

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«ИНЖЕНЕРНОЕ БЮРО «АНКОР»

**Узел приема, хранения и вовлечения присадок в
автомобильные бензины и дизельное топливо цеха №3
"Товарно-сырьевой"**

Проектная документация

Раздел 1. Пояснительная записка

Часть 2. Текстовая часть. Исходные данные и условия для
подготовки проектной документации

111-12-2021-960-ПЗ2

Том 1.2

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«ИНЖЕНЕРНОЕ БЮРО «АНКОР»

**Узел приема, хранения и вовлечения присадок в
автомобильные бензины и дизельное топливо цеха №3
"Товарно-сырьевой"**

Проектная документация

Раздел 1. Пояснительная записка

Часть 2. Текстовая часть. Исходные данные и условия для
подготовки проектной документации

111-12-2021-960-ПЗ2

Том 1.2

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

Директор

А. А. Озерин

Главный инженер проекта

Е. О. Фадеев

2021 г.

Содержание тома

Обозначение	Наименование	Примечание
111-12-2021-960-П32-С	Содержание тома 1.2	лист 2
111-12-2021-960-СП	Состав проектной документации	лист 3
111-12-2021-960-П32-Т	Текстовая часть тома 1.2	лист 4

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

111-12-2021-960-П32-С

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.			Фадеев		04.21
Н. контр.			Мубаракшина		04.21
ГИП			Фадеев		04.21

Содержание тома 1.2

Стадия	Лист	Листов
П	1	1
ООО «Инженерное Бюро «АНКОР»		

1 Основание принятия решения о разработке проектной документации

Основание для проектирования объекта «Узел приема, хранения и вовлечения присадок в автомобильные бензины и дизельное топливо цеха №3 «Товарно-сырьевой» является инвестиционная программа развития ООО «ЛУКОЙЛ-УНП».

Проектная документация выполнена в соответствии с требованиями:

- Постановлением Правительства РФ от 16 февраля 2008 г. № 87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию»;
- ГОСТ Р 21.1101-2020 «Система проектной документации для строительства (СПДС). Основные требования к проектной и рабочей документации».

Проектная документация разработана на основании задания на проектирование объекта «Узел приема, хранения и вовлечения присадок в автомобильные бензины и дизельное топливо цеха №3 «Товарно-сырьевой», утвержденного первым заместителем руководителя-главным инженером ООО «ЛУКОЙЛ-УНП» Д.А. Пиджаковым от 15.03.2021г.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							111-12-2021-960-П32-Т	Лист
			Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		2

2 Исходные данные и условия для подготовки проектной документации на объект капитального строительства

Исходными данными для проектирования являются:

- Задание на проектирование объекта «Узел приема, хранения и вовлечения присадок в автомобильные бензины и дизельное топливо цеха №3 «Товарно-сырьевой», утвержденного первым заместителем руководителя-главным инженером ООО «ЛУКОЙЛ-УНП» Д.А. Пиджаковым от 15.03.2021г. (приложение 1);

- Технические условия на проектирование объекта «Узел приема, хранения и вовлечения присадок в автомобильные бензины и дизельное топливо цеха №3 «Товарно-сырьевой», утвержденного первым заместителем руководителя-главным инженером ООО «ЛУКОЙЛ-УНП» Д.А. Пиджаковым от 15.03.2021г. (приложение 2.1);

- Технические условия на электроснабжение объекта «Узел приема, хранения и вовлечения присадок в автомобильные бензины и дизельное топливо цеха №3 «Товарно-сырьевой», утвержденного первым заместителем руководителя-главным инженером ООО «ЛУКОЙЛ-УНП» Д.А. Пиджаковым от 12.05.2021г. (приложение 2.2);

- Технические условия на автоматизацию объекта «Узел приема, хранения и вовлечения присадок в автомобильные бензины и дизельное топливо цеха №3 «Товарно-сырьевой», утвержденного первым заместителем руководителя-главным инженером ООО «ЛУКОЙЛ-УНП» Д.А. Пиджаковым от 12.05.2021г. (приложение 2.3);

- Технические условия на водоснабжение и водоотведение объекта «Узел приема, хранения и вовлечения присадок в автомобильные бензины и дизельное топливо цеха №3 «Товарно-сырьевой», утвержденного первым заместителем руководителя-главным инженером ООО «ЛУКОЙЛ-УНП» Д.А. Пиджаковым от 09.04.2021г. (приложение 2.4);

- Технические условия на подключение блока ввода присадок к технологическим трубопроводам участка приема, хранения нефти цеха №3 «Товарно-сырьевой» объекта «Узел приема, хранения и вовлечения присадок в автомобильные бензины и дизельное топливо цеха №3 «Товарно-сырьевой», утвержденного первым заместителем руководителя-главным инженером ООО «ЛУКОЙЛ-УНП» Д.А. Пиджаковым от 28.04.2021г. (приложение 2.5);

- Технические условия на проектирование и изготовление системы электрообогрева объекта «Узел приема, хранения и вовлечения присадок в автомобильные бензины и дизельное топливо цеха №3 «Товарно-сырьевой», утвержденного первым заместителем руководителя-главным инженером ООО «ЛУКОЙЛ-УНП» Д.А. Пиджаковым от 26.04.2021г. (приложение 2.6);

- Технические условия на электроснабжение стройплощадки (ПОС) объекта «Узел приема, хранения и вовлечения присадок в автомобильные бензины и дизельное топливо цеха №3 «Товарно-сырьевой», утвержденного первым заместителем руководителя-главным инженером ООО «ЛУКОЙЛ-УНП» Д.А. Пиджаковым от 12.05.2021г. (приложение 2.7);

- Технические условия на временное подключение к инженерным сетям на период строительства объекта «Узел приема, хранения и вовлечения присадок в автомобильные бензины и дизельное топливо цеха №3 «Товарно-сырьевой», утвержденного первым заместителем руководителя-главным инженером ООО «ЛУКОЙЛ-УНП» Д.А. Пиджаковым от 25.05.2021г. (приложение 2.8);

- Задание на проведение инженерных изысканий по объекту «Узел приема, хранения и вовлечения присадок в автомобильные бензины и дизельное топливо цеха №3 «Товарно-сырьевой», утвержденное первым заместителем руководителя-главным инженером ООО «ЛУКОЙЛ-УНП» Д.А. Пиджаковым от 25.05.2021г. (приложение 3);

- Исходные данные, подлежащие учету при разработке ИТМ ГО и ЧС в составе проектной документации: «Узел приема, хранения и вовлечения присадок в автомобильные бензины и дизельное топливо цеха №3 «Товарно-сырьевой», выданные ГУ МЧС России по Республике Коми №ИВ-176-2472 от 09.04.2021г. (приложение 4);

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.							Лист
			111-12-2021-960-П32-Т						
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

- Письмо №04-10-184 от 06.04.2021г. об отсутствии ООПТ регионального и местного значения (приложение 5.1);
- Письмо №15-47/10213 от 30.04.2020г. об отсутствии ООПТ федерального значения (приложение 5.2);
- Письмо №333-02-14/6-02/282 от 22.03.2021г. об отсутствии видов растений и животных занесенных в красную книгу (приложение 5.3);
- Письмо №01/175 от 23.03.2021г. об отсутствии на территории, подлежащей хозяйственному освоению объектов культурного наследия (приложение 5.4);
- Письмо №01-33-1983 от 09.04.2021г. об отсутствии ООПТ, защитных лесов, водозаборов и т.д. (приложение 5.5);
- Письмо №21-10/2139 от 02.04.2021г. об отсутствии подземных источников водоснабжения (приложение 5.6);
- Письмо №18-12/2410 от 29.03.2021г. об отсутствии скотомогильников (приложение 5.7);
- Градостроительный план земельного участка №РФ-11-2-05-0-00-2021-0035 от 15.06.2021г. (приложение 5.8);

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			111-12-2021-960-П32-Т						
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

4 Сведения о потребности объекта капитального строительства в топливе, газе, воде и электрической энергии

Потребность в воде

Расчет потребности в воде произведен согласно МДС 12-46.2008.

Потребность Q_{тр} в воде определяется суммой расхода воды на производственные Q_{пр} и хозяйственно-бытовые Q_{хоз} нужды, л/с:

$$Q_{тр} = Q_{пр} + Q_{хоз},$$

Расход воды на производственные потребности, л/с:

$$Q_{пр} = K_{н} \frac{q_{п} \Pi_{п} K_{ч}}{3600t},$$

$$Q_{пр} = 1,2 * (500 * 8 * 1,5 / 3600 * 8) = 0,24 \text{ л/с}$$

Расходы воды на хозяйственно-бытовые потребности, л/с:

$$Q_{хоз} = \frac{q_{х} \Pi_{р} K_{ч}}{3600t} + \frac{q_{д} \Pi_{д}}{60t_1},$$

$$Q_{хоз} = (15 * 27 * 2 / 3600 * 8) + (30 * 21 / 60 * 45) = 0,26 \text{ л/с}$$

Потребность Q_{трв} в воде, л/с:

$$Q_{тр} = 0,24 + 0,26 = 0,5 \text{ л/с}$$

Потребность воды на противопожарные нужды

Расход воды для пожаротушения на период строительства, в соответствии с рекомендациями МДС 12-46.2008 принимаем 5 л/с.

Пожаротушение на период строительства осуществляется от существующего противопожарного водовода.

Пожарная часть 94-ПЧ располагается на территории ООО «ЛУКОЙЛ -УНП», расстояние до объекта строительства менее 1 км.

Потребность в воде на промывку и гидравлическое испытание

Потребность в воде на промывку и гидравлическое испытание представлена в таблице 4.1.

Таблица 4.1

Потребность в воде на промывку и гидравлическое испытание трубопроводов

Наименование	Протяженность трубопровода, м	Расход воды на промывку, м ³	Расход воды на испытание, м ³
Трубопроводы присадок	288,12	1,29	5,08
Дренажные трубопроводы	150,5	0,35	1,37
Трубопроводы сброса отдувок на свечу	35	0,05	0,18
Трубопроводы технологического воздуха	187,3	0,12	0,43
Трубопроводы азота	251,5	0,16	0,57
Трубопроводы воздуха КИП	136,6	0,08	0,31
Трубопроводы водяного пара	188,4	0,12	0,43

Потребность в топливе

Потребность в топливе представлена в таблице 4.2.

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

111-12-2021-960-П32-Т

Таблица 4.2

Потребность в топливе

Наименование машины	qчу л/маш.-ч	T, маш.-ч	Q, л
Экскаватор -бульдозер ЭБП-17 на базе СМТ-80	7,13	800	5704
Гусеничный экскаватор Hitachi ZX210	14,74	1080	15919,2
Бульдозер Caterpillar D5K2	7,83	950	7438,5
Автокран КС-35714К-2	13,7	1050	14385
Автокран КС-45721-21	17,48	1200	20976
Автогидроподъемник АГП-18	9,22	850	7837
Автомобиль бортовой МАЗ 5336	13,84	900	12456
Самосвал КАМАЗ-55111	13,22	2150	28423
Авtotягач КАМАЗ 5490	25,4	2100	53340
Автобетоносмеситель СБ-92-1А	22,6	950	21470
Автобетононасос CIFA K5-52	7,21	950	6849,5
Каток самоходный CATERPILLAR CB44B	8,23	700	5761
Каток самоходный ДУ-52	0,05	700	35
Бурильно-крановая машина БМ-305А	3,03	900	2727
Монтажная машина при выполнении работ по прокладке кабеля	3,57	750	2677,5
Полив. машина КО-829Д1 на базе КАМАЗ 53605	24,77	800	19816

Потребность в кислороде, сжатом воздухе, ацетилене

Сжатым воздухом строительство снабжается от передвижной компрессорной установки. Кислород доставляется на стройплощадку в баллонах. Обеспечение ацетиленом – от передвижных газогенераторов.

Доставка и хранение баллонов с кислородом и ацетиленом должны выполняться раздельно в соответствии с требованиями ГОСТ 26460-85.

Потребность в сжатом воздухе

Расчет выполнен в табличной форме, в соответствии с рекомендациями раздела 4 МДС 12-46.2008.

Потребность строительства в сжатом воздухе представлена в таблице 4.3.

Таблица 4.3

Потребность строительства в сжатом воздухе

Наименование механизмов на сжатом воздухе	Количество одновременно работающих пневмоинструментов	Расход воздуха, м ³ /мин	Коэффициент при одновременной работе	Расчетная максимальная потребность, м ³ /мин
Молоток пневматический зубильный	2	0,25	0,9	0,63
Машина ручная шлифовальная	2	0,99		2,49
Пневмотрамбовка	4	0,45		2,26
Всего				5,38

Потребность в кислороде, ацетилене

Расчет потребности строительства в кислороде произведен согласно расчетным нормативам для составления проектов организации строительства часть I (ЦНИИОМТП) при

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

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	111-12-2021-960-П32-Т	Лист
							8

норме расхода кислорода на 1 млн. руб. СМР в ценах 1969 г., равной 6300 м³, объеме СМР приведенного в цены 1969г для каждой группы и поправочном коэффициенте для Республики Коми k=0,81.

Потребность в сжиженном газе (ацетилене/пропан-бутане) берется в процентном отношении к потребности в кислороде и составляет 20% от объема кислорода.

Доставка кислорода, пропана на участки выполняется в баллонах автотранспортом.

Согласно данных представленных Заказчиком (Приложение Б) стоимость СМР – 96 328 тыс. руб. (в ценах на 2 квартал 2021 г.). В пересчете к уровню цен 1969 г – 0,61 млн.руб.

Потребность в кислороде, ацетилене представлена в таблице 4.4.

Таблица 4.4

Потребность в кислороде, ацетилене

Наименование	Единица измерения	Удельная норма на 1 млн. руб. годового объема строительно-монтажных работ	Коэффициенты	Потребность в ресурсах на годовой объем строительно-монтажных работ
1 Кислород	м ³	6300	0,81	3112,83
2 Ацетилен	м ³	-	0,81	622,56

Потребность в электроэнергии

Электроснабжение потребителей строительной площадки осуществляется от проектируемого главного распределительного щита(ГРЩ) 0,4 кВ. Электроснабжение ГРЩ предусмотреть от автоматического выключателя КТП-2 РТП-10(ГДС-850) фид. № 10 или фид. №14.(Приложение В)

Расчет потребности в электроэнергии произведен согласно МДС 12-46.2008.

Определение потребной мощности источников временного электроснабжения производится путем выявления электрических нагрузок токоприемников.

Потребность в электроэнергии, кВ·А, определяется на период выполнения максимального объема строительно-монтажных работ по формуле:

$$P = L_x \left(\frac{K_1 P_M}{\cos E_1} + K_3 P_{o.v.} + K_4 P_{o.n.} + K_5 P_{cв} \right),$$

Потребность в электроэнергии представлена в таблице 4.5.

Таблица 4.5

Потребность в кислороде, ацетилене

Наименование потребителей	Единица измерения	Кол-во	Удельная мощность на ед.,кВт	Суммарная мощность,кВт
Работающие электромоторы строительных машин и механизмов				
Компрессор	шт.	1	4,0	4,0
Электроперфоратор	шт.	3	1,5	4,5
Электроножницы	шт.	2	0,71	1,42
Дисковая пила	шт.	2	1,05	2,1
Станок для гибки арматуры	шт.	1	4,0	4,0
Станок для резки арматуры	шт.	1	4,0	4,0
Дрель	шт.	3	0,5	1,5
Машина шлифовальная	шт.	2	0,72	1,44
Гаечный ключ	шт.	2	0,6	1,2

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

111-12-2021-960-П32-Т

Лист

9

Трансформатор нагрева бетона	шт.	1	15	15
Насос водоотливной	шт.	2	1,1	2,2
Вибратор общего назначения	шт.	2	0,5	1,0
Глубинный вибратор	шт.	2	0,5	1,0
Поверхностный вибратор	шт.	2	0,8	1,6
Виброплощадка	шт.	2	0,55	1,1
Лебедка электрическая	шт.	2	1,5	3,0
Мойка колес «Мойдодыр»	шт.	1	3,1	3,1
Внутренние осветительные приборы бытовых устройств для обогрева				
Осветительные приборы	шт.	6	1,5	9
Электрические обогреватели	шт.	6	3,5	21
Наружное освещение				
Прожектор	шт.	2	0,5	1,69
Сварочные агрегаты				
Сварочный трансформатор	шт.	2	19,2	38,4
Всего				121,25

Рабочее освещение для всех строительных площадок и участков, где работы выполняются в темное и сумеречное время суток.

Для освещения рабочих мест предусматривается использовать легкие переносные светильники и переносные прожекторные вышки. Строительные машины и краны оборудуются осветительными установками наружного освещения.

Прожекторы устанавливаются группами по контуру площадок. Высота установки прожекторов при мощности 500 Вт -25 м. Расстояние между прожекторными мачтами 80-250 м, между светильниками 25-40 м. Количество прожекторов по площадке застройки равной 1002 м² составит 2 шт.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
									10
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	111-12-2021-960-П32-Т			

5 Сведения о проектной мощности объекта объекта капитального строительства

Технико-экономические показатели приняты согласно заданию на проектирование объекта «Узел приема, хранения и вовлечения присадок в автомобильные бензины и дизельное топливо цеха №3 «Товарно-сырьевой», утвержденного первым заместителем руководителя-главным инженером ООО «ЛУКОЙЛ-УНП» Д.А. Пиджаковым от 15.03.2021г.:

Годовое потребление присадок на проектируемом объекте принято на основании утвержденной мощности технологической установки ГДС – 850÷1150 тыс. т/год (в диапазоне работы 60-100%).

Годовой объем отгружаемой продукции на эстакаде налива светлых нефтепродуктов:

- Бензин АИ-95 – 40÷120 тыс.т;
- Бензин АИ-92 - 55÷150 тыс. т;
- Бензин ЭКТО PLUS-92 – 200÷300 тыс. т;
- Топливо дизельное «малосернистое» – 210÷310 тыс.т.;
- Топливо дизельное «летнее» – 210÷390 тыс.т;
- Топливо дизельное «зимнее» – 350÷450 тыс.т.

Нормы расхода присадок в дизельное топливо и автобензины:

- Противоизносная присадка – 0,150 кг/т.;
- Депрессорная присадка – 0,200÷0,300 кг/т;
- Цетаноповышающая присадка -0,150÷0,600 кг/т;
- ЭКТО присадка в ДТ - 0,200 кг/т;
- ЭКТО присадка в АИ-92 – 0,220 кг/т;
- ЭКТО присадка в АИ-95 – 0,560 кг/т.

Функциональное назначение объекта капитального строительства:

Производственный объект - цех № 3 «Товарно-сырьевой» (участок приема, хранения нефти и приготовления товарной продукции) предназначен для:

- приема, хранения нефти, поступающей на ООО «ЛУКОЙЛ-УНП» по трубопроводам и железнодорожным транспортом;
- приема компонентов с технологических установок ООО «ЛУКОЙЛ-УНП», приготовления из этих компонентов товарных нефтепродуктов, хранения товарных нефтепродуктов;
- отгрузки нефти и товарных нефтепродуктов в железнодорожный транспорт на эстакадах налива;
- приема, хранения газового конденсата, присадок, поступающих железнодорожным и автомобильным транспортом.

Назначение проектируемого объекта:

- прием и хранение присадок на вновь проектируемой площадке;
- подача присадок в автомобильные бензины и дизельное топливо цеха №3 «Товарно-сырьевой».

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			111-12-2021-960-П32-Т						
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

10 Сведения об использованных в проекте изобретениях, результатах проведенных патентных исследований

Разработка проектной документации выполнена с использованием типовых проектных решений ООО «Инженерное Бюро «АНКОР», дополнительные патентные исследования не потребовались. Изобретения сторонних организаций и физических лиц при разработке проектной документации использованы не были.

11 Техничко-экономические показатели проектируемого объекта капитального строительства

Техничко-экономические показатели приняты согласно задания на проектирование объекта «Узел приема, хранения и вовлечения присадок в автомобильные бензины и дизельное топливо цеха №3 «Товарно-сырьевой», утвержденного первым заместителем руководителя-главным инженером ООО «ЛУКОЙЛ-УНП» Д.А. Пиджаковым от 15.03.2021г.:

Годовое потребление присадок на проектируемом объекте принято на основании утвержденной мощности технологической установки ГДС – 850÷1150 тыс. т/год (в диапазоне работы 60-100%).

Годовой объем отгружаемой продукции на эстакаде налива светлых нефтепродуктов:

- Бензин АИ-95 – 40÷120 тыс.т;
- Бензин АИ-92 - 55÷150 тыс. т;
- Бензин ЭКТО PLUS-92 – 200÷300 тыс. т;
- Топливо дизельное «малосернистое» – 210÷310 тыс.т.;
- Топливо дизельное «летнее» – 210÷390 тыс.т;
- Топливо дизельное «зимнее» – 350÷450 тыс.т.

Нормы расхода присадок в дизельное топливо и автобензины:

- Противоизносная присадка – 0,150 кг/т.;
- Депрессорная присадка – 0,200÷0,300 кг/т;
- Цетаноповышающая присадка -0,150÷0,600 кг/т;
- ЭКТО присадка в ДТ - 0,200 кг/т;
- ЭКТО присадка в АИ-92 – 0,220 кг/т;
- ЭКТО присадка в АИ-95 – 0,560 кг/т.

Основные показатели по генплану

Наименование	Ед. изм.	Количество
Площадь территории в условных границах	га	0,7342
Площадь застройки	га	0,1002
Площадь под автомобильными проездами и площадками	га	0,2689
Свободная площадь	га	0,3651
Плотность застройки	%	14

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.							Лист
			111-12-2021-960-П32-Т						13
			Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	

12 Сведения о наличии разработанных и согласованных специальных технических условий

Для разработки данной проектной документации специальные технические условия не предусматривались.

13 Сведения о компьютерных программах, которые использовались при выполнении расчетов конструктивных элементов зданий, строений и сооружений

Компьютерные программы, использованные при проектировании, представлены в таблице 13.1.

Таблица 13.1

Компьютерные программы, использованные при проектировании

Наименование программного обеспечения	Количество	Назначение
1 ScadOffice	1	Набор программ, предназначенных для выполнения прочностных расчетов и проектирования строительных конструкций различного вида и назначения (сертификат соответствия РОСС RU.СП15.Н00892 от 01.02.2016 г.)
2 Фундамент	1	Программный комплекс по расчету конструкций, работающих в грунте (сертификат соответствия РОСС RA.RU.АБ86,Н001017 от 07.06.2017 г.)
3 Гидросистема	1	Программный комплекс предназначена для проведения тепловых и гидравлических расчетов, выбора диаметров трубопроводов, перекачивающих жидкие или газообразные продукты, а также газожидкостные смеси (сертификат соответствия РОСС RA.RU.АБ86,Н00975 от 22.12.16 г.)

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
			111-12-2021-960-П32-Т							14
			Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

