«Қарабалық ауданының Боскөл а. мен Мағнай ст. ВЛ-0,4кВт электр тапсыру желілерінің құрылысы»
жұмыс жобасы бойынша

16.10.2017ж. № ЭPRO-0178/17

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Қарабалық ауданы әкімдігінің құрылыс бөлімі» ММ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Строн-Холдинг» ЖШС

Астана қаласы

<<Бар-код 2 (неудалять)>>

АЛҒЫ СӨЗ

«Қарабалық ауданының Боскөл а. мен Мағнай ст. ВЛ-0,4кВт электр тапсыру желілерінің құрылысы»
жұмыс жобасына осы сараптамалық қорытынды «Экспертиза PRO» ЖШС жауапкершілігі шектеулі серіктестігімен берілді.

«Экспертиза PRO» ЖШС жауапкершілігі шектеулі серіктестігінің рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

<<Бар-код 2 (неудалять)>>

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ ЭPRO-0178/17 от 16.10.2017 г.

по рабочему проекту
**«Строительство линий электропередач ВЛ-0,4 кВт
села Босколь и станции Магнай Карабалыкского района»**

ЗАКАЗЧИК:
ГУ "Отдел строительства акимата Карабалыкского района"

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО "Строн-Холдинг"

г. Астана

<<Бар-код 2 (неудалять)>>

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение на рабочий проект
«Строительство линий электропередач ВЛ-0,4 кВт села Босколь и станции Магнай Карабалыкского района»
выдано товариществом с ограниченной ответственностью «Экспертиза PRO».

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения товарищества с ограниченной ответственностью «Экспертиза PRO».

<<Бар-код 2 (неудалять)>>

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Строительство линий электропередач ВЛ-0,4 кВт села Босколь и станции Магнай Карабалыкского района».

Настоящее экспертное заключение выполнено, в соответствии с договором от 05 сентября 2017 года №49 между ТОО «Экспертиза PRO» и ГУ "Отдел строительства акимата Карабалыкского района".

2. ЗАКАЗЧИК: ГУ «Отдел строительства акимата Карабалыкского района».

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Строн-Холдинг» (государственная лицензия № 12016888 от 19 ноября 2012 года, приложение к лицензии от 9 августа 2017 года, выданные ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля акимата Костанайской области», II категории).

ГИП – Тайжанов Н.Т. (приказ от 22 февраля 2017 года № 5/3-П).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование, утвержденное заказчиком от 22 февраля 2017 года;.

распоряжение Акима Боскольского сельскогно округа Карабалыкского района Костанайской области от 25 апреля 2017 года №23 «О предоставлении права временного безвозмездного землепользования на земельный участок ГУ «Отдел строительства акимата Карабалыкского района» для строительства линий электропередач»;

распоряжение Акима Боскольского сельскогно округа Карабалыкского района Костанайской области от 25 апреля 2017 года №24 «О предоставлении права временного безвозмездного землепользования на земельный участок ГУ «Отдел строительства акимата Карабалыкского района» для строительства линий электропередач»;

распоряжение Акима Боскольского сельскогно округа Карабалыкского района Костанайской области от 25 апреля 2017 года №17 «О предоставлении права временного безвозмездного землепользования на земельный участок ГУ «Отдел строительства акимата Карабалыкского района» для строительства линий электропередач»;

земельно-кадастровый план земельного участка от 25 апреля 2017 года на земельный участок площадью 0,0532 га, кадастровый номер 12-182-045-340, выданный Карабалыксим районным отделением Департамента земельного кадастра и технического обследования недвижимости» - филиал некоммерческого акционерного общества Государственная корпорация «Правительства для граждан» по Костанайской области;

земельно-кадастровый план земельного участка от 25 апреля 2017 года на земельный участок площадью 0,4651 га, кадастровый номер 12-182-045-339, выданный Карабалыксим районным отделением Департамента земельного кадастра и технического обследования недвижимости» - филиал некоммерческого акционерного общества Государственная корпорация «Правительства для граждан» по Костанайской области;

земельно-кадастровый план земельного участка от 25 апреля 2017 года на земельный участок площадью 0,3183 га, кадастровый номер 12-182-045-338, выданный Карабалыксим районным отделением Департамента земельного кадастра и технического обследования недвижимости» - филиал некоммерческого акционерного общества Государственная корпорация «Правительства для граждан» по Костанайской области;

архитектурно-планировочное задание на проектирование от 16 мая 2017 года №KZ24VUA00018562, утвержденное ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства Карабалыкского района»;

топографическая съемка в масштабе 1:500 в поселке Босколь, выполненная ТОО «Строн-Холдинг» (государственная лицензия № 15002190 от 2 февраля 2015 года, приложение к лицензии от 2 февраля 2015 года, выданные Комитетом по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства и управления земельными ресурсами Министерства национальной экономики Республики Казахстан);

топографическая съемка в масштабе 1:500 в поселке Магнай, выполненная ТОО «Строн-Холдинг» (государственная лицензия № 15002190 от 2 февраля 2015 года, приложение к лицензии от 2 февраля 2015 года, выданные Комитетом по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства и управления земельными ресурсами Министерства национальной экономики Республики Казахстан);

письмо ГУ «Отдел строительства Карабалыкского района Костанайской области» от 12 сентября 2017 года № 193 об источниках финансирования;

письмо ГУ «Отдел строительства Карабалыкского района Костанайской области» от 05 октября 2017 года № 208 о сроках начала строительства объекта;

письмо ГУ «Отдел строительства Карабалыкского района Костанайской области» от 16 октября 2017 года № 217 о том, что произошло увеличение сметной стоимости строительства;

отчет по инженерно-геологическим изысканиям на объекте «Строительство линий электропередач ВЛ-0,4кВт села Босколь Карабалыкского района», выполненный ТОО «КарГИИЗ» в 2017 году (государственная лицензия № 15002190 от 2 февраля 2015 года, приложение к лицензии от 2 февраля 2015 года, выданные Комитетом по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства и управления земельными ресурсами Министерства национальной экономики Республики Казахстан);

отчет по инженерно-геологическим изысканиям на объекте «Строительство линий электропередач ВЛ-0,4кВт станции Магнай Карабалыкского района», выполненный ТОО «КарГИИЗ» в 2017 году (государственная лицензия № 15002190 от 2 февраля 2015 года, приложение к лицензии от 2 февраля 2015 года, выданные Комитетом по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства и управления земельными ресурсами Министерства национальной экономики Республики Казахстан).

Технические условия:

филиал ОАО «РЖД» Южно-Уральская железная дорога от 3 мая 2017 года №2988/Ю-7Р на пересечение железнодорожных путей КЛ-0,4 кВ на станции Магнай (срок действия – 3 года);

филиал ОАО «РЖД» Южно-Уральская железная дорога от 22 мая 2017 года №3415/Ю-7Р об изменении технических условий от 3 мая 2017 года №2988/Ю-7Р;

ТОО «ЭПК-forfait» (ЭПК-форфайт) от 26 мая 2017 года № 1114-12-ф на присоединение объекта электроснабжения к электрическим сетям в Карабалыкском районе село Босколь (срок действия – до 24 мая 2020 года);

ТОО «ЭПК-forfait» (ЭПК-форфайт) от 6 марта 2017 года № 473-12-ф на присоединение объекта электроснабжения к электрическим сетям в Карабалыкском районе село Босколь (срок действия – до 03 марта 2020 года);

ТОО «ЭПК-forfait» (ЭПК-форфайт) от 6 марта 2017 года № 472-12-ф на присоединение объекта электроснабжения к электрическим сетям в Карабалыкском районе село Магнай (срок действия – до 03 марта 2020 года).

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций

письмо филиала ОАО «РЖД» Южно-Уральская железная дорога от 01 июня 2017 года №3706/Ю-7Р о согласовании проектной документации на пересечение железнодорожных путей КЛ-0,4кВ на станции Магнай;

план сетей электроснабжения 10кВ и 0,4кВ, согласованный с заинтересованными организациями.

5.3 Перечень документации, представленный на экспертизу

Том 1. Общая пояснительная записка.
Том 1.1.Паспорт проекта.
Том 2. Электроснабжение (ст. Магнай).
Электроснабжение (с. Босколь).
Том 3. Проект организации строительства (ПОС).
Том 4. Сметная документация.
Том 5. Раздел «Оценка воздействия на окружающую среду».
Том 6. Отчет по инженерно-геологическим изысканиям (ст. Магнай).
Отчет по инженерно-геологическим изысканиям (ст. Босколь).

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Целью рабочего проекта является строительство линий электропередач ВЛ-0,4 кВт села Босколь и станции Магнай Карабалыкского района

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Характеристика участка строительства и место размещения объекта

Участок строительства линий электропередач ВЛ-0,4 кВт расположен в селе Босколь и на станции Магнай Карабалыкского района Костанайской области.

Природно-климатические условия участка строительства

Район строительства характеризуется, согласно СНиП РК 2.04-01-2010 «Строительная климатология», следующими условиями:

климатический район территории для строительства – I-В;	
температура воздуха, ºС, обеспеченностью 0,95	- 25,2^{0}С;
средняя максимальная температура воздуха наиболее теплого месяца	- 26,7ºС;
расчётная зимняя температура	– минус 26^{0}С;
снеговая нагрузка	– 70кгс/м2;
скоростной напор ветра	– 35кгс/м2;
район строительства	- не сейсмичен.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Согласно техническим отчетам по инженерно-геологическим изысканиям, выполненным в 2017 году ТОО «КарГИИЗ», исследуемые территории расположены в селе Босколь и на станции Магнай Карабалыкского района Костанайской области».

<u>Село Босколь</u>

В геологическом строении трассы ВЛ – 0,4 кВт до изученной глубины 3,00м, принимают участие делювиально-пролювиальные суглинки и глины средне - верхнечетвертичного возраста, подстилаемые глинами, суглинками и пылеватыми песками чиликской свиты палеогена, перекрываемые с поверхности земли почвенно-растительным слоем, редко насыпными грунтами техногенного генезиса.

Насыпной слой tQ_{IV} представлен перелопаченной глиной, почвой, бытовым и строительным мусором вскрывается скважинами №22, 309, 327 с поверхности земли до глубины 0,40 - 0,60м, мощностью 0,40 - 0,60м.

Давность отсыпки насыпного грунта более 5 лет.

Почвенно-растительный слой вскрывается скважинами повсеместно, за исключением скважин № 22, 309, 327, до глубины 0,10 - 0,60м, мощностью 0,10 - 0,60м, преобладающее значение мощности колеблется в пределах 0,30-0,40 м.

Суглинок dpQ_{III-IV} желто-бурый, твердой и полутвердой консистенции, плотный, слабокарбонатизированный, с линзами и прослойками песка 0,50 -1,00 см, с кристаллами и редкими гнездами мелкого гипса вскрывается суглинок половиной скважин под почвенно-растительным слоем и насыпными грунтами до глубины 0,50-1,80м, мощностью от 0,30 - 1,60м, а скважинами №19, 146, 1075 полная мощность суглинка до глубины 3,0м не пройдена, а вскрытая мощность составила 2,70м.

Глина dpQ_{III-IV} жёлто-бурая, твёрдой до тугопластичной консистенции, плотная, слабокарбонатизированная, с прослойками песка до 0,5-2,0см, комковатая, с гнездами и кристаллами мелкого гипса вскрывается почти половиной скважин под почвенно-растительным слоем и насыпными грунтами, с глубины 0,30-0,60м до глубины 1,20-2,80м, мощностью от 0,90 до 2,30м.

Глина $P_3čl$ светло-серая, серая до желтой, от твёрдой до полутвердой консистенции, с частыми прослоями песка, мощностью 0,50-1,0см, местами наблюдается переслаивание с пылеватым песком, участками, ожелезнённая с кристаллами и отдельными гнездами гипса вскрывается отдельными скважинами №22,309, 310 с глубины 0,80-2,80м, мощностью 1,30м (скважина №22, а скважинами №309, 310 полная мощность глины до глубины 3,00 м не пройдена, вскрытая мощность колеблется от 0,20 до 1,30 м.

Суглинок $P_3čl$ светло-серый, твердой и полутвёрдой консистенции, участками ожелезнённый в виде пятен, со стяжениями гидроокислов марганца, с прослойками песка, мощностью 1-2 см, с гнедами и кристаллами мелкого гипса вскрывается отдельными скважинами №57, 327, 1076 с глубины 0,50 - 1,80м, мощностью от 0,40 до 1,70м (скважина №57, 1876), а скважиной №327 до глубины 3,00м полная мощность суглинка не пройдена, а вскрытая мощность составляет 1,10м.

Песок пылеватый $P_3čl$, светло-серый до желтого, участками сильно ожелезненный, маловлажный, с глубины 1,80-2,65 м водонасыщенный, средней плотности, с частыми прослоями глины, мощностью до 0,5-2,0 см вскрывается большинством скважин с глубины 1,20-2,40 м, мощностью 0,50-0,80м (скважины №310,1876), а остальными скважинами полная мощность песка до глубины 3,0м не пройдена, а вскрытая мощность колеблется в пределах от 0,20 до 1,70м.

По суммарному содержанию воднорастворимых солей, согласно требованиям ГОСТ 25100 - 95 грунты, слагающие участок изысканий, относятся к незасоленным.

Степень агрессивности грунтов (таблица № 4 СНиП РК 2.01-19-2004) по отношению к бетонам марки W4 по водонепроницаемости изменяется для:

суглинка (ИГЭ - 1) – от неагрессивной на портландцементе до слабоагрессивной на портландцементе по ГОСТ 10178-85,

глины (ИГЭ - 2) – от неагрессивной до сильноагрессивной на портландцементе по ГОСТ 10178- 85,

глины (ИГЭ - 3) – слабоагрессивная до сильноагрессивной на портландцементе по ГОСТ 10178- 85,

суглинка (ИГЭ - 4) – от неагрессивной до слабоагрессивной на портландцементе по ГОСТ 10178-85,

песка (ИГЭ - 5) – от неагрессивной до слабоагрессивной на портландцементе по ГОСТ 10178-85;

к железобетонным конструкциям – от неагрессивной до среднеагрессивной.

Коррозионная активность грунтов по отношению к углеродистой стали для:

суглинка (ИГЭ - 1) – от низкой до средней, равна 4,80 - 5,10 г/сутки;

глины (ИГЭ - 2) – высокая, равна 2,48 - 6,30 г/сутки;

глины (ИГЭ - 3) – высокая, равна 4,35 - 6,10 г/сутки;
суглинка (ИГЭ - 4) – высокая, равна 2,90 – 3,83 г/сутки;
песка пылеватого (ИГЭ - 5) – средняя до высокой, равна 2,25 - 2,18 г/сутки.

Станция Магнай

В геологическом строении участка изысканий до изученной глубины 3,00-8,00 м принимают участие делювиально-пролювиальные глинистые отложения средне- и верхнечетвертичного возраста, подстилаемые песчано-глинистыми отложениями чиликской свиты палеогенового возраста, перекрываемыми с поверхности земли почвенно-растительным слоем.

Почвенно-растительный слой представленный суглинком с корнями растений вскрывается скважинами повсеместно с поверхности земли до глубины 0,30 – 0,50 м.

Мощность его колеблется от 0,30 до 0,50 м.

Суглинок dpQ_{III-IV} жёлто-бурый, твёрдой до полутвердой консистенции, с частыми гнездами и стяжениями карбонатных солей, с прослойками песка, мощностью 1-2 см вскрывается скважинами повсеместно под почвенно-растительным слоем до глубины 1,30 – 1,70 м, мощностью от 0,90 до 1,40 м.

Суглинок P_3čl зеленовато-серый до серого, реже желто-серого цвета, твердой до полутвердой консистенции, участками ожелезненный, с прослойками и линзами песка пылеватого, мощностью 1-2 до 5 см, редко 10 см, ниже уровня грунтовых вод водонасыщенного вскрывается скважинами повсеместно под суглинками четвертичного возраста с глубины 1,30 - 1,70 м до глубины 2,00 – 2,60 м, мощностью от 0,60 до 1,20 м.

Песок пылеватый P_3čl зеленовато-серый до серого, иногда желто-серого цвета, маловлажный до влажного, с глубины 1,95 – 2,25 м водонасыщенный, средней плотности, глинистый участками ожелезнённый, с прослойками и линзами глины серой, мощностью до 1-2 до 5 см вскрывается скважинами повсеместно с глубины 2,00-2,60 м, при этом полная мощность песка пылеватого скважинами до глубины 3,00-8,00м не пройдена, а вскрытая мощность колеблется от 0,40 до 4,00 м.

По суммарному содержанию воднорастворимых солей, согласно требованиям ГОСТ 25100-2011 грунты, слагающие участок изысканий, относятся к незасоленным.

Степень агрессивности грунтов (таблица № 4 СНиП РК 2.01-19-2004 г.) по отношению к бетонам марки W4 по водонепроницаемости изменяется для суглинка (ИГЭ – 1) – слабоагрессивная, суглинка (ИГЭ – 2) слабоагрессивная до среднеагрессивной, песка пылеватого - неагрессивная на портландцементе по ГОСТ 10178-85, к железобетонным конструкциям - неагрессивная до среднеагрессивной.

Коррозионная активность грунтов по отношению к углеродистой стали для суглинка (ИГЭ-1) – высокая, равна 4,90-5,15 г/сутки, суглинка (ИГЭ – 2) – высокая, 4,11-4,49г/сутки для песка – средняя, равна 1,53- 1,67 г/сутки.

Коррозионная активность суглинков (ИГЭ – 1) по отношении к алюминиевой оболочке кабеля – высокая, к свинцовой оболочке кабеля – высокая.

6.2 Проектные решения

Предусмотрено строительство линий электропередач ВЛ-0,4 кВт села Босколь и станции Магнай Карабалыкского района.

6.2.1 Электротехнические решения

Электроснабжение

Босколь

Рабочий проект электроснабжения разработан согласно задания на проектирование и технических условий (№1114-12-Ф от 26.05.2017г., выданных ТОО «ЭПК-Форфайт»).

По степени надежности электроснабжения потребители относятся к третьей категории. Источником электроснабжения являются проектируемые КТПН-10/0,4 кВ-400 кВА-№1, КТПН-10/0,4 кВ-400 кВА-№2 и КТП-10/0,4 кВ-160 кВА-№3.

Согласно ТУ, проектом предусмотрено строительство ВЛ-10 кВ на ж/б опорах с подвеской провода АС-50:

- ответвлением от ВЛ-10 кВ "Босколь - Лобазовка" (оп.№51), с установкой на ответвительной опоре разъединителя 10 кВ и монтажем КТПН-10/0,4 кВ-400 кВА-№1;
- ответвлением от ВЛ-10 кВ "Босколь - РП-1" (оп.№69), с установкой на ответвительной опоре разъединителя 10 кВ и монтажем КТПН-10/0,4 кВ-400 кВА-№2;
- ответвлением от ВЛ-10 кВ "Босколь - РП-1" (оп.№100), с установкой на ответвительной опоре разъединителя 10 кВ и монтажем КТПН-10/0,4 кВ-160 кВА-№3.

Присоединение потребителей к эл.сетям выполнить:

- абоненты, расположенные по ул. Нечипуренко, ул. Железнодорожная по ЛЭП-0,4 кВ проводом магистрали типа СИП-2 3х95+1х95, СИП-2 3х70+1х70, СИП-2 3х50+1х50 по ж/б опорам от РУ-0,4 кВ проектируемой КТПН-10/0,4 кВ-400 кВА-№1, абоненты, расположенные по ул. Атогородок по ЛЭП-0,4 кВ по существующим ж/б опорам проводом магистрали типа СИП-2 3х70+1х70 от РУ-0,4 кВ проектируемой КТПН-10/0,4 кВ-400 кВА-№1;
- абоненты, расположенные по ул. Советская, ул. Почтовая, ул. Железнодорожная, ул. Просвещения, ул. Белоглинная по ЛЭП-0,4 кВ проводом магистрали типа СИП-2 3х95+1х95, СИП-2 3х70+1х70, СИП-2 3х50+1х50, СИП-2 3х35+1х50, СИП-2 3х25+1х35 от РУ-0,4 кВ проектируемой КТПН-10/0,4 кВ-400 кВА-№2;
- абоненты, расположенные по ул. Вокзальная по ЛЭП-0,4 кВ проводом магистрали типа СИП-2 3х95+1х95, СИП-2 3х70+1х70, СИП-2 3х25+1х35 от РУ-0,4 кВ проектируемой КТП-10/0,4 кВ-160 кВА-№3.

Общий контрольный учет электроэнергии предусмотрен в КТП по трехфазному прибору учета электроэнергии с кл.точности 1,0 и долговременной памятью хранения данных о потребленной электроэнергии и максимальной мощности типа СА4У–Э720 ТХ, подключенного через трансформаторы тока. Коммерческий учет электроэнергии предусмотрен у потребителей (на фасадах зданий) по одно- и трехфазным приборам учета активной энергии типа СО-Э711 и СА4-Э720 (марку счетчика согласовать с электроснабжающей организацией, возможна замена по согласованию с ТОО «ЭПК-Форфайт»).

Район по гололеду - III. Район по ветру - IV.

Тип заземлителей для опор ВЛ-10 кВ приняты по типовому проекту серии 3.407-150:

ВЛ-10 кВ от опоры №51 - для опор №1 - №15 - 3-й тип вертикальных заземлителей, для нормируемого сопротивление заземляющего устройства 10 Ом, количество электродов на опору - 1 шт., длина электрода - 15,2 м. Опору №16 соединить с заземляющим устройством КТПН (лист ЭС-9);

ВЛ-10 кВ от опоры №69 - для опор №1 - №3 - 3-й тип вертикальных заземлителей, для нормируемого сопротивление заземляющего устройства 10 Ом, количество электродов на опору - 1 шт., длина электрода - 15,2 м. Опору №4 соединить с заземляющим устройством КТПН (лист ЭС-9);

ВЛ-10 кВ от опоры №100 - для опор №1 - №18 - 3-й тип вертикальных заземлителей, для нормируемого сопротивление заземляющего устройства 10 Ом, количество электродов на опору - 1 шт., длина электрода - 15,2 м. Опору №19 соединить с заземляющим устройством КТП (лист ЭС-9).

Монтажные работы, заземление и грозозащиту выполнить согласно ПУЭ.

Основные технические показатели

Строительная длина ВЛ-10 кВ - 1987 м.

Строительная длина ВЛИ-0,38 кВ - 10849 м.

Количество потребителей - от КТПН-10/0,4 кВ-400 кВА-№1 -144 шт.

Магнай

Рабочий проект электроснабжения разработан согласно задания на проектирование и технических условий (№472-12-Ф от 06.03.2017г., выданных ТОО «ЭПК-Форфайт»). Технические условия на пересечения железной дороги №29988/ю7р от 03.05.17г., выданы филиалом ОАО "РЖД" Южноуральская железная дорога.

По степени надежности электроснабжения потребители относятся к третьей категории. Источником электроснабжения являются проектируемые КТП-10/0,4 кВ-250 кВА-№1 и КТП-10/0,4 кВ-40 кВА-№2.

Согласно ТУ, проектом предусмотрено строительство ВЛ-10 кВ на ж/б опорах с подвеской провода АС-50 ответвлением от ВЛ-10 кВ "Победа - Магнай" (оп. №359), с установкой на ответвительной опоре разъединителей 10 кВ (на каждую проектируемую КТП).

Присоединение потребителей к эл.сетям выполнить:

- Абоненты, расположенные по ул. Лесная, ул. Железнодорожная, ул. Енбекская по ЛЭП-0,4 кВ проводом магистрали типа СИП-2 3х25+1х35, СИП-2 3х35+1х50, СИП-2 3х50+1х50 по ж/б опорам от РУ-0,4 кВ проектируемой КТП-10/0,4 кВ-250 кВА-№1.

- Абоненты, расположенные по ул. Юбилейная по ЛЭП-0,4 кВ проводом магистрали типа СИП-2 3х25+1х35 от РУ-0,4 кВ проектируемой КТП-10/0,4 кВ-40 кВА-№2.

Общий контрольный учет электроэнергии предусмотрен в КТП по трехфазному прибору учета электроэнергии с кл.точности 1,0 и долговременной памятью хранения данных о потребленной электроэнергии и максимальной мощности типа СА4У–Э720 ТХ, подключенного через трансформаторы тока. Коммерческий учет электроэнергии предусмотрен у потребителей (на фасадах зданий) по одно- и трехфазным приборам учета активной энергии типа СО-Э711 и СА4-Э720 (марку счетчика согласовать с электроснабжающей организацией, возможна замена по согласованию с ТОО «ЭПК-Форфайт»).

Район по гололеду - III. Район по ветру - IV.

Тип заземлителей для опор ВЛ-10 кВ приняты по типовому проекту серии 3.407-150:

для опор №1.1 - №1.11 и №2.1 - №2.13 - 3-й тип вертикальных заземлителей, для нормируемого сопротивление заземляющего устройства 10 Ом, количество электродов на опору - 1 шт., длина электрода - 15,2 м;

опоры №1.12 и №2.13 соединить с заземляющим устройством КТП (лист ЭС-6).

Монтажные работы, заземление и грозозащиту выполнить согласно ПУЭ.

Основные технические показатели

Строительная длина ВЛ-10 кВ - 1306 м.

Строительная длина ВЛИ-0,38 кВ - 3485 м.

Количество потребителей - 34.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывоопасных ситуаций

Рабочий проект выполнен, в соответствии с требованиями СНиП РК 2.02-05-2009 «Пожарная безопасность зданий и сооружений», а также в соответствии с нормами и правилами в области гражданской обороны, защиты населения и территории от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.

6.4 Охрана окружающей среды

Материалы ОВОС разработаны: ТОО «Экогеоцентр» ГСЛ № 01412Р от 18 августа 2011г., г. Костанай.

Общие сведения

Климат Костанайской области резко континентальный: в зимние месяцы минимальная температура воздуха нередко падает до –30 –35°С, в летнее время максимум температур +35 +40°С. Самый холодный месяц – январь, самый теплый – июль. Зима суровая, лето жаркое, засушливое. Для климата характерна интенсивная ветровая деятельность. Снежный покров сохраняется в течение 5 месяцев, ввиду маломощности снежного покрова почва промерзает. Часто наблюдаются сильные ветры, наибольшие скорости приходятся на зимние месяцы, а минимальные – на летние. Среднегодовые скорости ветра составляют 4,5 – 5,1м/с.

Санитарно-защитная зона не устанавливается в соответствии с Санитарными правилами «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» (приказ Министра национальной экономики РК № 237 от 20 марта 2015 года) период проведения строительных работ не классифицируются. Согласно ст.71 ЭК РК (пп.2-1), «виды деятельности, не классифицируемые согласно санитарной классификации производственных объектов, относятся к IV категории» - объект 5 класса опасности.

Оценка воздействия на окружающую среду

Атмосферный воздух. Объект строительства расположен на одной промплощадке.

На период строительных работ выявлено 6 неорганизованных источников выбросов вредных веществ в атмосферу.

Всего на период строительства в атмосферный воздух выделяются вредные вещества 10 наименований. Суммарный выброс на период строительства составляет 0,38245 т/пер.строительства.

Источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух являются:

На период проведения строительно-монтажных работ источниками загрязнения атмосферного воздуха будут являться земляные, разгрузка строительных материалов, сварочные и лакокрасочные работы.

Источник №6001 – снятие ПСП, разработка грунта, возврат грунта. Объём снятия ПСП составит – 14м^3. Объём разработки грунтов составит – 108м3. Объем возврата грунта составит – 108м3.

Источник №6002 – хранение ПСП. Объем хранения ПСП составит – 14м3. Площадь склада ПСП составит 21м^2, период хранения – 6мес.

Источник №6003 – завоз песка и щебня. Объём песка, используемого при строительстве – 5,5м^3. Объём щебня, используемого при строительстве – 5,5м3. Хранение песка и щебня не предусмотрено.

Источник №6004 - буровые работы.

Источник №6005– сварочные работы. На площадке будут производиться сварочные работы. Общий расход составит 115,1кг.

Источник №6006– лакокрасочные работы. На площадке строительства проектируемого объекта будут проводиться лакокрасочные работы с применением лака, краски, растворителей.

В связи с тем, что выбросы кратковременные на период строительства, существенного влияния оказываться не будет.

На период эксплуатации на участке отсутствуют источники выбросов загрязняющих веществ.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на период строительства и нормативы их выбросов прилагаются к настоящему заключению.

Таблица 1

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства

Производство, цех, участок	Номер источника выброса	Выбросы загрязняющих веществ						Год достижения ПДВ
Код и наименование загрязняющего вещества		Существующее положение 2017 год		на 2018 год		ПДВ		
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Неорганизованные источники								
(0123) Железа оксид								
Сварочные работы	6005	0	0	0,01375	0,00114	0,01375	0,00114	2018
(0143) Марганец и его соединения								
Сварочные работы	6005	0	0	0,00153	0,00013	0,00153	0,00013	2018
(0342) Фтористые газообразные соединения								
Сварочные работы	6004	0	0	0,00056	0,00005	0,00056	0,00005	2018
(0616) Ксилол								
Лакокрасочные работы	6006	0	0	0,51229	0,00514	0,51229	0,00514	2018
(0621) Толуол								
Лакокрасочные работы	6006	0	0	0,51849	0,02604	0,51849	0,02604	2018
(1210) Бутилацетат								
Лакокрасочные работы	6006	0	0	0,10000	0,00507	0,10000	0,00507	2018
(1401) Ацетон								
Лакокрасочные работы	6006	0	0	0,22930	0,01095	0,22930	0,01095	2018
(1119) Этилцеллозольв								
Лакокрасочные работы	6006	0	0	0,01075	0,00003	0,01075	0,00003	2018
(2752) Уайт-спирит								
Лакокрасочные работы	6006	0	0	0,18750	0,00263	0,18750	0,00263	2018
(2908) Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния								
Земляные работы	6001	0	0	2,54528	0,06753	2,54528	0,06753	2018
Хранение ПСП	6002	0	0	0,07305	0,00528	0,07305	0,00528	2018
Пересыпка инертных материалов	6003	0	0	0,02493	0,00018	0,02493	0,00018	2018

Буровые работы	6004	0	0	0,16000	0,25828	0,16000	0,25828	
Итого по неорганизованным		0	0	4,37742	0,38245	4,37742	0,38245	
Всего по предприятию:		***0***	***0***	***4,37742***	***0,38245***	***4,37742***	***0,38245***	

Поверхностные и подземные воды. Расстояние проектируемого объекта до ближайшего водного объекта оз.Кашукбай составляет более 11 километров в северном направлении. Проектируемый объект находится за пределами водоохраной зоны и полосы. При строительстве и эксплуатации объекта негативного влияния на поверхностные воды не прогнозируется.

Водопотребление и водоотведение. Для обеспечения питьевых нужд персонала будет подвозиться бутилированная вода. Привозная бутилированная питьевая вода заводского приготовления относится к пищевым продуктам. Объем хозяйственно-питьевого водопотребления для нужд строительного персонала составит 86,4 м^3.

Объем воды используемый для технических нужд производился согласно рабочему проекту и составляет 0,0372м3. Доставка технической воды, будет осуществляться специальным автотранспортном.

Для отведения сточных вод в объеме 86,4 м^3/пер предусмотрены биотуалеты в специально отведенном огороженном месте.

Таблица 2

Виды отходов производства и потребления, образующиеся в процессе строительства объекта

Наименование отходов	Образование, т/пер	Размещение, т/пер	Передача сторонним организациям, т/пер
1	2	3	4
Всего	4,3885365	-	4,3885365
в т. ч отходов производства	2,8885365	-	2,8885365
отходов потребления	1,5	-	1,5
Янтарный уровень опасности			
Тара из-под лакокрасочных материалов Ветошь промасленная	0,0161 0,01571	-	0,0161 0,01571
Зеленый уровень опасности			
ТБО Огарки сварочных электродов	1,5 0,0017265	- -	1,5 0,0017265
Буровой шлам			
Буровой шлам	2,855	-	2,855

Образовавшиеся отходы, временно хранятся на территории площадки (не более 6 месяцев), затем будут вывозиться подрядной организацией в специально отведенные места.

Физическое воздействие. Физические воздействия (шум, вибрация) на этапе строительства объекта не превышают нормативно-допустимых значений, поэтому негативное влияние физических факторов на население, а также на флору и фауну

оценивается как незначительное. Ионизирующее излучение, энергетические, волновые, радиационные и другие излучения, приводящие к вредному воздействию на атмосферный воздух, здоровье человека и окружающую среду отсутствует.

На территории строительно-монтажных работ, не обнаружены виды растений, а также растительные сообщества, представляющие особый научный или историко-культурный интерес.

Воздействие объекта на окружающую среду, а также среду обитания жителей прилегающего района сведено к минимуму и не превышает санитарных норм. Уровень воздействия проектируемого объекта на окружающую среду будет являться допустимым.

За полноту и достоверность исходных данных ответственность несет природопользователь.

6.5 Санитарно-эпидемиологический раздел

ПРОЕКТ: «Строительство линий электропередач ВЛ-04кВт с.Босколь и станции Магнай, Карабалыкского района, Костанайской области.

Рабочим проектом предусматривается строительство линий электропередач ВЛ-04кВт села Босколь и станции Магнай. Проект электроснабжения разработан согласно задания на проектирование и технических условий.

На проведение строительных работ установление санитарно- защитной зоны не требуется, так как строительство носит временный характер и выбросы загрязняющих веществ ограничиваются сроками строительства. Согласно Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» от 20.03.15г. № 237 класс санитарной опасности не классифицируется, категория объекта IV категории.

Источником электроснабжения с.Босколь и ст.Магнай являются проектируемые линии сооружения для передачи и распределения электрической энергии. Указанный технологический процесс является безотходным и не сопровождается вредными выбросами в окружающую среду (как воздушную, так и водную). Производственный процесс происходит без использования воды, а также без формирования производственных сточных вод. Источники радиации и электромагнитное воздействие отсутствует.

Производственный шум и вибрация отсутствует. Твердые бытовые отходы временно хранятся на специальных площадках в герметичных контейнерах. Вывоз твердых бытовых отходов осуществляется по мере необходимости специальной организацией.

ПРОЕКТ: «Строительство линии электропередач 0,4кВт ПС с.Босколь и станции Магнай, Карабалыкского района, Костанайской области СООТВЕТСТВУЕТ требованиям санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» утв. приказом МНЭ РК от 20.03.15г № 237.

6.6 Организация строительства

Все основные работы по строительству выполняются по типовым технологическим картам и рекомендациям, разработанным ППР на основании действующих нормативов, технических условий и требований СНиП.

Нормативная продолжительность строительства определена согласно СП РК 1.03-101-2013, СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений» часть 1,2 соответственно, и общая нормативная продолжительность строительства составляет 8 месяцев.

Согласно письму заказчика, за № 208 от 05.10.2017 года начало строительства апрель 2018 года.

6.7 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 3 июля 2015 года №235-нқ, на основании государственных сметных нормативов, 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" по выпуску сметной документации в текущих ценах 4 квартала 2017 года

При составлении смет использованы:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы ЭСН РК 8.04-01-2015;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы ЭСН РК 8.04-02-2015;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные работы ЭСН РК 8.05-01-2015;

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

сборник сметных цен в текущем уровне 2017 года на эксплуатацию строительных машин и механизмов СЦЭМ РК 8.04-11-2017;

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

сборник сметных цен в текущем уровне 2017 года на перевозки грузов для строительства СЦПГ РК 8.04-12-2017;

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

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 No235-нқ);

сметная прибыль в размере 8% от суммы прямых затрат и накладных расходов (п.79, приложение 1 к приказу от 3 июля 2015 года No235-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 No235-нқ);

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

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

Переход к прогнозной сметной стоимости строительства выполнен через индекс изменения месячного расчётного показателя на период 2017-2018 года, установленного

согласно заседания Правительства Республики Казахстан «О республиканском бюджете на 2017-2021 годы» от 31 августа 2016 года протокол № 29 «Прогноза социально-экономического развития Республики Казахстан на 2017-2021 годы с изменением от 13 февраля 2017 года (протокол №7).

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Оценка принятых проектных решений

В соответствии с Правилами определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам, утвержденными приказом Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 165 (с изменениями и дополнениями по состоянию на 20 декабря 2016 года) разработчиком рабочего проекта установлен II (нормальный) уровень ответственности, не относящийся к технически сложным.

Рабочий проект «Строительство линий электропередач ВЛ-0,4 кВт села Босколь и станции Магнай Карабалыкского района» разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование, исходными данными, техническими условиями и нормативными требованиями.

Состав и комплектность представленных материалов соответствуют требованиям СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство».

Материалы инженерных изысканий содержат достаточные данные, необходимые для разработки рабочего проекта.

При разработке рабочего проекта учтены местные природно-климатические и геологические условия площадки строительства.

В рабочем проекте, согласно имеющимся возможностям, применены импортозаменяющие местные строительные материалы и изделия, изготавливаемые на предприятиях Республики Казахстан.

Принятые проектные решения, с учетом внесенных изменений по п. 7.2, соответствуют государственным нормативным требованиям по санитарной и экологической безопасности, функциональному назначению объекта.

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

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям ТОО «Экспертиза PRO» в рабочий проект «Строительство линий электропередач ВЛ-0,4 кВт села Босколь и станции Магнай Карабалыкского района» внесены следующие изменения и дополнения:

<u>Электроснабжение</u>

Босколь

1. В общих указаниях дана ссылка на действующие ТУ №1114-12-ф от 26.05.2017г. с разрешенной мощностью 860 кВт.
2. В пограничном пункте, согласно письму №52 от 31.03.2017г , имеется существующий альтернативный источник электроснабжения (электростанция) для обеспечения по 2 категории электроснабжения., письмо заказчика прилагается.
3. В проекте предусмотрена установка трех КТП, согласно ТУ. В таблице основных показателей указана общая подключаемая мощность, длина ВЛ10 и 0,4 кВ.
4. Указана расчетная нагрузка на шинах 0,4 кВ КТП. На каждом отходящем фидере произведен расчет потери напряжения, ввиду чего увеличено сечение провода на участках сети на ф.1 и ф.3 КТП-№1 и на участке ф.1 КТП-№2.

5. Заменены промежуточный опоры на анкерные ответвительные (№4,7,12,13,18,46,61,78). Ответвления к вводам в дома выполнены по ТП АРХ №ЛЭП 98.08.

6. Подвесные изоляторы для наглядности расписаны, что входит в состав подвески (см. п.25 спецификации оборудования)

7. Спецификация откорректирована, применено современное оборудование из ресурсной сметно-нормативной базы РСНБ РК, указаны марки оборудования, ГОСТы. Аппараты для подвески расписаны.

Магнай

8. Указана расчетная нагрузка на шинах 0,4 кВ КТП. На каждом отходящем фидере произведен расчет потери напряжения, ввиду чего увеличено сечение провода на участках сети на ф.1 и ф.3 КТП-№1 и на участке ф.1 КТП-№2. Трансформатор тока для данной нагрузки оставлен 400/5 А.

9. В таблице основных показателей указана общая подключаемая мощность, длина ВЛ10 и 0,4 кВ, длина кабельной линии.

10. Пересечение выполнено на анкерных опорах ПА10-1 с креплением проводов на подвесных изоляторах по ТП 3.407.1-143 вып.5. Обеспечено расстояние не менее 7,5 м при пересечении с ж.д. дорогой необщего пользования. На концевой опоре перед подстанцией предусмотрен разъединитель. Опора №1.5 заменена на анкерную УА10-1. Кабельный журнал разработан (см.Л.ЭС4.6).

11. Подвесные изоляторы для наглядности расписаны, что входит в состав подвески (см. п.25 спецификации оборудования)

12. Спецификация откорректирована, применено современное оборудование из ресурсной сметно-нормативной базы РСНБ РК, указаны марки оборудования, ГОСТы. Аппараты для подвески расписаны.

13. Названия и содержание файлов исходных данных приведены в соответствие при комплектации.

Сметная документация

14. Сметная документация пересмотрена с учетом и изменений и дополнений в нормативно-технической документации по ценообразования и сметам согласно приказу Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства и управления земельными ресурсами Министерства национальной экономики Республики Казахстан № 201-нк от 21.09.2017 "Об утверждении нормативно-технических документов по ценообразованию и сметам» на 4 квартал 2017 года версия программы "АВС-4», версия программы 5.5.6.

15. В сметную документацию внесены дополнения и изменения с учетом замечаний экспертизы по рабочему проекту, исключены не обоснованные затраты.

16. Затраты на проведение экспертизы проекта приняты согласно договору.

Таблица 3

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели		+ увеличение - снижение
			заявленные	рекомендуемые к утверждению	
	Село Босколь				
1	Строительная длина ВЛ-10 кВ	м	1987	1987	-
2	Строительная длина ВЛИ-0,38 кВ	м	10849	10849	-

3	Количество потребителей	шт.	144	144	-
	Станция Магнай				
4	Строительная длина ВЛ-10 кВ	м	1306	1306	-
5	Строительная длина ВЛИ-0,38 кВ	м	3485	3485	-
6	Количество потребителей	шт.	34	34	-
7	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах на 2017 год и прогнозных ценах 2018 года, всего, в том числе: СМР оборудование прочие затраты	млн. тенге	106,184 75,904 12,246 18,034	113,263 84,593 9,659 19,011	+7,079 +8,689 -2,587 +0,977
	2017 год (ПИР, экспертиза)		53,323	3,920	-49,403
	2018 год		52,861	109,343	+56,482
8	Нормативная продолжительность строительства	месяц	8,0	8,0	-

В результате внесённых по экспертным замечаниям изменений и дополнений обеспечена полнота проектных решений и соответствие сметной документации действующим нормам по её разработке. Увеличение сметной стоимости на **7,079** млн. тенге вызвано приведением в соответствие рабочего проекта, объемов и расценок в смете, пересчетом смет в текущем уровне по состоянию цен 4 квартал 2017 года.

8. ВЫВОДЫ

1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Строительство линий электропередач ВЛ-0,4 кВт села Босколь и станции Магнай Карабалыкского района» соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

с. Босколь
строительная длина ВЛ-10 кВ - 1987 м;
строительная длина ВЛИ-0,38 кВ - 10849 м;
количество потребителей - 144 шт.;
ст. Магнай
строительная длина ВЛ-10 кВ - 1306 м;
строительная длина ВЛИ-0,38 кВ - 3485 м;
количество потребителей - 34шт.;
Общая сметная стоимость строительства
в текущих ценах на 2017 год

и прогнозных ценах 2018 года, всего, - 113,263 млн. тенге;
в том числе: СМР - 84,593 млн. тенге;
оборудование - 9,659 млн. тенге;
прочие затраты - 19,011 млн. тенге;
нормативная продолжительность
строительства - 8,0 месяцев.

2. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ГУ «Отдел строительства акимата Карабалыкского района», в соответствии с условиями договора от 05 сентября 2017 года №49.

3. Заказчик при приемке документации по рабочему проекту от проектной организации должен проверить ее на соответствие настоящему экспертному заключению.

4. Заказчику при строительстве максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественных товаропроизводителей.

8. ТҰЖЫРЫМДАР

1. Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, «Қарабалық ауданының Боскөл а. мен Мағнай ст. ВЛ-0,4кВт электр тапсыру желілерінің құрылысы» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес және белгіленген тәртіпте келесі негізгі техникалық-экономикалық көрсеткіштерімен бекітілуге ұсынылады:

Боскөл а.
ӘЖ-10кВ құрылыс ұзындығы - 1987 м4
ЖӘЖ-0,38кВ құрылыс ұзындығы - 10849 м;
тұтынушылар саны -144 дана;
Мағнай ст.
ӘЖ-10кВ құрылыс ұзындығы - 1306 м;
ЖӘЖ-0,38кВ құрылыс ұзындығы - 3485 м;
тұтынушылар саны - 34 дана;
2017 жылдағы ағымдағы бағалардағы
және 2018 жылдағы болжамды бағалардағы
құрылыстың жалпы сметалық құны,
барлығы, - 113,263 млн. теңге;
соның ішінде: ҚЖЖ - 84,593 млн. теңге;
жабдықтар - 9,659 млн. теңге;
басқа да шығындар - 19,011 млн. теңге;
құрылыстың нормативтік ұзақтығы - 8,0 ай.

2. Осы сараптамалық қорытынды тапсырысшының жобалауға бекіткен бастапқы материалдарының (деректерінің) негізінде орындалды, олардың дұрыстығына 2017 жылғы 05 қыркүйектегі № 49 шартының талаптарына сәйкес "Қарабалық ауданы әкімдігінің құрылыс бөлімі" ММ кепілдік береді.

3. Тапсырысшы жобалау ұйымынан жұмыс жобасының құжаттамаларын қабылдаған кезде оның осы сараптамалық қорытындыға сәйкестігін тексеруі тиіс.

4. Тапсырысшы құрылыс кезінде отандық тауар өндірушілердің жабдықтарын, материалдары мен құрылымдарын барынша мол пайдалансын.

Рахматулин Р.М.

Директор

<<Бар-код 2 (неудалять)>>

Шутикова А.С.

Эксперт

Тегжанова А.Р.

Эксперт

Лаевская О.Е.

Эксперт

Лыкова Г.М.

Эксперт