

Общество с ограниченной ответственностью
«Нижегороднефтегазпроект»

**СТРОИТЕЛЬСТВО РЕЗЕРВУАРОВ ДИЗЕЛЬНОГО ТОПЛИВА
ОБЪЕМОМ 10 000 М³ НА ПЛОЩАДКЕ ПЕРЕРАБОТКИ
НЕФТИ (ОПО № А39-00045-0001) КОМПЛЕКСА УЧАСТКОВ
ПРИГОТОВЛЕНИЯ ТОВАРНОЙ ПРОДУКЦИИ (КУПТ) В ООО «ЛУКОЙЛ-ВОЛГОГРАДНЕФТЕПЕРЕРАБОТКА**

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

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

Подраздел 5. Сети связи

00148599-20-23-ИОС5

Том 5.5

**Заместитель генерального директора
по организации и контролю
исполнения ПИР**



В. В. Анисимов

Главный инженер проекта



В. М. Ющенко

Инов. № подл.	Взам. инв. №
1750/5.5	
Подпись и дата	

2023

Содержание тома 5.5

Обозначение	Наименование	Примечание
00148599-20-23-ИОС5-С	Содержание тома 5.5	
00148599-20-23-ИОС5-СП	Состав проектной документации	
00148599-20-23-ИОС5.ТЧ	Текстовая часть	
00148599-20-23-ИОС5.ГЧ	Графическая часть	
	Всего листов:	30

Взам. инв. №		Подп. и дата		00148599-20-23-ИОС5-С							
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Содержание тома 5.5			Стадия	Лист	Листов
									П		1
Разраб.		Подколзин		<i>Pod</i>	11.2023				ООО "ННГП"		
Глав. спец.		Подколзин		<i>Pod</i>	11.2023						
Нач. отд.		Магерамов		<i>MA</i>	11.2023						
Н. контр.		Сустатова		<i>Sus</i>	11.2023						
ГИП		Ющенко		<i>Yus</i>	11.2023						

Состав проектной документации

Ведомость «Состав проектной документации» представлена в отдельном томе 00148599-20-23-СП.

Взам. инв. №		Подпись и дата		00148599-20-23-ИОС5-СП								
Инв. № подл.	1750/5.5			Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Стадия	Лист	Листов
				Разраб.		Подколзин		<i>Pod</i>	11.2023	П		1
				Глав. спец.		Подколзин		<i>Pod</i>	11.2023	Состав проектной документации ООО "ННГП"		
				Нач. отд.		Магерамов		<i>MA</i>	11.2023			
				Н. контр.		Сустатова		<i>su</i>	11.2023			
				ГИП		Ющенко		<i>Yu</i>	11.2023			

Содержание

1.	Общие положения	4
2.	Сведения о емкости присоединяемой сети связи объекта капитального строительства к сети связи общего пользования	5
3.	Характеристика проектируемых сооружений и линий связи, в том числе линейно-кабельных, для объектов производственного назначения	6
4.	Характеристика состава и структуры сооружений и линий связи.....	7
5.	Сведения о технических, экономических и информационных условиях присоединения к сети связи общего пользования	8
6.	Обоснование способа, с помощью которого устанавливаются соединения сетей связи (на местном, внутризональном и междугородном уровнях).....	9
7.	Местоположение точек присоединения и технические параметры в точках присоединения сетей связи	10
8.	Обоснование способа учёта трафика	11
9.	Перечень мероприятий по обеспечению взаимодействия систем управления и технической эксплуатации, в том числе обоснование способа организации взаимодействия между центрами управления присоединяемой сети и сети связи общего пользования, взаимодействие систем синхронизации.....	12
10.	Перечень мероприятий по обеспечению устойчивого функционирования сетей связи, в том числе в чрезвычайных ситуациях	13
11.	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	14
12.	Обоснование применяемого коммутационного оборудования, позволяющего производить учет исходящего трафика на всех уровнях присоединения.....	18
13.	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	19
14.	Сведения о мероприятиях по возможности безопасной эксплуатации сетей и требования к способам проведения мероприятий по техническому обслуживанию, минимальной периодичности осуществления проверок, осмотров и освидетельствования систем инженерно-технического обеспечения	20

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	1750/5.5

Изм	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	

00148599-20-23-ИОС5.ТЧ

Приложение А Технические условия..... 22
Таблица регистрации изменений..... 24

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
1750/5.5		

Изм	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

00148599-20-23-ИОС5.ТЧ

1. Общие положения

Разработка подраздела 5 «Сети связи» по объекту: «Строительство резервуаров дизельного топлива объемом 10 000 м³ на площадке переработки нефти (ОПО № А39-00045-0001) комплекса участков приготовления товарной продукции (КУПП)».

Титул 380/5.1 выполнен на основании:

- Задания на проектирование объекта капитального строительства «Резервуары для приема дизельного топлива объемом 10 000 м³ на площадке переработки нефти ОПО №А39-00045-0001», утвержденное начальником центра управления проектированием ООО «ЛУКОЙЛ-Волгограднефтепереработка», Быстровым И.Ю., 01.02.2023;
- Технических условий ООО «ЛУКОЙЛ-Волгограднефтепереработка» на проектирование и подключение систем связи (приложение А);
- Заданий смежных отделов.

Состав и содержание Подраздела 5, 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.

1.1 Проектная документация разработана в соответствии с действующими нормативными документами:

- Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности «Общие правила взрывобезопасности для взрывопожароопасных химических, нефтехимических и нефтеперерабатывающих производств»;
- «Ведомственные указания по противопожарному проектированию предприятий, зданий и сооружений нефтеперерабатывающей и нефтехимической промышленности» ВУПП-88;
- ПУЭ 7-е издание;
- ГОСТ 12.1.030-81* «Электробезопасность. Защитное заземление. Зануление»;
- ГОСТ Р 21.101-2020 «Основные требования к проектной и рабочей документации».

1.2 Окончательный состав и тип применяемого оборудования систем связи определяется заказчиком после проведения тендера на поставку на стадии рабочей документации.

Инов. № подл.	Взам. инв. №
1750/5.5	
Подп. и дата	

Изм	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

00148599-20-23-ИОС5.ТЧ

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

Кабельные линии прокладываются в помещениях по проектируемым кабельным конструкциям в стальных оцинкованных коробах, в гибких армированных трубах, в мини-каналах.

Защитное заземление коробов и кабельных конструкций, экранов кабелей, оборудования выполняется в объёме требований ПУЭ 7-е издание.

Инв. № подл. 1750/5.5	Подп. и дата	Взам. инв. №					Лист 6
			Изм	Колуч.	Лист	№ док.	
00148599-20-23-ИОС5.ТЧ							

4. Характеристика состава и структуры сооружений и линий связи

Данным разделом проекта предусмотрены следующие виды связи:

- система двухсторонней громкоговорящей связи;
- система телефонной связи.

Проектируемые здания и сооружения оборудуются автоматической пожарной сигнализацией. Структурная схема, перечень помещений и оборудования, описание, обоснование пожарной сигнализации и оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре предусматривается в разделе 9 «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности» № 00148599-20-23-ПБ, Том 9.

Инв. № подл. 1750/5.5	Подп. и дата	Взам. инв. №					Лист 7
			Изм	Колуч.	Лист	№ док.	
00148599-20-23-ИОС5.ТЧ							

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

Присоединение подсети телефонной связи проектируемого объекта к сети телефонной связи ООО «ЛУКОЙЛ-Волгограднефтепереработка» производится в рамках ресурса нумерации центральной АТС принадлежащей эксплуатирующей организации. Присоединение существующей сети заводской АТС к сети связи общего пользования существующее, дополнительных присоединений проектной документацией не предусматривается.

Инв. № подл.	1750/5.5	Подп. и дата		Взам. инв. №		00148599-20-23-ИОС5.ТЧ					Лист
Изм	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата						8

6. Обоснование способа, с помощью которого устанавливаются соединения сетей связи (на местном, внутризоновом и междугородном уровнях)

Подключение подсети телефонной связи проектируемого объекта производится к существующей сети телефонной связи ООО «ЛУКОЙЛ-Волгограднефтепереработка» обеспечивая доступ подсети связи к услугам местной, внутризональной связи в рамках существующего присоединения к сети связи общего пользования.

Инов. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
1750/5.5		

Изм	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

00148599-20-23-ИОС5.ТЧ

7. Местоположение точек присоединения и технические параметры в точках присоединения сетей связи

Подключение проектируемого объекта к существующей сети системы двухсторонней громкоговорящей связи ООО «ЛУКОЙЛ-Волгограднефтепереработка» осуществляется в помещении операторной насосной №392 (Н-392) от проектируемого шкафа ШС1 к существующему шкафу сети передачи данных (СПД) и передачей информации в существующую централь DCN №3 установленную в АБК 320/13 по существующим каналам связи.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					00148599-20-23-ИОС5.ТЧ	Лист	
1750/5.5			Изм	Колуч.	Лист	№ док.		Подпись	Дата

8. Обоснование способа учёта трафика

Проектом не разрабатывается. Проектируемые сети относятся к внутренним сетям предприятия, учёт трафика нецелесообразен.

Инв. № подл. 1750/5.5	Подп. и дата	Взам. инв. №					Лист 11
			Изм	Колуч.	Лист	№ док.	
						00148599-20-23-ИОС5.ТЧ	

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

Проектом не разрабатывается. Взаимодействие осуществляется в рамках существующего присоединения сетей ООО «ЛУКОЙЛ-Волгограднефтепереработка» к сетям связи общего пользования.

Инов. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
1750/5.5		

Изм	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

00148599-20-23-ИОС5.ТЧ

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

Устойчивость работы сети связи обеспечивается выбором оборудования с соответствующими характеристиками, контролем линий связи, осуществляемым квалифицированными специалистами, имеющими доступ к данному оборудованию, применением источников бесперебойного питания с аккумуляторными батареями.

Инв. № подл.	1750/5.5	Подп. и дата		Взам. инв. №	
Изм	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
00148599-20-23-ИОС5.ТЧ					Лист 13

11. 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

11.1 Система двухсторонней громкоговорящей связи

В соответствии с требованиями п.6.8.1 федеральных норм и правила в области промышленной безопасности "Общие правила взрывобезопасности для взрывопожароопасных химических, нефтехимических и нефтеперерабатывающих производств" предусматривается организация системы двухсторонней громкоговорящей связи в соответствии с Техническим условиями ООО «ЛУКОЙЛ-Волгограднефтепереработка».

Основные характеристики системы двухсторонней громкоговорящей связи:

- организация симплексной/дуплексной громкоговорящей связи между абонентскими устройствами;
- индивидуальное оповещение абонентов по громкоговорящей связи;
- зональное (групповое) оповещение абонентов по громкоговорящей связи;
- свободная нумерация абонентов;
- приоритетный порядок вызова абонентов;
- возможность произвольного назначения приоритетов;
- локальный и удаленный контроль, диагностика и конфигурирование системы.

В качестве оборудования системы двухсторонней громкоговорящей связи в соответствии с Техническими условиями ООО «ЛУКОЙЛ-Волгограднефтепереработка» на проектирование и подключение систем связи предусматривается оборудование «Armtel» производства ООО «АРМАН» г. Санкт-Петербург, цифровое общепромышленное взрывозащищенное переговорное устройство DWEx с клавишами на 4 связи, с

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Индв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №			
1750/5.5					

00148599-20-23-ИОС5.ТЧ

Лист

14

дополнительным усилителем 25 Вт, громкоговорителем рупорным взрывозащищенным AR-25Ex (или аналог) и взрывозащищенной лампой-вспышкой AL-02/BE/15/48DC/U/A (или аналог), для привлечения внимания обслуживающего персонала во время входящего вызова в шумной обстановке.

Лампа-вспышка взрывозащищенная AL-02/BE/15/48DC/U/A (или аналог) имеет маркировку взрывозащиты 1Ex db IIC T5 Gb. Температура окружающего воздуха, °С минус 60 °С до плюс 60 °С, степень защиты оболочек IP66 по ГОСТ 14254-2015.

Громкоговоритель рупорный взрывозащищенный AR-25Ex (или аналог) номинальной мощностью 25 Вт имеет маркировку взрывозащиты 1Ex d e mb IIB T4 Gb и Ex tb mb IIC T135°C Db, диапазон допустимых значений температуры окружающего воздуха от минус 55 °С до плюс 60 °С, степень защиты оболочек IP66 по ГОСТ 14254-2015.

Область применения DWEx – взрывоопасные зоны помещений и наружных установок согласно маркировке взрывозащиты, требованиям Технического регламента Таможенного союза ТР ТС 012/2011 «О безопасности оборудования для работы во взрывоопасных средах», ГОСТ IEC 60079-14-2013, главы 7.3 «Правил устройств электроустановок» (ПУЭ) и другим нормативным документам, регламентирующим применение электрооборудования, расположенного во взрывоопасной зоне. DWEx имеют уровень взрывозащиты «взрывобезопасное электрооборудование», обеспечиваемый защитой вида «взрывонепроницаемая оболочка» («d») в соответствии с ГОСТ IEC 60079-1-2011, защитой вида «повышенная защита вида «e» в соответствии с ГОСТ Р МЭК 60079-7-2012, защитой вида «искробезопасная электрическая цепь «i» уровня «ib» в соответствии с ГОСТ 31610.11-2014, защитой вида «оборудование с защитой от воспламенения пыли оболочками «t» в соответствии ГОСТ Р МЭК 60079-31-2010 и выполнением конструкции в соответствии с требованиями ГОСТ 31610.0-2014. DWEx в соответствии с маркировкой взрывозащиты «1Ex d e ib IIC T6 Gb» и «Ex tb ib IIC T85 °C Db» (ГОСТ 31610.0-2014, ПУЭ) предназначено для использования в потенциально взрывоопасной газовой среде, кроме шахт и их наземных строений, опасных по рудничному газу. Степень защиты оболочек IP66 по ГОСТ 14254-2015, диапазон допустимых значений температуры окружающего воздуха, от минус 55 °С до плюс 70 °С.

Переговорные устройства устанавливаются на путях эвакуации по территории парка ОПО №А39-00045-0001. На переговорных устройствах одна из связей назначена для вызова

Изм	Колуч	Лист	№ док.	Подпись	Дата
1750/5.5					

оператора, вторая – для экстренных вызовов в случае чрезвычайных ситуаций, третья и четвертая – для технологически связанных объектов.

Управление системой двухсторонней громкоговорящей связи предусматривается из помещения операторной насосной №392 (Н-392) с проектируемого диспетчерского пульта DIS на 24 кнопки и многофункционального настольного цифрового системного телефона DTSS с блоком расширения DIS на 8 кнопок.

Оборудование двухсторонней громкоговорящей связи включается в проектируемый шкаф ШС1, укомплектованный коммутатором DCN-16U и DCN IP-шлюзом, блоком питания постоянного напряжения на 48 вольт с аккумуляторными батареями, в помещении операторной насосной №392 (Н-392). Подключение проектируемого оборудования, располагаемого в шкафу ШС1 в помещении операторной насосной №392 (Н-392), предусматривается в существующую централь DCN №3 установленную в АБК 320/13 через существующие каналы связи.

11.2 Система телефонной связи

В соответствии с Техническими условиями ООО «ЛУКОЙЛ-Волгограднефтепереработка» на проектирование и подключение систем связи для обеспечения системой телефонной связи обслуживающего персонала проектной документацией предусмотрена установка аналоговых телефонных аппаратов.

От телефонных аппаратов 4 FPP 153 32/SS (или аналог) производства TESLA STROPKOV устанавливаемых на путях эвакуации с резервуарных парков, для подключения к существующим каналам телефонной связи прокладывается соединительный кабель до существующей распределительной телефонной коробки в помещении операторной расположенной в насосной №392 (Н-392).

В помещениях кабели прокладываются в мини канале по стенам здания, по кабельным эстакадам кабели прокладываются в металлических перфорированных лотках и металлорукаве.

Для подключения проектируемого оборудования предусматриваются кабели управления, огнестойкие, без галогенные, стойкие к УФ, тип FRLS, прокладываемые по кабельной эстакаде в стальных перфорированных лотках, ответвления от основной кабельной эстакады выполняются по металлическим конструкциям в металлорукаве. В помещениях применяется кабель типа FRHF прокладываемый в ПВХ кабель-каналах. Исполнение кабелей, прокладываемых по взрывоопасным зонам, соответствует требованиям СП 423.1325800.2018,

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №			
1750/5.5					

проходы кабелей через стены и междуэтажные перекрытия зданий выполнены с учетом требований к огнестойкости и пылегазонепроницаемости мест перехода, путем применения специальных герметизирующих составов и мастик. Исполнение кабелей, прокладываемых по наружным установкам и эстакадам соответствует среднегодовой температуре проектируемого объекта.

Электропитание оборудования выполнено от сети электроснабжения переменного тока 380/230В 50Гц по особой группе 1 категории надежности электроснабжения согласно ПУЭ, с резервированием от аккумуляторных батарей (встроенных). Согласно ТУ, при отключении сетевого электроснабжения аккумуляторные батареи обеспечивают работу в дежурном режиме в течение 6 часов, в рабочем режиме не менее 1 часа.

Инва. № подл.	Взам. инв. №
1750/5.5	
Подп. и дата	

							00148599-20-23-ИОС5.ТЧ	Лист
Изм	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			17

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

Проектом не разрабатывается.

Инв. № подл. 1750/5.5	Подп. и дата	Взам. инв. №					Лист 18
			Изм	Колуч	Лист	№ док.	

00148599-20-23-ИОС5.ТЧ

**13. 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**

13.1 От наружных установок к точкам подключения кабельные линии связи прокладываются по существующим и проектируемым кабельным конструкциям в стальных перфорированных коробах.

13.2 Охранные зоны линий связи не предусматриваются.

Инв. № подл. 1750/5.5	Подп. и дата	Взам. инв. №					Лист 19
			00148599-20-23-ИОС5.ТЧ				
Изм	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

14. Сведения о мероприятиях по возможности безопасной эксплуатации сетей и требования к способам проведения мероприятий по техническому обслуживанию, минимальной периодичности осуществления проверок, осмотров и освидетельствования систем инженерно-технического обеспечения

14.1 При техническом обслуживании линейно-кабельных сооружений систем связи и сигнализации выполняются следующие работы:

- осмотр и профилактическое обслуживание линейно-кабельных сооружений;
- проведение плановых и контрольных измерений электрических и оптических характеристик кабельных линий;
- проведение охранных мероприятий, включая осмотр трасс линейно-кабельных сооружений и надзор за сохранностью этих сооружений;
- проверка новых кабелей, оборудования, оконечных кабельных устройств, вводимых в эксплуатацию.

14.2 Осмотры кабельных линий должны проводиться в следующие сроки:

- трасс кабелей, проложенных в земле - не реже 1 раза в 3 месяца;
- трасс кабелей, проложенных на эстакадах, в каналах и по стенам зданий - не реже 1 раза в 6 месяцев.

Периодически, но не реже 1 раза в 6 месяцев выборочные осмотры КЛ должен проводить административно-технический персонал.

14.3 Средства контроля, управления, исполнительные механизмы, средства сигнализации должны подвергаться внешнему осмотру с периодичностью не реже одного раза в сутки работниками метрологической службы. Результаты осмотров должны заноситься в журнал прием и сдачи смены.

14.4 Мониторинг технических устройств (элементов) распределенной системы управления обеспечивается постоянно действующими функциями диагностики и самодиагностики с автоматическим сообщением о состоянии контроллерного оборудования и линий связи системы, неисправности устройств и элементов и определением конкретного адреса неисправного модуля, должна быть предусмотрена директива о снятии опроса неисправного датчика и об отключении сигнализации.

Изм. № подл.	1750/5.5
Подп. и дата	
Взам. инв. №	

Изм	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

00148599-20-23-ИОС5.ТЧ

14.5 Сведения для пользователей и эксплуатационных служб о значениях эксплуатационных нагрузок на сети связи и сигнализации и системы управления.

Суммарный вес кабелей, коробов и конструкций не должен превышать строительные нагрузки, заложенные в расчет опорных конструкций

Потребляемая мощность системы управления не должна превышать номинальную мощность, предусмотренную вводами электропитания системы

14.6 Сведения о скрытых сетях связи и сигнализации. Скрытых проводок сетей связи и сигнализации проектом не предусматривается.

Инов. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
1750/5.5		

Изм	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	00148599-20-23-ИОС5.ТЧ

Приложение А Технические условия



СВЕРЖДАЮ
 Первый заместитель генерального
 директора-Главный инженер
 ООО «ЛУКОЙЛ-
 Волгограднефтепереработка»
 П.А.Наумов
 «10» 11 2023 г.

ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

на подключение к сетям связи, выполняемым в рамках инвестиционного проекта по объекту: «Строительство резервуаров дизельного топлива объемом 10 000 м³ на площадке переработки нефти (ОПО № А39-00045-0001) комплекса участков приготовления товарной продукции (КУПП) в ООО ЛУКОЙЛ-Волгограднефтепереработка»

Для подключения проектируемого резервуарного парка титул 380/5 с резервуарами РВСП-40, РВСП-41 объемом 10000 м³ каждый, расположенными в квартале № 42 на площадке переработки нефти ОПО № А39-00045-0001 необходимо выполнить документацию в соответствии с требованиями действующих норм, правил проектирования и строительства, в которой необходимо предусмотреть системы двухсторонней громкоговорящей и телефонной связи.

1. При проектировании в строительной части проекта необходимо предусмотреть:
 - 1.1. Прокладку кабелей связи по существующим и вновь проектируемым электрическим эстакадам, для чего предусмотреть обустройство электрических эстакад отдельными полками для кабелей связи.
 - 1.2. Кабельные вводы для кабелей связи со стороны проектируемых/существующих эстакад в зданиях входящих в объем проектирования.
 - 1.3. Герметизацию кабельных вводов в зданиях после прокладки кабелей связи.
2. При проектировании системы двухсторонней громкоговорящей связи необходимо предусмотреть:
 - 2.1. Применение оборудования «Armtel» производства компании ООО «Арман» г. Санкт Петербург.
 - 2.2. Установку шкафа питания для пульта и переговорных устройств в помещении операторной насосной №392 (далее по тексту – Н-392), из Н-392 и центральной операторной будет осуществляться управление проектируемым объектом.
 - 2.3. Укомплектовать шкаф питания коммутатором DCN-16U, DCN IP-шлюзом, и коммутационным оборудованием (монтажные хомуты, планты LSA нормально замкнутыми контактами и клеммами винтового соединения и т.п.), источником бесперебойного питания.
 - 2.4. В качестве источника бесперебойного питания, предусмотреть оборудование с контроллером, позволяющим формировать сигналы аварии электропитания.
 - 2.5. Установку аккумуляторных батарей в проектируемый шкаф питания. Емкость аккумуляторных батарей необходимо выбирать с учетом автономной работы источника бесперебойного питания не менее 6 часов в режиме ожидания и не менее 1 часа в рабочем режиме.
 - 2.6. Для проектируемого оборудования предусмотреть электропитание от сети переменного тока напряжением 220В по I категории надежности.
 - 2.7. Установку автоматического выключателя (с учетом селективности) сети 220В в проектируемом шкафу питания для оперативного отключения при проведении технического обслуживания оборудования.

Изм.	Колуч.	Лист
Индв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
1750/5.5		

00148599-20-23-ИОС5.ТЧ

- 2.8. Марку кабелей электропитания, а также количество и сечение жил кабелей определить проектом с учётом рекомендаций фирмы-производителя оборудования.
- 2.9. Использовать для подключения проектируемого абонентского оборудования и оборудования Н-392 существующую централь DCN №3, установленную в помещении аппаратной АБК №320/13 ООО «ЛУКОЙЛ-Волгограднефтепереработка». Доукомплектовать централь DCN №3 ответным DCN IP-шлюзом.
- 2.10. Для подключения Н-392 к центральной DCN №3 использовать существующую сеть передачи данных, использовать существующие IP порты активного сетевого оборудования на объекте Н-392 и в существующем магистральном узле 7Б, расположенным в АБК №320/13.
- 2.11. Прокладку кабеля UTP кат. 5е от DCN IP-шлюзов, до активного сетевого оборудования сети передачи данных ООО «ЛУКОЙЛ-Волгограднефтепереработка».
- 2.12. Установку диспетчерского пульта в составе системного телефона DTS5 с блоком расширения на 8 клавиш и переговорного устройства DIS, с необходимым количеством клавиш, а также функциональными клавишами, для обеспечения связи с технологически связанными объектами. Внутреннюю абонентскую сеть до DIS и DTS-5 выполнить кабелем UTP Cat 5е в ПВХ кабель - каналах.
- 2.13. Установку взрывозащищенных переговорных устройств DW со встроенным усилителем и внешним громкоговорителем, при необходимости укомплектовать светосигнальным устройством. Количество определить проектом.
- 2.14. Место установки громкоговорителей рассмотреть с учетом их технического обслуживания без проведения работ на высоте.
- 2.15. В узлах крепления громкоговорителей обеспечить возможность регулировки направления излучения в двух плоскостях, для настройки по месту установки.
- 2.16. Марку кабелей подключения оконечных устройств двухсторонней громкоговорящей связи, а также количество и сечение жил определить проектом с учётом рекомендаций фирмы-производителя оборудования.
- 2.17. Предусмотреть использование бронированных кабелей при прокладке во взрывопожароопасных зонах для подключения переговорных устройств и громкоговорителей.

3. При проектировании сетей телефонной связи необходимо предусмотреть:

- 3.1. Предусмотреть прокладку телефонного кабеля связи от проектируемых телефонных аппаратов до существующей распределительной телефонной коробки, расположенной в операторной Н-392.
- 3.2. Использовать кабель парной конструкции требуемой емкости с учетом 30% резерва, марку определить проектом.
- 3.3. Предусмотреть маркировку кабеля связи через 50 м, а также на поворотах.
- 3.4. В качестве абонентского оборудования предусмотреть взрывозащищенные телефонные аппараты производства Tesla Stropkov.
- 3.5. Способ прокладки телефонной абонентской сети от существующей распределительной телефонной коробки до каждого проектируемого абонентского устройства определить проектом.

Дополнительные требования:

Настоящие технические условия действительны до 08.11.2024г. При невыполнении технических условий в срок, необходимо запросить их актуализацию с учетом изменений в сетях связи ООО «ЛУКОЙЛ-Волгограднефтепереработка».

Начальник отдела
ИТ-систем и ИТ-инфраструктуры



Мухин А.Ф.

Инов. № подл.	Взам. инв. №
1750/5.5	
Подп. и дата	

Изм	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Ведомость графической части

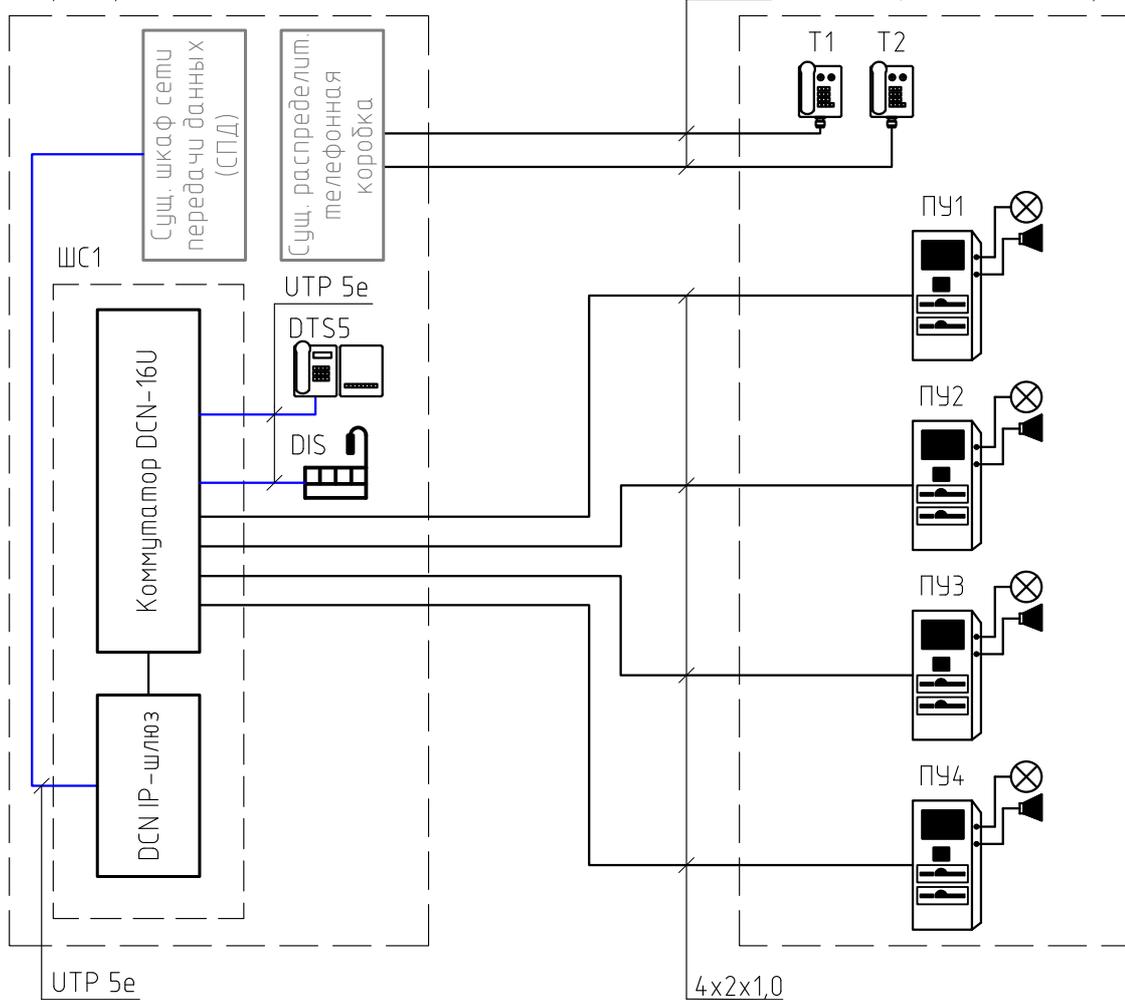
Лист	Наименование	Примечание
1	Ведомость графической части	
2	Схема структурная двухсторонней громкоговорящей и телефонной связи	
3	План расположения оборудования в операторной насосной № 392	
4	План трасс двухсторонней громкоговорящей и телефонной сетей связи	

Изм. инв. №	Взам. инв. №	Подпись и дата	00148599-20-23-ИОС5.ГЧ									
			Строительство резервуаров дизельного топлива объемом 10 000 м ³ на площадке переработки нефти (ОПО № А39-00045-0001) комплекса участков приготовления товарной продукции (КУПП) в ООО «ЛУКОЙЛ-Волгограднефтепереработка»									
Изм. инв. №	1750/5.5	Подпись и дата	Изм.	Колуч.	Лист	№док	Подпись	Дата	Титул 380/5.1. Парк дизельного топлива (РВСП №№ 40,41, V=2×10000 м ³)	Стадия	Лист	Листов
			Разраб.	Подколзин			<i>Под</i>	11.23		П	1	4
			Гл. спец.	Подколзин			<i>Под</i>	11.23	Графическая часть	ООО «ННПТ»		
			Нач. отд.	Магерамов			<i>М</i>	11.23				
			Н. контр.	Сустатова			<i>С</i>	11.23				
			ГИП	Ющенко			<i>Ю</i>	11.23				

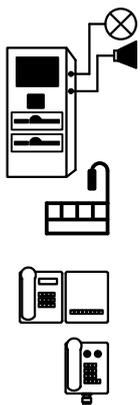
Операторная насосной №392

1x2x1,0

Площадка РВСП №40, 41



Условные обозначения



- переговорное устройство взрывозащищенное, с громкоговорителем и лампой-вспышкой;

- диспетчерский пульт DIS;

- телефонный аппарат DTS5 с блоком расширения ;

- телефонный аппарат уличный взрывозащищенный.

Согласовано					
Взам.инв. N					
Подпись и дата					
Инв. N подл.					
1750/5.5					

00148599-20-23-ИОС5.ГЧ

Строительство резервуаров дизельного топлива объемом 10 000 м³ на площадке переработки нефти (ОПО № А39-00045-0001) комплекса участков приготовления товарной продукции (КУПП) в ООО «ЛУКОЙЛ-Волгограднефтепереработка»

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ Док.	Подпись	Дата
Разраб.		Подколзин		<i>Под</i>	11.2023
Гл. спец.		Подколзин		<i>Под</i>	11.2023
Нач. отдела		Магерамов		<i>Маг</i>	11.2023
Н. контр.		Сустатова		<i>Суст</i>	11.2023
ГИП		Ющенко		<i>Ющ</i>	11.2023

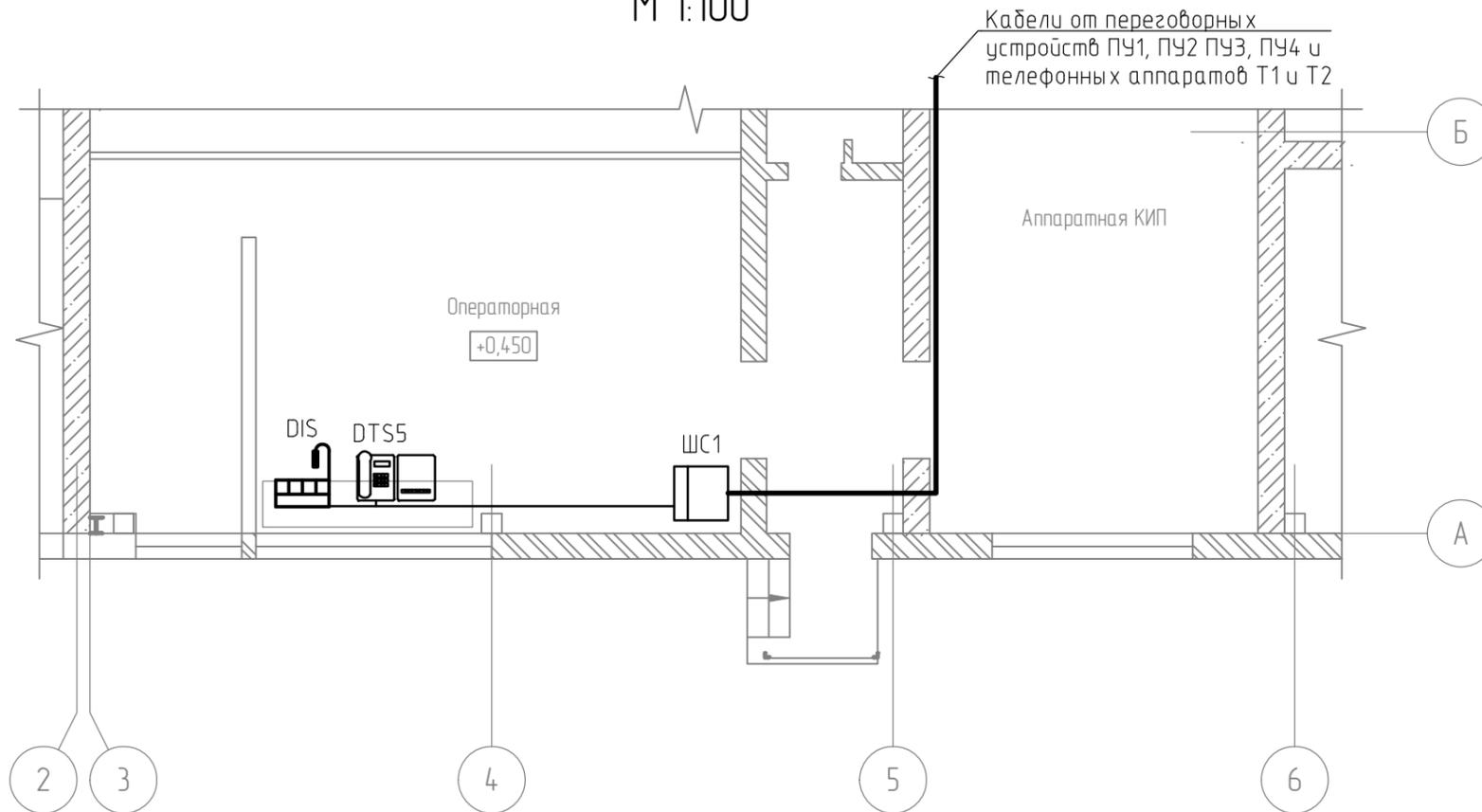
Титул 380/5.1.
Парк дизельного топлива
(РВСП № 40, 41, V=2×10000 м³)

Стадия	Лист	Листов
П	2	

Схема структурная двухсторонней громкоговорящей и телефонной связи

ООО "ННГП"

План на отм. 0,000
М 1:100

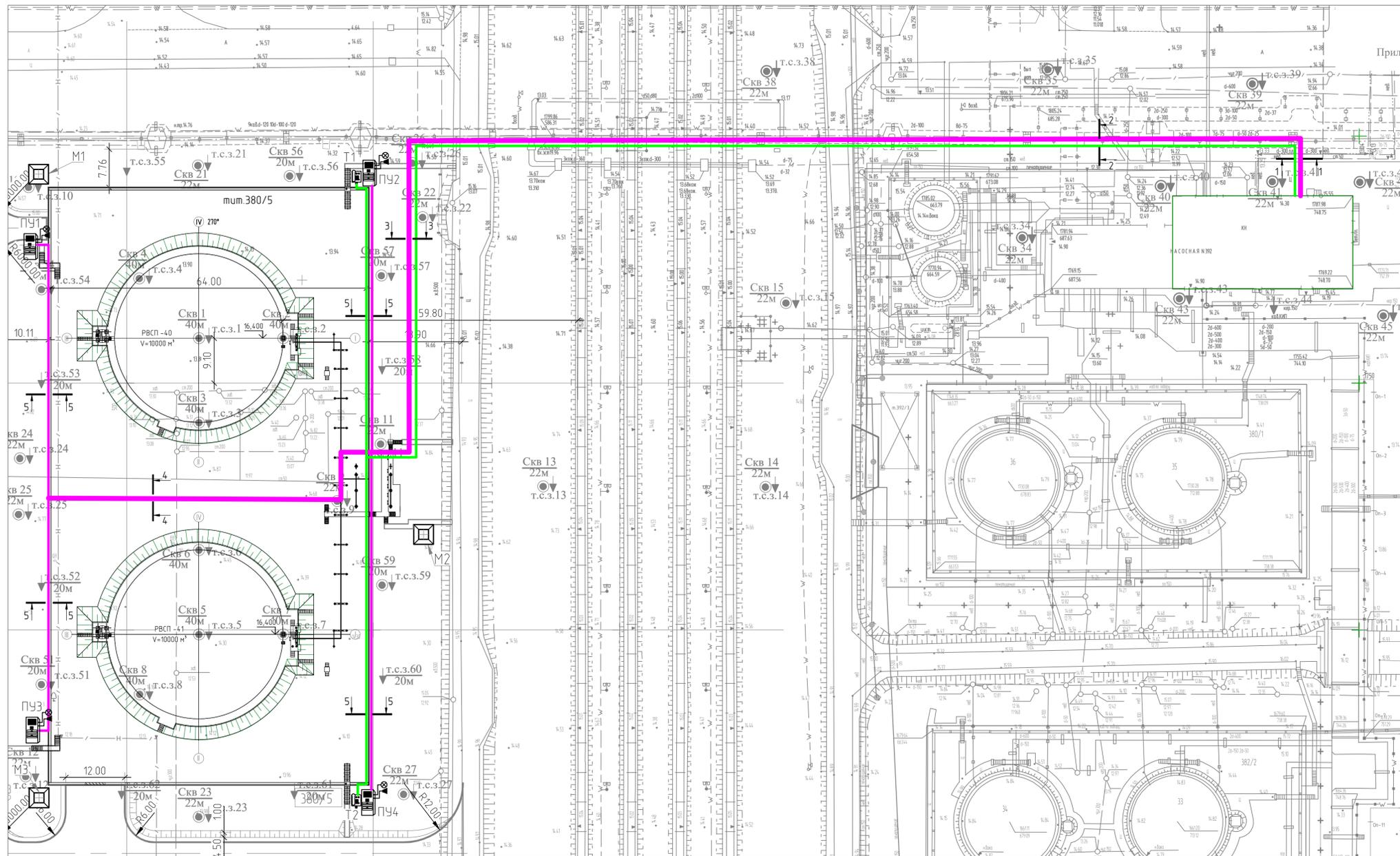


Условные обозначения

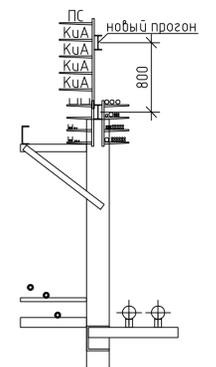
-  - диспетчерский пульт;
-  - телекоммуникационный шкаф.
-  - телефонный аппарат DTS5 с блоком расширения ;

Согласовано	
Взам.инв. №	
Подпись и дата	
Инв.№ подл.	1750/5.5

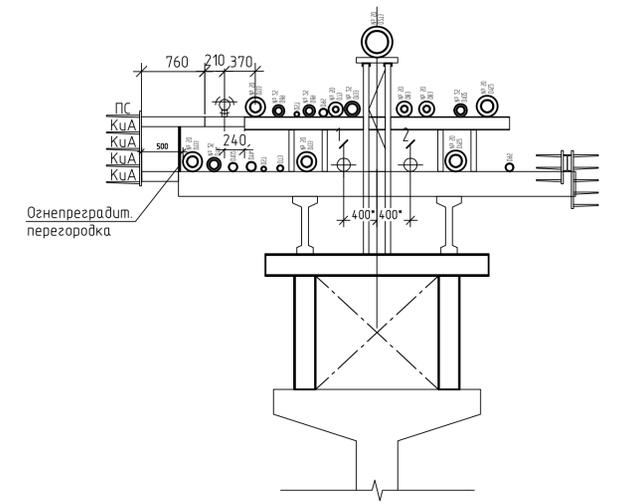
						00148599-20-23-ИОС5.ГЧ			
						Строительство резервуаров дизельного топлива объемом 10 000 м ³ на площадке переработки нефти (ОПО № А39-00045-0001) комплекса участков приготовления товарной продукции (КУПП) в ООО «ЛУКОЙЛ-Волгограднефтепереработка»			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ Док.	Подпись	Дата	Титул 380/5.1. Парк дизельного топлива (РВСП №№ 40,41, V=2×10000 м ³)	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Подколзин		<i>Реш</i>	11.2023		П	3	
Гл. спец.		Подколзин		<i>Реш</i>	11.2023	План расположения оборудования в операторной насосной № 392	ООО "ННГП"		
Нач. отдела		Магерамов		<i>МГ</i>	11.2023				
Н.контр.		Сустатова		<i>Суст</i>	11.2023				
ГИП		Ющенко		<i>Юш</i>	11.2023				



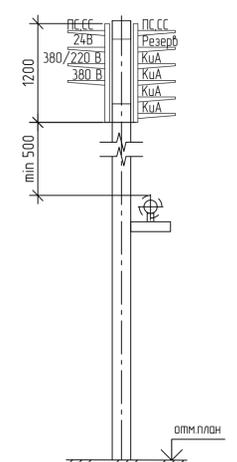
Разрез 1-1



Разрез 2-2



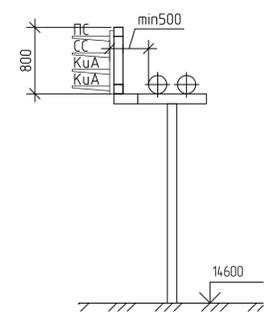
Разрез 3-3



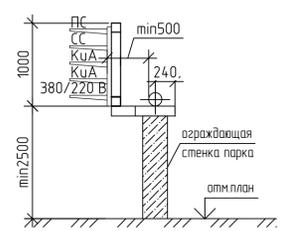
Условные обозначения

- — трассы диспетчерской связи до переборных устройств (ПУ);
- — трассы прокладки кабелей телефонной связи;
- переборное устройство взрывозащитное;
- телефонный аппарат.

Разрез 4-4



Разрез 5-5



Создатель	
Взятый	
Получен и дата	
Масштаб	1:50/5.5

00148599-20-23-ИОС.Г.Ч					
Спроектировано резервуаров дизельного топлива объемом 10 000 м³ на площадке переработки нефти (ОП № А39-00045-0001) комплекса участков приобщения товарной продукции (КУПТ) в ООО «ЛУКОЙЛ-Волгоград-Нефтепереработка»					
Изм.	Кол-во	Лист	№ Док	Подпись	Дата
Разраб.	Подколзин			<i>Подколзин</i>	11.2023
Проверил	Подколзин			<i>Подколзин</i>	11.2023
Гл.спец.	Подколзин			<i>Подколзин</i>	11.2023
Нач.отдела	Магермаев			<i>Магермаев</i>	11.2023
Н.контр.	Сустатова			<i>Сустатова</i>	11.2023
Гл.спец.	Ющенко			<i>Ющенко</i>	11.2023
				Стадия	Лист
				П	4
				000 "ННГП"	