

STANDART DESIGN

Строительство одноцепной линии 110 кВ от «Рудничные
ГЭС-1» до ПС №143 «Жаркент-2». Расширение ОРУ 110 кВ
ПС №143 «Жаркент-2»

Строительство одноцепной линии 110 кВ от «Рудничные
ГЭС-1» до ПС №143 «Жаркент-2»

Рабочий проект
Пояснительная записка
Том 1.2

102205-202-ПЗ

Директор

Главный инженер проекта



А. Кошкумбаев

В. Такаев

г. Алматы 2025г.

Состав рабочего проекта	3
1. Общие данные	4
2. Местоположение и условия прохождения ВЛ 110 кВ	4
2.1 Описание трассы ВЛ 110 кВ	4
2.2 Климатические характеристики района	5
3. Технологические и строительные решения	5
3.1 Провода и тросы.....	5
3.2 Изоляция и линейная арматура.....	6
3.3 Грозозащита и заземление.....	6
3.4 Опоры и фундаменты	6
4. Технические показатели ВЛ	7
5. Энергосбережение, энергоэффективность.....	8
6. Охрана труда, техника безопасности, промышленная санитария и противопожарные мероприятия	8
7. Инженерно-технические мероприятия ГО и ЧС.	9
8. Охрана окружающей среды	9
9. Общие сведения по организации строительства.....	10
10. Сметная документация.....	13

					102205-202-ПЗ Т.1.2				
Изм.	Лист	№ докум	Подпись	Дата	Содержание	Литера	Лист	Листов	
Разраб		Такаев		31.08					
Н. Контр		Базарбаев		31.08		РП	2	12	
						TOO STANDART DESIGN			
						г. Алматы 2025г.			

Состав рабочего проекта

Объектный номер	Наименование раздела	Примечание
Генеральный план и транспорт.		
1102205-001-ГП	Генеральный план и транспорт.	
Технологические решения.		
1102205-113-23 -ЭП	ОРУ 110кВ. Электротехнические решения.	
1102205-113-23- ЭП.СО	ОРУ 110кВ. Электротехнические решения. Спецификация оборудования.	
1102205-027-23-КХ	Кабельное хозяйство. Журнал.	
1102205-027-23-СО	Кабельное хозяйство. Спецификация оборудования.	
Диспетчерское и технологическое управление		
1102205-109-13-СС	Средства связи.	
1102205-109-13-СС.СО	Средства связи. Спецификация оборудования.	
1102205-109-13-КУ	АСКУЭ.	
1102205-109-13-КУ.СО	АСКУЭ. Спецификация оборудования.	
Релейная защита и автоматика		
1102205 – 102-15-РЗ (2,3)	Релейная защита и автоматика.	
1102205 –102-15-РЗ.КЖ.СО	Спецификация на шкафы РЗА и шкафы наружной установки.	
1102205 –102-15-РЗ.КЖ	РЗА. Кабельный журнал.	
1102205 –102-15-РЗ.КЖ	РЗА. Кабельный журнал. Спецификация	
1102205 –102-15-РЗ.33(1,2)	Задание заводу на изготовление электро-щитовых устройств.	
Управление и автоматизация подстанции		
1102205 –103-15-УА	Система мониторинга и управления	
1102205 –103-15-СО	СМиУ. Спецификация оборудования.	
Архитектурно-строительные решения		
1102205-113-22-АС1	ОРУ. Архитектурно-строительные решения. (АСИ прилагается).	
ВЛ 110 КВ		
1102205-330-26-ЭВ	Комплексный проект ВЛ 110 КВ	
ПЕРЕЧЕНЬ ДОКУМЕНТАЦИИ, НЕ ВХОДЯЩЕЙ В ОСНОВНЫЕ КОМПЛЕКТЫ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ		
1102205-202-ПЗ т.1.1	Пояснительная записка.	
1102205-202-ПЗ т.1.2	Пояснительная записка.	
1102205-202-ПП	Паспорт рабочего проекта.	
102205-330-ПОС	Проект организации строительства	
1102205-202-ОС	Оценка воздействия на окружающую среду.	
1102205-203-СД	Сметная документация	
1102205-207-ВПК	Ведомость полного комплекта ПСД.	

					102205-202-ПЗ т.1.2	Лист
Изм.	Лист	№ докум	Подпись	Дата		3

1. Общие данные

Рабочий проект выполнен на основании договора № 22/05 от 22.05.25г., заключенного между ТОО «ЭнергоБилдСервис» и ТОО «STANDART DESIGN».

Основанием для проектирования служат:

1. Задание на разработку ПСД, выданное ТОО «ЭнергоБилдСервис».
2. ТУ АО УК СЭЗ МЦПС «Хоргос».
3. Письмо АО KEGOC №01-34-11/9725.
4. Схема выдачи мощности «Рудничных ГЭС-1» и ГЭС-2» общей установленной мощностью 42 МВт».

Рабочий проект разработан для подключение ПС 110 кВ «Рудничные ГЭС-2» к ПС 110 кВ №143 «Жаркент-2».

Проектная документация разработана в соответствии с заданием на проектирование, документами об использовании земельного участка для строительства, техническими регламентами, в том числе устанавливающими требования по обеспечению безопасной эксплуатации зданий, строений, сооружений и безопасного использования прилегающих к ним территорий, и с соблюдением технических условий.

Технические решения, принятые в проекте, соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других норм, действующих на территории Республики Казахстан, и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных проектом мероприятий.

Согласования места расположения объекта и отвод земельного участка проведены. Принятые проектные решения соответствуют заданию на проектирование и исходным данным, согласованы в установленном порядке.

В проекте применены утвержденные типовые конструкции и оборудование серийного заводского изготовления. Проект не содержит зарегистрированных технических решений. Проверка на патентную чистоту и патентоспособность не требуется.

В соответствии с «Правилами определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам», утвержденных приказом Министра национальной экономики РК № от 20 декабря 2016 года № 517, рабочему проекту присвоен II – второй (нормальный) уровень ответственности, технически и технологически сложный.

2. Местоположение и условия прохождения ВЛ 110 кВ

2.1 Описание трассы ВЛ 110 кВ

В административном положении трасса ВЛ 110 кВ «Рудничные ГЭС-1» - ПС №143 «Жаркент-2» (далее ВЛ) находится в Кербулакском и Панфиловском районах, Жетысуской области. Протяженность трассы ВЛ составляет 123 км.

					102205-202-ПЗ т.1.2	Лист
Изм.	Лист	№ докум	Подпись	Дата		4

Началом трассы ВЛ является линейный портал ОРУ 110 кВ ПС «Рудничные ГЭС-2», окончанием линейный портал ОРУ 110 кВ ПС 110 кВ №143 Жаркент-2.

Общее направление ВЛ до ПС №143 Жаркент-2 - юго-восточное. По пути следования ВЛ пересекает линии электропередач, автодороги, горные реки. ВЛ проходит в условиях предгорной и горной местности.

2.2 Климатические характеристики района

Климат бассейна р. Коксу континентальный. Зима умеренно холодная, снежная со слабыми ветрами. Весной погода неустойчивая, наблюдаются поздние заморозки. Лето сухое и жаркое, ветреное.

Ветровой район - I

Давление ветра при базовой скорости ветра 20м/с - 0,25 кПа

Снеговой район – VII

Снеговая нагрузка – 4,0 кПа

По весу снегового покрова территория исследований относится к району II. Вес снегового покрова 0,7 кПа (70кгс/м²).

По гололедному районированию – III район, Толщина стенки гололеда повторяемостью один раз в 10 лет – 10мм.

3. Технологические и строительные решения

3.1 Провода и тросы

На ВЛ, в соответствии с заданием на проектирование, принят неизолированный алюминиевый провод со стальным сердечником марки АС-185/24. Сечение провода достаточно по условиям короны. На участках с большими переходами, опоры №216-219 и №234-237, принят провод АС 185/43.

Подвеска проводов на промежуточных опорах осуществляется посредством крепления их в глухих зажимах типа ПГН-3-5. На анкерных и анкерно-угловых опорах провода крепятся в натяжных прессуемых зажимах НБ-3-6Б. Соединение проводов в пролете осуществляется соединительными зажимами САС-240-1, в шлейфах анкерно-угловых опор прессовкой места соединения в корпусе соединительного зажима.

При монтаже проводов фазировка должна быть выполнена с учётом фазировки в местах примыкания к линейным порталам ПС.

На ВЛ применен трос со встроенным оптическим кабелем (ОКГТ) марки OPGW -12G652-AST-71. ОКГТ является композитным изделием, обеспечивающим телекоммуникационную связь посредством передачи сигналов по оптическим волокнам и обладающим электрическими и физико-механическими характеристиками грозозащитного троса. Применение ОКГТ позволит организовать по ВЛ высокоскоростную цифровую магистраль.

Магистраль обеспечит организацию каналов диспетчерской и технологической связи и передачи данных между объектами Рудничных ГЭС-1,2 и ПС Жаркент-2. Для реализации этой задачи применен волоконно-оптический кабель, емкостью 12 волокон, с оптическим волокном стандарта G.652D, имеющим коэффициент линейного затухания не более 0,22дБ/км при 1550 нм.

					102205-202-ПЗ т.1.2	Лист
Изм.	Лист	№ докум	Подпись	Дата		5

3.2 Изоляция и линейная арматура

Выбор изоляции на ВЛ выполнен на основании опыта эксплуатации и проектирования линий электропередачи 110 кВ. В районе ВЛ отсутствуют промышленные предприятия, сельскохозяйственная деятельность не ведется.

Согласно ПУЭ РК нормированная удельная эффективная длина пути утечки подвесной изоляции 110 кВ для П СЗА, с учетом расположения ВЛ на высоте выше 1000 м над уровнем моря, составляет не менее $\lambda_{\text{эф}}=2,0$ см/кВ.

На основании изложенного, с учетом механической прочности изоляторов и нормируемого коэффициента запаса прочности в них, поддерживающие и натяжные гирлянды для проводов, комплектуются из стеклянных изоляторов типа ПС70Е и ПС120Б в количестве:

- поддерживающая изолирующая подвеска – 10 шт. ПС70Е;
- натяжная изолирующая подвеска - 11 шт. ПС120Б;

Натяжные и поддерживающие крепления ОКГТ приняты по каталогу производителя с заземлением на каждой опоре.

3.3 Грозозащита и заземление

Защита линии от ударов молнии осуществляется подвеской грозозащитного троса ОКГТ. Расстояние между тросом и проводом в середине пролета, обеспечивает нормируемую по условиям грозовых перекрытий величину, а также допустимый угол грозозащиты.

Заземляющие устройства на устанавливаемых фундаментах выбраны в зависимости от эквивалентного удельного сопротивления грунтов по усредненным значениям. Исходя из этих значений, заземляющие устройства опор приняты из круглой стали диаметром $\varnothing 18$ мм. В конструктивном исполнении это протяженные электроды длиной 28 м, так же заземление обеспечивается естественной проводимостью железобетонных фундаментов. Принятый тип заземляющего устройства обеспечивает нормируемую величину сопротивления при токах промышленной частоты.

3.4 Опоры и фундаменты

Проектом предусмотрена установка анкерно-угловых металлических и промежуточных железобетонных опор. В качестве анкерных приняты стальные опоры типа 1У110-3, У330-1, промежуточных железобетонные типа 1,2ПБ110-3.

В качестве оснований под анкерные опоры приняты сборные фундаменты, состоящие из железобетонных стоек и плит типа Ф1. Промежуточные опоры закрепляются в грунте с использованием ригелей.

					102205-202-ПЗ т.1.2	Лист
Изм.	Лист	№ докум	Подпись	Дата		6

4. Технические показатели ВЛ

№№ п/п	Наименование показателей	Показатели
1	Протяженность ВЛ, км – одноцепная	123,366
2	Длина тросового участка – OPGW -12G652-AST-71, км	121,221
3	Число проводов в фазе и их марка	один, АС 185/24мм ² и АС 185/43мм ²
4	Провод:	
4.1	провод АС 185/24мм ² , м	374421
4.2	провод АС 185/43мм ² , м	6779
5	Расход материалов:	
5.1	Смесь песчано-гравийная природная- 211-601-0101 м ³	545,9
5.2	Щебень шлаковый для дорожного строительства фр. 40-70 мм- 211-203-0104, м ³	6203,3
5.3	Щебень из гравия для строительных работ М800 фр. 20-40 мм- 211-202-0304, м3	626,81
5.4	Лак ХП 734 2 слоя- 236-201-0806, кг	3197,87
5.5	Эмаль ХП 799 2 слоя- 236-203-0112, кг	3198
5.6	Уайт-спирит- 236-104-0102, кг	1748
5.7	муфта соединительная OPGW -12G652-AST-71 (OPGW – OPGW) РТКО20Т-12D шт.	32
5.8	Волоконно-оптический кабель м.	109

5. Энергосбережение, энергоэффективность

В связи с тем, что требования по энергосбережению и повышению энергоэффективности, предъявляются к проектно-сметной документации на строительство новых или расширение (капитальный ремонт, реконструкция) существующих зданий, строений, сооружений с размером потребления энергетических ресурсов, эквивалентном пятисот и более тонн условного топлива за один календарный год, данный раздел не разрабатывался.

6. Охрана труда, техника безопасности, промышленная санитария и противопожарные мероприятия

Настоящий рабочий проект выполнен в соответствии с «Межотраслевыми правилами по охране труда (правила безопасности) при эксплуатации электроустановок» (ПОТРМ-016-2001), ПУЭ и ««Санитарно-эпидемиологические требования к зданиям и сооружениям производственного назначения» (№ ҚР ДСМ-72).

Строительно-монтажные работы должны выполняться в соответствии с Правилами техники безопасности при работах на кабельных линиях связи и радиофикации, а также другими руководящими материалами, издаваемыми в официальном порядке и действующими на территории Республики Казахстан.

Все работы по подвеске ОКГТ должны выполняться в соответствии с требованиями соответствующих глав СН РК 1.03-00-2022 и другими руководящими материалами, издаваемыми в официальном порядке и действующими на территории Республики Казахстан.

Для обеспечения охраны труда и безопасных методов работы при строительстве необходимо строго соблюдать требования нормативных документов, в том числе, ГОСТов системы стандартов безопасности труда (ССБТ), требования заводской технической документации на применяемое оборудование и материалы.

Пожарная безопасность обеспечивается следующими мероприятиями: прокладкой кабелей на металлоконструкциях; вывешиванием предупредительных надписей и плакатов; организацией заземления оборудования и технического инвентаря.

Для обеспечения требований охраны труда и техники безопасности проектом предусматриваются:

использование технически совершенного оборудования;

- устройство заземляющих устройств элементов электроустановок с нормируемой величиной сопротивления согласно ПУЭ РК и конструкцией, соответствующей требованиям СН РК 4.04-07-2023;
- использование для выполнения строительно-монтажных работ машин и механизмов, в конструкциях которых заложены принципы охраны труда.

Безопасность обеспечиваются применением несгораемых конструкций, автоматическим отключением токов короткого замыкания, заземлением опор, соблюдением безопасных по схлестыванию расстояний между проводами

					102205-202-ПЗ т.1.2	Лист
Изм.	Лист	№ докум	Подпись	Дата		8

разных фаз, обеспечением нормируемых расстояний между проводом и поверхностью земли, обеспечением нормируемых расстояний до инженерных сооружений как наземных, так и подземных.

Категорически запрещается работа кранов и других механизмов под неизолированными проводами без их отключения и надежного заземления.

Для обеспечения требований охраны труда и техники безопасности необходимо также, чтобы строительно-монтажные, наладочные работы и эксплуатация электроустановок производились в соответствии с СН РК 1.03-05-2011, СП РК 1.03-106-2012 правил техники безопасности при эксплуатации электроустановок (приказ Министра энергетики Республики Казахстан от 31 марта 2015 года № 253. Зарегистрированный в Министерстве Юстиции от 30 апреля 2015 года № 10907), правилами техники безопасности при производстве электромонтажных работ, правилами пожарной безопасности при производстве строительно-монтажных работ.

Перевозка грузов должна вестись в соответствии с инструкцией по перевозке крупногабаритных и тяжеловесных грузов автомобильным транспортом. При работе сварочным аппаратом, соблюдая все меры безопасности.

7. Инженерно-технические мероприятия ГО и ЧС.

Принятые технологические, и конструктивные решения согласно требованиям НТД обеспечивают:

- максимально возможное снижение рисков возникновения аварийных и чрезвычайных ситуаций вследствие воздействия потенциальных факторов природного и техногенного характера;
- максимальное уменьшение последствий возникновения чрезвычайных ситуаций;
- сохранение здоровья и жизни людей, снижение размеров материального и экологического ущерба.

В связи с тем, что эксплуатация объекта будет вестись в составе электрической сети АО «УК СЭЗ МЦПС «Хоргос», находящейся в ведении персонала АО «УК СЭЗ МЦПС «Хоргос», работа эксплуатационного персонала ВЛ ПС №143 «Жаркент-2» в режиме чрезвычайной ситуации в обязательном порядке должна быть подчинена требованиям утверждённых планов гражданской обороны АО «УК СЭЗ МЦПС «Хоргос».

8. Охрана окружающей среды

Строительство объекта в данном районе не ухудшает условия проживания населения, поскольку негативное воздействие его на окружающую среду не ожидается.

Вредные вибрации при эксплуатации ВЛ отсутствуют.

На ВЛ не будут оказывать негативное воздействие экзогенные и эндогенные геологические процессы учитывая их отсутствие.

Влияние плановой деятельности на микроклимат района не ожидается.

					102205-202-ПЗ т.1.2	Лист
Изм.	Лист	№ докум	Подпись	Дата		9

При проведении строительных работ влияние на воздушную среду незначительное (образование пыли). Специальных мероприятий для предотвращения (устранения) влияний на окружающую воздушную среду не требуется.

Проектом не предусматриваются технологии строительства, которые вызывают значительные колебания земной поверхности и воздуха.

Строительный мусор вывозится в места, согласованные с местными органами самоуправления. Временные сооружения передвижного типа должны быть обеспечены первичными средствами пожаротушения на весь период строительства согласно Правил пожарной безопасности РК.

Настоящий проект выполнен в соответствии с действующими нормами, правилами и стандартами, выполнение которых обеспечивает безопасное строительство и эксплуатацию ВЛ.

9. Общие сведения по организации строительства

Реализация проекта намечается в 2026г. Продолжительность строительства объекта определена в соответствии СП РК 1.03-101-2013 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть I» и составляет – 11 месяца, в том числе подготовительный период – 1 месяц.

Генеральным подрядчиком по строительству определится в результате тендера.

Средняя численность работающих на строительстве определяется расчётом через объем строительно-монтажных работ в период строительства и плановой выработки на одного работающего в год по генподрядной организации.

Количество ИТР, служащих и рабочих, транспортных и обслуживающих хозяйств составляет 16,1% от среднего числа работающих.

Комплектование строительно-монтажными кадрами предполагается за счет постоянных кадровых рабочих подрядчика.

Календарный план строительства составляется подрядной строительной организацией и согласовывается с Заказчиком

Объёмы основных строительно-монтажных работ и потребность в материальных ресурсах по всему комплексу строительства, определяются по заказным спецификациям проекта.

Потребность в основных строительных машинах, механизмах и транспортных средствах определяется в зависимости от объема строительно-монтажных работ.

Средства малой механизации должны сосредотачиваться в специализированных подразделениях строительных организаций, в составе которых подлежит организовать инструментально-раздаточные пункты и передвижные инструментальные мастерские с необходимыми техническими средствами механизированного выполнения строительно-монтажных работ.

Материально-техническое обеспечение строящегося объекта и организация транспортировки, складирования и хранение материалов, конструкций и оборудования должно осуществляться в соответствии с указаниями СН РК 1.03-00-2022 «Строительное производство. Организация строительства

					102205-202-ПЗ т.1.2	Лист
Изм.	Лист	№ докум	Подпись	Дата		10

предприятий зданий и сооружений», инструкциями заводов-изготовителей оборудования.

Места получения и условия транспортировки местных строительных материалов определяются подрядчиком.

Получение местных строительных материалов должно быть согласовано подрядчиками с местными органами власти.

Строительство объекта должно вестись в соответствии с ПОР, разработанным и согласованным с Заказчиком и заинтересованными организациями на этапе до начала строительства.

Строительные конструкции, изделия, материалы и оборудование, поступающие по железной дороге, разгружаются на тупиках ближайшей железнодорожной станции, по согласованию с владельцем тупика. В данном случае это станция Карабулак (п. Карабулак).

Доставка на место строительных грузов и оборудования производится автотранспортом по существующим автодорогам.

Все работы должны выполняться по типовым технологическим картам и правилам, разработанным институтом «Оргэнергострой», действующими в энергетическом строительстве, по технологическим картам, разработанным институтом типового проектирования, а также в соответствии с техническими условиями и требованиями.

Контроль качества строительно-монтажных работ должен осуществляться специальными службами, создаваемыми в подрядной строительной организации и оснащёнными современными техническими средствами, обеспечивающими необходимую достоверность и полноту контроля.

Контроль ведется визуально и с помощью геодезических и измерительных приборов и инструментов.

Потребность во временных зданиях и сооружениях производственного назначения определяется, исходя из условий, что все работы по ремонту строительных машин и механизмов, кроме мелкого ремонта и комплектования оборудования, выполняются на предприятиях существующей производственной базы генподрядной и субподрядных организаций. Мелкий ремонт выполняется на месте средствами передвижной техпомощи.

Электроснабжение строительства осуществляется от существующих сетей по ТУ электроснабжающей организации или от переносных электростанций. Передача напряжения на строительную площадку производится кабелем, подключенным к свободному фидеру.

Водоснабжение как питьевого, так и хозяйственно-противопожарного назначения местное.

Пожаротушение на период строительства обеспечивается силами и средствами строителей и персонала ПС.

Потребность в энергоресурсах и воде принимается по таблицам «Расчетных нормативов».

Все работы (строительные, монтажные и специальные) должны выполняться в соответствии с действующими СН РК 1.03-05-2011, СП РК 1.03-106-2012 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве» и Правил

					102205-202-ПЗ т.1.2	Лист
						11
Изм.	Лист	№ докум	Подпись	Дата		

пожарной безопасности, утвержденных министром по чрезвычайным ситуациям РК от 21 февраля 2022 года № 55.

Необходимо соблюдать мероприятия по технике безопасности по отдельным видам строительно-монтажных работ, подробно изложенным в типовых технологических картах.

Погрузочно-разгрузочные работы на строительной площадке производятся в соответствии с правилами устройств и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов.

Грузоподъемные машины, грузозахватные устройства, средства контейнеризации и пакетирования, применяемые при выполнении погрузочно-разгрузочных работ, должны удовлетворять требованиям государственных стандартов и техническим условиям на них.

При транспортировании строительных грузов необходимо соблюдать «Правила дорожного движения» и «Правила техники безопасности для предприятий автомобильного транспорта».

Территория строительной площадки освещается при помощи светильников, подвешенных на опоры, расположенных по периметру площадки.

Рабочие места (в темное время суток) освещаются прожекторами, установленными на передвижных мачтах высотой 10 м.

Временные сооружения, а также подсобные помещения должны быть обеспечены первичными средствами пожаротушения в соответствии с типовыми правилами пожарной безопасности на весь период строительства.

Все временные здания должны быть снабжены автоматической сигнализацией.

Точное место размещения отвалов вынутого грунта (скального и земляного) должно быть согласовано между Заказчиком и Подрядчиком до начала любых работ.

Подрядчик несет ответственность за все материалы, доставленные Подрядчиком на площадку, или используемые им на площадке. Все лишние и неиспользованные материалы являются мусором.

Подрядчик в период выполнения работ должен удалять с площадки все лишние материалы и мусор.

В обязанность Подрядчика входит согласование полигона захоронения нетоксичных отходов и строительного мусора с региональными комитетами по экологии.

По завершении работ Подрядчик должен будет вывезти все принадлежащее ему оборудование с площадки и оставить ее в чистом и пригодном для работы состоянии, удовлетворительном с точки зрения Работодателя. При этом Подрядчик будет иметь право оставить на площадке до окончания периода ответственности за дефекты такое оборудование и оборудование Подрядчика, которое необходимо для выполнения им своих обязательств в течение периода ответственности за дефекты.

Граница площадки определяется как расстояние 200 м за пределами ограды подстанции и для каждой площадки может незначительно превышать это расстояние.

					102205-202-ПЗ т.1.2	Лист
						12
Изм.	Лист	№ докум	Подпись	Дата		

При транспортировке оборудования и материалов между площадками соответствующие соединяющие их дороги также рассматриваются как площадки.

Перемещение будет ограничено передвижением по официально разрешенным трассам, территории строительных площадок и указанным маршрутам.

10. Сметная документация

В проекте выполнен сметный расчет, объектные и локальные сметы в текущем уровне цен.

Сметная часть рабочего проекта разработана согласно:

- порядку разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство (СН РК 1.02-03-2022).
- порядку определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан (СН РК 8.02-02-2002).

Затраты на приобретение оборудования, кабеля и материалов предусмотрены в соответствии с коммерческими предложениями фирм поставщиков.

					102205-202-ПЗ т.1.2	Лист
						13
Изм.	Лист	№ докум	Подпись	Дата		