



Общество с ограниченной ответственностью «ЗАВКОМ-ИНЖИНИРИНГ»

Свидетельство № СРО-С-058-03112009

Заказчик: ООО «Арктика»

г. Новомосковск, Тульская область

«Установка по производству формалина и КФК»

Тульская обл., г. Новомосковск

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 6 «Технологические решения»

Подраздел 2 «Внутренний железнодорожный транспорт»

Часть 3 «Технологические решения по маневровой лебедке»

3106-ТХ2.3

Том 6.2.3

Тамбов 2023



Общество с ограниченной ответственностью «ЗАВКОМ-ИНЖИНИРИНГ»

Свидетельство № СРО-С-058-03112009

Заказчик: ООО «Арктика»

г. Новомосковск, Тульская область

«Установка по производству формалина и КФК»

Тульская обл., г. Новомосковск

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 6 «Технологические решения»

Подраздел 2 «Внутренний железнодорожный транспорт»

Часть 3 «Технологические решения по маневровой лебедке»

3106-ТХ2.3

Том 6.2.3

Директор департамента нефтехимии

В.А. Харин

Главный инженер проекта

В.А. Сухоруков

Изм.	№ док.	Подп.	Дата

Тамбов 2023

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

Обозначение	Наименование	Примечание
3106-ТХ2.3-С	Содержание тома	2
3106-ТХ2.3-Т	Текстовая часть	4
	Графическая часть	
3106-ТХ2.3-ГЧ Лист 1	Принципиальная схема работы маневровой лебедки	21
3106-ТХ2.3-ГЧ Лист 2	Схема установки маневровой лебедки М1:500	22
3106-ТХ2.3-С	Спецификация оборудования, изделий и материалов	23
3106-ТХ2.3-ВО	Ведомость объемов работ	24

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

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

3106-ТХ2.3-С

Содержание тома

Стадия	Лист	Листов
П	1	1



Содержание

1. Характеристика принятой технологической схемы производства в целом и характеристику отдельных параметров технологического процесса, требования к организации производства, данные о трудоемкости изготовления продукции - для объектов производственного назначения. _____ 5
2. Обоснование потребности в основных видах ресурсов для технологических нужд - для объектов производственного назначения. _____ 6
- 2.1. Описание мест расположения приборов учета используемых в производственном процессе энергетических ресурсов и устройств сбора и передачи данных от таких приборов. _____ 6
3. Описание источников поступления сырья и материалов - для объектов производственного назначения. _____ 6
4. Описание требований к параметрам и качественным характеристикам продукции - для объектов производственного назначения. _____ 6
5. Обоснование показателей и характеристик принятых технологических процессов и оборудования - для объектов производственного назначения ____ 6
6. Обоснование количества и типов вспомогательного оборудования, в том числе грузоподъемного оборудования, транспортных средств и механизмов _ 7
7. Перечень мероприятий по обеспечению выполнения требований, предъявляемых к техническим устройствам, оборудованию, зданиям, строениям и сооружениям на опасных производственных объектах, - для объектов производственного назначения. _____ 7
8. Сведения о расчетной численности, профессионально-квалификационном составе работников с распределением по группам производственных процессов, числе рабочих мест и их оснащенности, перечень всех организуемых постоянных рабочих мест отдельно по каждому зданию, строению и сооружению, а также решения по организации бытового обслуживания персонала - для объектов производственного назначения _____ 8
9. Перечень мероприятий, обеспечивающих соблюдение требований по охране труда при эксплуатации производственных и непромышленных объектов капитального строительства (кроме жилых зданий), и решений, направленных на обеспечение соблюдения нормативов допустимых уровней воздействия шума и других нормативов допустимых физических воздействий на постоянных рабочих местах и в общественных зданиях. _____ 8
- 9.1. Перечень мероприятий, направленных на предупреждение вредного

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата
Разраб.		Желудков			
Н. контр.		Анциферова			

3106-ТХ2.3-Т

Текстовая часть

Стадия	Лист	Листов
П	1	18



- воздействия факторов производственной среды и трудового процесса на состояние здоровья работника. _____ 10
10. Описание автоматизированных систем, используемых в производственном процессе, - для объектов производственного назначения _____ 10
11. Результаты расчетов о количестве и составе вредных выбросов в атмосферу и сбросов в водные источники (по отдельным цехам, производственным сооружениям) - для объектов производственного назначения _____ 10
12. Перечень мероприятий по предотвращению (сокращению) выбросов и сбросов вредных веществ в окружающую среду. _____ 10
13. Сведения о виде, составе и планируемом объеме отходов производства, подлежащих утилизации и захоронению, с указанием класса опасности отходов - для объектов производственного назначения. _____ 10
- 13.1. Перечень мероприятий по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности к устройствам, технологиям и материалам, используемым в производственном процессе, позволяющих исключить нерациональный расход энергетических ресурсов, если такие требования предусмотрены в задании на проектирование. _____ 10
- 13.2. Обоснование выбора функционально-технологических, конструктивных и инженерно-технических решений, используемых в объектах производственного назначения, в части обеспечения соответствия зданий, строений и сооружений требованиям энергетической эффективности и требованиям оснащенности их приборами учета используемых энергетических ресурсов (за исключением зданий, строений, сооружений, на которые требования энергетической эффективности и требования оснащенности их приборами учета используемых энергетических ресурсов не распространяются). _____ 11
14. Описание и обоснование проектных решений, направленных на соблюдение требований технологических регламентов. _____ 11
15. Описание и обоснование проектных решений при реализации требований, предусмотренных статьей 8 Федерального закона "О транспортной безопасности" _____ 11
- Приложение А Задание на проектирование _____ 12

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					Лист
			3106-ТХ2.3-Т				
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

1. Характеристика принятой технологической схемы производства в целом и характеристику отдельных параметров технологического процесса, требования к организации производства, данные о трудоемкости изготовления продукции - для объектов производственного назначения.

Проектными решениями предусматривается строительство маневровой лебедки на проектируемом железнодорожном пути необщего пользования со сливно-наливной эстакадой.

Сливо-наливная эстакада согласно задания на проектирование предусмотрена для приема цистерн с метанолом и отгрузка железнодорожных цистерн с КФК-85 или 37% раствор формальдегида. Вместимость сливноналивного-фронта составляет 3 4-х осных железнодорожных цистерны.

В соответствии с требованиями п. 10.2 СП 155.13130.2014 «Склады нефти и нефтепродуктов» для односторонней эстакады проектом предусмотрен тупиковый путь длиной 30 метров, с установкой маневровой лебедки для возможности расцепки состава в случае пожара.

После подачи маневровым локомотивом цистерн на фронт сливно-наливной эстакады, до начала работ по сливу или наливу цистерн, работник предприятия обеспечивает крепление петли тягового каната за специальный кронштейн для подтягивания вагонов на раме цистерны и производит преднатяг тягового каната, чтобы исключить его соскакивание с кронштейна.

В случае возгорания какой либо из цистерн работник предприятия обеспечивает удаление тормозных башмаков из под цистерн их расцепку и вывод в тупик, для дальнейшего выполнения работ по тушению пожара..

При штатной работе после окончания операций на сливно-наливной эстакаде работник предприятия за счет вспомогательного каната обеспечивает ослабление тягового каната и снятие его петли с кронштейна.

В соответствии с видами подвижного состава железных дорог для транспортировки метанола, КФК-85 и 37% раствор формальдегида предусматриваются следующие виды цистерн:

- 4 осная цистерна для метанола модели 15-150-05, грузоподъемностью 65 тонн и массой тары вагона 28,5 тонн;
- 4 осная цистерна модели 15-1487-02 – переоборудованная под перевозку КФК, грузоподъемностью 67 тонн и массой тары вагона 25,5 тонн;
- 4 осная цистерна 15-6900-01 для перевозки химических грузов в т.ч. 37% раствор формальдегида, грузоподъемностью 76,5 тонн, и массой тары вагона 23,0 тонны.

Для выполнения работ по расцепке и выводу в тупик подвижного состава проектной документацией предусматривается установка маневровой лебедки ТЛ-8Б, с тяговым усилием 5000 кг, и массой груза в перемещаемых вагонах 315 тонн.

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					3106-ТХ2.3-Т	Лист
								3
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			

2. Обоснование потребности в основных видах ресурсов для технологических нужд - для объектов производственного назначения.

Для обеспечения работоспособности проектируемой маневровой лебедки ТЛ-8Б необходим подвод сетей электроснабжения. Технические параметры электроснабжения маневровой лебедки ТЛ-8Б:

- напряжение – 380В;
- номинальная мощность – 30кВт;
- тип электродвигателя – АИР-100 S4.

2.1. Описание мест расположения приборов учета используемых в производственном процессе энергетических ресурсов и устройств сбора и передачи данных от таких приборов.

Данным разделом проектной документации не предусмотрены решения по учету энергетических ресурсов.

3. Описание источников поступления сырья и материалов - для объектов производственного назначения.

В данном разделе не разрабатываются.

4. Описание требований к параметрам и качественным характеристикам продукции - для объектов производственного назначения.

В данном разделе не разрабатываются.

5. Обоснование показателей и характеристик принятых технологических процессов и оборудования - для объектов производственного назначения

Для выполнения работ по расцепке и выводу в тупик подвижного состава проектом предусмотрена установка маневровой лебедки ТЛ-8Б со следующими техническими характеристиками:

- ориентировочное количество передвигаемых вагонов - 5 штук
- масса груза в передвигаемых вагонах - 315 тонн;
- тяговое усилие на главном барабане - 50кН (5,0т);
- канатоемкость главного барабана - 250м (длина каната по проекту - 80 метров);
- диаметр каната на главном барабане - 22,5 мм;
- канатоемкость вспомогательного барабана - 500м (длина каната по проекту - 150 метров);
- диаметр каната на вспомогательном барабане - 6,2мм;
- расчетная скорость навивки каната на первом слое на главном барабане - 0,027 м/с;
- расчетная скорость навивки каната на первом слое на главном барабане - 0,4 м/с;
- диаметр основного барабана - 325мм;
- диаметр вспомогательного барабана - 273мм;

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

3106-ТХ2.3-Т

Лист

4

- мощность электродвигателя 3,0кВт, U=380В;
- тип электродвигателя АИР-100 S4;
- масса без каната - 1200кг;
- габариты - 1478x1567x1000мм.
- пульт дистанционного управления лебедкой (заказная опция)

Выбор маневровой лебедки произведен на основании анализа полного веса грузового состава, сопоставленного с тяговыми параметрами маневровой лебедки указанной в паспорте завода изготовителя.

Наиболее тяжелой является 4 осная цистерна 15-6900-01 для перевозки химических грузов в т.ч. 37% раствор формальдегида, грузоподъемностью 76,5 тонн, и массой тары вагона 23,0 тонны.

Следовательно, суммарный вес состава из 3-х вагонов данного типа составляет:

$$M_{\text{общ}} = 3 \cdot (76,5 + 23) = 298,5 \text{ тонны.}$$

При этом суммарный вес груза транспортируемом составе составляет:

$$M_{\text{гр}} = 3 \cdot 76,5 = 229,5 \text{ тонн.}$$

Применяемая в проекте маневровая лебедка ТЛ-8Б обеспечивает транспортировку груза в передвигаемых вагонах до 315 тонн, что удовлетворяет требованиям расчета с запасом.

6. Обоснование количества и типов вспомогательного оборудования, в том числе грузоподъемного оборудования, транспортных средств и механизмов

При работе маневровой лебедки не требуется дополнительного грузоподъемных механизмов, транспортных средств и оборудования.

7. Перечень мероприятий по обеспечению выполнения требований, предъявляемых к техническим устройствам, оборудованию, зданиям, строениям и сооружениям на опасных производственных объектах, - для объектов производственного назначения.

При работе и обслуживании маневровой лебедки требуется соблюдение инструкций по эксплуатации завода изготовителя, а так же требований п. 5.7.4. ИОТ РЖД-4100612-ЦВ-007-2012 "Инструкция по охране труда при работе по перемещению вагонов с использованием электролебедки".

Согласно требований данной инструкции допускается подтягивание груженых вагонов с осевой нагрузкой 23,5 т\с на ось за кронштейн на прямом горизонтальном участке пути при угле между тросом и продольной осью пути 5° в горизонтальной и вертикальной плоскостях не должно превышать для четырехосных вагонов - 14, шестиосных - 10, восьмиосных - 8.

На основании требований данного пункта, высота установки маневровой лебедки по верху тягового барабана и высота установки обводного ролика у лебедки

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

3106-ТХ2.3-Т

Лист

5

принята в проекте +0,95 метра от уровня головки рельса.

При этом размещение оборотных роликов и самой манёвровой лебедки выполнено с учетом требований ГОСТ 9238-2013 для габарита приближения Сп.

8. Сведения о расчетной численности, профессионально-квалификационном составе работников с распределением по группам производственных процессов, числе рабочих мест и их оснащённости, перечень всех организуемых постоянных рабочих мест отдельно по каждому зданию, строению и сооружению, а также решения по организации бытового обслуживания персонала - для объектов производственного назначения

В соответствии с требованиями ИОТ РЖД-4100612-ЦВ-007-2012 "Инструкция по охране труда при работе по перемещению вагонов с использованием электролебедки" передвижение вагонов и их расстановка по ремонтным позициям осуществляется по указанию и под наблюдением руководителя работ (мастера или другого руководителя производственного участка), назначенного распоряжением руководителя структурного подразделения ответственным за безопасное производство данных работ.

В связи с тем, что работы по использованию маневровой лебедки не являются основным технологическим процессом работы предприятия, для эксплуатации маневрового устройства необходимо привлечение 2-х специалистов из основного штатного состава проектируемого предприятия, ответственных за проведение работ на проектируемой сливо-наливной эстакаде.

Наименование должностей, профессий	Количество, чел.				Группы производственных процессов по СП44.13330.2011
	Списочное		В наиб. смену		
	Муж.	Жен.	Муж.	Жен.	
1	2	3	4	5	6
Руководитель маневровых работ	1		1		2Г
Оператор маневровой лебедки	1		1		2Г
ИТОГО	2		2		

9. Перечень мероприятий, обеспечивающих соблюдение требований по охране труда при эксплуатации производственных и непромышленных объектов капитального строительства (кроме жилых зданий), и решений, направленных на обеспечение соблюдения нормативов допустимых уровней воздействия шума и других нормативов допустимых физических воздействий на постоянных рабочих местах и в общественных зданиях.

При работе с электролебедкой работник должен руководствоваться требова-

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

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

3106-ТХ2.3-Т

Лист

6

ниями инструкции завода-изготовителя по эксплуатации электролебедки, инструкции по охране труда по основной профессии, соблюдать требования утвержденного технологического процесса, согласованной и утвержденной в установленном порядке местной инструкции по маневровой работе, а так же "Инструкции по охране труда при работе по перемещению вагонов с использованием электролебедки" ИОТ РЖД-4100612-ЦВ-007-2012.

К самостоятельной работе по перемещению вагонов с использованием тяговой электрической лебедки допускаются лица не моложе 18 лет, не имеющие медицинских противопоказаний и прошедшие в установленном порядке: медицинские осмотры (предварительные, периодические) и психиатрическое освидетельствование, обучение по охране труда, в том числе обучение безопасным методам и приемам выполнения работ, обучение оказанию первой помощи пострадавшим на производстве, обучение использованию (применению) средств индивидуальной защиты, инструктажи по охране труда, стажировку на рабочем месте и проверку знания требований охраны труда, обучение мерам пожарной безопасности, в том числе противопожарные инструктажи и проверку соответствия знаний и умений требованиям, предусмотренным программами противопожарного инструктажа, обучение и проверку знания по электробезопасности.

Допуск персонала к работам по передвижению вагонов с использованием электрической лебедки (далее - электролебедки) оформляется приказом (распоряжением) по структурному подразделению.

При работе с электролебедкой работник должен знать:

- требования настоящей должностной инструкции и требований по охране труда;
- устройство электролебедки, ее назначение, принципы действия и устройство ее узлов и механизмов, предельные размеры износа основных элементов, способы крепления тягового троса на вагонах, сроки и результаты проведенных технических освидетельствований, технических обслуживаний и профилактических осмотров электролебедки, проведенных обслуживающим ремонтным персоналом;
- порядок установки тормозных башмаков и места их хранения;
- места расположения аптечки для оказания первой помощи;
- приемы и способы оказания первой помощи пострадавшим при несчастных случаях;
- уметь определять пригодность к работе тяговых канатов, барабанов и направляющих роликов;
- уметь координировать работу членов бригады при расстановке вагонов на месте производства работ.

Работник, допущенный к работе с электролебедкой (далее - работник), должен быть обеспечен спецодеждой, спецобувью и другими средствами индивидуальной защиты.

Работник при работе с электролебедкой должен соблюдать требования электробезопасности. Работнику запрещается:

- самостоятельно обслуживать и ремонтировать электрооборудование электролебедки;
- снимать ограждения и защитные кожухи с токоведущих частей электроле-

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					Лист
			3106-ТХ2.3-Т				
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

бедки;

- работать и находиться вблизи токоведущих частей оборудования без защитных ограждений;
- наступать на электрические провода и кабели;
- прикасаться к оборванным и оголенным проводам, арматуре общего освещения и другим токоведущим частям, открывать дверцы электрошкафов.

9.1. Перечень мероприятий, направленных на предупреждение вредного воздействия факторов производственной среды и трудового процесса на состояние здоровья работника.

Проектными решениями не предусматривается каких либо специализированных мероприятий направленных на предупреждение вредного воздействия факторов производственной среды и трудового процесса на состояние здоровья работника.

Работник, допущенный к работе с электролебедкой (далее - работник), должен быть обеспечен спецодеждой, спецобувью и другими средствами индивидуальной защиты в соответствии с категорией производственного процесса 2г.

10. Описание автоматизированных систем, используемых в производственном процессе, - для объектов производственного назначения

Для удобства выполнения маневровых работ, а так же возможности управления тяговой лебедкой на расстоянии проектом предусматривается опциональное исполнение тяговой лебедки ТЛ-8Б с пультом дистанционного управления.

11. Результаты расчетов о количестве и составе вредных выбросов в атмосферу и сбросов в водные источники (по отдельным цехам, производственным сооружениям) - для объектов производственного назначения

При эксплуатации маневровой лебедки, вредные выбросы в атмосферу и сбросы в водные источники отсутствуют.

12. Перечень мероприятий по предотвращению (сокращению) выбросов и сбросов вредных веществ в окружающую среду.

В данном разделе не разрабатываются.

13. Сведения о виде, составе и планируемом объеме отходов производства, подлежащих утилизации и захоронению, с указанием класса опасности отходов - для объектов производственного назначения.

При эксплуатации маневровой лебедки, не образуются какие либо отходы производства.

13.1. Перечень мероприятий по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности к устройствам, технологиям

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

						3106-TX2.3-T
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	

и материалам, используемым в производственном процессе, позволяющих исключить нерациональный расход энергетических ресурсов, если такие требования предусмотрены в задании на проектирование.

В данном разделе не разрабатываются.

13.2. Обоснование выбора функционально-технологических, конструктивных и инженерно-технических решений, используемых в объектах производственного назначения, в части обеспечения соответствия зданий, строений и сооружений требованиям энергетической эффективности и требованиям оснащённости их приборами учета используемых энергетических ресурсов (за исключением зданий, строений, сооружений, на которые требования энергетической эффективности и требования оснащённости их приборами учета используемых энергетических ресурсов не распространяются).

В данном разделе не разрабатываются.

14. Описание и обоснование проектных решений, направленных на соблюдение требований технологических регламентов.

Проектная документация разработана в соответствии с требованиями действующих нормативных актов Российской Федерации:

- ГОСТ 22235-2010 «Вагоны грузовые магистральных железных дорог колеи 1520 мм».
- ГОСТ 9238-2013 «Габариты железнодорожного подвижного состава и приближения строений»
- СП 155.13130.2014 «Склады нефти и нефтепродуктов»
- СП 37.13330.2012 «Промышленный транспорт»;
- Инструкция по охране труда при работе по перемещению вагонов с использованием электролебедки (ИОТ РЖД-4100612-ЦВ-007-2012);

15. Описание и обоснование проектных решений при реализации требований, предусмотренных статьей 8 Федерального закона "О транспортной безопасности"

Проектируемые в рамках данного раздела объекты не попадают под действия статьи 8 Федерального закона «О транспортной безопасности».

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

3106-ТХ2.3-Т

Приложение А Задание на проектирование

Тамбов – Новомосковск

 Приложение №1
 к Договору №ЗКИ-3106/2022 от 10 ноября 2022 г.

Техническое задание на разработку проектной документации «Установка по производству формалина и КФК»

1	Заказчик проекта	ООО «Арктика»
2	Наименование объекта	Установка по производству формалина и КФК
3	Основание для проектирования	Решение учредителей
4	Вид строительства	Новое строительство
5	Стадийность проектирования	<p>Проектная документация («ПД»), рабочая документация («РД»)</p> <p>Разработка проектной и рабочей документации на две установки – установка производства формалина (60 000 тн/г год в пересчёте на 37% раствор формальдегида) и установка производства КФК-85 (36 000 тн/г) со следующей этапностью строительства по мощности производства:</p> <p>1. Этап. Строительство установки производства формалина мощностью 60 000 тн/г год в пересчёте на 37% раствор формальдегида (с возможностью производства КФК после строительства второго этапа)</p> <p>2. Этап. Строительство второй установки производства формалина мощностью 60 000 тн/г год в пересчёте на 37% раствор формальдегида или 36 000 тн/г по КФК-85.</p>
6	Состав объекта	<p>Полный комплекс из двух установок:</p> <p>6.1. Установка по производству формалина и КФК.</p> <p>6.2. Водооборотная система для обеспечения установки по производству формалина и КФК оборотной водой, в состав которой входит:</p> <ul style="list-style-type: none"> - водооборотная система установки по производству формалина и КФК; - насосная станция. <p>6.3. Склад метанола в составе 3-х резервуаров объемом 500 м3, насосной станции, сливной эстакады с ж/д цистерн и автоцистерн.</p> <p>6.4. Склад карбамида с узлами приемки карбамида в биг-бэгах, приготовления растворов карбамида и щелочи.</p> <p>6.5. Склад готовой продукции в составе 4-х резервуаров 400 м3 для формалина и КФК, насосной станции, автомобильной сливноналивной эстакады.</p> <p>6.6. Сливоналивная ж/д эстакада с ж/д путем.</p> <p>6.7. Пункт весового контроля.</p> <p>6.8. Установка водоподготовки.</p>



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

3106-TX2.3-T

Лист

10

Тамбов – Новомосковск

Приложение №1
к Договору №ЗКИ-3106/2022 от 10 ноября 2022 г.

		<p>6.9. Установка генерации азота.</p> <p>6.10. Воздушная компрессорная станция.</p> <p>6.11. Насосная станция пожаротушения с резервуаром запаса воды.</p> <p>6.12. Установки каталитического дожига отходящих газов с установок формалина</p> <p>6.13. Узел конденсации пара с узлом редуцирования до 10 кг/см²</p> <p>6.14. Диспетчерская</p> <p>6.15. Эстакады коммуникаций.</p> <p>6.16. Сети НВК:</p> <ul style="list-style-type: none"> - дождевая и производственная канализация; - хозяйственно-бытовой водопровод.
7	Идентификационные признаки объекта в соответствии со ст. 4 №384-ФЗ от 30.12.2009	Установка по производству формалина и КФК, склад метанола, склад готовой продукции: повышенный. Прочие объекты: нормальный.
8	Место расположения объекта	Производственная площадка ООО «Промтехнопарк», г. Новомосковск, Тульская область.
9	Основные технико-экономические показатели объекта	Общая мощность производства формалина и КФК составляет 120 000 тонн в год (в пересчёте на 37% раствор формальдегида).
10	Требования к режиму работы	Режим работы производства - непрерывный. Расчёт производить исходя из фонда рабочего времени 8400 часов в год. Штатное расписание согласовать с Заказчиком.
11	Номенклатура выпускаемой продукции и требования к сырью	<p>Готовые продукты:</p> <p>Формалин в соответствии с ГОСТ 1625-2016: Массовая доля формальдегида: 36,9±37,5% Массовая доля метанола: 4,0±8,0% Массовая доля кислот (в пересчёте на муравьиную кислоту): не более 0,02%.</p> <p>Формалин (для внутреннего потребления): Массовая доля формальдегида: 36,9±37,5% Массовая доля метанола: не более 0,8% Массовая доля кислот (в пересчёте на муравьиную кислоту): не более 0,02%.</p> <p>Карбамидоформальдегидный концентрат: Массовая доля формальдегида: 60±0,5% Массовая доля карбамида: 25±0,5% Массовая для метанола: не более 0,3% Вязкость условная: не более 80 с.</p>



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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

3106-TX2.3-T

Лист

11

Тамбов – Новомосковск

Приложение №1
к Договору №ЗКИ-3106/2022 от 10 ноября 2022 г.

		<p>Характеристика исходного сырья:</p> <p>Метанол технический по ГОСТ 2222-95 марка А.</p> <p>Карбамид по ГОСТ 2081-2010 Марка А</p> <p>Натр едкий по ГОСТ 55064-2012 Массовая доля гидроксида натрия не менее 42%</p> <p>Побочный продукт: Пар водяной – давление 10 кгс/см² (изб).</p>
12	Границы проектирования	<p>12.1. Технологические коммуникации – в границах площадки строительства в соответствии с Техническими условиями Заказчика.</p> <p>12.2. Автоматизация – в объеме проектируемого производства.</p> <p>12.3. Электротехническая часть – в объеме проектируемого производства, электроснабжение по Техническим условиям Заказчика</p> <p>12.4. Наружное водоснабжение и канализация – в границах площадки строительства по Техническим условиям Заказчика</p>
13	Требования к техническим и технологическим решениям	<p>13.1. Предусмотреть 2 этапа реализации проекта: 1 этап: Установка по производству формалина мощностью 60 000 т/год. в пересчете на 37% раствор формальдегида, с возможностью производства КФК после ввода второй установки. Водооборотная система для установки по производству формалина мощностью 60 000 т/год. Склад метанола в составе 2-х резервуаров объемом 500 м³ (один – аварийный), насосной станции, сливной эстакады из автоцистерны. Сливной эстакады на три ж/д цистерны для метанола и одной наливной эстакады под 37 % раствор формальдегида или КФК-85. Склад готовой продукции в составе 2-х резервуаров 400 м³ для формалина (один – аварийный), насосной станции, автомобильной сливноналивной эстакады. Пункт весового автомобильного контроля. Ж/д путь. Установка водоподготовки. Азотная станция. Воздушная компрессорная станция. Насосная станция пожаротушения с резервуаром запаса воды. Узел каталитического дожигания отходящих газов.</p>

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

3106-TX2.3-T

Лист

12

		<p>Узел конденсации пара с узлом редуцирования до 10 кг/см². Диспетчерская Эстакады коммуникаций. Сети НВК: - дождевая и производственная канализация; - хозяйственно-бытовой водопровод.</p> <p>2 этап: Установка по производству формалина мощностью 60 000 т/год (в пересчёте на 37% раствор формальдегида) или КФК-85 мощностью 36 000 тн/г. Водоборотная система для установки по производству формалина мощностью 60 000 т/год или КФК-85 мощностью 36 000 т/год. Узел конденсации пара с узлом редуцирования до 10 кг/см² Один резервуар метанола 500 м³. Два резервуара 400 м³ для КФК. Узел каталитического дожига отходящих газов. Склад карбамида с узлами приемки карбамида, приготовления растворов карбамида и щелочи с возможностью подачи на две установки производства КФК 13.2. В рамках 1 этапа выполняется полная строительная подготовка площадки. 13.3. Согласовать с Заказчиком принципиальную технологическую схему. 13.4. Диаметры трубопроводов подтвердить расчётами (при необходимости). 13.5. Технические решения, применяемые в проекте, должны выбираться из условий экономической обоснованности с учётом расчётных минимальных параметров материалоемкости и трудоёмкости объектов строительства. 13.6. Основные технические и технологические решения объекта согласовать с Заказчиком. 13.7. Предусмотреть узел конденсации пара на период отсутствия его потребления на площадке. 13.8. Предусмотреть сбор и повторное использование парового конденсата на установке. 13.9. Предусмотреть узел редуцирования пара до 10 кгс/см² с передачей в общезаводской коллектор. 13.10. На этажерке предусмотреть решетчатый настил. 13.11. Управление технологическим процессом осуществлять из вновь построенного узла управления. 13.12. Предусмотреть в технологической схеме узел каталитического дожига отходящих газов. 13.13. Предусмотреть объем емкости котловой воды с условием обеспечения 3-х часового запаса для непрерывной работы установки производства формалина.</p>
--	--	---



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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

3106-TX2.3-T

Тамбов – Новомосковск

Приложение №1
к Договору №ЗКИ-3106/2022 от 10 ноября 2022 г.

		13.14. Выбор технологической схемы установки водоподготовки согласовать с Заказчиком на основе предоставленных данных по качеству используемой воды. 13.15. Предусмотреть складской запас карбамида и раствора гидроксида натрия в объемах необходимых для обеспечения непрерывной работы одной установки производства КФК в течении 10-ти суток.
14	Требования по электроснабжению	14.1. Разработку проектной документации выполнить в соответствии с Техническими условиями на подключение. 14.2. Разработку документации выполнить в соответствии с требованиями следующих нормативных документов: - ГОСТ Р 21.1101-2020 "Основные требования к проектной и рабочей документации"; - ГОСТ 21.614-88 «Изображения условные графические электрооборудования и проводок на планах»; - ГОСТ 21.613-88 «Силовое электрооборудование. Рабочие чертежи»; - ГОСТ 13109-97 «Нормы качества электрической энергии в системах электроснабжения общего назначения»; - ПУЭ «Правила устройства электроустановок»; - РТМ 36.18.32.4-92 «Указания по расчёту электрических нагрузок»; - СП 76.13330.2011 «Электротехнические устройства»; - СО 153-34.21.122-2003 «Инструкция по устройству молниезащиты зданий, сооружений и промышленных коммуникаций» 14.3. Предусмотреть освещение лотков абсорбера. 14.4. Систему электрического обогрева делать на одной установке одного производителя, выбор поставщика согласовать с Заказчиком.
15	Требования по автоматизации	15.1. АСУ ТП должна быть спроектирована на базе современного комплекса технических средств (КТС), с использованием микропроцессорной техники последней версии аппаратного и программного обеспечения на момент поставки 15.2. Оборудование для системы управления вспомогательными объектами разместить во вновь проектируемых помещениях установки. 15.3. Предусмотреть систему газового анализа в местах возможного выделения вредных веществ. 15.4. Дискретные каналы вывода должны быть гальванически развязаны с полевыми сигналами с помощью промежуточных реле. 15.5. Для организации АРМ использовать ПК с предустановленным программным обеспечением. 15.6. Шкафы РСУ должны быть одностороннего доступа.



Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

3106-ТХ2.3-Т

Лист

14

		<p>15.7. Каждый шкаф должен быть снабжен внутренним освещением и держателем для документов. Шкафы с активными компонентами (выделяющими тепло) должны оснащаться вентиляторами.</p> <p>15.8. Каждый шкаф должен иметь шину логического и защитного заземления.</p> <p>15.9. Для электропитания шкафов в вводной секции предусмотреть АВР.</p> <p>15.10. Все КИП должны иметь следующие документы: А) Свидетельство (отметку в паспорте) о поверке; Б) Технический паспорт; В) Сертификаты ТР/ТС (которые применимы); Г) Руководство по эксплуатации.</p> <p>15.11. Предусмотреть электроснабжение системы контроля, управления и ПАЗ как электроприемников особой группы I категории. В качестве источника питания для АСУ ТП предусмотреть систему источников бесперебойного питания (ИБП), которая включает в себя два параллельно подключённых постоянно работающих ИБП, при выходе из строя одного из которых, нагрузка на оставшийся не должна превышать 50 % в нормальном режиме эксплуатации. В случае отключения электроэнергии ИБП должны обеспечивать автономную работу подключенного оборудования в течение не менее чем 60 мин. ИБП должны оснащаться модулем связи для передачи диагностической информации в систему управления. Для обслуживания и ремонта ИБП предусмотреть механический байпас для каждого ИБП. ИБП расположить в отдельном шкафу электропитания элементов АСУТП.</p> <p>15.12. Создаваемая АСУ ТП должна соответствовать требованиям к обеспечению защиты информации в автоматизированных системах управления производственными и технологическими процессами в соответствии с ФЗ №187 от 26.07.2017 г. «О безопасности критической информационной инфраструктуры Российской Федерации».</p> <p>15.13. Технические средства РСУ должны обеспечить показатели надежности согласно ГОСТ 24.701-86 и СНИП 3.05.07-85, среднее время выработки на отказ ПЛК и системы ввода вывода АСУ ТП не менее 10 лет.</p>
16	Прочие требования	<p>16.1. Предусмотреть системы связи по техническим условиям Заказчика.</p> <p>16.2. Подрядчик предоставляет Заказчику по запросу технологические расчеты, расчеты строительных конструкций, вентиляции и др.</p>



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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	

3106-ТХ2.3-Т

Лист

15

Тамбов – Новомосковск

Приложение №1
к Договору №ЗКИ-3106/2022 от 10 ноября 2022 г.

		16.3. Предусмотреть пожарную сигнализацию на всех проектируемых объектах. 16.4. Рассмотреть в проекте вариант теплоснабжения производственных объектов паром.
17	Особые условия строительства	17.1. Климатические условия принять согласно СП 131.13330.2012, актуализированная редакция СНиП 23-01-99 «Строительная климатология»; климатические нагрузки и воздействия принять по СП 20.13330.2016 актуализированная редакция СНиП 2.01.07-85 «Нагрузки и воздействия» 17.2. При разработке проекта учесть особенности рельефа площадки строительства, наличие на площадке недействующих фундаментов, требующих демонтажных работ. 17.3. Новое строительство осуществляется в условиях действующих производств.
18	Требования к сметной документации	Не предусмотрено
19	Выдача документации	4 экземпляра на бумажных носителях. 1 экземпляр на съемном носителе в электронном виде в формате pdf, а также в исходных редактируемых форматах doc, xls (заказные спецификации), dwg, gsfх (Гранд-смета), при этом чертежи и сметы должны быть сформированы по листам и подготовлены для автоматической печати. Перечень разделов Проектной документации: Раздел 1 "Пояснительная записка" Раздел 2 "Схема планировочной организации земельного участка" Раздел 3 "Объемно-планировочные и архитектурные решения" Раздел 4 "Конструктивные решения" Раздел 5 «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях и системах инженерно-технического обеспечения» 5.1 Система электроснабжения (силовое электроснабжение, освещение, заземление, молниезащита) 5.2 Система водоснабжения 5.3 Система водоотведения 5.4 Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети 5.5 Сети связи 5.6. Система газоснабжения



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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

3106-ТХ2.3-Т

Лист

16

		<p>Раздел 6 «Технологические решения» Раздел 7 "Проект организации строительства" Раздел 8 "Мероприятия по охране окружающей среды" Раздел 9 "Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности" Раздел 10 "Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объекта капитального строительства" Раздел 11 "Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов к объекту капитального строительства" - не разрабатывать т.к. на проектируемом объекте не предусмотрено использование труда инвалидов. Раздел 13 "Иная документация, в случаях, предусмотренных законодательными и иными нормативными правовыми актами Российской Федерации" в том числе: 13.1 Декларация промышленной безопасности опасных производственных объектов 13.2 Перечень мероприятий по гражданской обороне, мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, мероприятий по противодействию терроризму</p> <p>Перечень разделов Рабочей документации Генеральный план (ГП) Архитектурные решения (АР) Конструкции железобетонные (КЖ) Конструкции металлические(КМ) Электроснабжение(ЭС) Силовое электрооборудование(ЭМ) Электрическое освещение (внутреннее) (ЭО) Наружные сети водоснабжения и канализации (НВК) Внутренние системы водоснабжения и канализации (ВК) Пожаротушение(ПТ) Отопление, вентиляция и кондиционирование(ОиВ) Тепловые сети (ТС) Проводные средства связи(СС) Пожарная сигнализация(ПС) Система оповещения и управления эвакуацией(СОУЭ) Технология производства (ТХ) Автоматизация производства (АТХ)</p>
20	Контактные данные	<p>От ООО «Арктика»: Руководитель проекта Ощепков Константин Викторович e-mail: oschepkov_kv@polyplast-nm.ru тел. +7 (963) 223 72 20</p> <p>От ООО «ЗАВКОМ-ИНЖИНИРИНГ»: Руководитель проекта Кривошеин Сергей Андрьянович</p>



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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

3106-ТХ2.3-Т

Тамбов – Новомосковск

Приложение №1
к Договору №ЗКИ-3106/2022 от 10 ноября 2022 г.

	e-mail: Krivoshein@zavkomepc.com тел. +7 (915) 867 27 80
--	---

ПОДРЯДЧИК

Генеральный директор



ЗАКАЗЧИК

Директор



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

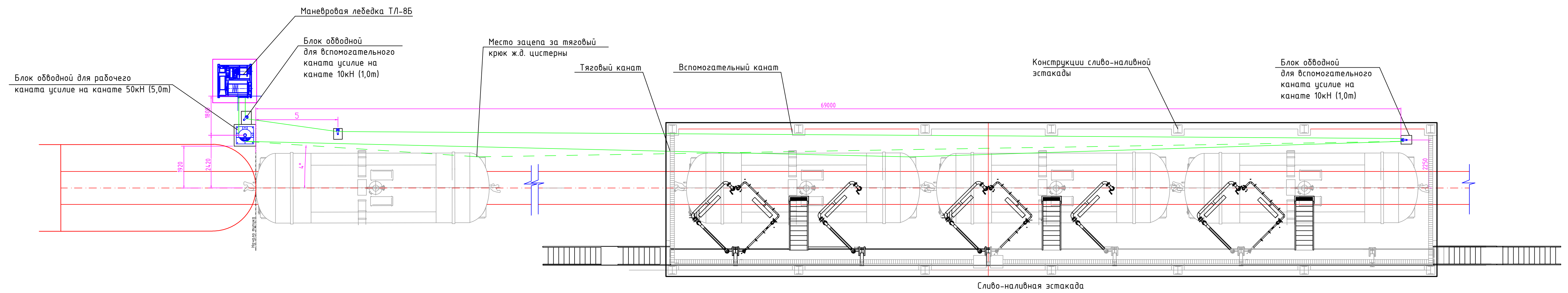
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

3106-ТХ2.3-Т

Лист

18

Принципиальная схема работы маневровой лебедки

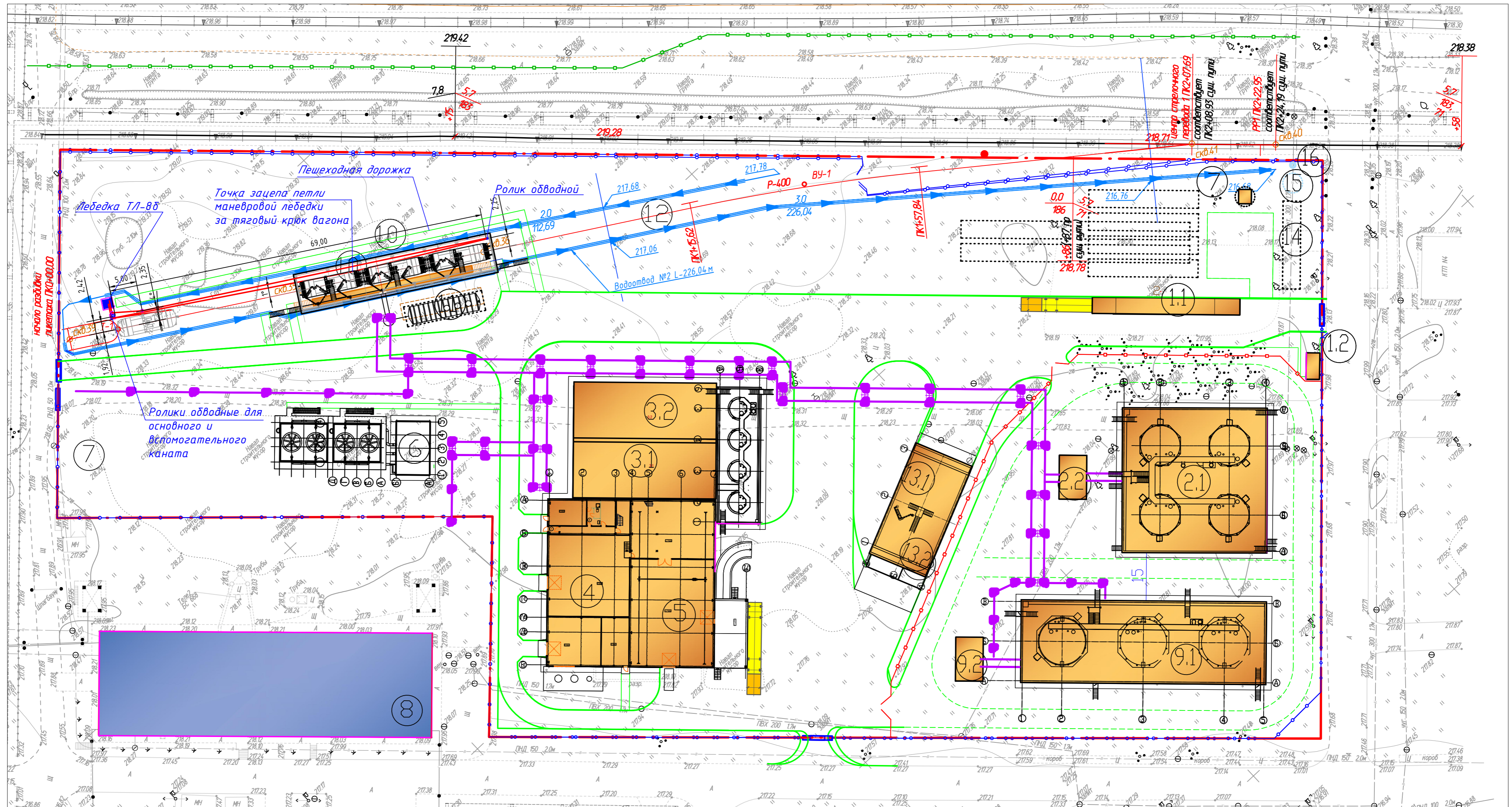


Согласовано

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

					3106-ТХ2.3-ГЧ				
					"Установка по производству формалина и КФК" Тульская обл., г. Новомосковск.				
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Технологические решения по маневровой лебедке	Стадия	Лист	Листов
Разработал		Желудков			04.23		п	1	
Н. контр.		Анциферова			04.23	Принципиальная схема работы маневровой лебедки			
ГИП		Сухоруков			04.23				





Технические характеристики маневровой лебедки ТЛ-8Б


- ориентировочное количество передвигаемых вагонов - 5 штук
- масса груза в передвигаемых вагонах - 315 тонн;
- тяговое усилие на главном барабане - 50кН (5,0т);
- канатоемкость главного барабана - 250м (заказать с длиной каната 80 метров);
- диаметр каната на главном барабане - 22,5 мм;
- канатоемкость вспомогательного барабана - 500м (заказать с длиной каната 150 метров);
- диаметр каната на вспомогательном барабане - 6,2мм;
- расчетная скорость навивки каната на первом слое на главном барабане - 0,027 м/с;
- расчетная скорость навивки каната на первом слое на главном барабане - 0,4 м/с;
- диаметр основного барабана - 325мм;
- диаметр вспомогательного барабана - 273мм;
- мощность электродвигателя 3,0кВт, U=380В;
- тип электродвигателя АИР-100 S4;
- масса без каната - 1200кг;
- габариты - 1478х1567х1000мм.
- пульт дистанционного управления лебедкой (заказная опция)

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

				3106-ТХ2.3-ГЧ		
				"Установка по производству формалина и КФК" Тульская обл., г. Новомосковский.		
Изм.	Кол. уч.	Лист № док.	Подп.	Дата	Технологические решения по маневровой лебедке	
Разработал		Желудков		04.23		
Н. контр.		Анциферова		04.23	Схема установки маневровой лебедки М1:500	
ГИП		Сухорюков		04.23		
				Стадия	Лист	Листов
				П	2	
				ЗАВКОМ ИНЖИНИРИНГ		
				Формат А2		

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод - изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Оборудование							
1	Лебедка маневровая	ТЛ-8Б		ЗАО НПП "БЕТТА"	шт.	1	1200	
	- тяговое усилие 5 тонн							
	- масса груза в передвигаемых вагонах - 315 тонн							
	- скорость навивки каната на главном барабане - 0,027м/с							
	- скорость навивки троса на вспомогательном барабане - 0,4 м/с							
	- канатоемкость главного барабана (при канате d=22,5мм) - 250м							
	- кантаоемкость вспомогательного барабана (при канате d=6,2мм) - 500м							
	- электродвигатель АИР-100 S4 U=3кВт, 380В							
	- класс защиты электрооборудования IP 65 (уличное исполнение)							уточнить при заказе
	- управление лебедкой - с пульта у самой лебедки и дистанционно с радиопульта							уточнить при заказе
	- габариты 1478x1576x1000мм							
2	Канат стальной d=22,5мм	ГОСТ 2688-80		ЗАО НПП "БЕТТА"	м.п.	80	1,85	вес 1.м.п.
3	Канат стальной d=6,5мм	ГОСТ 2688-80		ЗАО НПП "БЕТТА"	м.п.	150	0,14	вес 1.м.п.
4	Блок обводной D=540мм	Б0_D540 00.00.000		ЗАО НПП "БЕТТА"	шт.	1	248,98	
5	Блок обводной малый D=130мм	БМ-1,6Ш		ЗАО НПП "БЕТТА"	шт.	3	6,3	
6	Алюминиевая втулка для стального каната (Ду30мм)			Торговая сеть	шт.	2		

Инва. N подл. Подпись и дата Взам. инв. N

						3106-ТХ.2.3-С			
						"Установка по производству формалина и КФК Тульская обл., г. Новомосковск			
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата	Технологические решения по маневровой лебедке	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Желудков					П	-	1
Н. контр.		Калюжная				Спецификация оборудования, изделий и материалов			
ГИП		Сухоруков							

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

№ п/п	№ ЛСР	Наименование работ	Ед. изм.	Кол.	Ссылка на чертежи, разделы тома, спецификации, акт	Примечание (Формула расчета, расчет объемов работ и расхода материалов)
1		Монтаж краном маневровой лебедки ТЛ-8Б весом 1200кг на фундамент	шт.	1	3106-ТХ2.3-ГЧ л. 1,2	
2		Намотка тягового каната на тяговый барабан лебедки	м.п.	80		
3		Намотка вспомогательного каната на вспомогательный барабан лебедки	м.п.	150		
4		Монтаж краном обводного блока весом 248кг на фундамент	шт.	1	3106-ТХ2.3-ГЧ л. 1,2	
5		Монтаж малого обводного блока весом 6,3кг на фундамент	шт.	3	3106-ТХ2.3-ГЧ л. 1,2	
6		Заправка тросов в обводные блоки	шт.	4		
7		Крепление рабочего и вспомогательного каната между собой обжимными алюминиевыми втулками (2 шт)	шт.	1		

Изм.	Кол.у	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разработал		Желудков			27.03.23
Н. контр.		Анциферо			27.03.23
ГИП		Сухоруков			27.03.23

3106-ТХ2.3.ВО

Ведомость объемов работ
Технологических решений по
маневровой лебедке

Стадия	Лист	Листов
П	-	1

