



Российская Федерация

Общество с Ограниченной Ответственностью  
« ИТ-Сервис »

# Обустройство куста скважин К-212 Нуркеевского нефтяного месторождения

## Проектная документация

Раздел 4 «Здания, строения и сооружения, входящие в  
инфраструктуру линейного объекта»

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

Часть 5 «Сети связи»

2007П-П-002.000.000-ИЛО5-05

Том 4.5.5



Изм.	№ док	Подп.	Дата
1	01-21		11.21

2021



**Российская Федерация  
Общество с Ограниченной Ответственностью  
ИТ - Сервис**

**Обустройство куста скважин К-212  
Нуркеевского нефтяного месторождения**

**Проектная документация**

Раздел 4 «Здания, строения и сооружения, входящие в  
инфраструктуру линейного объекта»

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

Часть 5 «Сети связи»

**2007П-П-002.000.000-ИЛО5-05**

Том 4.5.5

Технический директор

Усачёв А.И.

Главный инженер проекта

Беркович Г.М.

Изм.	№ док	Подп.	Дата
1	01-21		11.21

**2021**



## Таблица регистрации изменений

1		1.1, 2.1	2.2	-	30	01-21		08.11.2021
Изм.	Измененных	Замененных	Новых	Аннулированных	Всего листов (страниц) в док.	Номер док.	Подп.	Дата
	Номера листов (страниц)							
Таблица регистрации изменений								

Изменения И1 внесены на основании замечаний негосударственной экспертизы от 08.11.2021.

В содержании тома внесена информация об изменениях.

На л. 1.1 добавлена нормативная документация по пожарной сигнализации и системе оповещения о пожаре.

На л. 2.1 добавлена информация о разрабатываемой пожарной сигнализации и системе оповещения о пожаре.

На л. 2.2 добавлено описание пожарной сигнализации и системы оповещения о пожаре.



## Содержание тома

Обозначение	Наименование	Кол. листов	Примечание
2007П-П-002.000.000-ИЛО5-05-СП	Состав проектной документации	3	Изм. 1 (Зам.)
2007П-П-002.000.000-ИЛО5-05	Текстовая часть	30	
2007П-П-002.000.000-ИЛО5-05-Ч-001	Схема организации каналов связи	1	
2007П-П-002.000.000-ИЛО5-05-Ч-002	Структурная схема системы видеонаблюдения	1	
2007П-П-002.000.000-ИЛО5-05-Ч-003	План расположения оборудования видеонаблюдения	1	
2007П-П-002.000.000-ИЛО5-05-Ч-004	Структурная схема пожарной сигнализации	1	Изм. 1 (Нов.)
2007П-П-002.000.000-ИЛО5-05-Ч-005	План сетей пожарной сигнализации	1	Изм. 1 (Нов.)
Всего		37	


Взам. инв. №		Подп. и дата											



## Состав проектной документации

Номер тома	Обозначение	Наименование	Примечание
1	2007П-П-002.000.000-ПЗ-01	Раздел 1 «Пояснительная записка»	
2	2007П-П-002.000.000-ППО-01	Раздел 2 «Проект полосы отвода»	
3	2007П-П-002.000.000-ТКР-01	Раздел 3 «Технологические и конструктивные решения линейного объекта. Искусственные сооружения»	
4.1	2007П-П-002.000.000-ИЛО1-01	Раздел 4 "Здания, строения и сооружения, входящие в инфраструктуру линейного объекта". Подраздел 1 "Пояснительная записка"	Том не разрабатывается
4.2	2007П-П-002.000.000-ИЛО2-01	Раздел 4 "Здания, строения и сооружения, входящие в инфраструктуру линейного объекта". Подраздел 2 "Схема планировочной организации земельного участка"	Том не разрабатывается
4.3	2007П-П-002.000.000-ИЛО3-01	Раздел 4 "Здания, строения и сооружения, входящие в инфраструктуру линейного объекта". Подраздел 3 "Архитектурные решения"	
4.4	2007П-П-002.000.000-ИЛО4-01	Раздел 4 "Здания, строения и сооружения, входящие в инфраструктуру линейного объекта". Подраздел 4 "Конструктивные и объемно-планировочные решения"	
4.5.1	2007П-П-002.000.000-ИЛО5-01	Раздел 4 "Здания, строения и сооружения, входящие в инфраструктуру линейного объекта". Подраздел 5 "Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений". Часть 1 "Система электроснабжения"	Том не разрабатывается
4.5.2	2007П-П-002.000.000-ИЛО5-02	Раздел 4 "Здания, строения и сооружения, входящие в инфраструктуру линейного объекта". Подраздел 5 "Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений". Часть 2 "Система водоснабжения"	
4.5.3	2007П-П-002.000.000-ИЛО5-03	Раздел 4 "Здания, строения и сооружения, входящие в инфраструктуру линейного объекта". Подраздел 5 "Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений". Часть 3 "Система водоотведения"	

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

						2007П-П-002.000.000-ИЛО5-05-СП					
Изм.	Кол.у	Лист	№ док	Подп.	Дата	Состав проектной документации			Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Беркович			01.12.20				П	1	3
									 ООО «ИТ-Сервис»		
Н.контроль		Индерейкина			01.12.20						
ГИП		Беркович			01.12.20						



Инв. № подл.	Взам. инв. №					Лист
	Подп. и дата					
	Изм. Кол.уч Лист Недок Подп. Дата					
2007П-П-002.000.000-ИЛО5-05-СП						2

						2007П-П-002.000.000-ИЛО5-05-СП	Лист
							2

Номер тома	Обозначение	Наименование	Примечание
4.5.4	2007П-П-002.000.000-ИЛО5-04	Раздел 4 "Здания, строения и сооружения, входящие в инфраструктуру линейного объекта". Подраздел 5 "Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений". Часть 4 "Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети"	Том не разрабатывается
4.5.5	2007П-П-002.000.000-ИЛО5-05	Раздел 4 "Здания, строения и сооружения, входящие в инфраструктуру линейного объекта". Подраздел 5 "Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений". Часть 5 "Сети связи"	
4.5.6	2007П-П-002.000.000-ИЛО5-06	Раздел 4 "Здания, строения и сооружения, входящие в инфраструктуру линейного объекта". Подраздел 5 "Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений". Часть 6 "Система газоснабжения"	
4.5.7.1	2007П-П-002.000.000-ИЛО5-07	Раздел 4 "Здания, строения и сооружения, входящие в инфраструктуру линейного объекта". Подраздел 5 "Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений". Часть 7 "Технологические решения". Книга 1 "Технология производства"	
4.5.7.2	2007П-П-002.000.000-ИЛО5-08	Раздел 4 "Здания, строения и сооружения, входящие в инфраструктуру линейного объекта". Подраздел 5 "Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений". Часть 7 "Технологические решения". Книга 5 «Электрохимическая защита»	
4.5.7.3	2007П-П-002.000.000-ИЛО5-09	Раздел 4 "Здания, строения и сооружения, входящие в инфраструктуру линейного объекта". Подраздел 5 "Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений". Часть 7 "Технологические решения". Книга 3 "Автоматизация комплексная"	









В разработке технической документации тома 4.5.5 принимали участие специалисты:

Отдел ОПТД:

Начальник отдела

Д.В. Коннов

Ведущий инженер

К.И. Янзытов

Н. Контроль

Е.А. Индерейкина



## Содержание

<b>1 Исходные данные.....</b>	<b>1.1</b>
<b>2 Основные технические решения .....</b>	<b>2.1</b>
2.1 Пожарная сигнализация и система оповещения о пожаре .....	2.2
<b>3 Технологическая связь .....</b>	<b>3.1</b>
<b>4 Система видеонаблюдения .....</b>	<b>4.1</b>
<b>5 Заземление.....</b>	<b>5.1</b>
<b>6 Материалы по оценке воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду (ОВОС).....</b>	<b>6.1</b>
<b>7 Мероприятия по охране труда и технике безопасности .....</b>	<b>7.1</b>
<b>8 Перечень используемых сокращений и обозначений.....</b>	<b>8.1</b>
<b>9 Приложения .....</b>	<b>9.1</b>
Приложение А Задание на проектирование .....	9.1
Приложение Б Технические условия на проектирование системы автоматизации технологическими процессами объекта «Обустройство куста скважин К-212 Нуркеевского нефтяного месторождения» .....	9.13
Приложение В Технические условия на проектирование комплекса инженерно- технических средств охраны объекта «Обустройство куста скважин К-212 Нуркеевского нефтяного месторождения» .....	9.15



# 1 Исходные данные

Проектная документация разработана на основании:

- ование объекта «Обустройство куста скважин К-212 Нуркеевского нефтяного месторождения» (приложение А);

- технического отчета по инженерным изысканиям, выполненного ООО «ИТ-Сервис» в 2020 г.

Основные принципиальные решения по сетям связи приняты в соответствии с требованиями:

- Федерального закона Российской Федерации от 22 июля 2008 г. № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»;

- Постановления от 16 февраля 2008 г. № 87 «О составе разделов проектной документации и требования к их содержанию»;

- ГОСТ 31565-2012 «Кабельные изделия. Требования пожарной безопасности»;

- ГОСТ Р 51558-2014 «Средства и системы охранное телевизионные. Классификация. Общие технические требования. Методы испытаний»;

- ГОСТ Р 58367-2019 «Обустройство месторождений нефти на суше. Технологическое проектирование»;

- ПУЭ «Правила устройства электроустановок»;

- СП 3.13130.2009 «Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре. Требования пожарной безопасности»;

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

- СП 77.13330.2016 «Системы автоматизации»;

- 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 системами пожарной сигнализации. Требования пожарной безопасности»;

- Федерального закона Российской Федерации от 22 июля 2008 г. № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»;

- Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности».



## 2 Основные технические решения

В данной проектной документации предусматриваются следующие виды связи:

- технологическая связь между кустом скважин К-212 и УПСВ «Нуркеево»;
- система видеонаблюдения;
- **пожарная сигнализация и система оповещения о пожаре.**



## 2.1 Пожарная сигнализация и система оповещения о пожаре

Система пожарной сигнализации объекта выполнена в соответствии с требованиями СП 484.1311500.2020, СП 486.1311500.2020 и предусмотрена данным разделом проектной документации на кусте скважин К-212.

В качестве прибора приёмно-контрольного и управления использован ППКУОП «Гранит-3А GSM» (или аналог), имеющий встроенный GSM коммуникатор, который передает информацию о состоянии объекта охраны и прибора на мобильные телефоны.

Приборы приёмно-контрольные и управления охранно-пожарные Гранит-3А GSM предназначены для охраны различных объектов, оборудованных электроконтактными и токопотребляющими охраняемыми и пожарными извещателями и передачи информации о тревожных и прочих событиях на телефоны оповещения через каналы связи GSM.

ППКУОП предусматривается установить в навесной шкаф пожарной сигнализации (ШПС), установленный на радиомачте.

Электропитание ППКУОП осуществляется от встроенного резервированного источника питания. Дополнительно устанавливается аккумуляторная батарея 7 Ач-12 В.

В соответствии с требованием СП 484.1311500.2020 проектной документацией предусмотрена установка ручного пожарного извещателя ИП535-07е (или аналог) для сигнализации о пожаре на открытых объектах и наружных установках.

Ручной пожарный извещатель устанавливается на стойке (металлоконструкции). Стойка для установки извещателя предусматривается разделом 2007П-П-002.000.000-ИЛО4-01.

Извещатель пожарный ручной взрывозащищенный ИП535-07е предназначен для ручного включения сигнала пожарной тревоги во взрывоопасной зоне. Извещатель рассчитан на эксплуатацию при температуре окружающей среды от минус 55°С до плюс 85°С и относительной влажности воздуха 93 %. Извещатель обеспечивает передачу в шлейф пожарной сигнализации тревожного извещения при выдергивании приводного элемента.

Извещатель прекращает передачу тревожного извещения после возвращения приводного элемента в исходное состояние, имеет встроенный световой индикатор контроля режима шлейфа.

Место установки ИП535-07е имеет освещенность не менее 50 лк и свободный доступ. Ручной извещатель устанавливается на высоте 1,5 м от земли в соответствии с требованиями СП 484.1311500.2020.

В месте установки ручного пожарного извещателя с целью быстрого нахождения устанавливаются световозвращающие знаки пожарной безопасности в соответствии с требованиями ГОСТ 12.4.026-2015 и кнопки включения систем пожарной автоматики.

Сеть пожарной сигнализации по территории проектируемого объекта выполнена кабелем КШСЭнг(А)-FRLS различной емкости и прокладывается с соблюдением требований ПУЭ и СП 484.1311500.2020 в земле в гофрированной трубе ПНД.

Система оповещения о пожаре разработана в соответствии с требованиями СП 3.13130.2009. Для оповещения о пожаре в проектной документации предусмотрен светозвуковой оповещатель о пожаре «BC-07е-Ex-ЗИ» (или аналог) во взрывозащищенном исполнении. Светозвуковые оповещатели «BC-07е-Ex-ЗИ» предназначены для оповещения о пожаре на проектируемых наружных площадках.

Проектируемый шлейф оповещения о пожаре подключается к ППКУОП «Гранит-3А GSM». Светозвуковой оповещатель «BC-07е-Ex-ЗИ» срабатывает по сигналу о пожаре с шлейфа пожарной сигнализации.

Электропитание светозвукового оповещателя «BC-07е-Ex-ЗИ» предусмотрено от резервированного источника питания встроенного в ППКУОП.

На кусте скважин К-212 комбинированный оповещатель установить на стойке, совместно с извещателем пожарным. Сеть оповещения по территории выполнить кабелем КПСЭнг(А)-FRLS, проложенным в земле в гофрированной трубе ПНД.



### 3 Технологическая связь

Структурная схема организации связи приведена на чертеже 2007П-П-002.000.000-ИЛО5-05-Ч-001.

Данным разделом проектной документации, на основании технических условий №3 от 12.03.2021 на проектирование системы автоматизации технологическими процессами (приложение Б), предусматривается организация радиоканалов с использованием радиомодемов сети LoRaWAN производства «Вега». Конвертеры «Вега ТП-11» (9 шт.) и счетчик импульсов «Вега СИ-13-485» предусмотрены разделом 2007П-П-002.000.000-ИЛО5-09. Конвертеры «Вега ТП-11» на скважинах устанавливаются в корпусах станций управления. Конвертер «Вега ТП-11» управления задвижкой и счетчик импульсов «Вега СИ-13-485» и размещаются в шкафу телемеханики (ШТМ) на радиомачте.

Сбор данных модемами и устройствами LoRaWAN осуществляется в автономном режиме. Передача данных происходит на частоте 868,8 МГц при мощности 25 мВт. На данном частотном диапазоне разрешено свободное и бесплатное использование радиопередающих устройств на основании Решений Государственной Комиссии по Радиочастотам (ГКРЧ) № 07-20-03-001 от 07.05 2007.

Прием данных на УПСВ «Нуркеево» ООО «МНКТ» осуществляется с помощью существующей базовой станции. Данные с базовой станции обрабатываются на Сервере LoRaWAN и передаются на существующее АРМ оператора.

Антенны радиомодемов размещаются на конструкциях станций управления и радиомачте, учтенной в разделе 2007П-П-002.000.000-ИЛО4-01. Заземление радиомачты предусмотрено в разделе 2007П-П-002.000.000-ИЛО5-01.



## 4 Система видеонаблюдения

Система видеонаблюдения предусмотрена для видеоконтроля обстановки на объекте и идентификации объектов наблюдения.

В соответствии с техническими условиями №4 от 12.03.2021 на проектирование комплекса инженерно-технических средств охраны (приложение В) система видеонаблюдения строится на базе IP-оборудования производства Hikvision.

Структурная схема системы видеонаблюдения приведена на чертеже 2007П-П-002.000.000-ИЛО5-05-Ч-002.

В состав СВН входят:

- IP-телекамеры;
- PoE-коммутатор;
- GSM-модем.

Для наблюдения за периметром используются IP-телекамеры (2 шт.), устанавливаемые на кронштейне на радиомачте.

Передача видеоданных осуществляется по GSM-каналу с использованием существующей сети оператора ПАО «Мегафон».

Для обеспечения гарантированной связи с сетью сотового оператора используется направленная антенна типа «AL-800/2700-8». Антенна «AL-800/2700-8» на радиомачте. Антенну «AL-800/2700-8» необходимо направить на ближайшую БС оператора.

Передача данных из сети сотового оператора в корпоративную сеть ООО «МНКТ» осуществляется по существующему защищенному зашифрованному каналу, организованному посредством системы VPN.

Для организации архива предусматривается укомплектовать существующий видеорегистратор Hikvision, установленный в УПСВ «Нуркеево», жестким диском ёмкостью 6 Тб.



## 5 Заземление

Электрооборудование, защитные трубы для прокладки кабелей, металлическая броня кабелей заземляются согласно ПУЭ.

Корпуса приборов, устанавливаемые на трубопроводах, аппаратах и стойках, присоединяются к полосе заземления проводником желто-зеленого цвета. Полоса заземления присоединяется к контуру защитного заземления (по документации 2007П-П-002.000.000-ИЛО5-01).



## **6 Материалы по оценке воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду (ОВОС)**

Технические решения, принятые в проектной документации, соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других норм, действующих на территории Российской Федерации, и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных проектом мероприятий.

Сооружения связи являются одними из наиболее экологически чистых видов сооружений народного хозяйства. В период эксплуатации они не производят промышленных отходов и вредных выделений в атмосферу.

Радиационное воздействие от оборудования отсутствует.



## **7 Мероприятия по охране труда и технике безопасности**

В качестве мероприятий, обеспечивающих безопасность монтажа и эксплуатации средств связи, предусматривают заземление корпусов аппаратуры.

Все работы по установке и монтажу средств сигнализации необходимо вести в соответствии с СП 76.13330.2016 «Электротехнические устройства» и ПУЭ.

Работы по установке, вводу в эксплуатацию, компоновке и техобслуживанию оборудования должны выполняться только специализированным персоналом с соответствующей профессиональной подготовкой.

Согласно п.3.13 СанПиН 2.1.8/2.2.4.1383-03 «Гигиенические требования к размещению и эксплуатации передающих радиотехнических объектов» не требуется получение санитарно-эпидемиологического заключения на размещение, ввод в эксплуатацию и эксплуатацию ПРТО с эффективной излучаемой мощностью не более 10 Вт в диапазоне частот 30 МГц - 300 ГГц при условии размещения антенны вне здания.



## **8 Перечень используемых сокращений и обозначений**

АРМ – автоматизированное рабочее место;

БС – базовая станция;

ВН – видеонаблюдение;

ИБП – источник бесперебойного питания;

ППКУОП – прибор приёмно-контрольный и управления охранно-пожарный;

РРЛ – радиорелейная линия;

СВН – система видеонаблюдения;

ШПС – шкаф пожарной сигнализации;

ШТМ – шкаф телемеханики.



## 9 Приложения

### Приложение А Задание на проектирование

Приложение № 1  
к договору подряда № 0149-2020/002 от 07.09.2020  
на выполнение проектных и изыскательских работ

**СОГЛАСОВАНО**  
Генеральный директор  
ООО «ИТ-Сервис»  
  
И.Ю. Петров  
«\_\_» \_\_\_\_\_ 2020 г.

**УТВЕРЖДАЮ**  
Начальник управления капитального  
строительства ООО «МНКТ»  
  
Ф.С. Фазлирахманов  
«\_\_» \_\_\_\_\_ 2020 г.

#### Задание на проектирование объекта «Обустройство куста скважин К-212 Нуркеевского нефтяного месторождения»

Наименование разделов	Содержание раздела
<b>I. Общие данные</b>	
1. Основание для проектирования объекта	Инвестиционная программа ООО «МНКТ» на 2021 год.
2. Застройщик (технический заказчик)	ООО «МНКТ», адрес: 420012, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Муштары, д. 2А, пом.100Н, офис 41
3. Проектная организация (подрядчик)	Определяется по результатам конкурентного отбора
4. Владелец лицензии на право пользования недрами	ООО «МНКТ» адрес: 420012, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Муштары, д. 2А, пом.100Н, офис 41
5. Вид строительства	Новое строительство
6. Наименование проекта (стройки)	Обустройство куста скважин К-212 Нуркеевского нефтяного месторождения
7. Адрес объекта	Республика Татарстан, Тукаевский район.
8. Источник финансирования строительства объекта	Собственные средства заказчика
9. Требования по вариантной и конкурсной проработке	Не требуется
10. Стадийность проектирования	Проектная документация (ПД), Рабочая документация (РД).
11. Сроки начала и окончания проектных работ	1. <u>Стадия проект:</u> Начало работ – сентябрь 2020 Окончание работ – май 2021 (с учетом выполнения комплексных инженерных изысканий и прохождения экспертизы проекта в ФАУ «Главгосэкспертиза России») 2. <u>Рабочая документация:</u> Начало работ – март 2021 Окончание работ – июнь 2021
12. Основные технико-экономические показатели объекта	<u>Куст скважин К-212:</u> Максимальный уровень добычи нефти – 10,8 тыс. т/год Максимальный уровень добычи жидкости – 12,7 тыс. м³/год Максимальный объем добычи газа – 0,13 млн.м³/год Максимальный объем закачки воды – 0 Добывающих – 8 Нагнетательных – 0



«Обустройство куста скважин К-212 Нуркеевского нефтяного месторождения»

1



	Пьезометрических – 0
13. Состав проектируемых зданий и сооружений	<p><u>Куст скважин К-212:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Предусмотреть обустройство площадки куста скважин К-212 (скв. №147, 208, 155, 152, 212, 144, 142, 200)</li> <li>- обустройство скважин № №147, 208, 155, 152, 212, 144, 142, 200.</li> <li>- сборный нефтепровод от куста скважин К-212 до врезки в существующий сборный нефтепровод от БГ-423 до БГ-628 L=0,2 км</li> <li>- строительство отпайки ВЛ-10 кВ от ВЛ-10 кВ к.628 Ф.77-13 ПС «Нуркеево» до куста скважин К-212 L=0,15 км</li> <li>- строительство КТПМ-100/10/0,4 кВ – 2шт.</li> <li>-кабельные сети, протяженность – 1300 м</li> <li>- стоянка пожарной техники</li> <li>- Молниеотвод</li> </ul>
14. Требования к выделению этапов строительства объекта	Не требуется
15. Требования к технической эксплуатации и техническому обслуживанию к режиму предприятия	Режим работы предприятия – непрерывный, круглосуточный, круглогодичный с планируемыми периодами ежегодных остановочных комплексов для проведения профилактических ремонтов и технического обслуживания.
16. Требования по перспективному расширению объекта	<p>В системе телемеханизации, предусмотреть возможность внесения экранных форм под вновь разбуриваемые и строящиеся объекты нефтедобычи, и переводу скважин из добывающего фонда в нагнетательные.</p> <p>Предусмотреть возможность интегрирования применяемого программного обеспечения с вновь проектируемым и создаваемым.</p> <p>Произвести расчеты пропускной способности технологического оборудования и трубопроводов.</p>
17. Ранее выполненная проектная документация по объекту	Нет
18. Назначение объекта строительства	Добыча, учет, сбор и транспортировка продукции проектируемых скважин Нуркеевского нефтяного месторождения.
19. Срок строительства объекта	Начало строительства – определяется разделом ПОС. Окончание строительства – согласно расчёта в разделе ПОС.
20. Требования о необходимости соответствия проектной документации обоснованию безопасности опасного производственного объекта	Не требуются
21. Требования к качеству, конкурентоспособности, экологичности.	<p>Проектная документация и принятые в ней решения должны соответствовать установленным требованиям:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Постановлением Правительства Российской Федерации от 16 февраля 2008 г. № 87 «Положение о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию».</li> <li>2. ГОСТ Р 21.1101-2013 Система проектной документации для строительства (СПДС). Основные требования к проектной и рабочей документации.</li> <li>3. ГОСТ Р 58367-2019 Обустройство месторождений нефти на суше. Технологическое проектирование.</li> </ol>





22. Необходимость выполнения инженерных изысканий для подготовки проектной документации	<p>Выполнить инженерные изыскания:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Инженерно-геодезические;</li> <li>2. Инженерно-геологические;</li> <li>3. Инженерно-гидрометеорологические;</li> <li>4. Инженерно-экологические.</li> <li>5. Археологическое обследование.</li> </ol> <p>После заключения договора разработать задание на выполнение инженерных изысканий и программу инженерных изысканий.</p> <p>Задание на выполнение инженерных изысканий и программу инженерных изысканий согласовать с Заказчиком.</p>
<b>II. Требования к проектным решениям</b>	
23. Требования к схеме планировочной организации земельного участка	<p>Планировочные решения должны соответствовать расположению основных и вспомогательных сооружений, технологической схеме производства, условиям прохода инженерных коммуникаций.</p> <p>Расстояния между сооружениями определить согласно требованиям противопожарной безопасности и зонам санитарной охраны.</p> <p>Предусмотреть площадки для разворота транспортных средств.</p> <p>Предусмотреть площадки для размещения пожарной техники.</p>
24. Требования к проекту полосы отвода, проекту планировки территории (ППТ) и проекту межевания территории. Требования к подготовке генерального плана земельного участка (ГПЗУ)	<p>Проектная организация (подрядчик) обеспечивает подготовку и согласование ППТ и ПМТ на проектируемые линейный объекты у землепользователей и землевладельцев,</p> <p>Подготавливает и получает ГПЗУ на площадные проектируемые объекты.</p>
25. Требования к архитектурным решениям, включая требования к цветовым решениям	<p>Цветовые решения оформления блочного оборудования, сооружений и оборудования принять согласно корпоративным цветам ООО «УК «ГранаТ-Стан Групп.» и согласовать с Заказчиком.</p>
26. Требования к конструктивным и объемно-планировочным решениям: требования к фундаментам, требования к строительным конструкциям;	<p>Архитектурно - строительные решения зданий и сооружений разработать с учетом климатических условий района строительства.</p> <p>Фундаменты разработать с учетом геологических условий площадки строительства.</p> <p>Применить компоновочные и технические решения, минимизирующие техногенное воздействие на природную среду.</p> <p>Максимально использовать оборудование и здания в блочно-комплектном исполнении, полной заводской готовности, обеспечивающей сокращение объемов и сроков строительства, повышения качества.</p>
<b>Требования к инженерно-техническим решениям</b>	
27. Электроснабжение	<p>Проектирование объектов электроснабжения выполнить согласно ТУ заказчика с применением передовых технологий и оборудования.</p> <p>Для энергоснабжения куста применить однострансформаторную КТПМ мачтового типа – 2шт, предусмотреть прокладку кабеля от КТПМ до скважин в земле, согласно ПУЭ.</p> <p>Проектные решения должны учитывать требования законов, норм и правил в области энергоснабжения и повышения энергоэффективности.</p> <p>В соответствии с техническими условиями заказчика.</p>
28. Теплоснабжение, водоснабжение и водоотведение	<p>В соответствии с техническими условиями заказчика.</p>
29. Требования к КИПиА, АСУ ТП, связи и информационному обеспечению.	<p>Проектирование объектов автоматизации и контроля выполнить с учетом полной автоматизации технологических процессов (согласовать с Заказчиком) в соответствии с техническими условиями Заказчика.</p> <p>Проектирование объектов телемеханизации и связи выполнить в соответствии с техническими условиями Заказчика.</p> <p>Предусмотреть канал связи для передачи данных WiFi 802.11n 2,4 ГГц.</p>





30. Требования к метрологическому обеспечению	<p>Проектные решения по узлам учета согласовать со службой главного метролога заказчика;</p> <p>Предусмотреть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- средства индивидуального замера дебита жидкости каждой скважины на блоке гребёнки (БГ) с байпасной линией и вторичным прибором;</li> <li>- установку датчика давления на каждую линию класс точности <math>\pm 0,5\%</math>;</li> <li>- установку электро-контактного манометра ЭКМ на каждую линию класс точности не более 1,5;</li> </ul> <p>Применяемые средства измерения должны быть внесены в государственный реестр средств, иметь действующие свидетельства об утверждении типа, поверены (оформление поверки в соответствии с описанием типа СИ).</p> <p>Приборы и средства автоматизации сертифицированы на соответствие требованиям промышленной безопасности и требованиям нормативных документов по стандартизации организациями, аккредитованными Госгортехнадзором России (разрешительная документация на оборудование представлена в ссылочных документах).</p> <p>Контрольно-измерительные приборы, сигнальные устройства, устанавливаемые во взрыво-опасных зонах, предусмотрены во взрывозащищенном исполнении и имеют уровень взрывозащиты, отвечающий требованиям, предъявляемым ПУЭ, вид взрывозащиты – категории и группе взрывоопасной смеси.</p>
31. Газоснабжение	Не требуется.
32. Требования к основному технологическому оборудованию	<p>Предусмотреть применение оборудования, запорно-регулирующей арматуры, изоляционных покрытий и соединительных деталей трубопроводов, сертифицированных в установленном порядке, разрешенных к применению в соответствии с требованиями нормативной документации.</p> <p>Средство замера дебита жидкости определить по опросному листу завода изготовителя по параметрам физико-химического состава жидкости по каждой скважине;</p>
33. Требования к технологическим решениям	<p>Предусмотреть механизированный способ добычи нефти (ШГН, ЭЦН, винтовые насосы) с использованием передовой техники и технологии (ОРЭ) добычи нефти, соответствующих условиям откачки и добычным возможностям скважин.</p> <p>Технические решения, принимаемые в проекте, должны выбираться из условий экономической обоснованности с учетом расчетных минимальных параметров материалоемкости и трудоемкости объектов строительства;</p> <p>Предусмотреть молниезащиту возле дренажной ёмкости;</p>
34. Требования по сбору и транспорту нефти и газа	<p>Обеспечить максимальную экологическую безопасность, исключающую попадание вредных веществ (углеводороды, соленая вода) в атмосферу, водоемы, почву, подземные воды и открытые водоемы за счет повышения надежности трубопроводов, систем сбора и транспорта нефти;</p> <p>Протяженность трубопроводов уточняется при проектировании по результатам инженерных изысканий.</p> <p>Подключение трубопроводов на точках врезки выполнить по результатам изысканий и согласовать технологическим отделом добычи, подготовки и реализации нефти и газа.</p> <p>Способ прокладки трубопровода: подземный.</p>
35. Требования по защите подземных коммуникаций от коррозии:	<p>При необходимости предусмотреть протекторную защиту трубопроводов (или строительство трубопроводов, не требующих применение протекторной защиты) и технологического оборудования (или оборудование с покрытием, не требующим применение протекторной защиты), катодную защиту обсадных колонн скважин с обоснованием и расчетом экономической эффективности их применения;</p>





36. Требования к проекту организации строительства объекта	<p>В разделе разработать стройгенплан на основной период строительства, определить потребность строительства в кадрах, строительных машинах, механизмах и транспортных средствах. Предоставить перечень видов строительно-монтажных работ, ответственных конструкций, участков сетей инженерно-технического обеспечения, подлежащих освидетельствованию с составлением соответствующих актов.</p> <p>Состав и содержание проекта организации строительства (ПОС) сформировать в соответствии с требованиями СП 48.13330.2019 «Организация строительства», МДС 12-81.2007 «Методические рекомендации по разработке и оформлению проектов организации строительства и проектов производства работ», Положением «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию» утвержденным Постановлением Правительства РФ № 87 от 16.02.2008г.</p> <p>В составе проекта организации строительства разработать календарный (линейный) график строительства.</p>
37. Обоснование необходимости сноса или сохранения зданий, сооружений, зеленых насаждений, а также переноса инженерных сетей и коммуникаций, расположенных на земельном участке, на котором планируется размещение объекта	<p>При необходимости разработать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- перечень мероприятий по выведению из эксплуатации сооружений, оборудования и коммуникаций, подлежащих демонтажу.</li> <li>- последовательность выполнения операций при демонтаже существующих сооружений, трубопроводов и оборудования.</li> <li>- решения по вывозу и утилизации отходов.</li> </ul>
38. Требования к мероприятиям по охране окружающей среды и требования к соблюдению безопасного уровня воздействия объекта на окружающую среду	<p>Проектную документацию разработать с учетом требований нормативных документов по охране окружающей среды, в соответствии с законодательством РФ, действующими нормативными документами РФ, регулирующими природоохранную деятельность при строительстве и эксплуатации объектов, Постановлением Правительства РФ № 87 «Положение о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию».</p> <p>В разделе должны быть приведены следующие сведения:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- виды и источники существующего техногенного воздействия в рассматриваемом районе;</li> <li>- характер и интенсивность воздействия проектируемого объекта на компоненты природной среды в процессе строительства и эксплуатации;</li> <li>- оценка характера возможных аварийных ситуаций и их последствия;</li> <li>- оценка современного состояния природной среды и уровня техногенной нагрузки района размещения объекта;</li> <li>- оценка изменений природной среды в результате планируемого воздействия.</li> </ul> <p>Материалы раздела должны содержать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- намечаемые природоохранные мероприятия, в том числе по охране водных объектов;</li> <li>- расчет ущербов и затрат на природоохранные мероприятия;</li> <li>- проект нормативов образования и размещения отходов;</li> <li>- главу «Охрана окружающей среды при складировании (утилизации) отходов промышленного производства»;</li> <li>- разработать проект обоснования границ Санитарно-защитной зоны, выполнить экспертизу проекта в ФГУС «Центр гигиены и эпидемиологии по РТ»</li> </ul>
39. Требования к соблюдению безопасных для здоровья человека условий пребывания на объекте и гигиене труда	<p>Разработать требования по режиму безопасности и гигиене труда в соответствии с требованиями законодательства РФ об охране труда, промышленной безопасности и о санитарно-эпидемиологическом благополучии населения.</p> <p>Контроль состояния воздушной среды на проектируемой площадке куста предусмотреть переносными газоанализаторами.</p>



МНКТ

5

«Обустройство куста скважин К-212 Нуркеевского нефтяного месторождения»



40. Требования к разработке проекта восстановления (рекультивации) нарушенных земель или плодородного слоя	Проект рекультивации нарушенных земель, выполненный отдельной книгой. Согласовать (утвердить) его в установленном законодательством порядке.
41. Требования к мероприятиям по обеспечению пожарной безопасности	<p>В соответствии с СП 231.1311500.2015 «Обустройство нефтяных и газовых месторождений. Требования пожарной безопасности».</p> <p>Разработать раздел «Перечень мероприятий по обеспечению пожарной безопасности» в соответствии со ст.48 Градостроительного кодекса РФ и Постановлением Правительства Российской Федерации от 16 февраля 2008 г. № 87 («Положение о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию») пункт 26, Раздел 9.</p> <p>Разработать декларацию по пожарной безопасности с расчетом рисков на основании статей 6 и 64 Федерального закона № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» от 22.07.2008 г. и Приказа МЧС России № 91 от 24.02.2009 г. «Об утверждении формы и порядка регистрации декларации пожарной безопасности».</p>
42. Требования по разработке инженерно-технических мероприятий гражданской обороны и мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций. Требования по разработке Структурированной системы мониторинга и управления инженерными системами зданий и сооружений (СМИС)	<p>Выполнить в соответствии с действующими нормами и правилами в области гражданской обороны, защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера. При необходимости выполнить согласование с органом МЧС России.</p> <p>Запрос на выдачу исходных данных в главное управление по ГО и ЧС подготавливает проектировщик.</p>
43. Требования к инженерно-техническому укреплению объекта в целях обеспечения его антитеррористической защищенности	В соответствии с Постановлением Правительства Российской Федерации от 25 декабря 2013 года N 1244 "Об антитеррористической защищенности объектов (территорий)"
44. Требования к подготовке сметной документации	<p>Перед началом разработки сметной документации, на согласование заказчику направить пояснительную записку к сметной документации. Метод определения сметной стоимости ресурсный.</p> <p>Расчет сметной стоимости строительства объекта выполнить в текущем уровне цен, на период выхода сметной документации в соответствии с Приказом Минстроя №1028/пр. от 29.12.2016г.</p> <p>Цены на местные материалы, изделия и полуфабрикаты поставки подрядчика определять согласно сборнику средних сметных цен на материалы, изделия, конструкции и оборудование, применяемые в строительстве в текущем уровне цен, содержит средние сметные цены на основные строительные ресурсы, применяемые в строительстве в Республике Татарстан, по состоянию на текущий момент. При отсутствии необходимой номенклатуры в сборниках, стоимость МТР принимать по прайс-листам.</p> <p>Размер накладных расходов согласно МДС 81-33.2004 (81-34.2004) по видам строительно-монтажных работ с учетом действующих на момент составления сметной документации нормативных документов.</p> <p>Размер сметной прибыли согласно МДС 81-25.2001 по видам строительно-монтажных работ с учетом действующих на момент составления сметной документации нормативных документов.</p> <p>Затраты на временные здания и сооружения по нормативу в соответствии с ГСН 81-05-01-2001 затраты, не учтенные нормативом, при обосновании ПОС учесть дополнительно.</p>



«Обустройство куста скважин К-212 Нуркеевского нефтяного месторождения»

6



45. Требования к мероприятиям по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и по оснащенности объекта приборами учета используемых энергетических ресурсов	В соответствии с Приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 17 ноября 2017 года N 1550/пр, Об утверждении Требований энергетической эффективности зданий, строений, сооружений.
46. Порядок выбора и применения материалов, изделий, конструкций, оборудования и их согласования застройщиком (техническим заказчиком)	Предусмотреть применение оборудования, запорно-регулирующей арматуры, изоляционных покрытий и соединительных деталей трубопроводов, сертифицированных в установленном порядке, разрешенных к применению в соответствии с требованиями нормативной документации РФ. Согласовать с заказчиком. При наличии местной стройиндустрии и приемлемой стоимости доставки предусмотреть использование местных стройматериалов и минеральных ресурсов, имеющихся в зоне расположения проектируемых объектов.
47. Требования по интеграции объекта в существующую инфраструктуру	Проектирование по подключению к действующим коммуникациям выполнить на основании полученных Технических условий от ООО «МНКТ».
48. Требования к выполнению научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ в процессе проектирования и строительства объекта	Не требуется
<b>III. Иные требования к проектированию</b>	
49. Требования к разработке специальных технических условий	Не требуются
50. Требования к составу проектной документации, в том числе требования о разработке разделов проектной документации, наличие которых не является обязательным	<p>1. Проектную документацию разработать в соответствии с законодательством РФ, действующими нормативными документами РФ, Постановлением Правительства Российской Федерации от 16 февраля 2008 г. № 87 г. Москва («Положение о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию») и п. 12 статьи 48 Градостроительного кодекса РФ.</p> <p>2. В составе Рабочей документации отдельной книгой выпускаются:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- заказные спецификации на оборудование и материалы (предоставить в том числе и в электронном виде программы Microsoft Excel);</li> <li>- комплектовочные ведомости на материалы по всем подобъектам в отдельности с учетом этапов работ (нулевой цикл, технологическая обвязка и т. д.);</li> <li>- опросные листы (тех. задания);</li> <li>- технические требования на изготовление блочного, нестандартного оборудования, металлопродукции, электрооборудования, системы КИПиА, прочей продукции;</li> <li>- перечень всех нормативных документов (разъяснений, писем и т. д.), которые используются при разработке проекта;</li> </ul> <p>3. Разработать схемы организации дорожного движения при пересечении коммуникаций с существующими автодорогами, согласовать с РГУ «Безопасность дорожного движения». На схемах указать расположения технических средств (знаков) организации дорожного движения по ГОСТ 52290-2004.</p> <p>4. Выделить отдельный подраздел: «Инженерные коммуникации в границах полосы отвода и придорожных полос автомобильной дороги».</p> <p>5. Проект рекультивации нарушенных земель выделить в раздел и выпустить отдельной книгой.</p>



«Обустройство куста скважин К-212 Нуркеевского нефтяного месторождения»



<p>51. Требования к формату, объему выпуска проектной документации и оформлению проекта</p>	<p>Проектировщик представляет заказчику проектную и рабочую документацию в 4-х экземплярах на бумажных носителях и 3-х экземплярах на электронных носителях.</p> <p>После получения положительного заключения ФАУ «Главгосэкспертиза России» заменить откорректированную по замечаниям экспертизы проектную документацию.</p> <p>Электронная версия комплекта документации передается на диске (дисках) CD или флеш накопителе. Сметные расчеты передать в форматах: Adobe Acrobat Reader (.pdf), Microsoft Excel (.xlsx), ПК "ГРАНД-Смета" версия 7 или версия 8 (.gsfx) и (.xml). Проектные и рабочие чертежи предоставить в форматах: AutoCAD (.dwg), Adobe Acrobat Reader (.pdf), спецификации, ведомости объемов работ дополнительно предоставить в форматах разработки: Microsoft Excel (.xlsx), Microsoft Word (.docx). Файлы формата .pdf должны содержать полностью сканированные документы с разрешением не менее 300 dpi (масштаб 1:1), включая титульные листы и штампы.</p> <p>Электронная версия проектной и рабочей документации должна быть заверена усиленной квалифицированной электронной подписью в соответствии с Федеральным законом "Об электронной подписи" от 06.04.2011 N 63-ФЗ.</p> <p>На лицевой поверхности диска должна быть нанесена печатным способом маркировка с указанием: наименования проекта, шифра проекта, заказчика, исполнителя, даты изготовления электронной версии, порядковый номер диска. Диск должен быть упакован в пластиковый бокс, на лицевой поверхности которого также делается соответствующая маркировка с логотипом Проектировщика. В корневом каталоге диска должен находиться файл состав проектной или рабочей документации.</p> <p>Состав и содержание диска должно соответствовать комплекту документации. Каждый физический раздел комплекта (том, книга, альбом чертежей и т.п.) должен быть представлен в отдельном каталоге диска файлом (группой файлов) электронного документа. Название каталога должно соответствовать названию раздела.</p> <p>Файлы должны открываться в режиме просмотра средствами операционной системы Windows.</p>
<p>52. Перечень согласований с федеральными и надзорными организациями</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. В случае необходимости проектная организация передает «ПД» и результаты инженерных изысканий на государственную экологическую экспертизу. Получает договор на проведение экологической экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий. Осуществляет сопровождение государственной экологической экспертизы. Представляет положительное заключение государственной экологической экспертизы в соответствии с Федеральным законом от 23.11.1995 № 174-ФЗ «Об экологической экспертизе».</li> <li>2. Проектная организация от имени технического Заказчика и за его счёт передает проектную документацию и результаты инженерных изысканий на государственную экспертизу. Получает договор на проведение экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий. Осуществляет сопровождение государственной экспертизы. Получает положительное заключение Главгосэкспертизы на проектную документацию и результаты инженерных изысканий.</li> <li>3. Проектная организация готовит пакет необходимых согласований, для завершения государственной экспертизы проектной документации с получением положительного заключения.</li> <li>4. Технический Заказчик оплачивает стоимость первичного проведения государственной экспертизы. Оплата повторного</li> </ol>



	проведение государственной экспертизы осуществляется за счёт проектной организации.
53. Особые условия	<p>Проектная организация должна:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Подрядчик собственными силами и за свой счет осуществляет сбор исходных данных, необходимых для выполнения проектно-изыскательских работ, за исключением исходных данных, предоставляемых Заказчиком в сроки, оговоренные в договоре.</li> <li>2. Обеспечить направление, сопровождение, согласование и утверждение разработанной документации во всех государственных, контролирующих, надзорных органах. Данные работы проводятся Подрядчиком собственными силами.</li> <li>3. При проектировании обустройства куста скважин руководствоваться утвержденной схемой обустройства кустовых скважин в пределах границ отведенного земельного участка.</li> <li>4. Согласовать проектную документацию с Заказчиком, с обязательным составлением и подписанием акта: <ul style="list-style-type: none"> <li>• после разработки генерального плана объекта;</li> <li>• после разработки технологической части проекта, перед выполнением специальных разделов проекта;</li> <li>• перед направлением проектной документации в ФАУ «Главгосэкспертиза России».</li> </ul> </li> <li>5. Материалы инженерно-геодезических изысканий согласовать с маркшейдерской службой Заказчика.</li> <li>6. Исходную информацию для составления акта выбора под размещение объекта строительства подготавливает Подрядчик. Постановку на кадастровый учёт осуществляет Заказчик.</li> <li>7. Подрядчик осуществляет подготовку, сдачу, сопровождение и получает необходимые согласования и положительные заключения в компетентных государственных органах, органах местного самоуправления, иных заинтересованных и организациях, а также в надзорных органах РФ, включая проведение публичных слушаний, подготовку решения о предварительном согласовании места размещения объекта, внешней экспертизы результатов проектно-изыскательских работ.</li> <li>8. При проведении экспертиз Подрядчик осуществляет подготовку, сдачу проектной документации, сопровождение и получает необходимые согласования.</li> <li>9. При получении отрицательного заключения экспертизы: <ul style="list-style-type: none"> <li>- оплату за повторную экспертизу производит Подрядчик не позднее 30 дней после получения отрицательного заключения;</li> <li>- внесение изменений в проектную и рабочую документацию, связанную с получением замечаний по результатам экспертиз или получением отрицательного заключения, Подрядчик производит за свой счет.</li> </ul> </li> <li>10. Подрядчик обязан иметь все необходимые допуски на право выполнения всех работ, связанных с реализацией настоящего Задания на проектирование, а в случае привлечения сторонних организаций, согласовывать их с Заказчиком.</li> <li>11. Обеспечить прохождение и получение положительного заключения Государственной экологической экспертизы (при необходимости), Государственной экспертизы проектной документации.</li> <li>12. При выполнении проектных работ своевременно учитывать и извещать Заказчика о возможных изменениях нормативно-правовой базы, действующей на территории РФ.</li> <li>13. Получить справку (заключение) о наличии (отсутствии) на территории земельных участков, подлежащих хозяйственному освоению, объектов культурного наследия, выявленных объектов культурного наследия и объектов, обладающих признаками</li> </ol>





	объекта культурного наследия. При необходимости провести полевые историко-культурные изыскания.
54. К заданию на проектирование прилагаются:	1. Идентификационные признаки зданий и сооружений по объекту «Обустройство куста скважин К-212 Нуркеевского нефтяного месторождения»; 2. Типовая схема обустройства куста скважин нефтяного месторождения ООО «МНКТ»;

Директор по производству-  
Главный инженер

Матвеев. Е. Г.

Главный геолог

Степанова Е. А.

Начальник управления капитального строительства

Фазлирахманов Ф. С.

Заместитель начальника технологического  
отдела добычи, подготовки и реализации нефти и газа

Иванов Д. Ю.

Главный энергетик

Мусаев А. Ш.

Начальник отдела автоматизации систем  
управления технологическими процессами

Хамзин Э. Р.

Главный специалист Службы промышленной  
безопасности, охраны труда и экологии

Каримов Р. А.

Главный метролог

Тимерханов А. Р.

Главный маркшейдер

Багманов А. Р.

Главный механик

Байрамов Э. Б.



«Обустройство куста скважин К-212 Нуркеевского нефтяного месторождения»

10



Приложение №1

**ИДЕНТИФИКАЦИОННЫЕ ПРИЗНАКИ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ**  
**по объекту «Обустройство куста скважин К-212 Нуркеевского нефтяного месторождения»**  
**(Федеральный закон №384 «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»)**

Здание /сооружение	Классификация по ОК 013-2014 (СНС 2008)		Классификация по ОК 029-2014		Принадлежность к объектам транспортной инфраструктуры и к другим объектам, функционально-технологические особенности которых, влияют на их безопасность	Возможность опасных природных процессов и явлений и техногенных воздействий на территории, на которой будет осуществляться строительство, реконструкция и эксплуатация зданий и сооружений	8	9	10	11
	Код	Наименование	Код	Назначение						
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Площадка куста скважин К-212	220.42.99.11.140	Сооружения для обустройства добычи нефти и газа	06.10.1	Добыча сырой нефти	Нет	-	Да	АН	Нет	Нормальный
Нефтегазосборный трубопровод от куста скважин К-212	220.42.21.12.130	Трубопровод местный для нефти (нефтепровод межпромысловый)	06.10.1	Добыча сырой нефти	Нет	-	Да		Нет	Нормальный
ВЛ 10 кВ до куста скважин К-212	220.42.22.12.111	Линии электропередачи местные воздушные	06.10.1	Добыча сырой нефти	Нет	-	Нет		Нет	Нормальный



11

«Обустройство куста скважин К-212 Нуркеевского нефтяного месторождения»



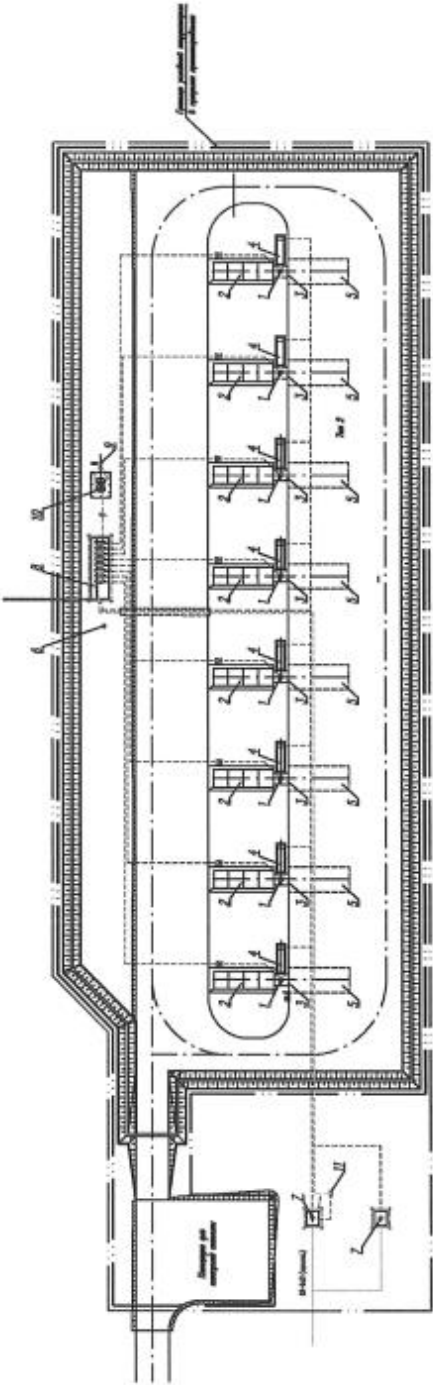
Типовое решение обустройства куста скважин нефтяного месторождения ООО «МНКТ»

Таблица 1 – Испытания буровых и сооружений

№ п/п	Наименование
1	Испытание скважины
2	Испытание на прочность скважины
3	Испытание на герметичность скважины
4	Испытание на прочность скважины
5	Испытание на прочность скважины
6	Испытание на прочность скважины
7	Испытание на прочность скважины
8	Испытание на прочность скважины
9	Испытание на прочность скважины
10	Испытание на прочность скважины
11	Испытание на прочность скважины
12	Испытание на прочность скважины

Таблица 2 – Испытание скважины

Испытание	Наименование
1	Испытание скважины
2	Испытание скважины
3	Испытание скважины
4	Испытание скважины
5	Испытание скважины
6	Испытание скважины
7	Испытание скважины
8	Испытание скважины
9	Испытание скважины
10	Испытание скважины
11	Испытание скважины
12	Испытание скважины



«Обустройство куста скважин К-212 Нуркеевского нефтяного месторождения»



## Приложение Б

### Технические условия на проектирование системы автоматизации технологическими процессами объекта «Обустройство куста скважин К-212 Нуркеевского нефтяного месторождения»



ООО «МНКТ»

ИНН/КПП 1657086133/165150001  
ОКПО 57252651  
ОГРН 1091690037020  
Р/с 40702810225240001789  
В филиале «Центральный» Банка ВТБ (ПАО)  
в г. Москва  
К/с 30101810145250000411  
БИК 044525411

Юридический адрес:

420012, РТ, г. Казань, ул. Муштаря, д.2А,  
помещение 100Н, офис 41

Почтовый адрес:

420107, РТ, Казань, Петербургское,  
65А, помещение 1000, офис 1  
E-mail: info@analisten.ru  
Тел.: 8 (843) 200-99-98

ИСХ. № \_\_\_\_\_ от «\_\_» \_\_\_\_\_ 2021 г.

НА № \_\_\_\_\_ от «\_\_» \_\_\_\_\_ 2021 г.

Рег. №3

Дата 12 марта 2021 г.



Утверждаю  
Исполнительный директор  
ООО «МНКТ»

Ф. С. Фазлирахманов

### ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ на проектирование системы автоматизации технологическими процессами объекта «Обустройства куста скважин К-212 Нуркеевского нефтяного месторождения».

Данные технические условия на проектирование являются частью  
технического задания на объект «Обустройства куста скважин К-  
212 Нуркеевского нефтяного месторождения».

1. Разработать проект в соответствии с Постановлением Правительства РФ №87 от 16.02.2008г. «О составе разделов проектной документации и требования к их содержанию»
2. Проектное решение в части автоматизации системы управления технологическими процессами согласовать с ООО «МНКТ» с отражением выполнения пунктов настоящих технических условий.
3. В проекте предусмотреть организацию канала передачи данных с целью передачи сигналов контролируемых параметров телемеханики от скважин ООО «МНКТ» до оператора ДНС.
4. Сбор контролируемых параметров от скважин свести в модем телемеханики размещённый вблизи скважин. Среду передачи





информации от датчиков телеметрии до модема телемеханики определить проектом.

5. Для защиты линий связи аналоговых, цифро-импульсных, кодированных сигналов от наводок, вызванных внешним переменным или импульсным электрическим полем, проектом предусмотреть использование кабелей с экранирующей оплеткой, заземленную в одной точке.

6. Обмен информацией между уровнями автоматизированной системы управления и телемеханики осуществить унифицированными дискретными, аналоговыми сигналами и по цифровому интерфейсу RS-485 протоколом ModBus RTU.

7. Количество, тип и место установки модемов телемеханики во взрывобезопасном конструктивном исполнении определить проектом.

8. В шкафу ШСУ предусмотреть место для размещения оборудования электропитания модемов телемеханики.

9. Для передачи параметров от модема телемеханики до ДНС-1 предусмотреть канал передачи данных стандарта LoRaWan.

10. Прохождение канала передачи данных стандарта LoRaWan определить проектом с учетом рельефа местности и требований стандарта передачи данных.

11. Режимы функционирования беспроводных сетей предусмотреть в режиме BSS, все параметры с кустов скважин сети передаются в существующую сеть только через одну точку доступа в пределах зоны покрытия базовой станции.

12. Оборудование должно сохранять работоспособность при абсолютной минимальной температуре.

13. Система должна обеспечить возможность запуска системы с учетом полной интеграции в существующую АСУТП.

Согласовано:

Начальник отдела АСУТП



Э.Р. Хамзин

Ведущий специалист АСУТП

А.А. Галиуллин



## Приложение В

### Технические условия на проектирование комплекса инженерно-технических средств охраны объекта «Обустройство куста скважин К-212 Нуркеевского нефтяного месторождения»



ООО «МНКТ»

ИНН/КПП 1667086133/166150001  
ОКПО 57252661  
ОГРН 1091690037020  
Р/с 40702810225240001789  
в филиале «Центральный Банк ВТБ (ПАО)»  
в г. Москве  
К/с 30101810145250000411  
БИК 044525411

Юридический адрес:

420012, РТ, г. Казань, ул. Муштаря, д.2А,  
помещение 100Н, офис 41

Почтовый адрес:

420107, РТ, Казань, Петербургская,  
65А, помещение 100Д, офис 1  
E-mail: info@granatstan.ru  
Тел.: 8 (843) 200 99 98

ИСХ. № \_\_\_\_\_ от «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2021 г.

НА № \_\_\_\_\_ от «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2021 г.



Утверждаю  
Исполнительный директор  
ООО «МНКТ»

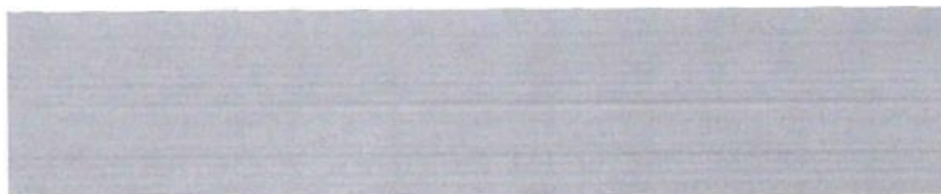
Ф. С. Фазлирахманов

Рег. №4

Дата 12 марта 2021 г.

### ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ на проектирование комплекса инженерно-технических средств охраны объекта «Обустройства куста скважин К-212 Нуркеевского нефтяного месторождения».

1. Систему безопасности объекта запроектировать в соответствии с требованиями действующих нормативных документов:
  - Федерального закона от 21.07.2011 № 256-ФЗ «О безопасности объектов топливно-энергетического комплекса»;
  - Постановления Правительства Российской Федерации от 05.05.2012 № 458 «По обеспечению безопасности и антитеррористической защищённости объектов топливно-энергетического комплекса»;
  - Федерального закона «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» от 21.07.1997 № 116-ФЗ;





- Федерального закона от 06.03.2006 № 35-ФЗ «О противодействии терроризму».
- 2. Требования к системе видеонаблюдения:
  - 2.1. Для видеоконтроля обстановки на объекте и идентификации объектов наблюдения проектом предусмотреть систему видеонаблюдения.
  - 2.2. Производителем оборудования системы видеонаблюдения предусмотреть Hikvision.
  - 2.3. Производителем жестких дисков для систем видеонаблюдения предусмотреть Western Digital и его актуальные модели Purple.
  - 2.4. Основные характеристики камер:
    - цветные сетевые камеры;
    - ИК-подсветка;
    - разрешающая способность для сетевых видеокамер, измеряемая в пикселях (количество точек изображения по горизонтали и вертикали), должна быть не ниже 1920x1080;
    - соотношение видеосигнал/шум - не хуже 50 дБ;
    - режимы работы: день/ночь;
    - возможность электропитания по сетевому кабелю, технология Power over Ethernet (PoE).
  - 3. Для обнаружения движения в области наблюдения необходимо использование детекторов движения.
  - 4. При срабатывании детектора движения видеокамеры запись должна осуществляться со скоростью 25 кадров в секунду на максимальном разрешении изображения.
  - 5. Без срабатывания детектора движения видеокамеры запись должна осуществляться со скоростью 1 кадр в секунду с разрешением не хуже 1280x720 (HDTV 720).
  - 6. Предусмотреть установку видеокамер на местах въезда и прохода персонала на территорию объекта для идентификации номеров автотранспорта и личности.
  - 7. Способ монтажа и количество камер видеонаблюдения определить проектом с учетом просмотра всех объектов.
  - 8. Для подключения камер видеонаблюдения к сети широкополосного доступа предусмотреть канал передачи данных GSM.

D:\2021\Технические условия\Проект ТУ №4 «Обустройство кустов скважин К-212 Нуркеевского нефтяного месторождения» КИТСО.docx 2



9. Прохождение канала передачи данных стандарта GSM определить проектом с учетом обхват объектов зоной покрытия каналом сотовой связи GSM.
10. Электропитание должно осуществляться от электрической сети переменного тока номинальным напряжением 220/380 вольт.
11. Срок действия технических условий – 2 года.

Согласовано:

Начальник отдела АСУТП

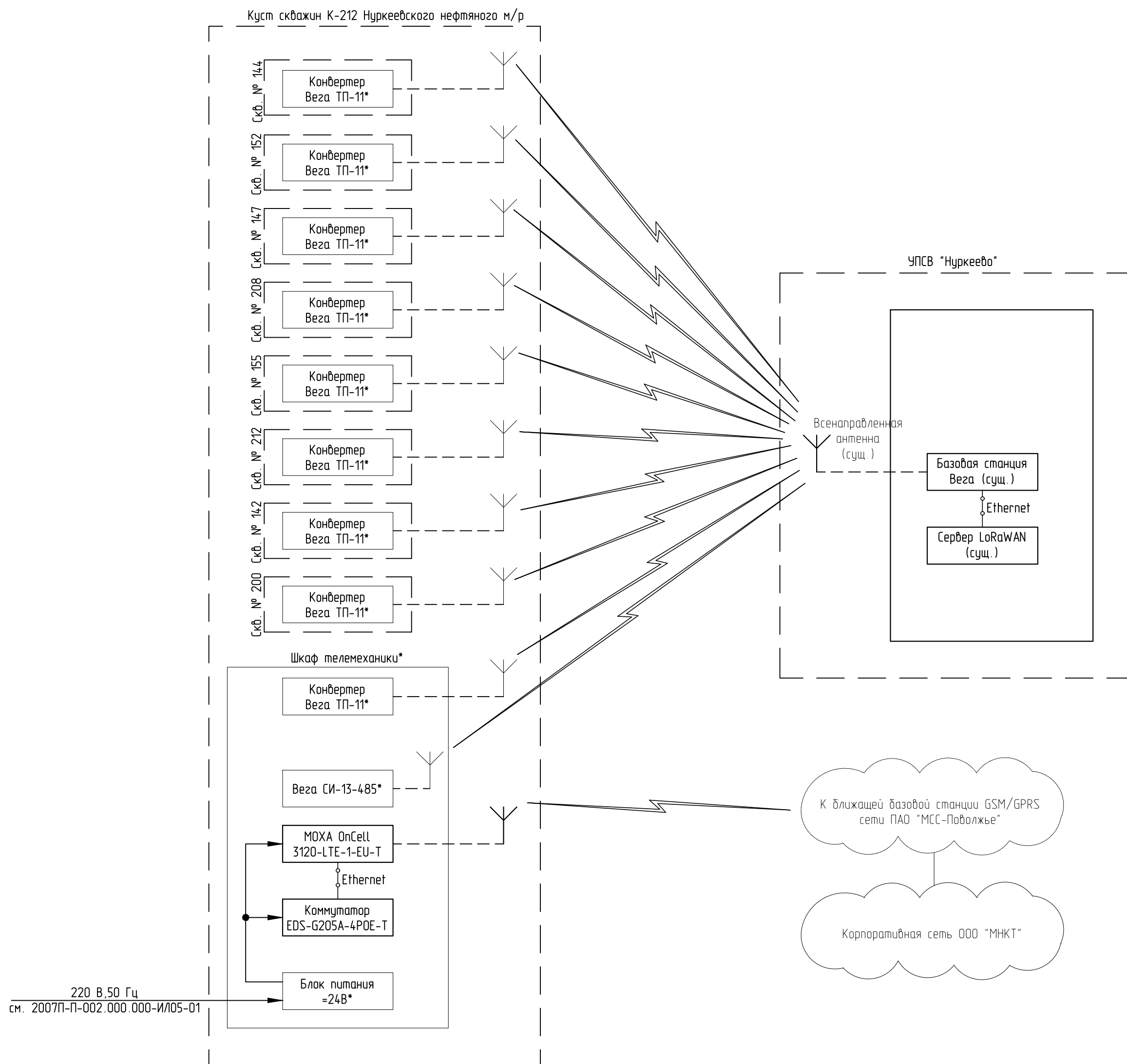

Э.Р. Хамзин

Ведущий специалист АСУТП


А.А. Галиуллин

D:\2021\Технические условия\Проект ТУ №4 «Обустройство кустов скважин К-212 Нуркеевского 3  
нефтяного месторождения» КИТСО.docx






Тип радиостанции	Место установки станции	Высота подвеса антенны, м	Тип антенны, коэффициент усиления, дБ	Азимут на ближайшую БС, °	Расстояние до БС (км.)
Радиомодемы "Beza"	Куст скважин К-212. Шахта телемеханики. Контролируемый пункт (КП) 55°25'5,44" с.ш. 52°36'3,78" в.д.	2,0	Компл., 8 дБ	134,43	4,66
GSM модем "MOXA OnCell 3120-LTE-1-EU-T"	Куст скважин К-212. Шахта телемеханики. Контролируемый пункт (КП) 55°25'5,44" с.ш. 52°36'3,78" в.д.	5,0	AL-800/2700-8, 9 дБ		

Обозначение	Наименование
— — — — —	Линия передачи радиочастотного сигнала
—○—○—○—	Линия внутрисистемной связи
	Радиоканал передачи данных

1 Оборудование, помеченное \*, предусмотрено в 2007П-П-002.000.000-И/05-09.

						2007П-П-002.000.000-И/05-05-4-001					
						Обустройство куста скважин К-212 Нуркеевского нефтяного месторождения					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата						
Разработ.	Янызитов				01.03.21	Том 4.5.5 – Раздел 4 “Здания, строения и сооружения, входящие в инфраструктуру линейного объекта”. Подраздел 5 “Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений”. Часть 5 “Сети связи”			Страница	Лист	Листов
Проверил	Камышанцева				01.03.21				П	1	5
Нач.отд.	Коннов				01.03.21						
Н.контр.	Индерейкина				01.03.21	Схема организации каналов связи			 ООО “ИТ-Сервис”		
ГИП	Беркович				01.03.21						

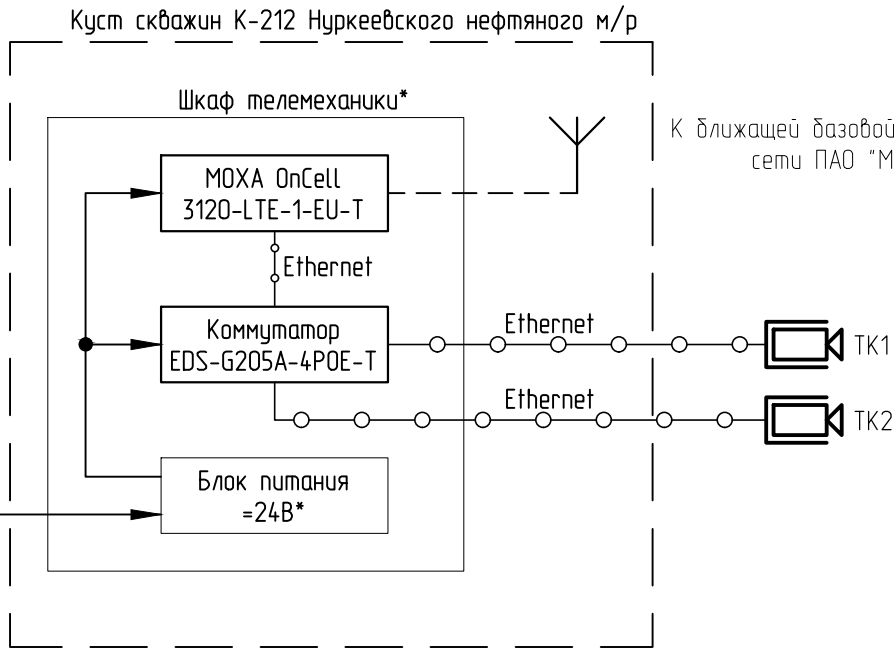


Согласовано

Инд. N подл.	Подп. и дата	Взам. инд. N




220 В, 50 Гц  
см. 2007П-П-002.000.000-ИЛ05-01



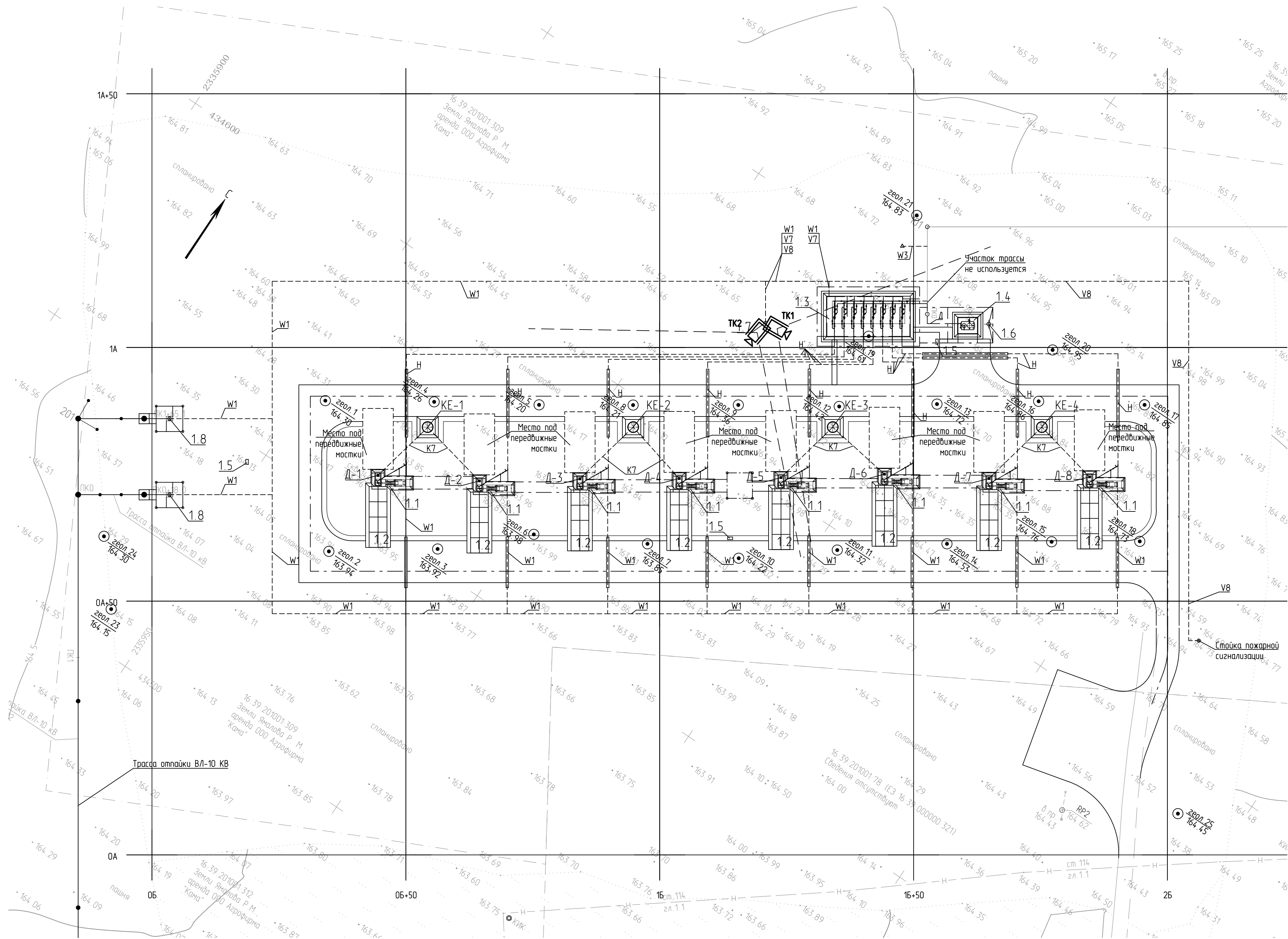
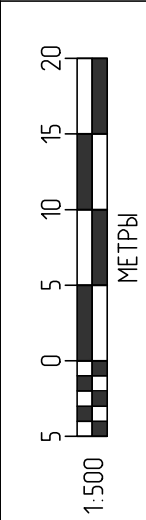
Условные обозначения

Обозначение	Наименование
— — — — —	Линия передачи радиочастотного сигнала
—○—○—○—	Линия внутрисистемной связи

1 Оборудование, помеченное \*, предусмотрено в 2007П-П-002.000.000-ИЛ05-09.

						2007П-П-002.000.000-ИЛ05-05-Ч-002			
						Обустройство куста скважин К-212 Нуркеевского нефтяного месторождения			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата	Том 4.5.5 - Раздел 4 "Здания, строения и сооружения, входящие в инфраструктуру линейного объекта". Подраздел 5 "Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений". Часть 5 "Сети связи"	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Янзытов			01.03.21		П	2	
Проверил		Камышанцева			01.03.21				
Нач.отд.		Коннов			01.03.21				
Н.контр.		Индерейкина			01.03.21	Структурная схема системы видеонаблюдения	 ООО "ИТ-Сервис"		
ГИП		Беркович			01.03.21				





Экспликация зданий и сооружений


Номер на плане	Наименование	Координаты квадрата сетки
	Куст скважин К-212	
1.1	Площадка приустевая нефтяной скважины	0А•50; 0Б; 0А•50; 0Б•50
1.2	Площадка под ремонтный агрегат	0А•50; 1Б; 0А•50; 1Б•50
1.3	Площадка счетчиков	1А; 1Б
1.4	Дренажная емкость	1А; 1Б•50
1.5	Щит пожарный	0А•50; 0Б; 1А; 1Б•50
1.6	Молниеотвод	0А•50; 1Б
1.7	Радиомачта	1А; 1Б
1.8	Подстанция трансформаторная комплектная	0А•50; 0Б

Условные обозначения

Обозначение	Наименование
--- H ---	Нефтепровод подземный
--- Д ---	Дренажный трубопровод
--- К7 ---	Канализационный трубопровод
--- W1 ---	Силовой кабель до 1 кВ подземно
--- V7 ---	Кабель автоматизации подземно
--- V8 ---	Кабель пожарной сигнализации
--- W3 ---	Кабель ЭХЗ и КИП
--- (with dots) ---	Контур заземления подземно
--- (with dots) ---	Линия ВЛ-10кВ

Составлено					
Изд. N подл.	Подп. и дата	Взам. инд. N			

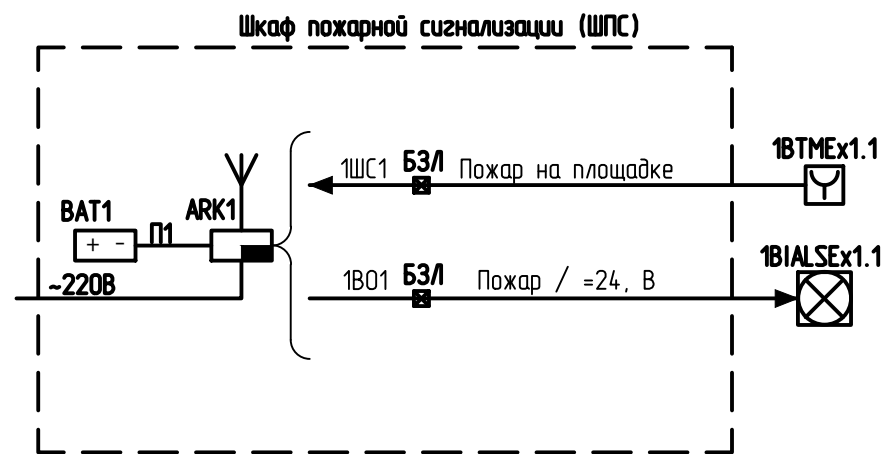


						2007П-П-002.000.000-И/05-05-4-003			
						Обустройство куста скважин К-212 Нуржеевского нефтяного месторождения			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата	Тек 4.55 - Раздел 4 "Здания, строения и сооружения, входящие в инфраструктуру линейного объекта" Подраздел 5 "Подъем и опускание оборудования, в том числе инженерно-технического обеспечения, тарелки, инженерно-технических мероприятий, содержащие технологические решения". Часть 5 "Сети связи"	Страница	Лист	Листов
Разработ		Янышев			01.03.21		П	3	
Проверил		Канышев			01.03.21				
Нач.отд.		Каннов			01.03.21				
Н.контр.		Индерейкина			01.03.21	План расположения оборудования видеонаблюдения	 000 "ИТ-Сервис"		
ГИП		Беркович			01.03.21				



Согласовано

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



Условные обозначения

Обозначение		Наименование
Графическое	Текстовое	
	ВТМ	Извещатель пожарный ручной
	ВИАЛS	Светозвуковой оповещатель
	АРК	Прибор приемно-контрольный и управления охранно-пожарный GSM охраны
	BAT	Аккумуляторная батарея
	БЗЛ	Блок защиты линии
	ШС	Вход порогового шлейфа сигнализации с контролем шлейфа на обрыв и короткое замыкание
	В0	Потенциальный выход с контролем шлейфа на обрыв и короткое замыкание
	П	Вход/выход электропитания
	1 ВТМА 1. 1	Пример обозначение оборудования: 1 - номер контролирующего устройства; 2 - код оборудования; 3 - отличительная характеристика: А - адресный; Ех - взрывозащищенный; 4 - номер входа/выхода контролирующего устройства; 5 - порядковый номер в шлейфе.

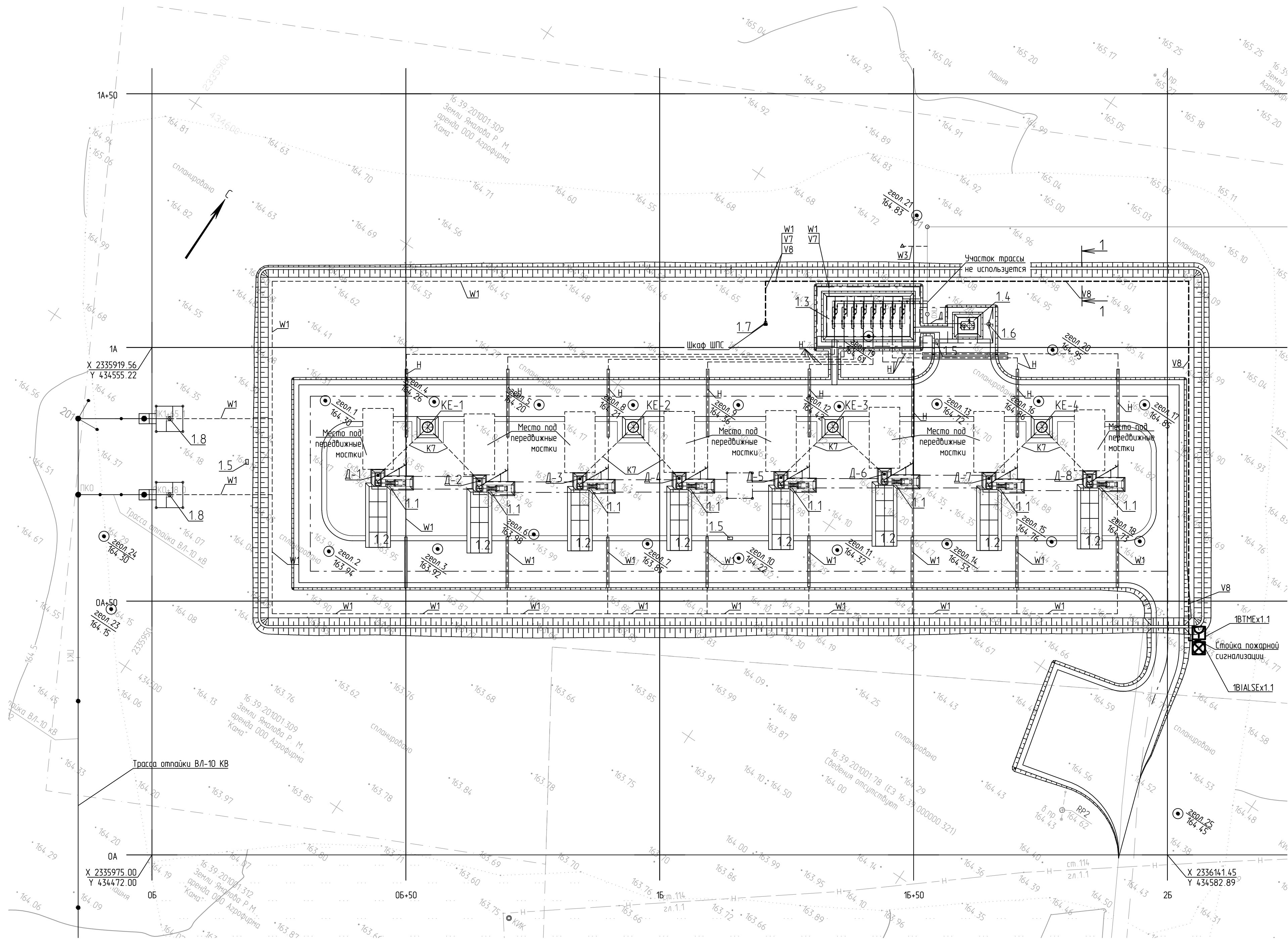
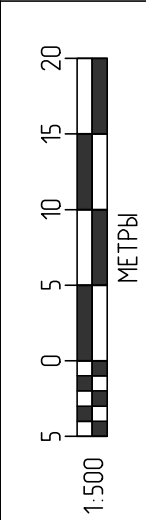
						2007П-П-002.000.000-И/05-05-Ч-004		
1	-	Нов.	01-21		08.11.21	Обустройство куста скважин К-212 Нуркеевского нефтяного месторождения		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата			
Разраб.	Янзытов				08.11.21			
Проверил	Камышанцева				08.11.21			
Нач.отд.	Коннов				08.11.21			
						Структурная схема пожарной сигнализации		
Н.контр.	Индерейкина				08.11.21			
ГИП	Беркович				08.11.21			

Том 4.5.5 - Раздел 4 "Здания, строения и сооружения, входящие в инфраструктуру линейного объекта". Подраздел 5 "Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений". Часть 5 "Сети связи"

Стадия	Лист	Листов
П	4	

ИКС 000 "ИТ-Сервис"





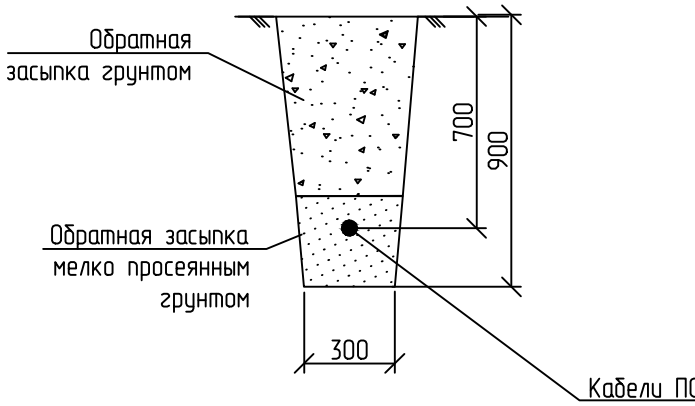
Экспликация зданий и сооружений

Номер на плане	Наименование	Координаты квадрата сетки
	Куст скважин К-212	
1.1	Площадка приустьевая нефтяной скважины	0А•50; 0Б; 0А•50; 0Б•50
1.2	Площадка под ремонтный агрегат	0А•50; 1Б; 0А•50; 1Б•50
1.3	Площадка счетчиков	1А; 1Б
1.4	Дренажная емкость	1А; 1Б•50
1.5	Щит пожарный	0А•50; 0Б; 1А; 1Б•50
1.6	Молниезащит	0А•50; 1Б
1.7	Радиомачта	1А; 1Б
1.8	Подстанция трансформаторная комплектная	0А•50; 0Б

Условные обозначения

Обозначение	Наименование
	Нефтепровод подземный
	Дренажный трубопровод
	Канализационный трубопровод
	Силовой кабель до 1 кВ подземно
	Кабель автоматизации подземно
	Кабель пожарной сигнализации подземно
	Кабель ЭХЗ и КИП
	Контур заземления подземно
	Линия ВЛ-10кВ
	Извещатель пожарный ручной
	Оповещатель пожарный световозвучковой

1-1



Составлено					
Изд. N подл.	Подп. и дата	Взам. инд. N			



						2007П-П-002.000.000-И/О5-05-4-005
1	-	Нов.	01-21		08.11.21	Обустройства куста скважин К-212 Нуркеевского нефтяного месторождения
Изм.	Жол. ут.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	
Разраб.	Янышев	08.11.21				Тек 4.5.5 - Раздел 4 "Здания, строения и сооружения, входящие в инфраструктуру линейного объекта". Подраздел 5 "Подземный трубопровод, с точки инженерно-технической обстановки, перечень инженерно-технических мероприятий, содержащих технологических решений". Часть 5 "Сети связи"
Проверил	Канышанцева	08.11.21				Статус
Нач. отд.	Коннов	08.11.21				Лист
Н. контр.	Индерекина	08.11.21				П
ГИП	Беркович	08.11.21				5
						Листов
						План сетей пожарной сигнализации
						Копировал: Формат А1