



Заказчик – ООО «СК «РУСВЬЕТПЕТРО»

**Обустройство кустовых площадок № 1 и № 7
Западно-Хоседаюского нефтяного
месторождения ЦХП (блок №3)
им. Д. Садецкого**

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

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

Подраздел 5. Сети связи

ПО-30-ПО-КС-КП00-1968-ПД-05.ИОС.05.00.00

Том 5.5



ГИПРОВОСТОКНЕФТЬ
АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО

Заказчик – ООО «СК «РУСВЬЕТПЕТРО»

**Обустройство кустовых площадок № 1 и № 7
Западно-Хоседаюского нефтяного
месторождения ЦХП (блок №3)
им. Д. Садецкого**

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

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

Подраздел 5. Сети связи

ПО-30-ПО-КС-КП00-1968-ПД-05.ИОС.05.00.00

Том 5.5

Главный инженер

Н.П. Попов

Главный инженер проекта

А.С. Горев

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Обозначение	Наименование	Примечание
ПО-30-ПО-КС-КП00-1968-ПД-05.ИОС.05.00.00-С	Содержание тома 5.5	Изм. 01 (Зам.)
ПО-30-ПО-КС-КП00-1968-ПД-00.СП.00.00.00	Состав проектной документации	
ПО-30-ПО-КС-КП00-1968-ПД-05.ИОС.05.00.00	Подраздел 5. Сети связи. Текстовая часть	
ПО-30-ПО-КС-КП00-1968-ПД-05.ИОС.05.00.00-001	Схема организации ИТСО	
ПО-30-ПО-КС-КП00-1968-ПД-05.ИОС.05.00.00-002	Кустовая площадка №1. План сетей связи	Изм. 01 (Зам.)
ПО-30-ПО-КС-КП00-1968-ПД-05.ИОС.05.00.00-003	Кустовая площадка №7. План сетей связи	Изм. 01 (Зам.)

Инв. № подп.	Подпись и дата	Взам. инв. №							
01	-	Зам.	8620-25		03.10.25	ПО-30-ПО-КС-КП00-1968-ПД-05.ИОС.05.00.00-С			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Содержание тома 5.5	Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Жилкин			03.10.25			P		1
Н.контр.	Поликашина			03.10.25					

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

Начальник отдела	Е.В. Семин
Главный специалист	С.В. Комендантов
Заведующий группой	А.В. Жилкин
Нормоконтролер	Е.В. Поликашина

СОДЕРЖАНИЕ

1 ОСНОВАНИЕ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ.....	3
2 СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ	3
3 СВЕДЕНИЯ О ЕМКОСТИ ПРИСОЕДИНЯЕМОЙ СЕТИ СВЯЗИ ОБЪЕКТА КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА К СЕТИ СВЯЗИ ОБЩЕГО ПОЛЬЗОВАНИЯ	3
4 ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОЕКТИРУЕМЫХ СООРУЖЕНИЙ И ЛИНИЙ СВЯЗИ.....	3
5 ХАРАКТЕРИСТИКА СОСТАВА И СТРУКТУРЫ СООРУЖЕНИЙ И ЛИНИЙ СВЯЗИ.....	3
5.1 ТЕХНИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА ОХРАНЫ	3
5.1.1 Система охранная телевизионная	4
5.1.2 ССОИ и телекоммуникационные сети	5
5.2 РАЗМЕЩЕНИЕ, ЭЛЕКТРОПИТАНИЕ И ЗАЗЕМЛЕНИЕ ОБОРУДОВАНИЯ	6
5.3 ПРОКЛАДКА КАБЕЛЕЙ	7
6 ОБОСНОВАНИЕ СПОСОБА, С ПОМОЩЬЮ КОТОРОГО УСТАНАВЛИВАЮТСЯ СОЕДИНЕНИЯ СЕТЕЙ СВЯЗИ (НА МЕСТНОМ, ВНУТРИЗОННОМ И МЕЖДУГОРОДНОМ УРОВНЯХ).....	8
7 МЕСТОПОЛОЖЕНИЕ ТОЧЕК ПРИСОЕДИНЕНИЯ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ В ТОЧКАХ ПРИСОЕДИНЕНИЯ СЕТЕЙ СВЯЗИ.....	8
8 ОБОСНОВАНИЕ СПОСОБОВ УЧЕТА ТРАФИКА	8
9 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	8
10 ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ УСТОЙЧИВОГО ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ СЕТЕЙ СВЯЗИ, В ТОМ ЧИСЛЕ В ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЯХ	8
11 ОПИСАНИЕ ТЕХНИЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ ПО ЗАЩИТЕ ИНФОРМАЦИИ (ПРИ НЕОБХОДИМОСТИ)	10
12 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).....	10
13 ОПИСАНИЕ СИСТЕМЫ ВНУТРЕННЕЙ СВЯЗИ, ЧАСОФИКАЦИИ, РАДИОФИКАЦИИ, ТЕЛЕВИДЕНИЯ - ДЛЯ ОБЪЕКТОВ НЕПРОИЗВОДСТВЕННОГО НАЗНАЧЕНИЯ	10
14 ОБОСНОВАНИЕ ПРИМЕНЯЕМОГО КОММУТАЦИОННОГО ОБОРУДОВАНИЯ, ПОЗВОЛЯЮЩЕГО ПРОИЗВОДИТЬ УЧЕТ ИСХОДЯЩЕГО ТРАФИКА НА ВСЕХ УРОВНЯХ ПРИСОЕДИНЕНИЯ.....	10
15 ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИНЯТОЙ ЛОКАЛЬНОЙ ВЫЧИСЛИТЕЛЬНОЙ СЕТИ (ПРИ НАЛИЧИИ) - ДЛЯ ОБЪЕКТОВ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО НАЗНАЧЕНИЯ.....	10
16 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.....	11
Приложение А. ПЕРЕЧЕНЬ ЗАКОНОДАТЕЛЬНЫХ АКТОВ РФ И НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ	12

1 Основание для проектирования

Настоящий раздел разработан на основании:

- задание на проектирование «Обустройство кустовых площадок № 1 и № 7 Западно-Хоседаюского нефтяного месторождения ЦХП (блок №3) им. Д. Садецкого» (представлено в Томе 1);
- технические решения смежных разделов.

2 Существующее положение

На месторождении построены и функционируют объекты добычи и переработки нефти.

На кустовых площадках №1, №7 функционируют сети и системы связи, обеспечивающие кустовые площадки сервисами связи, в том числе передачей данных от кустовых площадок до УПСВ месторождения.

Кустовые площадки №1, №7 оснащены средствами ИТСО, в том числе объектовой охранной сигнализацией в зданиях и сооружениях, охранным видеонаблюдением за территорией площадки и основным технологическим оборудованием, с выводом сигналов на существующее автоматизированное рабочее место (АРМ) в КПП на ДНС Западно-Хоседаюского месторождения.

Проектируемые дополнительные скважины на кустовых площадках №1, №7 не попадают в зону обзора существующих видеокамер.

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

Для объекта предусматривается организация сетей технологической связи, которые не предназначены для оказания услуг связи на коммерческой основе. Рассматриваемые сети связи являются локальными и не предполагают присоединения к сети связи общего пользования.

4 Характеристика проектируемых сооружений и линий связи

В рамках проекта обустройства дополнительных скважин на кустовых площадках №1, №7 предусматривается дооборудование существующих систем видеонаблюдения дополнительными видеокамерами. Предусматривается установка уличных IP видеокамер для осуществления охранного и технологического видеонаблюдения. Регистрация и обработка потоков видеинформации видеокамер предусматривается на существующих IP видеорегистраторах/видеосерверах, установленных на кустовых площадках.

Для интеграции проектируемых видеокамер в единую систему ИТСО месторождения предусматривается подключение видеокамер к существующему коммутатору сети передачи данных ИТСО.

Схема организации ИТСО кустовых площадок №1, №7 представлена на чертеже ПО-30-ПО-КС-КП00-1968-ПД-05.ИОС.05.00.00-001.

5 Характеристика состава и структуры сооружений и линий связи

5.1 Технические средства охраны

Проектными решениями предусмотрены технические средства охраны (ТСО), обеспечивающие безопасное функционирование объекта, сохранность имущества, информации, здоровья и жизни персонала и посетителей. ТСО предоставляют оперативному персоналу необходимую информацию о состоянии безопасности объектов, позволяющую

оперативно принимать меры по предотвращению нештатных ситуаций и ликвидации их последствий.

В состав ТСО куста скважин входят следующие системы безопасности:

- объектовая охранная сигнализация (ООС), организованная в существующих зданиях;
- система охранная телевизионная (СОТ);
- телекоммуникационные сети;
- система сбора, обработки и отображения информации (ССОИ).

Предусмотрено применение оборудования, соответствующего месту размещения по климатическому исполнению. Установка оборудования во взрывоопасных зонах не предусматривается.

Схема организации ИТСО кустовых площадок №1, №7 представлена на чертеже ПО-30-ПО-КС-КП00-1968-ПД-05.ИОС.05.00.00-001.

5.1.1 Система охранная телевизионная

Проектными решениями предусматривается размещение:

- на кустовой площадке №1: 2-е уличные фиксированные IP-видеокамеры для наблюдения за территорией кустовой площадки №1. IP-видеокамеры устанавливаются на прожекторной мачте, предусмотренной проектом ш. 1729 «Обустройство Западно-Хоседаюского месторождения ЦХП (блок №3) им. Д. Садецкого на период полного развития. Обустройство дополнительных скважин на кустовых площадках №№ 1, 10, 11, 12, 14». Видеокамеры обеспечивают наблюдение за технологическим оборудованием, технологическими процессами и территорией площадки куста скважин, расширяемой в рамках обустройства дополнительных скважин. Видеокамеры ориентированы таким образом, чтобы обеспечить максимальный обзор территории площадки;
- на кустовой площадке №7: 2-е уличные фиксированные IP-видеокамеры для наблюдения за территорией кустовой площадки №1. IP-видеокамеры устанавливаются на прожекторной мачте, предусмотренной проектом ш. 1672 «Обустройство Западно-Хоседаюского нефтяного месторождения им. Д. Садецкого (блок №3). Дополнительные скважины на кустовой площадке № 7». Видеокамеры обеспечивают наблюдение за технологическим оборудованием, технологическими процессами и территорией площадки куста скважин, расширяемой в рамках обустройства дополнительных скважин. Видеокамеры ориентированы таким образом, чтобы обеспечить максимальный обзор территории площадки.

Проектируемые видеокамеры соответствуют следующим требованиям:

- класс защиты не ниже IP65, устойчивость к вибрациям;
- вес не более 30 кг;
- климатическое исполнение - работа в температурном диапазоне в соответствии с климатическим районом размещения;
- наличие кронштейна крепления;
- автопереключение в черно/белый режим;
- наличие функции автоматического переключения чувствительности (день/ночь).

На кустовой площадке №1, для подключения IP-видеокамер к коммутатору передачи данных предусматривается использование оптического кабеля и медиаконвертеров «оптика-медь». Размещение оборудования на прожекторной мачте предусматривается в обогреваемом термошкафу рядом с местом установки видеокамер. В обогреваемом шкафу предусматривается установка оптического кросса, медиаконвертеров «оптика-медь», устройств электропитания медиаконвертеров и видеокамер.

На кустовой площадке №7, для подключения IP-видеокамер к коммутатору передачи данных предусматривается использование оптического кабеля и медиаконвертеров «оптика-медь». Размещение оборудования на прожекторной мачте предусматривается в обогреваемом термошкафу рядом с местом установки видеокамер. В обогреваемом шкафу предусматривается установка оптического кросса, медиаконвертеров «оптика-медь», устройств электропитания медиаконвертеров и видеокамер.

Существующие IP видеорегистраторы/видеосерверы на основе программного комплекса ITV «Интеллект» на площадках кустов скважин обеспечивают запись и обработку сигналов видеокамер. Емкость дискового архива видеорегистратора рассчитывается исходя из следующих параметров:

- глубина видеоархива – 180 суток;
- формат сжатия – H.265-20;
- тип записи – по движению;
- скорость записи – 6 кадров/с;
- разрешение – 2 Мп;
- количество видеокамер (общее) для кустовой площадки №1 – 4 шт., для кустовой площадки №7 – 4 шт.

По результатам расчета требуемый объем дискового пространства видеорегистратора составляет: для кустовой площадки №1 – 5,4 Тб, для кустовой площадки №7 – 5,4 Тб.

Передача трафика видеонаблюдения осуществляется по существующей сети передачи данных ИТСО.

Применяемые видеокамеры – «уличного» исполнения, со степенью защиты оболочки не ниже IP66, климатическое исполнение и категория размещения УХЛ1. Применяемые соединительные кабели соответствуют условиям прокладки - климатическое исполнение и категория размещения УХЛ1, кабели устойчивые к ультрафиолетовому излучению.

Установка оборудования видеонаблюдения и прокладка соединительных кабелей во взрывоопасных зонах не предусматривается.

Отображение видеопотоков от видеокамер предусматривается на существующем АРМ в КПП на площадке ДНС Западно-Хоседауского месторождения. На мониторах АРМ формируется изображение от всех видеокамер с разрешением 640x480, при этом оператор имеет возможность выбрать изображение от определенной камеры и получить поток с разрешением архивации (1920x1080).

Схема организации ИТСО кустовых площадок №1, №7 представлена на чертеже ПО-30-ПО-КС-КП00-1968-ПД-05.ИОС.05.00.00-001.

5.1.2 ССОИ и телекоммуникационные сети

Для передачи трафика ТСО предусматривается использование сети передачи данных ИТСО (СПД ИТСО) месторождения.

Функциональная схема ССОИ содержит следующие элементы:

- АРМ ТСО, с установленным специализированным программным обеспечением, обеспечивающим управление ТСО, отображение, регистрацию и хранение событий;
- устройство преобразования интерфейсов RS-485/Ethernet, обеспечивающие создание единого интеграционного интерфейса.

ССОИ обеспечивает:

- прием, обработку, хранение и отображение событий от ТСО;
- документирование всех событий в системе и протоколирование действий оператора;
- защиту от несанкционированного изменения режима работы системы и изъятия документов.

При возникновении тревожных сообщений обеспечивается их приоритетное отображение на мониторе оператора.

Все сообщения, формируемые в процессе работы системы, накапливаются в архиве, выводятся на средства отображения. Отображение информации производится в текстовом и графическом видах, в общей и развернутой формах.

Проектными решениями предусмотрено резервирование программного обеспечения системы, путем создания резервных копий операционной системы и специализированного программного обеспечения, устанавливаемого на АРМ ТСО.

5.2 Размещение, электропитание и заземление оборудования

Проектом предусматривается использование проектируемых и существующих зданий и сооружений, а также инфраструктуры на площадках проектирования. Размещение оборудования выполнено в соответствии с нормами технологического проектирования и требованиями фирм-производителей оборудования, с учетом минимальной протяженности соединительных кабелей и удобства технической эксплуатации.

Сведения о размещении проектируемого оборудования представлены в таблице 1.

Таблица 1 - Сведения о размещении проектируемого оборудования

Наименование площадки	Размещение оборудования внутреннего расположения	Размещение оборудования внешнего расположения	Примечание
Кустовая площадка №1	ПКУ. Шкаф связи существующий	Прожекторная мачта. Термошкаф проектируемый.	
Кустовая площадка №7	ПКУ. Шкаф связи существующий	Прожекторная мачта. Термошкаф проектируемый.	

Прокладка кабелей внутриплощадочных сетей предусматривается:

- в шкафу связи – по конструкциям шкафа;
- в здании – по кабельным конструкциям (кабельростам);
- по территории площадки – по кабельным эстакадам, а также в грунте в защитной трубе стальной;
- по прожекторной мачте – по конструкциям мачты и конструкциям площадок обслуживания.

План сетей связи на площадке куста скважин №1 представлен на чертеже ПО-30-ПО-КС-КП00-1968-ПД-05.ИОС.05.00.00-002.

План сетей связи на площадке куста скважин №7 представлен на чертеже ПО-30-ПО-КС-КП00-1968-ПД-05.ИОС.05.00.00-003.

Установка оборудования связи и видеонаблюдения во взрывоопасных зонах не предусматривается. Степень защиты оболочки проектируемого оборудования связи, размещаемого в пожароопасных помещениях, не ниже IP44. Оборудование связи и видеонаблюдения, установленное на открытом воздухе, имеет степень защиты не менее IP65, климатическое исполнение и категория размещения УХЛ1.

Электропитание оборудования предусматривается по категории электроснабжения площадки куста скважин. Электропитание выполняется через существующие источники бесперебойного питания (ИБП) с аккумуляторными батареями. В случае пропадания питания по основному вводу, ИБП обеспечивает автономное электропитание оборудования в течение не менее 4 часов.

Сведения о ИБП представлены в таблице 2.

Таблица 2 - Сведения о ИБП

Наименование здания	Кат. эл. снабжения	Тип ИБП	Мощность потребителей. Мощность ИБП	Время работы от АКБ	Примечание
Кустовая площадка №1. ПКУ. Шкаф связи	1-я	ИБП 220VAC (сущ.)	600 Вт (сущ.) 300 Вт (проект.) ИБП 2700 Вт	4 часа	
Кустовая площадка №7. ПКУ. Шкаф связи	1-я	ИБП 220VAC (сущ.)	600 Вт (сущ.) 300 Вт (проект.) ИБП 2700 Вт	4 часа	

От существующих ИБП 220VAC (2700 Вт) предусматривается централизованное питание всего оборудования, устанавливаемого на площадке куста скважин: в шкафу связи в ПКУ, в термошкафу на прожекторной мачте, видеокамер на прожекторных мачтах.

Питание оборудования, размещенного в шкафу связи в ПКУ, предусматривается через блок розеток в шкафу связи.

Питание оборудования, устанавливаемого в термошкафу, предусматривается через панель распределения питания с автоматами защиты отходящих линий, размещаемую в шкафу связи. Кабельная линия питания «панель распределения – термошкаф» предусмотрена электротехнической частью проекта.

Питание видеокамер, установленных на прожекторной мачте, предусматривается по технологии PoE, через инжекторы питания.

Все шкафы заземляются присоединением кабелем сечением 6 мм² к шинам заземления сопротивлением не более 4 Ом. Оборудование заземляется к шкафным шинам заземления кабелем сечением 4 мм². Броня внешних кабелей (при ее наличии) при вводе в здания заземляется кабелем сечением 4 мм² через кабельные щитки заземления.

5.3 Прокладка кабелей

Проектом предусматривается прокладка одномодового волоконно-оптического кабеля по площадках кустов скважин №1 и №7.

Оптический кабель должен иметь следующие характеристики:

- количество оптических волокон -8;
- соответствие оптических волокон рекомендации МСЭ-Т - G.652;
- конструкция сердечника кабеля – модульная;
- центральный силовой элемент – диэлектрический;
- диапазон эксплуатационных температур - от минус 50 до плюс 70 °C;
- применение гидрофобных гелей;
- броня в виде стеклопластиковых прутков;
- внешняя оболочка – материал, устойчивый к ультрафиолету;
- соответствие требованиям пожарной безопасности ГОСТ 31565-2012;
- допустимая растягивающая нагрузка 2,7 кН.

Для разделки оптических кабелей предусматриваются оптические кроссы с коннекторами типа SC. При прокладке оптических кабелей выдержать радиус изгиба не менее 20 диаметров кабеля.

Проектом предусматривается прокладка симметричного экранированного медного кабеля связи типа «витая пара» категории не ниже 5e по прожекторным мачтам кустов скважин №1 и №7.

Кабели типа «витая пара» окончиваются экранированными разъемами RJ45 (8P8C) категории не ниже 5e.

В соответствии с требованиями пожарной безопасности ГОСТ 31565-2012, табл. 2 используются кабели исполнения «нг-LS».

В местах прохождения кабелей через строительные конструкции зданий с нормируемым пределом огнестойкости предусмотрены кабельные проходки с пределом огнестойкости не ниже предела огнестойкости данных конструкций.

Для защиты от механических повреждений, при подъеме и спуске кабели защищаются стальными трубами и/или морозостойким металлорукавом.

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

Обоснование способа соединения, с помощью которого устанавливаются соединения сетей связи на местном, внутризоновом, междугородном уровне не требуется.

Проектируемая сеть технологической связи не предполагает присоединение к сети местной, внутризоновой и междугородной связи.

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

Присоединение проектируемой сети связи к ССОП не предусматривается.

8 Обоснование способов учета трафика

Учет трафика не требуется

9 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

Мероприятия по обеспечению взаимодействия систем управления и технической эксплуатации не требуются.

Проектируемая сеть технологической связи не предполагает присоединение к сети связи общего пользования.

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

Для обеспечения устойчивого функционирования сетей связи, в том числе в чрезвычайных ситуациях, проектом предусматривается следующие мероприятия:

- применение сертифицированной аппаратуры и оборудования средств связи;
- физическая защита помещений, с размещением оборудования связи, от несанкционированного доступа;
- пожарная сигнализация и первичные средства пожаротушения помещений с размещением оборудования связи;
- обеспечение температурного режима в помещениях с размещением оборудования связи;
- механическая защита кабелей, прокладываемых по помещениям и площадке;
- установка резервных источников бесперебойного питания с подключением внешних аккумуляторных батарей для увеличения времени автономной работы

системы обеспечивает работу коммуникационного оборудования, защиту от резких всплесков, скачков напряжения, пониженного напряжения и полного отключения питания сети.

В ходе эксплуатации необходимо предусмотреть управление (администрирование) кабельной системой, устранение эксплуатационных неисправностей и проведение регламентных работ специализированной организацией, а также аккуратное ведение эксплуатационной документации.

Периодичность осмотров оборудования связи в соответствии с «Правилами технической эксплуатации первичных сетей взаимоувязанной сети связи РФ» определяется внутренним регламентом эксплуатирующей сеть связи организации. Зависит от условий эксплуатации оборудования. Проводить периодический осмотр должен технический персонал эксплуатирующей организации или сторонние компании на основе аутсорсинга.

Для обеспечения безопасной эксплуатации сетей связи проектом предусматриваются следующие мероприятия:

- применение сертифицированной аппаратуры и оборудования систем связи;
- пожарная сигнализация и первичные средства пожаротушения помещений с размещением оборудования связи;
- обеспечение температурного режима в помещениях с размещением оборудования связи;
- механическая защита кабелей, прокладываемых по помещениям и площадке.

В ходе эксплуатации необходимо предусмотреть управление (администрирование) кабельной системой, устранение эксплуатационных неисправностей и проведение регламентных работ специализированной организацией, а также аккуратное ведение эксплуатационной документации.

Эксплуатация сетей связи осуществляется в соответствии с «Правилами технической эксплуатации первичных сетей взаимоувязанной сети связи РФ», а также ведомственными нормативными документами Заказчика.

Эксплуатирующий персонал производит непрерывный контроль состояния систем связи. Непрерывный контроль выполняется посредством системы мониторинга оборудования систем связи.

Эксплуатирующий персонал ведет охранную деятельность – выдает технические условия на пересечение и сближение с существующими коммуникациями, согласовывает проектную документацию на сближение и пересечение, присутствует при выполнении работ сторонними организациями.

Для линий связи вводятся охранные зоны (в соответствии с Правилами охраны линий и сооружений связи №578 от 09.06.1995 г.).

Обследование технического состояния сетей связи производится при комплексном обследовании технического состояния зданий и сооружений. Обследование заключается в определении фактического технического состояния систем, выявлении дефектов, повреждений и неисправностей, количественной оценке физического и морального износа, установлении отклонений от проекта. Обследование выполняется в соответствии с ГОСТ 31937-2024 «Здания и сооружения. Правила обследования и мониторинга технического состояния».

Первое техническое обследование производится не позднее чем через два года после ввода в эксплуатацию. В дальнейшем обследование технического состояния проводится не реже одного раза в 10 лет. Обследование и мониторинг технического состояния проводят также:

- по истечении нормативных сроков эксплуатации систем связи;
- при обнаружении значительных дефектов и повреждений в процессе технического обслуживания;
- по результатам последствий пожаров, стихийных бедствий, аварий, связанных с разрушением здания (сооружения);

- по инициативе собственника систем связи;
- при изменении технологического назначения здания (сооружения);
- по предписанию органов, уполномоченных на ведение государственного строительного надзора.

11 Описание технических решений по защите информации (при необходимости)

Технические решения по защите информации данным разделом не предусматриваются.

12 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)

Решения в отношении технологических сетей связи приведены в разделе 5.

13 Описание системы внутренней связи, часофикации, радиофикации, телевидения - для объектов непроизводственного назначения

Объекты непроизводственного назначения в рамках данного проекта отсутствуют.

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

В данном проекте производить учет исходящего трафика не требуется.

15 Характеристика принятой локальной вычислительной сети (при наличии) - для объектов производственного назначения

Присоединение абонентского оборудования на объектах месторождения предусматривается к коммутаторам сети доступа. Все коммуникационные компоненты СКС должны соответствовать категории не ниже 5е.

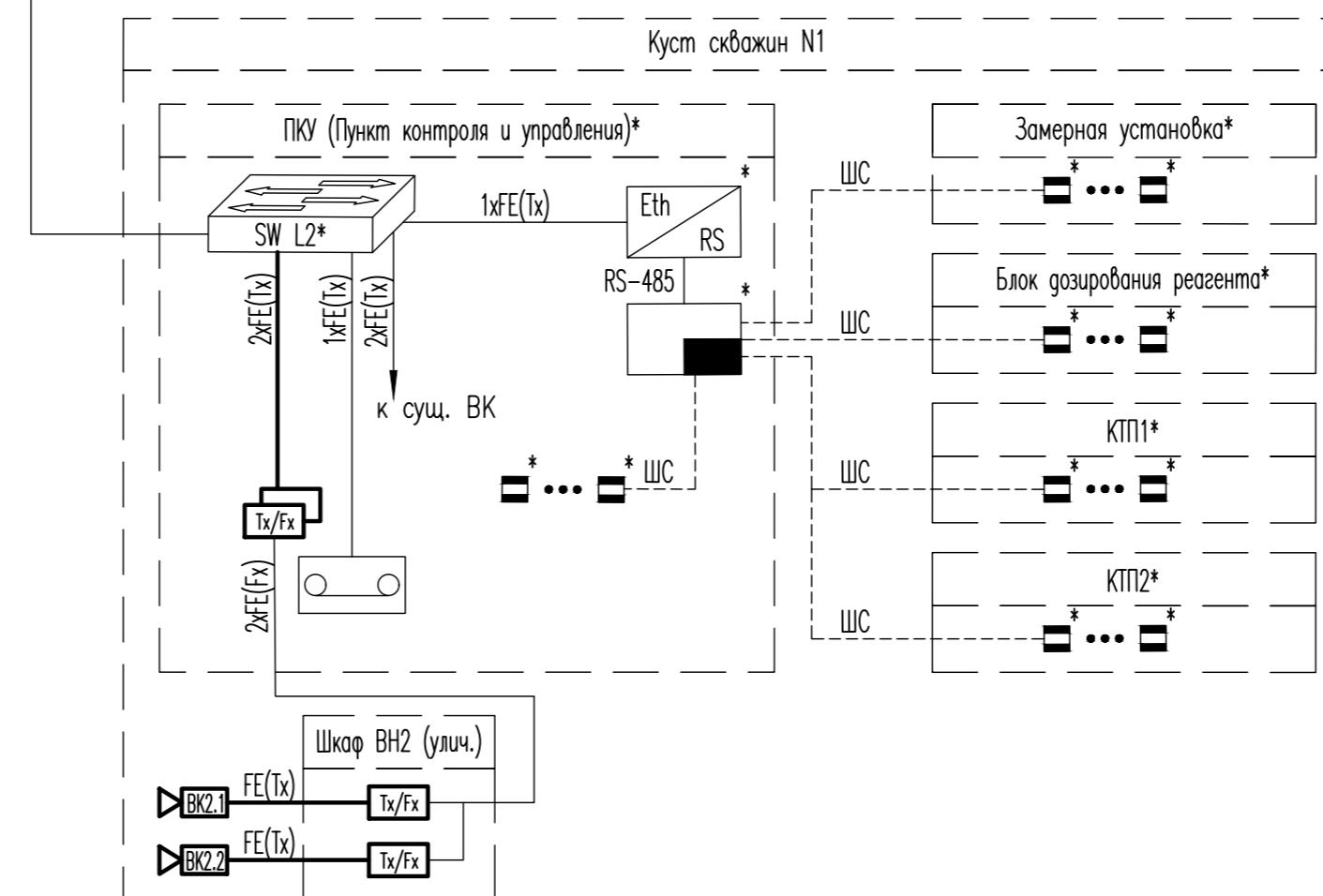
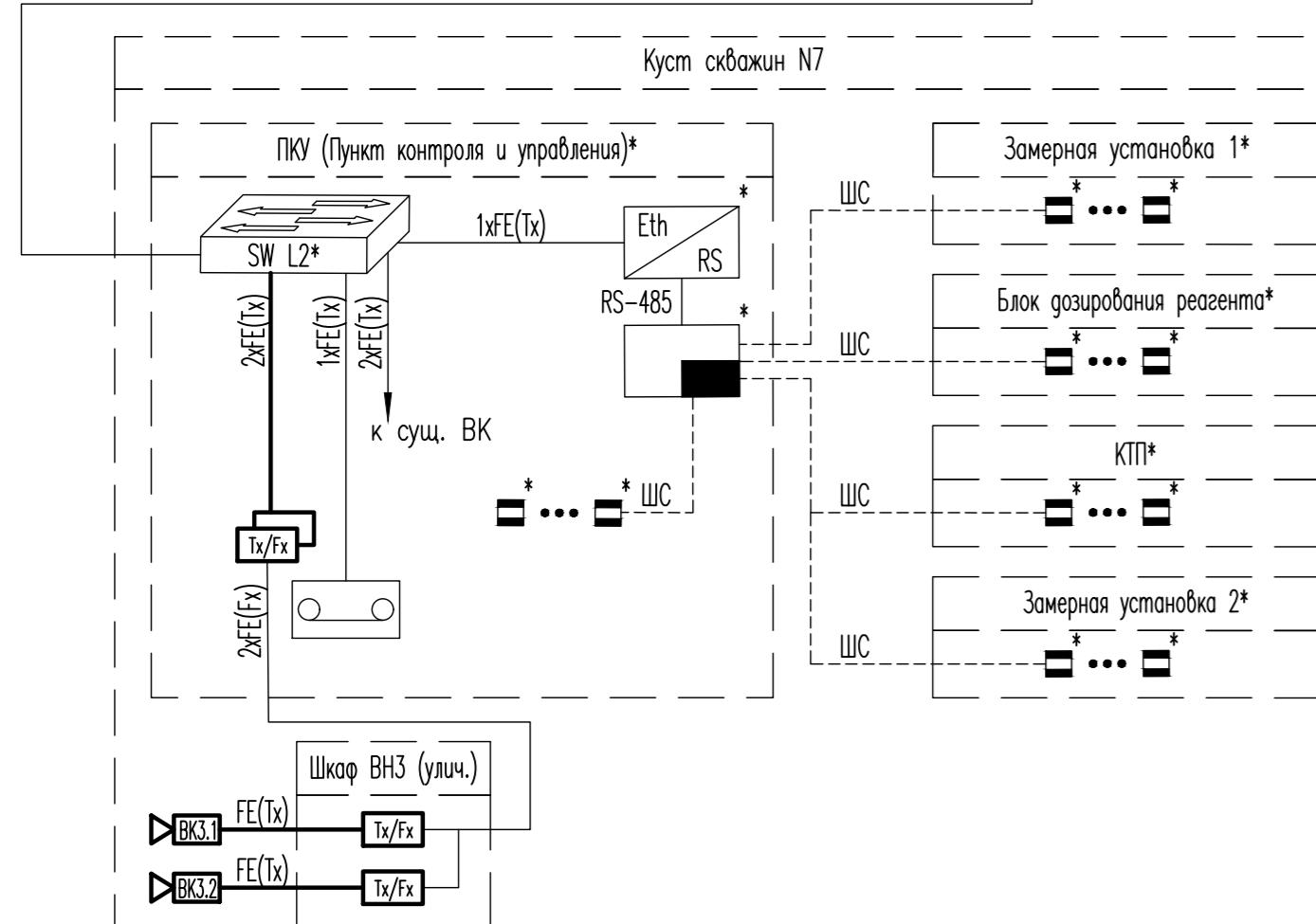
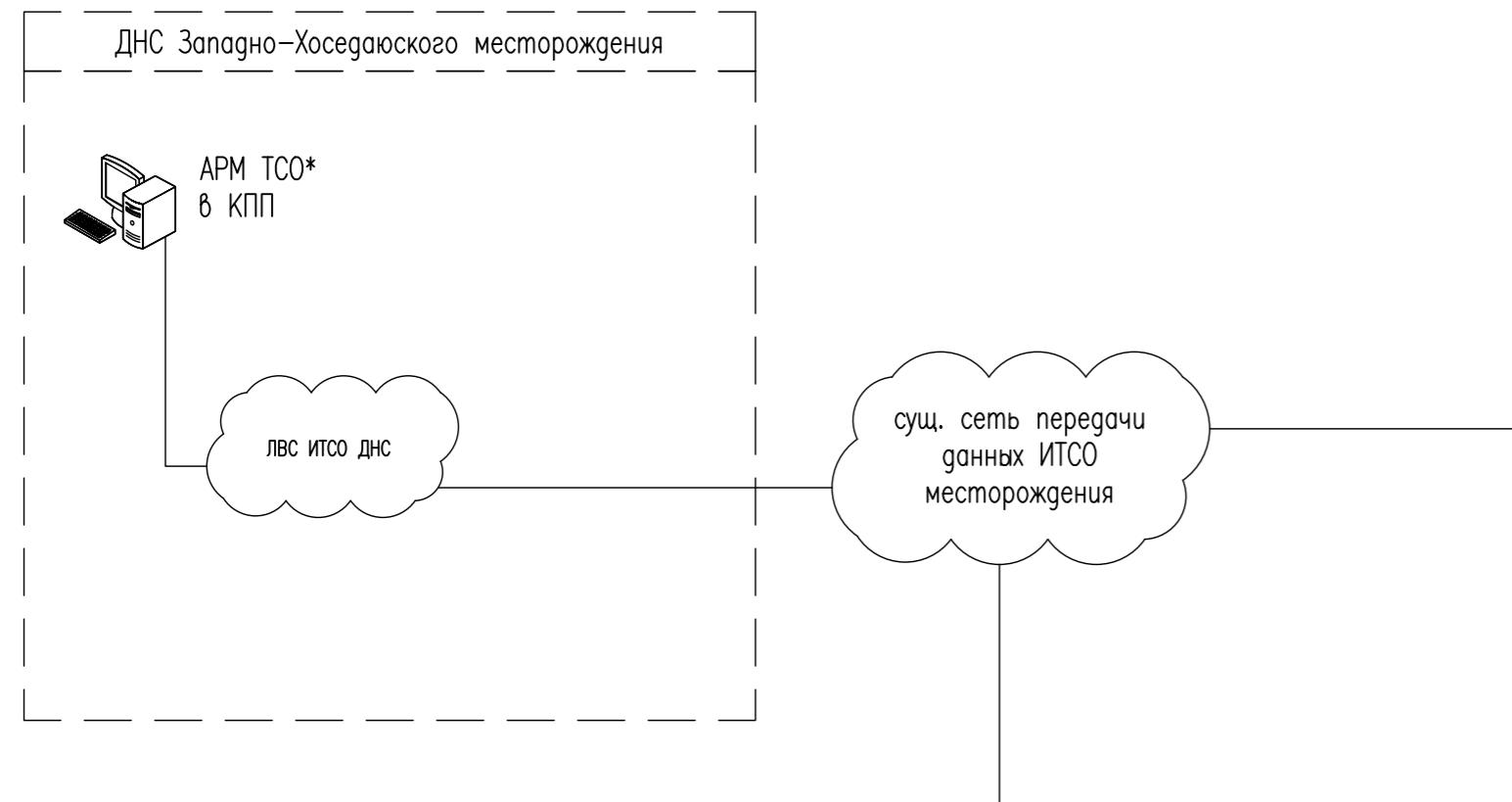
16 Обоснование выбранной трассы линии связи к установленной техническими условиями точке присоединения, в том числе воздушных и подземных участков. Определение границ охранных зон линий связи исходя из особых условий пользования

Присоединение проектируемой сети связи к ССОП не предусматривается.

Приложение А

Перечень законодательных актов РФ и нормативных документов

1. Постановление Правительства РФ от 16 февраля 2008 г. № 87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию».
2. ГОСТ Р 21.703-2020 СПДС. Правила выполнения рабочей документации проводных средств связи. Введен в действие приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 23 октября 2020 г. N 919-ст.
3. ГОСТ 21.406-88 СПДС. Проводные средства связи. Обозначения условные и графические на схемах и планах. Утвержден и введен в действие Постановлением Государственного строительного комитета СССР от 27.05.88г. N 94.
4. ПУЭ Правила устройства электроустановок (издание шестое 1985 г. с изменениями 1999 г.).
5. ПУЭ Правила устройства электроустановок (седьмое издание 1999 – 2003 г.г.).
6. ГОСТ 464-79 Заземления для стационарных установок проводной связи, радиорелейных станций, радиотрансляционных узлов проводного вещания и антенн систем коллективного приема телевидения. Нормы сопротивления. Утвержден и введен в действие Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 29.01.79г. №304.
7. ГОСТ 12.1.030-81 ССБТ Электробезопасность. Защитное заземление, зануление;
8. ГОСТ Р 53246-2008 Информационные технологии. Системы кабельные структурированные. Проектирование основных узлов системы. Общие требования;
9. РД 45.120-2000 Нормы технологического проектирования. Городские и сельские телефонные сети. Утвержден Министерством Российской Федерации по связи и информатизации 12.10.00г;
10. Правила охраны линий и сооружений связи Российской Федерации. Утверждены Постановлением Правительства Российской Федерации №578 от 09.06.1995.

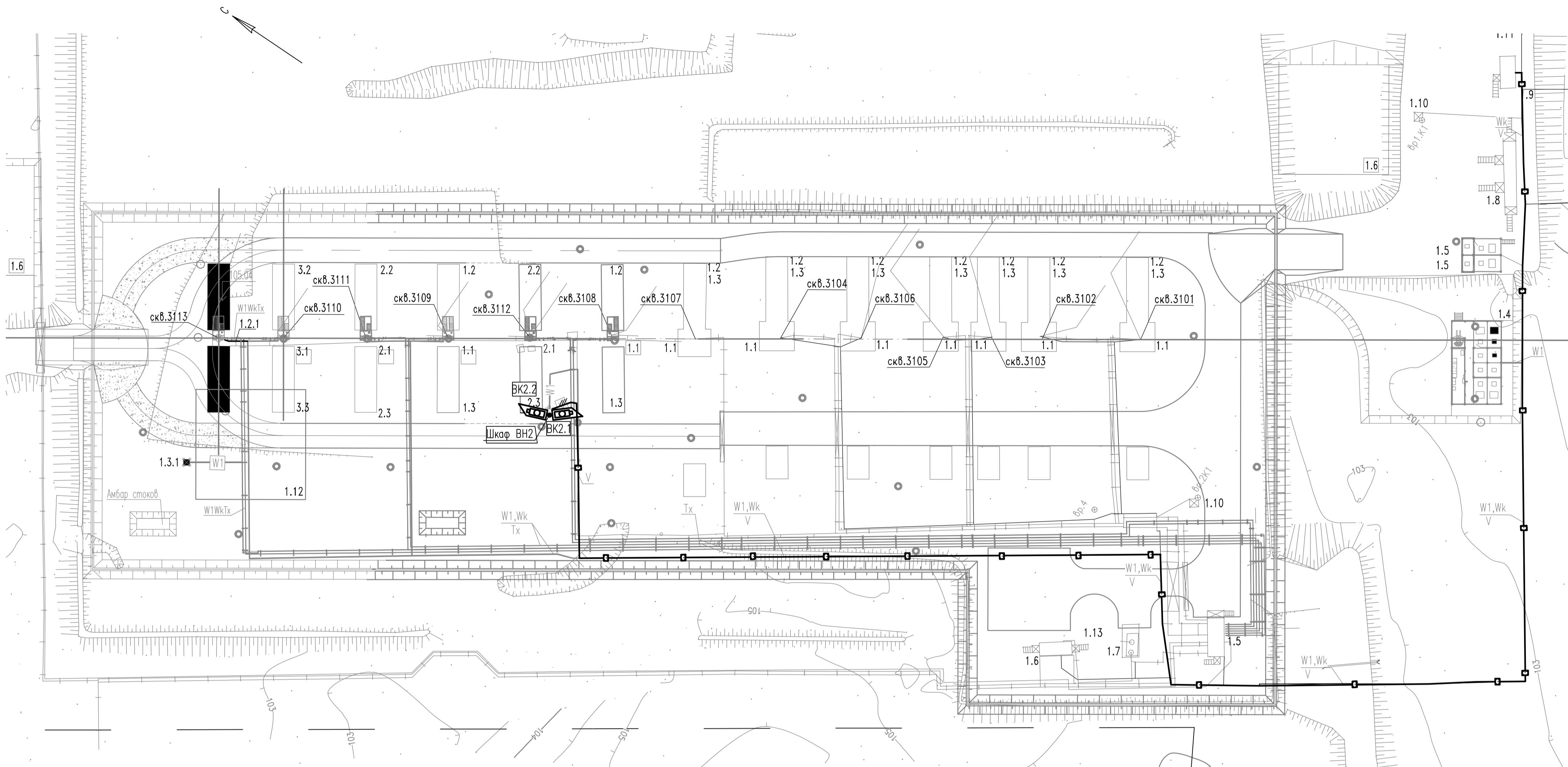


УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

Обозначение	Наименование
_____	Контур проектируемого оборудования, соединения
_____	Контур существующего оборудования, соединения
-----	Шлейф сигнализации
	Коммутатор Ethernet Layer2
	Преобразователь интерфейсов RS-485/100Base-TX
	Прибор приемно-контрольный охранный
	Извещатель охранный точечный магнитоконтактный
	Медиаконвертер "оптика/медь"
	Видеокамера IP
	Видеосервер/видеорегистратор
	Автоматизированное рабочее место

1. * Существующее оборудование

						ПО-30-ПО-КС-КП00-1968-ПД-05.ИОС.05.00.00-001
						Обустройство кустовых площадок № 1 и № 7 Западно-Хоседаюского нефтяного месторождения ЦХП (блок №3) им. Д. Садецкого
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	
Разраб.	Жилкин				12.09.25	
Проверил	Комендантов				12.09.25	
						Стадия
						Лист
						Листов
						П
						1
Н.контр.	Поликашина				12.09.25	Схема организации ИТСО
ГИПРОВОСТОКНЕФТЬ						



ЭКСПЛИКАЦИЯ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

Номер на плане	Наименование	Координаты квадрата сетки
	Существующие сооружения проекта 0133-000-МРР	
1	Площадка куста N1	
1.1	Приустьевая площадка нефтяной скважины	5 шт. N 3101, 3102, 3103, 3104,
1.2	Площадка под ремонтный агрегат	5 шт.
1.3	Площадка под передвижные мостки	5 шт.
1.4	Свободный номер	
1.5	Замерная установка	
1.6	Блок дозирования реагентов	
1.7	Площадка дренажной емкости V=12.5м ³	
1.8	КТП	
1.9	Пункт контроля и управления	
1.10	Прожекторная мачта с молниепроводом	2 шт.
1.11	Станция управления ЭЦН	
1.12	Площадка размещения пожарной техники	
1.13	Молниепровод	
	Существующие сооружения проекта 0375-000-МРР	
	<u>Расширение куста скважин N1</u>	
1.1	ПриусТЬевая площадка нефтяной скважины	2 шт. N 3106, 3107
1.2	Площадка под ремонтный агрегат	2 шт.
1.3	Площадка под передвижные мостки	2 шт.
1.4	Свободный номер	
1.5	Станция управления ЭЦН	
	Ранее запроектированные сооружения по проекту 1729	
	<u>Обустройство дополнительной скважины N3108 на кустовой площадке N1</u>	
1.1	ПриусТЬевая площадка нефтяной скважины N3108	
1.2	Площадка под ремонтный агрегат	
1.3	Площадка под передвижные мостки	
1.4	Прожекторная мачта	
1.5	ЭЦН	
1.6	Площадка стоянки пожарной техники	

ЭКСПЛИКАЦИЯ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

Номер на плане	Наименование	Координаты квадрата сетки
	<u>Обустройство дополнительной скважины N3112 на кустовой площадке N1</u>	
2.1	Приустьевая площадка нефтяной скважины N3112	
2.2	Площадка под ремонтный агрегат	
2.3	Площадка под передвижные мостки	
	Ранее запроектированные сооружения по проекту 1825	
	<u>Обустройство дополнительной скважины N3109</u>	
1.1	ПриусТЬевая площадка нефтяной скважины N3109	
1.2	Площадка под ремонтный агрегат	
1.3	Площадка под передвижные мостки	
1.4	КТП и станция управления ЭЦН	
1.5	Свободный номер	
1.6	Площадка стоянки пожарной техники	2 шт.
	<u>Обустройство дополнительной скважины N3111 на кустовой площадке N1</u>	
2.1	ПриусТЬевая площадка нефтяной скважины N3111	
2.2	Площадка под ремонтный агрегат	
2.3	Площадка под передвижные мостки	
	<u>Обустройство дополнительной скважины N3110 на кустовой площадке N1</u>	
3.1	ПриусТЬевая площадка нефтяной скважины N3110	
3.2	Площадка под ремонтный агрегат	
3.3	Площадка под передвижные мостки	
	Проектируемые сооружения	
	<u>Обустройство дополнительной скважины N3113 на кустовой площадке N1</u>	
	<u>1 этап строительства</u>	
1.1	Расширение кустовой площадки N1	
1.1.1	Площадка под ремонтный агрегат скважины N3113	
1.2.1	Эстакада к добывающей скважине N3113	
1.3.1	Мачта прожекторная	

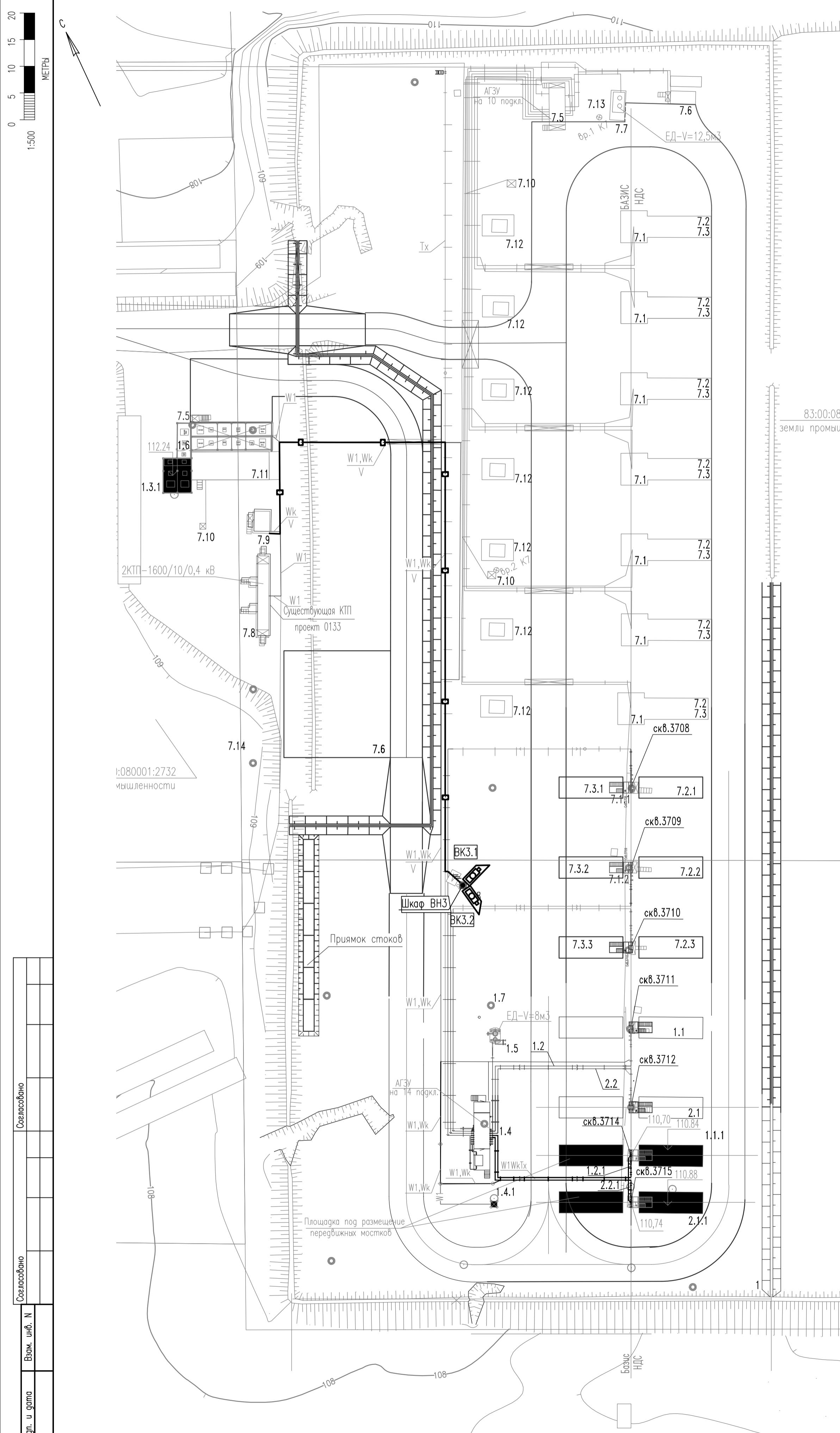
УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

Обозначение	Наименование
	IP-видеокамера

1. Радиус изгиба волоконно-оптического кабеля выдержать не менее 20 диаметров кабеля.
 2. Спуск кабелей с эстакады осуществлять в стальных водогазопроводных трубах 50х3,5 мм. В местах ввода и вывода кабелей из труб зазор между кабелем и трубой заделать герметиком, устойчивым к условиям эксплуатации.
 3. При прокладке стальных труб выдержать нормативные радиусы изгиба не менее 7,5d и исключить деформацию трубы для беспрепятственного прохождения кабеля.
 4. На участках совместной прокладки кабелей связи и силовых кабелей в одной траншее, выдержать габариты сближения не менее 500 мм.
 5. Крепление видеокамер к прожекторным мачтам произвести по месту на высоте 10 м.
 6. Прокладку кабелей по мачте выполнить в гофрированной полизтиленовой трубе 40х31,2 мм с креплением хомутами.
 7. Видеокамеры на прожекторных мачтах закрепить при помощи устройства позиционирования, входящего в комплект поставки.

П0-30-П0-КС-КП00-1968-ПЛ-05 ИОС.05.00.00-002

Обустройство кустовых площадок N 1 и N 7 Западно-Хоседаюского нефтяного месторождения ЦХП (блок N3) им. Д. Садецкого						
Изм.	Кол.уч.	Лист №док.	Подп.	Дата		
Разраб.	Воронцов	<i>М.Воронцов</i>	03.10.25			Стадия
Проверил	Жилкин	<i>Жилкин</i>	03.10.25			Лист
Гл. спец.	Комендантов	<i>Комендантов</i>	03.10.25			Листов
					Кустовая площадка N1	
Н.контр.	Поликашина	<i>Поликашина</i>	03.10.25		План сетей связи	
ГИП	Горев	<i>Горев</i>	03.10.25			



ЭКСПЛИКАЦИЯ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

Номер на плане	Наименование	Координаты квадрата сетки
	<u>Существующие скважины куста скважин N7</u>	
7	Кустовая площадка N7	
7.1	Приустьевая площадка нефтяной скважины	6 шт.
7.2	Площадка под ремонтный агрегат	6 шт.
7.3	Площадка под передвижные мостки	6 шт.
7.4	Свободный номер	
7.5	Замерная установка	
7.6	Блок дозирования реагентов	
7.7	Площадка дренажной емкости V=12.5м ³	
7.8	КТП	
7.9	Пункт контроля и управления	
7.10	Прожекторная мачта с молниезащитой	2 шт.
7.11	Станция управления ЭЦН	
7.12	Площадка установки депарфинизации скважины (УДС)	
7.13	Молниезащита	
7.14	Площадка размещения пожарной техники	
	<u>Обустройство добывающей скважины N3707 (4 этап строительства)</u>	
7.1	Приустьевая площадка нефтяной скважины	N 3707
7.2	Площадка под ремонтный агрегат	
7.3	Площадка под передвижные мостки	
	<u>Проектируемые сооружения проекта 1672</u>	
7.1.1	<u>Обустройство дополнительной скважины N3708.</u>	
7.2.1	Приустьевая площадка нефтяной скважины	
7.3.1	Площадка под ремонтный агрегат	
7.4.1	Свободный номер передвижные мостки	
7.5	Площадка СУ	
7.6	Площадка для стоянки пожарной техники	
	<u>Обустройство дополнительной скважины N3709</u>	
7.1.2	Приустьевая площадка нефтяной скважины	
7.2.2	Площадка под ремонтный агрегат	
7.3.2	Площадка под передвижные мостки	
7.8	Прожекторная мачта	
	<u>Обустройство дополнительной скважины N3710</u>	
7.1.3	Приустьевая площадка нефтяной скважины	
7.2.3	Площадка под ремонтный агрегат	
7.3.3	Площадка под передвижные мостки	
	<u>Проектируемые сооружения проекта 1825</u>	
	<u>Обустройство дополнительной скважины N3711 на кустовой площадке N7.</u>	
1	Расширение кустовой площадки N7	
1.1	Площадка под ремонтный агрегат скважины N3711	
1.2	Эстакада к добывающей скважине N3711	
1.3	Свободный номер	
1.4	Замерная установка	
1.5	Дренажная емкость V=8м ³	
1.6	Площадка СУ ЭЦН	
1.7	Молниезащита	
	<u>Обустройство дополнительной скважины N3712 на кустовой площадке N7.</u>	
2.1	Площадка под ремонтный агрегат скважины N3712	
2.2	Эстакада к добывающей скважине N3712	
	<u>Проектируемые сооружения</u>	
	<u>Обустройство дополнительной скважины N3714 на кустовой площадке N7</u>	
	<u>2 этап строительства</u>	
1.1	Расширение кустовой площадки N7	
1.1.1	Площадка под ремонтный агрегат скважины N3714	
1.2.1	Эстакада к добывающей скважине N3714	
1.3.1	Площадка СУ ЭЦН	
1.4.1	Мачта прожекторная	
	<u>Обустройство дополнительной скважины N3715 на кустовой площадке N7</u>	
	<u>3 этап строительства</u>	
2.1.1	Площадка под ремонтный агрегат скважины N3715	
2.2.1	Эстакада к добывающей скважине N3715	

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

Обозначение	Наименование
	IP-видеокамера

1. Радиус изгиба волоконно-оптического кабеля выдержать не менее 20 диаметров кабеля.
 2. Спуск кабелей с эстакады осуществлять в стальных водогазопроводных трубах 50х3,5 мм. В местах ввода и вывода кабелей из труб зазор между кабелем и трубой заделать герметиком, устойчивым к условиям эксплуатации.
 3. При прокладке стальных труб выдержать нормативные радиусы изгиба не менее 7,5d и исключить деформацию трубы для беспрепятственного прохождения кабеля.
 4. На участках совместной прокладки кабелей связи и силовых кабелей в одной траншее, выдержать габариты сближения не менее 500 мм.
 5. Крепление видеокамер к прожекторным мачтам произвести по месту на высоте 10 м.
 6. Прокладку кабелей по мачте выполнить в гофрированной полиэтиленовой трубе 40х31,2 мм с креплением хомутами.
 7. Видеокамеры на прожекторных мачтах закрепить при помощи устройства позиционирования, входящего в комплект поставки.

Разрешение		Обозначение	ПО-30-ПО-КС-КП00-1968-ПД-05.ИОС.05.00.00-РВИ		
8620-25		Наименование объекта строительства	Обустройство кустовых площадок № 1 и № 7 Западно-Хоседаюского нефтяного месторождения ЦХП (блок №3) им. Д. Садецкого		
Изм.	Лист	Содержание изменения		Код	Примечание
01	ИОС.0 5.00.00 -С ИОС.0 5.00.00 -002- ЧРТ ИОС.0 5.00.00 -003- ЧРТ	Заменен Заменен. Генплан актуализирован. Заменен. Генплан актуализирован.		3	Письмо ООО "СК "Русвьетпетро" №ВЛ- 10-22-02/3426 от 16.09.2025г

Согласовано			
Н.контр			
Изм.внес	Воронцов	<i>М.Воронцов</i>	03.10.25
Составил	Воронцов	<i>М.Воронцов</i>	03.10.25
Утв.	Горев	<i>М.Горев</i>	03.10.25

АО «Гипровостокнефть»
Электротехнический отдел (ЭТО)

Лист	Листов
	1