

УТВЕРЖДАЮ:

**ЗАДАНИЕ
НА РАЗРАБОТКУ РАБОЧЕЙ ДОКУМЕНТАЦИИ
ОБЪЕКТ -
«АММИАКОПРОВОД ДО ТЕРМИНАЛА МОРСКОГО ПОРТА УСТЬ-ЛУГА
(ООО «ЕТУ»).**
Код инвестиционного проекта –

ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНЫХ ТРЕБОВАНИЙ	СОДЕРЖАНИЕ ТРЕБОВАНИЙ
1. Основание для проектирования объекта	Решение совета директоров АО «МХК «ЕвроХим» от _____ 20__ г.
2. Наименование объекта проектирования	«АММИАКОПРОВОД ДО ТЕРМИНАЛА МОРСКОГО ПОРТА УСТЬ-ЛУГА (ООО «ЕТУ»).
3. Место расположения объекта	Российская Федерация, Ленинградская обл., Кингисеппский район.
4. Стадия проектирования	Рабочая документация
5. Застройщик	ООО «ЕвроХим Северо-Запад-3»
6. Инвестор	ООО «ЕвроХим Северо-Запад-3»
7. Проектная организация	Определяется по результатам конкурентной процедуры, в соответствии с заключенным договором
8. Вид и этапы строительства	Новое строительство.
9. Сроки выполнения работ	Начало – Согласно календарного плана Окончание – Согласно календарного плана Окончательно определяется по результатам конкурентной процедуры
10. Источник финансирования	Собственные средства Заказчика.
11. Технические условия на подключение	ТУ на подключение получены на этапе ПД, предоставляются в составе проектной документации
12. Сроки начала и окончания строительства, в т.ч. по этапам строительства	Определяются проектом организации строительства проектной документации
13. Основные технико-экономические	13.1. Назначение объекта: транспорт аммиака.

ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНЫХ ТРЕБОВАНИЙ	СОДЕРЖАНИЕ ТРЕБОВАНИЙ
показатели проектируемого объекта	<p>13.2. Объем транспортировки аммиака 1,68 млн. тонн / год (4,6 тыс. тонн/сутки).</p> <p>13.3. Режим работы – круглосуточный, непрерывный.</p> <p>13.4. Ориентировочная протяженность около 2 км</p> <p>13.5. Расчетное давление трубопровода – 6,3 МПа</p> <p>13.6. Давление в конце трассы не менее – 1,5 МПа</p> <p>13.7. Срок эксплуатации объекта – не менее 25 лет</p> <p>13.8. Принадлежность к особо опасным производственным объектам - опасный производственный объект (I класс опасности), горючая, токсичная жидкость, транспортируемая по трубопроводу</p> <p>13.9. Идентификационные признаки зданий и сооружений объекта строительства (согласно ФЗ № 384 от 30.12.2009 «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» с изменениями от 2 июля 2013).</p>
14. Состав объекта	<p>14.1. В состав объекта входит:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Трубопровод аммиака (Аммиакопровод); - ЛЭП; - ВОЛС; - площадки УЗА (пост секционирования); - подъездные дороги к камерам СОД и УЗА.
15. Исходные данные для проектирования	<p>Материалы комплексных инженерных изысканий и Проектная документация (ПД) по объекту</p>
16. Объем выполняемых работ	<p>16.1. Состав и содержание рабочей документации должны быть достаточными для осуществления строительства квалифицированным Подрядчиком.</p> <p>16.2. Рабочая документация разрабатывается и оформляется в соответствии с ГОСТ Р 21.101-2020 «Система проектной документации для строительства (СПДС) и иными действующими государственными и отраслевыми нормативно-техническими и нормативно-правовыми документами.</p> <p>16.3. При разработке рабочей документации учесть требования технических условий, разрешений и соглашений, полученных на этапе разработки ПД.</p> <p>16.4. В случае принятия Правительством РФ в срок с момента подписания договора до момента сдачи Заказчику рабочей документации дополнительных постановлений, меняющих состав рабочей документации, стороны в рамках дополнительного соглашения определяют условия изменения состава рабочей документации.</p> <p>16.5. Учесть сметную документацию (в т.ч. на выполнение: ПНР, мероприятий по противопожарной безопасности согласно разработанному проекту освоения лесов, мероприятий по обеспечению сохранности объектов культурного наследия согласно разработанной проектной документации).</p> <p>16.6. В составе рабочей документации выполнить разработку опросных листов на оборудование. Предоставить в редактируемом и подписанном форматах (PDF).</p>

ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНЫХ ТРЕБОВАНИЙ	СОДЕРЖАНИЕ ТРЕБОВАНИЙ
	<p>16.7. Разработать чертежи (задания) на разработку не стандартизированного оборудования, систем, устройств и др.</p> <p>16.8. Оказать услуги технического содействия при размещении заказа и изготовлении оборудования.</p> <p>16.9. Разработать опросные листы (ОЛ), технические требования (ТТ) на поставку оборудования. Техническая документация разрабатывается в объеме, необходимом для получения комплектного технического предложения от поставщика оборудования, подбора и закупки оборудования и подписания контракта с выбранным поставщиком и должна быть обезличена, не содержать прямых или косвенных указаний на оборудование конкретного изготовителя.</p> <p>16.10. Выполнить рассмотрение рабоче-конструкторской документации (РКД) заводов-изготовителей оборудования, КИП, ЗРА, электрооборудования и т.д. на соответствие разработанным ОЛ и ТТ, с выдачей технического заключения.</p> <p>16.11. Рассмотреть технические предложения от поставщиков оборудования и материалов, подготовить технические заключения по их выбору.</p> <p>16.12. Предусмотреть в ТТ, ОЛ для оборудования автоматизации по каждой системе: оснащение полным комплектом документации необходимой для ввода в эксплуатацию и дальнейшего функционирования, в том числе ТЗ, РД, ПМИ, формуляры, руководства по эксплуатации и другие документы.</p> <p>16.13. При разработке рабочей документации учесть требования по реализации мероприятий, указанных в проекте освоения лесов.</p> <p>16.14. При разработке рабочей документации учесть требования проекта по обеспечению сохранности объектов культурного наследия.</p> <p>16.15. По согласованию с Заказчиком разработать матрицу разграничения ответственности (Заказчик, Проектная организация, Поставщик (завод-изготовитель), Подрядчик СМР/ПНР).</p>
<p>17. Требования к промышленной безопасности, охране труда, охране окружающей среды, рекультивации территории</p>	<p>Документацию разработать на основании и в соответствии с нормативной документацией:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Федеральный закон № 116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов»; - Федеральный закон № 190-ФЗ «Градостроительный кодекс РФ»; - Федеральный закон № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»; - Федеральный закон № 7-ФЗ «Охрана окружающей среды»; - Федеральный закон № 2395-1 «О недрах»; - ПУЭ «Правила устройства электроустановок»; - СанПиН 2.2.4.548-96 «Гигиенические требования к микроклимату производственных помещений»; - СНиП 21-01-97 «Пожарная безопасность зданий и сооружений»; - ГОСТ Р 12.1.004-91 «Пожарная безопасность. Общие требования»; - Постановление Правительства РФ от 04.07.2020 № 985 «Об утверждении перечня национальных стандартов и сводов правил (частей таких стандартов и сводов правил), в результате применения которых на обязательной основе обеспечивается соблюдение

ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНЫХ ТРЕБОВАНИЙ	СОДЕРЖАНИЕ ТРЕБОВАНИЙ
	<p>требований Федерального закона «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений».</p> <p>- действующими нормативно-техническими и другими документами РФ.</p>
<p>18. Нормы проектирования (конструирования) и стандарты проекта</p>	<p>18.1. При разработке рабочей документации должны использоваться нормы и стандарты, действующие на территории Российской Федерации на момент заключения договора.</p> <p>18.2. Обеспечить полный контроль изменений российских нормативных документов в ходе разработки документации и информирование Заказчика об этих изменениях для принятия Заказчиком решения о необходимости внесения изменений в технические решения и соответственно в документацию.</p>
<p>19. Необходимость выполнения инженерных изысканий для подготовки проектной документации</p>	<p>Инженерные изыскания выполнены в составе проектной документации.</p>
<p>20. Предполагаемая (предельная) стоимость строительства объекта</p>	<p>Не применимо</p>
<p>21. Сведения об участке строительства</p>	<p>Проектируемый объект проходит от от камеры приема СОД, расположенного перед участком ООО «УК ВЕЛЕС Менеджмент» с ориентировочными координатами: 59°42'52" С.Ш., 28°27'22" В.Д., в Кингисеппском районе Ленинградской области до площадки ЕТУ</p>
<p>22. Требования к проекту полосы отвода</p>	<p>Документация по планировке территории (ППТ и ПМТ) разработана в составе проектной документации.</p>
<p>23. Особые условия проектирования</p>	<p>23.1. Предусмотреть в рабочей документации интеграцию с существующими и проектируемыми системами производств АО «ЕвроХим» (связь, КИТСО, др.)</p>
<p>24. Требования к архитектурно-строительным, объемно-планировочным, конструктивным решениям</p>	<p>24.1. Объемно-планировочные и конструктивные решения должны быть согласованы с Заказчиком.</p> <p>24.2. Документацию разработать с учетом корпоративных требований ЕХ и в соответствии с нормативной документацией, действующей на территории РФ.</p>
<p>25. Требования к технологическим решениям, основному технологическому оборудованию, автоматизации</p>	<p>25.1. Рабочую документацию разработать с приоритетным применением комплектных установок и оборудования российского производства, соответствующего требованиям безопасности Российской Федерации.</p> <p>25.2. Предусмотреть применение технических устройств в соответствии с требованиями действующих нормативных актов Российской Федерации и Таможенного союза.</p> <p>25.3. Для автоматизации объекта предусмотреть: АСУ ТП, АСУЭ (нижний уровень); СОУ (нижний уровень); ЭХЗ (нижний уровень); Связь, технологическое видеонаблюдение: в соответствии с ПД; Пожарная сигнализация: в соответствии с ПД; КИТСО: в соответствии с ПД.</p>

ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНЫХ ТРЕБОВАНИЙ	СОДЕРЖАНИЕ ТРЕБОВАНИЙ
	<p>25.4. Срок службы основного технологического оборудования принять не менее 25 лет, трубопроводов не менее 25 лет.</p> <p>25.5. В составе рабочей документации (РД) автоматизации выполнить:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) рабочие чертежи, объединенные в комплекты по видам работ (далее именуемые основными комплекты рабочих чертежей); 2) прилагаемые к основным комплектам рабочих чертежей документы. <p>В основной комплект рабочих чертежей должны входить:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.1) общие данные; 1.2) чертежи, схемы, таблицы и т. п. <p>В прилагаемые документы входят:</p> <ol style="list-style-type: none"> 2.1) повторно применяемые рабочие документы (чертежи, схемы, таблицы и т. п.); 2.2) рабочая документация на электромонтажные конструкции, подлежащие изготовлению в мастерских электромонтажных заготовок; 2.3) эскизные чертежи общего вида; 2.4) локальная смета; 2.5) ведомость потребности в материалах; 2.6) спецификация оборудования, изделий и материалов; 2.7) опросные листы на электрооборудование (при необходимости); 2.8) ведомость объемов монтажных и строительных работ; <p>25.6. В состав рабочей документации систем автоматизации необходимо включить:</p> <ul style="list-style-type: none"> - рабочие чертежи, предназначенные для производства работ по монтажу технических средств автоматизации (основной комплект рабочих чертежей систем автоматизации). - прилагаемые документы, в том числе: <ul style="list-style-type: none"> - опросные листы на приборы и карты заказа на электроаппараты, заполняемые по формам и указаниям производителей или поставщиков. Опросные листы, карты заказа передаются заказчику по ведомости отдельно от остальной рабочей документации систем автоматизации (СА); <p>25.7. Предусмотреть разработку ВОР и смет на выполнение ПНР (учесть процентом в сводном сметном расчете) и СМР</p> <p>25.8. Выполнить выбор оборудования и материалов необходимых для строительства части АТХ предварительно согласовать с Заказчиком</p> <p>25.9. Все вновь устанавливаемые средства измерения должны иметь стандартный выходной сигнал (4-20) мА с поддержкой HART-протокола с возможностью дистанционной конфигурации, показания по месту на жидкокристаллических дисплеях, а запорно-регулирующая арматура, должно быть с индикацией положения.</p> <p>25.10. Напряжение питания датчиков, преобразователей должно быть 24 В постоянного тока, двух или четырёх проводное, в</p>

ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНЫХ ТРЕБОВАНИЙ	СОДЕРЖАНИЕ ТРЕБОВАНИЙ
	<p>зависимости от типа датчиков.</p> <p>25.11. В качестве датчиков температуры должны быть применены термометры сопротивления Pt100 или термоэлектрические преобразователи типа ТХА/ТХК.</p> <p>25.12. Регулирующие и отсечные клапаны должны управляться воздухом КИПиА (давление воздуха 0,8 Мпа) посредством установленных на них позиционеров (с электрическим управляющим токовым сигналом 4...20 мА напряжением 24 В постоянного тока с выходным сигналом положения 4...20 мА и соленоидов (питание соленоидов осуществляется напряжением 24 В постоянного тока).</p> <p>25.13. Регулирующие и отсечные клапаны должны оснащаться датчиками конечного положения. Время срабатывания автоматических быстродействующих запорных и (или) отсекающих устройств не более 5 с.</p> <p>25.14. Все средства КИПиА должны иметь Сертификат надежности для системы ПАЗ не ниже SIL2.</p> <p>25.15. Средства автоматизации (датчики, соединительные коробки, управляющие устройства) должны иметь степень защиты не менее IP67, взрывозащиту вида «взрывонепроницаемая оболочка» Exd.</p> <p>25.16. Все проектируемые средства измерений и автоматизации, КТС, в том числе поставляемые комплектно и импортного производства, должны быть утвержденного типа, прошедшие поверку в соответствии с Федеральным законом №102-ФЗ и иметь:</p> <p>25.16.1. свидетельство об утверждении типа средств измерений в системе РОССТАНДАРТа,</p> <p>25.16.2. сертификат соответствия требованиям Технического регламента Таможенного союза о безопасности соответствующего оборудования,</p> <p>25.16.3. свидетельство о поверке,</p> <p>25.16.4. паспорт,</p> <p>25.16.5. техническое описание и инструкцию по монтажу, эксплуатации и техническому обслуживанию на русском языке,</p> <p>25.16.6. методику поверки на русском языке.</p> <p>25.17. Предусмотреть электроснабжение систем контроля, управления и ПАЗ как электроприемников особой группы I категории.</p> <p>25.18. Заземление должно соответствовать требованиям изготовителей приборов, средств автоматизации.</p> <p>25.19. В проекте должен быть предоставлен перечень стадий процесса и параметров, управление которыми в ручном режиме не допускается.</p> <p>25.20. При необходимости в составе проекта должны быть представлены логические схемы технологических блокировок и противоаварийной защиты.</p> <p>25.21. Предусмотреть дублирование средств контроля технологических параметров, определяющих взрывоопасность и химическую опасность процесса, и световую и звуковую сигнализацию предаварийных и аварийных значений параметров, определяющих взрывоопасность и химическую</p>

ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНЫХ ТРЕБОВАНИЙ	СОДЕРЖАНИЕ ТРЕБОВАНИЙ
	<p>опасность объекта по месту расположения оборудования и в помещении управления.</p> <p>25.22. Исключить использование в качестве источников информации для систем ПАЗ одни и те же датчики, которые применяются в составе других подсистем АСУ ТП.</p> <p>25.23. Предусмотреть функционирование системы ПАЗ независимо от системы управления технологическим процессом. Нарушение работы РСУ не должно влиять на работу системы ПАЗ.</p> <p>25.24. Достаточность резервирования оборудования КИПиА и его тип обосновывает разработчик документации.</p> <p>25.25. Предусмотреть резерв полевого оборудования КИП из расчёта не менее 15% по каждому типу (позиционеры, пневмореле, концевые выключатели), а также ЗИП резинотехнических изделий не менее 1 комплект на каждый клапан (мембрана, «О» кольца и т.д.). предусмотреть монтажные проставки клапанов.</p>
<p>26. Порядок и требования к выбору оборудования и материалов</p>	<p>26.1. До начала детального проектирования Генеральный проектировщик согласовывает с Заказчиком перечень основных материалов и потенциальных производителей. Согласованию подлежат все материалы, замена которых на аналоги на стадии строительства без внесения изменений в РД затруднительна или невозможна.</p> <p>26.2. Генеральный проектировщик обеспечивает формирование перечня поставщиков (Vendor List) на всех этапах проектирования с указанием уникальных (безальтернативных) поставщиков. Все уникальные (безальтернативные) поставщики подлежат обязательному согласованию с Заказчиком.</p> <p>26.3. Дополнительные требования к выполнению РД:</p> <p>26.3.1. При включении в проект определённого оборудования или материалов Генеральный проектировщик прорабатывает не менее трёх поставщиков, результаты в виде сравнительной таблицы предоставлять Заказчику в составе рабочей документации. При включении в проект единственного поставщика оборудования или материалов согласовывать такое решение с Руководителем проекта.</p> <p>26.3.2. При недостатке исходных данных от изготовителей оборудования для выполнения рабочей документации выполнять разработку проекта, применяя систему HOLD (выделение и маркировка участков чертежей, спецификаций и т.д., подлежащих последующей корректировке после получения недостающих исходных данных).</p> <p>Фаза 2:</p> <p>26.3.3. Выпуск финальной ревизии с учетом корректировок после получения всех необходимых исходных данных от заводов изготовителей оборудования.</p> <p>Генеральный проектировщик обеспечивает формирование и ведение ведомостей (реестров) оборудования, МТР и изделий с указанием каталожных номеров заводов-изготовителей.</p>

ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНЫХ ТРЕБОВАНИЙ	СОДЕРЖАНИЕ ТРЕБОВАНИЙ
27. Требования к спецификациям в составе комплектов рабочих чертежей	27.1. Правила разделения поставки материалов и оборудования определить после формирования ведомостей (реестров) материалов/оборудования. 27.2. Материалы первичного заполнения систем отнести к поставке Подрядчика
28. Требования к наружной отделке	В соответствии с брендбуком АО «ЕвроХим»
29. Требования к обеспечению безопасности объекта при опасных природных процессах и явлениях и техногенных воздействиях	Не применимо
30. Требования к инженерной защите территории объекта	КИТСО в соответствии с ПД
31. Требования к техническим и конструктивным решениям линейного объекта	в соответствии с ПД
32. Требования к зданиям, строениям и сооружениям, входящим в инфраструктуру линейного объекта	в соответствии с ПД
33. Требования к основному инженерному оборудованию	Приоритетное использование оборудования, производство которого локализовано на территории РФ.
34. Требования к мероприятиям по обеспечению доступа маломобильных групп населения к объекту	не применимо
35. Требования к инженерно-техническому укреплению объекта в целях обеспечения его антитеррористической защищенности	В соответствии с Постановлением Правительства РФ №458 от 05.05.2012 "Об утверждении Правил по обеспечению безопасности и антитеррористической защищенности объектов топливно-энергетического комплекса"
36. Требования к проекту организации строительства объекта	Не применимо
37. Требования к решениям по благоустройству прилегающей территории, к малым архитектурным формам и к планировочной организации земельного участка, на котором планируется	Не применимо

ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНЫХ ТРЕБОВАНИЙ	СОДЕРЖАНИЕ ТРЕБОВАНИЙ
размещение объекта	
38. Требования к выполнению научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ в процессе проектирования и строительства объекта	Не применимо
39. Сырьевая база	Аммиак товарный, поступающий с Завода по производству аммиака г. Кингисепп
40. Исходные данные по защищенности объекта строительства от преступных посягательств	<p>40.1 При разработке учесть корпоративные требования к системам обеспечения защищенности объектов Группы «ЕвроХим» от преступных посягательств;</p> <p>40.2 В соответствии с №16-ФЗ «О транспортной безопасности» от 09.02.2007г.</p> <p>40.3 КИТСО в соответствии с ПД</p>
41. Особые условия строительства	Водоохранная зона. В соответствии с Водным кодексом РФ.
42. Условия ввода в эксплуатацию	Не применимо
43. Обеспечение энергоресурсами	Согласно ТУ, полученным на этапе ПД
44. Требования по ассимиляции производства	Не применимо
45. Принципы обеспечения запасными частями	Не применимо
46. Требования к проведению процедур исследований HAZOP и назначения SIL	Не применимо
47. Требования к дизайн-концепциям имиджевых / ключевых зданий, помещений и прилегающей территории	При разработке документации учитывать требования Корпоративного стиля Заказчика (брендбук)
48. Требования к электроснабжению	<p>48.1 Общие требования</p> <p>48.1.1. На всё электрооборудование длительного изготовления должны быть представлены технические требования или задания заводу-изготовителю, с указанием всех параметров достаточных для разработки данного оборудования</p> <ul style="list-style-type: none"> • Электрические параметры и характеристики. • Технические параметры и характеристики. • Массогабаритные параметры. • Опциональные параметры и характеристики. <p>48.1.2. Заказчик оставляет за собой право внесения дополнительной (текстовой) информации с выдержками из нормативно-технической документации с указанием пунктов, разделов и нумерации нормативной документации, по средству</p>

ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНЫХ ТРЕБОВАНИЙ	СОДЕРЖАНИЕ ТРЕБОВАНИЙ
	<p>письменного обращения к исполнителю.</p> <p>48.1.3. Электроснабжение объекта предусмотреть от внешних сетей в соответствии с требованиями технических условий, проектной документации и действующей нормативной документацией.</p> <p>48.1.4. Распределительную систему НН, принять: 50 Гц, 3-фазная, 5-проводная (TN-S);</p> <p>48.1.5. Распределительное устройство 0.4 кВ должно состоять из двух секций, питаемых посредством отдельных линий от двух различных (независимых) источников питания, с возможность подключения третьего ввода, соединенных с помощью секционного выключателя. В нормальных условиях секционный выключатель должен быть отключен. Параллельная работа время последовательного переключения нагрузок или других операций – должна быть исключена и ЗАПРЕЩЕНА.</p> <p>48.1.6. Для потребителей, отнесенных проектом к потребителям особой группы первой категории, предусмотреть источники бесперебойного питания.</p> <p>48.1.7. Рабочая документация должна содержать полный комплект текстовых и графических документов, включая схемы первичных и вторичных соединений, принципиальные схемы технологического электрооборудования, поставляемого Заказчику.</p> <p>48.1.8. В документации должны быть представлены карты селективности защитных аппаратов 10(6) кВ и постоянного оперативного тока</p> <p>48.1.9. Документацией должны быть предусмотрена разработка вторичных цепей коммутации. Указаны размеры подстанций, электропомещений, шкафов, распределительных пунктов, и т.д. Данные могут уточняться после выбора поставщика.</p> <p>48.2 Измерение и учет электроэнергии</p> <p>48.2.1 Измерения тока, напряжения, энергии на всех уровнях системы энергоснабжения установки должны выполняться в объеме, указанном в ПУЭ (глав 1.5, 1.6).</p> <p>48.2.2 Средства для выполнения измерений должны соответствовать следующим требованиям:</p> <ul style="list-style-type: none"> • класс точности измерений должен быть не менее 2,5 (класс точности измерительных трансформаторов должен быть не менее 1,0); • класс точности учета активной энергии технического учета должен быть не менее 1,0; • диапазон измерений КИПиА должен выбираться с учетом максимально возможных долгосрочных отклонений измеряемых значений от номинальных значений. <p>48.3 Измерения тока</p> <p>48.3.1 Предусмотреть места измерения тока:</p> <ul style="list-style-type: none"> • на вводах распределительных устройств 10(6) кВ, 0.4 кВ (для трех фаз); <p>48.3.2 Типы, виды устройств измерения (аналоговые или цифровые) определить проектом, в зависимости из технической целесообразности.</p> <p>48.4 Измерение напряжения</p> <p>48.4.1 Измерение напряжения предусмотреть:</p> <ul style="list-style-type: none"> • на шинах распределительных устройств 0.4 кВ и вводных ячейках 0.4 кВ • в цепях преобразователей питания, аккумуляторных батарей, устройств для зарядки и подзарядки.

ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНЫХ ТРЕБОВАНИЙ	СОДЕРЖАНИЕ ТРЕБОВАНИЙ
	<p>48.4.2 На распределительных щитах НН предусмотреть светодиодный индикатор напряжения.</p> <p>48.5 Учет электроэнергии</p> <p>48.5.1 Учет электроэнергии на всех уровнях системы энергоснабжения должен выполняться в объеме, указанном в ПУЭ (главы 1.5).</p> <p>48.5.2 Мероприятия по подключению и передачи данных коммерческого учета выполнить с учетом требований Технических условий, выданных ПАО «Россети Ленэнерго» и других сторонних организаций.</p> <p>48.6 Автоматизированная система диспетчерского управления энергоснабжением АСДУЭ</p> <p>Для обеспечения наблюдаемости состояния системы электроснабжения комплекса перегрузки, сбора информации о параметрах, режимов работы и состоянии коммутационного оборудования предусмотреть систему АСДУЭ. Перечень сигналов и сбор информации определить при проектировании, согласовать с Заказчиком.</p> <p>48.7 Защита трансформаторов 10(6)/0,4 кВ</p> <p>48.7.1 Защита трансформаторов должна обеспечиваться в соответствии с требованиями ПУЭ, главы 3.2.</p> <p>48.7.2 Для трансформаторов распределительной сети 10(6)/0,4 кВ предусмотреть следующие средства защиты:</p> <ul style="list-style-type: none"> • максимальная токовая защита (ANSI 50/51); • максимальная токовая защита с действием на отключение с токонезависимой выдержкой времени; • релейная защита от перегрузки с действием на сигнал; • защита от замыканий на землю с действием на сигнал; • двухступенчатая защита от перегрева обмоток трансформатора с действием на отключение и действием на сигнал; <p>48.8 Защита распределительной системы 0.4 кВ.</p> <p>48.8.1 Защита распределительной системы 0.4 кВ осуществить в соответствии с требованиями ПУЭ, главы 3.1.</p> <p>48.8.2 Распределительные системы 0.4 кВ снабдить защитой от токов короткого замыкания, которая обеспечит выполнение требований к минимально возможному времени отключения и избирательности.</p> <p>48.8.3 Защита должна быть чувствительной к однофазным токам короткого замыкания в конечной части защищенной секции (принимая во внимание максимально допустимое время защитного автоматического отключения питания).</p> <p>48.8.4 Кабельные линии,) должны быть защищены от перегрузок и токов короткого замыкания.</p> <p>48.9 Автоматизация</p> <p>48.9.1 В рамках объема автоматизации должны быть реализованы следующие функции:</p> <ul style="list-style-type: none"> • система автоматического ввода резерва; <p>48.9.2 В случае потери напряжения от одного из источников питания система автоматического ввода резерва должна обеспечивать автоматическое отключение входного выключателя и включение секционного выключателя (или резервного ввода) с задержкой времени, определяемой на основании времени срабатывания системы автоматического ввода резерва на главной подстанции и в соответствии с требованиями к автоматическому пуску.</p>

ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНЫХ ТРЕБОВАНИЙ	СОДЕРЖАНИЕ ТРЕБОВАНИЙ
	<p>48.9.3 В случае потери питания от основного источника питания система автоматического ввода резерва должна обеспечить бестоковую паузу для потребителей I особой категории надежности, а также контроль за включением резервного ДЭС.</p> <p>48.9.4 Переключение цепи в нормальный режим работы предусмотреть с возможностью ручного ввода.</p> <p>48.10 Оборудование и материалы</p> <p>В документации указать электрооборудование и материалы, которые имеют сертификацию, выданную Российской федеральной службой (орган Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору);</p> <p>48.11 Вводные ячейки 10(6) кВ</p> <p>48.11.1 Вводные ячейки ВН должны быть оборудованы вакуумными автоматическими выключателями, с набором микропроцессорных устройств для выполнения измерений, управления защитой, функциями автоматике и сигнализации.</p> <p>48.11.2 В ячейках с вакуумными выключателями установить ограничители высокого напряжения.</p> <p>48.11.3 Вводное устройство ВН должно иметь следующие основные характеристики:</p> <p><u>Основные данные</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Тип: комплектное • Степень защиты: IP 41 (внешняя), IP 20 (внутренняя) • Номинальное напряжение: 6, 10 кВ • Макс. напряжение системы: 7, 2, 12 кВ • Ток термической стойкости: 20 кА. • Ток электродинамической стойкости: 51кА <p><u>Автоматические выключатели:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Тип: вакуумные <p>48.11.4 Комплектные распределительные устройства ВН обеспечиваются релейной защитой</p> <p>48.11.5 Все ячейки вводного устройства должны быть оснащены индикаторами срабатывания защиты.</p> <p>48.11.6 Контроль изоляции должен быть выполнен в соответствии с ПУЭ, п. 1.6.12.</p> <p>48.11.7 Для предотвращения ложного срабатывания переключателей и заземляющих ножей ВН необходимо предусмотреть механические и электромагнитные блокировки, исключающие возможность подачи напряжения на заземляющие ножи.</p> <p>48.11.8 Кабельный отсек для подключения вводных устройств должен быть спроектирован с учетом сечения входящих кабелей и обеспечения свободного пространства для удобного подключения и обслуживания.</p> <p>48.11.9 Для хранения средств защиты в помещении предусмотреть шкаф СИЗ, с указанием об этом в документации.</p> <p>48.11.10 Для вывешивания однолинейной схемы 10 кВ, в полный размер, предусмотреть участок стены со свободным доступом для прочтения, на уровне от 1500 до 1800 мм от поверхности пола. Место расположения схемы отобразить на общем виде подстанции.</p> <p>48.12 Электропомещения.</p> <p>48.12.1 Главные распределительные устройства следует размещать в один ряд с ориентацией в одну сторону (установка тыльными сторонами друг к другу не допускается). Главные шины желательно</p>

ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНЫХ ТРЕБОВАНИЙ	СОДЕРЖАНИЕ ТРЕБОВАНИЙ
	<p>размещать сверху с тем, чтобы они были полностью доступны для технического обслуживания.</p> <p>48.12.2 Распределительные устройства как правило должны иметь две секции между которыми должен быть предусмотрен секционный коммутационный аппарат. Секции шин должны быть запитаны от двух независимых взаимно резервируемых вводов через защитный коммутационный аппарат.</p> <p>48.12.3 Перед выключателем входящих линий предусмотреть установку вольтметра с возможностью проверки фазных и линейных напряжений.</p> <p>48.12.4 Для электрооборудования 0,4 кВ, и принять систему подключения TN-S.</p> <p>48.12.5 В главном распределительном устройстве должно быть предусмотрено как минимум 10% резервного пространства под полностью оборудованный резервный фидер и как минимум 10% частично оборудованного «свободного пространства» в каждом распределительном устройстве. Это пространство должно быть распределено по всем секциям распределительного щита в соответствии с распределением нагрузки.</p> <p>48.12.6 Кабельный отсек для подключения распределительных устройств должен быть спроектирован с учетом сечения входящих кабелей и обеспечения свободного пространства для удобного подключения и обслуживания.</p> <p>48.12.7 Для хранения средств защиты в электропомещениях требуется предусмотреть шкафы СИЗ, с указанием об этом в документации.</p> <p>48.12.8 Для вывешивания однолинейных схем, требуется предусмотреть участок стены со свободным доступом для прочтения, на уровне от 1500 до 1800 мм от поверхности пола. Места расположения схем отобразить на общем виде электропомещений.</p> <p>48.13 Силовые трансформаторы сухого типа</p> <p>48.13.1 Характеристики силовых трансформаторов ВН/НН должны быть рассчитаны таким образом, чтобы они могли обеспечивать питание всего электрооборудования соответствующих главных распределительных устройств 10(6) и 0.4 кВ.</p> <p>48.13.2 В аварийной ситуации при отказе одного из трансформаторов второй трансформатор должен обеспечить достаточную мощность для удовлетворения требований к питанию всех потребителей, подключенных к соответствующему распределительному устройству, без ограничения по времени.</p> <p>48.13.3 Силовые трансформаторы ВН/НН должны быть подключены к распределительному устройству 0,4кВ с помощью шин.</p> <p>48.13.4 Трансформаторы 10(6)/0,4 кВ должны быть трехфазные сухие, со схемой соединения «треугольник-звезда» с глухо заземленной нейтралью, D/Уn-11, и укомплектованные всеми необходимыми устройствами, такими как средства сигнализации и датчиками отключения по превышению нагрева обмоток и магнитопровода.</p> <p>48.13.5 Трансформаторы должны быть оборудованы 5-позиционным переключателем без возбуждения на стороне 10(6) кВ ($\pm 2 \times 2,5\%$).</p> <p>48.14 Электропроводки, кабельные линии и кабельные каналы, блоки для систем электропитания</p> <p>48.14.1 Для всех проектируемых объектов в рабочей документации, должны быть разработаны кабельные журналы, с подведением итоговых длин для каждой марки проводки или кабеля, за исключением бытовой розеточной сети и сети внутри корпусного</p>

ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНЫХ ТРЕБОВАНИЙ	СОДЕРЖАНИЕ ТРЕБОВАНИЙ
	<p>освещения.</p> <p>48.14.2 Для силовых цепей НН минимальное сечение кабеля должно составлять не менее 2,5 мм² медного проводника.</p> <p>48.14.3 Сечение кабелей управления должно быть не менее 1,5 мм² медного проводника.</p> <p>48.14.4 Сечение кабелей для вторичной сети цепей трансформатора тока должно составлять не менее 2,5 мм² медного проводника.</p> <p>48.14.5 Кабели, выходящие из подстанции и (или) помещения распределительных устройств через пол, по возможности должны быть проложены над землей.</p> <p>48.14.6 Кабельные линии, открыто проложенные вне помещений, должны иметь изоляцию, устойчивую к ультрафиолетовому излучению.</p> <p>48.15 Кабели ВН Для всех установок применить кабели ВН с одной или тремя медными, или алюминиевыми жилами, изоляцией из сшитого полиэтилена, экранированные, бронированные, в ПВХ-оболочке огнестойкого типа за исключением взрывоопасных зон</p> <p>48.16 Кабели НН</p> <p>48.16.1 Все кабели управления должны быть многожильными с проводом заземления.</p> <p>48.16.2 Для системы эвакуационного освещения и потребителей пожарной сигнализации должны использоваться огнестойкие кабели с пониженным дымовыделением (согласно ГОСТ 31996-2012 п.10.6, таблица 17).</p> <p>48.17 Кабельные трассы, каналы для системы электропитания</p> <p>48.17.1 Кабельные лотки должны быть подобраны соответствующим образом для легкого размещения всех кабелей. Каждый короб должен быть рассчитан на заполнение не более 70 % от своей вместимости и расчетной весовой нагрузки.</p> <p>48.17.2 При прокладке кабеля в кабельных блоках конфигурация блоков, количество кабелей, прокладываемых в блоках должны быть технически и экономически обоснованы.</p> <p>48.17.3 При пересечении трасс с трубными блоками с трассами с тяжелым транспортом, следует обеспечивать устройством бетонной подушки и заполнения зазоров бетонным раствором, а в особых случаях укладкой железобетонных плит поверх блоков. п.6 типовой альбом А10-2011.02 ОАО «НИПИ «Тяжпромэлектропроект» и АО «ДКС».</p> <p>48.17.4 Материал кабельных конструкций должен выбираться с учетом возможного воздействия агрессивных свойств перегружаемых материалов из учета жизненного цикла металлоконструкций не менее 25 лет.</p> <p>48.17.5 Опоры кабельных конструкций должны быть жесткими и без деформаций, а размеры опор должны быть рассчитаны с запасом по нагрузке 20%.</p> <p>48.17.6 Для всех открытых небронированных кабелей на участке между жесткими кабелепроводами/кабельными лотками и соединительными коробками необходимо предусмотреть механическую защиту, например, посредством гибких труб.</p> <p>48.17.7 Для прохождения кабельных линий и проводок через стены, перегородки и перекрытия требуется документацией предусмотреть все необходимые материалы, включая закладные трубы и герметизирующие материалы.</p> <p>48.17.8 В рабочей документации требуется предоставить детальную проработку раскладки электропроводок и кабельных линий с</p>

ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНЫХ ТРЕБОВАНИЙ	СОДЕРЖАНИЕ ТРЕБОВАНИЙ
	<p>выполнением следующих требований:</p> <ul style="list-style-type: none"> • на всем протяжении кабельных линий и электропроводок, от источника питания до электроприемника, в рабочей документации требуется указывать разрезы раскладок кабельных линий и проводок с обозначением их нумерации по кабельному журналу. • Кабельные линии и проводки, прокладываемые по смежным разделам, также должны быть указаны на разрезах со ссылкой на раздел, по которому прокладываются кабеля, при этом нумерация кабельных линий по журналу может не указываться. • на прямолинейных участках, все наземные и подземные трассы должны иметь как минимум одно обозначение разреза, с указанием места расположения кабельной линии или проводки. • При стыковке ответвлении кабельной трассы, переходе кабеля или проводки в положение отличное от предшествующей трассировки, на плане должен быть добавлен дополнительный разрез кабельной трассы. • При одиночной прокладке электропроводок, например, по стенам, на планах следует указывать высотные отметки прокладки. <p>48.17.9 При прокладке кабелей взаимно резервируемых потребителей электроэнергии (работающих и резервных) должны соблюдаться требования по соблюдению расстояний, регламентированных нормативной документацией.</p> <p>48.17.10 При разработке документации необходимо обеспечить защиту кабельных линий и конструкций от намерзания льда и сосулек.</p> <p>48.17.11 Документацией следует предусмотреть резервирование места для размещения дополнительных кабелей (5-10% от общего количества кабелей). С учетом требований п 41.43.2.</p> <p>48.18 Требования по размещению оборудования в подстанциях и электропомещениях</p> <p>48.18.1 План расположения оборудования в подстанциях и электропомещениях должен обеспечивать безопасный доступ к оборудованию и достаточно места для его эксплуатации и обслуживания, а также должен соответствовать, как минимум, рекомендациям ПУЭ.</p> <p>48.18.2 Распределительные устройства, обслуживание которых производится с одной стороны и к которым не требуется доступ с тыльной стороны, могут быть расположены возле стен и обращены друг к другу лицевыми сторонами.</p> <p>48.18.3 Оборудование настенного монтажа (распределительные щиты, преобразователи частоты и т. Д.) должно быть закреплено таким образом, чтобы верхний край находился на высоте не более 2200 мм от уровня пола.</p> <p>48.18.4 При расположении электрооборудования необходимо соблюдать требования к минимальному расстоянию между оборудованием для обеспечения его достаточной вентиляции.</p> <p>48.18.5 Документацией должны быть предусмотрены места креплений выводов кабелей, отходящих от распределительных устройств (распределительных щитов), предусмотрены как в верхней, так и в нижней части ячеек (шкафов). (Указывается в опросных листах на оборудование).</p> <p>48.19 ОВКВ</p> <p>48.19.1 Каждое здание подстанции (помещение электрооборудования) должно быть оборудовано системой ОВКВ.</p>

ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНЫХ ТРЕБОВАНИЙ	СОДЕРЖАНИЕ ТРЕБОВАНИЙ
	<p>48.19.2 Расчетная температура внутри помещений электрооборудования должна составлять от +5°C зимой до +35°C летом, а относительная влажность воздуха — 80%.</p> <p>48.20 Система освещения</p> <p>48.20.1 На объекте требуется предусмотреть следующие системы освещения, на которые подается питание через панели освещения:</p> <ul style="list-style-type: none"> • рабочее освещение • аварийное освещение (эвакуационное) с питанием от панели системы пожаротушения и аккумуляторов, встроенных в светильники; наружное освещение территории, проездов и дорог. • охранное освещение вдоль границ проектируемого объекта. <p>48.20.2 Для питания групповых распределительных щитов рабочего и аварийного освещения, предусмотреть отдельную сеть 400/230 В.</p> <p>48.20.3 Как правило, оборудование для освещения должно обеспечивать следующее:</p> <ul style="list-style-type: none"> • нормированный уровень освещенности согласно СП.52.13330.2016; • надежность (пригодность для использования в данных условиях окружающей среды, механическую прочность проводов, защиту от внешнего механического воздействия); • безопасность в отношении пожаров, поражения электрическим током; <p>48.21 Управление освещением</p> <p>48.22 Наружное освещение</p> <p>48.22.1 Наружное освещение площадки должно иметь следующие режимы работы:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Автоматический режим. Включаться по таймеру астрономического времени. • Дистанционный режим. Оператором/диспетчером терминала через АСУ. (отключение наружного освещения в случае поступления сигнала ГоИЧС). • Ручной режим. Для проведения регламентных работ. <p>48.22.2 Для контроля состояния наружного освещения, на пост оператора должен быть сформированы сигналы состояния («ВКЛ.», «ВЫКЛ.»).</p> <p>48.23 Требования к интенсивности освещения</p> <p>48.23.1 Требования по освещенности, должны быть не ниже требований стандарта СП 52.13330.2016 (обновленная редакция СНИП 23-05-95).</p> <p>48.23.2 В зонах, оснащаемых системами видеонаблюдения, требуется обеспечить необходимую интенсивность освещения для контроля таких зон.</p> <p>48.24 Система заземления и молниезащиты</p> <p>Защита от поражения электрическим током, защита от статического электричества и молниезащита должна выполняться в соответствии со стандартами, нормами и правилами РФ.</p> <p>48.25 Заземление и защитные меры по обеспечению электробезопасности</p> <p>48.25.1 Для обеспечения электробезопасности на установке предусмотреть следующие защитные меры:</p> <ul style="list-style-type: none"> • автоматическое защитное отключение питания (для распределительной системы НН); • выравнивание потенциалов; • заземление корпусов электрооборудования, каркасов распределительных щитов и распределительных устройств,

ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНЫХ ТРЕБОВАНИЙ	СОДЕРЖАНИЕ ТРЕБОВАНИЙ
	<p>кабельных металлоконструкций, оболочек и брони силовых кабелей и кабелей управления, и т. Д.</p> <p>48.25.2 Для выравнивания электрического потенциала конструкции зданий и сооружений, постоянно проложенных открытых трубопроводов общего назначения, стальные корпуса электрооборудования и т. д. должны быть подключены к сети заземления для выравнивания потенциала.</p> <p>48.26 Молниезащита Молниезащита зданий и сооружений должны выполняются в соответствии с «Инструкцией по устройству молниезащиты зданий и сооружений» РД 34.21.122-87, а также СО 153-34.21.122-03.</p> <p>48.27 Заземляющее устройство 48.27.1 Для каждой единицы сооружения, технологического здания и т. д. необходимо предусмотреть отдельный контур заземления (заземляющее устройство), который обеспечивает выравнивание потенциалов по поверхности земли, а также предусмотреть необходимое количество надземных выводов для заземляющих проводников. Все контуры защитного заземления должны быть соединены между собой, чтобы в конечном итоге образовать общее заземляющее устройство всего комплекса. Гибкий провод заземления между шиной заземления и электрооборудованием должен иметь изоляцию с желто-зеленым окрасом. 48.27.2 Общее заземляющее устройство должно представлять собой сеть, соединяющую между собой все заземляющие устройства технологического оборудования, сооружений и зданий, а также обеспечивать выравнивание потенциала в зонах, где могут находиться люди (обслуживающий персонал).</p> <p>48.28 Функциональное заземление 48.28.1 Проанализировать необходимость строительства функционального заземления для обеспечения работоспособности систем оборудования АСУ. При необходимости разработать рабочую документацию.</p> <p>48.29 Предусмотреть разработку ВОР и смет СМР</p> <p>48.30 Выполнить согласование РД на соответствие ТУ. Представить ведомость исполнения требований ТУ с приложением соответствующих ТУ и документов, подтверждающих соответствие рабочей документации. РД на электроснабжение должна быть оснащена полным комплектом документации необходимой для ввода в эксплуатацию и дальнейшего функционирования.</p> <p>48.31 Разработать детализированный раздел ЭХЗ с соблюдением требований ГОСТ Р 51164-98, ГОСТ 9.602-2005. Основные технические решения в части ЭХЗ в соответствии с ПД.</p> <p>48.32 В разделе предусмотреть:</p> <ul style="list-style-type: none"> • комплект чертежей электрохимической защиты металлических конструкций аммиакопровода; • точки подключения кабельных линий ЭХЗ; • размещение оборудования ЭХЗ всех уровней; <p>48.33 Выполнить выбор оборудования и материалов необходимых для строительства ЭХЗ предварительно согласовать с Заказчиком</p> <p>48.34 Предусмотреть разработку ВОР и смет СМР разделов электроснабжения и ЭХЗ;</p> <p>48.35 Выполнить согласование РД на соответствие ТУ. Представить ведомость исполнения требований ТУ с приложением соответствующих ТУ и документов, подтверждающих соответствие рабочей документации. РД на электроснабжение и ЭХЗ должна быть</p>

ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНЫХ ТРЕБОВАНИЙ	СОДЕРЖАНИЕ ТРЕБОВАНИЙ
	оснащена полным комплектом документации необходимой для ввода в эксплуатацию и дальнейшего функционирования.
49. Требования к системам водоснабжения	Не применимо
50. Требования к системам водоотведения	50.1. В соответствии с ПД 50.2. Тип основного оборудования и материалов согласовать с Заказчиком.
51. Требования к системам теплоснабжения	Не применимо
52. Требования к системам связи и сигнализации	52.1. Системы связи, технологическое видеонаблюдение, систему пожарной сигнализации и автоматического пожаротушения, систему оповещения и управления эвакуацией при пожаре, КИТСО предусмотреть в соответствии с требованиями технических условий и ПД.
53. Требования к ремонтному обеспечению производства	В РД и сводном сметном расчете предусмотреть формирование нормативного аварийно-технического запаса МТР в объеме, необходимом для сдачи и ввода объекта в эксплуатацию.
54. Требования по обеспечению соблюдению требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов	54.1. В соответствии с действующими законодательными актами РФ, Федеральным законом от 23.11.2009 № 261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности, и о внесении изменений в отдельные законодательные акты РФ». 54.2. Предусмотреть приборы учёта.
55. Требования к сметной документации	55.1. В соответствии с дополнением 1 к данному ТЗ: 55.2. Предусмотреть в сметной документации мероприятия по противопожарной безопасности согласно разработанному проекту освоения лесов. 55.3. Предусмотреть в сметной документации мероприятий по обеспечению сохранности объектов культурного наследия согласно разработанной проектной документации.
56. Требования к информационному моделированию	Проектирование выполняется с применением 3D- моделирования для выявления и устранения пространственных коллизий площадных объектов (УЗА, СОД), а также визуализации при согласовании компоновок с Заказчиком.
57. Требования к информационным технологиям	Предусмотреть в рабочей документации интеграцию информационных технологий с существующими системами действующих производств АО «ЕвроХим».
58. Требования к выпуску и передаче документации	1. Выпуск документации (текстовая и графическая часть) предусматривается русском языке. 2. Разработку, оформление и контроль документации вести в соответствии с процедурами Заказчика в части, не противоречащей требованиям нормативных документов

ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНЫХ ТРЕБОВАНИЙ	СОДЕРЖАНИЕ ТРЕБОВАНИЙ
	<p>Российской Федерации.</p> <p>3. Комплекты РД на согласование Заказчику передаются в электронном виде в формате *.pdf и в формате разработки (*.doc, *.dwg и т.п.), допускается передача комплектов РД, включающих сведения о необходимости дальнейшей корректировки после получения окончательных данных по оборудованию.</p> <p>4. Количество экземпляров РД, отправляемых Заказчику после всех корректировок и получения всех необходимых согласований (после Фаза 2 согласно п.26 настоящего Задания): - на бумажных носителях – в 4-х экз.; - на электронных носителях (USB, CD или DVD) в форматах .doc, .dwg (nvs, .dwf, .xps), .pdf – в 2-х экз., в том числе демонстрационные материалы.</p> <p>5. Сметная документация должна быть записана на электронный носитель в формате, совместимом с программным комплексом «ГРАНД-Смета» не ниже версии 6.0 и отдельно в формате Microsoft Office Excel (*.xlsx)</p> <p>6. Графические материалы должны быть записаны на электронный носитель в формате *.dwg (AutoCAD 2010) / (.nvs, .dwf, .xps) и отдельно в формате *.pdf (Adobe Acrobat Document) с подписями исполнителей</p> <p>7. Вся документация должна быть готова к выводу на печать и читаема</p> <p>8. Электронный вид документации (в формате разработки и pdf) должен передаваться с транзитными (сопроводительными письмами к технической документации), оформленными в соответствии с утвержденной формой</p> <p>9. До внедрения системы инженерно-технического документооборота (СТДО) транзитные с документацией должны направляться посредством электронной почты на официальный адрес проекта</p> <p>10. В процессе рассмотрения/согласования документации, к транзитному должен быть приложен лист комментариев (CRS)</p> <p>11. После внедрения СТДО документация должна передаваться через СТДО с транзитными</p> <p>12. Исполнитель обеспечивает взаимное соответствие между документами в электронной и бумажной формах</p> <p>13. При наличии замечаний, связанных с ошибками и недоработками Исполнителя, к рабочей документации, при сдаче документации Заказчику, Исполнитель вносит изменения и исправления в срок согласованный с Заказчиком за свой счет, и передаёт Заказчику работ откорректированную документацию. Порядок внесения изменений в документацию должен быть предварительно согласован с Заказчиком.</p>
<p>59. Требования к обеспечению и контролю качества технической документации</p>	<p>59.1. Исполнитель обязуется осуществлять контроль качества выпускаемой технической документации с учетом требований настоящего Задания Заказчика.</p> <p>59.2. Подрядчик должен разработать и направить Заказчику на согласование План качества, в соответствии с которым будет исполняться настоящее Задание, в течение 14 рабочих дней после заключения договора на выполнение работ по настоящему Заданию.</p> <p>59.3. План качества, должен содержать (не ограничиваясь):</p>

ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНЫХ ТРЕБОВАНИЙ	СОДЕРЖАНИЕ ТРЕБОВАНИЙ
	<ul style="list-style-type: none"> – перечень процедур/регламентов, в соответствии с которыми будет реализовываться Договор; – перечень точек контроля качества технической документации в рамках проекта в соответствии с действующими процедурами; – сроки проведения промежуточных проверок технической документации; – информацию о наличии и использовании базы типовых технических решений и периодичности ее обновления; – методы обеспечения качества на проекте, с учетом требований Заказчика. <p>59.4. Заказчик имеет право проводить любые аудиты Подрядчика, направленные на обеспечение и контроль качества выпускаемой технической документации, обеспечивая при этом непрерывность процесса проектирования без существенного отрыва линейного персонала Подрядчика. Подрядчик обязан обеспечить доступ сотрудникам Заказчика на территорию организации Подрядчика и присутствие персонала Подрядчика на момент проведения аудита со стороны Заказчика.</p> <p>59.5. Перечисленные выше методы обеспечения и контроля качества технической документации являются обязательными для исполнения Подрядчиком, но не ограничиваются ими</p>
<p>60. Требования к ведению MDR</p>	<p>60.1. Для оценки прогресса выполнения работ сформировать Master Deliverable Register (MDR).</p> <p>60.2. MDR должен содержать полный (подокументный) перечень выпускаемой документации и должен быть выполнен в соответствии с требованиями и шаблоном Заказчика.</p> <p>60.3. Каждый документ должен быть оценен в MDR отношением стоимости разработки данного документа к общей стоимости работ.</p> <p>60.4. Согласовать MDR с Заказчиком до начала разработки документации.</p> <p>60.5. Выполнять еженедельную актуализацию MDR, отмечая фактические даты выполнения шагов прогресса для каждого документа.</p> <p>60.6. Актуализированный MDR направлять Заказчику на рассмотрение каждый четверг (или ранее, если день отправки приходится на нерабочий день) посредством электронной почты на официальный адрес проекта.</p> <p>60.7. До внедрения СТДО разработка и ведение MDR выполняется в формате «*.xlsx».</p> <p>60.8. После внедрения СТДО ведение MDR производить в СТДО, перед отправкой Заказчику выгружать данные в формат «*.xlsx».</p>
<p>61. Требования по авторскому надзору</p>	<p>61.1. Выполняется по отдельному договору в период строительных и пуско-наладочных работ.</p>
<p>62. Управление переводом</p>	<p>Выпуск документации (текстовая и графическая часть) предусматривается на русском языке.</p>
<p>63. Календарно – сетевое планирование, отчётностью</p>	<p>63.1. Календарно- сетевое планирование осуществлять в соответствии с:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Положением по управлению календарно-сетевым планированием крупных и сложных инвестиционных

ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНЫХ ТРЕБОВАНИЙ	СОДЕРЖАНИЕ ТРЕБОВАНИЙ
	<p>строительных проектов (А9.6.PLC.02) (для крупных / сложных проектов)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Положении по управлению календарно-сетевым планированием средних и стандартных инвестиционных строительных проектов (А9.6.PLC.03) (для средних и малых проектов). <p>63.2. Отчетность осуществлять в соответствии с А9.6.MTH.03_Методика отчетности</p>
64. Управление изменениями	<p>64.1. При выполнении СМР Управление изменениями технических решений осуществлять в соответствии с А9.5.PCL.05 «Положение по управлению коммуникациями в проекте».</p> <p>64.2. Оформление изменений осуществлять в соответствии с требованиями Заказчика.</p>

ЗАКАЗЧИК:

Представитель по доверенности
ООО «ЕХС3-3»

_____ **А.Г. Потапов**

ПОДРЯДЧИК:
