

Заказчик – ООО «ЛУКОЙЛ-Западная Сибирь» ТПП «Урайнефтегаз»

**Кусты №35, №36, №37, №38, №39, №40 Яхлинского
месторождения (Западно-Талинского л.у.)**

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

**аздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях
инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-
технических мероприятий, содержание технологических
решений**

Подраздел 7. Технологические решения

Часть 3. Автоматизация технологических процессов

0892УГНТУ-ИОС7.3

Том 5.7.3

Заказчик – ООО «ЛУКОЙЛ-Западная Сибирь» ТПП «Урайнефтегаз»

**Кусты №35, №36, №37, №38, №39, №40 Яхлинского
месторождения (Западно-Талинского л.у.)**

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

**аздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях
инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-
технических мероприятий, содержание технологических
решений**

Подраздел 7. Технологические решения

Часть 3. Автоматизация технологических процессов

0892УГНТУ-ИОС7.3

Том 5.7.3

И.о. технического директора

/ Н.В. Белобородов /

Главный инженер проекта

/ А.М. Гайнуллин /



2021

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

СОДЕРЖАНИЕ ТОМА

Обозначение	Наименование	Примечание
0892УГНТУ-ИОС7.3-С	Содержание тома 5.7.3	1 лист
0892УГНТУ-ИОС7.3-ТЧ	Текстовая часть	42 лист
	Графическая часть	
0892УГНТУ-ИОС7.3-ГЧ	Ведомость документов графической части	1 лист
0892УГНТУ-ИОС7.3-Ч1	Куст №35. Схема структурная контроля и управления	1 лист
0892УГНТУ-ИОС7.3-Ч2	Куст №37. Схема структурная контроля и управления	1 лист
0892УГНТУ-ИОС7.3-Ч3	Куст №35. Схема автоматизации	1 лист
0892УГНТУ-ИОС7.3-Ч4	Куст №36. Схема автоматизации	1 лист
0892УГНТУ-ИОС7.3-Ч5	Куст №37. Схема автоматизации	1 лист
0892УГНТУ-ИОС7.3-Ч6	Куст №38. Схема автоматизации	1 лист
0892УГНТУ-ИОС7.3-Ч7	Куст №39. Схема автоматизации	1 лист
0892УГНТУ-ИОС7.3-Ч8	Куст №40. Схема автоматизации	1 лист
0892УГНТУ-ИОС7.3-Ч9	Куст №35. План расположения оборудования и проводок	1 лист
0892УГНТУ-ИОС7.3-Ч10	Куст №36. План расположения оборудования и проводок	1 лист
0892УГНТУ-ИОС7.3-Ч11	Куст №37. План расположения оборудования и проводок	1 лист
0892УГНТУ-ИОС7.3-Ч12	Куст №38. План расположения оборудования и проводок	1 лист
0892УГНТУ-ИОС7.3-Ч13	Куст №39. План расположения оборудования и проводок	1 лист
0892УГНТУ-ИОС7.3-Ч14	Куст №40. План расположения оборудования и проводок	1 лист
		Всего 58 листов

Состав проектной документации представлен отдельным томом.

0892УГНТУ-ИОС7.3-С

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата
Разраб.		Закирова		<i>А.Закирова</i>	01.02.21
Н.контр.		Латыпова		<i>Л.Латыпова</i>	01.02.21
ГИП		Гайнуллин		<i>Г.Гайнуллин</i>	01.02.21

Содержание тома 5.7.3

Стадия	Лист	Листов
--------	------	--------

П		1
---	--	---



Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. №подл.

Содержание

1	Исходные данные	2
2	Основные технические решения по автоматизации	3
2.1	Структура контроля и управления	4
2.2	Объекты и объемы автоматизации	5
2.2.1	Устье добывающей скважины.....	7
2.2.2	Устье нагнетательной скважины, устье нагнетательной скважины с отработкой на нефть.....	9
2.2.3	Водозаборная скважина.....	9
2.2.4	Установка автоматизированная групповая замерная АГЗУ-1, 2 и блок аппаратурный АГЗУ-1	9
2.2.5	Емкости дренажные V=12,5 м ³ ЕД-1, 2.....	13
2.2.6	2КТПН-630/10/0,4 кВ.....	13
2.2.7	Блок дозирования реагента БДР-1	13
2.2.8	Загазованность кустовой площадки	15
2.2.9	Задвижка ЗДЭ-1 на нефтегазосборном трубопроводе.....	16
3	Приборы и средства автоматизации.....	17
4	Размещение и монтаж	19
5	Кабельные проводки.....	20
6	Питание и заземление приборов и средств автоматизации	21
7	Охрана труда.....	23
8	Ведомость оборудования	24
	Перечень принятых сокращений	28
	Перечень нормативно-технической документации.....	29
	Приложение А (обязательное) Задание на проектирование По объекту «Кусты №35, 36, 37, 38, 39, 40 Яхлинского месторождения» ТПП «Урайнефтегаз» в части автоматизации и телемеханизации.....	31

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. №подл.

0892НТУ-ИОС7.3-ТЧ

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата
Разраб.		Закирова		<i>Закирова</i>	01.02.21
Нач. отд.		Чернова		<i>Чернова</i>	01.02.21
Н.контр.		Латыпова		<i>Латыпова</i>	01.02.21
ГИП		Гайнуллин		<i>Гайнуллин</i>	01.02.21

Текстовая часть

Стадия	Лист	Листов
П	1	42



1 Исходные данные

Проектная документация выполнена согласно постановлению Правительства № 87 и в соответствии с составом проектной документации, представленным отдельным томом.

Раздел «Автоматизация технологических процессов» в составе проектной документации по объекту «Кусты №35, №36, №37, №38, №39, №40 Яхлинского месторождения (Западно-Талинского л.у.)» разработан на основании:

– задания на проектирование, утвержденного первым заместителем генерального директора – главным инженером ТПП «Урайнефтегаз» В.Н. Балыкиным 15.10.2021, представленного в приложении А раздела «Пояснительная записка»;

– материалов инженерных изысканий, выполненных ООО «ГеоИнжиниринг-Тюмень» в июле-декабре 2020 года;

– технических условий № 55-22-259У от 15.04.2020 г., утвержденных первым заместителем генерального директора – главным инженером ТПП «Урайнефтегаз» Д.Г. Мухаметовым;

– технических решений смежных отделов;

– чертежей генеральных и ситуационных планов.

ООО «Научно-исследовательский и проектный институт Уфимского государственного нефтяного технического университета» имеет право выполнять проектные работы на основании членства в АСРО «Башкирское общество архитекторов и проектировщиков» (регистрационный номер члена в реестре СРО АСРО «БООАП» и дата его регистрации в Едином реестре № СРО-П-Б-0262 от 07.11.2014 г.), что подтверждается выпиской из Реестра членов СРО.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							0892НТУ-ИОС7.3-ТЧ	Лист
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		2

2 Основные технические решения по автоматизации

В соответствии с заданием на проектирование (см. приложения А раздела «Текстовая часть») предусмотрено создание автоматизированной системы управления.

Основными целями создания АСУ являются:

- создание автоматизированной системы управления технологическими процессами для обеспечения малолюдной и безлюдной технологий и получения плановых объемов товарной продукции при минимальных эксплуатационных затратах;
- создание автоматизированной системы противоаварийной защиты для обеспечения надёжности и безопасности (в том числе экологической) работы всех технологических комплексов;
- создание автоматизированной системы мониторинга процесса добычи, сбора, подготовки, транспорта и сдачи товарной продукции по всей технологической цепи;
- осуществление контроля и учёта материальных и энергетических ресурсов;
- автоматизация расчёта технико-экономических показателей, планирование производственной деятельности, формирование оперативных сводок и отчётных документов предприятия;
- автоматизация расчёта технико-экономических показателей, планирование производственной деятельности, формирование оперативных сводок и отчётных документов предприятия.

Критериями оценки выполнения целей создания системы должны являться:

- безаварийность работы технологического оборудования;
- минимизация затрат энергетических ресурсов;
- поддержание заданных технико-экономических показателей с минимальными технологическими отклонениями и минимальными трудовыми затратами;
- своевременное обеспечение оперативного и диспетчерского персонала, а также руководства ТПП «Урайнефтегаз» необходимой информацией о работе технологического оборудования на кустах №35, №36, №37, №38, №39, №40 Яхлинского месторождения (Западно-Талинского л.у.).

Комплекс технических средств диспетчерского контроля кустов №35, №36, №37, №38, №39, №40 Яхлинского месторождения (Западно-Талинского л.у.) состоит из следующих технических средств:

- на нижнем уровне представлен полевым КИП и исполнительными устройствами;
- на первом уровне реализован на основе программируемых логических контроллеров (ПЛК);
- на втором уровне реализован на базе серверов, рабочих и инженерных станций.

Уровень управления предприятием – третий уровень, в данном проекте не рассматривается.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	0892НТУ-ИОС7.3-ТЧ	Лист
							3

Решения по организации связи для передачи информации с первого уровня на второй представлены в разделе 0892УГНТУ-ИОС5.

2.1 Структура контроля и управления

Автоматизированная система управления технологическим процессом (АСУ ТП) кустов №35, №36, №37, №38, №39, №40 Яхлинского месторождения (Западно-Талинского л.у.) обеспечивает выполнение функций контроля и оптимального управления производством в целом, как при нормальной работе, так и в нештатных ситуациях.

Структура АСУ ТП в соответствии с объемами решаемых задач и возможностями влияния на технологический процесс разделена на три взаимосвязанных уровня:

– нижний уровень – полевое оборудование КИПиА (первичные датчики, преобразователи, исполнительные механизмы);

– первый уровень (уровень контроллерного оборудования) – программно-технический комплекс ПТК (станции управления СТМ, СУ ЭЦН);

– второй уровень - уровень диспетчерского управления Яхлинского месторождения (существующий) который включает в себя оперативно-производственную службу с автоматизированными рабочими местами на базе персональных компьютеров.

Связь технических средств системы телемеханики кустов №35, №36, №37, №38, №39, №40 с аппаратурой ДП ЦДНГ Яхлинского месторождения ТПП "Урайнефтегаз" осуществляется по радиоканалу (см. раздел «Сети связи»).

Блочное технологическое оборудование заводской комплектации (объекты электроснабжения, БДР-1) имеет в своем составе локальные станции управления, которые разрабатываются и устанавливаются заводом-изготовителем. Локальная станция управления обеспечивает сбор, обработку информации от КИП, исполнительных механизмов, управление технологическим оборудованием в автоматическом режиме по заданным заводом-изготовителем алгоритмам. Локальные станции управления объектов электроснабжения и БДР-1 осуществляют обмен данными со станцией телемеханики посредством цифрового интерфейса RS-485, а также по дискретным, аналоговым и частотно-импульсным сигналам.

Блочное технологическое оборудование заводской комплектации, в частности – АГЗУ-1,2, поставляется без локальной станции управления. Заводу-изготовителю АГЗУ-1,2 предъявляются дополнительные требования по комплектации изделия клеммными соединительными коробками, куда выводятся все подключения от КИП и исполнительных механизмов для осуществления обмена данными со станцией телемеханики по физическим линиям связи (аналоговые, дискретные сигналы).

Передача данных от средств автоматизации, применяемых на кустовой площадке, осуществляется на станцию телемеханики на базе общестационарного контроллера, которая обеспечивает реализацию алгоритмов управления технологическим процессом, а также сопряжение с оборудованием пожарной сигнализации и связи. Тип контроллера станции

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	0892НТУ-ИОС7.3-ТЧ	Лист
							4

телемеханики определяется заводом-изготовителем, согласно опросному листу по согласованию с Заказчиком. Размещенные станции телемеханики приняты в блоке аппаратурном, который поставляется комплектно с АГЗУ-1.

Прокладка кабельных линий от датчиков и приборов по наружным технологическим установкам во взрывоопасных зонах выполняется в коробах по эстакаде (без прокладки подземно) на отдельных полках от кабелей системы электроснабжения.

Структурную схему комплекса технических средств АСУ ТП кустов Яхлинского месторождения смотреть 0892УГНТУ-ИОС7.3-Ч1, 2.

2.2 Объекты и объемы автоматизации

Проектной документацией предусматривается автоматизация объектов в составе:

1) куст №35, из них:

- устья добывающих скважин – 16 шт.;
- устья нагнетательных скважин – 4 шт.;
- устья нагнетательных скважин с отработкой на нефть – 2 шт.;
- водозаборных скважин – 2 шт.;
- установка автоматизированная групповая замерная на 10 подключений АГЗУ-1, 2 – 2 шт.;

- блок аппаратурный АГЗУ-1 – 1 шт.;
- блок дозирования реагента БДР-1;
- 2КТПН-630/10/0,4 кВ – 1 шт.;
- емкости дренажные V=12,5 м³ ЕД-1, 2;
- нефтегазосборный трубопровод с задвижкой ЗДЭ-1.

2) куст №36, из них:

- устья добывающих скважин – 12 шт.;
- устья нагнетательных скважин – 5 шт.;
- устья нагнетательных скважин с отработкой на нефть – 3 шт.;
- водозаборных скважин – 2 шт.;
- установка автоматизированная групповая замерная на 8 подключений АГЗУ-1, 2;
- блок аппаратурный АГЗУ-1 – 1 шт.;
- блок дозирования реагента БДР-1;
- 2КТПН-630/10/0,4 кВ – 1 шт.;
- емкости дренажные V=12,5 м³ ЕД-1, 2;
- нефтегазосборный трубопровод с задвижкой ЗДЭ-1

3) куст №37, из них:

- устья добывающих скважин – 15 шт.;
- устья нагнетательных скважин – 3 шт.;

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	0892НТУ-ИОС7.3-ТЧ	Лист
							5

- устья нагнетательных скважин с отработкой на нефть – 4 шт.;
- водозаборных скважин – 2 шт.;
- установка автоматизированная групповая замерная на 10 подключений АГЗУ-1, 2 – 2 шт.;

- блок аппаратурный АГЗУ-1 – 1 шт.;
- блок дозирования реагента БДР-1;
- 2КТПН-630/10/0,4 кВ – 1 шт.;
- емкости дренажные V=12,5 м³ ЕД-1, 2;
- нефтегазосборный трубопровод с задвижкой ЗДЭ-1.

4) куст №38, из них:

- устья добывающих скважин – 13 шт.;
- устья нагнетательных скважин – 9 шт.;
- водозаборных скважин – 2 шт.;
- установка автоматизированная групповая замерная на 8 подключений АГЗУ-1, 2 – 2 шт.;

- блок аппаратурный АГЗУ-1 – 1 шт.;
- блок дозирования реагента БДР-1;
- 2КТПН-630/10/0,4 кВ – 1 шт.;
- емкости дренажные V=12,5 м³ ЕД-1, 2;
- нефтегазосборный трубопровод с задвижкой ЗДЭ-1.

5) куст №39, из них:

- устья добывающих скважин – 15 шт.;
- устья нагнетательных скважин – 5 шт.;
- устья нагнетательных скважин с отработкой на нефть – 2 шт.;
- водозаборных скважин – 2 шт.;
- установка автоматизированная групповая замерная на 10 подключений АГЗУ-1;
- установка автоматизированная групповая замерная на 8 подключений АГЗУ-2;
- блок аппаратурный АГЗУ-1 – 1 шт.;
- блок дозирования реагента БДР-1;
- 2КТПН-630/10/0,4 кВ – 1 шт.;
- емкости дренажные V=12,5 м³ ЕД-1, 2;
- нефтегазосборный трубопровод с задвижкой ЗДЭ-1.

6) куст №40, из них:

- устья добывающих скважин – 15 шт.;
- устья нагнетательных скважин – 7 шт.;
- водозаборных скважин – 2 шт.;
- установка автоматизированная групповая замерная на 10 подключений АГЗУ-1;

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

0892НТУ-ИОС7.3-ТЧ

- установка автоматизированная групповая замерная на 8 подключений АГЗУ-2;
- блок аппаратурный АГЗУ-1 – 1 шт.;
- блок дозирования реагента БДР-1;
- 2КТПН-630/10/0,4 кВ – 1 шт.;
- емкости дренажные $V=12,5 \text{ м}^3$ ЕД-1, 2;
- нефтегазосборный трубопровод с задвижкой ЗДЭ-1.

На нижнем уровне вся информация с датчиков, установленных на объектах автоматизации, по кабельным линиям связи передается на контроллер станции телемеханики и далее по проектируемым каналам передачи данных на пульт диспетчера в существующую систему телемеханики ДП ЦДНГ-9 «ТПП "Урайнефтегаз».

2.2.1 Устье добывающей скважины

Добывающие скважины оборудованы электроцентробежными насосными агрегатами (ЭЦН) со станциями управления (СУ), поставляемыми комплектно заводом-изготовителем. СУ обеспечивают бесперебойную работу насосных агрегатов в автоматическом режиме и располагаются на площадке под силовое оборудование.

Проектом предусмотрено:

- местное измерение давления на выкидном трубопроводе, буферного, затрубного пространства;
- дистанционное измерение динамического уровня загрузки двигателя при выводе ЭЦН на режим (СУ ЭЦН, интерфейсный сигнал RS-485);
- дистанционное измерение дебита нефти (формируется в БИОИ АГЗУ-1, 2, интерфейсный сигнал RS-485);
- дистанционное измерение дебита нефти (формируется в БИОИ АГЗУ-1,2, интерфейсный сигнал RS-485);
- дистанционное измерение дебита газа (формируется в БИОИ АГЗУ-1,2, интерфейсный сигнал RS-485);
- дистанционное измерение дебита воды (формируется в БИОИ АГЗУ-1,2, интерфейсный сигнал RS-485);
- дистанционное измерение и сигнализация тока электродвигателя насоса (СУ ЭЦН, интерфейсный сигнал RS-485);
- дистанционная сигнализация турбинного вращения ЭЦН (СУ ЭЦН, интерфейсный сигнал RS-485);
- дистанционное измерение мощности ЭЦН (СУ ЭЦН, интерфейсный сигнал RS-485);
- дистанционное измерение напряжения по фазе А, В, С (СУ ЭЦН, интерфейсный сигнал RS-485);
- дистанционное измерение мощности ЭЦН (СУ ЭЦН, интерфейсный сигнал RS-485);

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подп.	Дата

0892НТУ-ИОС7.3-ТЧ

2.2.2 Устье нагнетательной скважины, устье нагнетательной скважины с отработкой на нефть

На период работы скважины в режиме нагнетания проектом предусмотрено:

- местное измерение давления на приеме скважины;
- местное измерение давления на устье скважины и затрубного пространства;
- дистанционное измерение расхода жидкости по каждой скважине;
- дистанционное измерение избыточного давления на входном коллекторе.

Информация о количестве закаченной жидкости поступает на контроллер станции телемеханики и по системе телемеханики передается на диспетчерский пункт.

Нагнетательные скважины с отработкой на нефть в первоначальный период запроектированы на добычу нефти с помощью погружных насосных установок типа ЭЦН, в дальнейших этапах строительства предусмотрен перевод скважин на закачку воды в пласт. Замена трубной обвязки учтена в разделе «Технологические решения».

Объем автоматизации нагнетательной скважины в период ее отработки на нефть аналогичен объему автоматизации добывающей скважины, смотри п. 2.2.1.

2.2.3 Водозаборная скважина

Проектом предусмотрено:

- дистанционное измерение объемного расхода жидкости по каждой скважине;
- местное и дистанционное измерение давления на выкиде скважины;
- телеизмерение давления на выкиде скважины;
- телесигнализация состояния «ЭЦВ включен»;
- телесигнализация состояния «ЭЦВ авария: недогруз/перегруз»;
- контроль напряжения фаз, сопротивления изоляции, тока нагрузки;
- телеуправление (отключение станции управления скважиной при аварийном состоянии установки по RS-485).
- скважина водозаборная, оборудована высоковольтным насосным агрегатом ЭЦН, комплектуется станцией управления.

2.2.4 Установка автоматизированная групповая замерная АГЗУ-1, 2 и блок аппаратурный АГЗУ-1

АГЗУ-1, 2 предназначена для периодического определения в автоматическом и ручном режимах количества продукции – нефти, а также контроля работы нефтяных скважин.

АГЗУ-1, 2 состоит из блоков – технологического (БТ) и аппаратурного (БА). В состав блоков входят средства жизнеобеспечения приборов и обслуживающего персонала (укрытие, обогрев, освещение, вентиляция, охранно-пожарная сигнализация, сигнализация о

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

0892НТУ-ИОС7.3-ТЧ

загазованности технологического блока 10% и 20% НКПР, измерение давления и защита оборудования от превышения давления сверх установленного предела).

В БТ АГЗУ-1, 2 размещены сепарационная емкость, трубопроводная арматура и контрольно-измерительные приборы.

Поставка средств контроля и управления осуществляется комплектно с технологическим оборудованием заводом-изготовителем.

Температурный режим в помещении технологического блока не менее 5°C поддерживается электрическими обогревателями и терморегулятором.

В БА АГЗУ-1 размещены блок измерений и обработки информации (БИОИ), шкаф электропитания, станция телемеханики с аппаратурой передачи данных, шкаф вторичных приборов, шкаф пожарной сигнализации, шкаф источника бесперебойного питания (ИБП). Комплектация замерной установки производится согласно опросному листу.

БИОИ обеспечивает бесперебойную работу замерной установки в автоматическом режиме. БИОИ поставляется заводом-изготовителем комплектно с замерной установкой. БИОИ оснащается ЖК панелью и предназначен для сбора, обработки измерительной и сигнальной информации, поступающей от датчиков (преобразователей, сигнализаторов) и передачи управляющей информации на шкаф электропитания и станцию телемеханики.

Шкаф электропитания поставляется комплектно с замерной установкой взамен штатного шкафа электропитания. Предназначен для управления цепями питания оборудования АГЗУ, включая освещение, электрообогрев, вентиляцию, БИОИ.

Проектом предусмотрено для блока технологического АГЗУ-1, 2:

- местное измерение давления ГЖС в сепараторе АГЗУ;
- дистанционное измерение давления ГЖС в сепараторе АГЗУ (интерфейсный сигнал RS 485, формируется в контроллере БИОИ);
- дистанционная сигнализация максимального и минимального давления ГЖС в сепараторе АГЗУ (интерфейсный сигнал RS 485, формируется в контроллере БИОИ);
- местное измерение давления ГЖС в общем коллекторе;
- дистанционная сигнализация максимального и минимального давления ГЖС в общем коллекторе (интерфейсный сигнал RS 485, формируется в контроллере БИОИ);
- местная сигнализация текущего положения ПСМ;
- дистанционная сигнализация текущего положения ПСМ (интерфейсный сигнал RS 485, формируется в контроллере БИОИ);
- дистанционное управление положением ПСМ (интерфейсный сигнал RS 485, формируется в контроллере БИОИ);
- дистанционное измерение дебита нефти по каждой скважине (интерфейсный сигнал RS 485, формируется в контроллере БИОИ);
- дистанционное измерение дебита воды по каждой скважине (интерфейсный сигнал RS 485, формируется в контроллере БИОИ);

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

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

0892НТУ-ИОС7.3-ТЧ

- дистанционное измерение дебита газа по каждой скважине. (интерфейсный сигнал RS 485, формируется в контроллере БИОИ);
- дистанционное измерение загазованности в технологическом блоке в диапазоне 0-50% НКПР (интерфейсный сигнал RS 485, формируется в контроллере БИОИ);
- местная и дистанционная сигнализация загазованности 10% и 20% НКПР;
- дистанционное измерение температуры воздуха в помещении БТ АГЗУ-1, 2 (интерфейсный сигнал RS 485, формируется в контроллере БИОИ);
- дистанционная сигнализация минимальной температуры воздуха в помещении БТ АГЗУ-1, 2 (интерфейсный сигнал RS 485, формируется в контроллере БИОИ);
- дистанционная сигнализация несанкционированного доступа в помещение БТ АГЗУ-1,2 (интерфейсный сигнал RS 485, формируется в контроллере БИОИ);

Проектом предусмотрено для блока аппаратного АГЗУ -1:

- дистанционное измерение температуры воздуха в помещении БА АГЗУ -1 (интерфейсный сигнал RS 485, формируется в контроллере БИОИ);
- дистанционная сигнализация минимальной температуры воздуха в помещении БА АГЗУ -1 (интерфейсный сигнал RS 485, формируется в контроллере БИОИ);
- дистанционная сигнализация несанкционированного доступа в помещение БА АГЗУ-1 (интерфейсный сигнал RS 485, формируется в контроллере БИОИ);

БИОИ обеспечивает для каждой подключенной на измерение скважины выполнение следующих функций:

- 1) поочередное измерение расхода рабочей среды;
- 2) автоматическое и ручное управление процессом измерения;
- 3) вычисление в соответствии с утвержденной методикой ведения измерений и отображение на дисплее станции управления:
 - текущих показаний датчиков;
 - пройденное время в серии измерений;
 - значений расходов нефти в рабочих условиях и приведенных к стандартным условиям объемов и среднесуточных объемных расходов нефтяного газа;
 - исходных данных для расчетов и измерений (параметры установки, параметры продукции нефтяных скважин);
- 4) архивирование в энергонезависимой памяти и выдачу по запросу с диспетчерского пункта:
 - геологического номера скважины;
 - даты и времени окончания серии измерений;
 - объемного расхода сырой нефти;
 - объемного расхода нефтяного газа, приведенного к стандартным условиям;
 - плотность сырой нефти;
- 5) обработка и выдача по запросу с диспетчерского пункта сигнальной информации:

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подп.	Дата

0892НТУ-ИОС7.3-ТЧ

- местное измерение давления в нагнетательной линии насоса БДР-1;
- дистанционная сигнализация максимального и минимального значений давления в нагнетательной линии насоса БДР-1 (СУ БДР-1, аналоговый сигнал);
- местное и дистанционное измерение уровня жидкости в баке хранения реагента (СУ БДР-1, аналоговый сигнал);
- дистанционная сигнализация минимального уровня жидкости в баке хранения реагента (СУ БДР-1, аналоговый сигнал);
- дистанционное измерение расхода реагента (СУ БДР-1, частотно-импульсный сигнал);
- дистанционная сигнализация состояния электропривода насоса дозирования (НД) «НД включен»/ «НД выключен» (СУ БДР-1, дискретный сигнал);
- дистанционное управление электроприводом НД «Включить», «Отключить» (СУ БДР-1, дискретный сигнал);
- отключение НД по сигнализации нижнего уровня жидкости в емкости жидкости в баке хранения реагента (СУ БДР-1, программные уставки);
- регулирование давления в нагнетательной линии НД при помощи электроконтактного манометра на выкиде путем выключения НД при достижении значения максимального допустимого давления и включения при снижении давления (СУ БДР-1, программные уставки);
- дистанционная сигнализация о достижении порогов загазованности 10% и 50% НКПР в технологическом отсеке БДР-1 (дискретный сигнал «сухой контакт» 24 В);
- дистанционная сигнализация о несанкционированном доступе в отсеки БДР-1 (дискретный сигнал «сухой контакт» 24 В);
- дистанционная сигнализация о пожаре в блоке.

Проектом предусмотрена разработка драйвера опроса системы телемеханики для БДР-1, что будет учтено в смете.

При достижении 10% НКПР автоматически включается вытяжной вентилятор (если он находится в отключенном состоянии). Автоматическое отключение вытяжного вентилятора происходит через 10 минут после снижения НКПР ниже 10% в технологическом отсеке БДР-1.

При достижении 50% НКПР происходит отключение всех электроприемников БДР-1 (за исключением вытяжного вентилятора).

При сигнале о пожаре в блоке предусмотрено отключение всех электроприемников.

Информация о технологических параметрах (температуре реагента, давлении на выкиде НД, уровне реагента в расходной емкости, расходе реагента, состоянии НД) от контроллера локальной системы автоматики БДР-1 поступает на контроллер станции телемеханики.

Информация с датчиков пожарной сигнализации блока выведена на прибор приемно-контрольный пожарный (ППКОП) «Сигнал-20М». Сигналы по физическим линиям (дискретный сигнал «сухой контакт» 24 В) поступают в шкаф пожарной сигнализации на контроллер станции телемеханики.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

0892НТУ-ИОС7.3-ТЧ

2.2.9 Задвижка ЗДЭ-1 на нефтегазосборном трубопроводе

Для выполнения СП 231.1311500.2015 (п. 6.3.7) на общем нефтегазосборном трубопроводе установлена задвижка с электроприводом ЗДЭ-1, обеспечивающая возможность отключения каждого куста от общей нефтегазосборной сети.

Проектом предусмотрено:

- сигнализация состояния электрозадвижки (задвижка открыта, задвижка закрыта, авария, режим управления местный/дистанционный);
- управление электрозадвижкой (задвижку открыть, задвижку закрыть, команда на останов).

Предусматривается автоматическое управление запорной арматурой по следующим параметрам, которые отнесены к ПАЗ:

- пожар на территории куста скважин, либо в помещении замерной установки;
- загазованность 50% НКПР в помещении технологического блока замерной установки;
- при $P \leq 2,0$ МПа в общем коллекторе после ЗДЭ-1.

Блок управления задвижкой смонтирован непосредственно на задвижке. Информация с блока управления задвижкой передается дискретными сигналами типа «сухой контакт» на контроллер станции телемеханики и далее по системе телемеханики на диспетчерский пульт.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							0892НТУ-ИОС7.3-ТЧ	Лист
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		16

3 Приборы и средства автоматизации

Прием сигналов и формирование управляющих воздействий, а также связь с верхним уровнем управления обеспечивает шкаф телемеханики, установленный в блоке аппаратурном АГЗУ-1.

Для местного контроля буферного и затрубного давления используются манометры, поставляемые комплектно с устьевой арматурой скважины добывающей.

Для местного контроля давления в выкидном трубопроводе скважин добывающих и для местного контроля давления на приеме, буферного, затрубного давления нагнетательных скважин предусмотрены манометры.

Для сигнализации аварийного уровня жидкости в дренажной емкости предусматривается датчик уровня.

Для измерения дебита нефти и газа применяется расходомеры кориолисового типа.

Для автоматического непрерывного контроля дозрывоопасных концентраций воздушных смесей горючих газов в комплект поставки замерной установки АГЗУ-1, 2 входят газоанализаторы и светозвуковые оповещатели, тип и марку которых определяет завод-изготовитель блочного оборудования.

Загазованность на площадке контролируется обслуживающим техническим персоналом, переносным газоанализатором.

Применяемые приборы и средства автоматизации имеют исполнение, соответствующее классу пожароопасной и взрывоопасной зоны, категории и группе взрывоопасной смеси и полностью соответствуют требованиям ст. 7 Федерального закона от 21.07.1997 №116-ФЗ.

Проектом предусмотрены средства измерений, соответствующие требованиям технического регламента Таможенного союза ТР ТС, имеющие свидетельство об утверждении типа средства измерения и внесенные в ФИФОЕИ. Межповерочные интервалы датчиков и контроллерного оборудования значатся в описании типов средств измерений в ФИФОЕИ.

Приборы и средства управления АГЗУ-1, 2, БДР-1 поставляются с блок-боксами, заводом-изготовителем.

Для осуществления сбора данных и управления рассредоточенными объектами нефтедобычи на кустах скважин для объединения этих объектов в систему оперативного управления и контроля, предусматривается система диспетчерского контроля на базе общестационарного контроллера. Подключение объекта к корпоративной сети посредством сети Интернет и технологии VPN обеспечивается проектируемыми радиоканалами.

Контроллеры АГЗУ-1, системы телемеханики, контроллеры БДР-1 входят в комплект поставки установок заводами изготовителями.

В связи с увеличением объема информации, принимаемой действующей на диспетчерском пункте системой телемеханики, требуется реконструкция и расширение ее возможностей. Реконструкция и расширение верхнего уровня выполняется сторонней

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инд. № подл.

0892НТУ-ИОС7.3-ТЧ

Лист

17

организацией в соответствии с ГОСТ 34.201-89 по видам обеспечения: техническое, общесистемные решения, информационное обеспечение, программное обеспечение.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

0892НТУ-ИОС7.3-ТЧ

4 Размещение и монтаж

Средства автоматизации, монтируемые на трубопроводах и технологическом оборудовании, устанавливаются с помощью закладных деталей, рекомендуемых в нормативных документах и инструкциях на приборы заводов-изготовителей, а также с использованием штуцеров, встроенных в технологическое оборудование.

Средства КИПиА должны быть выбраны с учетом межповерочного интервала не менее трех лет, технические манометры не менее двух лет и соответствовать климатическому исполнению УХЛ по ГОСТ 15150-69. При отсутствии соответствующего исполнения, оборудование устанавливается в термочехол взрывозащищённого исполнения (без электрообогрева). Степень защиты приборов IP 54 и выше.

Вид взрывозащиты приборов Exiall по ГОСТ Р 51330.10-99. Допускается применение оборудования во взрывонепроницаемой оболочке вида [Ex d]. Предусмотреть 10% КИПиА в обменный фонд.

Вторичные приборы, блоки питания, сигнальная аппаратура, аппаратура управления и другие устройства контроля и управления АГЗУ-1, 2 размещаются в блоке аппаратурном АГЗУ-1.

БИОИ, система телемеханики располагаются в блоке аппаратурном АГЗУ-1 (БА). Оборудование связи располагается в блоке аппаратурном АГЗУ-1 (БА).

Температурный режим в помещениях блок-боксов не менее 5 °С поддерживается электрическими обогревателями и терморегулятором, входящими в комплект поставки блок-боксов заводами-изготовителями.

В целях охраны труда, снижения опасности и вредности производства при эксплуатации объектов проектом предусматриваются следующие мероприятия:

– все приборы и средства автоматизации, устанавливаемые на технологическом оборудовании и технологических трубопроводах, соответствуют по степени взрывозащиты взрывоопасности технологического оборудования;

– вторичные приборы, терминал-контроллеры и средства связи в нормальном исполнении вынесены за пределы взрывоопасной зоны и размещены в блоке аппаратурном;

– принята установка электрических средств и оборудования соответствующего исполнения во взрывоопасной зоне в соответствии с ГОСТ 30852.1-2002.

Все электрические средства, требующие заземления, подключены к проектируемым контурам заземления.

Пожароопасные и взрывопожароопасные проектируемые объекты, и помещения предусмотрено оборудовать автоматической пожарной сигнализацией.

Объекты блочного исполнения комплектуются датчиками загазованности, датчиками пожарной и охранной сигнализации заводами – изготовителями данных блоков. Сигналы «Пожар», «Загазованность» и «Несанкционированный доступ» данных блоков передаются в систему телемеханики.

Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
--------------	--------------	--------------

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

0892НТУ-ИОС7.3-ТЧ

5 Кабельные проводки

Внешние электрические проводки контрольных кабелей от объектов до блока автоматики прокладываются в коробах по совмещенным кабельным эстакадам и в траншее. Кабели от датчиков до кабельной эстакады прокладываются в защитных трубах и металлорукавах. Конструкция эстакады является общей для силовых и контрольных кабелей. Предусмотрена отдельная прокладка силовых, измерительных и сигнальных кабелей.

Кабели искробезопасных цепей имеют отличительный цвет «синий», нанесенный на отдельных участках по длине кабеля. При прокладке кабелей в траншее кабели защитить хризотилцементной трубой по всей длине траншеи на глубине 0,7 м. На дне траншеи насыпается слой песка толщиной 100 мм. На пересечении кабеля с нефтепроводом расстояние между ними должно быть не менее 0,5 м при пересечении с автомобильной дорогой кабель проложить на глубине не менее 1 м от полотна дороги. Защитные трубы прокладываются с уклоном не менее 0,1% для предотвращения скопления в них воды.

Для взрывоопасных установок применяются кабели и провода с медными жилами, не распространяющие горение в холодостойком исполнении, согласно требованиям ПУЭ.

Электрические цепи от объектов контроля, сигнализации и управления выполнены кабелями КВВГнг(A)-LS-ХЛ, КВВГЭнг(A)-LS-ХЛ, КВИПнг(A)-LS 2х2х0,64 ВЭ ХЛ, проложенными по проектируемым кабельным эстакадам в металлических лотках с защитными крышками на полках. Для прохода кабелей через стены или выхода их наружу применяется герметичный кабельный ввод Roxtec. Число резервных жил предусмотрено не менее 10% от числа рабочих жил.

В металлических коробах кабельные линии уплотняются негорючими материалами.

В непроезжей части высота кабельной эстакады от нижнего ряда кабелей до планировочной отметки земли составляет $h=2,5$ м. При переходе через дорогу высота кабельной эстакады от нижнего ряда кабелей до планировочной отметки земли составляет $h=6,4$ м. При параллельной прокладке кабельной эстакады и технологических трубопроводов, минимальное расстояние в свету от технологических трубопроводов должно быть не менее 500 мм.

Внутри блочных помещений проводки выполняются по конструкциям, предусмотренным предприятием-изготовителем. В местах прохода проводов и кабелей через стены или выхода их наружу необходимо выполнить проход в трубе. Зазоры между проводами, кабелями и трубой следует заделать легко удаляемой массой из негорючего материала, обеспечивающего предел огнестойкости проема не менее предела огнестойкости стены (перекрытия).

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №			

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

0892НТУ-ИОС7.3-ТЧ

6 Питание и заземление приборов и средств автоматизации

Электроснабжение системы должно соответствовать требованиям к электроприемникам особой группы 1 категории электроприемников, а также должно соответствовать ГОСТ 32144-2013 по качеству электроэнергии (напряжение 220 В и частота 50 ± 0,4 Гц).

Питание системы автоматизации для АГЗУ-1 предусмотрено от сети напряжением 220 В 50 Гц переменного тока от вводно-распределительных шкафов через источники бесперебойного питания (входящие в комплект поставки АГЗУ-1), для системы телемеханики и аппаратуры передачи данных от встроенного в станцию телемеханики источника перебойного питания. Предусмотрен контроль наличия питания системы АСУ с выводом соответствующего сигнала на контроллер.

Система не должна давать ложных команд управления при снятии и подаче оперативного тока, при снижении напряжения оперативного тока ниже 10%, а также при замыканиях на землю в цепях оперативного тока.

Для организации бесперебойного электропитания системы применяется ИБП для шкафа САУ, обеспечивающий работу системы не менее 30 минут после исчезновения напряжения сети, согласно требованиям I категории надежности электроснабжения (системы автоматизации).

Вопросы питания решаются в разделе «Система электроснабжения».

Заземление выполняется согласно требованиям ПУЭ (главы 1.7; 7.3), ТИ 4.25088.17000 «Монтаж систем автоматизации. Производство работ. Монтаж зануления и защитного заземления».

Приборы, размещенные по месту и щиты КП, подключаются к контуру заземления, в котором сопротивление току растекания не должно превышать 4 Ом.

При подключении приборов необходимо все концы кабелей заделать соответствующим образом, выполнить защитное заземление в соответствии с решениями проекта.

Проектом предусмотрено зануление и заземление всех металлических частей изделий, доступных для прикосновения, которые могут оказаться под напряжением свыше 25 В переменного тока (действующее значение) или выше 60 В постоянного (выпрямленного) тока в результате повреждения изоляции. Они должны быть присоединены к заземлённой нейтральной точке источника питания посредством защитного медного проводника (ГОСТ Р 50571.3-2009).

Оборудование, размещённое во взрывоопасных зонах и не включенное в искробезопасные цепи, должно быть заземлено специальной жилой кабеля независимо от уровня напряжения.

Корпуса щитов управления и приборных шкафов заземляются медными проводниками сечением 4 мм² на контур заземления соответствующего помещения или технологической площадки. Металлические оболочки кабелей заземляются с двух сторон на контур заземления.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

0892НТУ-ИОС7.3-ТЧ

Экраны кабелей заземляются только со стороны щитов управления во избежание образования контуров распространения помех.

Металлические оболочки искробезопасного электрооборудования не должны подключаться к системе уравнивания потенциалов, если это не требуется документацией на электрооборудование.

Инв. № подл.	Подп. и дата					Взам. инв. №	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	0892НТУ-ИОС7.3-ТЧ	Лист
							22

7 Охрана труда

Для обеспечения безопасной эксплуатации объекта и осуществления контроля за состоянием условий труда на предприятии разрабатываются основные положения о порядке организации работ и обслуживанию систем автоматизации и контроля.

Основными мероприятиями, предусмотренными в проекте для обеспечения безопасности и организации охраны труда, кроме защитного заземления, являются:

- оборудование технологических аппаратов средствами дистанционного контроля и сигнализации при отклонении основных параметров от нормы;
- возможность дистанционного управления оборудованием для предотвращения аварийной ситуации;
- необходимый контроль за состоянием воздушной среды на участках, где возможно выделение вредных веществ выше допустимых норм.

Обслуживающему персоналу при монтаже и в процессе эксплуатации оборудования необходимо руководствоваться действующими «Правилами по охране труда при эксплуатации электроустановок» и «Правилами технической эксплуатации электроустановок потребителей».

Монтаж приборов, смену предохранителей, а также пуско-наладку, ремонт, профилактические работы и осмотры производить после отключения оборудования от источников питания. Запрещается использовать неисправные электроприборы, электроинструменты, либо без подключения их корпусов к шине защитного заземления.

При выполнении монтажных работ необходимо руководствоваться требованиями СП 77.13330.2016, ПУЭ, а также инструкцией по монтажу на используемое оборудование.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							0892НТУ-ИОС7.3-ТЧ	Лист
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		23

Наименование оборудования	Ед. изм.	Кол.	Примечание
			после ЗДЭ-1, ЕД-1, 2
Датчик уровня	шт.	2	ЕД-1, 2
Датчик избыточного давления	шт.	10	для водозаборных и нагнетательных скважин
Датчик расхода счетчика	шт.	2	для водозаборных скважин
Датчик расхода счетчика кориолисового типа	шт.	8	для нагнетательных скважин
Переносной газоанализатор	шт.	2	
<u>Куст № 37</u>			
Комплексы средств автоматизации			
БИОИ		1	В комплекте поставки блока аппаратного АГЗУ-1
Программное обеспечение (ПО), в т.ч. ПО интеграции АСУ ТП блочного оборудования	шт.	1	
Приборы и средства автоматизации			
Манометр показывающий коррозионностойкий	шт.	19	
Манометр показывающий коррозионностойкий	шт.	9	для водозаборных и нагнетательных скважин
Датчик избыточного давления	шт.	3	Нефтегазосборный коллектор после ЗДЭ-1, ЕД-1, 2
Датчик уровня	шт.	2	ЕД-1, 2
Датчик избыточного давления	шт.	9	для водозаборных и нагнетательных скважин
Датчик расхода счетчика	шт.	2	для водозаборных скважин
Датчик расхода счетчика	шт.	7	для нагнетательных скважин
Переносной газоанализатор	шт.	2	
<u>Куст № 38</u>			
Комплексы средств автоматизации			

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

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

0892НТУ-ИОС7.3-ТЧ

Наименование оборудования	Ед. изм.	Кол.	Примечание
БИОИ Программное обеспечение (ПО), в т.ч. ПО интеграции АСУ ТП блочного оборудования	шт.	1	В комплекте поставки блока аппаратурного АГЗУ-1
		1	
Приборы и средства автоматизации			
Манометр показывающий коррозионностойкий	шт.	13	
Манометр показывающий коррозионностойкий	шт.	11	для водозаборных и нагнетательных скважин
Датчик избыточного давления	шт.	3	Нефтегазосборный коллектор после ЗДЭ-1, ЕД-1, 2
Датчик уровня	шт.	2	ЕД-1, 2
Датчик избыточного давления	шт.	11	для водозаборных и нагнетательных скважин
Датчик расхода счетчика	шт.	2	для водозаборных скважин
Датчик расхода счетчика	шт.	9	для нагнетательных скважин
Переносной газоанализатор	шт.	2	
<u>Куст № 39</u>			
Комплексы средств автоматизации			
БИОИ Программное обеспечение (ПО), в т.ч. ПО интеграции АСУ ТП блочного оборудования	шт.	1	В комплекте поставки блока аппаратурного АГЗУ-1
		1	
Приборы и средства автоматизации			
Манометр показывающий коррозионностойкий	шт.	17	
Манометр показывающий коррозионностойкий	шт.	9	для водозаборных и нагнетательных скважин
Датчик избыточного давления	шт.	3	Нефтегазосборный коллектор после ЗДЭ-1, ЕД-1, 2
Датчик уровня	шт.	2	ЕД-1, 2
Датчик избыточного давления	шт.	9	для водозаборных и

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

0892НТУ-ИОС7.3-ТЧ

Наименование оборудования	Ед. изм.	Кол.	Примечание
			нагнетательных скважин
Датчик расхода счетчика	шт.	2	для водозаборных скважин
Датчик расхода счетчика	шт.	7	для нагнетательных скважин
Переносной газоанализатор	шт.	2	
Куст № 40			
Комплексы средств автоматизации			
БИОИ	шт.	1	В комплекте поставки блока аппаратного АГЗУ-1
Программное обеспечение (ПО), в т.ч. ПО интеграции АСУ ТП блочного оборудования		1	
Приборы и средства автоматизации			
Манометр показывающий коррозионностойкий	шт.	15	
Манометр показывающий коррозионностойкий	шт.	9	для водозаборных и нагнетательных скважин
Датчик избыточного давления	шт.	3	Нефтегазосборный коллектор после ЗДЭ-1, ЕД-1, 2
Датчик уровня	шт.	2	ЕД-1, 2
Датчик избыточного давления	шт.	9	для водозаборных и нагнетательных скважин
Датчик расхода счетчика	шт.	2	для водозаборных скважин
Датчик расхода счетчика	шт.	7	для нагнетательных скважин
Переносной газоанализатор	шт.	2	

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

0892НТУ-ИОС7.3-ТЧ

Лист

27

Перечень принятых сокращений

2КТПН	–	комплектная двухтрансформаторная подстанция наружной установки
АГЗУ	–	автоматизированная групповая замерная установка
АСУ ТП	–	автоматизированная система управления технологическим процессом
БА	–	блок аппаратурный
БДР	–	блок дозирования реагента
БИОИ	–	блок измерения обработки информации
БТ	–	Блок технологический
ГЖС	–	газожидкостная смесь
ДП	–	диспетчерский пункт
ЕД	–	емкость дренажная
ЗДЭ	–	задвижка с электроприводом
ИБП	–	источник бесперебойного питания
КИПиА	–	контрольно-измерительные приборы и автоматизация
НКПР	–	нижний концентрационный предел распространения пламени
ПАЗ	–	противоарийная защита
СТМ	–	станция управления кустовой станцией
СУ	–	станция управления
УХЛ	–	умеренный и холодный климат
ХЛ	–	холодный климат
ЭЦН	–	электроцентробежный насос

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					0892НТУ-ИОС7.3-ТЧ	Лист
								28
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			

Перечень нормативно-технической документации

- 1 ГОСТ Р 58367-2019 Обустройство месторождений нефти на суше. Технологическое проектирование;
- 2 Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности «Правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности», утвержденных приказом Ростехнадзора от 15.12.2020 г. № 534;
- 3 Правила устройства электроустановок ПУЭ;
- 4 ТИ 4.25088.17000 «Монтаж систем автоматизации. Производство работ. Монтаж зануления и защитного заземления»;
- 5 Федеральный закон Российской Федерации от 22 июля 2008 №123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»;
- 6 Федеральный закон Российской Федерации от 21 июля 1997 №116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов»;
- 7 (ТУ-газ-86), «Требования к установке сигнализаторов и газоанализаторов»;
- 8 Стандарт ПАО «Лукойл» СТО ЛУКОЙЛ 1.22.1-2015 от 23.12.2015 г. «Автоматизированные системы управления технологическими процессами добычи нефти и газа»;
- 9 СП 6.13130.2013 «Системы противопожарной защиты. Электрооборудование. Требования пожарной безопасности»;
- 10 СП 231.1311500.2015 «Обустройство нефтяных и газовых месторождений. Требования пожарной безопасности»;
- 11 «Положение о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию» (утверждено Постановлением Правительства РФ № 87 от 16.02.2008 г.);
- 12 ГОСТ 30852.13-2002 (МЭК 60079-14:1996) Электрооборудование взрывозащищенное. Часть 14. Электроустановки во взрывоопасных зонах (кроме подземных выработок);
- 13 ГОСТ 30852.10-2002 (МЭК 60079-11:1999) Электрооборудование взрывозащищенное. Часть 11. Искробезопасная электрическая цепь I;
- 14 ГОСТ 50571.3-2009 (МЭК 60364-4-41:2005) Электроустановки низковольтные. Часть 4-41. Требования для обеспечения безопасности. Защита от поражения электрическим током;
- 15 СП 77.13330.2016 Системы автоматизации. Актуализированная редакция СНиП 3.05.07-85;
- 16 ГОСТ 21.208-2013 Система проектной документации для строительства (СПДС). Автоматизация технологических процессов. Обозначения условные приборов и средств автоматизации в схемах;
- 17 ГОСТ 31565-2012 Кабельные изделия. Требования пожарной безопасности;

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

0892НТУ-ИОС7.3-ТЧ

- 18 ГОСТ 15150-69 Машины, приборы и другие технические изделия. Исполнения для различных климатических районов. Категории, условия эксплуатации, хранения и транспортирования в части воздействия климатических факторов внешней среды;
- 19 ТР ТС 012/2011 Технический регламент Таможенного союза «О безопасности оборудования для работы во взрывоопасных средах»;
- 20 ТР ТС 004/2011 Технический регламент Таможенного союза «О безопасности низковольтного оборудования»;
- 21 ТР ТС 032/2013 Технический регламент Таможенного союза «О безопасности оборудования, работающего под избыточным давлением»;
- 22 ТР ТС 020/2011 Технический регламент Таможенного союза «Электромагнитная совместимость технических средств».

Инд. № подл.		Подп. и дата		Взам. инв. №		0892НТУ-ИОС7.3-ТЧ					Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата						30

Приложение А

(обязательное)

Задание на проектирование

**По объекту «Кусты №35, 36, 37, 38, 39, 40 Яхлинского месторождения» ТПП
«Урайнефтегаз» в части автоматизации и телемеханизации**

ООО «ЛУКОЙЛ-Западная Сибирь»
ТПП «Урайнефтегаз»

УТВЕРЖДАЮ:
Первый заместитель
генерального директора –
главный инженер
ТПП «Урайнефтегаз»



В.Н. Балькин
« 15 » 10 2021 г.

ЗАДАНИЕ

на проектирование объекта обустройства:
«Кусты №35, №36, №37, №38, №39, №40 Яхлинского месторождения
(Западно-Талинского л.у.)»

I. Разработать проектную и рабочую документацию на площадочные объекты по обустройству кустов скважин.

- | | |
|--------------------------------------|--|
| 1. Основание для проектирования | – Инвестиционная программа по капитальному строительству ООО «ЛУКОЙЛ- Западная Сибирь» 2021-2023г.г.
Инвестиционный проект: U002A0768A |
| 2. Район и место строительства | – Тюменская область, ХМАО-Югра, Советский район |
| 3. Вид строительства | – Новое |
| 4. Стадийность проектирования | – Проектная документация
– Рабочая документация |
| 5. Срок строительства | – Начало – 2023г.
– Окончание – согласно ПОС |
| 6. Расчетная стоимость строительства | 6.1. Стоимость строительства определить проектом.
6.2. Сметную документацию выполнить на основе ТЭР-2001.
6.3. Сводный сметный расчет выполнить в двух уровнях по сборникам ТЕР-2001 г. ХМАО и в текущих ценах с применением индексов согласованных заказчиком.
6.4. Район сосредоточенного строительства Урайский, 4 куст.
6.5. Сметную документацию составлять в программном обеспечении «Версия-2011г.» (Приказ Региональной службы по тарифам ХМАО №44нп от 08.07.2011г.);
6.6. На строительно-монтажные работы в Базе 2001г. Для ТЕР, ТЕРм:
- Накладные расходы – 112% (МДС 81-34.2004, т.1 по видам строительства);
- Сметная прибыль – 65% (МДС 81-25.2001, п.2.1).
6.7. Для ТЕРм38 «Изготовление технологических м/конструкций в условиях производственных баз» и ТЕРм12, отдел 18. «Изготовление узлов и секций трубопроводов»:
- Накладные расходы – 66% (МДС 81-34.2004, п.3.10 по видам работ);
- Сметная стоимость – 65% (МДС 81-25.2001, п.2.1). |

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	

0892НТУ-ИОС7.3-ТЧ

- 6.8. На пуско-наладочные работы:
 - Накладные расходы – 68% (МДС 81-34.2004, прил.4, п.48);
 - Сметная прибыль – 40% (Приложение 3 к МДС 81-25.2001, п.48).
- 6.9. Локальные сметные расчеты выполнять на стадии РД (рабочая документация) в Базе 2001 г.
 Для расценок, отсутствующих в Базе 2001г., расценивать по Базе 84г с поправочным коэффициентом для перехода в уровень цен на 01.01.2000 г. (к ОЗП-28,84., м/мех.-27,4., мат.- 22,34);
- 6.10. Локальные сметные расчеты на пуско-наладочные работы выполнять по разделам: эл.монтажные работы (в т.ч. ВЛ, ТП, КТП, НКУ, эл.обогрев, эл.двигатели и т.д.), системы вентиляции, пож.сигнализации, АСУ ТП, компрессорные установки, печи нагрева, системы водоснабжения, котельное оборудование и другие ПНР согласно ТЕРп. (Глава 9. «Прочие» Сводного сметного расчета);
- 6.11. Объектные сметные расчеты выполнять на стадии РД (рабочая документация) в Базе 2001г.
- 6.12. Сводные сметные расчеты выполнять на стадии П (проект с предоставлением локальных сметных расчетов объектов-аналогов на стадии РД) и РД (рабочая документация) в Базе 2001г. По главам 8-12 расчеты производить по нормативным документам (МДС, ГСН, Законам РФ, другим нормативным документам);
- 6.13. В текущем уровне цен выполнять только сводный сметный расчет с индексами пересчета в текущие цены: для СМР, оборудования и прочих затрат согласно письма Минрегиона России на момент составления сметной документации;
- 6.14. При использовании в локальных сметных расчетах стоимость материалов и оборудования по Прайс-листам необходимо приложить данные Прайс-листы к сметной документации;
- 6.15. При формировании проектно-сметной документации в качестве свай и материалов для ответственных конструкций применять трубы по техническим условиям ТУ 24.20.13-001-45784016-2019 «Трубы стальные из выведенных из эксплуатации трубопроводов, предназначенных для применения в металлоконструкциях общего назначения».

7. Заказчик – ООО «ЛУКОЙЛ-Западная Сибирь» ТПП «Урайнефтегаз»

8. Генеральная проектная организация - ООО «НИПИ» УГНТУ

9. Генеральная подрядная организация - Определяется тендером

10. Основные технико-экономические характеристики
 Фонд скважин и их количество на кустовых площадках принять согласно данным геологического отдела по максимальным уровням добычи нефти, газа и закачки воды для целей ППД (см. приложения).

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

0892НТУ-ИОС7.3-ТЧ

10.1. Куст № 35:

Количество скважин на кустовой площадке – 24 шт., в т.ч.:

- добывающих – 16 шт.;
- нагнетательных - 6 шт.;
- водозаборные скважины – 2 штуки (1 в работе, 1 в резерве);
- дебит нефти – 392,7 т./сут.;
- дебит жидкости – 657,7 м³/сут.;
- добыча газа – 41233,2 м³/сут.;

10.2. Куст № 36:

Количество скважин на кустовой площадке – 22 шт., в т.ч.:

- добывающих – 12 шт.;
- нагнетательных - 8 шт.;
- водозаборные скважины – 2 штуки (1 в работе, 1 в резерве);
- дебит нефти – 334,9 т./сут.;
- дебит жидкости – 558,3 м³/сут.;
- добыча газа – 35159,7 м³/сут.;

10.3. Куст № 37:

Количество скважин на кустовой площадке – 24 шт., в т.ч.:

- разведочная скважина №822Р – первая скважина куста №37;
- добывающих – 14 шт.;
- нагнетательных - 7 шт.;
- водозаборные скважины – 2 штуки (1 в работе, 1 в резерве);
- дебит нефти – 402,9 т./сут.;
- дебит жидкости – 674,5 м³/сут.;
- добыча газа – 42300,3 м³/сут.;

10.4. Куст № 38:

Количество скважин на кустовой площадке – 24 шт., в т.ч.:

- разведочная скважина №19 – первая скважина куста №38;
- добывающих – 12 шт.;
- нагнетательных - 9 шт.;
- водозаборные скважины – 2 штуки (1 в работе, 1 в резерве);
- дебит нефти – 280,3 т./сут.;
- дебит жидкости – 472,7 м³/сут.;
- добыча газа – 29435,9 м³/сут.;

10.5. Куст № 39:

Количество скважин на кустовой площадке – 24 шт., в т.ч.:

- разведочная скважина №815 – первая скважина куста №39;
- добывающих – 14 шт.;
- нагнетательных - 7 шт.;
- водозаборные скважины – 2 штуки (1 в работе, 1 в резерве);
- дебит нефти – 379,8 т./сут.;
- дебит жидкости – 631,0 м³/сут.;
- добыча газа – 39878,8 м³/сут.;

Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №						
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

0892НТУ-ИОС7.3-ТЧ

Лист

33

10.6. Куст № 40:

Количество скважин на кустовой площадке – 24 шт., в т.ч.:

- разведочная скважина №21 – первая скважина куста №40;
- добывающих – 14 шт.;
- нагнетательных - 7 шт.;
- водозаборные скважины – 2 штуки (1 в работе, 1 в резерве);
- дебит нефти – 332,1 т./сут.;
- дебит жидкости – 559,9 м³/сут.;
- добыча газа – 34865,8 м³/сут.;

11. Требования к технологии и режиму предприятия

Проектной и рабочей документацией предусмотреть:

Для максимального снижения затрат на СМР и оборудование в проектах на обустройство объектов ТПП «Урайнефтегаз» предусмотреть минимальный набор сооружений и оптимальные технологические решения.

Режим работы – непрерывный, круглосуточный.

11.1. Требования к проектированию кустовых площадок: выполнить в соответствии с техническими условиями ОДНГ ТПП «Урайнефтегаз» (см. приложение).

11.2. Площадка куста скважин на этапе эксплуатации (раздел «Генеральный план»): Размещение оборудования выполняется на основе действующей типовой схемы и по согласованию с заказчиком (см. приложение).

11.3. Выкидные трубопроводы от скважин к АГЗУ запроектировать с условием использования их для ППД (проектные решения согласовать с заказчиком).

11.3.1. Проектом предусмотреть подбор марки стали, а также других неметаллических материалов, соответствующих требованиям по коррозионной стойкости, применительно к транспортируемой продукции. Предусмотреть срок службы трубопроводов на весь период эксплуатации месторождения. Проектом предусмотреть назначенный срок эксплуатации трубопровода согласно расчету, но не менее 20-ти лет.

11.4. Требования к проектированию электроснабжения: электроснабжение кустовой площадки выполнить в соответствии с ТУ ГЭО ТПП «Урайнефтегаз» №134, 136 (см. приложения) и нормативной документацией.

11.5. Требования к проектированию средств автоматизации, телемеханики и сетей связи: Средства автоматизации, телемеханики и связи запроектировать в соответствии с ТУ ОАМС ТПП «Урайнефтегаз» (см. приложения) и нормативной документацией.

11.6. В зависимости от технических характеристик и условий работы, оборудование и прилагаемая к нему документация в проектах и опросных листах должна соответствовать Техническим регламентам Таможенного союза «О безопасности машин и оборудования» ТР ТС 010/2011, «О безопасности оборудования, работающего под избыточным давлением» ТР ТС 032/2013 и «О безопасности оборудования для работы во взрывоопасных средах» ТР ТС 012/2011, ФНиП в ОПБ «Правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности».

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

0892НТУ-ИОС7.3-ТЧ

Разрешительными документами являются сертификаты/декларации соответствия вышеуказанным регламентам.

11.7. Обеспечить в проекте реализацию постановления Правительства РФ от 17.06.2015г. №600.

11.8. Требования к проектированию в области промышленной безопасности: в случае, если при проектировании требуется отступление от требований промышленной безопасности, установленных Федеральными нормами и правилами в области промышленной безопасности разработать «Обоснования безопасности опасного производственного объекта» согласно ст.3 п.4 ФЗ №116 от 21.07.1997г.

11.9. Обеспечить в проекте реализацию постановления Правительства от 17.12.2019 №496-ФЗ «Об обеспечении единства измерений» - «Средства измерений должны иметь заводские, серийные номера или другие буквенно-цифровые обозначения, однозначно идентифицирующие каждый экземпляр средства измерений. Место, способ и форма нанесения номера или другого обозначения должны обеспечивать возможность прочтения и сохранность в процессе эксплуатации средства измерений».

12. Выделение очередей и пусковых комплексов

12.1. Предусмотреть строительство объектов обустройства кустовых площадок №35, №36, №37, №38, №39, №40 Яхлинского месторождения (Западно-Талинского л.у.) независимыми этапами. Этапы строительства согласовать с заказчиком.

13.Требования к архитектурно-строительным, объемно-планировочным и конструктивным решениям

13.1. Здания и сооружения объектов обустройства выполнить в комплектно-блочном исполнении.

14. Общие требования

- 14.1. Покраску сооружений и оборудования, оснащение опознавательными знаками и знаками безопасности выполнить согласно СТП 02-29-10 «Площадки и оборудование производственное. Опознавательная окраска, цвета сигнальные, знаки безопасности и фирменное обозначение».
- 14.2. При наличии мостовых переходов предусмотреть их оснащение дорожными знаками.
- 14.3. До начала проектирования согласно сроков календарного плана представить на согласование Заказчику карточку технических решений на конструктив проектируемых сооружений и на оборудование.
- 14.4. Сваи под блочное оборудование из БУ трубы ф159х6 ГОСТ 10704-91*, под площадки обслуживания из БУ трубы ф114х5 ГОСТ 10704-91*.
- 14.5. Балки под оборудование исключить, на сваи предусмотреть пластины t=10мм, на которые устанавливается блок со своей рамой.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

- 14.6. Сваи под площадку КТПН из БУ трубы ф159х6 ГОСТ 10704-91*, количество свай не более 26штук, не нагруженные части консольно к сваям трубой ф114х5 сталь 20;
- 14.7. Сваи под кабельную эстакаду из БУ трубы ф114х5 ГОСТ 10704-91*; стойки, прогоны с одним ригелем из трубы ф114х5 сталь 20 ГОСТ 8732-78*
- 14.8. Прожекторная мачта из трубы ф325х8 сталь 20 ГОСТ 8732-78* высотой 12м, на трех сваях из БУ трубы ф219х6 ГОСТ 10704-91*.
- 14.9. На дренажно-канализационной линии не предусматривать установку колодцев.
- 14.10. Перед въездом на кустовую площадку установить стенд (схему кустовой площадки с обозначениями), бирки на оборудование и знаки, согласно каталогу знаковой продукции по оформлению производственных территорий структурных предприятий ООО «ЛУКОЙЛ-Западная Сибирь».

5. Требования условия к изработке природоохранных мероприятий

- 15.1.1. Разработать раздел «Мероприятия по охране окружающей среды» в соответствии с «Постановлением Правительства РФ №87 от 16.02.2008г. о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию».
- 15.1.2. Предусмотреть мероприятия, ведущие к минимальному воздействию на окружающую среду в случае техногенных ситуаций. Учесть влияние изменения климата на проектные решения с учетом установленного проектной документацией срока эксплуатации объекта.
- 15.1.3. Выполнить процедуру оценки воздействия на окружающую среду намечаемой хозяйственной деятельности в соответствии с требованиями Положения об оценке воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду в Российской Федерации, утвержденное приказом Госкомэкологии России от 16.05.2000 №372. Включить в материалы ОВОС оценку влияния выбросов парниковых газов на климат.
- 15.1.4. Согласно «Постановлению от 10.07.2018г. №800 «О проведении рекультивации и консервации земель», Приказу Департамента лесного хозяйства ХМАО-Югра №288-п от 30.07.10 г. разработать отдельным томом проект рекультивации земель (ПРЗ) с технологической схемой (картой) на рекультивацию земель нарушенных при строительстве с указанием наименований объектов и объемов работ. Утвердить в установленном порядке (согласовать в лесничестве) ПРЗ и в 5 экземплярах на бумажном носителе предоставить в ОПРиЭПС.
- 15.1.5. Предусмотреть очистку территории от лесных насаждений (с захоронением древесных остатков на местах, без вывоза на спец. полигоны) от границы обвалования кустовой площадки (на расстояние в соответствии с нормативными документами).
- 15.1.6. В соответствии с постановлением Правительства РФ №222 от 03.03.2018г. «Об утверждении правил установления санитарно-защитных зон и использования земельных участков, расположенных в границах санитарно-защитных зон» при необходимости разработать и согласовать в установленном порядке проект санитарно-защитной зоны (СЗЗ), получить положительное заключение санитарно-эпидемиологической экспертизы и оформить решения об установлении или изменении зон с особыми условиями

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

использования территорий (ЗОУИТ).

15.1.7. Учитывая, что проектируемый объект в соответствии п. 1 гл. I Постановления Правительства Российской Федерации от 28.09.2015 № 1029 относится к объектам I категории НВОС, предусмотреть в соответствии с требованиями Постановления Правительства Российской Федерации от 23 декабря 2014 г. N 1458 "О порядке определения технологии в качестве наилучшей доступной технологии, а также разработки, актуализации и опубликования информационно-технических справочников по наилучшим доступным технологиям" применение наилучших доступных технологий.

15.2.Сведения о категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду

Проектируемый объект «Кусты №35, №36, №37, №38, №39, №40 Яхлинского месторождения (Западно-Талинского л.у.)» в соответствии с Постановления Правительства Российской Федерации №2398 от 31.12.2020г. «Об утверждении критериев отнесения объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду, к объектам I, II, III и IV категорий» относится к объектам I категории негативного воздействия на окружающую среду.

16. Требования к разработке инженерно-технических мероприятий по ГО и ЧС

– Мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций разработать на основании исходных данных Департамента гражданской защиты населения Ханты-Мансийского автономного округа – Югры.

17.Необходимость выполнения инженерно-геодезических, экологических, геологических изысканий

17.1. В соответствии со схемой взаимодействия главного инженера проекта ООО «НИПИ» УГНТУ с Исполнителем инженерных изысканий, осуществлять контроль за ходом выполнения инженерных изысканий и согласованием результатов инженерных изысканий с ЦДНГ, отделами и службами ТПП «Урайнефтегаз».

17.2. Проверить (камерально) отчеты по инженерным изысканиям для разработки проектно-сметной документации, при необходимости отработать замечания с Исполнителем инженерных изысканий (направлять замечания в два адреса – Исполнителя и Заказчика), письменно подтвердить Заказчику приемку выполненных отчетов.

17.2.1. Не допускать размещение площадок и трасс линейных коммуникаций (трубопровода, ВЛ, автодороги) по территориям объектов ИКН, а в случаях попадания в границы ИКН заранее доводить до сведения Заказчика и обеспечить обход проектируемой трассы.

17.3. До начала изыскательских работ:

1. Точки начала и конца трассы, места пересечения трубопровода с существующими коммуникациями и способы подключения согласовать с отделами и с представителями цеха ТПП «Урайнефтегаз» по месту;
2. Определить с представителями ЦДНГ, ПООМиР, ОТТ, ГЭО, ГТО оптимальные размещения кустовых площадок и трассы коридоров коммуникаций с учетом минимизации затрат на

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

строительство и эксплуатацию трубопроводов, ВЛ и автодорог;
 3. Оповестить ЦДНГ, отдел маркшейдерско-геодезических работ по Урайскому региону, ОПРиЭПС о выходе на месторождение.

- 17.4. Перед началом полевых работ необходимо получить в установленном порядке в Управлении РОСРЕЕСТРА ХМАО-Югры исходные материалы для планово-высотной привязки изысканий в МСК 86.
- 17.5. До начала изыскательских работ изыскательской группе пройти инструктаж техники безопасности в ЦДНГ ТПП «Урайнефтегаз».
- 17.6. Материалы изысканий по результатам заключения ИКЭ (прохождение трасс линейных трубопроводов, точки подключения, расположение проектируемых и существующих сооружений, зданий и т.д.) согласовать: РЭС, ЦДНГ, отделом маркшейдерско-геодезических работ по Урайскому региону, отделом трубопроводного транспорта, группой энергообеспечения, отделом оформления прав на земельные участки и группой транспортного обеспечения. Схемы с согласованиями передать в ОПРиЭПС
- 17.7. Предоставить фотоматериалы по точкам подключения, переходам через коммуникации, сложные участки.
 Выполнить в ходе инженерно-изыскательских работ и включить в отчет по инженерным изысканиям фотографии устьев выработки с указанием даты, номера и координат размещения.
 Отчет по материалам изысканий выполнить на бумажном и электронном носителях.
- 17.8. Отчет в электронном виде (формат MAPINFO, AUTOCAD) выдать в отдел маркшейдерско-геодезических работ по Урайскому региону ООО «ЛУКОЙЛ-Западная Сибирь» (ОМГР) в МСК-86.
- 17.9. После получения лесных деклараций осуществить вынос знаков в натуру проектных кустов скважин и передать на местности отделу маркшейдерско-геодезических работ по Урайскому региону ООО «ЛУКОЙЛ-Западная Сибирь».
- 17.10. Параллельные трассы (водоводы, нефтепроводы, ВЛ) закрепить выносными знаками от створных и угловых знаков крепления основной закрепленной трассы. При наличии круговых кривых закрепить НК, СК и КК.
- 17.11.1. При выносе знаков в натуру - своевременно выполнить работы по очистке мест рубок от порубочных остатков в соответствии с условиями Договора аренды лесного участка (ДА) и Проекта освоения лесов.
- 17.11. По результатам утвержденных материалов инженерных изысканий (топосъемки) оформить и направить в Отдел оформления прав на земельные участки Управления землепользования Обоснование цели, вида и срока использования лесного участка согласно сроков календарного плана.
- 17.12. Для исключения нарушения границ отвода земель в случае изменения количества скважин на кустовой площадке, при оформлении «Обоснование цели, вида и срока использования лесного участка» предусмотреть краткосрочный и долгосрочный отвод земельного участка, габариты кустовой площадки предусмотреть с учетом 24 (двадцати четырех) скважин.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

0892НТУ-ИОС7.3-ТЧ

- 17.13. При разработке проектно-сметной документации по объектам обустройства ТПП «Урайнефтегаз» на кустовых площадках проектом предусмотреть расположение наклонно - направленных и горизонтальных скважин (в Максимальных уровнях добычи жидкости, нефти, газа и закачки воды для целей ППД по проектным кустам - горизонтальные скважины обозначены в номере буквой «Г», без дополнительного обозначения – скважины наклонно - направленные) по 4 в позиции, не зависимо от способа бурения скважин.
- 17.14. Предоставить план-чертеж лесного участка и выписки из Государственного лесного реестра и границы земельных участков в электронном виде, в местной системе координат (СК 86) в формате MapInfo в ООПЗУ.
- 17.15. Предусмотреть в проекте охранные зоны проектируемых сооружений согласно распоряжению Правительства РФ от 01.12.2012г. №2236-р.
- 17.16. Передать в ОМГР границы охранных зон в формате MapInfo в составе материалов инженерных изысканий.
- 18.1. В соответствии с действующими нормативными актами и СНиП, а также стандартом ПАО «ЛУКОЙЛ» (СТП-01-032-2004, СТО ЛУКОЙЛ №1.6.6.1-2016, №1.6.9-2016, №1.6.9.1-2016) разработать разделы отдельными томами:
- Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности.
 - Организация и условия труда работников. Управление производством
- 19.1. Назначение - сооружения обустройства нефтяного месторождения (в соответствии с Общероссийским классификатором основных фондов ОК 013-94).
- 19.2. Принадлежность к объектам транспортной инфраструктуры и к другим объектам, функционально-технологические особенности которых влияют на их безопасность - Сооружения топливно-энергетических, металлургических, химических и нефтехимических производств (в соответствии с Общероссийским классификатором основных фондов ОК 013-94).
- 19.3. Возможность опасных природных процессов и явлений и техногенных воздействий на территории, на которой будут осуществляться строительство, реконструкция и эксплуатация здания или сооружения - пучение грунтов, заболачивание территории.
- 19.4. Принадлежность к опасным производственным объектам - опасные производственные объекты.
- 19.5. Пожарная и взрывопожарная опасность - повышенная взрывопожароопасность (А).
- 19.6. Наличие помещений с постоянным пребыванием людей - нет.
- 19.7. Уровень ответственности - нормальный.

18. Требования к режиму безопасности и гигиене труда

19. Идентификационные признаки согласно ч. 1 ст. Федерального закона от 30.12.09г. №384-ФЗ

20. Особые условия

- 20.1. Проектную документацию выполнить в соответствии с Постановлением Правительства РФ №87 от 18.02.2008г.
- 20.2. До начала выполнения работ направить представителя Института (ГИПа) и собрать полный пакет документов (исходных

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

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

0892НТУ-ИОС7.3-ТЧ

данных на проектирование, разрешительных и учредительных документов для предоставления в Экспертные органы), предварительно согласовать проектные решения с Заказчиком. Разработать и утвердить в установленном порядке градостроительный план, проект планировки и межевания территории, на линейные и площадочные объекты.

- 20.3. В ПД и РД – нанести границы рубки леса отдельно по каждому линейному объекту–автодорога, ВЛ, трубопроводы, с учетом охранных зон и указанием расстояний от оси объекта до границы рубки леса и границы отвода земельного участка краткосрочной аренды.
- 20.4. Разработать мероприятия по противодействию террористическим актам, на основании постановления Правительства РФ от 15.02.2011 № 73.
- 20.5. В пояснительной записке предусмотреть раздел экономической эффективности. Применяемые технологические решения, оборудование и материалы должны соответствовать требованиям высокой энергетической эффективности.
- 20.6. Получить все необходимые согласования с государственными органами (в т.ч. заключение по материалам рыбохозяйственного раздела ФГУ Нижнеобьрыбвод с учетом п.7.1. «Регламента о порядке организации и осуществления мероприятий по искусственному воспроизводству водных биоресурсов..» и п.4.4. «Соглашения о сотрудничестве между правительством ХМАО-Югры и ПАО «НК «ЛУКОЙЛ» на 2019-2023г.», заключение о наличии/отсутствии особо охраняемых видов животных и растений, занесенных в Красные книги ХМАО и РФ, сведения о наличии малочисленных народов Севера, родовых угодий, ООПТ, Департамента дорожного хозяйства и транспорта ХМАО – Югра и при пересечении с существующими коммуникациями запросить и получить ТУ, согласовать с владельцем этих коммуникаций проектную (рабочую) документацию и др.), оформить в Нижне-Обском бассейновом водном управлении (г.Ханты-Мансийск) решение о предоставлении водных объектов в пользование для строительства мостов, подводных и подземных переходов, трубопроводов, других линейных объектов, если такое строительство связано с изменением дна и берегов водных объектов и др.).
- 20.7. Обеспечить предоставление опросных листов.
- 20.7.1. Обеспечить оформление опросных листов в соответствии с утвержденной «Технической инструкцией по заказу трубопроводной арматуры для нефтегазодобывающих обществ ПАО «ЛУКОЙЛ» и подрядных организаций» и иной нормативной документацией.
- 20.8. Обеспечить своевременное предоставление в Администрацию Советского района необходимого пакета документов и организовать проведение общественных обсуждений о намечаемой хозяйственной деятельности на территории района.
- 20.9. Получить положительное заключение государственной экологической экспертизы.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

0892НТУ-ИОС7.3-ТЧ

20.10. Получить положительное заключение государственной экспертизы по результатам инженерных изысканий и проектной документации, проверить заключение государственной экспертизы на соответствие всем разделам проектной документации (включая технико-экономические показатели, ПОС (этапы строительства) и др.). В случае выявления несоответствий и опечаток – не принимать заключение либо производить возврат заключения в государственную экспертизу для корректировки.

20.11. Документацию на бумажном носителе выдать:

- проектную документацию (откорректированную по замечаниям государственной экспертизы) выдать в 2-ух экземплярах;
- рабочую документацию (откорректированную по замечаниям государственной экспертизы) выдать в 4-х экземплярах;
- инженерные изыскания (откорректированные по замечаниям государственной экспертизы) выдать в 2-х экземплярах.

20.11.1. Документацию в электронном виде выдать:

- в 3-х экземплярах, с записью на каждом диске;
- ИИ, ПД и РД откорректированные по замечаниям государственной экспертизы;
- положительное заключение государственной экологической экспертизы;
- положительное заключение государственной экспертизы;
- утвержденный проект рекультивации земли, утвержденный проект планировки и межевания, градплан, рыбохозяйственный раздел с заключением Нижнеобского территориального управления Федерального агентства по рыболовству по материалам проекта;
- ИИ, ПД и РД в редактируемом формате (в т.ч. формате Autocad).

Приложения:

1. Максимальные уровни добычи жидкости, нефти, газа и закачки воды для целей ППД по проектным кустам №35, №36, №37, №38, №39, №40 Яхлинского месторождения (Западно-Талинского л.у.).
2. Схема расположения проектных кустов №35, №36, №37, №38, №39, №40 Яхлинского месторождения (Западно-Талинского л.у.).
3. Технические условия ОДНГ ТПП «Урайнефтегаз».
4. Технические условия на проектирование средств автоматизации и телемеханизации и комплекс средств связи ОАМС ТПП «Урайнефтегаз».
5. Технические условия ГЭО ТПП «Урайнефтегаз» №134, 136.
6. Типовая схема площадки куста.

Задание подготовил:

И.о. начальника ОПРиЭПС



К.В. Васильев

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

0892НТУ-ИОС7.3-ТЧ

Согласовано:

Заместитель генерального директора
по производству – начальник ЦИТС

Е.О. Гусаревич

Заместитель генерального директора
по разработке месторождений – главный геолог

А.В. Стенькин

Заместитель генерального директора
по капитальному строительству

О.И. Ситчихин

Заместитель главного инженера
по промышленной безопасности –
начальник отдела

Г.Д. Кузнецов

Начальник геологического отдела

В.Л. Свечников

Начальник ОТТ

В.В. Чаун

Начальник ОАМС

В.И. Анцупов

Главный энергетик-
руководитель группы

Д.А. Шилкин

Начальник ОДНиГ

В.Н. Балькин

Руководитель ГТО

В.А. Тиминский

Начальник отдела

А.В. Чванина

Ведущий специалист ООПнаЗУ

И.В. Марченко

Начальник ПООМиР

И.Е. Макеев

Начальник ОПОКВИС

О.А. Побережная

Руководитель ГООС

Г.Л. Савченко

Руководитель ГСК

В.Г. Федоров

Т.Н. Алексеева
42-695

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №						
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	

0892НТУ-ИОС7.3-ТЧ

Лист

42

ВЕДОМОСТЬ ДОКУМЕНТОВ ГРАФИЧЕСКОЙ ЧАСТИ

Обозначение	Наименование	Примечание
0892УГНТУ-ИОС7.3-ГЧ	Ведомость документов графической части	
0892УГНТУ-ИОС7.3-Ч1	Куст №35. Схема структурная контроля и управления	
0892УГНТУ-ИОС7.3-Ч2	Куст №37. Схема структурная контроля и управления	
0892УГНТУ-ИОС7.3-Ч3	Куст №35. Схема автоматизации	
0892УГНТУ-ИОС7.3-Ч4	Куст №36. Схема автоматизации	
0892УГНТУ-ИОС7.3-Ч5	Куст №37. Схема автоматизации	
0892УГНТУ-ИОС7.3-Ч6	Куст №38. Схема автоматизации	
0892УГНТУ-ИОС7.3-Ч7	Куст №39. Схема автоматизации	
0892УГНТУ-ИОС7.3-Ч8	Куст №40. Схема автоматизации	
0892УГНТУ-ИОС7.3-Ч9	Куст №35. План расположения оборудования и проводок	
0892УГНТУ-ИОС7.3-Ч10	Куст №36. План расположения оборудования и проводок	
0892УГНТУ-ИОС7.3-Ч11	Куст №37. План расположения оборудования и проводок	
0892УГНТУ-ИОС7.3-Ч12	Куст №38. План расположения оборудования и проводок	
0892УГНТУ-ИОС7.3-Ч13	Куст №39. План расположения оборудования и проводок	
0892УГНТУ-ИОС7.3-Ч14	Куст №40. План расположения оборудования и проводок	

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

0892УГНТУ-ИОС7.3-ГЧ

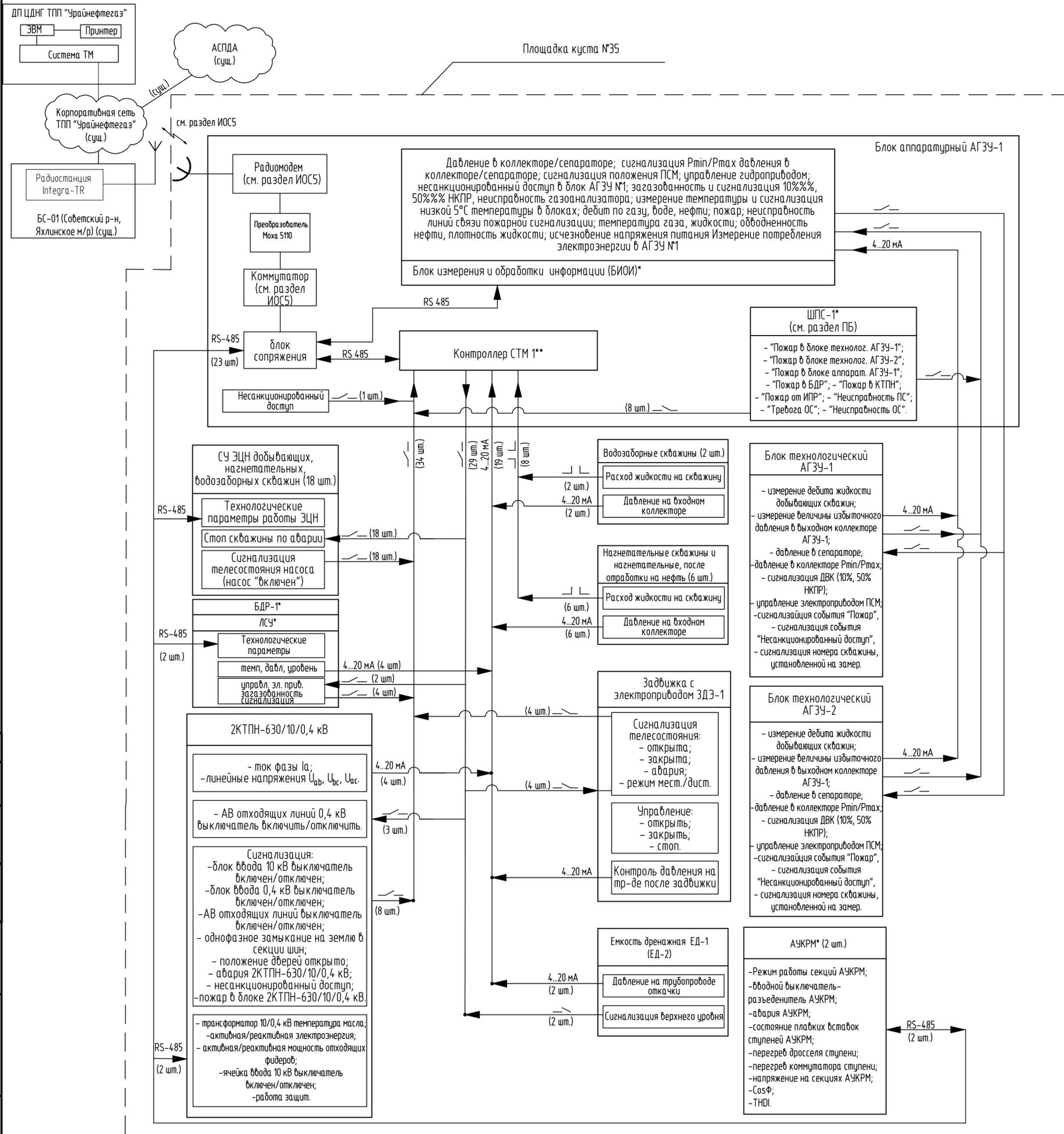
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата
Разраб.		Закирова		<i>ds</i>	01.02.21
Н.контр.		Латыпова		<i>ll</i>	01.02.21
ГИП		Гайнуллин		<i>g</i>	01.02.21

Ведомость документов
графической части

Стадия	Лист	Листов
--------	------	--------

П		1
---	--	---





Площадка куста №35

Блок аппаратурный АГЗУ-1

Условные сокращения

Обозначение	Наименование
АВР	Автоматический ввод резерва
АГЗУ-1	Установка автоматизированная групповая замерная на 10 подключении
АГЗУ-2	Установка автоматизированная групповая замерная на 10 подключении
БДР-1	Блок дозирования реагента
АДКУ	Аппаратура диспетчерского контроля и управления
ЗКТПН-630/10/0,4 кВ	Комплектная двухтрансформаторная подстанция наружной установки
ЭЦН	Электрический центробежный насос
ЗДЭ-1	Задвижка с электроприводом
АЧКРМ	Автоматическая установка компенсации реактивной мощности
БИОИ	Блок измерений и обработки информации

Таблица применимости

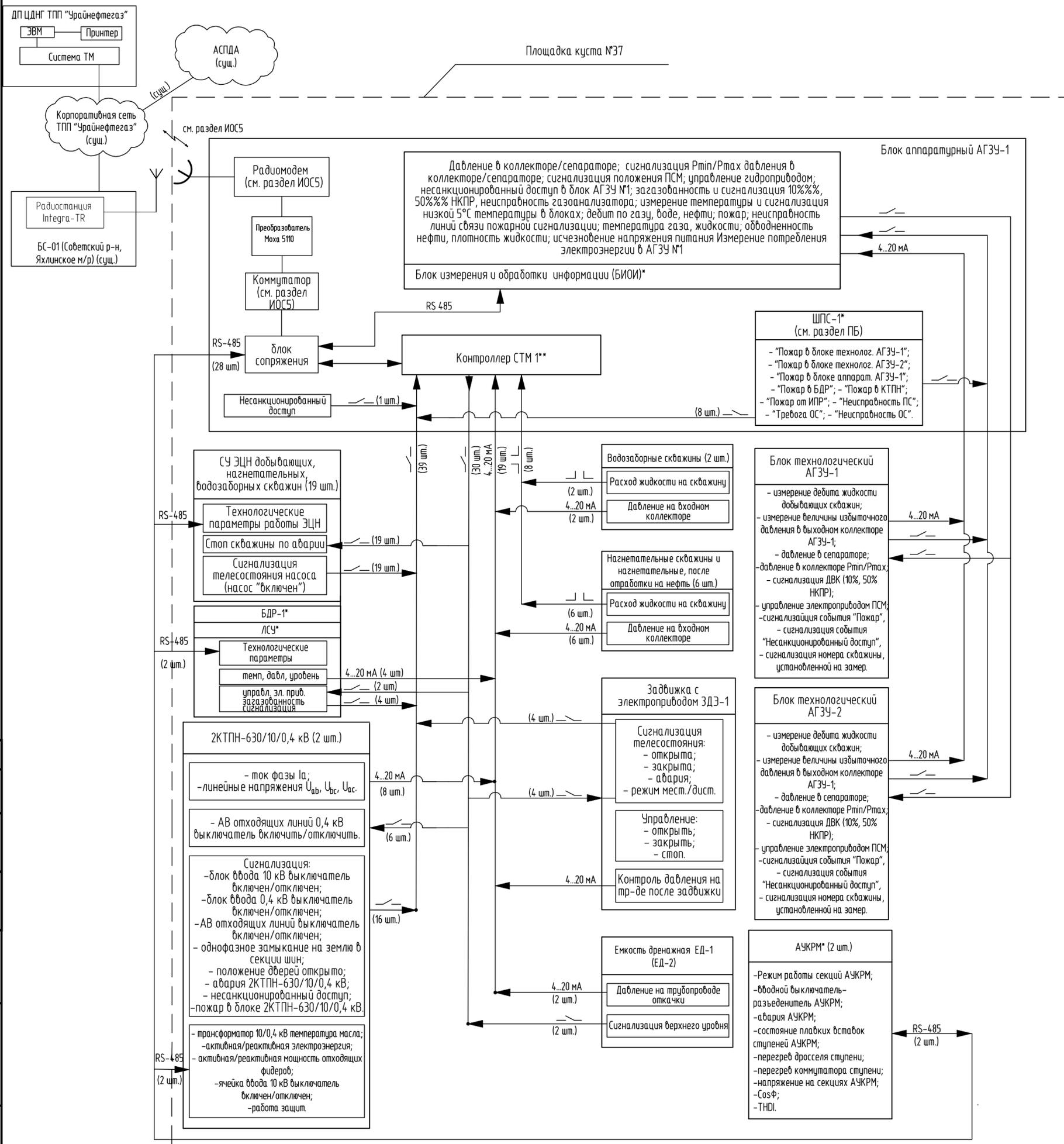
Куст	Добыч. скв.	Нагнет. скв.	Нагнет. скв. (после отработки на нефть)	Водогабор. скв.
№36	12	5	3	2
№38	13	9	-	2
№40	15	7	-	2

- 1 Блок БДР-1 поставляется в комплекте с локальной системой управления.
- 2 *Оборудование входит в комплект поставки блок-боксов заводом-изготовителем.
- 3 ** Оборудование существующее.
- 4 Пожарная сигнализация выполнена в разделе ПБ.
- 5 Откачка жидкости из емкости дренажной производится подъезжающей спецтехники.
- 6 Схема выполнена для куста №35 и применима для кустов №36, 38, 40 с изменением количества добывающих, нагнетательных скважин в соответствии с таблицей применимости.

0892УГНТУ-ИОС7.3-41					
Кусты №35, №36, №37, №38, №39, №40 Яхлинского месторождения (Западно-Талинского л.у.)					
Куст №35				Стадия	Лист
				П	1
Схема структурная контроля и управления					
Изм.	Кол.ч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разраб.				Закирова	01.02.21
Гл. спец.				Плукис	01.02.21
Нач. отд.				Чернова	01.02.21
Н.контр.				Латыпова	01.02.21
ГИП				Гайнуллин	01.02.21



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



Условные сокращения

Обозначение	Наименование
АВР	Автоматический ввод резерва
АГЗУ-1	Установка автоматизированная групповая замерная на 10 подключении
АГЗУ-2	Установка автоматизированная групповая замерная на 10 подключении
БДР-1	Блок дозирования реагента
АДКУ	Аппаратура диспетчерского контроля и управления
2КТПН-630/10/0,4 кВ	Комплектная двухтрансформаторная подстанция наружной установки
ЭЦН	Электрический центробежный насос
ЗДЭ-1	Задвижка с электроприводом
АУКРМ	Автоматическая установка компенсации реактивной мощности
БИОИ	Блок измерений и обработки информации

Таблица применимости

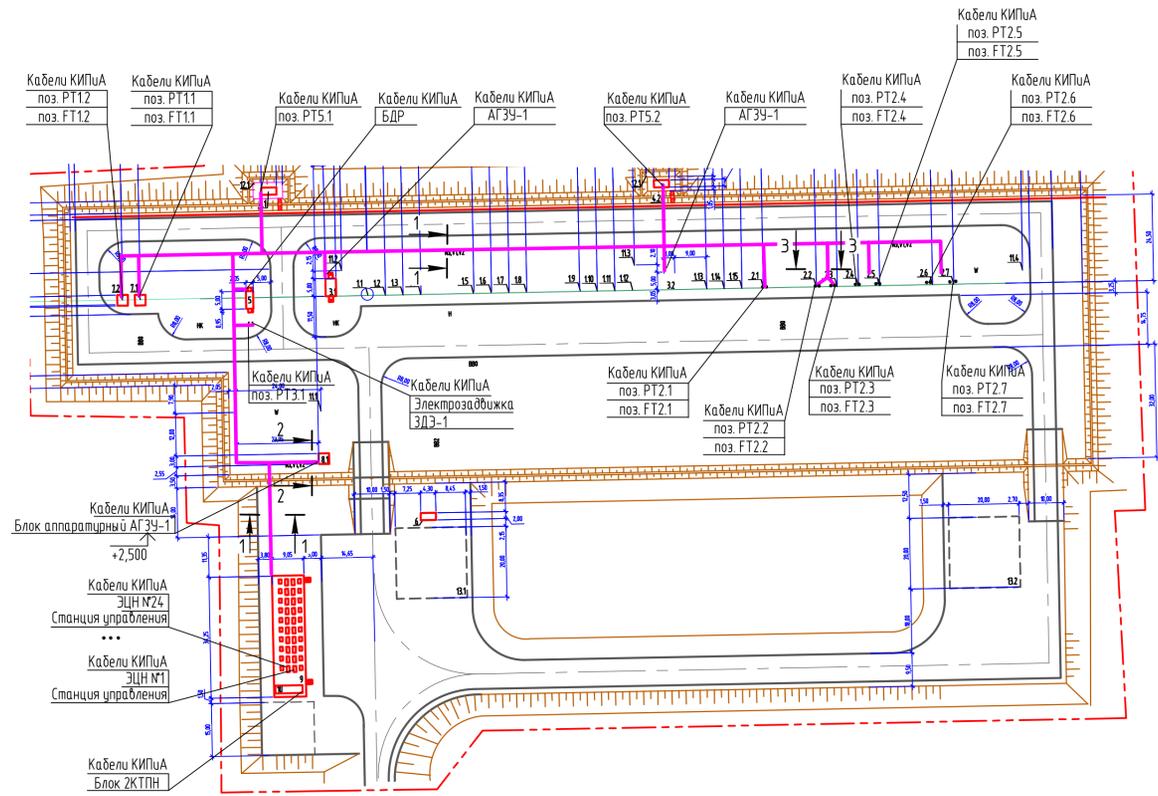
Куст	Добыч. скв.	Нагнет. скв.	Нагнет. скв. (после отработки на нефть)	Водозабор. скв.
№39	15	5	2	2

- 1 Блок БДР-1 поставляется в комплекте с локальной системой управления.
- 2 *Оборудование входит в комплект поставки блок-боксов заводом-изготовителем.
- 3 ** Оборудование существующее.
- 4 Пожарная сигнализация выполнена в разделе ПБ.
- 5 Откачка жидкости из емкости дренажной производится подъезжающей спецтехники.
- 6 Схема выполнена для куста №35 и применима для кустов №36, 38, 40 с изменением количества добывающих, нагнетательных скважин в соответствии с таблицей применимости.

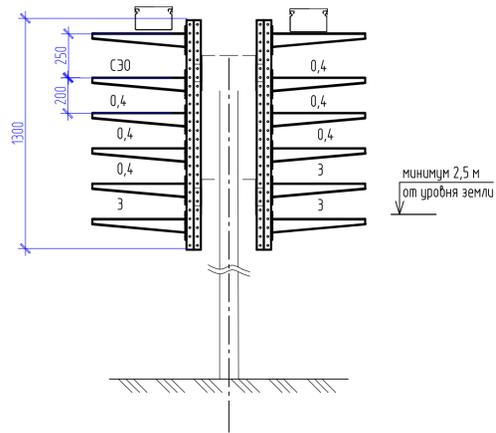
0892УГНТУ-ИОС7.3-42					
Кусты №35, №36, №37, №38, №39, №40 Яхлинского месторождения (Западно-Талинского л.у.)					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разраб.		Закирова		<i>Закирова</i>	01.02.21
Гл. спец.		Плукис		<i>Плукис</i>	01.02.21
Нач. отд.		Чернова		<i>Чернова</i>	01.02.21
Н.контр.		Латыпова		<i>Латыпова</i>	01.02.21
ГИП		Гайнуллин		<i>Гайнуллин</i>	01.02.21
Куст №37				Стадия	Лист
				п	1
Схема структурная контроля и управления					

Экспликация зданий и сооружений (продолжение)

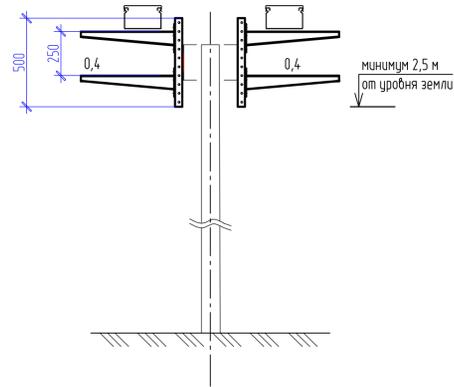
Номер на плане	Наименование	Координаты квадратов сетки
	Этап 14. Оборудование скважин позиция №13 Куста №35 с сетями и оборудованием инженерно-технического обеспечения	
1.11	Устье добывающей скважины №3514	
	Этап 15. Оборудование скважин позиция №14 Куста №35 с сетями и оборудованием инженерно-технического обеспечения	
1.12	Устье добывающей скважины №3521	
	Этап 16. Оборудование скважин позиция №15 Куста №35 с сетями и оборудованием инженерно-технического обеспечения	
1.13	Устье добывающей скважины №3519	
3.2	Установка автоматизированная групповая замерная на 10 подключений АГЗУ-2	
4.2	Емкость дренажная V=12,5 м³ ЕД-2	
11.3	Опора освещения ОГК-10,5	
1.22	Молниеотвод	
	Этап 17. Оборудование скважин позиция №16 Куста №35 с сетями и оборудованием инженерно-технического обеспечения	
1.14	Устье добывающей скважины №3516	
	Этап 18. Оборудование скважин позиция №17 Куста №35 с сетями и оборудованием инженерно-технического обеспечения	
1.15	Устье добывающей скважины №3520	
	Этап 19. Оборудование скважин позиция №18 Куста №35 с сетями и оборудованием инженерно-технического обеспечения	
2.1	Устье нагнетательной скважины с отработкой на нефть №3502	
	Этап 20. Оборудование скважин позиция №19 Куста №35 с сетями и оборудованием инженерно-технического обеспечения	
2.2	Устье нагнетательной скважины №3509	
	Этап 21. Оборудование скважин позиция №20 Куста №35 с сетями и оборудованием инженерно-технического обеспечения	
2.3	Устье нагнетательной скважины №3504	
	Этап 22. Оборудование скважин позиция №21 Куста №35 с сетями и оборудованием инженерно-технического обеспечения	
2.4	Устье нагнетательной скважины №3512	
	Этап 23. Оборудование скважин позиция №22 Куста №35 с сетями и оборудованием инженерно-технического обеспечения	
2.5	Устье нагнетательной скважины №3522	
	Этап 24. Оборудование скважин позиция №23 Куста №35 с сетями и оборудованием инженерно-технического обеспечения	
2.6	Устье нагнетательной скважины с отработкой на нефть №3518	
	Этап 25. Оборудование скважин позиция №24 Куста №35 с сетями и оборудованием инженерно-технического обеспечения	
2.7	Устье нагнетательной скважины №3515	
11.4	Опора освещения ОГК-10,5	
	Этап 26. Установка блоков дозирования реагентов	
5	Блок дозирования реагента БДР-1	



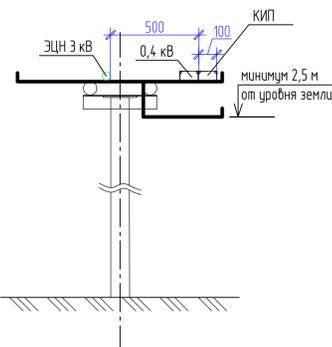
Разрез 1-1



Разрез 2-2



Разрез 3-3



Экспликация зданий и сооружений

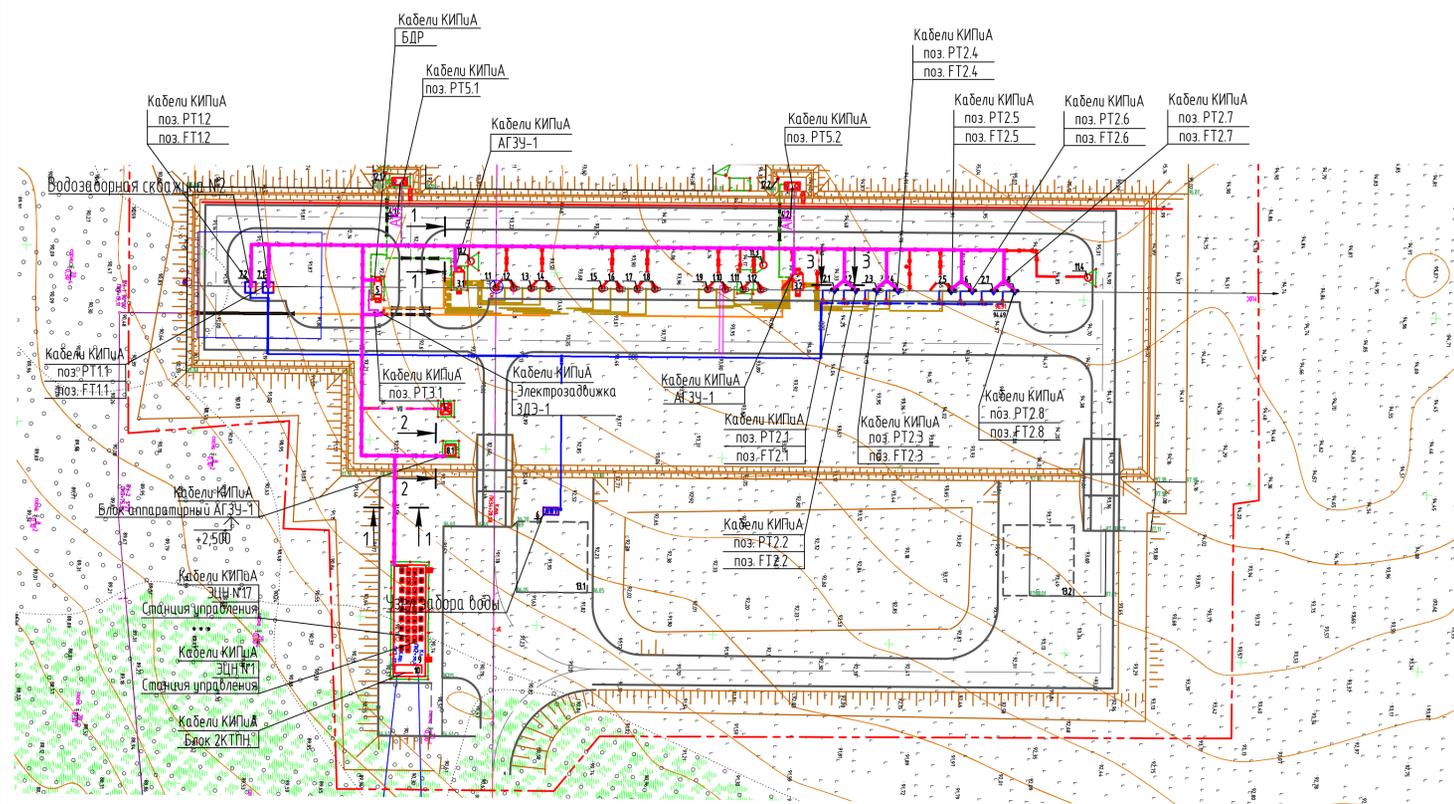
Номер на плане	Наименование	Координаты квадратов сетки
	Проектируемые объекты	
	Этап 2. Оборудование скважин позиция №1 Куста №35 с сетями и оборудованием инженерно-технического обеспечения	
7.1	Водозаборная скважина №1	
6	Узел забора воды	
8.1	Блок аппаратный АГЗУ-1	
9	Площадка электрооборудования	
10	2КТПН-630/10/0,4 кВ	
11.1	Прожекторная мачта	
13.1, 13.2	Площадка для пожарной техники	
	Этап 3. Оборудование скважин позиция №2 Куста №35 с сетями и оборудованием инженерно-технического обеспечения	
7.2	Водозаборная скважина №2	
	Этап 4. Оборудование скважин позиция №3 Куста №35 с сетями и оборудованием инженерно-технического обеспечения	
1.1	Устье добывающей скважины №3506	
3.1	Установка автоматизированная групповая замерная на 10 подключений АГЗУ-1	
4.1	Емкость дренажная V=12,5 м³ ЕД-1	
11.2	Опора освещения ОГК-10,5	
12.1	Молниеотвод	
	Этап 5. Оборудование скважин позиция №4 Куста №35 с сетями и оборудованием инженерно-технического обеспечения	
1.2	Устье добывающей скважины №3505	
	Этап 6. Оборудование скважин позиция №5 Куста №35 с сетями и оборудованием инженерно-технического обеспечения	
1.3	Устье добывающей скважины №3510	
	Этап 7. Оборудование скважин позиция №6 Куста №35 с сетями и оборудованием инженерно-технического обеспечения	
1.4	Устье добывающей скважины №3503	
	Этап 8. Оборудование скважин позиция №7 Куста №35 с сетями и оборудованием инженерно-технического обеспечения	
1.5	Устье добывающей скважины №3507	
	Этап 9. Оборудование скважин позиция №8 Куста №35 с сетями и оборудованием инженерно-технического обеспечения	
1.6	Устье добывающей скважины №3511	
	Этап 10. Оборудование скважин позиция №9 Куста №35 с сетями и оборудованием инженерно-технического обеспечения	
1.7	Устье добывающей скважины №3501	
	Этап 11. Оборудование скважин позиция №10 Куста №35 с сетями и оборудованием инженерно-технического обеспечения	
1.8	Устье добывающей скважины №3508	
	Этап 12. Оборудование скважин позиция №11 Куста №35 с сетями и оборудованием инженерно-технического обеспечения	
1.9	Устье добывающей скважины №3513	
	Этап 13. Оборудование скважин позиция №12 Куста №35 с сетями и оборудованием инженерно-технического обеспечения	
1.10	Устье добывающей скважины №3517	

Условные обозначения

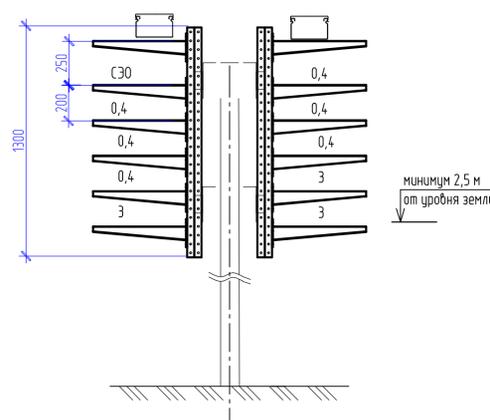
Обозначение	Наименование
	Кабель КИП и А по эстакаде
	Кабель КИП и А в шрансее

- План выполнен на основании 0892УГНУ-ПЗУ1.
- На всех участках прокладки кабели с измерительными цепями проложить отдельно от кабелей управления и сигнализации согласно РМ 4-6-84 (ч.1, раздел 4).
- Монтаж защитного зануления (заземления) выполнять согласно инструкции по монтажу защитного заземления и зануления ТИ 4.25088.17000.
- Прокладка кабелей от площадки под электрооборудование до скважины предусмотрена в стальных коробах по проектируемой кабельной эстакаде, согласно сечений.
- Кабельные конструкции монтировать с шагом 1 м с обязательным их расположением по концам и на поворотах трасс.
- Наименьшая высота кабельной эстакады в непроезжей части территории площадки принята из расчета прокладки нижнего ряда кабелей на уровне не менее 2,5 м от планировочной отметки земли. Пересечение кабельной эстакады с грунтовой автомобильной дорогой выполняется в габарите не менее 6 м от планировочной отметки земли.
- Строительство технологических объектов и прокладка кабелей осуществляется согласно этапам строительства.

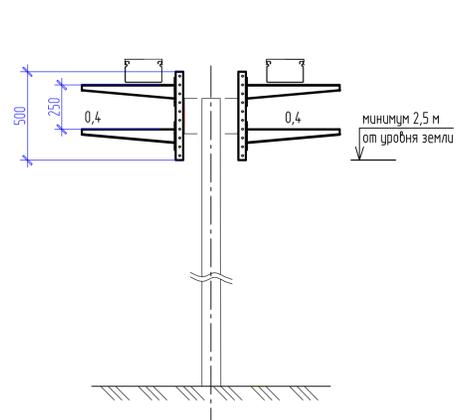
0892УГНУ-ИОС7.3-49					
Кусты №35, №36, №37, №38, №39, №40 Яхлинского месторождения (Западно-Талчского л.у.)					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разр.	Закурова				01.02.21
Гл. спец.	Плюкс				01.02.21
Нач. отд.	Чернова				01.02.21
Н.контр.	Латыпова				01.02.21
ГИП	Гайнуллин				01.02.21
Куст №35				Стация	Лист
				П	1
План расположения оборудования и проводок					



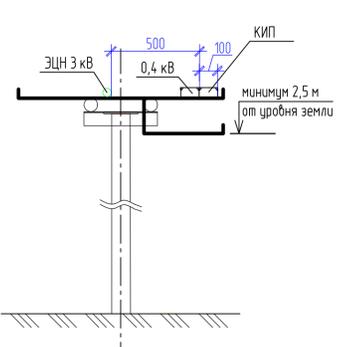
Разрез 1-1



Разрез 2-2



Разрез 3-3



Экспликация здания и сооружений (продолжение)

Номер на плане	Наименование	Координаты квадратов сетки
11.2	Этап 15. Обустройство скважин позиция №14 Куста №36 с сетями и оборудованием инженерно-технического обеспечения	
3.2	Устье добывающей скважины №12	
4.2	Установка автоматизированная групповая замерная на 8 подключений АГЗУ-2	
11.3	Емкость дренажная V=12,5 м³ ЕД-2	
12.2	Опора освещения ОГК-10,5	
12.2	Молниеотвод	
2.1	Этап 16. Обустройство скважин позиция №15 Куста №36 с сетями и оборудованием инженерно-технического обеспечения	
2.1	Устье нагнетательной скважины №3615	
2.2	Этап 17. Обустройство скважин позиция №16 Куста №36 с сетями и оборудованием инженерно-технического обеспечения	
2.2	Устье нагнетательной скважины №3612	
2.3	Этап 18. Обустройство скважин позиция №17 Куста №36 с сетями и оборудованием инженерно-технического обеспечения	
2.3	Устье нагнетательной скважины с отработкой на нефть №3606	
2.4	Этап 19. Обустройство скважин позиция №18 Куста №36 с сетями и оборудованием инженерно-технического обеспечения	
2.4	Устье нагнетательной скважины с отработкой на нефть №3609	
2.5	Этап 20. Обустройство скважин позиция №19 Куста №36 с сетями и оборудованием инженерно-технического обеспечения	
2.5	Устье нагнетательной скважины с отработкой на нефть №3617	
2.6	Этап 21. Обустройство скважин позиция №20 Куста №36 с сетями и оборудованием инженерно-технического обеспечения	
2.6	Устье нагнетательной скважины №3601	
2.7	Этап 22. Обустройство скважин позиция №21 Куста №36 с сетями и оборудованием инженерно-технического обеспечения	
2.7	Устье нагнетательной скважины №3620	
2.8	Этап 23. Обустройство скважин позиция №22 Куста №36 с сетями и оборудованием инженерно-технического обеспечения	
2.8	Устье нагнетательной скважины №3603	
11.4	Опора освещения ОГК-10,5	
5	Этап 24. Установка блока дозирования реагентов	
5	Блок дозирования реагента БДР-1	

Условные обозначения

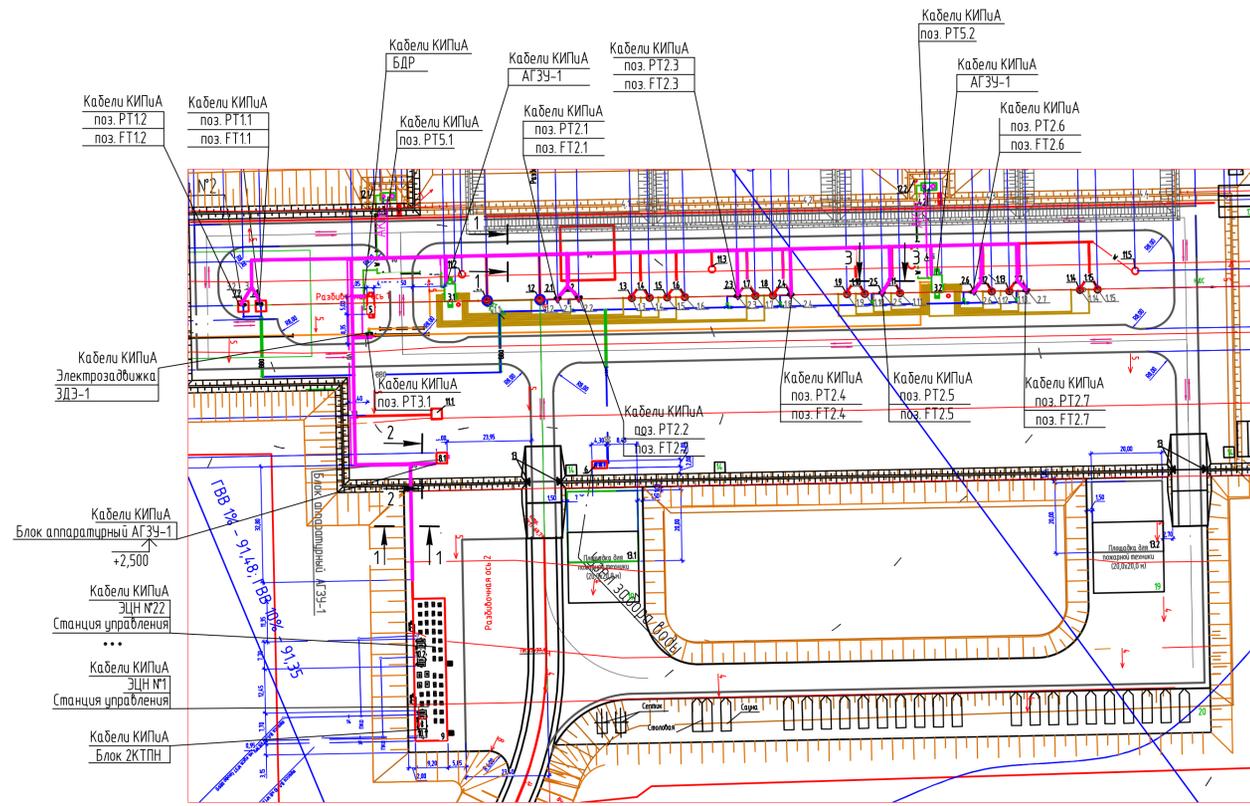
Обозначение	Наименование
	Кабель КИП и А по эстакаде
	Кабель КИП и А в ширине

Экспликация здания и сооружений (начало)

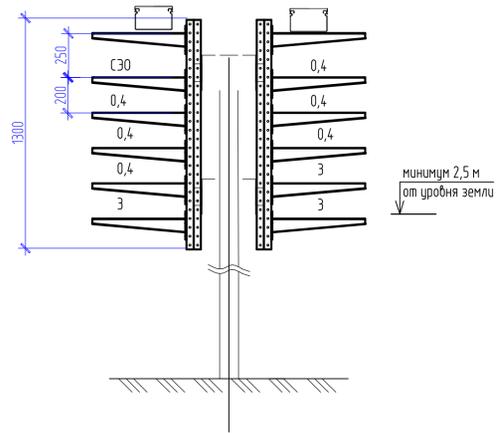
Номер на плане	Наименование	Координаты квадратов сетки
	Проектируемые объекты	
7.1	Этап 2. Обустройство скважин позиция №1 Куста №36 с сетями и оборудованием инженерно-технического обеспечения	
6	Водозаборная скважина №1	
8.1	Узел забора воды	
9	Блок аппаратурный АГЗУ-1	
10	Площадка электрооборудования	
11.1	2КТПН-630/10/0,4 кВ	
11.1	Прожекторная мачта	
13.1, 13.2	Площадка для пожарной техники	
7.2	Этап 3. Обустройство скважин позиция №2 Куста №36 с сетями и оборудованием инженерно-технического обеспечения	
7.2	Водозаборная скважина №2	
1.1	Этап 4. Обустройство скважин позиция №3 Куста №36 с сетями и оборудованием инженерно-технического обеспечения	
1.1	Устье добывающей скважины №361111	
3.1	Установка автоматизированная групповая замерная на 8 подключений АГЗУ-1	
4.1	Емкость дренажная V=12,5 м³ ЕД-1	
11.2	Опора освещения ОГК-10,5	
12.1	Молниеотвод	
1.2	Этап 5. Обустройство скважин позиция №4 Куста №36 с сетями и оборудованием инженерно-технического обеспечения	
1.2	Устье добывающей скважины №3610	
1.3	Этап 6. Обустройство скважин позиция №5 Куста №36 с сетями и оборудованием инженерно-технического обеспечения	
1.3	Устье добывающей скважины №3616	
1.4	Этап 7. Обустройство скважин позиция №6 Куста №36 с сетями и оборудованием инженерно-технического обеспечения	
1.4	Устье добывающей скважины №3613	
1.5	Этап 8. Обустройство скважин позиция №7 Куста №36 с сетями и оборудованием инженерно-технического обеспечения	
1.5	Устье добывающей скважины №3618	
1.6	Этап 9. Обустройство скважин позиция №8 Куста №36 с сетями и оборудованием инженерно-технического обеспечения	
1.6	Устье добывающей скважины №3614	
1.7	Этап 10. Обустройство скважин позиция №9 Куста №36 с сетями и оборудованием инженерно-технического обеспечения	
1.7	Устье добывающей скважины №3619	
1.8	Этап 11. Обустройство скважин позиция №10 Куста №36 с сетями и оборудованием инженерно-технического обеспечения	
1.8	Устье добывающей скважины №83602	
1.9	Этап 12. Обустройство скважин позиция №11 Куста №36 с сетями и оборудованием инженерно-технического обеспечения	
1.9	Устье добывающей скважины №9	
1.10	Этап 13. Обустройство скважин позиция №12 Куста №36 с сетями и оборудованием инженерно-технического обеспечения	
1.10	Устье добывающей скважины №10	
1.11	Этап 14. Обустройство скважин позиция №13 Куста №36 с сетями и оборудованием инженерно-технического обеспечения	
1.11	Устье добывающей скважины №11	

- 1 План выполнен на основании 0892УГНТУ-ПЗУ1
- 2 На всех участках прокладки кабели с измерительными цепями проложить отдельно от кабелей управления и сигнализации согласно РМ 4-6-84 (ч.1, раздел 4).
- 3 Монтаж защитного заземления (заземления) выполнять согласно инструкции по монтажу защитного заземления и зачистки ТИ 4.25088.17000.
- 4 Прокладка кабелей от площадки под электрооборудование до скважины предусмотрена в стальных коробах по проектируемой кабельной эстакаде, согласно сечению.
- 5 Кабельные конструкции монтировать с шагом 1 м с обязательным их расположением по концам и на поворотах трасс.
- 6 Наименьшая высота кабельной эстакады в непроезжей части территории площадки принята из расчета прокладки нижнего ряда кабелей на уровне не менее 2,5 м от планировочной отметки земли. Пересечение кабельной эстакады с грунтовой автомобильной дорогой выполняется в завароте не менее 6 м от планировочной отметки земли.
- 7 Строительство технологических объектов и прокладка кабелей осуществляется согласно этапам строительства.

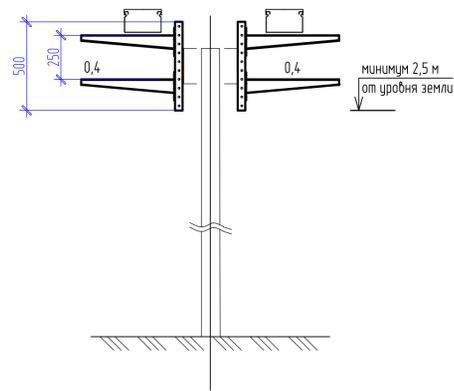
0892УГНТУ-ИОС7.3-Ч10					
Кусты №35, №36, №37, №38, №39, №40 Яхлинского месторождения (Западно-Талицкого л.у.)					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разр.	Закурова				01.02.21
Гл. спец.	Плюжис				01.02.21
Нач. отд.	Чернова				01.02.21
Инж.пр.	Латыпова				01.02.21
ГИП	Гайнуллин				01.02.21
Куст №36				Стация	Лист
План расположения оборудования и проводок				П	1



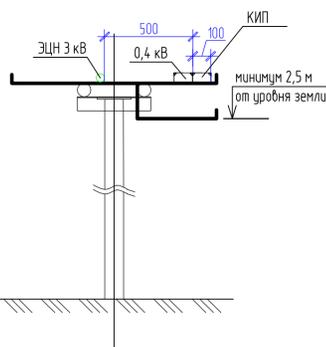
Разрез 1-1



Разрез 2-2



Разрез 3-3



Экспликация здания и сооружения (продолжение)

Номер на плане	Наименование	Координаты квадратов сетки
17	Этап 12. Обустройство скважин позиция №12 Куста №37 с сетями и оборудованием инженерно-технического обеспечения	
18	Устье добывающей скважины №3709	
18	Этап 13. Обустройство скважин позиция №13 Куста №37 с сетями и оборудованием инженерно-технического обеспечения	
18	Устье добывающей скважины №3710	
2.4	Этап 14. Обустройство скважин позиция №14 Куста №37 с сетями и оборудованием инженерно-технического обеспечения	
2.4	Устье нагнетательной скважины №3711	
19	Этап 15. Обустройство скважин позиция №15 Куста №37 с сетями и оборудованием инженерно-технического обеспечения	
19	Устье добывающей скважины №3712	
110	Этап 16. Обустройство скважин позиция №16 Куста №37 с сетями и оборудованием инженерно-технического обеспечения	
110	Устье добывающей скважины №3713	
2.5	Этап 17. Обустройство скважин позиция №17 Куста №37 с сетями и оборудованием инженерно-технического обеспечения	
2.5	Устье нагнетательной скважины с отработкой на нефть №3714	
111	Этап 18. Обустройство скважин позиция №18 Куста №37 с сетями и оборудованием инженерно-технического обеспечения	
111	Устье добывающей скважины №3715	
2.6	Этап 19. Обустройство скважин позиция №19 Куста №37 с сетями и оборудованием инженерно-технического обеспечения	
2.6	Устье нагнетательной скважины с отработкой на нефть №3716	
3.2	Установка автоматизированная групповая замерная на 10 подключений АГЗУ-2	
4.2	Емкость дренажная V=12,5 м³ ЕД-2	
114	Опора освещения ОГК-10,5	
112	Молниезащит	
112	Этап 20. Обустройство скважин позиция №20 Куста №37 с сетями и оборудованием инженерно-технического обеспечения	
112	Устье добывающей скважины №3717	
113	Этап 21. Обустройство скважин позиция №21 Куста №37 с сетями и оборудованием инженерно-технического обеспечения	
113	Устье добывающей скважины №3718	
2.7	Этап 22. Обустройство скважин позиция №22 Куста №37 с сетями и оборудованием инженерно-технического обеспечения	
2.7	Устье нагнетательной скважины с отработкой на нефть №3719	
114	Этап 23. Обустройство скважин позиция №23 Куста №37 с сетями и оборудованием инженерно-технического обеспечения	
114	Устье добывающей скважины №3720	
115	Этап 24. Обустройство скважин позиция №24 Куста №37 с сетями и оборудованием инженерно-технического обеспечения	
115	Устье добывающей скважины №3721	
115	Опора освещения ОГК-10,5	
с	Этап 25. Установка блоков дозирования реагентов	
с	Блок дозирования реагента БДР-1	

Словные обозначения

Обозначение	Наименование
—	Кабель КИП и А по эстакаде
— Акм	Кабель КИП и А в щраншее

Экспликация здания и сооружения (начало)

Номер на плане	Наименование	Координаты квадратов сетки
	Проектируемые объекты	
7.1	Этап 1. Обустройство скважин позиция №1 Куста №37 с сетями и оборудованием инженерно-технического обеспечения	
6	Устье водозаборной скважины №1	
8.1	Узел забор воды	
9	Блок аппаратурный АГЗУ-1	
10.1, 10.2	Площадка электрооборудования	
111	2КТПН-10/0,4 кВ	
111	Проекторная мачта	
13.1, 13.2	Площадка для пожарной техники	
7.2	Этап 2. Обустройство скважин позиция №2 Куста №37 с сетями и оборудованием инженерно-технического обеспечения	
7.2	Устье водозаборной скважины №2	
1.1	Этап 3. Обустройство скважин позиция №3 Куста №37 с сетями и оборудованием инженерно-технического обеспечения	
3.1	Устье разведочной скважины №822Р	
4.1	Установка автоматизированная групповая замерная на 10 подключений АГЗУ-1	
4.1	Емкость дренажная V=12,5 м³ ЕД-1	
11.2	Опора освещения ОГК-10,5	
12.1	Молниезащит	
13	Ворота	
1.2	Этап 4. Обустройство скважин позиция №4 Куста №37 с сетями и оборудованием инженерно-технического обеспечения	
1.2	Устье добывающей скважины №3701	
2.1	Этап 5. Обустройство скважин позиция №5 Куста №37 с сетями и оборудованием инженерно-технического обеспечения	
2.1	Устье нагнетательной скважины №3702	
2.2	Этап 6. Обустройство скважин позиция №6 Куста №37 с сетями и оборудованием инженерно-технического обеспечения	
2.2	Устье нагнетательной скважины с отработкой на нефть №3703	
1.3	Этап 7. Обустройство скважин позиция №7 Куста №37 с сетями и оборудованием инженерно-технического обеспечения	
1.3	Устье добывающей скважины №3704	
1.4	Этап 8. Обустройство скважин позиция №8 Куста №37 с сетями и оборудованием инженерно-технического обеспечения	
1.4	Устье добывающей скважины №3705	
1.5	Этап 9. Обустройство скважин позиция №9 Куста №37 с сетями и оборудованием инженерно-технического обеспечения	
1.5	Устье добывающей скважины №3706	
1.6	Этап 10. Обустройство скважин позиция №10 Куста №37 с сетями и оборудованием инженерно-технического обеспечения	
1.6	Устье добывающей скважины №3707	
2.3	Этап 11. Обустройство скважин позиция №11 Куста №37 с сетями и оборудованием инженерно-технического обеспечения	
2.3	Устье нагнетательной скважины №3708	
11.3	Опора освещения ОГК-10,5	
11.3	Этап 12. Обустройство скважин позиция №12 Куста №37 с сетями и оборудованием инженерно-технического обеспечения	

- 1 План выполнен на основании 0892УГНТУ-ПЗУ1.
- 2 На всех участках прокладки кабелей с измерительными цепями проложить отдельно от кабелей управления и сигнализации согласно РМ 4-6-84 (ч.1, раздел 4).
- 3 Монтаж защитного зануления (заземления) выполняется согласно инструкции по монтажу защитного заземления и зануления ТИ 4.25088.17000.
- 4 Прокладка кабелей от площадки под электрооборудование до скважины предусмотрена в стальных коробах по проектируемой кабельной эстакаде, согласно сечений.
- 5 Кабельные конструкции монтируются с шагом 1 м с обязательным их расположением по концам и на поворотах трасс.
- 6 Наименьшая высота кабельной эстакады в непроезжей части территории площадки принята из расчета прокладки нижнего ряда кабелей на уровне не менее 2,5 м от планировочной отметки земли. Пересечение кабельной эстакады с грунтовой автомобильной дорогой выполняется в габарите не менее 6 м от планировочной отметки земли.
- 7 Строительство технологических объектов и прокладка кабелей осуществляется согласно этапам строительства.

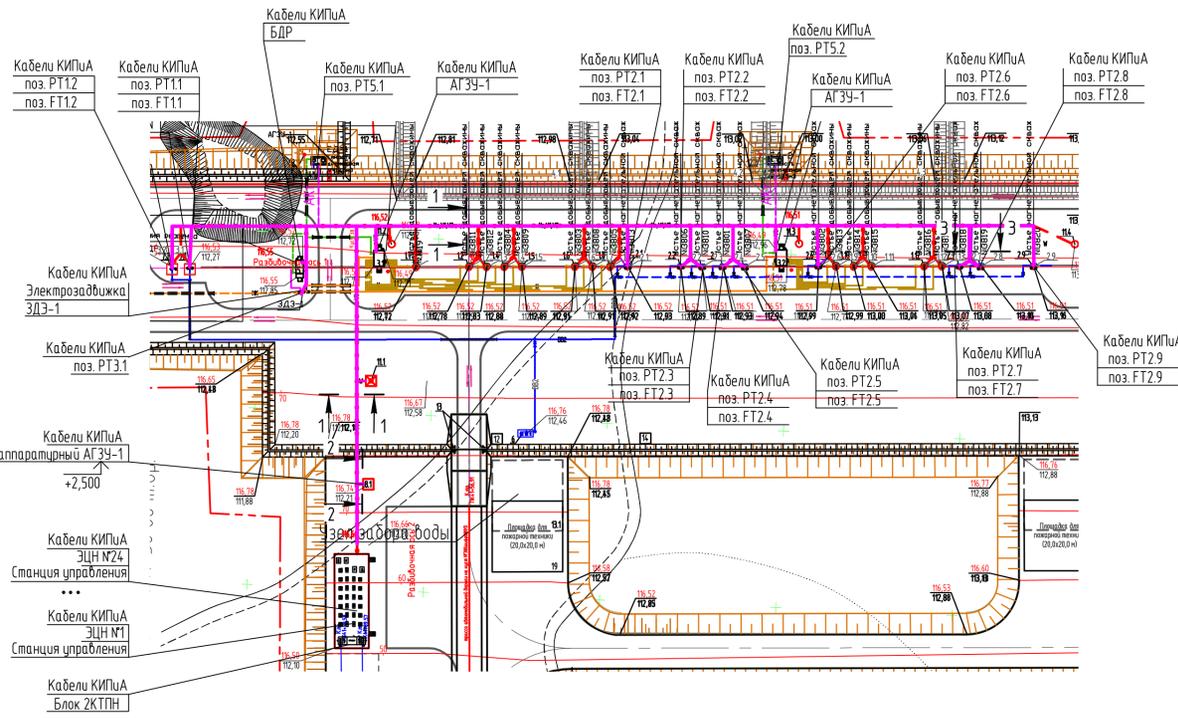
0892УГНТУ-ИОС7.3-411					
Кусты №35, №36, №37, №38, №39, №40 Яхлинского месторождения (Западно-Талинского лу.)					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разраб.	Закурова				01.02.21
Гл. спец.	Плюс				01.02.21
Нач. отд.	Чернова				01.02.21
Н.контр.	Латыпова				01.02.21
ГИП	Гайнуллин				01.02.21
Куст №37			Стация	Лист	Листов
			П		1
План расположения оборудования и проводок			НИПИ УГНТУ		

Экспликация здания и сооружений (продолжение)

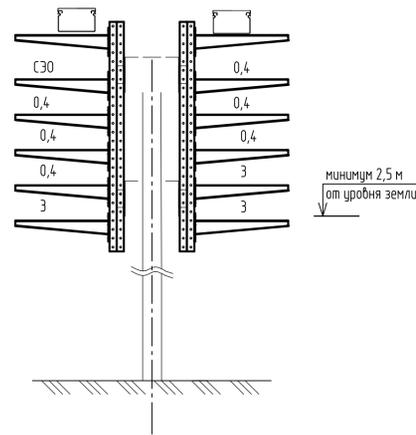
2.2	Устье нагнетательной скважины №3806	
	Этап 13. Обустройство скважин позиция №13 Куста №38 с сетями и оборудованием инженерно-технического обеспечения	
2.3	Устье нагнетательной скважины №3810	
	Этап 14. Обустройство скважин позиция №14 Куста №38 с сетями и оборудованием инженерно-технического обеспечения	
2.4	Устье нагнетательной скважины №3801	
	Этап 15. Обустройство скважин позиция №15 Куста №38 с сетями и оборудованием инженерно-технического обеспечения	
2.5	Устье нагнетательной скважины №3807	
	Этап 16. Обустройство скважин позиция №16 Куста №38 с сетями и оборудованием инженерно-технического обеспечения	
2.6	Устье нагнетательной скважины №3802	
3.2	Установка автоматизированная групповая замерная на 8 подключений АГЗУ-2	
4.2	Емкость дренажная V=12,5 м³ ЕД-2	
12.2	Молниеотвод	
11.3	Опора освещения ОГК-10,5	
	Этап 17. Обустройство скважин позиция №17 Куста №38 с сетями и оборудованием инженерно-технического обеспечения	
1.9	Устье добывающей скважины №3813	
	Этап 18. Обустройство скважин позиция №18 Куста №38 с сетями и оборудованием инженерно-технического обеспечения	
1.10	Устье добывающей скважины №3814	
	Этап 19. Обустройство скважин позиция №19 Куста №38 с сетями и оборудованием инженерно-технического обеспечения	
1.11	Устье добывающей скважины №3815	
	Этап 20. Обустройство скважин позиция №20 Куста №38 с сетями и оборудованием инженерно-технического обеспечения	
1.12	Устье добывающей скважины №3816	
	Этап 21. Обустройство скважин позиция №21 Куста №38 с сетями и оборудованием инженерно-технического обеспечения	
1.13	Устье добывающей скважины №3817	
	Этап 22. Обустройство скважин позиция №22 Куста №38 с сетями и оборудованием инженерно-технического обеспечения	
2.7	Устье нагнетательной скважины №3818	
	Этап 23. Обустройство скважин позиция №23 Куста №38 с сетями и оборудованием инженерно-технического обеспечения	
2.8	Устье нагнетательной скважины №3819	
	Этап 24. Обустройство скважин позиция №24 Куста №38 с сетями и оборудованием инженерно-технического обеспечения	
2.9	Устье нагнетательной скважины №3820	
11.4	Опора освещения ОГК-10,5	
	Этап 25. Установка блока дозирования реагентов	

Экспликация зданий и сооружений

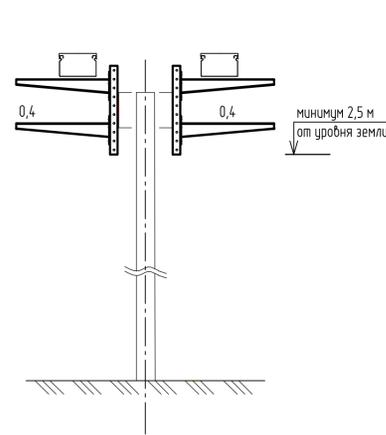
Номер на плане	Наименование	Координаты квадратов сетки
	Проектируемые объекты	
	Этап 1. Обустройство скважин позиция №1 Куста №38 с сетями и оборудованием инженерно-технического обеспечения	
7.1	Устье водозаборной скважины №1	
6	Узел забора воды	
8.1	Блок аппаратный АГЗУ-1	
9	Площадка электрооборудования	
10	ЗКТПН-630/10/0,4 кВ	
11.1	Прожекторная мачта	
13.1, 13.2	Площадка для пожарной техники	
	Этап 2. Обустройство скважин позиция №2 Куста №38 с сетями и оборудованием инженерно-технического обеспечения	
7.2	Устье водозаборной скважины №2	
	Этап 3. Обустройство скважин позиция №3 Куста №38 с сетями и оборудованием инженерно-технического обеспечения	
1.1	Устье разведочной скважины №19	
3.1	Установка автоматизированная групповая замерная на 8 подключений АГЗУ-1	
4.1	Емкость дренажная V=12,5 м³ ЕД-1	
11.2	Опора освещения ОГК-10,5	
12.1	Молниеотвод	
13	Ворота	
	Этап 4. Обустройство скважин позиция №4 Куста №38 с сетями и оборудованием инженерно-технического обеспечения	
1.2	Устье добывающей скважины №3811	
	Этап 5. Обустройство скважин позиция №5 Куста №38 с сетями и оборудованием инженерно-технического обеспечения	
1.3	Устье добывающей скважины №3812	
	Этап 6. Обустройство скважин позиция №6 Куста №38 с сетями и оборудованием инженерно-технического обеспечения	
1.4	Устье добывающей скважины №3804	
	Этап 7. Обустройство скважин позиция №7 Куста №38 с сетями и оборудованием инженерно-технического обеспечения	
1.5	Устье добывающей скважины №3809	
	Этап 8. Обустройство скважин позиция №8 Куста №38 с сетями и оборудованием инженерно-технического обеспечения	
1.6	Устье добывающей скважины №3803	
	Этап 9. Обустройство скважин позиция №9 Куста №38 с сетями и оборудованием инженерно-технического обеспечения	
1.7	Устье добывающей скважины №3808	
	Этап 10. Обустройство скважин позиция №10 Куста №38 с сетями и оборудованием инженерно-технического обеспечения	
1.8	Устье добывающей скважины №3805	
	Этап 11. Обустройство скважин позиция №11 Куста №38 с сетями и оборудованием инженерно-технического обеспечения	
2.1	Устье нагнетательной скважины №3813	



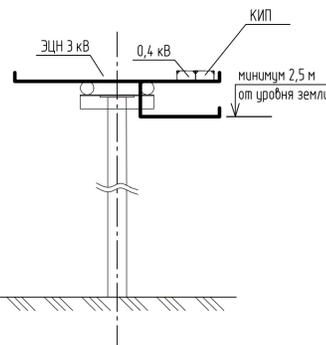
Разрез 1-1



Разрез 2-2



Разрез 3-3



Условные обозначения

Обозначение	Наименование
	Кабель КИП и А по эстакаде
	Кабель КИП и А в шраншее

- 1 План выполнен на основании 0892УГНТУ-ПЗУ1.
- 2 На всех участках прокладки кабели с измерительными цепями проложить отдельно от кабелей управления и сигнализации согласно РМ 4-6-84 (ч.1, раздел 4).
- 3 Монтаж защитного зануления (заземления) выполнять согласно инструкции по монтажу защитного заземления и зануления ТИ 4.25088.17000.
- 4 Прокладка кабелей от площадки под электрооборудование до скважины предусмотрена в стальных коробах по проектной кабельной эстакаде, согласно сечений.
- 5 Кабельные конструкции монтировать с шагом 1 м с обязательным их расположением по концам и на поворотах трасс.
- 6 Наименьшая высота кабельной эстакады в непроежной части территории площадки принята из расчета прокладки нижнего ряда кабелей на уровне не менее 2,5 м от планировочной отметки земли. Пересечение кабельной эстакады с грунтовой автомобильной дорогой выполняется в забареше не менее 6 м от планировочной отметки земли.
- 7 Строительство технологических объектов и прокладка кабелей осуществляется согласно этапам строительства.

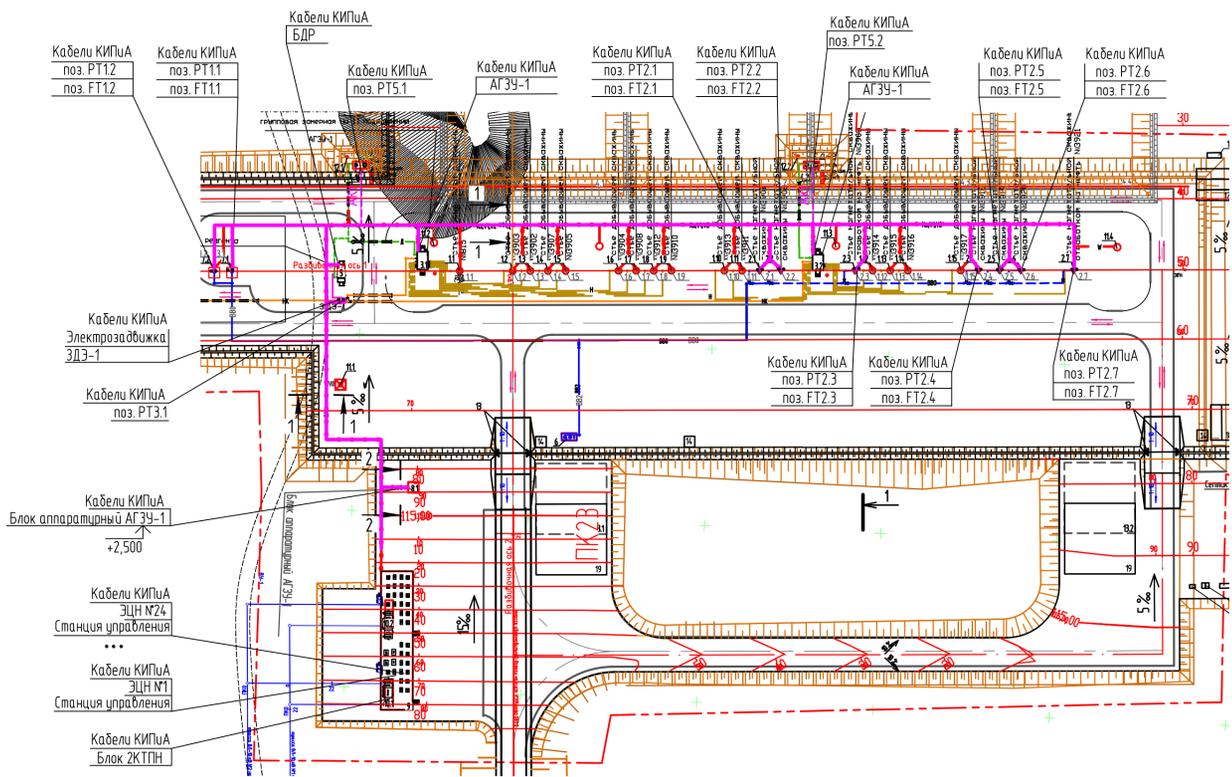
						0892УГНТУ-ИОС7.3-412			
						Кусты №35, №36, №37, №38, №39, №40 Яхлинского месторождения (Западно-Талинского л.у.)			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Куст №38	Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Закурова				01.02.21		П		1
Гл. спец.	Плюкс				01.02.21	План расположения оборудования и проводок			
Нач. отд.	Чернова				01.02.21				
Н.контр.	Латыпова				01.02.21				
ГИП	Гайнуллин				01.02.21				

Экспликация зданий и сооружений

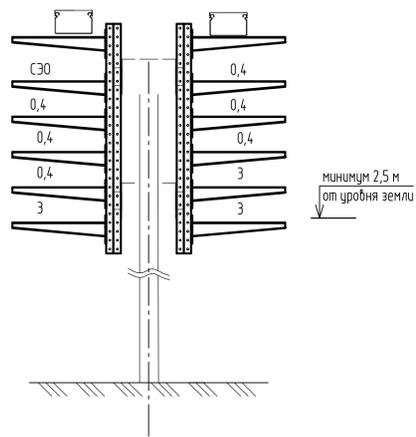
Номер на плане	Наименование	Координаты квадратов сетки
Проектируемые объекты		
	Этап 1. Оборудование скважин позиция №1 Куста №39 с сетями и оборудованием инженерно-технического обеспечения	
7.1	Водозаборная скважина №1	
6	Узел забора воды	
8.1	Блок аппаратный АГЗУ-1	
9	Площадка электрооборудования	
10.1, 10.2	2КТПН-10/0,4 кВ	
11.1	Прожекторная мачта	
13.1, 13.2	Площадка для пожарной техники	
	Этап 2. Оборудование скважин позиция №2 Куста №39 с сетями и оборудованием инженерно-технического обеспечения	
7.2	Водозаборная скважина №2	
	Этап 3. Оборудование скважин позиция №3 Куста №39 с сетями и оборудованием инженерно-технического обеспечения	
1.1	Устье разведочной скважины №815	
3.1	Установка автоматизированная групповая замерная на 10 подключений АГЗУ-1	
4.1	Емкость дренажная V=12,5 м³ ЕД-1	
11.2	Опора освещения ОГК-10,5	
12.1	Молниевод	
13	Ворота	
	Этап 4. Оборудование скважин позиция №4 Куста №39 с сетями и оборудованием инженерно-технического обеспечения	
1.2	Устье добывающей скважины №3903	
	Этап 5. Оборудование скважин позиция №5 Куста №39 с сетями и оборудованием инженерно-технического обеспечения	
1.3	Устье добывающей скважины №3902	
	Этап 6. Оборудование скважин позиция №6 Куста №39 с сетями и оборудованием инженерно-технического обеспечения	
1.4	Устье добывающей скважины №3907	
	Этап 7. Оборудование скважин позиция №7 Куста №39 с сетями и оборудованием инженерно-технического обеспечения	
1.5	Устье добывающей скважины №3905	
	Этап 8. Оборудование скважин позиция №8 Куста №39 с сетями и оборудованием инженерно-технического обеспечения	
1.6	Устье добывающей скважины №3904	
	Этап 9. Оборудование скважин позиция №9 Куста №39 с сетями и оборудованием инженерно-технического обеспечения	
1.7	Устье добывающей скважины №3908	
	Этап 10. Оборудование скважин позиция №10 Куста №39 с сетями и оборудованием инженерно-технического обеспечения	
1.8	Устье добывающей скважины №3912	
	Этап 11. Оборудование скважин позиция №11 Куста №39 с сетями и оборудованием инженерно-технического обеспечения	
1.9	Устье добывающей скважины №3910	
	Этап 12. Оборудование скважин позиция №12 Куста №39 с сетями и оборудованием инженерно-технического обеспечения	

Экспликация здания и сооружения (продолжение)

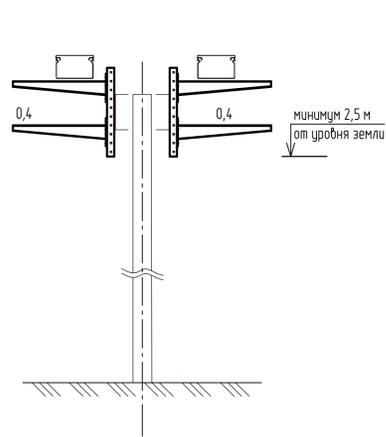
1.10	Устье добывающей скважины №3913	
	Этап 13. Оборудование скважин позиция №13 Куста №39 с сетями и оборудованием инженерно-технического обеспечения	
1.11	Устье добывающей скважины №3911	
	Этап 14. Оборудование скважин позиция №14 Куста №39 с сетями и оборудованием инженерно-технического обеспечения	
2.1	Устье нагнетательной скважины №3901	
	Этап 15. Оборудование скважин позиция №15 Куста №39 с сетями и оборудованием инженерно-технического обеспечения	
2.2	Устье нагнетательной скважины №3906	
	Этап 16. Оборудование скважин позиция №16 Куста №39 с сетями и оборудованием инженерно-технического обеспечения	
2.3	Устье нагнетательной скважины с отработкой на нефть №3909	
3.2	Установка автоматизированная групповая замерная на 8 подключений АГЗУ-2	
4.2	Емкость дренажная V=12,5 м³ ЕД-2	
11.3	Опора освещения ОГК-10,5	
12.2	Молниевод	
	Этап 17. Оборудование скважин позиция №17 Куста №39 с сетями и оборудованием инженерно-технического обеспечения	
1.12	Устье добывающей скважины №3914	
	Этап 18. Оборудование скважин позиция №18 Куста №39 с сетями и оборудованием инженерно-технического обеспечения	
1.13	Устье добывающей скважины №3915	
	Этап 19. Оборудование скважин позиция №19 Куста №39 с сетями и оборудованием инженерно-технического обеспечения	
1.14	Устье добывающей скважины №3916	
	Этап 20. Оборудование скважин позиция №20 Куста №35 с сетями и оборудованием инженерно-технического обеспечения	
1.15	Устье добывающей скважины №3917	
	Этап 21. Оборудование скважин позиция №21 Куста №35 с сетями и оборудованием инженерно-технического обеспечения	
2.4	Устье нагнетательной скважины №3918	
	Этап 22. Оборудование скважин позиция №22 Куста №35 с сетями и оборудованием инженерно-технического обеспечения	
2.5	Устье нагнетательной скважины №3919	
	Этап 23. Оборудование скважин позиция №23 Куста №35 с сетями и оборудованием инженерно-технического обеспечения	
2.6	Устье нагнетательной скважины №3920	
	Этап 24. Оборудование скважин позиция №24 Куста №35 с сетями и оборудованием инженерно-технического обеспечения	
2.7	Устье нагнетательной скважины с отработкой на нефть №3921	
11.4	Опора освещения ОГК-10,5	
	Этап 25. Установка блоков дозирования реагентов	
Б	Блок дозирования реагентов БДР-1	



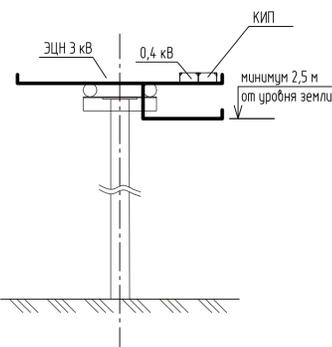
Разрез 1-1



Разрез 2-2



Разрез 3-3

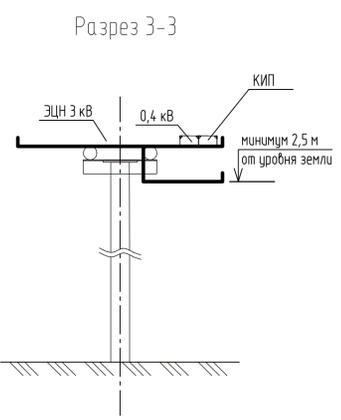
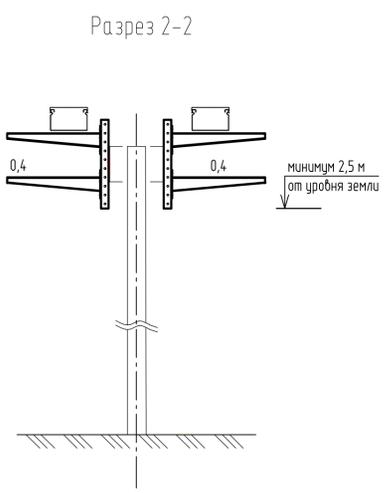
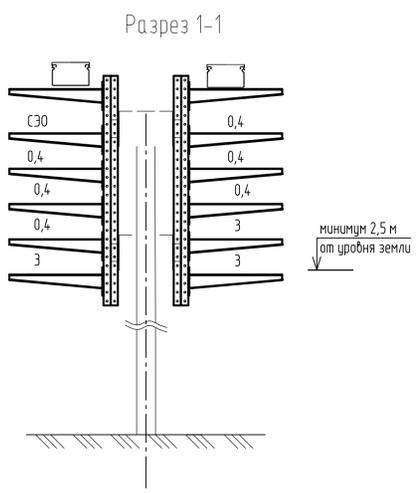
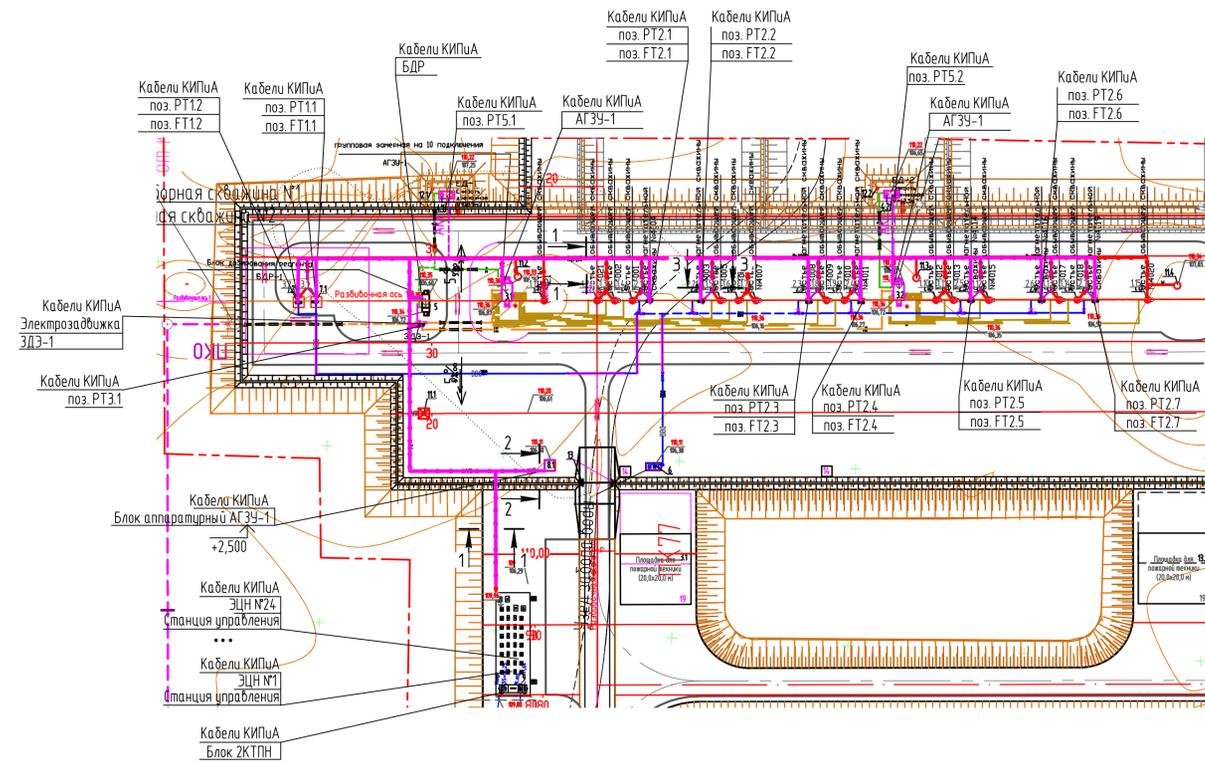


Условные обозначения

Обозначение	Наименование
	Кабель КИП и А по эстакаде
	Кабель КИП и А в шпандиве

- План выполнен на основании 0892УГНТЧ-ПЗУ1.
- На всех участках прокладки кабели с измерительными цепями проложить отдельно от кабелей управления и сигнализации согласно РМ 4-6-84 (ч.1, раздел 4).
- Монтаж защитного заземления (заземления) выполнять согласно инструкции по монтажу защитного заземления и заземления ТИ 4.25088.17000.
- Прокладка кабелей от площадки под электрооборудование до скважины предусмотрена в стальных коробах по проектируемой кабельной эстакаде, согласно сечению.
- Кабельные конструкции монтировать с шагом 1 м с обязательным их расположением по концам и на поворотах трасс.
- Наименьшая высота кабельной эстакады в непроеязной части территории площадки принята из расчета прокладки нижнего ряда кабелей на уровне не менее 2,5 м от планировочной отметки земли. Пересечение кабельной эстакады с грунтовой автомобильной дорогой выполняется в габарите не менее 6 м от планировочной отметки земли.
- Строительство технологических объектов и прокладка кабелей осуществляется согласно этапам строительства.

0892УГНТЧ-ИОС7.3-Ч13					
Кусты №35, №36, №37, №38, №39, №40 Яхлинского месторождения (Западно-Талцского л.у.)					
Изм.	Жол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разр.	Закурова				01.02.21
Гл. спец.	Плюкс				01.02.21
Нач. отд.	Чернова				01.02.21
Н.контр.	Латыпова				01.02.21
ГИП	Гайнуллин				01.02.21
Куст №39				Стандия	Лист
				П	1
План расположения оборудования и проводок					



Экспликация здания и сооружений (продолжение)

1.7	Устье добывающей скважины №4.007	
	Этап 12. Обустройство скважин позиция №12 Куста №40 с сетями и оборудованием инженерно-технического обеспечения	
2.3	Устье нагнетательной скважины №4.008	
	Этап 13. Обустройство скважин позиция №13 Куста №40 с сетями и оборудованием инженерно-технического обеспечения	
1.8	Устье добывающей скважины №4.009	
	Этап 14. Обустройство скважин позиция №14 Куста №40 с сетями и оборудованием инженерно-технического обеспечения	
1.9	Устье добывающей скважины №4.010	
	Этап 15. Обустройство скважин позиция №15 Куста №40 с сетями и оборудованием инженерно-технического обеспечения	
2.4	Устье нагнетательной скважины №4.011	
	Этап 16. Обустройство скважин позиция №16 Куста №40 с сетями и оборудованием инженерно-технического обеспечения	
1.10	Устье добывающей скважины №4.012	
3.2	Установка автоматизированная групповая замерная на 8 подключений АГЗУ-2	
4.2	Емкость дренажная V=12,5 м³ ЕД-2	
11.3	Опора освещения ОГК-10,5	
12.2	Молниеотвод	
	Этап 17. Обустройство скважин позиция №17 Куста №40 с сетями и оборудованием инженерно-технического обеспечения	
1.11	Устье добывающей скважины №4.013	
	Этап 18. Обустройство скважин позиция №18 Куста №40 с сетями и оборудованием инженерно-технического обеспечения	
2.5	Устье нагнетательной скважины №4.014	
	Этап 19. Обустройство скважин позиция №19 Куста №40 с сетями и оборудованием инженерно-технического обеспечения	
1.12	Устье добывающей скважины №4.015	
	Этап 20. Обустройство скважин позиция №20 Куста №40 с сетями и оборудованием инженерно-технического обеспечения	
2.6	Устье нагнетательной скважины №4.016	
	Этап 21. Обустройство скважин позиция №21 Куста №40 с сетями и оборудованием инженерно-технического обеспечения	
1.13	Устье добывающей скважины №4.017	
	Этап 22. Обустройство скважин позиция №22 Куста №40 с сетями и оборудованием инженерно-технического обеспечения	
1.14	Устье добывающей скважины №4.018	
	Этап 23. Обустройство скважин позиция №23 Куста №40 с сетями и оборудованием инженерно-технического обеспечения	
2.7	Устье нагнетательной скважины №4.019	
	Этап 24. Обустройство скважин позиция №24 Куста №40 с сетями и оборудованием инженерно-технического обеспечения	
1.15	Устье добывающей скважины №4.020	
11.4	Опора освещения ОГК-10,5	
	Этап 25. Установка блоков дозирования реагентов	

Условные обозначения

Обозначение	Наименование
	Кабель КИП и А по эстакаде
	Кабель КИП и А в шраншее

Экспликация зданий и сооружений

Номер на плане	Наименование	Координаты квадратов сетки
	Проектируемые объекты	
	Этап 1. Обустройство скважин позиция №1 Куста №40 с сетями и оборудованием инженерно-технического обеспечения	
7.1	Возозабортная скважина №1	
6	Узел забора воды	
8.1	Блок аппаратурный АГЗУ-1	
9	Площадка электрооборудования	
10	ЗКТПН-630/10/0,4 кВ	
11.1	Проекторная мачта	
13.1, 13.2	Площадка для пожарной техники	
	Этап 2. Обустройство скважин позиция №2 Куста №40 с сетями и оборудованием инженерно-технического обеспечения	
7.2	Возозабортная скважина №2	
	Этап 3. Обустройство скважин позиция №3 Куста №40 с сетями и оборудованием инженерно-технического обеспечения	
1.1	Устье разведочной скважины №21	
3.1	Установка автоматизированная групповая замерная на 10 подключений АГЗУ-1	
4.1	Емкость дренажная V=12,5 м³ ЕД-1	
11.2	Опора освещения ОГК-10,5	
12.1	Молниеотвод	
13	Ворота	
	Этап 4. Обустройство скважин позиция №4 Куста №40 с сетями и оборудованием инженерно-технического обеспечения	
1.2	Устье добывающей скважины №4.021	
	Этап 5. Обустройство скважин позиция №5 Куста №40 с сетями и оборудованием инженерно-технического обеспечения	
1.3	Устье добывающей скважины №4.002	
	Этап 6. Обустройство скважин позиция №6 Куста №40 с сетями и оборудованием инженерно-технического обеспечения	
1.4	Устье добывающей скважины №4.001	
	Этап 7. Обустройство скважин позиция №7 Куста №40 с сетями и оборудованием инженерно-технического обеспечения	
2.1	Устье нагнетательной скважины №4.004	
	Этап 8. Обустройство скважин позиция №8 Куста №35 с сетями и оборудованием инженерно-технического обеспечения	
2.2	Устье нагнетательной скважины №4.003	
	Этап 9. Обустройство скважин позиция №9 Куста №40 с сетями и оборудованием инженерно-технического обеспечения	
1.5	Устье добывающей скважины №4.005	
	Этап 10. Обустройство скважин позиция №10 Куста №40 с сетями и оборудованием инженерно-технического обеспечения	
1.6	Устье добывающей скважины №4.006	
	Этап 11. Обустройство скважин позиция №11 Куста №40 с	

- 1 План выполнен на основании 0892УГНТУ-ПЗУ1.
- 2 На всех участках прокладки кабели с измерительными цепями проложить отдельно от кабелей управления и сигнализации согласно РМ 4-6-84 (ч.1, раздел 4).
- 3 Монтаж защитного заземления (заземления) выполнять согласно инструкции по монтажу защитного заземления и заземления ТИ 4.25088.17.000.
- 4 Прокладка кабелей от площадки под электрооборудование до скважины предусмотрена в стальных коробах по проектируемой кабельной эстакаде, согласно сечению.
- 5 Кабельные конструкции монтировать с шагом 1 м с обязательным их расположением по концам и на поворотах трасс.
- 6 Наименьшая высота кабельной эстакады в непроежей части территории площадки принята из расчета прокладки нижнего ряда кабелей на уровне не менее 2,5 м от планировочной отметки земли. Пересечение кабельной эстакады с грунтовой автомобильной дорогой выполняется в габарите не менее 6 м от планировочной отметки земли.
- 7 Строительство технологических объектов и прокладка кабелей осуществляется согласно этапам строительства.

0892УГНТУ-ИОС7.3-414					
Кусты №35, №36, №37, №38, №39, №40 Яхлоского месторождения (Западно-Талинского л.у.)					
Изм.	Жол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разраб.	Закурова				01.02.21
Гл. спец.	Плюкс				01.02.21
Нач. отд.	Чернова				01.02.21
Инж.пр.	Латыпова				01.02.21
ГИП	Гайнуллин				01.02.21
Куст №40			Стация	Лист	Листов
			П		1
План расположения оборудования и проводок					