

УТВЕРЖДАЮ

Приложение №1

Директор
государственного предприятия

«Белоруснефть-Промсервис»

Д.А.Дробышевский

"20" 02

2025г.

ЗАДАНИЕ НА ПРОЕКТИРОВАНИЕ

по объекту:

«Строительство энергокомплекса на базе передвижных автономных электростанций, работающих на газообразном топливе, расположенных на территории Присклонового месторождения Усть-Пурнейского у.п.»

№ п/п	Перечень основных данных и требований	Основные параметры
1	Основание для проектирования	Необходимость обеспечения электроэнергией объектов Присклонового месторождения АО «НК «Янгнур», определенная протоколом №044 от 02.08.2024 г. РУП ПО «Белоруснефть»
2	Район, пункт, площадка строительства	ЯНАО, Тюменская область, Пуровский район, Усть-Пурнейский участок недр, Присклоновое месторождение (договор аренды с АО «НК «Янгнур»)
3	Заказчик	Государственное предприятие «Белоруснефть-Промсервис»
4	Генеральная проектная организация	Определяется по результату конкурентной процедуры закупки
5	Вид строительства	Возведение (новое строительство)
6	Цель проектирования	Обеспечение электроснабжения производственных объектов заказчика
7	Требования к проектной организации	Наличие свидетельств о допуске к разработке проектной документации, выданных саморегулируемыми организациями, наличие сертификата соответствия требованиям ГОСТ Р ИСО 9001-2008 (ИСО 9001:2008)
8	Сроки строительства	Начало строительства – август 2025 г. Окончание строительства – согласно проекту организации строительства (ИОС).
9	Стадийность проектирования	9.1. Инженерные изыскания – не требуется; 9.2. Основные технические решения; 9.3. Разработка проектной документации; 9.4. Разработка рабочей документации; 9.5. Экспертиза проектной документации;
10	Выделение этапов в проекте	Не требуется
11	Расчетная стоимость строительства	11.1 Стоимость строительства определить при разработке проектной документации. 11.2 Расчеты выполнить базисно-индексным методом по Методике 2020 изм.9 определения сметной стоимости строительства, утвержденной приказом Минстроя России от 04.08.2020 № 421/пр.

		(НР по приказам 812/пр, 636/пр и 611/пр, СП по приказам 774/пр и 317/пр) применением сметных норм, сметных цен строительных ресурсов в базисном уровне цен и одновременным применением сметных цен строительных ресурсов в текущем уровне цен и с учетом иной информации, используемой для определения сметной стоимости строительства, внесенных в Федеральный реестр сметных нормативов, подлежащих к применению при определении сметной стоимости на момент составления сметной документации. Индексы пересчета в текущий уровень цен по приказу Минстроя РФ на момент предоставления ПСД на достоверность.
12	Режим работы	Непрерывный, круглосуточный.
13	Основные технико-экономические показатели объекта проектирования	<p>13.1 Категория надежности электроснабжения – 2-я;</p> <p>13.2 Мощность энергокомплекса – не ниже 5200 кВт;</p> <p>13.3 Напряжение – 10 кВ;</p> <p>13.4 Количество отходящих фидеров – 4 основных и 2 резервных;</p> <p>13.5 Режим работы энергокомплекса – островной;</p> <p>13.6 Координаты размещения энергокомплекса и потребителей – Присклоновое месторождение, Пуровский район, Усть-Пурпейский участок педр (Приложение 1. (Приложение 1.1. Схема расположения объекта (передвижного энергокомплекса) и подъездных дорог, Приложение 1.2. Схема расположение объекта (передвижного энергокомплекса), линий электро и газоснабжения, Приложение 1.3. Схема расположения оборудования передвижного энергокомплекса)</p> <p>13.7 Физико-химические свойства газа (Приложение 2);</p> <p>13.8 Технические условия на подключения к шкафному пункту (ШРП) газопровода среднего давления (Приложение 3).</p> <p>13.9 Расчётные объёмы потребления электрической энергии (мощности) для нужд АО «НК «Янгур» (Приложение 4);</p>
14	Требования к техническим решениям	<p>14.1 Наличие закрытого распределительного устройства на стороне ВН 10 кВ (ЗРУ-10 кВ), согласно однолинейной схемы (Приложение 5);</p> <p>14.2 Технические условия на проектирование системы электроснабжения энергокомплекса (Приложение 6);</p> <p>14.3 Технические условия на разработку разделов проекта «Автоматизация», «Связь», «Пожарно-охранная сигнализация» (Приложение 7);</p>

		<p>14.4 Определение оптимального коридора и дальнейшего подвода инженерных коммуникаций от существующих сетей газоснабжения;</p> <p>14.5 Максимально использовать оборудование и здания в блочно - комплектном исполнении, полной заводской готовности, обеспечивающей сокращение объемов и сроков строительства и повышения их качества;</p> <p>14.6 Предусмотреть размещение дизельной электростанции ($S = 5.41 \text{ м}^2$), бытового вагона ($S = 30.5 \text{ м}^2$) и вагона склада ($S = 30.5 \text{ м}^2$), на площадке (размером $70 \times 50 \text{ м}$), данные объекты должны быть интегрированы в электрическую сеть энергокомплекса. Обеспечить оптимальные расстояния между оборудованием, для безопасной эксплуатации и удобства технического обслуживания, в соответствии с нормативными требованиями. Минимизировать длину коммуникаций и учитывать возможность будущей модернизации.</p>
15	Особые условия строительства	<p>Природно-климатические условия Крайнего Севера, заозеренность, заболоченность территории. Проектируемые объекты расположены на территории действующего нефтепромысла.</p>
16	Требования к архитектурным, объемно-планировочным и конструктивным решениям	<p>Раздел проектной документации «Архитектурные решения», согласно требованиям Постановления Правительства РФ от 16.02.2008 № 87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию», должен содержать графическую часть и описание архитектурно-художественных решений зданий и сооружений.</p>
17	Требования к режиму безопасности и гигиене труда	<p>17.1 Разработать отдельным томом:</p> <p>А) «Перечень мероприятий, обеспечивающих соблюдение требований по охране труда при эксплуатации производственных и непроизводственных объектов капитального строительства» в соответствии с требованиями Постановления Правительства Российской Федерации от 16.02.2008 М 87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию п. 22к)</p> <p>17.2 Разработать в составе раздела «Проект Организации строительства»:</p> <p>Б) Перечень мероприятий и проектных решений по определению технических средств и методов работы, обеспечивающих требований охраны труда» в соответствии с требованиями Постановления Правительства Российской Федерации от 16.02.2008 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию» п. 23 с).</p>

		<p>В) «Перечень мероприятий по предотвращению в ходе строительства опасных инженерно-геологических и техногенных явлений, иных опасных природных процессов» и «Перечень мероприятий по обеспечению на линейном объекте безопасного движения в период его строительства» в соответствии с требованиями Постановления Правительства Российской Федерации от 16.02.2008 № 87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию» п. 38 м), и) 17.3 При разработке учесть нормативные требования СП 12-136-2002, СП 2.2.3670-20, СНиП 12-03-2001, СНиП 12-04-2002, ГОСТ Р 58367-2019 «Обустройство месторождений нефти на суше. Технологическое проектирование», Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности», утвержденных приказом Ростехнадзора №528 от 15.12.2020, Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила безопасности сетей газораспределения и газопотребления», утвержденных приказом Ростехнадзора №531 от 15.12.2020</p>
18	<p>Перечень мероприятий по охране окружающей среды для объектов капитального строительства производственного и непроизводственного назначения или перечень мероприятий по охране окружающей среды для линейных объектов, а также результаты оценки воздействия на окружающую среду в соответствии с Постановлением Правительства Российской Федерации от 16.02.2008 № 87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию»</p>	<p>18.1 «Перечень мероприятий по охране окружающей среды» выполнить в соответствии с Федеральным законом от 10.01.2002 № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды», Федеральным законом от 24.06.1998 г. «Об отходах производства и потребления» № 89-ФЗ, СанПиН 2.1.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий»;</p> <p>18.2 Постановлением Правительства Российской Федерации от 16.02.2008 № 87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию», ГОСТ 17.5.3.04 и нормативными документами Общества по охране труда, промышленной безопасности и охране окружающей среды.</p>
19	<p>Требования по разработке инженерно-технических мероприятий по гражданской обороне и предупреждению чрезвычайных ситуаций</p>	<p>Мероприятия разрабатываются в соответствии с Градостроительным кодексом РФ (ст. 48 пункт 14), СП 165.1325800.2014.</p>
20	<p>Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности</p>	<p>20.1 Выполнить в полном соответствии с требованиями Постановления Правительства РФ от 16.02.2008 № 87 и с учетом требований</p>

		<p>Федерального закона от 22.07.2008 № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности». Правил противопожарного режима в Российской Федерации», утвержденных Постановлением Правительства РФ от 16.09.2020 № 1479.</p> <p>20.2. При необходимости разработать отдельным томом «Специальные разделы технических условий» и согласовать их в надзорных органах.</p> <p>20.3. Обоснование безопасности ОПО.</p> <p>20.4. Расчет пожарных рисков.</p>
21	Требования к составу и оформлению проектной документации	<p>Комплектность и вид - в соответствии с Градостроительным кодексом (ст. 48), Постановлением Правительства Российской Федерации от 16.02.2008 № 87» (с изменениями на 28.04.2017 г.), требованиями ст. 15 Федерального закона от 30.12.2009 № 384-ФЗ.</p> <p>Оформление рабочей документации в соответствии с ГОСТ Р.21.101-2020.</p> <p>Разработать регламент проведения пусконалагодочных работ.</p>
22	Перечень согласований с федеральными надзорными органами к их содержанию	<p>22.1 Получить все необходимые заключения для сдачи и прохождения проектной документации на экспертизу. Все согласования получения необходимых справок, актов необходимых для прохождения экспертизы выполняются за счет Подрядной компании. Экспертиза проектной документации оплачивается Заказчиком.</p> <p>22.2 Провести сопровождение экспертиз и согласование проекта во всех надзорных и инспектирующих организациях с заключением и исполнением, соответствующих договоров за счет Подрядчика.</p> <p>22.3 Провести государственную экологическую экспертизу проектной документации. Оплата за проведение общественных слушаний и всех необходимых справок, платежей необходимых для прохождения экологической экспертизы возлагается на Подрядчика. Экологическая экспертиза проектной документации оплачивается Заказчиком.</p> <p>22.4 При необходимости разработать проект санитарно-защитной зоны (далее -СЗЗ), с получением на него заключения экспертизы, решение об установлении СЗЗ в Роспотребнадзоре за счет Подрядчика.</p>
23	Особые условия	<p>Обеспечить конфиденциальность сведений и информации, касающихся объекта проектирования, выполнения проектно-изыскательских работ и полученных результатов. Право интеллектуальной собственности на созданную проектную документацию переходит от Подрядчика к</p>

		Заказчику в момент подписания, акта сдачи-приемки выполненных работ.
24	Количество экземпляров выдаваемой ПСД	Документацию, получившую положительное заключение экспертизы выдать в 3-х экземплярах, 1 экз. - в электронном виде, в редактируемом и не редактируемом формате (РД: *.dwg, *.pdf; ИД: *.dwg, *.docx, *.xlsx *.pdf). Рабочая документация выдается в прошитом виде по согласованию с Заказчиком.
25	Приложения	25.1 Приложение 1. (Приложение 1.1. Схема расположения объекта (передвижного энерго-комплекса) и подъездных дорог, Приложение 1.2. Схема расположение объекта (передвижного энерго-комплекса), линий электро и газоснабжения, Приложение 1.3. Схема расположения оборудования передвижного энергокомплекса); 25.2. Физико-химические свойства газа (Приложение 2); 25.3. Приложение 3 – Технические условия на подключения к пикапному пункту (ППП), газопровода среднего давления; 25.4. Приложение 4 – Расчётные объёмы потребления электрической энергии (мощности) для пужд АО «НК «Янгир»; 25.5. Приложение 5 – Однолинейная схема ЗРУ-10 кВ; 25.6. Приложение 6 – Технические условия на проектирование системы электроснабжения по объекту: «Строительство энергокомплекса на базе передвижных автономных электростанций, работающих на газообразном топливе, расположенных на территории Присклонового месторождения Усть-Пурнейского у.н.»; 25.7. Приложение 7 – Технические условия на разработку разделов проекта «Автоматизация», «Связь», «Пожарно-охранная сигнализация» по объекту: «Строительство энергокомплекса на базе передвижных автономных электростанций, работающих на газообразном топливе, расположенных на территории Присклонового месторождения Усть-Пурнейского у.н.».

Исполнитель:

Инженер по наладке и испытаниям



Е.В. Сецко

Согласовано:

Со стороны ГП «Белоруснефть-Промсервис»:

Первый заместитель директора
главный инженер



Д.А. Бельковцов

Заместитель директора по строительству,
идеологической работе и общим вопросам



Г.В. Сиротко

Заместитель главного инженера
по ЭОН и ОР



В.И. Лукьянов

Главный механик



Д.Ф. Марковец

Директор филиала «БН-Промсервис»



Д.О. Павлов

Со стороны АО «НК «Янгпур»:

Главный энергетик



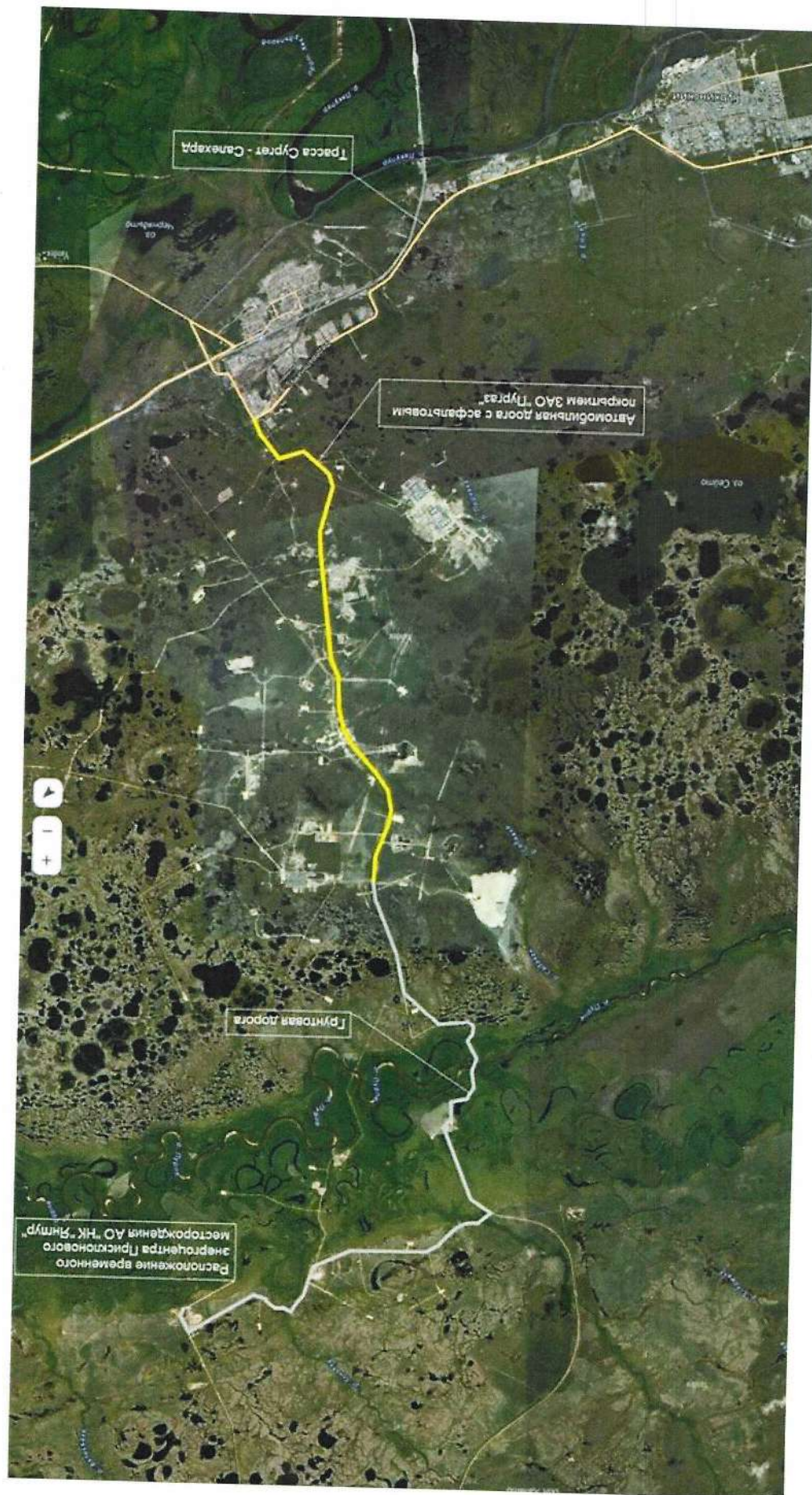
Д.С. Попов

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

Приложение 1.1

Схема

расположения объекта (передвижного энергокомплекса) и подъездных дорог



Схема

Расположения объекта (передвижного энергокомплекса), линий электро и газоснабжения

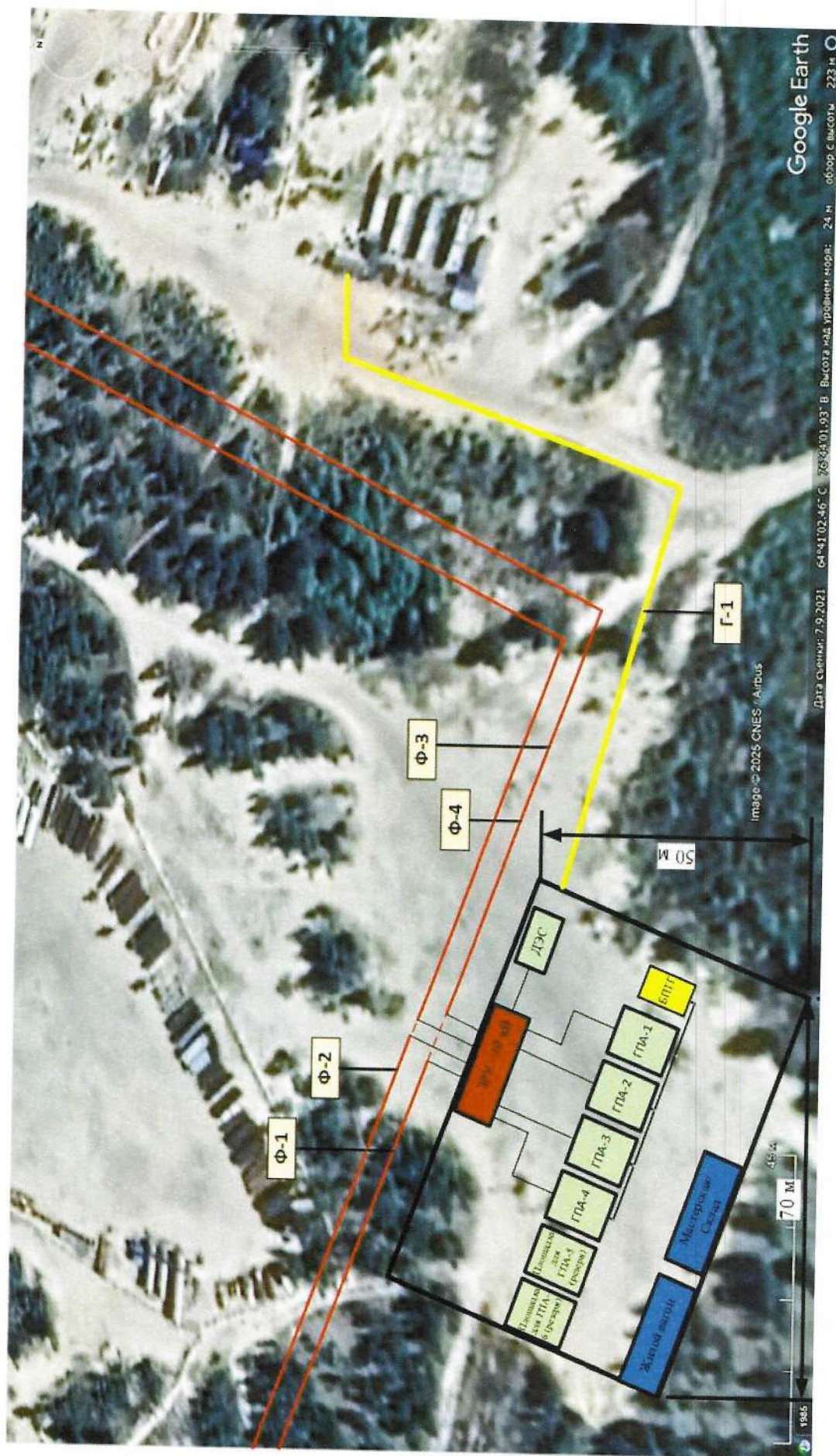
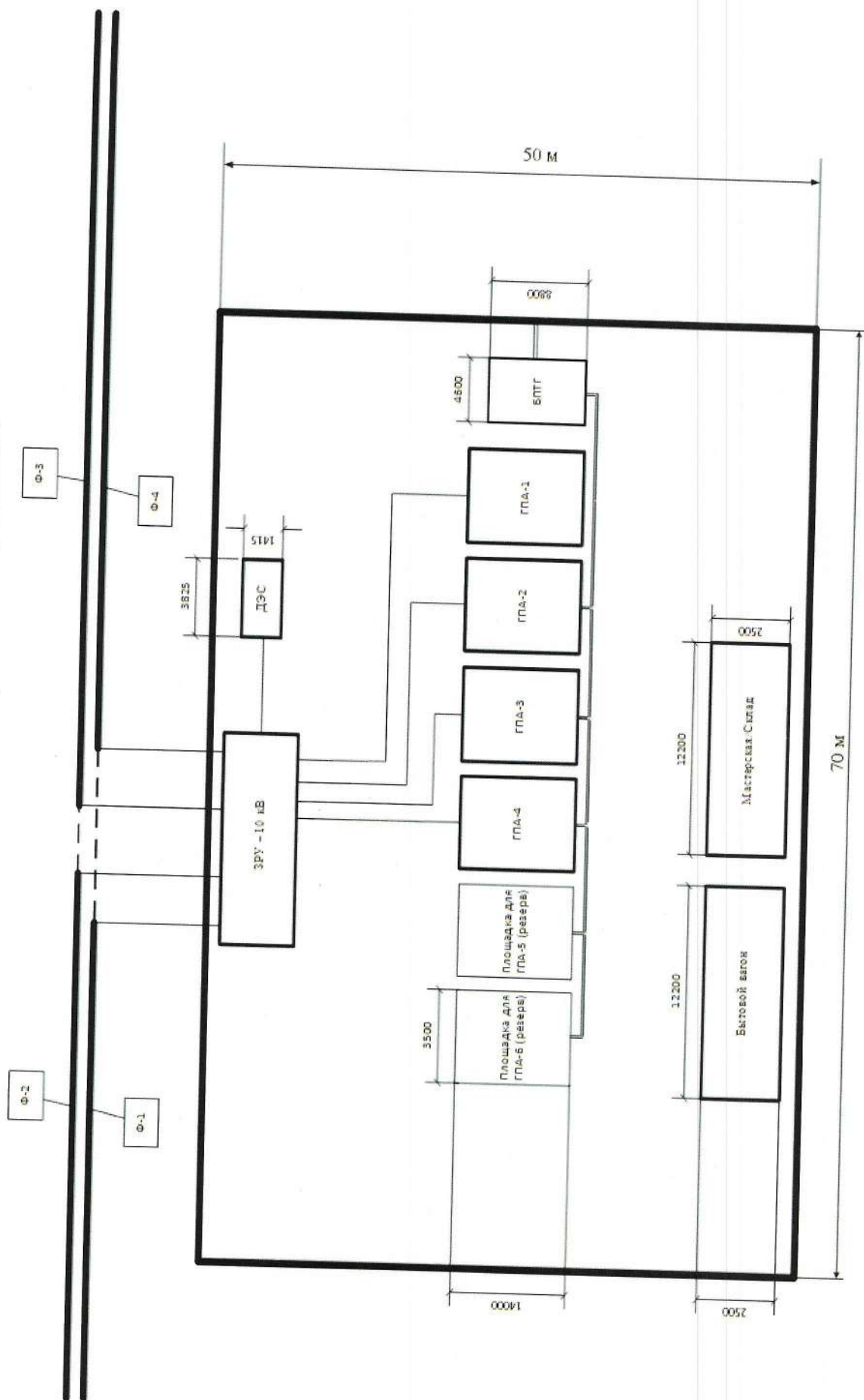


Схема
Расположения оборудования передвижного энергокомплекса



ПРИЛОЖЕНИЕ 2

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «РН-ПУРНЕФТЕГАЗ» (ООО «РН-ПУРНЕФТЕГАЗ»)

Юридический адрес : 629830, Россия, Ямало-Ненецкий автономный округ, г.Губкинский, мкр.10, д. 3

ОТДЕЛ КОНТРОЛЯ КАЧЕСТВА

ИСПЫТАТЕЛЬНАЯ (ХИМИКО-АНАЛИТИЧЕСКАЯ) ЛАБОРАТОРИЯ № 3

Адрес лаборатории
629830, Россия, Ямало-Ненецкий автономный округ,
Пуровский район, Комсомольское м-е

Фактический адрес места осуществления
деятельности
629830, Россия, Ямало-Ненецкий автономный округ,
Пуровский район, Комсомольское месторождение
Телефон: 8 (34936) 4-32-26
E-mail: AmpraevalV@png-rosnft.ru
Сертификат соответствия № 00087 от 12.07.2023

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ

от "21" августа 2024 г.

1. Наименование и контактные данные Заказчика:	АО "НК "ЯНГЛУР"
2. Данные, предоставленная Заказчиком:	
2.1. Наименование образца испытаний:	Природный газ
2.2. Номер акта отбора:	-
2.3. Место отбора образца:	скважина 428 газ на ПАЗС УПЛУ
2.4. НД на метод отбора образца:	в соответствии с ГОСТ 31370-2008
2.5. Дата отбора образца:	21.08.2024
3. Информация, полученная от внешних поставщиков:	отсутствует
4. Дата получения образца для испытаний:	21.08.2024
5. Номер образца:	108
6. Дата осуществления лабораторной деятельности:	21.08.2024

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЯ

№ п/п	НАИМЕНОВАНИЕ КОМПОНЕНТА	НД. НА МЕТОД ИСПЫТАНИЯ	РЕЗУЛЬТАТ ИСПЫТАНИЯ, ед. изм.	АБСОЛЮТНАЯ РАСШИРЕННАЯ НЕОПРЕДЕЛЕННОСТЬ $\pm U$ ед. изм.
1	метан	ГОСТ 31371.7-2020 "ГАЗ ПРИРОДНЫЙ ОПРЕДЕЛЕНИЕ СОСТАВА МЕТОДОМ ГАЗОВОЙ ХРОМАТОГРАФИИ С ОЦЕНКОЙ НЕОПРЕДЕЛЕННОСТИ. Методика измерений молярной доли компонента." Метод А	79,10 % мол	$\pm 0,11$ % мол
2	гелий		0,0133 % мол	$\pm 0,0010$ % мол
3	кислород		0,0053 % мол	$\pm 0,0015$ % мол
4	водород		0,0040 % мол	$\pm 0,0005$ % мол
5	азот		0,98 % мол	$\pm 0,04$ % мол
6	диоксид углерода		0,161 % мол	$\pm 0,011$ % мол
7	этан		9,4 % мол	$\pm 0,4$ % мол
8	пропан		6,7 % мол	$\pm 0,4$ % мол
9	изобутан		1,20 % мол	$\pm 0,07$ % мол

№ п/п	НАИМЕНОВАНИЕ КОМПОНЕНТА	НД. НА МЕТОД ИСПЫТАНИЯ	РЕЗУЛЬТАТ ИСПЫТАНИЯ ед. изм.	АБСОЛЮТНАЯ РАСШИРЕННАЯ НЕОПРЕДЕЛЕННОСТЬ в 40 ед. изм.
10	н-бутан	ГОСТ 31371.7-2020 "ГАЗ ПРИРОДНЫЙ ОПРЕДЕЛЕНИЕ СОСТАВА МЕТОДОМ ГАЗОВОЙ ХРОМАТОГРАФИИ. С ОЦЕНКОЙ НЕОПРЕДЕЛЕННОСТИ. Методика измерений молярной доли компонента" Метод А	1.63 % мол	± 0.10 % мол
11	неопентан		0.0064 % мол	± 0.0006 % мол
12	изопентан		0.336 % мол	± 0.021 % мол
13	н-пентан		0.280 % мол	± 0.017 % мол
14	гексаны		0.132 % мол	± 0.008 % мол
15	бензол		0.0218 % мол	± 0.0020 % мол
16	гептаны		0.0170 % мол	± 0.0013 % мол
17	толуол		0.0075 % мол	± 0.0006 % мол
18	октаны		< 0.001	-

№ п/п	НАИМЕНОВАНИЕ КОМПОНЕНТА	НД. НА МЕТОД ИСПЫТАНИЯ	РЕЗУЛЬТАТ ед. изм.
1	* Объемная теплота сгорания низшая при $t=20^{\circ}\text{C}$ и $P=101,325\text{ кПа}$	ГОСТ 31369-2021 "ГАЗ ПРИРОДНЫЙ Вычисление теплоты сгорания, плотности, относительной плотности и числа Воббе на основе компонентного состава."	42,056 МДж/м ³
2	* Число Воббе высшее при $t=20^{\circ}\text{C}$ и $P=101,325\text{ кПа}$		54,040 МДж/м ³
3	* Плотность при $t=20^{\circ}\text{C}$ и $P=101,325\text{ кПа}$		0,8789 кг/м ³

* значения получены расчетным методом

Лаборант химического анализа ИХАДЛ №3
(должность, подпись, наименование документа)

(подпись)

Е.Б. Барташевич
(инициалы, фамилия)

Дата выдачи: "22" августа 2024 г.

Результаты испытаний относятся только к образцу, предоставленному на испытание.
Дополнение, отклонение или исключение из методов отсутствуют.

Воспроизведение настоящего документа в полном объеме без разрешения лаборатории не допускается.
ИХАДЛ №3 несет ответственность за всю информацию, представленную в протоколе испытаний, за исключением информации, предоставленной заказчиком.

Полученные результаты относятся только к предоставленному заказчиком образцу.

ОКОНЧАНИЕ ПРОТОКОЛА ИСПЫТАНИЙ

ПРИЛОЖЕНИЕ 4

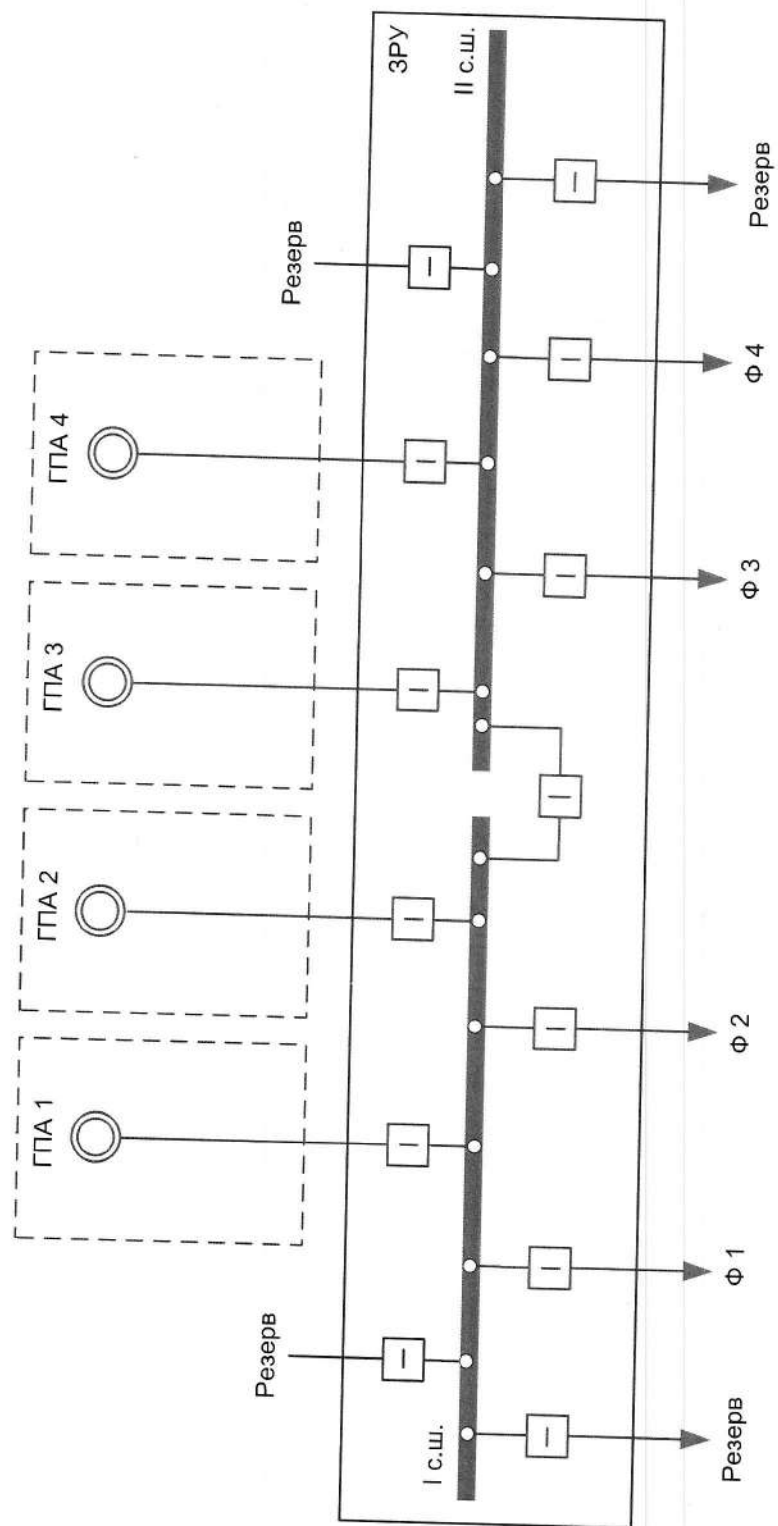
Расчётные объёмы потребления ЭЭ

Расчётные объёмы потребления электрической энергии (мощности) для нужд АО "НК "Янгтур"

		2025 г.													
	Ед.изм.	Январь	Февраль	Март	Апрель	Май	Июнь	Июль	Август	Сентябрь	Октябрь	Ноябрь	Декабрь	Итого за 12 мес.	
Отпуск эл.энергии в сеть	тыс.кВт·ч	2 827	2 554	2 790	2 700	2 753	2 628	2 716	2 716	2 753	2 790	2 736	2 827	32 790	
Нагрузка	кВт	3 800,0	3 800,0	3 750,0	3 750,0	3 700,0	3 650,0	3 650,0	3 650,0	3 700,0	3 750,0	3 800,0	3 800,0		
		Итого за 2025 год:												32 790	
		2026 г.													
	Ед.изм.	Январь	Февраль	Март	Апрель	Май	Июнь	Июль	Август	Сентябрь	Октябрь	Ноябрь	Декабрь	Итого за 12 мес.	
Отпуск эл.энергии в сеть	тыс.кВт·ч	2 827	2 554	2 790	2 700	2 753	2 628	2 716	2 716	2 753	2 790	2 736	2 827	32 790	
Нагрузка	кВт	3 800,0	3 800,0	3 750,0	3 750,0	3 700,0	3 650,0	3 650,0	3 650,0	3 700,0	3 750,0	3 800,0	3 800,0		
		Итого за 2026 год:												32 790	
		2027 г.													
	Ед.изм.	Январь	Февраль	Март	Апрель	Май	Июнь	Июль	Август	Сентябрь	Октябрь	Ноябрь	Декабрь	Итого за 12 мес.	
Отпуск эл.энергии в сеть		2 827	2 554	2 790	2 700	2 753	2 628	2 716	2 716	2 753	2 790	2 736	2 827	32 790	
Нагрузка		3 800,0	3 800,0	3 750,0	3 750,0	3 700,0	3 650,0	3 650,0	3 650,0	3 700,0	3 750,0	3 800,0	3 800,0		
		Итого за 2027 год:												32 790	
		Всего электроэнергии:												98 370	

ПРИЛОЖЕНИЕ 5

Однолинейная схема ЗРУ-10 кВ



ПРИЛОЖЕНИЕ 6

Технические условия

На проектирование системы электроснабжения объекта:
«Строительство энергокомплекса на базе передвижных автоном-ных электростанций, работающих на газообразном топливе, расположенных на территории Присклонового месторождения Усть-Пурпейского у.н.»

1. Месторождение энергопринимающих устройств: Ямало-Ненецкий автономный округ, Пуровский район, Усть-Пурпейский участок недр;
2. Источники питания – автономная электростанция работающая на газообразном топливе;
3. Максимальная к использованию мощность – определить проектом.
4. Категория электроснабжения – II;
5. Точки подключения – существующие ВЛ-10кВ, номера опор ВЛ определить проектом;
6. Напряжение питающей сети – 10 кВ;
7. Выполнить проект электроснабжения в соответствии с требованиями действующих Норм и Правил, включая разработку экологического раздела и согласовать его в установленном порядке с АО «НК «Янгпур»;
8. Проектом предусмотреть:
 - 9.1. Закрытое распределительное устройство ЗРУ-10 кВ;
 - 9.2. Количество вводных и отходящих ячеек ЗРУ-10 кВ;
 - 9.3. Релейную защиту и автоматику от однофазных замыканий на землю, токов перегрузки, нескольких ступеней защиты отходящих линий по МТЗ с комплектом защит основного, резервного ввода и системы секционирования шин, а также логическую защиту шин.;
 - 9.4. В качестве дополнительной основной защиты применить избирательную дуговую защиту внутри ячеек распределительного устройства;
 - 9.5. Автоматическое повторное включение;
 - 9.6. Дистанционное местоопределение однофазного замыкания на землю на отходящих ячейках;
 - 9.7. Коммерческие узлы учёта на каждой отходящей ячейке;
 - 9.8. Ввод со стороны источника питания – кабельный;
 - 9.9. Ввод отходящих ячеек – воздушный;
 - 9.10. Произвести расчет уставок РЗиА питающих фидеров с учетом существующих и подключаемых нагрузок. Предоставить карту уставок защит;
 - 9.11. Установку устройства молниезащиты объекта согласно ПУЭ (издание 7);
 - 9.12. Общее и местное освещение площадок обслуживания ЗРУ, генераторных установок, технологического оборудования с возможностью автоматического и ручного управления с применением передовых технологий энергосбережения (светодиодного оборудования);
 - 9.13. Заземление оборудования выполнить в соответствии с нормативными документами и данным замеров удельного сопротивления грунта;
 - 9.14. Технические решения, типы и марки применяемого оборудования согласовать со специалистами службы главного энергетика АО «НК «Янгпур».
10. Проектирование выполнить в соответствии с нормативами и требованиями следующих документов:
 - 11.1. ГОСТ 32144-2013 к нормам качества электроэнергии;
 - 11.2. «Правилами устройства электроустановок» (7 издание, с исправлениями);
 - 11.3. РД 32.21.122-87 «Инструкция по устройству молниезащиты зданий и сооружений»;

- 11.4.** СНиП 23-05-95 «Естественное и искусственное освещение»;
- 11.5.** 12.3 РД 34.35.310-97 «Общие технические требования к микропроцессорным устройствам защиты и автоматики энергосистем» (с Изменением N 1);
- 11.6.** Требованиями Федерального закона «О промышленной безопасности опасных производственных объектов»;
- 11.7.** ФЗ РФ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении в отдельные законодательные акты Российской Федерации» №261 -ФЗ от 23.11.2009 года;
- 11.8.** 12.6 СО 153-34.20.501-2003 «Правила технической эксплуатации электрических станций и сетей Российской Федерации» (действующее издание) и иные действующие нормативно-технические документы.
- 11.9.** Срок действия данных технических условий – 3 года.

ПРИЛОЖЕНИЕ 7

Технические условия

На передачу данных о состоянии оборудования подстанции и передачу сигнала «пожар» по объекту «Строительство энергокомплекса на базе передвижных автономных электростанций, работающих на газообразном топливе, расположенных на территории Присклонового ме-сторождения Усть-Пурпейского у.н.»

1. Общие требования

- 1.1. Для организации связи и передачи данных с(на) серверы обработки информации предусмотреть строительство кабельной линии связи;
- 1.2. Точкой подключения к существующей системе сбора и обработки информации считать вход управляемого коммутатора в шкафу автоматизации в проектируемом здании операторной с постоянным присутствием эксплуатирующего персонала;
- 1.3. Выделение сигнала «пожар» из потока данных предусмотреть подключением в действующую систему охранно-пожарной сигнализации ДНС-2 Присклонового месторождения. Точкой подключения считать свободный порт коммутатора в комнате связи. Проектом предусмотреть комплект оборудования для совмещения протоколов интерфейсов Ethernet и действующей системы охранно-пожарной сигнализации;
- 1.4. Приём сигнала в действующем оборудовании обеспечивает Заказчик.

2. Объем автоматизации

- 2.1. При разработке разделов «Автоматизация», «Связь», «Пожарная сигнализация и автоматика» перечень передаваемых сигналов в АСУТП согласовать с Заказчиком;
- 2.2. Прокладку кабельных линий связи предусмотреть по эстакадам с обустройством полок и кабельных лотков по проектируемым кабельным эстакадам;
- 2.3. Проектом исключить прокладку кабельной продукции в трубах в грунте;
- 2.4. Предоставление заказчику исходных программных модулей контроллеров локальных САУ в формате среды разработки, карты регистров локальных контроллеров обязательно.

3. Требования к электропитанию и заземлению

- 3.1. Электроснабжение средств автоматизации выполнить по I-й категории электропотребителей, от сети переменного тока напряжением $220 \pm 10\%$ В, частотой 50 ± 1 Гц;
- 3.2. При проектировании электропитания выполнить требования ПУЭ «Правила устройства электроустановок», ПТЭЭП «Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей»;
- 3.3. По способу защиты человека от поражения электрическим током система должна относиться к классу 01 согласно ГОСТ 12.2.007.0-75;
- 3.4. В системе электропитания автоматизированной системы управления, её удалённых компонентов предусмотреть резервный источник бесперебойного питания на период, обеспечивающий перевод технологического процесса в безопасное состояние, но не менее 2 часов. Тип, количество и мощность ИБП промышленного исполнения определяется разработчиком проекта;
- 3.5. ИБП оборудовать байпасами для выполнения их замены и обслуживания без прерывания электроснабжения;

- 3.6. Предусмотреть контур заземления средств связи в соответствии с требованиями ПУЭ «Правила устройства электроустановок», ПТЭЭП «Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей», ГОСТ Р 50571.21-2000 «Заземляющие устройства и системы уравнивания электрических потенциалов в электроустановках, содержащих оборудование обработки информации» и РЭ поставляемого оборудования;
- 3.7. Внешние элементы технических средств, находящиеся под напряжением, должны иметь защитное заземление в соответствии с требованиями ПУЭ «Правила устройства электроустановок», ПТЭЭП «Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей» и ГОСТ 12.1.030-81 «Электробезопасность. Защитное заземление, зануление»;
- 3.8. Предусмотреть молниезащиту объектов автоматизации, телемеханизации и связи в соответствии с СО 153-34.21.122-2003 «Инструкция по молниезащите зданий, сооружений и промышленных коммуникаций».

4. Требования к перечню технической документации

- 4.1. Перечень технической документации должен включать:
- 4.1.1. Руководство по эксплуатации автоматизированной системы управления в целом и локальных САУ;
- 4.1.2. Методика комплексного опробования автоматизированной системы управления;
- 4.1.3. Спецификация оборудования;
- 4.1.4. Опросные листы на средства автоматизации, средства и системы контроля и управления, приборов и средств автоматизации, опросные листы на средства связи, технические устройства и приборы охранно-пожарных систем, систем оповещения и управления эвакуацией;
- 4.1.5. Разрешения Ростехнадзора на применение;
- 4.1.6. Схемы автоматизации;
- 4.1.7. Схемы монтажные, таблицы подключений;
- 4.1.8. Схемы электрических соединений;
- 4.1.9. План кабельных трасс и коммуникаций;
- 4.1.10. Карты регистров контроллеров локальных САУ.

5. Дополнительные требования

- 5.1. Средства автоматизации полевого уровня предусмотреть предпочтительно производства РФ, вид взрывозащиты (при необходимости) преимущественно Exi (искробезопасная цепь);
- 5.2. Оборудование среднего уровня;
- 5.3. Для своевременного предотвращения несанкционированного вмешательства на объекты и площадки установок (открытие ворот, вскрытие дверей шкафов, доступ к системам управления) предусмотреть системы контроля доступа на площадки установок с регистрацией в журнале событий срабатываний системы с необходимостью квитирования сообщений эксплуатирующим персоналом;
- 5.4. Для дистанционного оповещения эксплуатирующего персонала о достижении контролируемых параметров предупредительных пороговых или аварийных значений предусмотреть звуковой сигнал, отключаемый при квитировании сообщения;
- 5.5. Состав оборудования, перечень параметров контроля и управления, основные технические решения согласовать с заказчиком на стадии проектирования.