

Согласовано:

\_\_\_\_\_

«\_\_» \_\_\_\_\_ 2019 г.

Согласовано:

\_\_\_\_\_

«\_\_» \_\_\_\_\_ 2019 г.

Утверждаю:  
Представитель АО «ВетроОГК»  
на основании доверенности  
от 16.11.2018 г. № 347/83-ДОВ



А.П. Нестерук

\_\_\_\_\_ 2019 г.

Согласовано:

\_\_\_\_\_

«\_\_» \_\_\_\_\_ 2019 г.

## ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ

на разработку проектной и рабочей документации,  
осуществление авторского надзора по объекту:  
**«Новоалександровская ВЭС»**

Москва 2019 г.

№ п/п	Перечень основных требований	Содержание требований
1	<b>Общие данные</b>	
1.1	<b>Наименование объекта</b>	<b>«Новоалександровская ВЭС»</b>
1.2	<b>Основание для проектирования</b>	1. Проект «Строительство ВЭС 300 МВт» 2. Технические условия на технологическое присоединение к электрическим сетям ПАО «МРСК Северного Кавказа».
1.3	<b>Вид строительства</b>	Новое строительство
1.4	<b>Выделение этапов строительства</b>	Не выделяются
1.5	<b>Продолжительность строительства</b>	9 месяцев (уточнить в ПОС)
1.6	<b>Идентификационные признаки зданий и сооружений</b>	Место расположения: Российская Федерация, Ставропольский край, Новоалександровский городской округ Стройплощадка «Новоалександровская ВЭС»
1.6.1	Назначение	Выработка электрической энергии
1.6.2	Принадлежность к объектам транспортной инфраструктуры и к другим объектам, функционально-технологические особенности которых влияют на их безопасность.	Не принадлежит
1.6.3	Возможность опасных природных процессов и воздействий	1. Сейсмичность - по карте ОСР-2015А. 2. Опасные геологические процессы: землетрясения, оползни, обвалы, сели, карст, переработка берегов, подтопление (уточнить по отчетам комплексных инженерных изысканий)
1.6.4	Принадлежность к опасным производственным объектам	Не принадлежит
1.6.5	Пожарная и взрывопожарная опасность	Определить при проектировании в соответствии с 123-ФЗ от 22.07.2008
1.6.6	Наличие помещений с постоянным пребыванием людей	Да, помещения оперативного пункта управления
1.6.7	Уровень ответственности	II (Нормальный)
1.6.8	Вид объекта	Линейный объект
1.6.9	Режим работы	Режим работы круглосуточный, круглогодичный по ветровым ресурсам.
1.6.10	Оперативно-технологическое управление	Постоянное дежурство оперативного персонала на объекте.
2	<b>Основные параметры</b>	
2.1	Основные технико-экономические характеристики объекта	
2.1.1	Предельная стоимость строительства	80 млн.руб./ВЭУ (24 ВЭУ), итого не более 1,92 млрд.р. Окончательную стоимость строительства ВЭС согласовать с Заказчиком
2.1.2	Мощностные параметры	– ветроэнергетические установки (ВЭУ) компании RedWind по лицензионному соглашению с Lagerwey (Нидерланды) L100-2.5MW; – комплектная трансформаторная подстанция (КТП) ВЭУ 35/0,69 кВ – 24 шт.

№ п/п	Перечень основных требований	Содержание требований
		<ul style="list-style-type: none"> <li>– суммарная мощность станции – 60 МВт;</li> <li>– РУ 110;</li> <li>– ЗРУ 35 кВ совмещенное с ОПУ ВЭС;</li> <li>– волоконно-оптические линии связи (ВОЛС);</li> <li>– коллекторная сеть КЛ 35 кВ;</li> </ul>
2.1.3	Расчетный срок службы	20 лет
2.1.4	Применение типовой проектной документации	Возможность использования согласовать с Заказчиком
2.2	Требования к проекту полосы отвода	Площадки ВЭУ – ограждения не предусмотрены. Учесть смежный проект «Новоалександровская ВЭС. Автомобильные дороги»
<b>2.3</b>	<b>Требования к технологическим и конструктивным решениям</b>	
2.3.1	Внутриплощадочные кабельные линии	<p>Разработать схему электрическую принципиальную (СЭП) объекта проектирования.</p> <p>Разработать решения по кабельным линиям (КЛ) 0,69 кВ и магистральным КЛ 35 кВ от КТП ВЭУ 35/0,69 кВ до ЗРУ 35 кВ совмещенного с ОПУ ВЭС, также определить:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– тип кабеля в зависимости от местных климатических условий и условий прокладки (приоритетным принять вариант прокладки в земле);</li> <li>– сечение медного экрана по результатам расчетов термической стойкости;</li> <li>– геометрию взаимного расположения жил кабеля (преимущественно без соприкосновения жил кабеля), принципиальные решения по пересечениям и сближениям с коммуникациями, инженерными и линейными сооружениями (с приложением предварительных согласований);</li> <li>– решения по концевым и соединительным муфтам, коробкам транспозиции и т.д. для КЛ</li> <li>– решения по прокладке кабеля: кабельным трассам, способу прокладки, расположению и конструкциям кабельных колодцев, заходам кабеля, и т.д.;</li> </ul> <p>представить предварительный расчет объема кабельной продукции (с учетом аварийного резерва).</p>
2.3.2	Сети связи (разрабатываются Заказчиком по отдельному договору и включаются в основной комплект Проектной и Рабочей документации).	<p>Технические решения по организации связи должны соответствовать техническим условиям на технологическое присоединение к электрическим сетям ПАО «МРСК Северного Кавказа». В рамках создания сетей связи оснастить ВЭУ, КТП, РУ, ОПУ необходимыми для полноценной работы объекта системами связи (определяется проектом);</p> <p>Магистральную кабельную систему между зданиями и сооружениями организовать на базе волоконно-оптической линии связи по кольцевой архитектуре с двойным резервированием пассивной и активной части с использованием протокола типа RSTP и фирменных протоколов на его основе. Предусмотреть поддержку протокола резервирования PRP. Кабельные сети ВОЛС</p>

№ п/п	Перечень основных требований	Содержание требований
		<p>разбить на две подсистемы: магистральная ВОЛС между ОПУ ВЭС и КТП ВЭУ и ВОЛС КТП ВЭУ – ВЭУ. Трассу прокладки ВОЛС, количество волокон и тип кабеля определить проектом. При проектировании объекта предусмотреть мероприятия по защите существующего оптического кабеля в соответствии с ТУ выданным оператором связи.</p> <p>Предусмотреть организацию основного и резервного канала связи, а также оперативно-диспетчерскую телефонную связь на ВЭС в соответствии с полученными техническими условиями, выданными АО «СО ЕЭС».</p> <p>Необходимость модернизации существующих систему связи на ПС 110кВ Новоалександровская, ПС 110кВ Красная Заря определить проектом и полученными Техническими условиями на технологическое присоединение ПАО «МРСК Северного Кавказа».</p>
2.3.3	Требования к технологическому оборудованию	<p>Технологическое оборудование должно соответствовать актуальным стандартам и нормативно-технической документации, конструкторской документации производителя.</p> <p>КТП ВЭУ 35/0,69 кВ поставляется комплектно по отдельному договору, конструкторская документация передается Заказчиком.</p> <p>Определить и выполнить на стадии Проектная документация:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– принципиальные конструктивные и компоновочные решения РУ (ОРУ, ЗРУ и т.д.);</li> <li>– решения по плавке гололеда (при обоснованной необходимости);</li> <li>– решения по основному электротехническому оборудованию (ЗРУ, ОРУ, выключатели, разъединители, ТТ, ТН и т.д.);</li> <li>– технические требования на оборудование и материалы, согласованные Заказчиком.</li> </ul>
2.4	<b>Требования к зданиям, строениям и сооружениям, входящие в инфраструктуру линейного объекта</b>	
2.4.2	Требования к схеме планировочной организации земельного участка	<p>Площадка РУ 110(35) – ограждения не менее 3 класса защиты (уточнить проектом).</p> <p>Учесть смежный проект «Новоалександровская ВЭС. Автомобильные дороги»</p>
2.4.3	Требования к архитектурным и объемно-конструктивным решениям	<p>Разделом предусмотреть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– сооружение совмещенного производственного здания (ОПУ, КРУ, РЩ), в том числе для размещения оборудования СН;</li> <li>– обеспечение в здании ОПУ помещений для пребывания командированного персонала, ремонтного персонала (персонала сервисных центров), включающих душевую комнату, комнату приема пищи,</li> </ul>

№ п/п	Перечень основных требований	Содержание требований
		<p>комнату отдыха, комнату для сушки одежды/раздевалку, санузлы;</p> <p>эстетичный внешний вид, долговечность и стойкость к износу материалов, технических средств и конструкций (в том числе элементов интерьера), применяемых для внутренней и внешней отделки с обеспечением современных требований промышленной эстетики.</p> <p>Штатное расписание персонала объекта в дневную смену составляет до 12 человек.</p>
2.4.4	Требования к конструктивным решениям	<p>Разработку фундаментов ВЭУ выполнять в соответствии действующей нормативно-технической документации и СТУ в части фундаментов ветроэлектрических установок.</p> <p>Для фундаментов ВЭУ:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– тип фундамента определить проектом (см.п.3.4);</li> <li>– высота ростверка должна соответствовать высоте анкерной корзины ВЭУ с инвентарными монтажными опорами.</li> </ul> <p>Для здания ЗРУ 35 кВ совмещенного с ОПУ ВЭС:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– фундамент ленточный/столбчатый/на винтовых металлических сваях (определить проектом);</li> <li>– металлический каркас с ограждающими конструкциями из сэндвич-панелей;</li> </ul> <p>Для КТП ВЭУ 35/0,69 кВ:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– фундамент ленточный/столбчатый/ на винтовых металлических сваях (определить проектом).</li> </ul>
2.4.5	<b>Данные, указания и требования к сетям и системам</b>	
2.4.5.1	Электромагнитная совместимость	<p>Разработать мероприятия по электромагнитной совместимости, привести обосновывающие расчеты, подтверждающие достаточность мероприятий, обеспечивающих нормальную работу устройств РЗА, АСУ ТП, АИИС КУЭ/АИИС ТУЭ, связи (разделы АСУ ТП, АИИС КУЭ/АИИС ТУЭ разрабатываются по отдельному Договору), с отражением, в том числе решений по:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– заземляющему устройству объекта проектирования с применением коррозионных материалов;</li> <li>– способам раскладки кабелей вторичных цепей и силовых, в т.ч. кабелей собственных нужд объекта проектирования;</li> <li>– молниезащите исключаящей перекрытие изоляции и проникновение перенапряжений в цепи вторичной коммутации и обеспечению отсутствия ее влияния на устройства;</li> <li>– реализации, при необходимости, дополнительных мероприятий по обеспечению ЭМС при наличии внешних по отношению к объекту строительства мощных источников высокочастотных излучений, применению экранированных и/или неэкранированных кабелей во вторичных цепях для подключения устройств и другие;</li> </ul>

№ п/п	Перечень основных требований	Содержание требований
		<p>– в схеме заземления предусмотреть обеспечение заземления оборудования, устанавливаемого по смежным томам/комплектam документации</p> <p>В разделе должны быть приведены обосновывающие расчеты, подтверждающие достаточность мероприятий, предусмотренных проектом, по обеспечению требований ЭМС.</p>
2.4.5.2	Система собственных нужд (СН)	<p>Разработать решения по организации системы электроснабжения и резервирования (при необходимости) собственных нужд, включая:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– установку ТСН (с сухой изоляцией при установке внутри зданий, с масляной при установке на открытом воздухе);</li> <li>– обоснование расчетами мощности устанавливаемых ТСН, тип опередить при проектировании;</li> <li>– разработать схемы подключения ТСН к источникам питания, схемы на стороне 0,4 кВ; количество и места установки ЩСН;</li> </ul> <p>- учесть требования по электропитанию оборудования, устанавливаемого по смежным томам/комплектam документации.</p>
2.4.5.3	Система оперативного постоянного тока (СОПТ)	<p>Разработать решения по организации питания устройств РЗА, предусмотреть необходимые автоматы для питания систем АСУ ТП, АИИС КУЭ и сети связи в соответствии с требованиями, выданными от Разработчика по смежным томам/комплектam документации включая:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– таблицы потребителей сети собственных нужд 0,4 кВ и постоянного оперативного тока и их характеристики;</li> <li>– определение емкости и количества элементов аккумуляторной батареи (АБ) и параметров ЗПА;</li> <li>– схемы сети постоянного оперативного тока и собственных нужд 0,4 кВ, включая схемы ЩПТ и ЩСН, в том числе решения по организации ШРОТ с распределением подключения устройств РЗА, соленоидов управления выключателями, РАСП и других электроприемников;</li> <li>– ориентировочные расчеты токов КЗ в сетях собственных нужд и постоянного оперативного тока;</li> <li>– выполнение защиты сетей постоянного оперативного тока и собственных нужд;</li> <li>– построение карт селективности защитных аппаратов сети 0,4 кВ и постоянного оперативного тока (с использованием специализированных программ);</li> <li>– контроль состояния АБ и сети постоянного оперативного тока, включая устройства автоматического и автоматизированного поиска «земли»;</li> </ul> <p>организация непрерывного мониторинга состояния системы гарантированного электропитания устройств АСТУ/СДТУ с функцией оповещения оперативного персонала объекта электроэнергетики об аварийных</p>

№ п/п	Перечень основных требований	Содержание требований
		отклонениях в режиме работы системы гарантированного электропитания.
2.4.5.4	Ведомости основного оборудования. Технические требования	Тип устанавливаемого основного оборудования определить при проектировании. Выполнить отдельными томами технические требования на оборудование и материалы на стадии Проектная документация. Согласовать данные технические требования с Заказчиком.
2.4.5.5	Релейная защита и сетевая автоматика (РЗ и СА)	<p>Устройства РЗ должны быть выполнены на микропроцессорной базе с возможностью организации взаимодействия посредством протоколов стандарта МЭК 61850-8.1 (MMS, GOOSE)</p> <p>Проектируемые к установке микропроцессорные устройства РЗА должны обеспечивать работу в диапазоне частот в соответствии с п.5.6.2. ГОСТ ИЕС 60255-1-2014 «Реле измерительные и защитное оборудование. Часть 1. Общие требования», но не хуже, чем 45,0 – 55,0 Гц.</p> <p>Для защиты ВЛ 110 кВ Новоалександровская – Красная Заря с отпайкой на Новоалександровскую ВЭС предусмотреть установку основных (ДФЗ) и резервных защит (КСЗ), в том числе и на обратных концах с организацией канала связи по ВЧ.</p> <p>Для защиты ВЛ 110 кВ Ставропольская ГРЭС – Красная Заря (Л-116) со стороны Ставропольской ГРЭС предусмотреть установку основных (ДФЗ) защит и ВЧ обработку ВЛ 110 кВ Ставропольская ГРЭС – Красная Заря (Л-116) со стороны Ставропольской ГРЭС (<i>выполняется силами ПАО «МРСК Северного Кавказа»</i>).</p> <p>Также предусмотреть защиту основного оборудования в соответствии с действующими НТД.</p> <p>Объем устанавливаемых защит определить в проектной документации, в т.ч. на основании ТУ на ТП и согласовать с Заказчиком.</p>
2.4.5.6	Противоаварийная автоматика (ПА)	Установка устройств противоаварийной автоматики (ПА) не требуется.
2.4.5.6а	Регистрация аварийных событий и процессов (РАСП, СМНР, ОМП и т.д.)	<p>При необходимости разработать решения по ОМП для ЛЭП с обоснованием применения способов двухстороннего или одностороннего замера в зависимости от конфигурации сети («коридоры», одиночные линии). Приборы ОМП должны быть независимыми.</p> <p>Решения по регистрации аварийных событий и процессов с использованием РАСП (независимых устройств и функций, реализуемых в терминалах РЗА и оборудовании АСУ ТП объектов электроэнергетики), в том числе:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- вид (тип) измеряемых и регистрируемых параметров;</li> <li>- частота обработки;</li> <li>- регистрируемые сигналы (с указанием источника сигнала);</li> </ul>

№ п/п	Перечень основных требований	Содержание требований
		условия пуска (для обеспечения функции РАС) должны обеспечивать сбор информации, достаточной для обеспечения своевременного (оперативного) анализа аварийного процесса.
2.4.5.66	Автоматическая диагностика, система мониторинга (СМ)	Необходимость диагностики основного оборудования определить при проектировании.
2.4.5.7	Водоснабжение	Разработать решения в части подключения ОПУ к сетям водоснабжения с получением ТУ (получение ТУ осуществляет Подрядчик). В случае необходимости, предусмотреть автономную систему водоснабжения.
2.4.5.8	Водоотведение	Разработать решения в части подключения ОПУ к сетям водоотведения с получением ТУ (получение ТУ осуществляет Подрядчик). В случае необходимости, предусмотреть автономную систему водоотведения.
2.4.5.9	Отопление, вентиляции и кондиционирование воздуха	<p>Выполнить единую систему вентиляции с не менее чем однократным принудительным воздухообменом, а также прецизионное кондиционирование и обогрев, с учетом выполнения требований производителей оборудования по климатическим параметрам (вентиляция аккумуляторных выполняется автономной).</p> <p>В качестве источника теплоснабжения зданий и сооружений принять электрическую энергию.</p> <p>Предусмотреть систему кондиционирования помещения серверной в соответствии с требованиями по размещению оборудования.</p>
2.4.5.10	Сети связи (разрабатываются Заказчиком по отдельному договору и включаются в основной комплект Проектной и Рабочей документации.)	В соответствии с нормативной документацией
2.4.5.11	Энергоэффективность	<p>Выполнить систему освещения в зданиях (рабочего, дежурного и аварийного освещения) с применением светодиодных осветительных приборов, оснащенных системой регулирования освещенности, для рабочего и охранного освещения открытой части РУ при наличии возможности.</p> <p>Класс энергетической эффективности – не нормируется.</p> <p>Базовый уровень энергетической эффективности – отсутствует.</p> <p>Требования к разработке энергетического паспорта – отсутствуют.</p>
2.4.5.12	Сведения об автоматизации производственных процессов, а также необходимости создания автоматизированных систем (разрабатываются Заказчиком по отдельному договору и включаются в основной комплект Проектной и Рабочей документации)	<p>СОТИАССО на основании полученных технических условий, выданных АО «СО ЕЭС», а также в соответствии с нормативными правовыми актами в сфере электроэнергетики и Договором о присоединении к торговой системе оптового рынка (актуальная на дату применения редакция, утвержденная Наблюдательным советом Ассоциации «НП Совет рынка»)</p> <p>- АСУ ТП ВЭС разработать в соответствии с типовыми рекомендациями СТО 56947007.25.040.40.226-2016 г.</p> <p>Структуру построения системы и реализуемые</p>

№ п/п	Перечень основных требований	Содержание требований
		<p>алгоритмы управления согласовать с Заказчиком перед началом выполнения проектных работ;</p> <p>АИИС КУЭ разработать в соответствии с требованиями Постановления Правительства РФ от 27.12.2010 № 1172 и Договора о присоединении к торговой системе оптового рынка, утвержденного решением наблюдательного совета Ассоциации «НП Совет рынка», для генерирующих объектов, в отношении которых заключены договоры предоставления мощности квалифицированных генерирующих объектов, функционирующих на основе использования возобновляемых источников энергии. Разработать решения по созданию системы АИИС КУЭ для объекта проектирования, включая:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– перечень работ по созданию АИИС КУЭ. Необходимо учесть мероприятия по установлению соответствия техническим требованиям ОРЭМ: проведение процедуры установления соответствия АИИС КУЭ, проведение дистанционных испытаний АИИС КУЭ на соответствие, получение Акта о соответствии АИИС КУЭ техническим требованиям ОРЭМ, по классам «А» и «N»;</li> <li>– Разработать алгоритмы приведения результатов измерений от основных/резервных точек измерений (ТИ) к значению величины электроэнергии в точках поставки (ТП), входящих в ГТП генерации для вариантов расположения их на выводах инверторного (конверторного) оборудования ветроэнергетической установки (ВЭУ)</li> <li>– структурную схему АИИС КУЭ с обоснованием принятых решений, с отображением на ней точек поставки и измерений, сформировать алгоритмы расчета потерь от основных/резервных ТИ к ТП приведенные к проектным параметрам линий и трансформаторов (длины, сечения кабелей, потери в трансформаторе и т.д.) и привести к формулам зависящим только от показаний электроэнергии (активной и реактивной) основных и резервных счетчиков электрической энергии и мощности, включая решение по передачи данных от счетчика по основному и резервному интерфейсам (RS-485 и Ethernet);</li> <li>– перечень измерительно-информационных комплексов (ИИК) с указанием классов точности средств измерений (ТТ, ТН, счетчиков), коэффициентов трансформации ТТ, ТН и типа учета (коммерческий/технический);</li> <li>– решения по организации системы единого времени;</li> <li>– решения по самодиагностике;</li> <li>– решения по организации электропитания устройств АИИС КУЭ;</li> </ul>

№ п/п	Перечень основных требований	Содержание требований
		<ul style="list-style-type: none"> <li>– перечень всех требований к АИИС КУЭ ПС с разбивкой по уровням (ИИК, ИВКЭ и ИВК), включая технические требования к оборудованию;</li> <li>– состав оборудования, решения по использованию существующего оборудования.</li> <li>– Структуру построения системы согласовать с Заказчиком перед началом выполнения проектных работ.</li> </ul> <p>АИИС КУЭ Новоалександровской ВЭС должна обеспечивать информационный обмен с АО «АТС», Филиалом АЛ «СО ЕЭС» Северокавказское РДУ, Филиалом ПАО «Россети Северный Кавказ» - «Ставропольэнерго», АО «Новавинд» (АО «ВетроОГК») и иными системами АИИС КУЭ (уточняется на этапе проектирования);</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Требования к построению системы АИИСТУЭ согласовать с Заказчиком перед началом выполнения проектных работ</li> </ul> <p>Необходимость модернизации существующих систем АСУ ТП (ССПИ), АИИС КУЭ, АСТУЭ на ПС 110кВ Новоалександровская и ПС 110кВ Красная Заря определить проектом.</p>
2.4.5.13	Требования к мероприятиям по обеспечению доступа инвалидов	Отсутствуют
<b>2.5</b>	<b>Требования к проекту организации строительства</b>	
2.5.1	Сведения о размерах земельных участков, временно отводимых на период строительства	Земельные участки для строительства объекта не должны нарушать границы зон планируемого размещения линейного объекта, отображенных в документации по планировке территории (проект планировки территории, содержащий проект межевания территории).
2.5.2	О проведении мониторинга смещаемости и деформативности возводимых конструкций	В соответствии с п.2.10.4.
2.5.3	О разработке мероприятий, подлежащих согласованию с территориальными органами ГИБДД	В рамках смежного проекта «Новоалександровская ВЭС. Автомобильные дороги».
2.5.4	Исходные данные для составления ПОС	Материалы для составления ПОС подготавливаются Подрядчиком совместно с Заказчиком и заносятся в опросной лист для составления ПОС в течении 20 дней с момента заключения Договора. Форма опросного листа см. приложении 5.
	а) транспортная схема	Описывается в опросном листе
	б) место расположения временного поселка	Описывается в опросном листе
	в) порядок обеспечения строительства рабочей силой	Проведение всех работ должно осуществляется квалифицированными специалистами и требует специальной подготовки.

№ п/п	Перечень основных требований	Содержание требований
	г) сведения для определения средств на восстановление дорог после окончания строительства по согласованию с соответствующими службами дорожного хозяйства в регионе)	В рамках смежного проекта «Новоалександровская ВЭС. Автомобильные дороги».
	д) способ доставки рабочих к месту работы	Служебный транспорт
	е) указываются места расположения карьеров	Описывается в опросном листе
	ж) определяются места складирования излишков растительного грунта, строительного мусора, бытовых отходов с указанием расстояния до строительной площадки	Описывается в опросном листе
	з) места обеспечения строительства местными строительными материалами и изделиями	Описывается в опросном листе
	и) места временного присоединения к сетям инженерно-технического обеспечения;	Описывается в опросном листе
	к) условия и места забора воды для испытаний трубопроводов, порядок и места сброса воды после испытаний.	Не требуется.
2.6	Требования к проекту организации работ по сносу или демонтажу	Не требуется.
2.7	Требования при подготовке мероприятий по охране окружающей среды (ООС)	В рамках ООС разработать отдельным томом проект технической и биологической рекультивации территории после окончания строительства. Согласовать с правообладателями земельных участков и Министерством сельского хозяйства.
2.8	Требования по обеспечению пожарной безопасности	Разработать решения по пожарной безопасности (в т.ч. по установкам пожарной сигнализации и пожаротушения, системам оповещения и управления эвакуацией при пожаре, системам дымоудаления). Уточнить при проектировании.
2.9	Требования к сметной документации	В соответствии с Приложением №3.
2.10.1	Требования к мероприятиям по обеспечению безопасной эксплуатации	<p>Определить:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Периодичность технического освидетельствования объекта, состав работ при освидетельствовании.</li> <li>2. Сроки текущих ремонтов.</li> <li>3. Сроки безопасной эксплуатации.</li> <li>4. Подготовить комплект эксплуатационной документации.</li> </ol> <p>Состав диспетчерской службы, набор помещений, перечень средств автоматического контроля и управления.</p>

№ п/п	Перечень основных требований	Содержание требований
2.10.2	Требования при подготовке мероприятий ГОЧС	В соответствии с нормативной документацией и ТУ МЧС.
2.10.3	Мероприятия по обеспечению безопасности и антитеррористической защищенности объекта	Класс значимости – 3 низкий (локальный масштаб ущерба, напряжение 110 кВ, СП 132.13330.2011). Требования к разделу см. приложение 8.
2.10.4	Программа натурных наблюдений	Проектной документацией в разделе конструктивные решения предусмотреть мониторинг смещаемости и деформативности возводимых конструкций.
2.10.5	Проект санитарной защитной зоны (СЗЗ)	<p>Разработать раздел «Проект санитарно-защитной зоны», согласовать данный раздел с ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Ставропольском крае» и в Управлении Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека по Ставропольскому краю (Роспотребнадзор) с получением Санитарно-эпидемиологического заключения и решения Роспотребнадзор об установлении СЗЗ.</p> <p>Материалы и документы, необходимые для получения решения Роспотребнадзор об установлении СЗЗ ВЭС должны соответствовать действующему законодательству и сформированы отдельным томом документации. Материалы подготавливаются в виде текстового и графического описаний местоположений границ СЗЗ, в том числе в электронном виде в формате XML, необходимом для внесения в ЕГРН сведений о таких зонах.</p>
2.11	Перечень нормативных документов	Подрядчик выполняет проектные работы в соответствии с требованиями действующего законодательства РФ. Подрядчик самостоятельно отслеживает изменения в нормативных правовых актах.
<b>3</b>	<b>Дополнительные требования</b>	
3.1	Данные об инженерных изысканиях	<p>Подрядчик предоставляет Заказчику необходимые исходные данные для составления программы проведения инженерных изысканий – предполагаемые типы фундаментов, глубину их заложения, место размещения, глубину сжимаемой толщи не позднее 14 дней с момента заключения Договора.</p> <p>Подрядчик осуществляет согласование программ проведения инженерных изысканий не позднее 7 (семи) календарных дней с момента их получения от Заказчика.</p>
3.2	Данные о применяемых Специальных технических условиях	СТУ в части фундаментов (передаются Заказчиком)
3.3	Требования к научному сопровождению.	Не требуется
3.4	Требования к вариантой проработке	<p>Разработать варианты фундамента ВЭУ на буронабивных сваях диаметром 1200/1000/800 и на естественном основании.</p> <p>Конфигурацию ростверка рассмотреть в двух вариантах: с цилиндрическим пьедесталом в центре/без него.</p>

№ п/п	Перечень основных требований	Содержание требований
		Разработать варианты прохождения коридора коммуникаций вокруг или через площадку ВЭУ.
3.5	Требования к подготовке демонстрационных материалов	Отсутствуют
3.6	Требования к разработке тендерной документации для заключения договора СМР	<p>Разработать тендерную документацию содержащую:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– укрупненный план;</li> <li>– основные технические решения, узлы;</li> <li>– ведомости объемов работ;</li> <li>– перечень оборудования и материалов;</li> <li>– сопоставительную ведомость объемов и стоимостей работ (приложение № 9);</li> <li>– сметную документацию.</li> </ul>
3.7	Требования к составу проектной и рабочей документации	<p>Ведомость полного комплекта проектной и рабочей документации согласовать с Заказчиком. Ведомость проектной документации выполнить на основании варианта Заказчика (Приложение №7).</p> <p>Разработать и согласовать с заказчиком график выдачи проектной и рабочей документации в течение 5 дней с момента заключения Договора, предусмотреть выдачу отдельными томами/комплектами.</p>
3.8	Смежные объекты с которыми следует увязать проектные решения	<p>«Реконструкция ВЛ 110 кВ Новоалександровская – Красная Заря (Л-260) в части строительства отпайки от опоры № 105 на Новоалександровскую ВЭС», включая реконструкцию устройств РЗА на объекте филиала ПАО «ОГК-2» - Ставропольская ГРЭС» (<i>выполняется силами ПАО «МРСК Северного Кавказа»</i>).</p> <p>«Новоалександровская ВЭС. Автомобильные дороги».</p>
3.9	Требования к осуществлению авторского надзора	<p>Выполнить авторский надзор.</p> <p>Требования к осуществлению авторского надзора приведены в Приложении № 4</p>
3.10	Требования к конфиденциальности	При заключении Договора, заключить Договор NDA (Соглашение о неразглашении конфиденциальной информации)
3.11	Требования к определению оборудования и его стоимости	<p>В проектной документации не допускается указывать наименования изготовителей и/или марки (в том числе технические условия на изготовление) проектируемого оборудования, систем.</p> <p>В рамках проектной документации должны быть разработаны спецификации на основные материалы и оборудование, опросные листы для заказа, предоставлен конъюнктурный анализ цен на материалы и оборудование с комплектом коммерческих предложений.</p>
4	<b>Исходные данные</b>	<p><b>Предоставляются Заказчиком:</b></p> <p>1. Отчет «Разработка схемы выдачи мощности Ветроэлектрических станций в Центральном, Северо-Западном, Южном, Северо-Кавказском, Приволжском Федеральных округах в рамках проекта: «Строительство ВЭС 660 МВт и завода ВЭУ» Этап 1. Определение рекомендуемого варианта схемы выдачи мощности ВЭС в Новоалександровском городском округе Ставропольского края и её установленной</p>

№ п/п	Перечень основных требований	Содержание требований
		<p>мощности. Площадка №4.</p> <p>2. Отчет по этапу 2 работы «Схема выдачи мощности для объекта Новоалександровская ВЭС».</p> <p>3. Изменения в отчет этапу 2 работы «Схема выдачи мощности для объекта Новоалександровская ВЭС» Технические условия на технологическое присоединение к электрическим сетям ПАО «МРСК Северного Кавказа».</p> <p>4. Технические условия на присоединения к узлу связи диспетчерского центра Филиала АО «СО ЕЭС» Северокавказского РДУ (ОДУ Юга) цифровых каналов связи от Новоалександровской ВЭС.</p> <p>5. Технические решения по площадкам и фундаментам ВЭУ.</p> <p>6. Проектная и рабочая документация объекта «Новоалександровская ВЭС. Автомобильные дороги».</p> <p>7. Документация по планировке территории (проект планировки территории, содержащий проект межевания территории).</p> <p>8. Отчеты о комплексных инженерных изысканиях.</p> <p>9. Отчеты о статических испытаниях свай (для рабочей документации).</p> <p>10. Конструкторская документация КТП 35/0,69 кВ от завода-производителя.</p> <p>11. Конструкторская документация на ветроэлектрическую установку L100-2,5 на английском языке.</p> <p>12. Специальные технические условия в части фундаментов ветроэлектрической установки.</p> <p>13. Технические условия на пересечения с инженерными коммуникациями (количество и места пересечений определяет проектом Подрядчик).</p> <p><b>Подрядчику получить и выполнить:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– согласования пересечений с инженерными коммуникациями;</li> <li>– выполнить требуемые техническими условиями, согласования проектной и рабочей документации,</li> <li>– иные документы необходимые для разработки документации и ее прохождении в органах экспертизы;</li> <li>– выполнить предпроектное обследование;</li> </ul> <p>При предпроектном обследовании оборудования ИТС и систем связи объектов, технологически связанных с объектом проектирования, совместно с Филиалом ПАО «МРСК Северного Кавказа» – «Ставропольэнерго» определить и оценить:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– состав, размещение, срок эксплуатации и техническое состояние существующих устройств РЗА в сети, прилегающей к объекту проектирования;</li> <li>– схему и состав существующей сети связи, включая резервные каналы связи, для систем диспетчерского и технологического управления (СДТУ) на объекте строительства и в прилегающей сети с отражением</li> </ul>

№ п/п	Перечень основных требований	Содержание требований
		<p>используемых каналов связи (ВОЛС, ВЧ, другое) для передачи сигналов и команд РЗ, ПА и РА, передачи в ДЦ АО «СО ЕЭС» информации систем РАСП, телеинформации и организации телефонной связи для оперативных переговоров;</p> <p>– существующие АСУ ТП (ССПИ, ТМ), АИИС КУЭ, на предмет достаточности и необходимости их модернизации.</p> <p>Объем предпроектного обследования может быть расширен на стадии проектирования.</p> <p>- совместно с Заказчиком заполнить в течение 20 дней с момента заключения Договора Опросный лист для составления ПОС (Приложение 5).</p> <p>- предоставить исходные данные для смежного проекта: «Системы АСУТП, АИИСКУЭ и СОТИ АССО Новоалександровской ВЭС».</p> <p>Достаточность предоставляемых исходных данных для выполнения Проектной и Рабочей документации определяется Заказчиком.</p>
5	<p><b>Требования к сроку (интервалу) выполняемых работ (исчисление сроков производится в календарных днях)</b></p>	<p>Начало выполнения работ – с момента (даты) заключения Договора.</p> <p>Окончание всех работ и услуг не позднее 610 дней с даты заключения Договора.</p> <p>Подрядчику разработать и согласовать с Заказчиком график выдачи томов проектной и комплектов рабочей документации в течение 5 дней с момента заключения Договора.</p> <p><b>Исходные данные, передаваемые Подрядчику:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Исходные данные указанные в разделе 4, пп. 1-5 – предоставляются Заказчиком в течение 5 дней с даты заключения Договора.</li> <li>2. Проект планировки и межевания предоставляется Заказчиком в течение 45 дней с даты заключения Договора.</li> <li>3. Специальные технические условия в части фундаментов ветроэлектрической установки предоставляются Заказчиком в течение 45 дней с даты заключения Договора.</li> <li>4. Инженерные изыскания смежного объекта «Новоалександровская ВЭС. Автомобильные дороги», и инженерно-геодезические изыскания объекта «Новоалександровская ВЭС» предоставляются Заказчиком в течение 5 дней с даты заключения Договора.</li> <li>5. Проектная документация смежного объекта «Новоалександровская ВЭС. Автомобильные дороги» предоставляется Заказчиком в течение 45 дней с даты заключения Договора.</li> <li>6. Заключение экспертизы смежного объекта «Новоалександровская ВЭС. Автомобильные дороги» предоставляется Заказчиком в течение 130 дней с даты заключения Договора.</li> <li>7. Рабочая документация смежного объекта</li> </ol>

№ п/п	Перечень основных требований	Содержание требований
		<p>«Новоалександровская ВЭС. Автомобильные дороги» предоставляется Заказчиком в течение 195 дней с даты заключения Договора.</p> <p>8. Предварительные результаты инженерных изысканий</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– инженерно-геодезические изыскания,</li> <li>– инженерные изыскания автомобильных дорог,</li> <li>– инженерно-гидрометеорологические изыскания;</li> <li>– результаты инженерно-геологических изысканий</li> </ul> <p>по опорным скважинам предоставляются Заказчиком в течение 5 дней с даты заключения Договора.</p> <p>Итоговые отчеты инженерных изысканий предоставляются Заказчиком в течение 75 дней с даты заключения Договора</p> <p>9. Разделы ПД/РД АСУТП, АИИСКУЭ, СОТИАССО предоставляется Заказчиком в течение 70 дней с даты получения от Подрядчика исходных данных (исходные данные по данным разделам должны быть предоставлены Подрядчиком в течение 40 дней с даты заключения Договора по ПД, в течение 40 дней с даты получения Положительного заключения экспертизы по РД).</p> <p>10. Согласование проектной документации с Филиалом АО «СО ЕЭС» ОДУ Юга, ПАО «МРСК Северного Кавказа» – организациями, выдавшими технические условия, собственниками объектов, технологически связанных с объектом проектирования и другими заинтересованными сторонами при необходимости осуществляются Заказчиком.</p> <p>11. Прохождение экспертизы проектной документации. Срок прохождения экспертизы устанавливается соответствующей экспертной организацией</p> <p>12. Отчеты о статических испытаниях свай предоставляются Заказчиком в течение 5 дней с даты получения положительного заключения экспертизы проектной документации.</p> <p><b>Порядок выполнения работ Подрядчиком:</b></p> <p>13.1 этап. Выдача исходных данных Заказчику для разработки разделов ПД АСУТП, АИИСКУЭ, СОТИАССО должны быть предоставлены Подрядчиком в течение 40 дней с даты заключения Договора. Разработка проектной документации – не позднее 110 дней с даты заключения Договора.</p> <p>Подрядчик осуществляет сопровождение разработанной проектной документации, включая внесение изменений в ПД по замечаниям Филиала АО «СО ЕЭС» ОДУ Юга, ПАО «МРСК Северного Кавказа» – организаций, выдавшими технические условия, собственников объектов, технологически связанных с объектом проектирования и другими заинтересованными сторонами, в экспертизе до момента получения положительного заключения</p>

№ п/п	Перечень основных требований	Содержание требований
		<p>экспертизы в сроки установленные для проведения экспертизы.</p> <p><b>14.2 этап.</b> Выдача исходных данных Заказчику для разработки разделов РД АСУТП, АИISKУЭ, СОТИАССО должны быть предоставлены Подрядчиком в течение 40 дней с даты получения Положительного заключения экспертизы. Разработка рабочей документации – в течение 380 дней с момента заключения Договора, включая согласование РД с Филиалом АО «СО ЕЭС» ОДУ Юга, ПАО «МРСК Северного Кавказа» – организациями, выдавшими технические условия, собственниками объектов, технологически связанных с объектом проектирования и другими заинтересованными сторонами (при необходимости). Подрядчик обязан предусмотреть промежуточную выдачу комплектов рабочей документации. Подрядчик разрабатывает и согласовывает с Заказчиком график выдачи комплектов рабочей документации, в котором указывает согласованные Заказчиком промежуточные сроки выдачи комплектов рабочей документации в течение 5 дней с момента заключения Договора.</p> <p><b>15.3 этап.</b> Оказание услуг по осуществлению авторского надзора за строительством осуществляется Подрядчиком с момента получения уведомления Заказчика о начале оказания услуг авторского надзора до момента ввода объекта «Новоалександровской ВЭС» в эксплуатацию.</p>
6	<p><b>Требования к материалам и результатам (состав, сроки, порядок представления продукции и форматы материалов в электронном виде).</b></p>	<p>1. Результатом работ являются:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– проектная документация получившая положительное заключение экспертизы и согласованная в необходимых инстанциях;</li> <li>– рабочая документация с учетом согласований в необходимых инстанциях;</li> <li>– в полном объеме и надлежащего качества авторский надзор в соответствии с требованиями, установленными Приложением 4.</li> </ul> <p>2. Проектная документация разрабатывается в соответствии с Положением о составе разделов проектной документации и требованиям к их содержанию (Постановление Правительства РФ от 16.02.2008 №87) и ГОСТ 21.1101-2013 Основные требования к проектной и рабочей документации;</p> <p>3. Рабочая документация разрабатывается в соответствии с ГОСТ 21.1101-2013 Основные требования к проектной и рабочей документации;</p> <p>4. Электронная копия проектной и рабочей документации предоставляется с учётом требований, утверждённых приказом Министерства строительства и ЖКХ от 21.11.2014 № 728/пр «Об утверждении требований к формату электронных документов, предоставляемых для проведения государственной</p>

№ п/п	Перечень основных требований	Содержание требований
		экспертизы проектной документации и (или) результатов инженерных изысканий»; 5. Требования к электронной и бумажной версии документации, порядку передачи и согласования в Приложении 6.
7	<b>Порядок приемки работ</b>	Сдача-приемка результатов работ осуществляется по окончании выполнения Подрядчиком всех работ по Этапу 1 при условии получения согласований заинтересованных лиц, указанных в пункте пп.13 п.5 настоящего Технического задания. Сдача-приемка результатов работ осуществляется по окончании выполнения Подрядчиком всех работ по Этапу 2, допускается частичная приемка работ по согласованию с Заказчиком. Приемка услуг по Этапу 3 осуществляется ежемесячно путем подписания между Сторонами Акта сдачи-приемки оказанных услуг в порядке и сроки, установленные Договором.
8	<b>Перечень приложений</b>	№1 – Перечень сокращений. №2 – Ситуационный план объекта. №3 – Требования к сметной документации. №4 – Требования к осуществлению авторского надзора. №5 – Форма опросного листа для ПОС. №6 – Требования к оформлению и порядку передачи бумажной и электронной версии ПД и РД №7 – Предварительный состав проектной документации №8 – Требования к разделу «Мероприятия по обеспечению безопасности и антитеррористической защищенности объекта»
9	<b>Наименование и местонахождение технического заказчика (застройщика), контактные лица</b>	АО «ВетроОГК» г. Москва, ул.Щипок д.18 стр.2 Краснова И.А. т.+7 (495) 286-52-00 д. 6596, <a href="mailto:IAIKrasnova@novawind.ru">IAIKrasnova@novawind.ru</a> , адрес филиала для отправки результатов работ: г. Ставрополь, ул. Дзержинского 156, офис 208, Осипенко В.В. <a href="mailto:VAIOsipenko@novawind.ru">VAIOsipenko@novawind.ru</a>

**ЗАДАНИЕ РАЗРАБОТАЛИ:**

Эксперт отдела проектирования и инжиниринга

Начальник  
отдела проектирования и инжиниринга

**СОГЛАСОВАНО:**

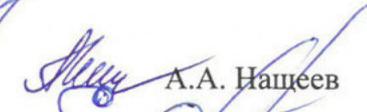
Руководитель проекта  
Директор по электротехнической части  
Начальник  
управления информационных технологий



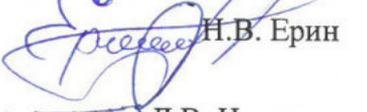
П.Ю. Кулик



В.В. Унгуриян



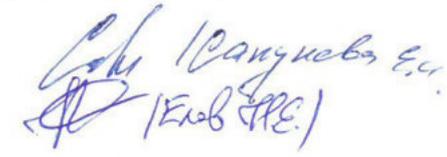
А.А. Нащев



Н.В. Ерин



Д.В. Николин



Е.С. Кабанов

**Перечень сокращений:**

АБ	-	аккумуляторная батарея
АИИС КУЭ	-	автоматизированная информационно-измерительная система коммерческого учета электроэнергии
АСТУЭ	-	автоматизированная информационно-измерительная система технического учета электроэнергии
ВЭС	-	ветряная электрическая станция
ВЭУ	-	ветроэнергетическая установка
ВЛ	-	воздушная линия
ВЧ	-	высокочастотный
ВОЛС	-	волоконно-оптические линии связи
КТП	-	комплектная трансформаторная подстанция
ТСН	-	трансформатор собственных нужд
ЩСН	-	щит собственных нужд
ЩПТ	-	щит постоянного тока
ШРОТ	-	шкаф распределения оперативного тока
СН	-	собственные нужды
РЗ	-	релейная защита
СА	-	сетевая автоматика
ПА	-	противоаварийная автоматика
АБ	-	аккумуляторная батарея
ЗПА	-	зарядно-подзарядный агрегат
РАСП	-	регистрация аварийных событий и процессов
ОМП	-	определение места повреждения
КЗ	-	короткое замыкание
ТТ	-	трансформатор тока
ТН	-	трансформатор напряжения
ИИК	-	измерительно-информационный комплекс
ИВКЭ	-	информационно-вычислительный комплекс электроустановки
ОРЭМ	-	оптовый рынок электроэнергии и мощности
ПОС	-	проект организации строительства
ИВК	-	информационно-вычислительный комплекс
ИК	-	измерительный канал
ОРЭМ		оптовый рынок электроэнергии и мощности
ССПИ	-	система сбора и передачи информации для решения задач оперативно-диспетчерского и технологического управления
СЭП	-	схема электрическая принципиальная
ТМ	-	телемеханика
ПД	-	проектная документация
РД	-	рабочая документация
ТОиР	-	техническое обслуживание и ремонт
АСУ ТП	-	автоматизированная система управления технологическими процессами
АРМ	-	автоматизированное рабочее место
ИТС	-	информационно-технологические системы (РЗА, АСУ ТП, АИИС КУЭ)
КЛ	-	кабельная линия
КПП	-	контрольно-пропускной пункт
КРУ	-	комплектное распределительное устройство
НТД	-	нормативно-технический документ
СОТИ АССО	-	система обмена технологической информацией с автоматизированной системой системного оператора



### **Требования к сметной документации**

Разработку локальных сметных расчетов в ходе разработки проектной и локальных смет в ходе разработки рабочей документации выполнять в соответствии со следующими требованиями:

Сметно-нормативная база:

Сметные нормативы, внесенные в федеральный реестр сметных нормативов, подлежащих применению при определении сметной стоимости объектов капитального строительства, строительство которых финансируется с привлечением средств федерального бюджета (далее - федеральный реестр сметных нормативов), действующие методические документы в сфере сметного нормирования и ценообразования, разъяснения от федеральных органов исполнительной власти, уполномоченных осуществлять функции по выработке и реализации государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере строительства (далее - уполномоченные органы) (приказ ГК «Росатом» № 1/1161-П от 22.11.2017 г, письмо Минстроя России от 31.03.2017 г № 10873-ХМ/09).

Локальные и объектные сметные расчеты (сметы) выполнить в базисном уровне цен по состоянию на 01.01.2000, - по форме образца № 4 приложения № 2 к МДС 81-35.2004.

Сводный сметный расчет выполнить в базисном уровне цен по состоянию на 01.01.2000, а также привести в текущий уровень цен, соответствующий периоду составления ССР, но не ранее чем за 3 месяца до даты предоставления ССР на экспертизу.

Пересчет стоимости в текущий уровень цен выполнить базисно-индексным методом с применением индексов изменения сметной стоимости, рекомендуемых уполномоченными органами по ценообразованию, включенных в федеральный реестр сметных нормативов.

Материальные ресурсы и оборудование:

– стоимость применяемых материалов, изделий и конструкций определять по соответствующим сборникам сметных цен на материалы, изделия и конструкции, действующим на момент составления сметной документации и внесенным в федеральный реестр сметных нормативов;

– стоимость применяемых материалов, изделий и конструкций, отсутствующих в указанных сборниках сметных цен, или по характеристикам, отличным от учтенных в сметных нормативах, а также стоимость оборудования, мебели и инвентаря включать на основании согласованного заказчиком конъюнктурного анализа, сформированного на основании коммерческих предложений не менее трех поставщиков. При этом цены не должны превышать средних цен по региону расположения объекта;

– коммерческие предложения (КП) должны содержать расшифровку стоимости затрат и условий поставки (НДС, тара, транспортные расходы, комплектация в рублевом исчислении);

– при отсутствии в КП расшифровки цены, считается, что в стоимости учтен НДС и транспортные услуги по доставке. Коммерческие предложения должны быть сформированы на дату, не ранее чем за три месяца до даты составления локальной смет. Коммерческие предложения прикладываются к локальным сметам;

– пересчет стоимости оборудования из текущего уровня цен коммерческих предложений в базисный уровень цен 2000 год осуществлять методом "обратного счета" с применением индекса изменения сметной стоимости (в соответствии с письмами Минстроя России) на оборудование, пересчет материалов - с применением индекса изменения сметной стоимости на СМР;

– при включении стоимости оборудования или материалов по коммерческим предложениям в локальные сметы в графе "Шифр и номер позиции норматива" указать фирму производителя, в графе "Наименование работ и затрат" необходимо отразить ценообразование;

– при составлении локальных сметных расчетов (смет) в расценках на монтаж оборудования указать наименование (название, марку, тип и т.п.) устанавливаемого по данной расценке оборудования без учета его стоимости;

– стоимость монтируемого оборудования выделить в отдельный раздел, стоимость не монтируемого оборудования учитывать в отдельном локальном расчете (смете);

– стоимость шеф-монтажных услуг на оборудование необходимо выделять в локальных сметах отдельно.

Транспортные расходы:

– затраты на транспортировку материальных ресурсов свыше 30 километров, учтенных сметной нормативной базой (СНБ), учитывать в локальных сметных расчетах (сметах) при соответствующем обосновании проекта организации строительства (ПОС) и наличии согласованной с заказчиком транспортной схемы транспортировки материальных ресурсов, учитывающей оптимальные расстояния и способы транспортировки.

В соответствующих позициях локальных сметных расчетов и смет в графе «Наименование работ и затрат» необходимо указать вес единицы измерения перевозимого груза (1 м<sup>3</sup>, 1 шт., 1 м<sup>2</sup> и т.д.).

Накладные расходы определяются в соответствии с МДС 81-33.2004 от фонда оплаты труда по видам строительных и монтажных работ, с учетом указаний и разъяснений уполномоченных органов, актуальных на момент составления сметной документации.

Сметная прибыль определяется в соответствии с МДС 81-25.2004 от фонда оплаты труда по видам строительных и монтажных работ, с учетом указаний и разъяснений уполномоченных органов, актуальных на момент составления сметной документации.

Коэффициенты, учитывающие условия производства работ и усложняющие факторы (особенности строительства) из приложения № 2 Методических рекомендаций по применению федеральных единичных расценок на строительные, специальные строительные, ремонтно-строительные, монтаж оборудования и пусконаладочные работы, утвержденные приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 9 февраля 2017 г. № 81/пр, допускается применять только при обосновании проектом организации строительства (ПОС), а также с учетом указаний и разъяснений уполномоченных органов, актуальных на момент составления сметной документации.

При ссылках в локальных сметных расчетах (сметах) на техническую часть или вводные указания сборников расценок или другие нормативные документы следует в графе «шифр, номера нормативов и коды ресурсов» после номера сборника и расценки указывать начальными буквами ОЧ, ТЧ или ВУ и номер соответствующего пункта, а при учете в позициях локальных смет коэффициентов, учитывающих условия производства работ, в графе «Наименование работ и затрат» указывается величина этого коэффициента, а также сокращенное наименование и пункт нормативного документа.

Сводный сметный расчет выполнить согласно п. 4.71 МДС 81-35.2004 по форме образца № 1 приложения № 2 к МДС 81-35.2004.

Затраты на временные здания и сооружения определяются по нормам в соответствии с ГСН 81-05-01-2001 «Сборник сметных норм затрат на строительство временных зданий и сооружений».

Затраты, связанные с зимним удорожанием, определяются в соответствии с ГСН 81-05-02-2007 «Сборник сметных норм дополнительных затрат при производстве строительномонтажных работ в зимнее время».

Прочие работы и затраты определять по нормативу или расчетом по согласованию с заказчиком при соответствующем обосновании согласно п. 4.85 МДС 81-35.2004 и других отраслевых методических документов, включенных в федеральный реестр сметных нормативов.

Затраты на проведение строительного контроля определяются по расчету, выполненному в соответствии с постановлением Правительства Российской Федерации от 21.06.2010 № 468 в случае привлечения заказчиком специализированной организации на осуществление строительного контроля (постановление Правительства Российской Федерации от 13.09.2010 № 716). При включении затрат в ССР необходимо указать ссылку на установленный норматив, в соответствии с которым определен размер затрат, и приложить расчет.

Лимит затрат на авторский надзор определяется в соответствии с МДС 81-35.2004 расчетом в пределах 0,2% от итога по главам 1 - 9 ССР в базисном уровне цен 2000 года с пересчетом в текущий уровень цен с применением индекса изменения сметной стоимости проектных работ, указанного в конце сводного сметного расчета и отнести к главе 12 сводного сметного расчета.

Средства на проведение государственной экспертизы определяются в размере, предусмотренном постановлением Правительства Российской Федерации от 05.03.2007 № 145, от стоимости разработки проектной документации и изыскательских работ в базисном уровне цен 2000 года с пересчетом в текущий уровень с применением коэффициента, отражающего инфляционные процессы по сравнению с 1 января 2001 г., который определяется как произведение публикуемых Федеральной службой государственной статистики индексов потребительских цен для каждого года, следующего за 2000 годом, до года, предшествующего тому, в котором определяется размер платы за проведение государственной экспертизы (включительно).

Непредвиденные работы и затраты определяются в соответствии с п. 4.96 МДС 81-35.2004.

За итогом ССР:

- показывается налог на добавленную стоимость в текущем уровне цен в соответствии с действующим Налоговым кодексом РФ;

- в том числе ПИР выделить справочно отдельной строкой в текущем уровне цен с НДС. Сметную документацию представлять на бумажном и электронном носителе, выполненную в сметном программном комплексе, в форматах XML и MS Excel.

Выходная форма локальной сметы на бумажном носителе должна быть сформирована с отображением фонда оплаты труда (ФОТ), от которого определяются накладные расходы (НР) и сметная прибыль (СП), а также значения (в %) НР и СП по каждой позиции и по итогам каждого раздела сметного расчета (сметы).

Локальные сметные расчеты дополнить ведомостями объемов работ и ресурсов, определенных по проектным данным по каждому разделу проектной документации (с подсчетами объемов и ссылками на чертежи).

Подрядчик самостоятельно отслеживает, принимает к сведению и применяет при выполнении работ по формированию сметной документации все изменения нормативной документации (НД) федерального, регионального и отраслевого уровня, относящиеся к системе ценообразования в строительстве. Сметная документация должна соответствовать всем требованиям действующего законодательства в сфере ценообразования в строительстве (в том числе, в случае изменения сметно-нормативной базы).

В составе сметной документации должна быть приложена пояснительная записка к сводному сметному расчету.

**Требования к осуществлению авторского надзора.**

№ п/п	Перечень основных требований	Содержание требований
1	Описание оказываемых услуг	В соответствии с СП 246.1325800.2016 «Положение об авторском надзоре за строительством зданий и сооружений»
2	Объем оказываемых услуг либо доля оказываемых услуг в общем объеме закупки	<p>Авторский надзор осуществляется Подрядчиком на протяжении всего периода строительства Новоалександровской ВЭС (включая монтаж оборудования и пусконаладочные работы) и ввода объекта в эксплуатацию.</p> <p>Подрядчик обеспечивает присутствие на строительной площадке на постоянной основе одного специалиста и на основе Заявок специалистов по строительной и/или электротехнической части, обладающих достаточным уровнем компетенции для оказания услуг авторского надзора и принятия своевременных решений.</p> <p>Подрядчик обеспечивает присутствие дополнительных специалистов, уполномоченных вносить записи в журнал авторского надзора по Заявкам Заказчика.</p> <p>Заявка выполняется путем письменного обращения и направляется на официальный адрес электронной почты Подрядчика. Услуги по заявке должны быть оказаны Подрядчиком в полном объеме в сроки, предусмотренные Заявкой на оказание услуг. Заявка предполагает присутствие и оказание услуг специалистом в течение 3 (трех) рабочих дней без учета времени, затраченного на проезд к месту оказания услуг и обратно. Специалисты Подрядчика должны состоять с Подрядчиком в трудовых отношениях. Факт посещения Объекта отражается в регистрационных листах посещения объекта специалистами авторского надзора, занятых при оказании услуг с расшифровкой, подписанных ответственным представителем Заказчика.</p>
3	Результат оказанных услуг	<p>Подрядчиком в полном объеме и с надлежащим качеством оказаны услуги по осуществлению авторского надзора на протяжении всего периода строительства Новоалександровской ВЭС и ввода данного объекта в эксплуатацию, согласно требованиям Градостроительного кодекса РФ и иным применимым нормативно-правовым актам.</p> <p>Документарное оформление результатов авторского надзора включает в себя:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>а) письменное уведомление Заказчика о выявленных недостатках строительно-монтажных и иных работ. После устранения выявленных дефектов составляется акт об устранении указанных недостатков;</li> <li>б) визирование актов освидетельствования скрытых работ, ответственных конструкций, участков сетей инженерно-технического обеспечения, по работам, конструкциям и участкам сетей;</li> <li>в) фиксацию результатов работ по авторскому надзору в журнале авторского надзора за строительством.</li> </ul>

№ п/п	Перечень основных требований	Содержание требований
		<p>г) ежемесячные отчеты по результатам оказанных услуг.</p> <p>В случае необходимости письменное информирование Заказчика о несвоевременном и/или некачественном выполнении работ по замечаниям авторского надзора, для принятия оперативных мер по устранению выявленных отступлений от рабочей документации и нарушений требований технических регламентов, стандартов, сводов правил.</p> <p>По окончании строительства Новоалександровской ВЭС Подрядчик участвует в приемочной комиссии и подписании следующих документов:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Акт приемки законченного строительством объекта (КС-14),</li> <li>- Акт о соответствии законченного строительством объекта требованиям технических регламентов и проектной документации.</li> </ul>
4	Требования по приемке услуг	<p>Сдача-приемка оказанных услуг осуществляется Сторонами ежемесячно, по актам сдачи-приемки оказанных услуг.</p> <p>Подрядчик предоставляет заверенные копии регистрационных листов посещения Объекта специалистами, осуществляющими авторский надзор за строительством, подписанные представителем Заказчика и заверенные копии учетных листов.</p>
5	Требования к сроку (интервалу) выполняемых работ	<p>Начало оказания услуг – с момента получения уведомления Заказчика о начале оказания услуг по Договору.</p> <p>Окончание оказания услуг – до момента ввода Новоалександровской ВЭС в эксплуатацию.</p>

**Форма опросного листа для ПОС**

№ п/п	Вопрос	Ответ
1	Наименование объекта	
2	Основание для проектирования, год начала строительства	
3	Вид строительства	
4	Район строительства	
5	Ближайшая ж. д. станция	
6	Ж.д. станция, способная принимать негабаритные грузы, и расстояние от нее до стройплощадки	
7	Существующие автодороги общего пользования в районе строительства.	
8	Возможность использования близлежащих стройбаз и объектов стройиндустрии.	
9	Местоположение временного кавальера плодородного и избыточного грунта	
10	Месторасположение свалки строительного мусора	
11	Месторасположение базы металлолома	
12	Месторасположение базы металлопродукции	
13	Источники получения местных строительных материалов: песок, щебень. Расстояние до них и способы транспортировки	
14	Возможность и условия по производству и поставке монолитного бетона и раствора	
15	Источник питьевого и технического водоснабжения строительства	
16	Условия канализации сточных и фекальных вод	
17	Сведения о местах проживания персонала, участвующего в строительстве	
18	Временное электроснабжение	

## **Требования к оформлению и порядку передачи бумажной и электронной версии проектной и рабочей документации**

### **Проектная документация.**

1. По результатам подготовки документации Подрядчик передает на проверку Заказчику в электронном виде (e-mail).
2. Заказчик в течении 15 рабочих дней формирует замечания и направляет Подрядчику.
3. Подрядчик после устранения замечаний в срок не более 10 рабочих дней направляет откорректированную ПД в электронном виде (e-mail).

Документация должна быть дополнена списком изменений. В тексте и графической части правки должны быть выделены.

4. После подтверждения Заказчиком в течении 3 рабочих дней Подрядчик направляет исправленную проектную документацию (без выделенных правок) в электронном виде (e-mail) для передачи в экспертизу.

5. После получения согласования всех заинтересованных лиц, а также положительного заключения экспертизы Подрядчик в течении 10 рабочих дней формирует исправленный вариант проектной документации, дополняет записью на титульном листе о том, что ПД получила положительное заключение экспертизы, номер и дата экспертизы и направляет в адрес Заказчика 4 экз. в бумажном и 1 в электронном виде (диск) совместно с Актом сдачи-приемки выполненных работ.

6. Титульные листы всех экземпляров ПД должны быть подписаны живыми подписями и «мокрой» печатью.

### **Рабочая документация.**

1. Подрядчик на проверку Заказчика передает один экз. в электронном виде (e-mail).
2. Заказчик в течении 5 рабочих дней формирует замечания.
3. Подрядчик после устранения замечаний, в срок не более 10 рабочих дней направляет откорректированную РД в электронном виде (e-mail).

4. Подрядчик после получения согласования всех заинтересованных лиц, в срок не более 5 рабочих дней направляет откорректированную РД в 5 экз. в бумажном виде и электронном виде (e-mail) в адрес филиала Заказчика на объекте.

5. Бумажная версия рабочей документации брошюруется. Титульные листы всех экземпляров РД должны быть подписаны живыми подписями и «мокрой» печатью.

6. Изменения в рабочую документацию вносятся в соответствии с разделом 7 ГОСТ 21.1101-2013. Измененные листы оформляются отдельным сброшюрованным комплектом с использованием Листа разрешения на внесение изменений вместо титульного и передаются аналогично основному комплекту.

### **Электронная версия ПД и РД.**

1. Электронная версия выполняется из редактируемых файлов \*.dwg, word, exrl в формат \*.pdf с возможностью копирования текстового материала. Выполнение электронной версии формата \*.pdf из распечатанного бумажного экземпляра для передачи Заказчику не допускается

2. При внесении изменений и передаче измененных листов, электронная версия должна включать весь корректируемый комплект, со всеми соответствующими (см. ГОСТ 21.1101-2013) записями, а именно том должен включать:

- титульный лист с таблицей регистрации изменений (форма 11) с указанием всех изменений тома;
- листы Разрешений на внесение изменений;
- лист общих данных с ведомостью общих данных (форма 1) с указанием всех изменений листов;
- листы рабочих чертежей, при наличии изменений старые версии листов не включаются.

**Предварительный состав проектной документации**

№ тома	Обозначение	Наименование	Примечание*
1	xxxx.ПЗ	Раздел 1. Пояснительная записка	
2	xxxx.ППО	Раздел 2. Проект полосы отвода	
		<b>Раздел 3. Технологические и конструктивные решения линейного объекта. Искусственные сооружения</b>	
3.1	xxxx.ЭС1	Подраздел 1. Внутриплощадочные кабельные линии	
3.2.1	xxxx.НСС1	Подраздел 2. Внутриплощадочные сети связи	Заказчик
3.2.2	xxxx.НСС2	Подраздел 3. Внеплощадочные сети связи	Заказчик
3.3	xxxx.ЭС2	Подраздел 4. Электротехнические решения КТП Ведомости основного оборудования. Технические требования	
		<b>Раздел 4. Здания, строения и сооружения, входящие в инфраструктуру линейного объекта</b>	
4.1	xxxx-ПЗ	Подраздел 1. Пояснительная записка	
4.2	xxxx-ПЗУ	Подраздел 2. Схема планировочной организации земельного участка	
4.3	xxxx-АР	Подраздел 3. Архитектурные решения	
4.4.1	xxxx-КР1	Подраздел 4.1 Конструктивные и объемно-планировочные решения сооружений РУ110/35	
4.4.2	xxxx-КР2	Подраздел 4.2 Фундаменты ВЭУ	
		<b>Подраздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений</b>	
4.5.1	xxxx-ИОС1	Электротехнические решения	
4.5.2	xxxx-ИОС2	Собственные нужды	
4.5.3	xxxx-ИОС3	Система оперативного постоянного тока	
4.5.4	xxxx-ИОС4	Ведомости основного оборудования. Технические требования	
4.5.5	xxxx-ИОС5	Релейная защита и автоматика	
4.5.7	xxxx-ИОС7	Система водоснабжения	
4.5.8	xxxx-ИОС8	Система водоотведения	
4.5.9	xxxx-ИОС9	Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети	
4.5.10	xxxx-ИОС10	Сети связи	Заказчик
4.5.11	xxxx.АК1	Автоматизированная информационно-измерительная система коммерческого учета электроэнергии ВЭС (АИИСКУЭ)	Заказчик

№ тома	Обозначение	Наименование	Примечание*
4.5.12	xxxx.AK2	Автоматизированная система управления технологическими процессами ВЭС (АСУ ТП/СОТИ АССО)	Заказчик
4.6	xxxx-ПОС2	Подраздел 6. Проект организации строительства	
4.10	xxxx-ЭЭ	Подраздел 10. Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов	
5	xxxx.ПОС1	Раздел 5. Проект организации строительства	
7	xxxx.ООС	Раздел 7. Мероприятия по охране окружающей среды	
8	xxxx.ПБ	Раздел 8. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности	
		<b>Раздел 9. Смета на строительство</b>	
9.1	xxxx.СМ1	Сводный сметный расчет стоимости строительства и объектные сметы. Сметы на проектно-изыскательские работы	
9.2	xxxx.СМ2	Локальные сметные расчеты	
9.4	xxxx.СМ3	Ведомость объемов работ	
9.5	xxxx.СМ4	Технико-коммерческие предложения и прайс-листы, подтверждающие стоимость оборудования и материалов	
		<b>Раздел 10. Иная документация в случаях, предусмотренных федеральными законами</b>	
10.1	xxxx.ТБЭ	Требования к обеспечению безопасной эксплуатации линейного объекта	
10.2	xxxx-ГОЧС	Перечень мероприятий по гражданской обороне, мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера (ПМ ГОЧС)	
10.3	xxxx-КСБ	Мероприятия по обеспечению безопасности и антитеррористической защищенности объекта	
10.4	xxxx.	Программа натурных наблюдений	
10.5	xxxx.СЗЗ	Проект санитарно-защитной зоны	

\* раздел

### **Требования к разделу «Мероприятия по обеспечению безопасности и антитеррористической защищенности объекта»**

Необходимо предусмотреть наличие систем безопасности на ВЭУ, КТП ВЭУ, ОРУ, ПС:

#### **Система обнаружения и защиты от проникновения (СОЗП).**

СОЗП должна обеспечить получение и обработку тревожных извещений с периметральных средств обнаружения, возможность учета и хранения сигнальной информации, отображения информации о тревожных событиях на объектовом пункте охраны.

Периметральные средства обнаружения нарушителя и извещатели должны:

- обнаруживать несанкционированное проникновение нарушителя в зону с вероятностью не ниже 0,95,
- выдавать сигнал о неисправности при отказе или взломе;
- при отключении сетевого источника электропитания и переходе на резервный автономный источник сохранять работоспособность и не выдавать ложных тревог.

Въездные ворота и зону въезда автотранспорта оборудовать магнитоконтактными охранными извещателями и объемными оптико-электронными извещателями.

Обеспечить сопряжение СОЗП объекта с системой охранной телевизионной, системой сбора и обработки информации, системой контроля и управления доступом.

#### **Система охранной сигнализации (СОС).**

СОС периметра рекомендуется выполнить с применением вибрационного средства обнаружения «ТРЕЗОР-В04» или аналога.

Выбранное решение согласовать с Заказчиком

Система охранной сигнализации охраняемого объекта должна обеспечить получение и обработку тревожных извещений с автоматических и неавтоматических извещателей, возможность учета и хранения сигнальной информации, отображения информации о тревожных событиях на объектовом пункте охраны.

Помещения зданий и сооружений оборудовать многорубежными системами охранной сигнализации с подключением каждого рубежа на самостоятельные номера-адреса в системе СОС.

Первым рубежом сигнализации зданий защитить строительные конструкции периметров помещений - оконные и дверные проемы и другие элементы помещений, доступные для проникновения.

Вторым рубежом сигнализации зданий защитить внутренние объемы и площади помещений, предназначенных для хранения материальных ценностей и опасных материалов, помещения с аппаратурой управления технологическими процессами ПС и обеспечения безопасности. Для организации СОС предусмотреть применение адресных и неадресных охранных извещателей.

Предусмотреть установку стационарных кнопок для подачи извещения о тревоге с выводом на объектовый пункт охраны.

Стационарные кнопки системы тревожной сигнализации разместить в кабинетах руководителей, диспетчерских, на постах охраны.

В помещении пультовой ТСО КПП объекта применить панели контроля и индикации состояний системы СОС.

Информацию о состоянии извещателей передать на приборы приемно-контрольные и отобразить у дежурного персонала охраны в здании КПП.

Обеспечить сопряжение СОС объекта с системой охранной телевизионной, системой сбора и обработки информации, системой контроля и управления доступом.

При пропадании основного электропитания обеспечить функционирование СОС от резервного источника с аккумуляторной батареей.

Систему охранной сигнализации рекомендуется выполнить на основе адресно-аналоговой системе производства НВП БОЛИД или аналога.

Выбранное решение согласовать с Заказчиком.

### **Система контроля и управления доступом (СКУД).**

Предусмотреть СКУД, выполняющую следующие функции:

- непрерывный круглосуточный контроль санкционированного доступа и предотвращение несанкционированного доступа людей на объект, а при необходимости и ведения учета персонала, находящегося на территории охраняемого объекта;
- выдачу информации на пост охраны о попытках несанкционированных действий в отношении объекта;
- работоспособности в автономном и сетевом режиме с автоматическим переходом из первого во второй при обрыве связи, нарушении локальной вычислительной сети (универсальность системы).

Предусмотреть установку СКУД в помещениях охраны и электрощитовой КПП, в помещениях начальника станции, серверных, диспетчерских здания ЗРУ 35 кВ совмещенного с ОПУ ВЭС.

В проходной КПП предусмотреть турникет.

Управление системой и мониторинг за ее работой осуществить с автоматизированных рабочих мест (АРМ).

Оформление пропусков и ввод сведений о пропусках в СКУД выполнить на АРМ со специализированным программным обеспечением, расположенным на посту охраны.

Предусмотреть установку web-камеры, многофункционального устройства (МФУ) для сканирования документов. и считывателя для программирования карт идентификации.

Оборудование системы контроля и управления доступом согласовать с Заказчиком.

Выбранные решения согласовать с Заказчиком.

### **Система охранная телевизионная (СОТ).**

Предусмотреть СОТ для контроля периметра основной территории, уязвимых мест объекта, локальных зон.

Предусмотреть корпусные IP - видеокамеры цветного изображения.

Размещение камер предусмотреть таким образом, чтобы полностью просматривался периметр ограждения ПС по всей длине, подъездные дороги, входы в здания, расположенные на границе ограждения.

Для записи, контроля и управления системой предусмотреть цифровые видеосервера, обеспечивающие архивирование видеoinформации.

Дистанционный просмотр видеоизображения и управление системой выполнить с АРМа со специализированным программным обеспечением, расположенным на объектовом пункте охраны.

Обеспечить сопряжение СОТ объекта с системой сбора и обработки информации, системой контроля и управления доступом, системой охранной сигнализации.

Систему охранную телевизионную рекомендуется выполнить на основе оборудования RVI или аналога.

Выбранное решение согласовать с Заказчиком.

### **Система сбора и обработки информации (ССОИ)**

Предусмотреть ССОИ на базе программно-аппаратного комплекса – сервера системы с программным обеспечением отечественного производства.

ССОИ должна обеспечивать сопряжение с СОС, СОЗП, СОТ, СКУД.

Предусмотреть подключение АРМов, входящих в состав ТСО к ССОИ.

### **Система бесперебойного электропитания (СБП).**

Электропитание комплекса инженерно-технических средств охраны охраняемого объекта должно быть бесперебойным и осуществляться либо от двух независимых источников переменного тока, либо от одного источника переменного тока с автоматическим переключением на резервное питание (в аварийном режиме).

Основное электропитание должно осуществляться от электрической сети переменного тока номинальным напряжением 220/380 вольт.

Резервное электропитание должно осуществляться от резервного ввода электрической сети переменного тока (независимый фидер) либо от аккумуляторных батарей.

**СОПОСТАВИТЕЛЬНАЯ ВЕДОМОСТЬ**  
к Акту уточнения объемов и стоимости работ №\_ от «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20 г.

Объект "Наименование объекта"

:

**НАИМЕНОВАНИЕ РАБОТ**

Составлена в базисных ценах на 01.2000 г.

Проектная документация						Рабочая документация*								
№ п/п	Наименование работ и затрат	Ед. изм	Объем работ, согласно контрактной ведомости по стадии "П"			№ п/п по смете стадии РД	Наименование работ и затрат	Ед. изм	Изменения по рабочей документации			Баланс		Обоснование стоимости
			Объем	Ст-сть ед., руб	Ст-сть в базовых ценах, руб (с накл.и сметная приб.)				Объем	Ст-сть ед., руб	Ст-сть в базовых ценах, руб (с накл.и сметная приб.)	Объем	Ст-сть в базовых ценах, руб (с накл.и сметная приб.)	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
	<b>Локальная смета № 04-01-05К</b>													
	<b>Раздел 1. ОБЩЕСТРОИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ</b>													
1	Разработка грунта с погрузкой на автомобили-самосвалы экскаваторами с ковшом вместимостью 0,4 (0,35-0,45) м3, группа грунтов 2, 1000 м3 грунта	1000 м3 грунта	0,186	100,00	19									
2	Разработка грунта с погрузкой на автомобили-самосвалы экскаваторами с ковшом вместимостью 0,65 (0,5-1) м3, группа грунтов 2	1000 м3 грунта	0,7425											
3	Разработка грунта в отвал экскаваторами <драглайн> или <обратная лопата> с ковшом вместимостью 0,4 (0,3-0,45) м3, группа грунтов 2, 1000 м3 грунта	1000 м3 грунта	0,5079											
4	Засыпка вручную траншей, пазух котлованов и ям, группа грунтов 1	100 м3 грунта	5,3559											
	<b>ИТОГО</b>													
	<b>НАКЛАДНЫЕ РАСХОДЫ</b>													
	<b>СМЕТНАЯ ПРИБЫЛЬ</b>													
	<b>ИТОГО по разделу 1</b>													
	<b>Раздел 2. МОНТАЖНЫЕ РАБОТЫ</b>													
35	Подвеска самонесущих изолированных проводов (СИП-2А) напряжением от 0,4 кВ до 1 кВ (со снятием напряжения) при количестве 29 опор с использованием автогидроподъемника	1000 м	3,842											

36	Провод СИП-2 3x35+1x50 (04/2010г.) Цед=90000,00/1,18/5,94*1,02*1,03=13489,98	км	3,919											
	<i>Степненные условия K= 1,2</i>													
	<b>ИТОГО</b>													
	<b>НАКЛАДНЫЕ РАСХОДЫ</b>													
	<b>СМЕТНАЯ ПРИБЫЛЬ</b>													
	<b>ИТОГО по разделу 2</b>													
	<b>Раздел 3. ОБОРУДОВАНИЕ</b>													
82	Шкаф ШРУ-400 (05/2009г.)	шт.	4											
83	Шкаф ШКУ-400 (05/2009г.)	шт.	4											
84	Счетчик Альфа А 18020 4 кв. 2009г.	шт.	8											
85	АСУНО СВЕТ Применительно (10.2009г.)	шт.	4											
	<b>ИТОГО по разделу 3</b>													
	<b>Итого по смете 04-01-05К в базисных ценах</b>													
	<b>Итого по ведомости в базисных ценах</b>													
	<b>Зимнее удорожание строительных и монтажных работ</b>	Процент	1,90%											
	<b>Всего СМР, оборудование и прочие с зимним удорожанием</b>													
	<b>Итого в ценах V квартала 2010 года(СМР)</b>	Коэффициент	5,99											
	<b>Итого в ценах V квартала 2010 года(Оборудование)</b>	Коэффициент	2,97											
	<b>Итого в ценах V квартала 2010 года(Прочие)</b>	Коэффициент	8,09											
	<b>Итого с усредненным индексом по годам</b>	Коэффициент	1,3076479952											
	<b>Итого с тендерным снижением</b>	Коэффициент	0,9239999999											
	<b>НДС</b>	Процент	20%											
	<b>ВСЕГО С НДС В ТЕКУЩИХ ЦЕНАХ</b>													

\* заполняется подрядчиком строительно-монтажных работ после получения рабочей документации