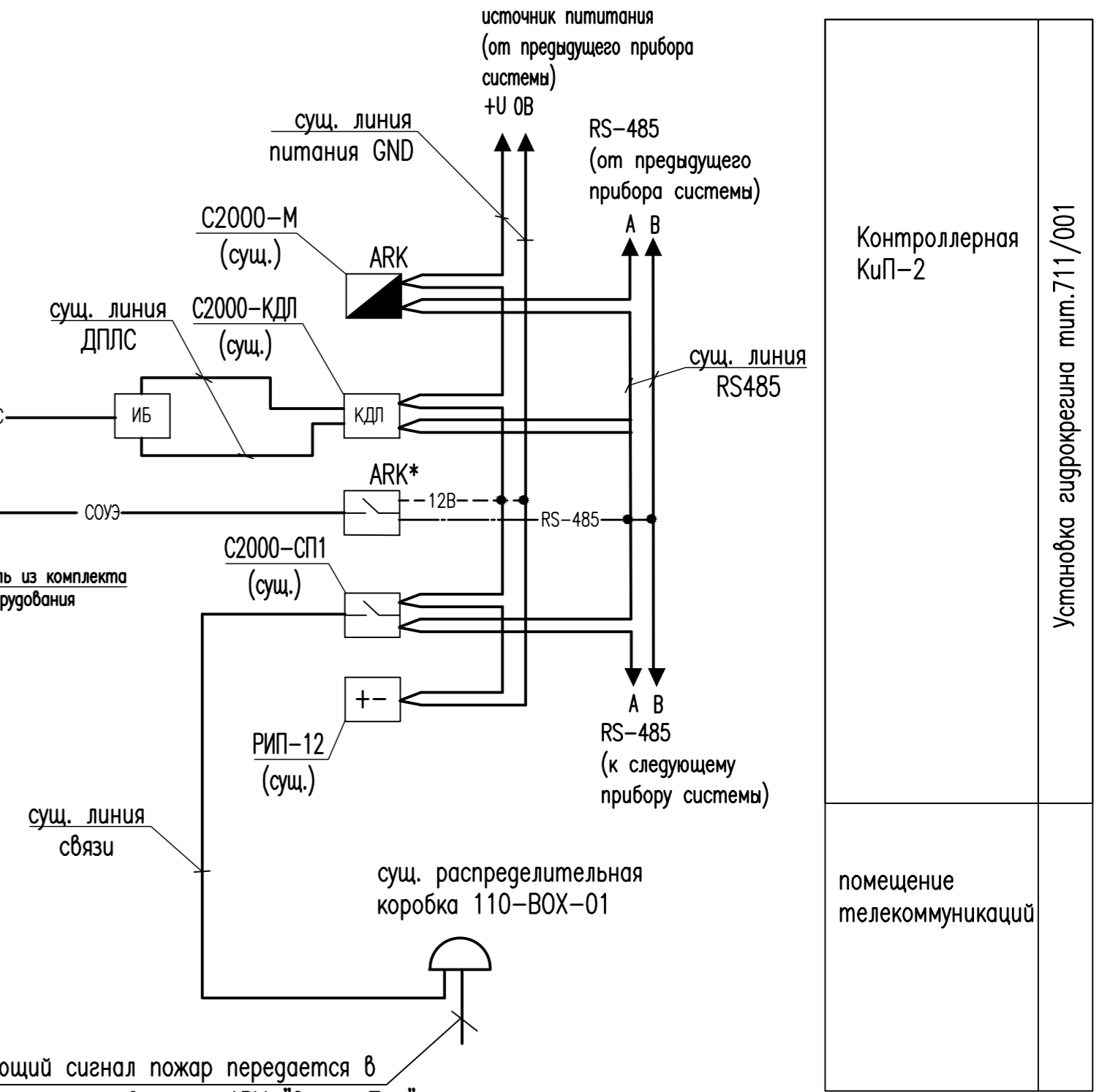
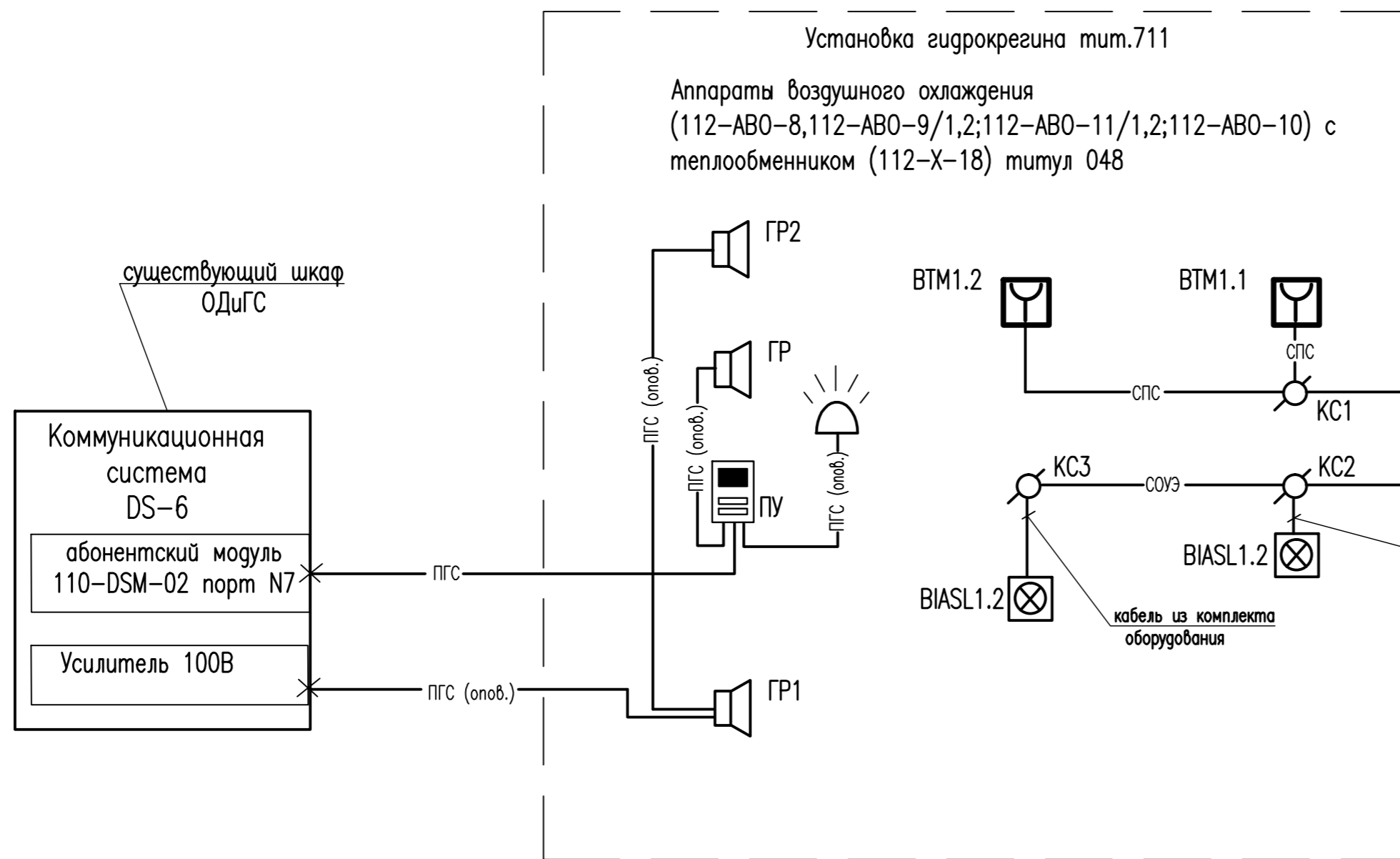
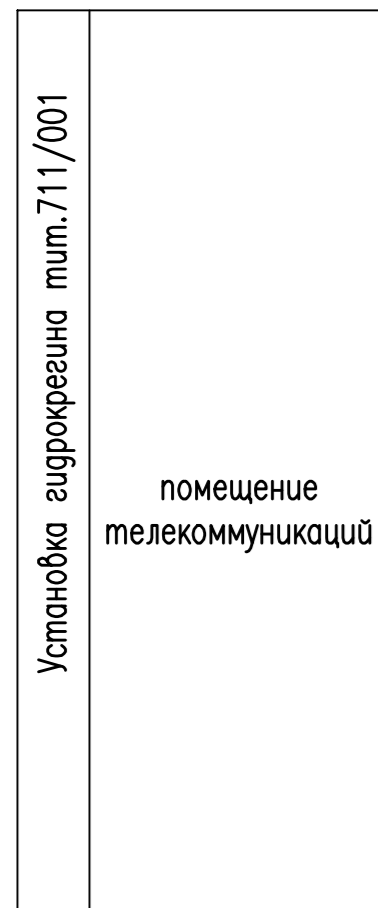
00148599-ПИР/РНД-3-21-ИОС5.ГЧ.2				
ООО "ЛУКОЙЛ-Волгограднефтепереработка"				
Изм.	Кол.уч.	Лист № док.	Погп.	Дата
Разраб.	Николашина			01.22
Пробв.	Калугин			01.22
Нач. отг.	Ермишина			01.22
Н. контр.	Хитрова			01.22
ГИП	Перепелицын			01.22
Комплекс глубокой переработки вакуумного газойля ОПО А39-00045-0001. Реконструкция установки гидрокрекига мит.711 по увеличению производительности до 125%				Стадия
Принципиальная схема пожарной сигнализации и оповещения мит.146/111				Лист
				Листов
				П 2
				ООО "РНХП"

Инв. № погл. 11-7794

Погр. и дата

Взам. инв. №

Эл. № документа 729110



Условные обозначения

- ARK - Пульт контроля и управления охранно-пожарный "С2000М" (сущ.)
- КДЛ - Контроллер двухпроводной линии связи "С2000-КДЛ" (сущ.)
- ARK* - Контрольно пусковой блок "С2000-КПБ"
- + - - Резервированный источник питания "РИП-12" (сущ.)
- ИБ - Барьер искрозащитный С2000-Спектрон-ИБ"
- Релейный блок "С2000-СП1" (сущ.)
- КС - Коробка соединительная взрывозащищенная ЩОРВА 1Ex db IIC T6 Gb, IP66
- ВТМ - Извещатель пожарный ручной взрывозащищенный адресный 1Exd IICT6, IP68, U-пит.8...13 В
- BIASL - Оповещатель ВС-3-12 светозвуковой взрывозащищенный 1ExIIТЗ. IP66, U-пит.6...16 В
- Оптический сигнализатор ВЕхВГ15Е48DC-RD, ксеноновая лампа маяка имеет энергию импульса 15 Дж. 6, 2Ex d e IIC T5 Gc, IP66
- ГР1 - Рупорный громкоговоритель взрывозащищенный LS-25 Ex(T), 25 Вт/100В, 2 Ex d em IIC T4X, IP67
- ПУ1 - Устройство переговорное цифровое громкоговорящее взрывозащищенное DW Ex на 2 связи с усилителем 25 Вт, 1 Ex e ib mb IICT4 Gd, IP66

* последующий номер в системе пожарной автоматики

дублирующий сигнал пожар передается в пожарную часть завода на АРМ "Орион Про" по существующей проводной линии связи

- ПГС — Сеть ПГС кабелем ГЕРДА-КВКнз(А)-FRLS 4x2x1,5
- ПГС (опов.) — Сеть ПГС (опов.) кабелем ГЕРДА-КВКнз(А)-FRLS 2x2x1,5
- СОУЭ — Сеть СОУЭ кабелем КВВБШвнз(А) FRLS 4x1,0
- СПС — Сеть ИПР кабелем КВВГнз(А)-FRLS 4x1,0
- - - -12В - - - Сеть 12В кабелем КПСЭнз(А)-FRLS 1x2x0.5
- RS-485 — Сеть RS-485 кабелем КПСЭз(А)-FRLS 2x2x0.5

Инв. № подл. 11-7794

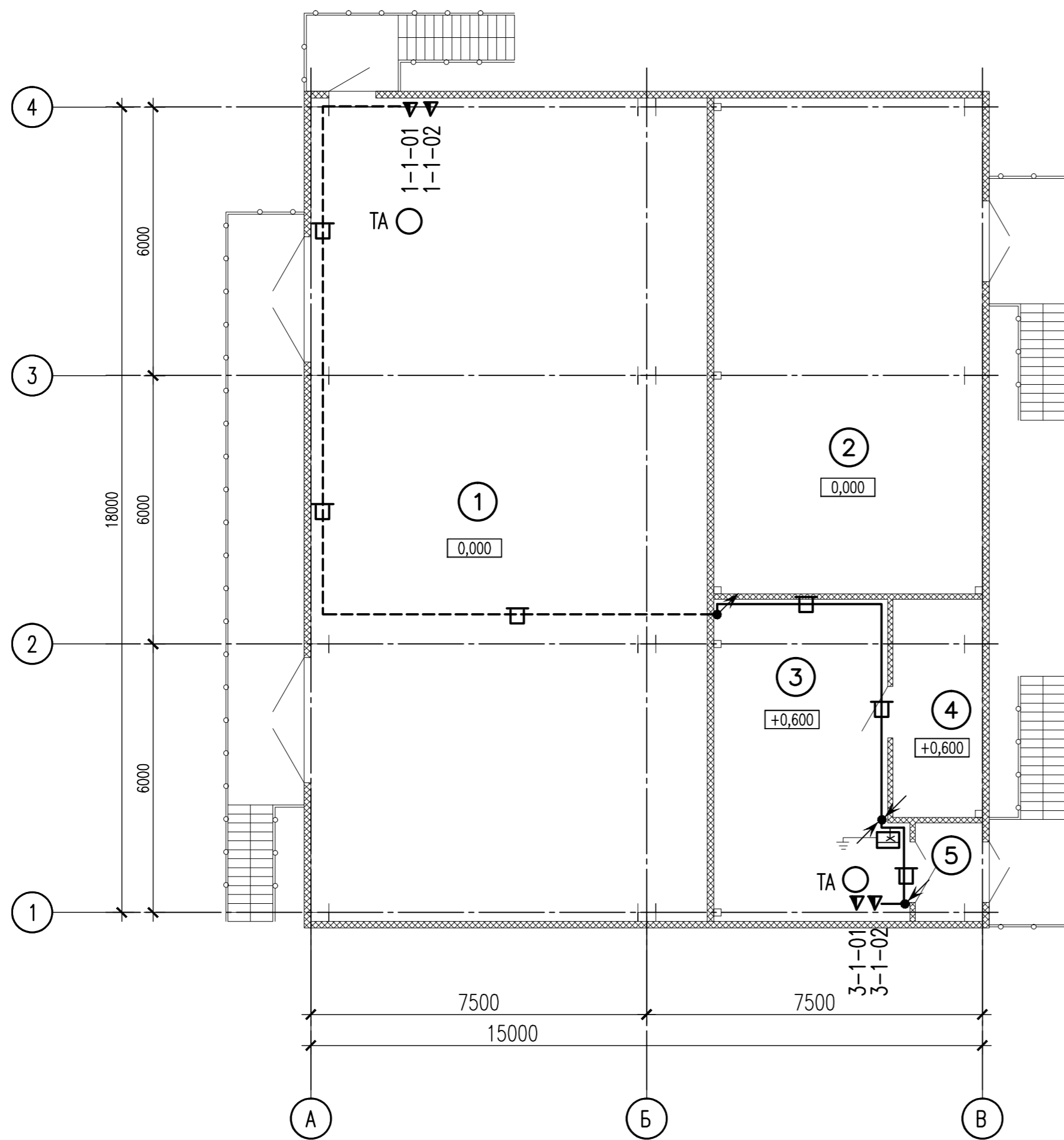
Попр. и дата

Взам. инв. №

Эл. № документа 729111

00148599-ПИР/РНД-3-21-ИОС5.ГЧ.3									
ООО "ЛУКОЙЛ-Волгограднефтепереработка"									
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Погр.	Дата	Комплекс глубокой переработки вакуумного газойля ОПО А39-00045-0001. Реконструкция установки гидрокрекинга тит.711 по увеличению производительности до 125%	Стация	Лист	Листов
Разраб.	Николашина				01.22		П	3	
Проб.	Калугин				01.22				
Нач. отг.	Ермишина				01.22				
Н. контр.	Хитрова				01.22	Принципиальная схема СПС и ПГС тит.711/001			ООО "РНХП"
ГИП	Перепелицын				01.22				

План на отм. 0,000, +0,600 (1:100)



Экспликация помещений

Номер помещения	Наименование	Площадь, м ²	Категория помещения*
1	КТП-111	162,8	В3
2	Венткамера	66,5	
3	Контроллерная	29,0	В3
4	Помещение ИБП	9,8	В4
5	Тамбур	3,3	-

* Категория по взрывопожарной и пожарной опасности по СП 12.13130.2009

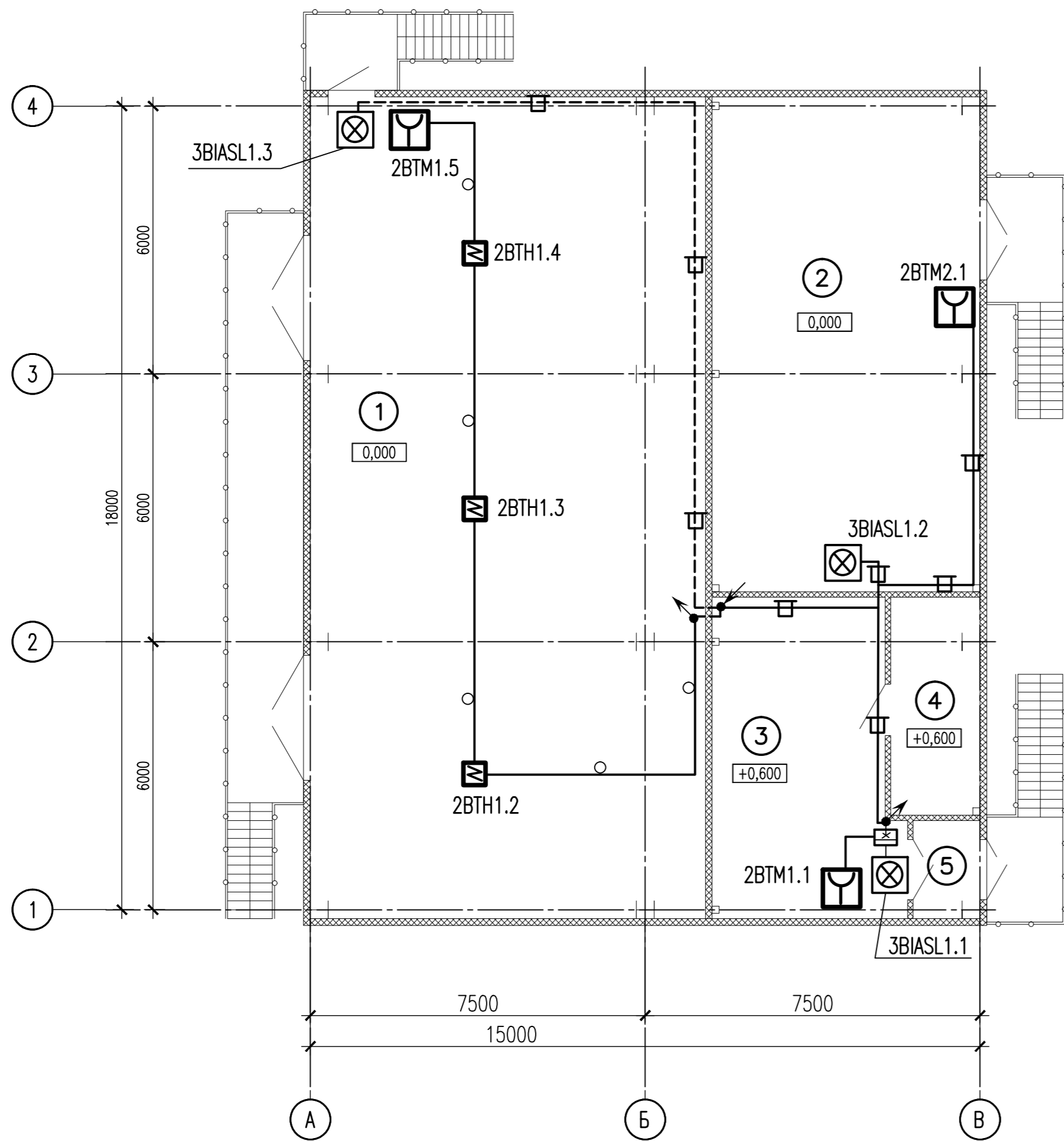
Условно графические обозначения

- 3-1-01 ▽ - Розетка слаботочная двойная RJ-45 (Ethernet, телефон)
Маркировка - 1, 3-помещение; 1- оборудование (плинт LSA-PROFIL),
01- порядковый номер в помещении
- ☐ - Телефонная коробка KRONECTION-Box I плинт LSA-PROFIL на 20 пар
- TA ○ - Телефонный аппарат с кнопочным н/н с установкой на стену типа Panasonic KX
- ☐--- - электрическая проводка в оцинкованом лотке под полом
- ☐— - электрическая проводка в кабель-канале по стене
- ↗ ↘ - проводки уходят на более высокую отметку или приходят с более высокой отметки не охватываемую данным планом

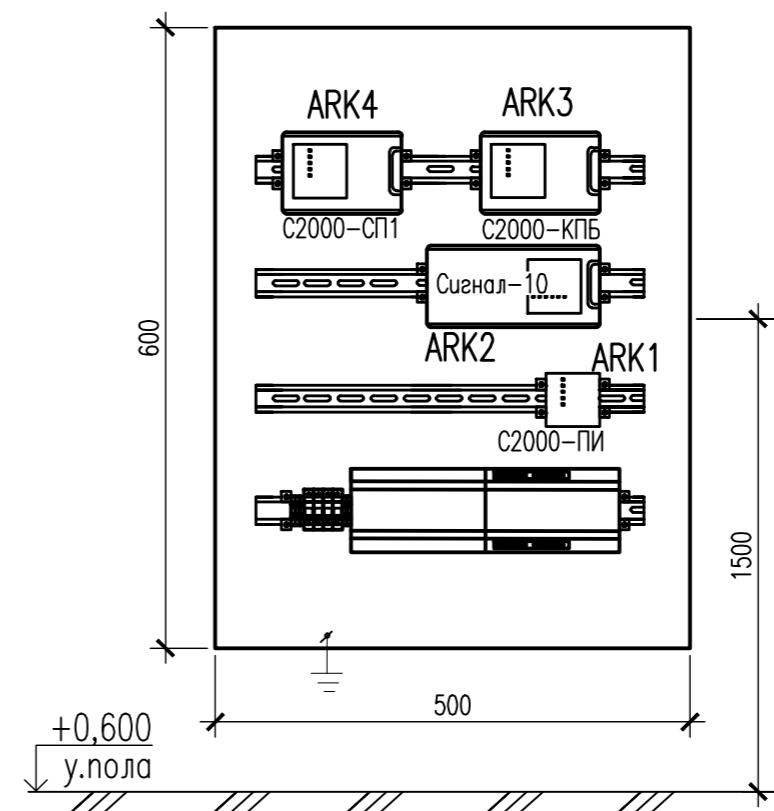
Инв. № документа 11-7794
 Погр. и дата
 Взам. инв. №
 Эп. № документа 729112

00148599-ПИР/РНД-3-21-ИОС5.ГЧ.4					
ООО "ЛУКОЙЛ-Волгограднефтепереработка"					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Погр.	Дата
Разраб.		Николашина			01.22
Проб.		Калугин			01.22
Нач. отг.		Ермишина			01.22
Н. контр.		Хитрова			01.22
ГИП		Перепелицын			01.22
Комплекс глубокой переработки вакуумного газойля ОАО АЗН-00045-0001. Реконструкция установки гидрокрекинга тип.711 по увеличению производительности до 125%				Стация	Лист
Трансформаторная подстанция тип.146/111(РТП-111). План размещения оконечного оборудования административно-хозяйственной связи				П	4
				ООО "РНХП"	

План на отм. 0,000, +0,600 (1:100)



Пример компоновки оборудования в ШПС-12



Экспликация помещений

Номер помещения	Наименование	Площадь, м ²	Категория помещения*
1	КТП	162,8	В3
2	Венткамера	66,5	
3	Контроллерная	29,0	В3
4	Помещение ИБП	9,8	В4
5	Тамбур	3,3	-

* Категория по взрывопожарной и пожарной опасности по СП 12.13130.2009

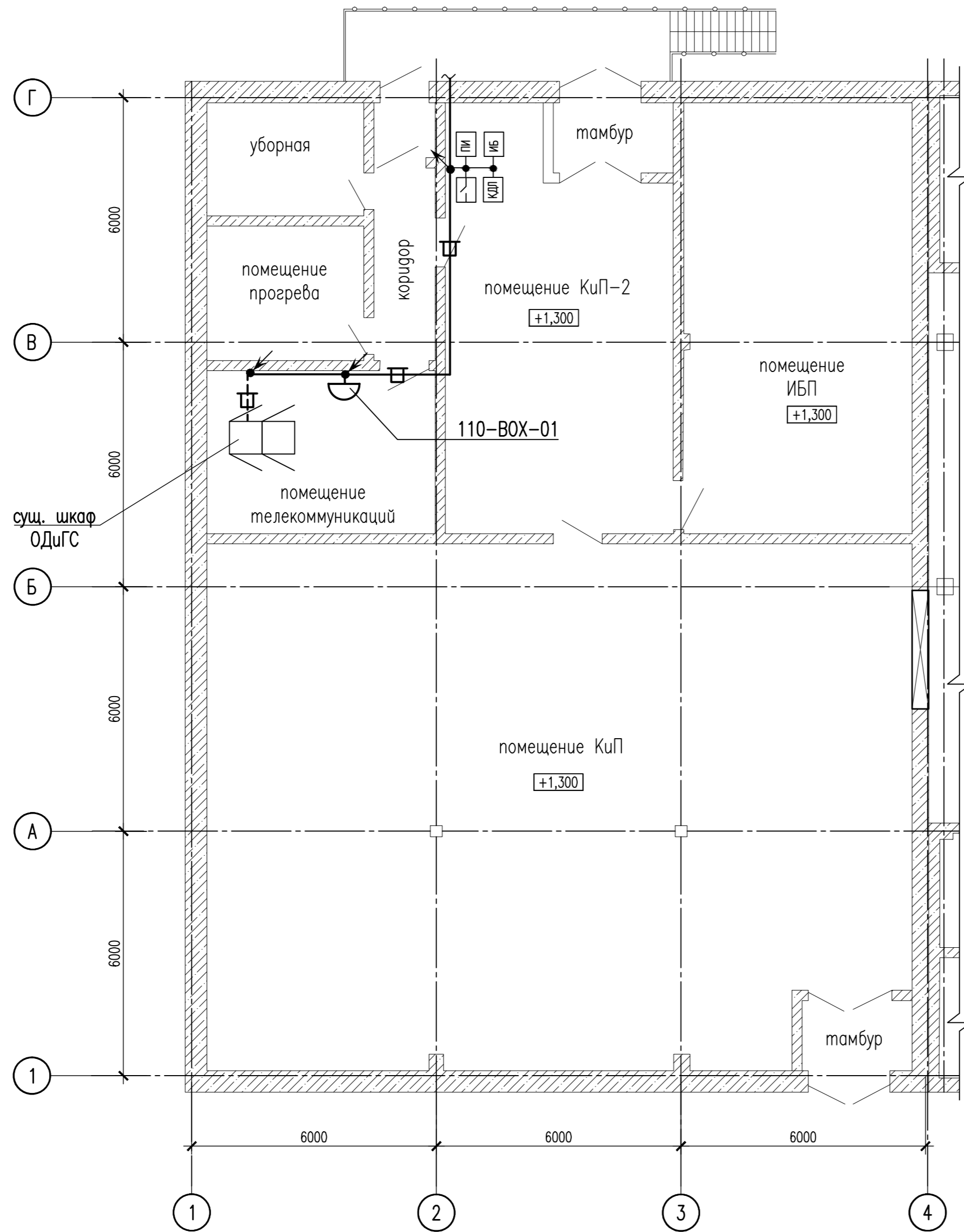
Условные обозначения

- BTH - Извещатель пожарный дымовой оптико-электронный адресный ИП 212-34ПА "ДИП-34ПА-03" устанавливается на перекрытии
- BIASL - Оповещатель комбинированный М-12-КПМ1 устанавливается над дверью
- BTM - Извещатель ручной адресный ИП513-3ПАМ устанавливаемый на стене при выходе из здания
- Шкаф пожарной сигнализации ШПС-12. Конструкция шкафа предусматривает установку двух аккумуляторных батарей 12 В ёмкостью по 17 А·ч
- электрическая проводка в металлорукаве по перекрытию
- электрическая проводка в оцинкованном лотке под полом
- электрическая проводка в кабель-канале по стене
- проводки уходят на более высокую отметку или приходят с более высокой отметки не охватываемую данным планом






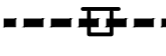
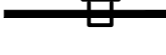

Инв. № погл. 11-7794
 Погр. и дата
 Взам. инв. №
 Эп. № документа 729113

00148599-ПИР/РНД-3-21-ИОС5.ГЧ.5									
ООО "ЛУКОЙЛ-Волгограднефтепереработка"									
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Погр.	Дата	Комплекс глубокой переработки вакуумного газойля ОАО АЗН-00045-0001. Реконструкция установки гидрокрекинга тит.711 по увеличению производительности до 125%	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Николашина			01.22		П	5	
Пробв.		Калугин			01.22				
Нач. отг.		Ермишина			01.22				
Н. контр.		Хитрова			01.22	Трансформаторная подстанция тит.146/111(РТП-111). План размещения оконечного оборудования пожарной сигнализации и оповещения	ООО "РНХП"		
ГИП		Перепелицын			01.22				

План на отм.+1,300 (1:100)



Условные обозначения

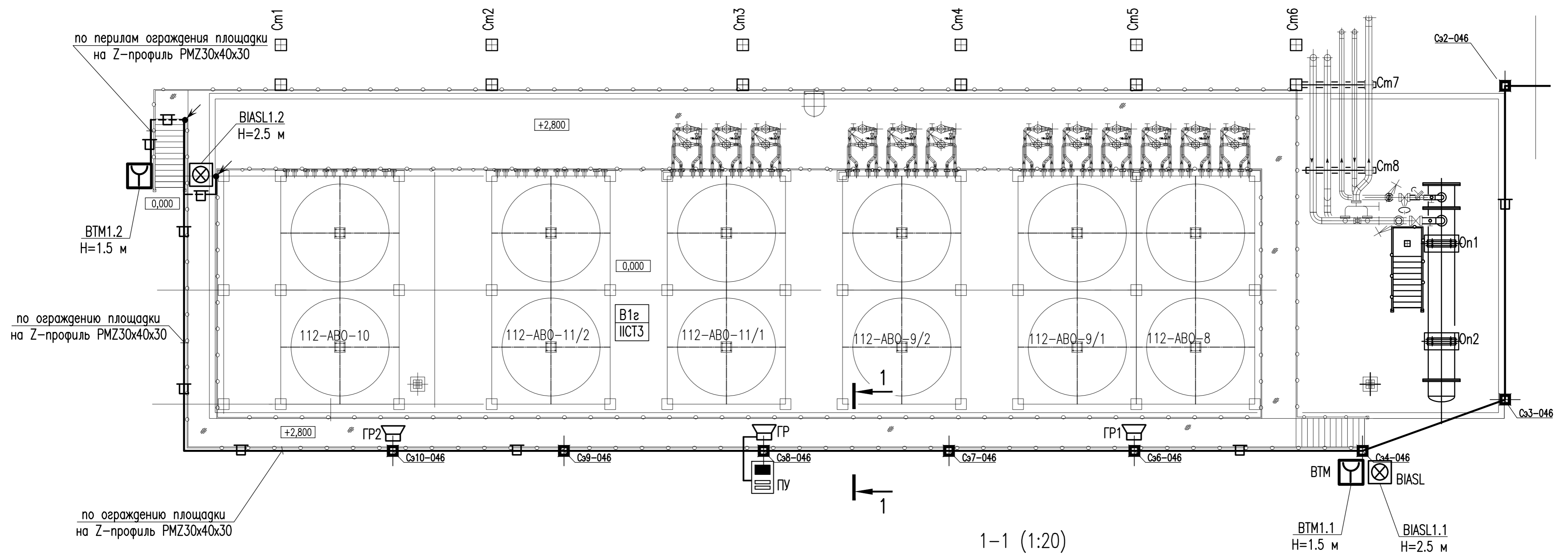
-  - Распределительная коробка 110-BOX-01 (сущ.)
- ARK*  - Преобразователь интерфейсов RS-232/RS-485, повторитель интерфейса RS-485 с гальванической развязкой "С2000-ПИ"
- ARK*  - Контрольно пусковой блок "С2000-КПБ"
- ARK*  - Контроллер двухпроводной линии связи "С2000-КДЛ"
-  - Барьер искрозащитный "С2000-Спектрон-ИБ"
- * - последующий номер в системе пожарной автоматики
-  - электрическая проводка в оцинкованном лотке под полом
-  - электрическая проводка в кабель-канале по стене
-  - проводки уходят на более высокую отметку или приходят с более высокой отметки не охватываемую данным планом

Инв. № погл. 11-7794
 Погр. и дата
 Взам. инв. № 729114
 Эл. № документа

00148599-ПИР/РНД-3-21-ИОС5.ГЧ.6					
ООО "ЛУКОЙЛ-Волгограднефтепереработка"					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Погр.	Дата
Разраб.		Николашина			01.22
Пробв.		Калугин			01.22
Нач. отг.		Ермишина			01.22
Н. контр.		Хитрова			01.22
ГИП		Перепелицын			01.22
Комплекс глубокой переработки вакуумного газойля ОАО АЗН-00045-0001. Реконструкция установки гидрокрекинга тип.711 по увеличению производительности до 125%				Стадия	Лист
				П	6
Местное помещение управления тип.711/001. План расположения существующих аппаратов ПГС и СПС				ООО "РНХП"	

1/8

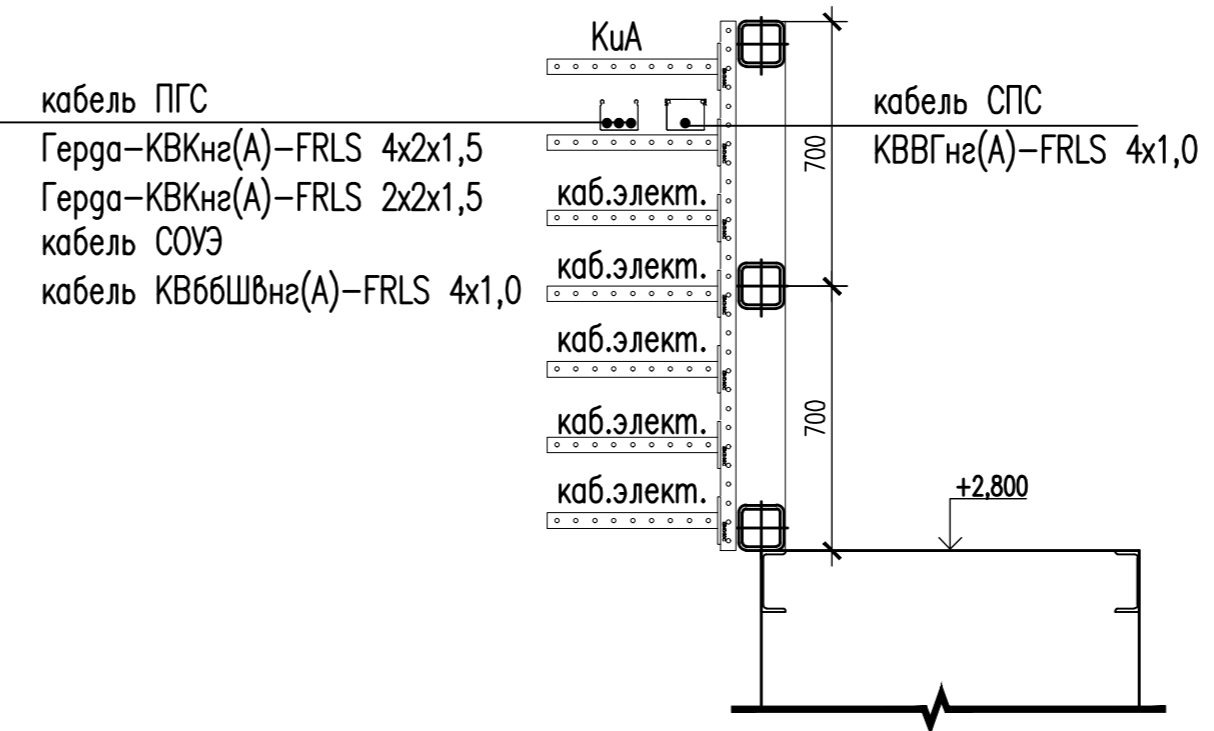
План на отм. 0,000 (1:100)



Условные обозначения

- Оптический сигнализатор ВЕХВГ15Е48DC-RD, ксеноновая лампа маяка имеет энергию импульса 15 Дж. 6, 2Ex d e и IIC T5 Gc, IP66
- Рупорный громкоговоритель взрывозащищенный LS-25 Ex(T), 25 Вт/100В, 2 Ex d et IIC T4X, IP67
- Устройство переговорное цифровое взрывозащищенное DW Ex на 2 связи с усилителем 25 Вт, 1 Ex e ib mb IIC T4 Gd, IP66
- Извещатель пожарный ручной "С2000-Спектрон -512-Exd" взрывозащищенный адресный 1Exd IIC T6, IP68,
- Оповещатель ВС-3-12 светозвуковой взрывозащищенный 1ExsIIT3. IP66, U-пит.б...16 В

- электрическая проводка в оцинкованном лотке под площадкой
- электрическая проводка в оцинкованном лотке по кабельным конструкциям
- проводки уходят на более высокую отметку или приходят с более высокой отметки не охватываемую данным планом



					00148599-ПИР/РНД-3-21-ИОС5.ГЧ.7				
					ООО "ЛУКОЙЛ-Волгограднефтепереработка"				
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Погп.	Дата	Комплекс технологических установок переработки вакуумного газойля ОПО АЗ9-00045-0001. Реконструкция установки гидрокрекинга тит.711 по увеличению производительности до 125%	Стация	Лист	Листов
Разраб.	Николашина				01.22		П	7	
Пробв.	Калугин				01.22				
Нач. отг.	Ермишина				01.22				
Н. контр.	Хитрова				01.22	Узел 1. Разрез		ООО "РНХП"	
ГИП	Перепелицын				01.22				

Инв. № подл. 11-7794
 Взам. инв. № 729115
 Погр. и дата
 Эл. № документа

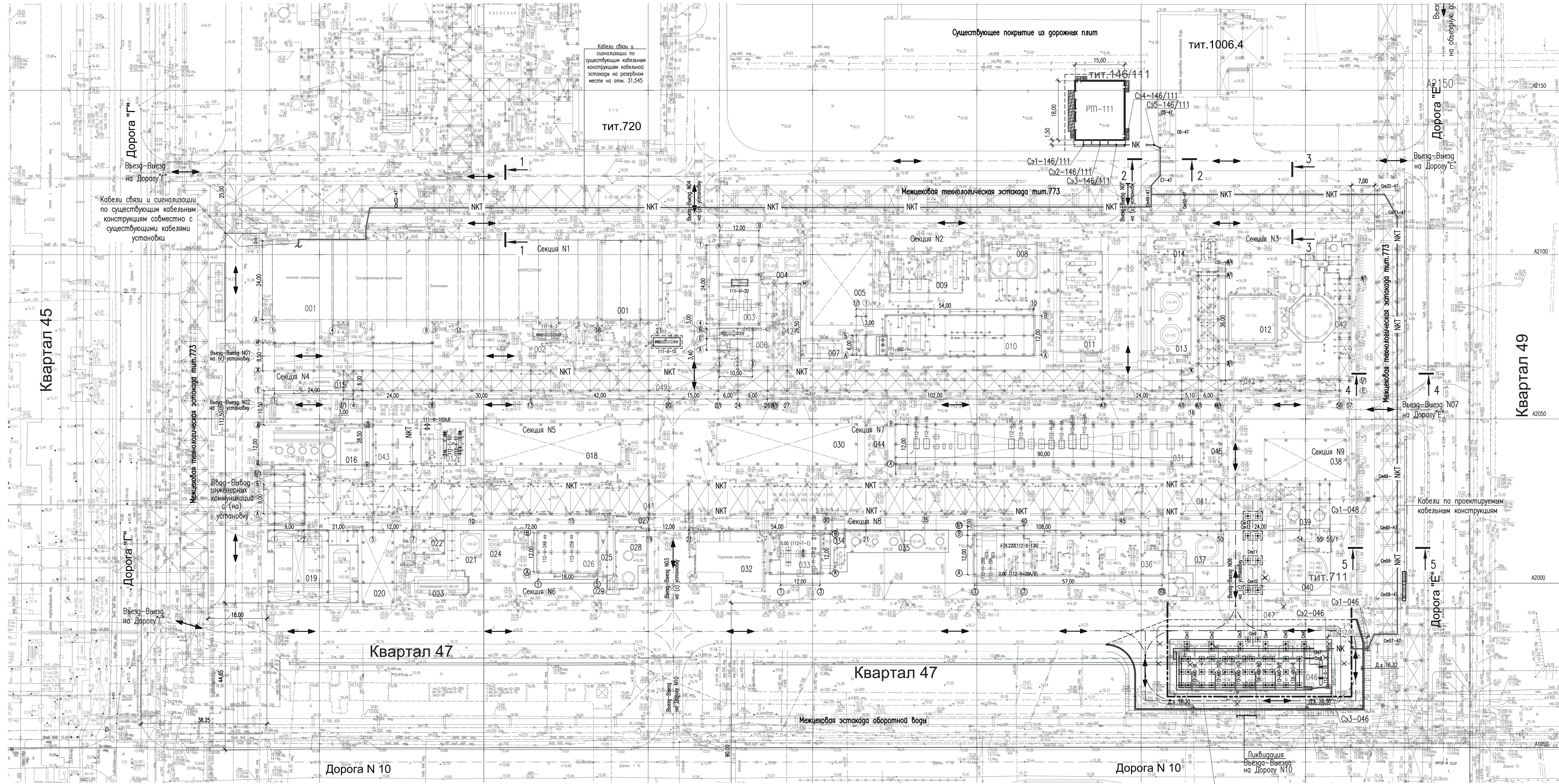
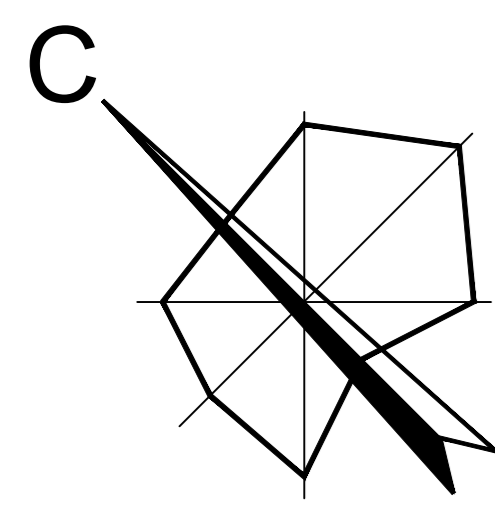
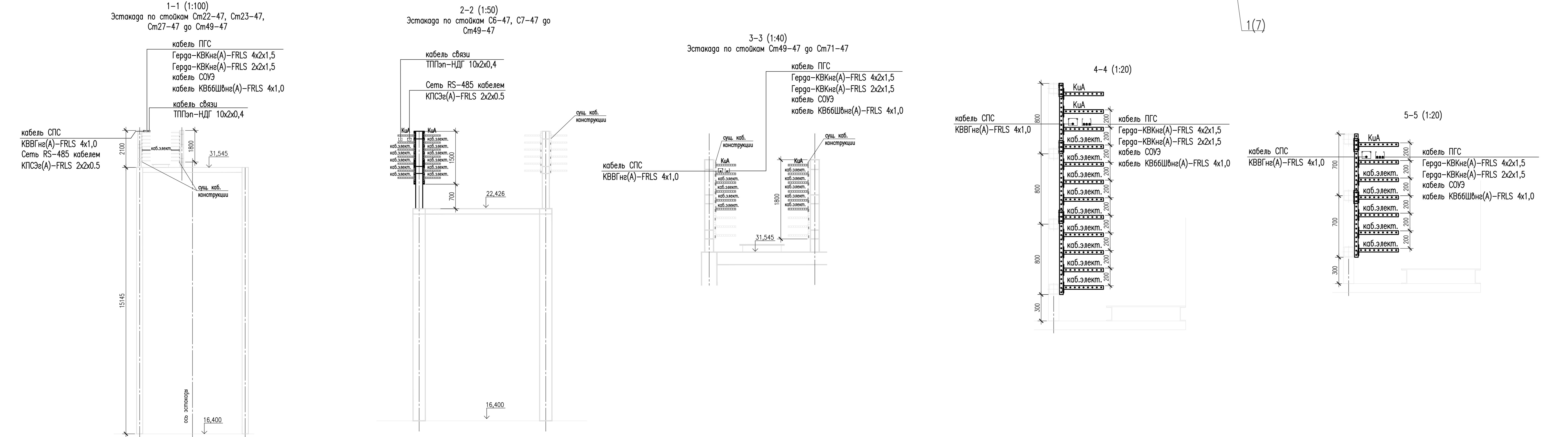


Table with 3 columns: Номер на плане (Plan number), Наименование (Name), Координаты квадрата сетки (Grid coordinates). Lists various building sections and their corresponding equipment.

Условные обозначения не вошедшие в ГОСТ 21.210-2014. Legend for symbols: NKT (interconnected technological and cable tray), NK (cable tray), and symbols for existing buildings with new/replacement equipment.



Project information block containing title block data, drawing title '00148599-П/Р/НД-3-21-ИОС5.Г.4.8', and other technical details.

Vertical text on the left margin: 11-794, 11-794, 11-794, 11-794.