«Ақмола облысы Атбасар қаласының солтүстік бөлігінде (10,5 га учаскесінде) инженерлік-коммуникациялық инфрақұрылым құрылысы. Сыртқы электрмен жабдықтау желілері»
жұмыс жобасы бойынша

14.11.2017 ж. № ОСар-0157/17

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Атбасар ауданының құрылыс бөлімі» ММ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Архитектор» Құрылыс тобы» ЖШС

Шымкент қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Ақмола облысы Атбасар қаласының солтүстік бөлігінде (10,5 га учаскесінде) инженерлік-коммуникациялық инфрақұрылым құрылысы. Сыртқы электрмен жабдықтау желілері» жұмыс жобасы бойынша осы сараптау қорытындысы «Оңтүстік Сараптама» ЖШС -мен берілді.

«Оңтүстік Сараптама» ЖШС-нің рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

.

З А К Л Ю Ч Е Н И Е

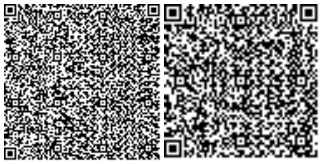
№ ОСар-0157/17 от 14.11.2017 г.

по рабочему проекту
«Строительство инженерно-коммуникационной инфраструктуры в северной части (на участке 10,5 га) в городе Атбасар Акмолинской области. Наружные сети электроснабжения»

ЗАКАЗЧИК:
ГУ «Отдел строительства Атбасарского района»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Строительная группа «Архитектор»

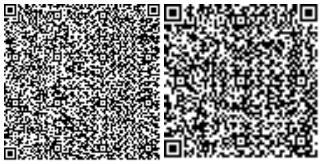
г. Шымкент



ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту **«Строительство инженерно-коммуникационной инфраструктуры в северной части (на участке 10,5 га) в городе Атбасар Акмолинской области. Наружные сети электроснабжения»** выдано ТОО «Оңтүстік Сараптама»

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения ТОО «Оңтүстік Сараптама».



1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Строительство инженерно-коммуникационной инфраструктуры в северной части (на участке 10,5 га) в городе Атбасар Акмолинской области. Наружные сети электроснабжения».

Настоящее заключение выполнено согласно договора №55 от 21.09.2017 года на проведение комплексной вневедомственной экспертизы по рабочему проекту между аккредитованной экспертной организаций по комплексной вневедомственной экспертизе проектов ТОО «Оңтүстік Сараптама» города Шымкент ЮКО и ГУ «Отдел строительства Атбасарского района» в соответствии с письмом заказчика №228 от 25.09.2017 года.

2. ЗАКАЗЧИК: ГУ «Отдел строительства Атбасарского района».

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Строительная группа «Архитектор» Государственная лицензия №13021296 от 28.08.2013 года. Дата выдачи приложения №001 к лицензии от 28.08.2013 года, дата выдачи приложения №002 к лицензии от 31.10.2014 года. Особые условия действия лицензии – II категория.

ГИП – Михайлова Л.Ф. Приказ о назначении ГИП №53 от 17 апреля 2017 года.

Субподрядные организации:

ИП «Иваненко А. А.», государственная лицензия на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды № 01801Р от 11.04.2008 г., выданная МООС РК (раздел «Оценка воздействия на окружающую среду»).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции на основании письма заказчика №20 от 10.02.2017 года.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование, утвержденное руководителем ГУ «Отдел строительства Атбасарского района» от 17.04.2017;

постановление акимата Атбасарского района №а-4/111 от 11 апреля 2017 года о разрешении разработки проектно-сметной документации с проведением комплексной вневедомственной экспертизы;

постановление акимата Атбасарского района №а-8/299 от 19 августа 2016 года о разрешении разработки проектно-сметной документации с проведением комплексной вневедомственной экспертизы;

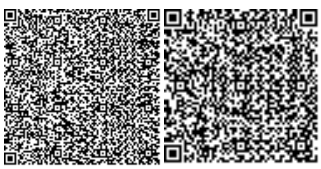
постановление акимата Атбасарского района №а-8/274 от 05 августа 2016 года о корректировки показателей бюджета района;

архитектурно-планировочное задание на проектирование №KZ15VUA00018433 от 13.05.2017 года выданное ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства Атбасарсого района»;

распоряжение акима города Атбасар №306 от 18.09.2017 года о предоставлении права временного безвозмездного краткосрочного землепользования на земельный участок для строительства сети электроснабжения ГУ «Отдел строительства Атбасарского района»;

распоряжение акима города Атбасар №309 от 18.09.2017 года о предоставлении права временного безвозмездного краткосрочного землепользования на земельный участок для строительства комплектной трансформаторной подстанции городской ГУ «Отдел строительства Атбасарского района»;

приказ №175 от 05.09.2017 года выданное ГУ «Отдел земельных отношений Атбасарского района» об утверждении земельно-кадастрового плана о предоставлении



права на земельный участок для строительства сети электроснабжения ГУ «Отдел строительства Атбасарского района»;

приказ №181 от 05.09.2017 года выданное ГУ «Отдел земельных отношений Атбасарского района» об утверждении земельно-кадастрового плана о предоставлении права на земельный участок для строительства комплектной трансформаторной подстанции городской ГУ «Отдел строительства Атбасарского района»;

земельно-кадастровый план земельного участка №01-003-032-252 от 06.09.2017 года для строительства сети электроснабжения;

земельно-кадастровый план земельного участка №01-015-001-2129 от 06.09.2017 года для строительства комплектной трансформаторной подстанции городской (КТПГ);

акт выбора земельного участка для строительства сети электроснабжения от 04.08.2017 года, выданное ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства Атбасарского района»;

акт выбора земельного участка для строительства комплектной трансформаторной подстанции городской (КТПГ) от 04.08.2017 года, выданное ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства Атбасарского района»;

письмо №20 от 10.02.2017 года выданное ГУ «Отдел строительства Атбасарского района» о финансировании проекта;

письмо №16 от 09.02.2017 года выданное ГУ «Отдел строительства Атбасарского района» о том, что расстояние вывоза строительного мусора составляет - 10 км, ввоз строительного материала составляет – 250 км, начало строительных работ планируется на июнь 2018 года;

письмо №261 от 26.10.2017 года выданное ГУ «Отдел строительства Атбасарского района» о том, что ввода при подключении жилых домов выполнить 1-фазного исполнения проводом СИП-4;

письмо №219 от 28.12.2016 года выданное ГУ «Отдел строительства Атбасарского района» о средней общей площади коттеджей, классификации жилых домов, уровня электрофикации;

сводка материалов и оборудования, отсутствующих в нормативной базе, от 31.07.2017 года утвержденный руководителем ГУ «Отдел строительства Атбасарского района»;

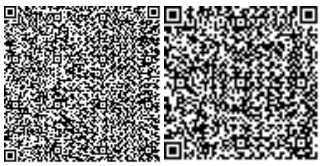
отчет по топографо-геодезическим работам от 27 апреля 2017 года выполненное ТОО «Гормонтажпроект». Государственная лицензия №17000907 от 23.01.2017 года. Дата выдачи приложения №001 к лицензии от 23.01.2017 года;

технический отчет об инженерно-геологических изысканиях выполненные в 2016 году ТОО «Кокше-Ар». Государственная лицензия ГСЛ №00778 от 01.02.2008 года. Дата выдачи приложения к лицензии от 09.10.2012 года;

Технические условия:

АО «Акмолинская распределительная электросетевая компания», от 19.09.2016 года, №08-06/4215, на проектирование электроснабжения объекта «Строительство инженерно-коммуникационной инфраструктуры в северной части (на участке 10,5 га) в городе Атбасар».

Атбасарские РЭС от 05 декабря 2016 года, порядок выполнения коммерческого учета электрической энергии при выдаче технических условий для потребителей электроэнергии на объект«Строительство инженерно-коммуникационной инфраструктуры в северной части (на участке 10,5 га) в городе Атбасар».



5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

согласование плана трасс ВЛ-10 кВ рабочего проекта «Строительство инженерно-коммуникационной инфраструктуры в северной части (на участке 10,5 га) в городе Атбасар Акмолинской области. Наружные сети электроснабжения», от 22.08.2017 года с Атбасарские РЭС;

согласование плана трасс ВЛ-10 кВ рабочего проекта «Строительство инженерно-коммуникационной инфраструктуры в северной части (на участке 10,5 га) в городе Атбасар Акмолинской области. Наружные сети электроснабжения», от 22.08.2017 года с Акмолинские МЭС;

согласование плана трасс ВЛ-10 кВ рабочего проекта «Строительство инженерно-коммуникационной инфраструктуры в северной части (на участке 10,5 га) в городе Атбасар Акмолинской области. Наружные сети электроснабжения», от 22.08.2017 года с АО «Акмолинская распределительная электросетевая компания»;

согласование плана трасс ВЛ-0,4 кВ рабочего проекта «Строительство инженерно-коммуникационной инфраструктуры в северной части (на участке 10,5 га) в городе Атбасар Акмолинской области. Наружные сети электроснабжения», от 29.08.2017 года с Атбасарские РЭС;

согласование плана трасс ВЛ-0,4 кВ рабочего проекта «Строительство инженерно-коммуникационной инфраструктуры в северной части (на участке 10,5 га) в городе Атбасар Акмолинской области. Наружные сети электроснабжения», от 22.08.2017 года с Акмолинские МЭС;

согласование раздела «Электроснабжение» рабочего проекта «Строительство инженерно-коммуникационной инфраструктуры в северной части (на участке 10,5 га) в городе Атбасар Акмолинской области. Наружные сети электроснабжения», от 24.08.2017 года с отделом АСКУЭ АО «Акмолинская распределительная электросетевая компания»;

согласование раздела «Генеральный план» рабочего проекта «Строительство инженерно-коммуникационной инфраструктуры в северной части (на участке 10,5 га) в городе Атбасар Акмолинской области. Наружные сети электроснабжения», от 22.08.2017 года с ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства Атбасарсого района».

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Том 1. 15-16-4.2 ОПЗ. Общая пояснительная записка;

Том 2. 15-16-4.2 ГП. Генеральный план;

Том 3. 15-16-4.2 ЭС. Электроснабжение;

Том 4. 15-16-4.2 ПОС. Проект организации строительства;

Том 5. 15-16-4.2 СД. Сметная документация;

Брошюра «Паспорт проекта»;

Раздел «Оценка воздействия на окружающую среду»;

Отчет по топографо-геодезическим работам от 27 апреля 2017 года выполненное ТОО «Гормонтажпроект»;

Технический отчет об инженерно-геологических изысканиях выполненные в 2016 году ТОО «Кокше-Ар»;

Прайс-листы на основное оборудование использованные при составлении сметной документации;

Прайс-листы на альтернативное оборудование.

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Цель проекта: проектирование инженерных сетей к жилым домам в северной части города. Реализация данного проекта позволит создать благоприятные условия

проживания населения, сократить отток населения, стабилизировать демографическую ситуацию.

Целесообразность строительства определена заказчиком.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства:

Атбасарский район расположен в юго-западной части Акмолинской области Район проектируемых инженерных сетей расположен в западной части Акмолинской области, в северной части города Атбасар. Характерный для окружающей местности рельеф - мелкосопочник, наряду с которым распространены холмисто-увалистые и плоско-равнинные пространства.

На площадке строительства отсутствуют существующие сети и коммуникации, подземные и надземные сооружения, вдоль границы отведенного участка расположена существующая воздушная линия 10 кВ.

Природно-климатические условия района строительства:

Климат района резко континентальный, что связано с большим удалением на материке от океанов и обуславливает большие амплитуды в годовом и суточном ходе температуры. Средняя годовая температура воздуха +1,3°С. Внутригодовой ход температуры воздуха характеризуется устойчивыми сильными морозами в зимний период, интенсивным нарастанием тепла в короткий весенний сезон и частой жарой в течение лета. Зима холодная и продолжительная (5,5 месяцев) с устойчивыми снежными покровами. Лето короткое (около 3-х месяцев), умеренно - жаркое. Весна и осень выражены слабо. Неблагоприятной особенностью климата является наличие поздне-весенних и ранне-весенних заморозков.

Климатический район строительства - IВ (по СНиП РК 2.04-01-2001).

Зона влажности - 3 (сухая).

Согласно СНиП РК 2.04.01-2001:

номер района по средней скорости ветра за зимний период - 5;

номер района по давлению ветра - III.

Ветровое давление - 0,38 кПа (38 кгс/м²).

Средняя месячная температура самого холодного месяца года - января составляет – минус 17,9 градусов, а самого теплого - июля +20,2 градусов тепла.

Средняя температура воздуха наиболее холодной пятидневки составляет – минус 48 градусов.

Преобладающее направление ветра юго-западное и западное, особенно в зимний период, летом возрастает повторяемость ветров с северной составляющей, средняя скорость ветра 4,5-5,5 м/с, преобладающее направление ветра за июнь-август - СЗ.

Среднее многолетнее количество осадков составляет около 300 мм с резкими колебаниями по годам (от 110 до 780 мм).

Нормативная глубина сезонного промерзания для суглинков 1,91 м.

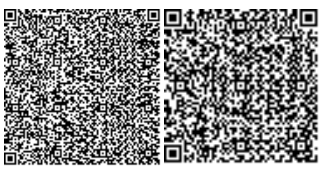
Максимальная глубина проникновения «0» в почву -2,50 м.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Отчет об инженерно-геологических изысканиях выполнены в 2016 году ТОО «Кокше-Ар».

В геологическом строении участка принимают участие, как современные, так и среднечетвертичные отложения делювиально-пролювиального генезиса, представленные суглинками тугопластичными от желто-коричневого до красно-коричневого цветов.

С поверхности эти отложения перекрыты насыпным грунтом до 0,7 м.



(ИГЭ-1) Суглинки желто-коричневого цвета плотные, тугопластичной консистенции и вскрываются на глубине до 0,7 м, мощность их составляет до 4,3 м.

По глубине залегания прогнозируемых подземных вод, территория инженерно-геологических изысканий относится к подтопленной. Наибольший уровень появления и установление грунтовых вод приходится на весенние месяцы в период таяния снежного покрова (апрель). Появление грунтовых вод фиксируется на уровне 0,0 м (дневная поверхность).

Физико-механические свойства грунтов

В соответствии с геологическим строением и согласно ГОСТ 25100-95, СНиП РК 1.02-18-2004, на исследуемом участке работ выделен 1 инженерно-геологический элемент (ИГЭ):

ИГЭ-1 - грунт представлен на площадке суглинком тугопластичной консистенции желто-коричневого, темно-желтого цвета. Максимальная мощность слоя 4,3 м. ИГЭ характеризуются следующими нормативными физико-механическими значениями: средн/мин/макс

природная влажность, % - 29,62/23,32/29,54;
влажность на пределе текучести, % - 33,55/31,24/35,70;
влажность на пределе раскатывания, % - 18,43/17,26/18,96;
число пластичности, % - 15,11/13,98/16,86;
консистенции - 0,56/0,29/0,76;
плотность грунта, г/см^3 - 1,91/1,87/1,96;
плотность частиц грунта, г/см^3 - 2,73;
коэффициент пористость, д.ед. - 0,820/0,718/0,874;
набухание - 0,48/0,4/0,6;
коэффициент фильтрации, м/сут - 2,73-3,22.
При компрессионных испытаниях получены данные:
удельное сцепление, МПа - 0,03;
угол внутреннего трения,° - 13;
модуль деформации, МПа - 3,4.

Засоленность и агрессивность грунтов

По данным анализов водной вытяжки грунтов содержание хлоридов - 159-427 мг/кг, сульфатов - 352-1312 мг/кг. По суммарному содержанию воднорастворимых солей, грунты, слагающие трассу изысканий относятся к незасоленным. Суглинки проявляют слабую сульфатную агрессию к бетонам марки W4, W6, W8 на портландцементе, к бетонам марки W4, W6, W8 на шлакопортландцементе и на сульфатостойком цементе неагрессивные. По отношению к железобетонным конструкциям неагрессивные и слабоагрессивные.

Коррозионная активность грунтов по отношению к углеродистой стали высокая. Степень коррозионной агрессивности грунтов по отношению к стальным конструкциям, алюминиевой оболочке кабеля - средняя и высокая.

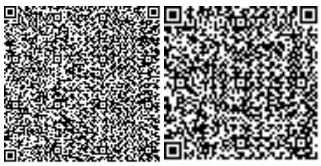
Сейсмичность

В соответствии с картой сейсмического районирования территории Казахстана, участок работ расположен на территории с сейсмичностью менее 6 баллов. Район несейсмичен.

Группа грунтов по трудности разработки

Грунты основания в зависимости от трудности и способа их разработки распределяются на группы прочности и нормируются в соответствии с пунктами табл.1 СН РК 8.02-05-2007, указанными ниже:

суглинки Q - вторая (п. 35г).



6.2 Проектные решения

В рабочем проекте согласно заданию на проектирования и технических условии №08-06/4215 от 19.09.2016 года выданное АО «Акмолинская распределительная электросетевая компания» предусмотрено строительство наружных сетей электроснабжения.

Уровень ответственности – II технически не сложный (пункт 9, пп 3 «Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам», утвержденных приказом Министра национальной экономики РК от 28.02.2015 г. № 165 с изменениями от 20.12.2016 г.).

6.2.1 Генеральный план

Настоящий раздел разработан на основании задание на проектирования и топографической съемки, разработанной ТОО «ГОРМОНТАЖПРОЕКТ» в 2017 году, М 1:500. Система координат - условная, высот - Балтийская.

Участок нового строительства индивидуального жилищного строительства расположен в северной части (на участке 10,5 га) в городе Атбасар Акмолинской области.

Генеральный план разработан в соответствии со СНиП РК 3.01-01-2008* «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов».

Проектом предусмотрена установка модульной КТПГ 10/0,4 кВ на столбчатый монолитный фундамент на участке площадью - 100,0 м^2 и строительство инженерных сетей. Вынос границ участка на местность производит отдел архитектуры.

Основные показатели раздела Генеральный план:

Таблица №1

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Кол	% к общей площади	Примечание
	Площадь участка, в том числе:	м^2	100	100	
1	Площадь застройки	м^2	23,4	23	
2	Площадь покрытия	м^2	76,6	77	
3	Площадь покрытия вне участка	м^2	25,0		

Вертикальная планировка

Рельеф участков относительно ровный. Отвод сточных и ливневых вод решен от здания по покрытию в пониженные места рельефа. Вертикальная планировка решена методом проектных отметок опорных точек.

Благоустройство территории

На участках предусмотрено песчано-гравийное покрытие:

песчано-гравийная смесь № 6 толщиной 10,0 см по ГОСТ 1549-2006;

песчано-гравийная смесь № 4 толщиной 15,0 см по ГОСТ 1549-2006;

уплотненный грунт.

При производстве земляных работ всех видов, вызвать представителей обслуживающих подземные и наземные коммуникации, имеющиеся на участке.

От РУ-0.4 кВ 2КТПГ-10/0,4 кВ 400кВА до ВЛИ-0,4 кВ проложена кабельная линия 0.4 кВ. Глубина прокладки кабеля -0,7 м от проектной отметки земли. При пересечении с проектируемой автодорогой и магистральным проектируемым водопроводом кабель прокладывается в двустенных гофрированных трубах наружным диаметром 110 мм

(футляр). После прокладки кабеля в трубах, выходы кабелей уплотнены. В местах пересечений с сетями разработку траншей выполнена ручным методом.

6.2.2 Архитектурно-строительные и конструктивные решения.

Фундамент под КТПГ

Проектируемый фундамент по КТПГ с размерами в осях 5,200х4,500 м.

Конструктивные решения

Фундаменты под КТПГ - столбчатые монолитные из бетона на сульфатостойком шлакопортландцементе кл.В15, W8, F150. По подошве столбчатого фундамента устраивается сетка С-1 из арматуры диаметром 12AIII с шагом 200 мм в обоих

направлениях, также в уровне оголовка столбчатого фундамента устанавливается 3 сетки на смятие - С-2 из арматуры ∅8 AIII с шагом 100 мм в обоих направлениях.

В уровне оголовка столбчатого фундамента устанавливается закладная деталь, сверху закладной детали устанавливается металлический лежень из швеллера №30П.

Объемно-планировочные показатели:

Таблица №2

№	Наименование показателя	Количество
1	Площадь застройки	27,44 м^2
2	Строительный объем	57,62 м^3

Указания по устройству котлована:

Основанием фундаментов служит компенсирующая подушка из щебня толщиной 0,7 м со следующими характеристиками: γ=22,0 кН/м³, φ=40 град, С=1 кПа, Е=30 МПа, уложенных послойно по 100 мм.

Ниже дна котлована естественный грунт уплотнен ручными трамбовками до отказа.

Подготовка основания фундаментов произведена в следующей последовательности:

а) срезать растительный слой на площадке строительства до естественного грунта;

б) отрыть котлован на высоту - 2,1 м;

в) наружный контур дна котлована должен быть шире наружных граней фундаментов на 0,5 м;

г) для устройства искусственного основания под фундаменты выполнить бетонную подготовку, толщиной 100 мм.

д) крутизна боковых поверхностей котлована для суглинка 1:0.

Обратная засыпка пазух фундаментов выполнена привозным суглинистым грунтом при оптимальной влажности с уплотнением до достижения плотности сухого грунта не менее р=1,65 т/м.

Производство работ вести в строгом соответствии с указаниями СНиП РК 1.03.06-2002* «Организация строительного производства», СНиП РК 1.03-05-2001* «Техника безопасности в строительстве».

Антикоррозийные мероприятия

Антикоррозийная защита строительных конструкций выполнена согласно СНиП РК 2.01.19-2004* «Защита строительных конструкций от коррозии».

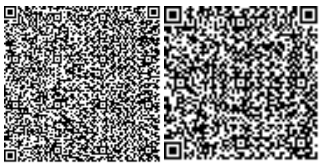
Защитный слой арматуры в бетонных конструкциях принят согласно СНиП 2.03.01-84*.

Все закладные и металлические детали окрашены по грунтовке ГФ-021 по ГОСТ 25129-82* эмалью ПФ-115 по ГОСТ 6465-78* за два раза.

Все открытые металлические поверхности и конструкции, сантехнические изделия и трубопроводы, соединительные элементы и закладные детали окрашены масляными красками. Столярные изделия окрашены масляными красками.

6.2.3 Инженерное обеспечение, сети и системы

Раздел электроснабжения участков нового строительства г. Атбасар Акмолинской области выполнен на основании задания на проектирование, технических условий, выданных АО «Акмолинская распределительная электросетевая компания» от 19.09.2016 г. за № 08-06/4215, порядка выполнения коммерческого учета от 05.12.2016 г. и в



соответствии с требованиями Правил устройства электроустановок Республики Казахстан, РДС РК 4.04-11-2003* «Указания по расчету электрических нагрузок городских квартир и коттеджей повышенной комфортности», СН РК 4.04-13-2003* «Указания по электроснабжению районов малоэтажной застройки», СНиП РК 3.01-01-2008* «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов», РДС РК 4.04-191-2002* «Методические указания по проектированию городских и поселковых электрических сетей».

По степени обеспечения надежности электроснабжения проектируемый объект относится к потребителям III категории.

Климатические условия для строительства ВЛЭП-10 кВ и 0,4 кВ:

по ветру - III;

по гололеду - III.

Согласно технический условий, точкой присоединения участков нового строительства города Атбасар является опора №12 ВЛ-10 кВ №19 ПС «Город». Между ТП-10/0,4 кВ №17979 и №20251 предусмотрена установка двух трансформаторной подстанции 2КТПГ-10/0,4 кВ с трансформаторами мощностью 400 кВА заводской готовности.

Проектом предусмотрено строительство ВЛ-10 кВ с применением анкерной концевой опоры А10-2/КРМ-2 с установкой разъединителя с кабельной муфтой и с ограничителем перенапряжения 10 кВ на стойках СВ-110-3,5.

Проектом выполнено строительство КЛ-10 кВ от проектируемой анкерной концевой опоры А10-2/КРМ-2 №1* до вновь монтируемой 2КТПГ-10/0,4 кВ 400 кВА (ШВВ.1) заход ВЛ-10 кВ №19 в КТПГ-10/0,4 кВ со стороны ТП-10/0.4 кВ №17979. Выход ВЛ-10 кВ №19 из КТПГ-10/0,4 кВ в сторону ТП-10/0.4 кВ №20251 выполнен от вновь монтируемой 2КТПГ-10/0,4кВ 400 кВА (ШВВ.2) до проектируемой анкерной концевой опоры А10-2/КРМ-2 №2*. Выход ВЛ-10кВ №19 из КТПГ-10/0,4кВ в сторону АТЭП выполнен от вновь монтируемой 2КТПГ-10/0,4 кВ 400 кВА (ШВВ.3) до сущ. опор №3* кабелем ААБл-10 кВ сечением 3х150 мм², проложенным в трубе (в траншее).

Марка и сечение кабелей КЛ-10 кВ выбраны по длительно допустимой токовой нагрузке и допустимой потере напряжения. Глубина прокладки кабеля -0,7 м от проектной отметки земли. Проложенная на опоре кабельная линия 10 кВ, защищается стальным уголком 80х80х8 мм, не менее 4 м от уровня земли.

Проектом предусмотрено строительство воздушных распределительных линий ВЛИ-0,4 кВ. Распределительная сеть 0,4 кВ выполнена - радиальной.

На проектируемой 2КТПГ-10/0,4 кВ 400 кВА предусмотрен учет электроэнергии Меркурий 230 ART PQCSIDN на вводе 0,4 кВ в щите (ЩУРн), запираемом на замок с окошком на уровне цифрового табло. Щит учета (ЩУРн) предусмотрен заводского исполнения со степенью защиты IP54 с возможностью пломбирования.

От РУ-0.4 кВ 2КТПГ-10/0,4 кВ до ВЛИ-0,4 кВ проложена кабельная линия 0,4 кВ кабелем АВБбШВ-1кВ-4х95. Марка и сечение кабелей КЛ-0,4 кВ, выбраны по длительно допустимой токовой нагрузке и допустимой потере напряжения. Глубина прокладки кабеля -0,7 м от проектной отметки земли. Прокладываемые на опоре кабели 0.4 кВ защищены стальным уголком 80х80х8 мм, не менее 4 м от уровня земли.

Распределительная сеть 0,4 кВ выполнена трехфазной, с нулевым рабочим проводом. Распределительная сеть 0,4 кВ выполнена воздушной, на типовых железобетонных опорах.

Проектом предусмотрено применение СИП-4 следующих сечений:

4х95 мм^2;

2х16 мм^2, для ответвления к жилым домам.

Сечение провода выбрано по расчетной нагрузке и проверено по потерям напряжения, величина которых не превышает 6,0 % с учетом перспективного расширения в течение 10 лет.

Линейная арматура ВЛИ-0,4 кВ

Для подвески и соединения СИП-4 предусмотрено использование арматуры компании ENSTO.

Крепление провода СИП-4 4х95 мм^2 магистрали ВЛИ на промежуточных опорах выполнено с помощью поддерживающих зажимов типа SO130 с углом поворота линии до 30°. Крепление проводов ответвления к жилым домам с помощью анкерного зажима SO157.1.

Крепление провода СИП-4 4х95 мм^2 магистрали ВЛИ на опорах анкерного типа и концевого с помощью анкерных зажимов SO234S.

Крепление провода на стенах зданий и сооружениях предусмотрено с помощью настенного крюка SOT28 и дистанционных фиксаторов типа SO70.13.

Для магистрали ВЛИ применен соединительный зажим автоматически CIL.

В петлях опор анкерного типа применено соединение с помощью прокалывающих зажимов SLIP22.1, SLIP 22.12. Соединение проводов в пролете ответвления к вводу не допускается.

Соединение заземляющего проводника с изолированной жилой предусмотрено с помощью зажимов SLIP22.12. Соединение неизолированных заземляющих проводников между собой предусмотрено с помощью зажимов SL37.1.

Ответвление от магистрали осуществляется зажимами типа SLIP22.1.

Крепление поддерживающих и натяжных зажимов к опорам ВЛИ, стенам зданий и сооружениям следует выполнять с помощью крюков SOT 29.10, SOT 29.10.

Ответвления к жилым домам предусмотрены однофазными.

Удельная расчетная электрическая нагрузка жилых домов принята согласно таблице 5, РДС 4.04-11-2003, с электрическими плитами. Для подключения жилых домов проектом предусмотрено установка многотарифного однофазного электронного счетчика в запираемом на замок шкафу учета (ЩУРн) с окошком на уровне цифрового табло. ЩУРн устанавливается на высоте 1,7 м от уровня земли на наружной стене каждого жилого дома. Ответвления к жилым домам, зданиям от ВЛИ-0.4 кВ предусмотрены проводом СИП-4 длиной не более 25 м. На ответвлениях предусмотрены ограничители мощности, имеющие в составе предохранитель на 63А и корпус предохранителя.

Подключение и установка ЩУРн на неосвоенном участке под ИЖС выполняются после строительства домов или зданий на участке. Не подключенное оборудование хранится на складе заказчика.

В ЩУРн установлен вводной автоматический выключатель номинальным током 63 А.

Тип применяемых счетчиков: МЕРКУРИЙ 203.2Т LBO - однофазный, многофункциональный, многотарифный электронный счетчик.

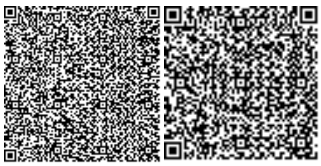
Общее количество подключаемых жилых домов - 69 шт.

Энергосбережение

Настоящим разделом предусмотрены мероприятия, предписанные Законом Республики Казахстан «Об энергосбережении».

Исключены непроизводственные расходы топливно-энергетических ресурсов (электроэнергии), то есть потери, вызванные отступлением от требований стандартов или паспортных данных оборудования.

Предусмотрено применение современного электротехнического оборудования, что позволяет снизить потребление электроэнергии на собственные нужды подстанций.



Предусмотрено применение многотарифных счетчиков электрической энергии, позволяющих:

обеспечивать дистанционное считывание показаний без необходимости запрашивать разрешение потребителя;

обеспечивать интеграцию в общую систему учета электрической энергии с возможностью вывода состояния каждого потребителя на общий диспетчерский щит системы учета;

ограничение потребляемой мощности с помощью применяемых устройств учета, при превышении потребления отдельным потребителем мощности сверх установленной, в соответствии с техническими условиями, мощности.

Заземление

Для заземления трансформаторных подстанции 2КТПГ-10/0,4 400 кВА предусмотрен контур из стали круглой Ø10 мм (горизонтальный заземлитель) и заземлитель из стали круглой Ø16 мм (вертикальный заземлитель).

Заземление опор выполнено согласно серии 3.407-150. Для заземления опор на железобетонных стойках в верхней и нижней их частях предусмотрены заземляющие проводники, которые приварены к двум (четырем) спускам, проходящим внутри железобетонной стойки в качестве рабочей арматуры.

Заземление опор с разъединителями установлены у подстанции. К нижнему заземляющему проводнику присоединяется замкнутый горизонтальный заземлитель (контур) из стали круглой Ø10 мм, проложенный вокруг стойки L=20 м, горизонтальный заземлитель из стали круглой Ø10 мм, тип заземлителя №3, L=2х10 м и вертикальный заземлитель из стали круглой Ø16мм, тип заземлителя №3, L=2х5 м. Сопротивление заземления не превышает 10 Ом.

Заземление опор распределительной сети 0,4кВ выполнено с применением горизонтального электрода Ø10 мм, тип заземлителя №3, L=2х10 м.

Кронштейны и другие стальные элементы опор имеют электрическое соединение с верхним заземляющим проводником с помощью зажатия «флажка» заземляющего проводника ЗП1. На железобетонных опорах PEN-проводник присоединен к арматуре стоек и подкосов опор.

Закрепление опор

Закрепление опор ВЛ-10 кВ подкосной конструкции в грунте предусмотрено с ригелями и плитами П-3и.

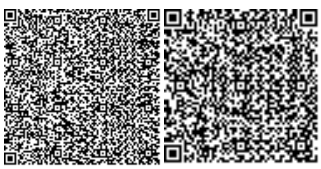
Закрепление опор ВЛИ-0,4 кВ подкосной конструкции в грунте предусмотрено с плитами П-3и.

Закрепление промежуточных опор в грунте предусмотрено без ригеля, в сверленые котлованы глубиной 1,8 и диаметром 350-450 мм. Обратная засыпка котлованов должна производиться вынутым при бурении грунтом, за исключением растительного слоя почвы, мерзлых грунтов, мягкопластичных глинистых и переувлажненных грунтов. Уплотнение грунта должна производиться слоями не более 0,2 м с помощью трамбовки.

Защиту от коррозии элементов опор производить согласно СНиП 2.03.11-85 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Техника безопасности

При монтаже опор и проводов должны соблюдаться общие правила техники безопасности в строительстве согласно СНиП РК 1.03-05-2001 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве» и ПУЭ РК.



Основные показатели раздела

Таблица №3

Поз.	Наименование	Показатель	Примечание
1	Категория электроснабжения	III	
2	Напряжение, кВ	10/0,38	
3	Количество подключаемых участков под ИЖС, шт	69	
4	Общая расчетная мощность, кВт	217	69*3,145
5	Расчетный ток, А	343	
6	Расчетная мощность одного участка, кВт	3,145	
7	Комплектная трансформаторная подстанция 2КТПГ-10/0,4 кВ 400 кВА, шт	1	
8	Протяженность КЛ-10 кВ, км	0,072	
9	Протяженность КЛ-0.4 кВ, км	0,142	
10	Протяженность ВЛИ-0.4кВ, км	2,231	

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Мероприятия выполнены согласно СНиП РК 2.02.05-2002 "Пожарная безопасность зданий сооружений", МСН 2.02-01-97 "Пожарная безопасность и зданий и сооружений" и МСН 1.01-01-96.

Проектом предусмотрено для защиты деревянных конструкций от возгорания двукратное покрытие огнезащитной краской МСХ из расчетного расхода огнезащитного покрытия 300 г/м^2.

Для огнезащиты стальных конструкций применяется фосфатное покрытие по ОСТ РК 7.20.05-2005 года.

Все проектные решения приняты в соответствии с «Правилами устройства электроустановок».

Строительство и эксплуатацию кабельных сооружений необходимо выполнять согласно правилам, устанавливающих порядок, соблюдение которых должно обеспечить безопасность труда при выполнении всех видов работ в электроустановках.

Строительные, монтажные и наладочные работы, а также последующая эксплуатация объекта должны производиться в соответствии с действующими нормами и правилами: «Правилами техники безопасности при эксплуатации электроустановок» и «Правилами техники безопасности при производстве электромонтажных работ».

Производство земляных работ в зоне расположения подземных сооружений допускается только после получения письменного согласования организаций-владельцев подземных сооружений.

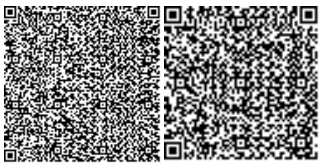
Земляные работы должны выполняться под наблюдением руководителя работ и представителя организации владельца коммуникаций.

Механизированная разработка грунта в местах пересечений с действующими газопроводами, электрическими кабелями и кабелями связи запрещается.

К механическим мероприятиям, обеспечивающим безопасность работ, относятся: отключение напряжения, установка ограждений и вывешивание плакатов, проверка отсутствия напряжения, установка защитного заземления.

Мероприятия по охране труда и технике безопасности

При производстве всех строительно-монтажных работ проектом указаны требования СНиП РК 1.03-05-2001 «Охрана труда и техника безопасности в



строительстве», ГОСТ 2.3.002-75, ГОСТ 23 407-78 (ГОСТ 12.4.050-89), предусмотрена технологическая последовательность производственных операций.

В зонах потенциально действующих опасных производственных факторов предусмотрены сигнальные ограждения, удовлетворяющие требованиям ГОСТ 234407-78.

6.4 Охрана окружающей среды

Согласно санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» утвержденных Постановлением правительства №237 от 20.03.2015г. объект не классифицируется. Согласно ст.40 Экологического Кодекса РК объект относится к IV категории опасности.

Воздействие на атмосферный воздух. При эксплуатации объекта источники загрязнения атмосферного воздуха не предусмотрены.

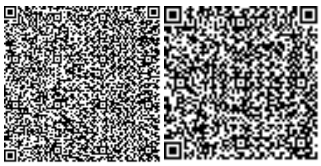
Выбросы загрязняющих веществ будут осуществляться при строительстве электросетей, КТП - при проведении земляных, погрузочно-разгрузочных, сварочных и пр. работ, при работе автотранспорта (передвижного источника).

Необходимость выполнения расчета рассеивания приземных концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы определялась согласно «Методике расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий» с учетом всех источников загрязнения (передвижного источника). Расчет рассеивания выполнен на ПК Эра 1.7., согласно которому максимальная концентрация загрязняющего вещества не превысит значений ПДК.

Выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух, предлагаемые в качестве нормативов ПДВ на период проведения строительных работ, составят:

Таблица №4

Наименование вещества	Выбросы г/с	Выбросы т/год
Диоксид азота	0,0100633	0,00080245
Оксид азота	0,000318	0,0000458
Оксид углерода	0,578	0,0832
Взвешенные вещества	0,0863	0,01242
Оксид железа	0,006653	0,000651
Марганец и его соединения	0,000769	0,0000753
Оксид олова	0,0028778	0,00001036
Свинец и его неорганические соединения	0,005242	0,00001887
Диметилбензол	0,40447	0,027735452
Метилбензол	0,031	0,0001118
Бутан-1-ол	0,471446	0,005075
2-Этоксиэтанол	0,0317625	0,0003419
Бутилацетат	0,006	0,0000216
Пропан-2-он	0,013	0,0000469
Сольвент-нафта	1,308615	0,014087
Уайт-спирит	0,947736	0,0262658
Углеводороды предельные С12-19	0,003472	0,000504
Пыль неорганическая: более 70% двуокиси	10,73	0,2923



кремния		
Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	2,5954	0,01599252
Всего:	17,2331246	0,479705752

Воздействие на водные ресурсы. При строительстве и эксплуатации проектируемого объекта воздействие на поверхностные и подземные водные источники не наблюдается.

На период строительства питьевая вода планируется привозная на хозяйственно-питьевые нужды. Расход воды на период строительства составит 0,2 м^3/сутки. Объем стоков на период строительства составит 0,2 м^3/сутки, стоки будут скапливаться в биотуалет, устанавливаемый на период строительства. Производственные сточные воды не образуются.

На период эксплуатации водопотребление не требуется.

Отходы производства и потребления. Объем образования отходов при строительстве в таблице №5.

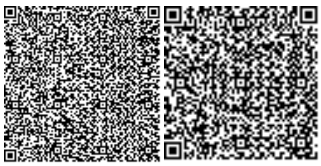
Таблица №5

Наименование отходов	Уровень опасности отходов	Образование отходов, т	Способ врем. хранения отходов	Проектир.способ утилизации, обезвреживания отходов
ТБО	GO060	0,15	контейнер	полигон ТБО
Строительный мусор	GG170	по факту на период строительства	площадка складирования	-//-
Огарки сварочных электродов	GA090	0,0006525	спецтара	передаются предприятиям по сбору металлолома
Тара из-под лакокрасочных материалов	GA090	0,00432	площадка складирования	-//-
Всего:		0,1549725		

Отходы при эксплуатации не образуются.

Шумовое и вибрационное воздействие. В период строительства электролиний кратковременное шумовое и вибрационное воздействие на окружающую среду будет осуществляться только при работе механизмов и машин, при эксплуатации отсутствует. Шумовой эффект будет наблюдаться непосредственно на производственной площадке объекта. Потенциальными источниками шума являются машины, механизмы, средства транспорта и другое оборудование. Снижение звукового давления на производственном участке достигается при разработке специальных мероприятий по снижению звуковых нагрузок. К мероприятиям такого характера относятся: оптимизация и регулирование транспортных потоков; уменьшение, по мере возможности, движения грузовых автомобилей большой грузоподъемности; создание дорожных обходов; возведение звукоизолирующего ограждения и др.

Воздействие на растительные и животный мир. Район расположения объекта характеризуется отсутствием редких, занесенных в Красную книгу животных и растений. При этом воздействие на растительный и животный мир не наблюдается.



Непосредственного влияния на недра проектируемый объект не окажет, т.к в зоне влияния объекта минеральные и сырьевех ресурсы в зоне воздействия отсутствует.

Воздействие на почвенные ресурсы. При нарушении почвенно-плодородного слоя предусматривается его снятие с дальнейшим использованием при рекультивации нарушенных земель и озеленении территории. Снятие плодородного почвенного слоя должно быть осуществлено в соответствии с ГОСТ 17.4.3.03-85 «Охрана природы. Почвы. Требования к охране плодородного слоя почвы при производстве земляных работ».

6.5 Организация строительства

Организация строительно-монтажных работ по строительству сетей должна предусматривать поточный метод осуществления технологических операций. Процесс строительства включает: подготовительные (подготовка строительной полосы), погрузочно-разгрузочные работы по транспортировке и складированию труб и изделий, земляные работы, сварочно-монтажные работы, испытания трубопровода, обеспечение качества СМР, мероприятия по охране труда и технике безопасности, охране окружающей природной среды.

Прокладка сетей электроснабжения должны прокладываться с учетом очередности строительства зданий и сооружений проектируемой жилой застройки.

При прокладке сетей должны быть предусмотрены проезды, подъезды и проходы к строящимся и уже построенным жилым домам, зданиям и сооружениям.

Для пешеходов должны быть предусмотрены временные пешеходные дорожки, мостики через траншеи.

Прокладка сетей в защитной зоне существующих коммуникаций (особенно в защитной зоне высоковольтных ЛЭП) должны выполняться по проекту производства работ (ППР). В ППР разработать мероприятия по охране труда, техники безопасности и защиты существующих сетей и сооружений. Проекты производства работ (ППР) предоставляется Заказчиком и должны быть согласованы с эксплуатирующими эти сети организациями.

Временное электроснабжение предусмотрено от автономных источников.

При нахождении в зоне производства строительных работ и опасной зоне действующих и строящихся зданий и сооружений, предусмотреть мероприятия для безопасного доступа и нахождения в них людей.

Строительство временных санитарно-бытовых и складских зданий и сооружений, необходимых для развёртывания строительства предусмотрено устраивать отдельным городком (участок расположения городка определить по месту).

Разработать ППР на строительство отдельного городка для размещения временных санитарно-бытовых и складских зданий и сооружений.

Мобильные (инвентарные) здания размещаются на отдельном городке с учетом:

состава зданий, включающих гардеробные с умывальниками, душевыми и сушильными; помещения для обогрева, отдыха и приема пищи; прорабскую, кладовую и туалет; навес для отдыха и место для курения рабочих; устройство для мытья обуви, щиты со средствами пожаротушения;

применения блок-контейнеров и контейнеров с несъемной ходовой частью;

расположения на спланированной площадке в безопасной зоне с отводом поверхностных вод и максимальным приближением к основным маршрутам передвижения работающих;

оборудования электроосвещением, водопроводом, канализацией, электроотоплением, телефонизацией и радио;

обеспечения подъезда пожарных автомобилей;

оформления необходимыми надписями и указателями.

Участки производства работ должны быть ограждены от доступа посторонних лиц. Временное ограждение должно соответствовать требованиям ГОСТ 23407-78.

Все мероприятия по устройству временных проходов и проездов к действующим зданиям и сооружениям и техника безопасности в опасных зонах при выполнении СМР, должны быть согласованы с местными исполнительными органами руководством этих зданий и сооружений.

Расчет продолжительности строительства

Определение срока продолжительности строительства выполнено в соответствии с требованиями и нормативными данными:

СН РК 1.03-01-2016 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть I».

СН РК 1.03-02-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть II».

СП РК 1.03-101-2013 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть I».

СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть II».

Расчет продолжительности строительства выполнен согласно СП РК 1.03-102-2014, раздел «Коммунальное хозяйство», п.26 Комплекс электроснабжения.

Продолжительность строительства комплекса электроснабжения в составе:
Комплектные трансформаторные подстанции 2КТПГ-400-10/0,4 кВ - 1 шт;
Длина кабельной линии 10 кВ - 78 м;
Длина кабельной линии 0,4 кВ - 150 м;
Воздушная линия ВЛИ-0,4 кВ проводом СИП-4 4х95 - 2,231 км;

Согласно СП РК 1.03-102-2014, п.26 составит 2,0 месяца.

Общая продолжительность строительства объекта принята 2,0 месяца.

Все остальные сооружения выполняются параллельно.

6.6 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с Государственным нормативом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, утвержденным приказом Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства и управления земельными ресурсами Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 03 июля 2015 года №235-нқ, на основании государственных сметных нормативов и принятых проектных решений.

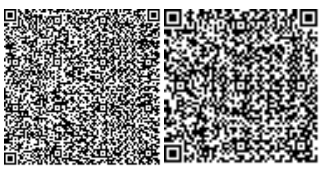
Постэкспертная сметная стоимость строительства подлежит утверждению заказчиком и является основанием для определения лимита средств, при реализации проектов за счет государственных инвестиций в строительство в соответствии с пунктом 17 Государственного норматива по определению сметной стоимости в Республике Казахстан

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС-4, редакция 5.5.6 по выпуску сметной документации в уровне цен 4 квартала 2017 года.

При составлении смет использованы:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ЭСН РК 8.04-01-2015, с учетом изменений и дополнений выпуски 1-9;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы ЭСН РК 8.04-02-2015, с учетом изменений и дополнений выпуски 1-9;



сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные работы ЭСН РК 8.05-01-2015, с учетом изменений и дополнений выпуски 1-9;

сборники сметных цен в текущем уровне на строительные материалы, изделия и конструкции ССЦ РК 8.04-08-2017. 2017 год. Выпуск 3;

сборник сметных цен в текущем уровне на эксплуатацию строительных машин и механизмов СЦЭМ РК 8.04-11-2017. 2017 год. Выпуск 1;

сборник тарифных ставок в строительстве СТС РК 8.04-07-2017;

сборник сметных цен в текущем уровне на перевозки грузов для строительства СЦПГ РК 8.04-12-2017. 2017 год. Выпуск 1

сборник сметных цен в текущем уровне на инженерное оборудование объектов строительства ССЦ РК 8.04-09-2017. 2017 год. Выпуск 2;

перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующих сборниках цен, утвержденный руководителем ГУ «Отдел строительства Атбасарского района» от 31 июля 2017 года согласно пункту 24 Государственного норматива по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан.

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

накладные расходы, определённые в соответствии с Государственным нормативом по определению величины накладных расходов в строительстве (приложение 2 к приказу от 3 июля 2015 года №235-нқ);

сметная прибыль в размере 8% от суммы прямых затрат и накладных расходов (п.79, приложение 1 к приказу от 3 июля 2015 года №235-нқ);

резерв средств заказчика на непредвиденные работы и затраты в размере 2% от общей суммы средств по позициям 1-7 сводного сметного расчета (п.91, приложение 1 к приказу от 3 июля 2015 года №235-нқ);

затраты на строительство временных зданий и сооружений (НДЗ РК 8.04-05-2015);

дополнительные затраты на производство строительно-монтажных работ в зимнее время (НДЗ РК 8.04-06-2015).

Сметная стоимость строительства определена в текущих и прогнозных ценах 2017, 2018 годов с учетом норм задела объема инвестиций и прогнозного уровня инфляции по годам строительства, согласно прогнозу социально-экономического развития РК на 2016-2020 годы одобренного на заседании правительства Республики Казахстан (протокол №47 от 17 ноября 2015 года).

Налог на добавленную стоимость (НДС) принят в размере, установленном законодательством Республики Казахстан на период, соответствующий периоду строительства, от сметной стоимости строительства.

В процессе рассмотрения в рабочий проект внесены следующие основные изменения и дополнения согласно замечаниям:

1) расценки и объемы работ в локальных сметах приведены в соответствие с откорректированными рабочими чертежами;
2) доля казахстанского содержания материалов, изделий и оборудования использованного в рабочем проекте составляет 100%.

После внесения изменений основные технико-экономические показатели сложились следующим образом:

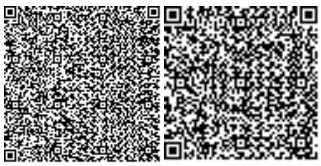


Таблица №6

№ п/п	Наименование показателей	Ед.изм.	Показатели	
			Постпроектные	Постэкспертные
1	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2017 года и прогнозных ценах 2018 года	млн.тенге	50,647	47,175
	в том числе:			
	СМР	млн.тенге	32,851	29,858
	оборудование	млн.тенге	9,563	9,563
	прочие	млн.тенге	8,233	7,754
	по годам:			
	2017 год (ПИР и Экспертиза)	млн.тенге	1,442	1,442
	2018 год	млн.тенге	49,205	45,733

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Оценка принятых проектных решений

В соответствии с Приказом МНЭ РК № 165 от 28.02.2015 года «Об утверждении Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам», а также Приказа МНЭ РК № 685 от 03.11.2015 года «О внесении изменений в приказ Министра национальной экономики РК от 28.02.2015 года № 165 «Об утверждении Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам» разработчиком проекта установлен II (нормальный) уровень ответственности.

В целом проект разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование, иными исходными данными, техническими условиями и требованиями.

Состав и комплектность рабочего проекта соответсвует требованиям СН РК 1.02.03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и составе проектной документации на строительство».

Раздел «Оценка воздействии на окружающую среду» разработан в соответствии с требованиями «Инструкции по проведению оценки воздействия намечаемой хозяйственной деятельности на окружающую среду при разработке предплановой, плановой, предпроектной и проектной документации», утвержденной приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 28 июня 2007 года №204-П и «Методики определения нормативов эмиссии в окружающую среду», утвержденной приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 16 апреля 2012 года № 110-Ө.

Проектные решения с учетом внесенных изменений по разделу 7.2 соответствуют нормативным требованиям по санитарной, экологической, пожарной безопасности, функциональному назначению объекта.

7.2 Дополнения и изменения, внесенные в рабочий проект в процессе проведения экспертизы

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям экспертной организации в рабочий проект «Строительство инженерно-коммуникационной инфраструктуры в северной части (на участке 10,5 га) в городе Атбасар Акмолинской области. Наружные сети электроснабжения» внесены следующие изменения и дополнения:

По разделу Наружные сети электроснабжения

1) представлена схема подключения проектируемой 2КТПГ- 400 кВА по ВЛ-10 кВ, с заходами и выходами из нее между ТП №17979, ТП №20251 и в сторону АТЭП, согласованная с РЭС, МЭС и АО «АРЭК;

2) исключен АВР в РУ-0,4 кВ при заказе трансформаторной подстанции типа 2КТПГ-400 кВА для электроснабжения строящихся индивидуальных жилых домов, количеством 69 шт, потребителя III категории;

3) представлен расчет определения мощности трансформаторной подстанции, выполненный вручную, согласно справочному пособию «Типовые расчеты по электрооборудованию» Дьяков В.И.»;

4) на листе ЭС-9 указаны результаты расчета определения количества заземлителей НКЗ для КТПГ, выполненного вручную, по сборнику «Защитное заземление и зануление электроустановок»;

5) предусмотрены устройства однофазных вводов в жилые дома проводами СИП-2х16 мм^2, согласно письму заказчика №261 от 26.10.2017 года;

6) в общей ПЗ указаны основные технические показатели в табличной форме, а также мероприятия по энергосбережению, согласно «Закону об энергосбережении», согласно чертежам ЭС;

7) на чертежах представлены результаты электрических расчетов по определению сечения кабелей на допустимую токовую нагрузку и потерю напряжения, согласно табличным данным «Справочника по расчету и кабелей» Ф.Ф. Карпов, В.Н. Козлов и «ПУЭ РК».

По разделу Генеральный план

8) в Общие данные и ПЗ откорректированы – КТПГ устанавливается на столбчатый монолитный фундамент;

9) в пояснительной записке раздел 9.2 дополнен описанием технических мероприятии обеспечивающие требования безопасности и надежности при пересечении проектируемых и существующих инженерных сетей (сети водопровода проектируемые и существующие, кабель связи, дорожное полотно) между собой и сооружениями;

10) раздел ГП лист № 3 Сводный план инженерных сетей М1:1000 согласован с Главным архитектором района.

По разделу Сметная документация

11) сметная документация пересчитана в ценах 4 квартала 2017 года, в прогнозном уровне на 2018 год;

12) накладные расходы 2-го уровня приняты 4,1 % (энергетическое строительство);

13) щебеночная подушка под фундаменты учтены по 8 сборнику;

14) щит учетно-распределительный принят марки ЩУРн 1-12, затраты на трансформатор тока Т-0,66 250/5А, приняты согласно опросному листу;

15) СИП-4 4х16-0,5 м исключен из сметы. Согласно проекта откорректирован кабель АВБбШв-1 кВ сеч. 4х95-110м, кабель АВБбШв-1 кВ сеч. 4х150-40м;

16) объемы земляных работ откорректированы;

17) сметная документация откорректирована, в соответствии с изменениями, внесенными в проект по замечаниям;

По разделу Санитарно-эпидемиоло-гический раздел

18) «Проект организации строительства» дополнен информацией по санитарно-эпидемиологическим требованиям к условиям труда;

По разделу Охрана окружающей среды

19) характеристика площадки месторасположения домов, граничащих с ним объектов, жилых массивов и пр. указаны;

20) в расчете выбросов загрязняющих веществ, при строительных работах учтено максимальные значения материала (г/с);

21) таблица расчета рассеивания приземных концентраций загрязняющих веществ в атмосферный воздух с учетом всех источников загрязнения при строительстве объекта откорректирована;

22) мероприятия по снятию плодородного почвенного слоя указаны.

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту

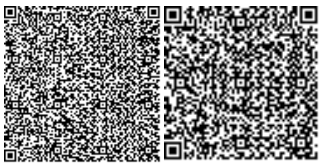
Таблица №7

№ пп	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	
			постпроектные	постэкспертные
1	Количество подключаемых участков под ИЖС	шт	69	69
2	Общая расчетная мощность	кВт	217	217
3	Расчетный ток	А	343	343
4	Протяженность КЛ-10 кВ	км	0,072	0,072
5	Протяженность КЛ-0.4 кВ	км	0,142	0,142
6	Протяженность ВЛИ-0.4кВ	км	2,231	2,231
7	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2017 года и прогнозных ценах 2018 года в том числе: СМР оборудование прочие по годам: 2017 год (ПИР и Экспертиза) 2018 год	млн.тенге млн.тенге млн.тенге млн.тенге млн.тенге млн.тенге	50,647 32,851 9,563 8,233 1,442 49,205	47,175 29,858 9,563 7,754 1,442 45,733
8	Продолжительность строительства	месяц	2	2

8. ВЫВОДЫ

8.1 С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Строительство инженерно-коммуникационной инфраструктуры в северной части (на участке 10,5 га) в городе Атбасар Акмолинской области. Наружные сети электроснабжения» соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

количество подключаемых участков под ИЖС	69 шт
общая расчетная мощность	217 кВт
расчетный ток	343 А
протяженность КЛ-10 кВ	0,072 км
протяженность КЛ-0.4 кВ	0,142 км
протяженность ВЛИ-0.4 кВ	2,231 км
общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2017 года и прогнозных ценах 2018 года в том числе:	47,175 млн. тенге



СМР	29,858 млн. тенге
оборудование	9,563 млн. тенге
прочие	7,754 млн. тенге
по годам:	
2017 год (ПИР и Экспертиза)	1,442 млн. тенге
2018 год	45,733 млн. тенге
продолжительность строительства	2 месяц

8.2 Настоящее экспертное заключение выполнено на основании исходных данных и утвержденных заказчиком материалов для проектирования, достоверность которых гарантирована ГУ «Отдел строительства Атбасарского района» в соответствии с условиями договора № 55 от 21.09.2017 года.

8.3 При предоставлении на утверждение и выдаче разрешения на производство работ рабочий проект подлежит проверке на соответствие его с настоящим заключением экспертизы.

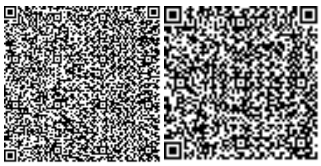
8.4 Заказчику при строительстве максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественных производителей.

8. ТҰЖЫРЫМДАР

8.1 Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып «Ақмола облысы Атбасар қаласының солтүстік бөлігінде (10,5 га учаскесінде) инженерлік-коммуникациялық инфрақұрылым құрылысы. Сыртқы электрмен жабдықтау желілері» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын нормативтік құқықтық актілер мен мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келетіндіктен, белгіленген тәртіпте төмендегі негізгі техникалық экономикалық көрсеткіштерімен бекітуге ұсынылады:

қосылатын учаскелердің саны	69 дана
жалпы есептік қуаты	217 кВт
есептік ток	343 А
КЖ-10 кВ ұзындығы	0,072 км
КЖ-0,4 кВ ұзындығы	0,142 км
ОӘЖ-0,4 кВ ұзындығы	2,231 км
2017 жылғы ағымдағы бағадағы және 2018 жылғы бағадағы құрылыстың жалпы сметалық құны,	47,175 млн. тенге
оның ішінде:	
құрылыс-монтаж жұмыстары	29,858 млн. тенге
құрал жабдықтар	9,563 млн. тенге
өзге де шығындар	7,754 млн. тенге
оның ішінде: 2017 жылда (жобалау-іздестіру жұмыстары, сараптама)	1,442 млн. тенге
2018 жылда	45,733 млн. тенге
құрылыстың ұзақтығы	2 ай

8.2. Осы сараптамалық қорытынды 21.09.2017 жылғы № 55 шарт талаптарына сәйкес, растығы «Атбасар ауданының құрылыс бөлімі» ММ кепілдендірілген бастапқы деректер мен тапсырыс берушімен бекітілген жобалауға арналған материалдар негізінде берілді.



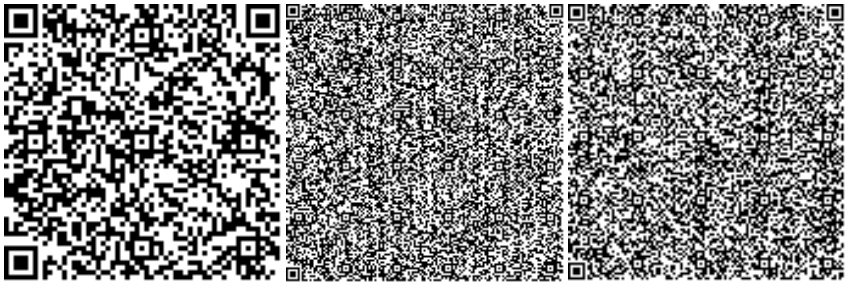
8.3. Жұмыс жобасы бекітуге және жұмыс өндірісіне рұқсат берген кезінде сараптаманың осы қорытындысына сәйкес екендігі тексерілуі тиіс.

8.4. Тапсырыс беруші құрылыс жүргізу барысында отандық өндірушілердің құрал-жабдықтарын, материалдарын және конструкцияларын барынша көп қолдануы қажет.

Директор	Д. Жайлауов
Сарапшылар тобының жетекшісі	Ж. Джунусова
Сарапшы	Ғ. Қырықбаев
Сарапшы	К. Турдыбекова
Сарапшы	С. Айбулатов
Сарапшы	А. Ушакова

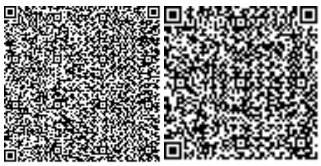
Жайлауов Д.Ш.

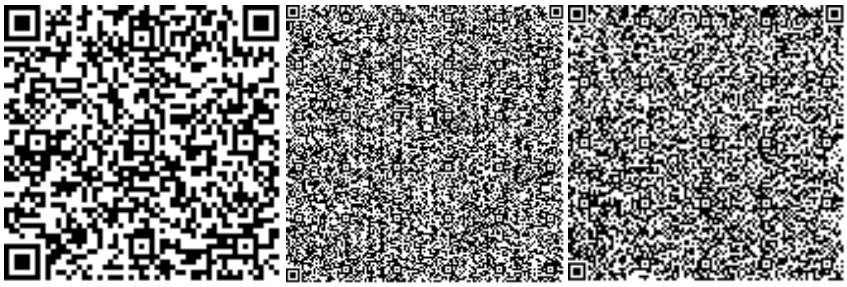
Директор



Ушакова А.С.

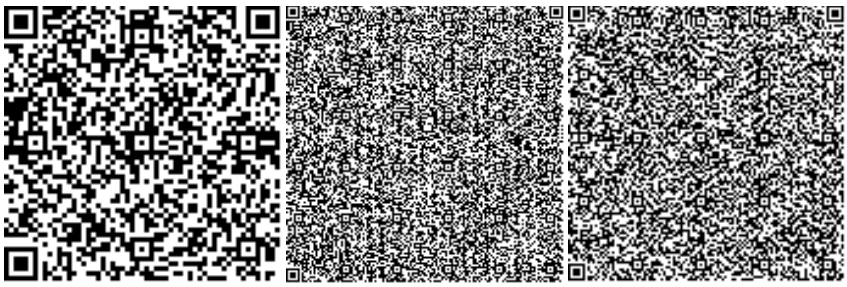
Эксперт





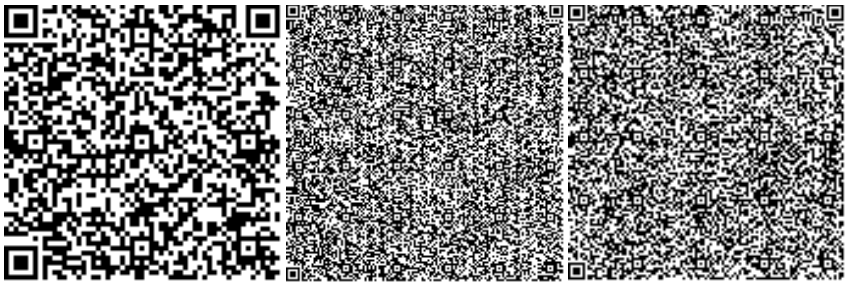
Турдыбекова К.К.

Эксперт



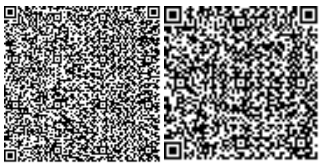
Қырықбаев Ғ.Т.

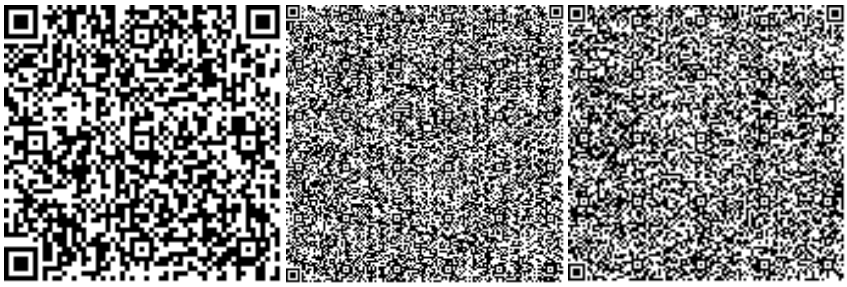
Эксперт

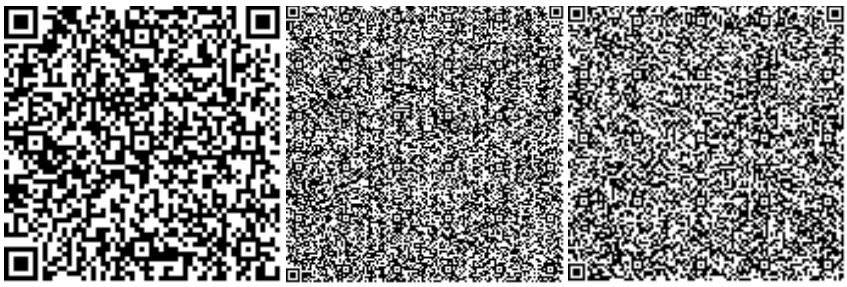
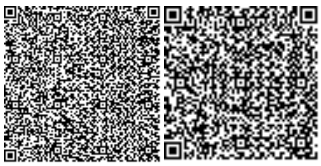


Айбулатов С.К.

Эксперт





Джунусова Ж.М.

Эксперт