«Бурабай көлінің курортты аймағының инженерлік инфрақұрылымын салу»
жұмыс жобасы бойынша

07.08.2018 ж. № СП-0045/18

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
"Қазақстан Республикасы Президентінің Іс Басқармасы" ММ

СТРОЙ ПРОДУКТИВ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
"G.T.P." (Gas.Trans.Projekt.) ЖШС

Астана қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Бурабай көлінің курортты аймағының инженерлік инфрақұрылымын салу» жұмыс жобасы бойынша осы сараптау жиынтық қорытындысы «Строй Продуктив» ЖШС-мен берілді.

«Строй Продуктив» ЖШС-ның рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

СТРОЙ ПРОДУКТИВ

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ СП-0045/18 от 07.08.2018 г.

по рабочему проекту
«Строительство инженерной инфраструктуры курортной зоны озера Боровое»

ЗАКАЗЧИК:
ГУ " Управление делами Президента Республики Казахстан "

СТРОЙ ПРОДУКТИВ

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО "G.T.P." (Gas.Trans.Projekt.)

г. Астана

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное сводное заключение на рабочий проект по объекту: «**Строительство инженерной инфраструктуры курортной зоны озера Боровое»** выдано ТОО «Строй Продуктив».

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

СТРОЙ ПРОДУКТИВ

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «**Строительство инженерной инфраструктуры курортной зоны озера Боровое»**

Настоящее экспертное заключение выполнено в соответствии с договором от 13 июня 2018 года № 53 между ТОО «Строй Продуктив» и ГУ "Управление делами Президента Республики Казахстан" на основании письма заказчика за №10-11/и-745 от 26 июня 2018 года, утверждённого заказчиком.

2. ЗАКАЗЧИК: ГУ "Управление делами Президента Республики Казахстан"

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО "G.T.P." (Gas.Trans.Projekt.) (государственная лицензия 2 категории от 23 января 2014 года №14000871, выданная Комитетом по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства регионального развития Республики Казахстан). Приложение к лицензии от 23 января 2014 года.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: Государственный бюджет

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

акт на право собственности на земельный участок с записью в Книге записей актов за №1296 от 17 октября 2003 года с планами земельных участков. Кадастровый номер:01-177-030-053. Общая площадь: 82063,83 га;

постановление Акимата Бурабайского района за №а-3/63 от 01 марта 2018 года о разрешении на проектирование и строительство, реконструкцию проекта;

распоряжение Акима Щучинского района за № 1-146р от 18 июня 2003 года о венесении изменения в Постановление Акима Щучинского района за № а-9/229 от 01 октября 2002 года об утверждении окончательных границ ГНПП «Бурабай»;

акт обследования зеленых насаждений от 02 июня 2018 года;

задание на проектирование, утверждённое заказчиком от 21 февраля 2018 года;

архитектурно-планировочное задание на проектирование, утверждённое заказчиком №KZ84VUA00038822 от 22 мая 2018 года;

технический отчет об инженерно-геологических изысканиях, выполненный в 2018 году ТОО «Бизнес Инжиниринг» (лицензия на изыскательскую деятельность ГСЛ-КР No 01747 от 26 марта 2010 года);

согласование Есильской бассейновой инспекции по регулированию использования и охране водных ресурсов о размещении предприятий и других сооружений, а также условий производства строительных и других работ на водных объектах, водоохранных зонах и полосах за №KZ18VRC00003814 от 26 июня 2018 года;

согласованная схема трасс по объекту;

объявления в СМИ;

письмо ТОО «Кокшетау Энерго» о согласовании рабочего проекта за №09/818 от 02 августа 2018 года;

письмо ТОО «Кокшетау Энерго» касательно силовых трансформаторов за №09/779 от 26 июля 2018 года;

письмо заказчика о расстоянии полигона ТБО за №10-11/и-863 от 26 июля 2018 года;

письмо РГП на ПХВ «Казгидромет» касательно метеорологических данных по метеостанции СКФМ Боровое за № 13-09/2293 от 20 июля 2018 года;

таблица водопотребления и водоотведения объектов, утвержденная заказчиком от 03 мая 2018 года

письмо заказчика о начале строительства №10-11/832 от 11 июня 2018 года;

письмо заказчика о финансировании №10-11/832 от 11 июня 2018 года;

письмо-заявка заказчика на прохождение экспертизы №10-11/и-745 от 26 июня 2018 года;
сборник прайс-листов материалов и изделий, принятых для проектирования (основные и альтернативные прайс-листы), согласованный с генпроектировщиком и утвержденный заказчиком;

Технические условия:
- на водоснабжение, выданные ГУ «Отдел ЖКХ, ПТ, АД, и ЖИ Бурабайского района» за №1 от 12 марта 2018 года;
- на подключение к системе канализации, выданные ГУ «Отдел ЖКХ, ПТ, АД, и ЖИ Бурабайского района» за №2 от 12 марта 2018 года;
- на прокладку оптического кабеля, выданны ЦРДТ Филиал АО «Казахтелеком» за №1487 от 19 апреля 2018 года;
- на электроснабжение, выданные ТОО «Кокшетау Энерго» от 23 мая 2018 года за №09/10605;
- на электроснабжение, выданные ТОО «Кокшетау Энерго» от 23 мая 2018 года за №09/10606;
- на электроснабжение, выданные ТОО «Кокшетау Энерго» от 23 мая 2018 года за №09/10600;
- на электроснабжение, выданные ТОО «Кокшетау Энерго» от 23 мая 2018 года за №09/10601;
- на электроснабжение, выданные ТОО «Кокшетау Энерго» от 23 мая 2018 года за №09/10607;
- на электроснабжение, выданные ТОО «Кокшетау Энерго» от 23 мая 2018 года за №09/10610;
- на электроснабжение, выданные ТОО «Кокшетау Энерго» от 23 мая 2018 года за №09/10602;
- на электроснабжение, выданные ТОО «Кокшетау Энерго» от 23 мая 2018 года за №09/10609;
- на электроснабжение, выданные ТОО «Кокшетау Энерго» от 23 мая 2018 года за №09/10608;
- на электроснабжение, выданные ТОО «Кокшетау Энерго» от 23 мая 2018 года за №09/10604.

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

Разрешение на эмиссии в окружающую среду для объектов IV категории, выданное Управлением природных ресурсов и регулирования природопользования Акмолинской области за № KZ16VDD00097575 от 06 августа 2018 года;

Положительное заключение экологического эксперта Абуовой Г.А. за №10 от 06 августа 2018 года. Аттестат эксперта № No KZ42VJE00029996 от 29 августа 2017 года;

Положительное санитарно-эпидемиологическое заключение эксперта Алибековой Г.Н. №30 от 06 августа 2018 года. Аттестат эксперта No KZ50VJE00030531 от 18 сентября 2017 года.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Том 2 Книга 1	Пояснительная записка
Том 2 Книга 2	Паспорт проекта
Том 2 Книга 3	Проект организации строительства
Том 3 Альбом 3.1	Наружные сети водоснабжения и канализации
Том 3 Альбом 3.2	Наружные сети электроснабжения
Том 3 Альбом 3.3	Наружные сети связи

Том 3 Альбом 3.4 Наружные сети водоснабжения и канализации
Том 3 Альбом 3.5 Наружные сети электроснабжения
Том 3 Альбом 3.6 Наружные сети связи
Том 3 Альбом 3.0.1 Насосная станция. Генеральный план
Том 3 Альбом 3.0.2 Насосная станция. Архитектурно-строительные решения
Том 3 Альбом 3.0.3 Насосная станция. Технологические решения
Том 3 Альбом 3.0.4 Отопление и вентиляция
Том 3 Альбом 3.0.5 Насосная станция. Силовое электрооборудование
Том 4 Книга 1 Сметная документация
Том 5 Книга 1 ОВОС
Заявление об экологических последствиях

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Целью данного рабочего проекта является строительство инженерной инфраструктуры курортной зоны озера Боровое.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Участок изысканий находится в Акмолинской области, поселке Бурабай. Посёлок находится в 95 км к юго-востоку от г.Кокшетау, в 20км к северу от железнодорожной станции «Курорт Боровое» (в городе Щучинск). Расположен на Кокчетавской возвышенности, на высоте около 480м, в сосновом бору, на перешейке, разделяющем озёра Бурабай и Большое Чебачье. Географические координаты поселка Бурабай: 53°05’с.ш. 70°18’ в.д.

Расстояние от г. Караганды до п. Бурабай составляет 468.2км

Природно-климатические условия района строительства

Климатический подрайон	- IВ
Район по весу снегового покрова	- III
Среднегодовая скорость ветра	- 3,4 м/с
Район по средней скорости ветра за зимний период	- 5
район по давлению ветра	- III
Среднегодовая температура	- плюс 3,5 ^{0}С
Среднемесячная температура наиболее холодного месяца	- минус 14,2^{0}С
Среднемесячная температура наиболее жаркого месяца	- плюс 20,8^{0}С
годовое количество осадков	- 320 мм
Нормативная снеговая нагрузка	-100 кгс/м2
Нормативный скоростной напор ветра	- 38 кгс/м2

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Геологическое строение

Группа пород, занимающая наибольшую территорию описываемого района, относится к палеозою. К этой группе относится комплекс кремнистых сланцев, песчаников, порфиритов и известняков, занимающих небольшие участки в северо-западной части района. Здесь же распространены дайки кварцитов. Кроме того, имеются граниты, образованные в среднем палеозое, то есть в каледонскую эпоху горообразования. Они занимают всю центральную и южную часть района, включая Кокшетауские горы, до озера Котурколь на юге. Это - обычно черные и красные крупнозернистые граниты, гранодиориты.

Местами они прорваны дайками пегматитов, аплитов. Граниты, легко разрушаясь, дают различные грубообломочные накопления у подножья сопок, гор, образуют песок и суглинки в долинах и на берегах озер.

В гранитах Борового присутствуют минералы, содержащие алюминий, железо, магний, хром, марганец, никель, ванадий, медь, вольфрам, а также радиоактивные элементы. Очевидно, с этим связана высокая степень ионизации воздуха в районе (образование положительно или отрицательно заряженных газовых ионов под действием радиоактивных лучей при нагревании воздуха обусловливает электропроводность среды).

Гидрогеологические условия

Подземные воды участка работ приурочены к зоне экзогенной трещиноватости в породах протерозойского и палеозойского водотоков, а также к рыхлым отложениям кайнозоя. Почти повсеместно по скальным породам развита кора выветривания, представленная дресвяно-щебенистыми и глинистыми отложениями, воды которых гидравлически связаны с трещинными водами материнских пород.

Водоупорные породы в районе имеют спорадическое распространение. Они представлены глинами коры выветривания и неогена. Небольшими пятнами (на западе и северо-востоке) развиты водопроницаемые породы эоцена и нижнечетвертичные отложения, залегающие выше уровня грунтовых вод, являющиеся практически безводными. На территории района развиты поровые и трещинные воды; первые имеют подчиненное значение, распространены в рыхлых кайнозойских отложениях. Трещинные воды приурочены к метаморфическим и осадочным породам палеозойского возраста, подверженным многократным дислокациям, а также к интрузиям. Обводненность пород зависит от степени в них трещиноватости

Сейсмическая характеристика участка работ

Территория участка работ находится в зоне 5 бальной и менее сейсмической активности (по шкале MSK-64). Тип морфоструктур 6 -платформа щит – денудационные равнины, без региональных разломов и сдвигов (Рис 7). Казахстанская платформа палеозойского возраста характеризуется поверхностным залеганием складчатого платформенного фундамента. Денудационные равнины свойственны тем платформам или их участкам, которые на протяжении почти всей своей истории испытывали тенденцию к поднятию. Поверхность денудационных равнин представляет нижний складчатый этаж платформ, имевший в далеком прошлом горный рельеф, а затем превращенный процессами выветривания в пенеплен.

В соответствии с МСП 5.01-102-2002 в районах сейсмичностью менее 7 баллов основания следует проектировать без учета сейсмических воздействий.

Физико-механические свойства грунтов

По результатам инженерно-геологических изысканий, в соответствии с ГОСТ 25100-2011 и ГОСТ 20522-2012, в толще вскрытых отложений (до 4.0м) на основании анализа пространственной изменчивости частных показателей свойств грунтов и с учётом особенностей геолого-литологического строения в разрезе выделены 2Слояи 5инженерно-геологических элементов (ИГЭ).

СЛОЙ 1 ПОЧВЕННО-ПЛОДОРОДНЫЙ

Техногенные верхнечетвертичные отложения (tQIV)

СЛОЙ 2 НАСЫПНОЙ ГРУНТ

Аллювиальные верхнечетвертичные -современные отложения(alQIII-IV)

ИГЭ 3 СУПЕСЬ

ИГЭ 4 СУГЛИНОК

ИГЭ 5 ГЛИНА

Щебнистый грунт девонского интрузивного комплекса(γD1)

ИГЭ 6 ДРЕСВЯНО-ЩЕБЕНИСТЫЙ ГРУНТ

ИГЭ 7 ГРАВИЙНО-ГАЛЕЧНЫЙ ГРУНТ

Условия залегания выделенных на участке изысканий инженерно-геологических элементов, их распространение и мощности отражены на геологических разрезах.

СЛОЙ1ПОЧВЕННО-ПЛОДОРОДНЫЙ - верхняя гумусированная часть почвенного профиля, обладающая благоприятными для роста растений химическими, физическими и агрохимическими свойствами.

Плодородный слой -черный, с большим количеством перегноя, с включением дресвы и гнилого дерева.

Вскрыт с поверхности, мощностью от 0.1 до 1.0м.

Почвенно-плодородный слой по условиям ручной разработки -2группа, разработка одноковшовыми экскаваторами –1группа, траншейными цепными и роторными экскаваторами -2группа, скреперами –1 группа, бульдозерами -2 группа (пункт 9б, СН РК 8.02-05-2002).

СЛОЙ 2НАСЫПНОЙ ГРУНТ(tQIV) - дисперсные несвязанные антропогенные образования насыпного характера, представленные асфальтом, щебнем, суглинком, дресвой, песком. Грунты образовались в результате хозяйственной деятельности человека. Мощность слоя от 0.3до 1.5м.

Насыпной грунт по условиям ручной разработки -3 группа, разработка одноковшовыми экскаваторами – 3 группа, траншейными роторными экскаваторами -4 группа, бульдозерами - 2 группа (пункт 35г, СН РК 8.02-05-2002).ИГЭ 3СУПЕСЬ (al(QIII-IV))– коричневая, песчанистая, пластичная, с включением дресвы, с линзами песка.

Вскрыта с поверхности, под толщей почвенно-плодородного слоя и дресвяно-щебенистого грунта. Вскрытая мощность от 0.9 до 1.5м

ИГЭ 4 СУГЛИНОК(al(QIII-IV)) – коричневый, легкий, тяжелый, пылеватый, твердый, мягкопластичный, с включением дресвы и гальки, с линзами глины и песка. Вскрыт с поверхности, под толщей почвенно-плодородного слоя, насыпного грунта. Вскрыт мощностью от 0.2до3.8м

ИГЭ 5 ГЛИНА(al(QIII-IV)) – коричневая, легкая, пылеватая, твердая, с включением дресвы. Вскрыта под толщей насыпного грунта. Вскрытая мощность 1.1м

ИГЭ 6 ДРЕСВЯНО-ЩЕБЕНИСТЫЙГРУНТ(γD1) – это продукт выветривания, состоящий из дресвы и щебня коренных пород различной степени выветрелости с супесчанистыми суглинистым заполнителями от 10 до 25%. Характеризуется содержанием определяющей фракции с размером частиц крупнее 2.0мм–более 50%. Вскрыт с поверхности и под толщей почвенно-плодородного слоя. Вскрытая мощность от 0.9до 3.7м

ИГЭ 7 ГРАВИЙНО-ГАЛЕЧНЫЙ ГРУНТ(γD1) - это продукт выветривания верхнедевонных песчаников, состоящий из гравия и гальки коренных пород различной степени выветрелости с суглинистым заполнителем до 40%. Характеризуется содержанием определяющей фракции с размером частиц крупнее 2.0 мм – более 50%. Вскрыт с поверхности под толщей почвенно-плодородного слоя. Мощность вскрытого слоя 3.7м

Агрессивность грунтов

Степень агрессивности (СН РК 2.01-01-2013) грунтов по отношению к бетонам марок W4, W6, W8в таблице 3.7, по отношению к железобетонным конструкциям грунт – неагрессивный(см. таблицу 3.8)

Суглинок:- ко всем цементам марок W4, W6, W8 – неагрессивный.

Дресвяно-щебенистый грунт

- к портландцементу марки W4 – слабоагрессивный;
- к портландцементу марок W6, W8–неагрессивный;
- к шлакопортланд - и сульфатостойкому цементам марок W4, W6, W8 –неагрессивный.

Гравийно-галечный грунт -ко всем цементам марок W4, W6, W8 – неагрессивный;

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план.

Генеральный план разработан на основании задания на проектирование от 21.02.2018г., Архитектурно-планировочного задания №KZ84VUA00038822 от 22.05.2018 года.

Участок застройки площадью 0,1600 га находится в Акмолинской области, поселке Бурабай. Посёлок находится в 95 км к юго-востоку от г. Кокшетау, в 20км к северу от железнодорожной станции «Курорт Боровое» (в городе Щучинск). Расположен на Кокчетавской возвышенности, на высоте около 480м, в сосновом бору, на перешейке, разделяющем озёра Бурабай и Большое Чебачье. Географические координаты поселка Бурабай: 53°05’ с.ш. 70°18’ в.д.

Абсолютные отметки на участке изменяются в пределах от 327.49 м до 329.06 м.

Ситуационная схема

Рисунок 1

Генеральный план разработан на основе топографической съемки в масштабе 1:500, выполненной ТОО "Деловой Альянс" ГСЛ №13000599 от 15.01.13г. в мае 2018 года.

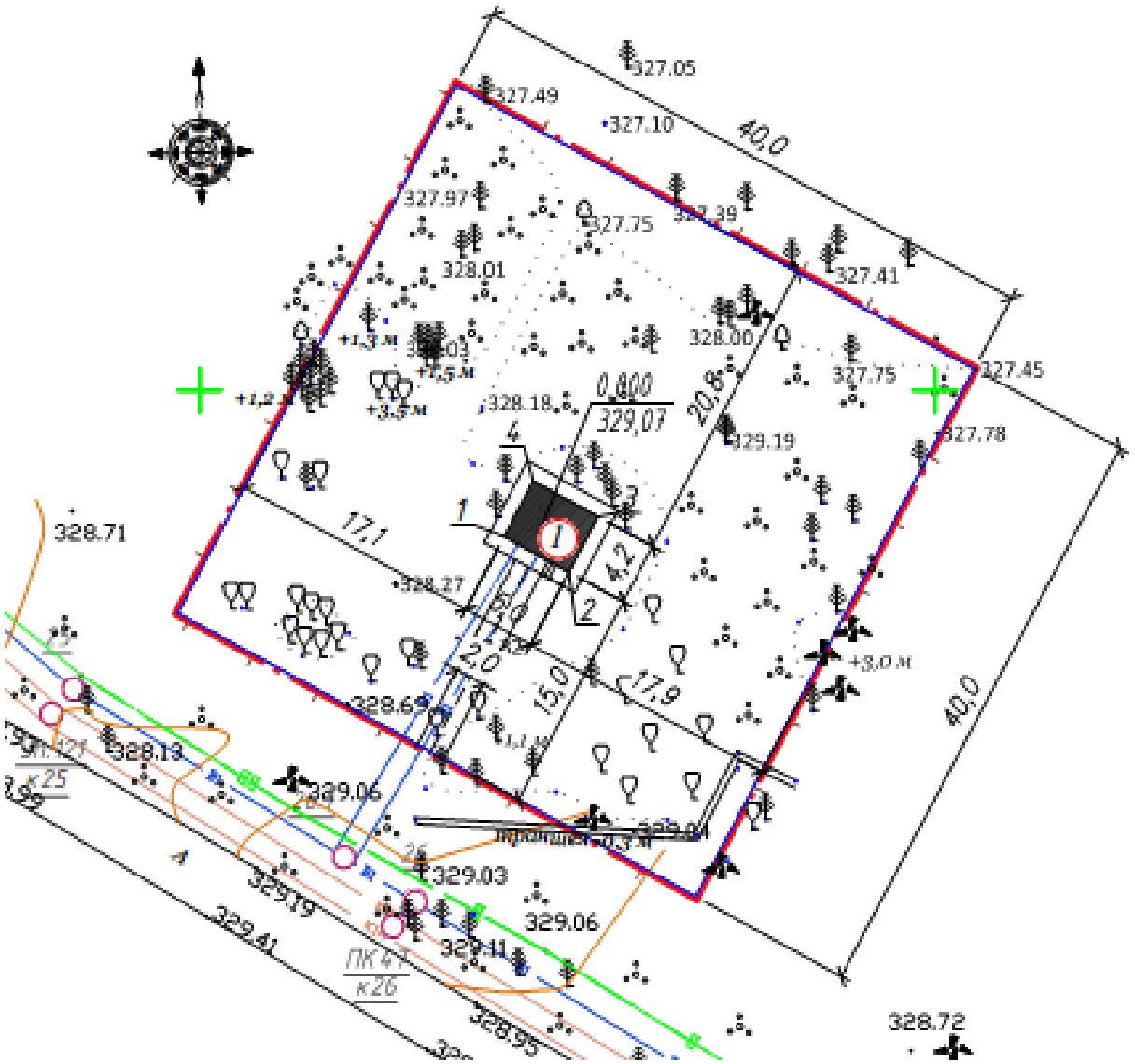
Горизонтальная привязка здания произведена от границ земельного отвода.

Вертикальная привязка выполнена от существующих реперов районной застройки.

Вертикальная планировка решена с учетом сложившегося рельефа местности, нормального обеспечения водоотвода от здания насосной, а также с территории участка.

За относительную отметку 0.000 здания насосной принята абсолютная отметка плюс 329.07 м

Генеральный план



СТРОЙ ПРОДУКТИВ

Рисунок 2

Экспликация зданий и сооружений:

1. Насосная станция

Проект благоустройства территории выполнен в соответствии с требованиями СН РК 3.01-101-2013 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов», СН РК 3.01-03-2010 «Правила по благоустройству территории населенных пунктов».

Благоустройство территории проектируемого объекта предусматривает устройство твердых покрытий: асфальтобетонный проезд к зданию насосной.

Озеленение участка выполнено высевом газона «Сезонный» и посадкой кустарников – бирючина, спирея. Места посадки кустарников выбраны согласно требованиям пожарной безопасности и сохранения нормативного расстояния до подземных инженерных сетей.

Малые архитектурные формы представлены переносными изделиями: скамейка, урна для мусора.

Ограждение территории выполнено металлическое ажурное из стального горяче катанного квадратного прута с цокольной частью размером 0,5 м,, облицовка цоколя выполнена из сплиттерной плитки по ТУ 640 РК 388771198. Секции ограждения крепятся к металлическим стойкам, ТУ 36-2287-80. Высота ограждения – 2,5 м., в том числе 0,5 м несколько рядов колючей проволоки по ГОСТ 285-69.

Основные показатели по генплану

Таблица 1

№ п/п	Наименование показателя	Единица измерения	Показатель	Процентное соотношение, %
1	2	3	4	5
1	Площадь участка	га	0,1600	100
2	Площадь застройки	м^2	27,2	1,7
3	Площадь твердых покрытий, в том числе:	м^2	85,2	5,32
	- площадь асфальтобетонного покрытия	м^2	85,2	
4	Площадь озеленения	м^2	1 487,6	92,98
6	Бортовой камень Бр 100.30.15 ГОСТ 6665-91	м.п.	28,0	

6.2.2 Архитектурно-строительные решения

Проведена экспертиза проектной документации объекта: «Строительство инженерной инфраструктуры курортной зоны озера Боровое» на стадии «РП».

Экспертные работы выполнены в соответствии с Законом Республики Казахстан от 16 июля 2001 года Y2242-II «Об архитектурной, градостроительной и строительной деятельности в Республике Казахстан» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 17.01.2014г) пп.2 п.4 ст.64 (с изменениями и дополнениями по состоянию на 29.12.2014г) п. 3 ст.64-4 (с изменениями и дополнениями по состоянию на 28.10.2015г) п. 3 ст.64-4; СН РК 1.02-03-2011.

Перечень нормативных документов использованных при разработке проекта:

- СН РК 1.03-05-2011 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве».
- СП РК 1.03-106-2012 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве».
- СН РК 2.01-01-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии».
- СНиП РК 2.02-05-2009 «Пожарная безопасность зданий и сооружений»
- СН РК 5.01-02-2013 «Основания зданий и сооружений».

Конструктивные решения

Проект «Строительство инженерной инфраструктуры курортной зоны озера Боровое» включает в себя прокладывание сетей водоснабжения, канализации, электроснабжения и телефонизации, а также монтаж водопроводной и канализационной насосных станций с целью обеспечения потребителей необходимыми ресурсами.

Участок изысканий находится в Акмолинской области, поселке Бурабай. Посёлок находится в 95 км к юго-востоку от г. Кокшетау, в 20км к северу от железнодорожной станции «Курорт Боровое» (в городе Щучинск). Расположен на Кокчетавской возвышенности, на высоте около 480м, в сосновом бору, на перешейке, разделяющем озёра Бурабай и Большое Чебачье.

За условную отметку 0,000 принят уровень чистого пола 1-го этажа здания, что соответствует абсолютной отметке 329,07 по генплану

Наружные стены приняты из сэндвич панелей толщиной 100 мм ООО "ИЗОПАН" ТУ 5284-002-22374422-201 по металлическому каркасу.

Кровля принята скатная, с открытым водостоком. Конструкция кровли - металлические стойки, прогоны, покрытие - "сэндвич" панели послойной сборки.

Полы - покрытие мозаичный состав (террацо) - 30 мм по бетонной подготовке толщиной 200 мм.

В здании запроектирована ручная таль грузоподъемностью 0,5 т.

Фундаменты под колонны каркаса приняты монолитные из бетона класса В25, W 4 на портландцементе по щебеночной подготовке 200 мм, выходящей за грань фундаментов на 200 мм.

Горизонтальная гидроизоляция на отм. -0,030 выполняется из цементного раствора М100 толщиной 30 мм.

Вокруг здания предусмотрена асфальтобетонная отмостка шириной 1000 мм по щебеночному основанию. Уклон отмостки в поперечном направлении 0,03%.

Защита конструкций

Защита строительных конструкций от коррозии выполняется в соответствии с требованиями СН РК 2.01-01-2013, СП РК 2.01-101-2013. Все металлические конструкции окрашиваются эмалью ПФ-115 ГОСТ 6465-76 в два слоя по грунтовке ГФ-021 ГОСТ 25129-82 в один слой.

Наружная гидроизоляция подземных бетонных и железобетонных конструкций принимается обмазочная из горячего битума, наносимого в два слоя.

Обратную засыпку пазух котлована предусматривается производить непросадочным грунтом с тщательным послойным уплотнением легкими трамбовками толщиной слоя 15 - 20 см. Плотность грунта в сухом состоянии должна быть не меньше ρ=1,65 тс/м³. Обратная засыпка пазух котлована грунтом со строительным мусором, растительным и мерзлым грунтом не допускается.

Оценка проектных решений и результаты экспертизы проекта

В целом проект разработан в соответствии с заданием на проектирование и другими исходными данными и техническими условиями и требованиями. Проектные решения с учетом внесенных изменений соответствуют нормативным требованиям экологических, санитарно-гигиенических и других норм, действующих на территории Республики Казахстан, и обеспечивает безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта.

6.2.3 Инженерные обеспечение, сети и системы

Отопление и вентиляция технического помещения.

Проект разработан на расчетную зимнюю температуру наружного воздуха минус 35℃ при расчетных параметрах "Б". Отопление объекта предусмотрено электрическими печами ПЭТ-4. Вентиляция в общем зале очистной станции производится посредством механической вытяжной канальной вентиляции с нижней и верхней зоны. Кратность и объем воздухообмена приняты согласно действующим нормам. Воздуховоды выполнены из тонколистовой оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80 класса П.

Наружные сети водоснабжения и канализации

Данный проект разработан на основании задания на проектирование и АПЗ. Целью проекта является подвод хозяйственно-питьевой воды и отвод сточных вод хозяйственно-бытового назначения от потребителей.

Данным проектом предусмотрено строительство новых сетей с установкой колодцев для подключения потребителей.

Водоснабжение.

Обеспечение водой согласно ТУ №1 от 12.03.18г. будет осуществляться от существующего водопровода Ø150мм. Трубопровод выполнен из:

- ПНД ПЭ100 SDR17 63/140 с кабель-каналом - 1413,0п.м;
- ПНД ПЭ100 SDR17 110/180 с кабель-каналом - 2258,0п.м;
- Труба полиэтиленовая ПЭ100 SDR 17 - Ø110х6,6 питьевая по ГОСТ 18599-2001 - 2922,0 п.м.

Обеспечение водой согласно ТУ №2 от 12.03.18г. будет осуществляться от существующего водопровода Ø150мм. Трубопровод выполнен из:

- ПНД ПЭ100 SDR17 90/160 с кабель-каналом - 2652,0п.м;
- Труба полиэтиленовая ПЭ100 SDR 17 - Ø90х5,4 техническая по ГОСТ 18599-2001 - 2340,0 п.м;
- Трубы полиэтиленовые безнапорные гофрированные для наружных сетей канализаций с раструбом SN8 ГОСТ Р54475-2011: DN200-517,0п.м, DN160-773,0п.м.

Проектом предусмотрено строительство новых модульных КНС. Проектируемые канализационные насосные станции - 1 категории.

Проектируемая модульная канализационная насосная станция предназначена для перекачки хозяйственно-бытовых стоков с производительностью:

КНС1 Q=3,0л/с, Н=30,0м;
КНС2 Q=4,1л/с, Н=25,0м.

Строительство сетей водопровода осуществляется открытым способом, грунт, оставшийся после механизированной разработки, дорабатывается вручную. Фасонные части типовые стальные, чугунные (ВЧШГ) и полиэтиленовые. Для поворотов на водоводах используется возможность изгиба полиэтиленовых труб. На трассе водопровода предусмотрена установка выпусков и вантузов для выпуска-впуска воздуха и опорожнения ремонтных участков.

Диаметр выпуска обеспечивает опорожнение участков сети не более чем за 2 часа (СНиП РК 4.01-02-2001 п.11.14). При прокладке водопровода необходимо выполнить рекультивацию плодородного слоя почвы средней высотой слоя 0,1м. Основание под трубопроводы, подушка из песка толщиной 100мм и обратная засыпка траншей на 300мм над трубой местным мягким грунтом.

Изоляция стальных фасонных частей, находящихся в железобетонных колодцах и стальных труб принята весьма усиленного типа согласно ГОСТ 9.602-2005 табл.6, конструкция 7. Мастичное - 7,5мм:

- грунтовка битумная;
- мастика битумно-полимерная, армированная двумя слоями стеклохолста;
- слой наружной обертки из крафт бумаги.

Переходы через существующую дорогу предусмотрены методом ГШБ полиэтиленовыми трубами в стальном футляре Ø325х7, Ø426х8 по ГОСТ 10704-91. Колодцы приняты типовые из сборных железобетонных элементов, Серия 3.900.1-14 выпуск 1. Вокруг водопроводных колодцев предусмотрено устройство отмосток шириной 1м (ТПР 901-09-11.84,альб.II) с уклоном от крышки люка из асфальта толщиной 30мм и щебня толщиной 100мм, уложенного на утрамбованный грунт. Согласно пункту 78 СП, утв. Приказом МНЭ РК №209 от 16.03.15г. Ширина санитарно-защитной полосы принимается по обе стороны от крайних линий:

- водопровода, при диаметре водопровода до 200мм, расстояние не менее 6 метров;
- канализационных коллекторов и канализационных сетей, при диаметре канализационного коллектора до 400мм, расстояние не менее 8 метров.

В пределах санитарно-защитной полосы водоводов исключается расположение источников загрязнения почвы и грунтовых вод (уборные, выгребные ямы, навозохранилища, приемники мусора и другие) п.78 СП №209 от 16.03.15г.

№	Трубопроводы	Длина
1	Наружные сети водоснабжения из ПНД ПЭ100 SDR17 160/225 труб.	1869,0 п.м.
2	Наружные сети водоснабжения из ПНД ПЭ100 SDR17 90/160 труб.	2453,0 п.м.
3	Наружные сети водоснабжения из полиэтиленовых труб ПЭ 100 SDR17 - ⌀160х9,5.	0,067 км.
4	Наружные сети водоснабжения из стальных труб Ст.159/32-1-ОК–АП-ППУ-ОЦ.	0,962 км.
5	Наружные сети водоотведения из ПНД ПЭ100 SDR17 160/225труб.	3080,0 п.м.
6	Наружные сети водоотведения из ПНД ПЭ100 SDR17 110/180труб.	6808,0 п.м.
7	Наружные сети водоотведения из ПЭ100 SDR17 ø160/9,5 труб.	2200,0 п.м.
8	Наружные сети водоотведения из стальных труб Ст.159/32-1-ОК–АП-ППУ-ОЦ. с электрообогревом.	1924,0 п.м.
9	Наружныесети водоотведения из полиэтиленовых безнапорных гофрированных труб с раструбом SN8 ГОСТ Р 54475-2011,	573,0 п.м
10	Наружные сети водоотведения из полиэтиленовых безнапорных гофрированных труб с раструбом SN8 ГОСТ Р 54475-2011,	93,0п.м.
11	Наружные сети водоснабжения из ПНД ПЭ100 SDR17 63/140труб.	1413,0 п.м.
12	Наружные сети водоснабжения из ПНД ПЭ100 SDR17 110/180 труб.	2258,0 п.м.
13	Наружные сети водоснабжения из ПЭ100 SDR17 ø110/6,6 труб.	2922,0 п.м.
14	Наружные сети водоотведения из ПНД ПЭ100 SDR17 90/160 труб.	2652,0 п.м.
15	Наружные сети водоотведения из ПЭ100 SDR17 ø90/5,4 труб.	2340,0 п.м.
16	Наружные сети водоотведения из полиэтиленовых безнапорных гофрированных труб с раструбом SN8 ГОСТ Р 54475-2011.	517,0п.м
17	Наружные сети водоотведения из полиэтиленовых безнапорных гофрированных труб с раструбом SN8 ГОСТ Р 54475-2011.	773,0 п.м

КНС

№	Насосные станции	Производительность
1	Канализационная насосная станция КНС-1	7,1 л/с 25,56 м3/час
2	Канализационная насосная станция КНС-2	15 л/с 54 м3/час
3	Канализационная насосная станция КНС-3	18,76 л/с 68 м3/час
4	Канализационная насосная станция КНС-4	15 л/с 54 м3/час
5	Канализационная насосная станция КНС-5	3,0 л/с 11 м3/час
6	Канализационная насосная станция КНС-6	4,1 л/с 15 м3/час

7	НС подкачки Q=12,36л/с (1 тыс. м3/сут)	12,36л/с 1 тыс. м3/сут

Наименование системы	Расчетный расход воды			Примечание
	м3/сут	м3/ч	л/с	
Водоснабжение	274,43	57,27	15,9	
Водоотведение	274,43	57,27	18	

Электроснабжение

Северная часть

Проект наружного электроснабжения 10/0,4кВ северной части объекта "Строительство инженерной инфраструктуры курортной зоны озера Боровое", разработан на основании:

1. Технических условий ТОО «Кокшетау Энерго» от 23.05.18г. за № 09/10606, №09/10607, №09/10610, №09/10605, №09/10609, №09/10608, №09/10604;
2. Задания на проектирование от 21.02.2018г;
3. Письма ТОО «Кокшетау Энерго» от 02.08.2018г. за №09/818;
4. Топографической съемки территории

и в соответствии с требованиями:

5. ПУЭ РК Правила устройств электроустановок 2015 г.;
6. РДС РК 4.04-191-2002 «МУ по проектированию городских и поселковых электросетей»;
7. СН РК 4.04-07-2013, СП РК 4.04-107-2013 «Электротехнические устройства»;
8. Серия А5-92 «Прокладка кабеля напряжением до 35кВ в траншеях»;
9. СН РК 2.04-01-2011 «Естественное и искусственное освещение».

Раздел НЭС

Точка подключения - проектируемая 2КТПГ-250/10/0,4кВ и находящиеся на территории объекта, существующие ТП№108, ТП№110, ТП№30, ТП№29, ТП№32, РП№3.

Категория электроснабжения - II.

Для электроснабжения северной части данного объекта проектом предусмотрено:

– установка на опоре №2/125 ВЛ-10кВ "Санаторная - Карасье" устройств ПР-2, ПМ-2;

– строительство двухтрансформаторной подстанции типа 2КТПГ-250/10/0,4кВ с трансформаторами мощностью 2х250кВА;

– в РУ-10кВ ТП №110 монтаж дополнительной ячейки 10кВ типа СВВ-02-630;

– монтаж силового трансформатора ТМ-630кВА в ТП№108;

– демонтаж силового трансформатора ТМ-400кВА в ТП№108;

– монтаж вводного автоматического выключателя ВА8843-3Р на ток 1000А в ТП№108;

– демонтаж существующего вводного автоматического выключателя на ток 630А в ТП№108;

– монтаж секционного автоматического выключателя ВА88-40-3Р на ток 630А в ТП№108;

– демонтаж существующего секционного автоматического выключателя на ток 400А в ТП№108;

– монтаж силового трансформатора ТМ-100кВА в РП№3;

– монтаж блока микропроцессорных релейных защит Micom P-121 в РП№3;

– монтаж высоковольтной ячейки 10кВ типа КСО-207 с ВН-16 в РУ-10кВ ТП№29;

– монтаж силового трансформатора ТМ-250кВА в ТП№29;

– демонтаж силового трансформатора ТМ-160кВА в ТП№29;

– демонтаж существующей вводной ячейки 0,4кВ в ТП№29;

– демонтаж существующей секционной ячейки 0,4кВ в ТП№29;

– демонтаж существующей линейной ячейки 0,4кВ в ТП№29;

– монтаж вводной ячейки 0,4кВ марки ЩО-70-32-С-У3 в ТП№29;
– монтаж секционной ячейки 0,4кВ марки ЩО70-72У3 +ЩО70-90У3 в ТП№29;
– монтаж линейной ячейки 0,4кВ марки ЩО70-01-С-У3 в ТП№29;
– монтаж высоковольтной ячейки 10кВ типа КСО-207 с ВВ в РУ-10кВ ТП№32;
– монтаж линейной ячейки 0,4кВ марки ЩО70-01-С-У3 в ТП№32;
– монтаж высоковольтной ячейки 10кВ типа КСО-207 с ВН-16 в РУ-10кВ ТП№30;
– монтаж устройства компенсации в РУ-0,4кВ трансформаторных подстанций;
– монтаж распределительных шкафов типа ШР-11;
– монтаж ДЭСР200-3;
– монтаж ДЭСР88-3;
– монтаж ДЭСР65-5;
– монтаж электросчетчиков ДАЛА САР4У-Э721 TX PLC IP П RS "Salman";
– монтаж трансформаторов тока 100/5;
– Прокладка кабелей АСБл - 10кВ сечением 3х150мм2 от опоры №2/125 ВЛ-10кВ "Санаторная - Карасье" до проектируемой 2КТПГ-250/10/0,4кВ;
– прокладка кабелей АСБл - 10кВ сечением 3х150мм2 от РУ-10кВ ТП№108 до проектируемой 2КТПГ-250/10/0,4кВ;
– прокладка кабелей АСБл - 10кВ сечением 3х150мм2 от РУ-10кВ ТП№108 до РУ-10кВ ТП№110;
– прокладка кабелей АСБл - 10кВ сечением 3х150мм2 от РУ-10кВ ТП№110 до РУ-10кВ ТП№30;
– прокладка кабелей АСБл - 10кВ сечением 3х150мм2 от РУ-10кВ ТП№30 до РУ-10кВ ТП№29;
– прокладка кабелей АСБл - 10кВ сечением 3х150мм2 от РУ-10кВ ТП№29 до РУ-10кВ ТП№32;
– прокладка кабелей 0,4кВ марки АПвБбШв расчетного сечения от РУ-0,4кВ проектируемых и существующих ТП до ВРУ-0,4кВ насосных станций и шкафов обогрева;
– монтаж вдоль трассы водопровода и канализации шкафов обогрева ПО-1 - ПО-42 типа ЩМП-16.6.4-0 У2 IP54 в количестве 42шт.;
– подключение от шкафов ПО-1 - ПО-42 греющего кабеля, заложенного в слое изоляции труб водопровода и канализации, посредством кабеля ВВГнг сечением 3х2,5мм2, проложенного в ПВХ трубе диаметром 20мм в земле от шкафов обогрева до труб водопровода и канализации;
– установка соединительных муфт МТВ/10 в местах соединения кабеля ВВГнг 3х2,5 с греющим кабелем, и установка концевых муфт КВТ/10 в местах окончания греющего кабеля;
– прокладка кабелей 0,4кВ от шкафов обогрева до греющего кабеля с установкой соединительных и концевых муфт.

Кабель АПвБбШв прокладывается в земле на глубине 0,7м от планировочной отметки земли с устройством постели из песка, по конструкциям с креплением скобами.

Вывод кабельных линий из трансформаторной подстанции выполнен через отверстие в фундаменте здания с установкой закладной трубы ПНД диаметром 110мм. При заземлении ленточной металлической брони кабеля металлическая оболочка и броня соединяются гибким медным проводом между собой и с корпусами муфт.

Проектом предусмотрено выполнение наружного контура заземления для проектируемой 2КТПГ-250/10/0,4кВ и для шкафов обогрева ПО-1 - ПО-42 (42 шт). Горизонтальные электроды приняты из стальной полосы сечением 40х4мм. Вертикальные электроды выполнены из угловой стали 63х63х6мм длиной 3м.

Для обеспечения молниезащиты крыша трансформаторной подстанции (выполнена стальной) соединяется с контуром заземления стальной полосой 4х40 мм.

При пересечении с подземными инженерными коммуникациями и переходах под подъездными путями прокладка кабелей предусмотрена в ПВХ труба диаметром 110мм.

АСКУЭ в проектируемой 2КТПГ-250/10/04кВ

Проектом предусмотрено создание автоматизированной системы коммерческого учета электроэнергии (далее АСКУЭ) в трансформаторных подстанциях 20(10)/04кВ (далее ТП).

АСКУЭ предусмотрена на базе PLC технологии по распределительным сетям 0,4кВ, предназначенная для удаленного сбора информации с приборов учета электроэнергии (далее ПУ), а также передачи собранной информации в центральный узел обработки информации и работает на следующих принципах:

– Учет электроэнергии на вводах РУ-0,4кВ и отходящих фидерах производится многотарифными электронными ПУ САР4У-Э721 ТХ PLC IP П RS "Дала" с дальнейшей передачей данных учета через встроенный PLC-модем;

– Концентратор и фильтр присоединения, устанавливаемые в шкафу АСКУЭ ШУЭ -33-1Н-РЕ-08;

– Головные приборы, отходящих линий, подключаются к шинным трансформаторам тока и к фазам А, В и С системы шин 0,4кВ;

– Приборы учета потребителей электроэнергии прямого включения однофазные С0-Э711 ТХ Р PLC IP П RS "Орман" и трехфазные САР4-Э721 ТХ Р PLC IP П RS "Дала", устанавливаются у абонентов, на границе балансовой принадлежности;

– Для сбора, хранения и передачи информации по учету электроэнергии с включенных в состав систем ПУ, проектом предусмотрена установка в РУ 0,4кВ PLC-концентратора "Saiman-1000E";

– Сбор информации производится PLC-концентратором, с заданной периодичностью осуществляющим сбор информации по учету электроэнергии, со включенных в состав системы ПУ, по специализированному протоколу с применением технологии передачи данных PLC;

– Для передачи данных учета электроэнергии на сервер, в качестве средства передачи данных используется встроенный в PLC-концентратор GPRS модем, использующий пакетную систему передачи данных через сотовые сети GSM, операторов услуг мобильной связи;

– Для функционирования GPRS модемов предусмотрена карта типа SIM, с возможностью получения статического IP-адреса, внутренней сети оператора мобильной связи, предоставляемая заказчиком;

– Электропитание оборудования АСКУЭ осуществляется от сети 0,4кВ;

– Заземление всего оборудования осуществляется через общий для трансформаторной подстанции (далее ТП) контур заземления;

– Размещение оборудования коммерческого учета выполнено в шкафах учета навесного исполнения с устройством термоконтроля;

– Контрольные кабели, кабели электропитания и заземления проложены в гофротрубах по стенам, при невозможности прокладки по стенам предусмотрена прокладка по потолку.

Основные показатели проекта

№№ п/п	Наименование	Данные проекта
1	Расчетная мощность на 2КТПГ-250/10/0,4кВ, кВт	53,1
2	Расчетная мощность на ТП №108, кВт	151,1
3	Расчетная мощность на ТП №110 кВт	63

4	Расчетная мощность на ТП №30, кВт	42
5	Расчетная мощность на ТП №29, кВт	61,045
6	Расчетная мощность на ТП №32, кВт	37,8
7	Расчетная мощность на РП №3, кВт	53,6
8	Общая протяженность электроснабжения КЛ-0,4кВ, м	18472
9	Общая протяженность электроснабжения КП-10кВ, м	6911
10	Коэффициент мощности, cos φ	0,95

Южная часть

Проект наружного электроснабжения 10/0,4кВ южной части объекта "Строительство инженерной инфраструктуры курортной зоны озера Боровое", разработан на основании:

1. Технических условий ТОО «Кокшетау Энерго» от 23.05.18г. за № 09/10600, №09/10601, №09/10602;
2. Задания на проектирование от 21.02.2018г;
3. Топографической съемки территории

и в соответствии с требованиями:

4. ПУЭ РК Правила устройств электроустановок 2015 г.;
5. РДС РК 4.04-191-2002 «МУ по проектированию городских и поселковых электросетей»;
6. СН РК 4.04-07-2013, СП РК 4.04-107-2013 «Электротехнические устройства»;
7. Серия А5-92 «Прокладка кабеля напряжением до 35кВ в траншеях»;
8. СН РК 2.04-01-2011 «Естественное и искусственное освещение».

Раздел НЭС

Точка подключения - проектируемая 2КТПГ-630/10/0,4кВ и находящиеся на территории объекта существующие ТП№272, РП№5.

Категория электроснабжения - II.

Для электроснабжения южной части данного объекта проектом предусмотрено:

– установка на опоре №45 ВЛ-10кВ "Госрезиденция" и опоре №45 ВЛ-10кВ "ИФЗ" подвесок натяжных изолирующих и узлов крепления;

– монтаж двух анкерных опор К10-2 №1 и №2;

– монтаж на анкерных опорах №1 и №2 устройства КРМ-2 (разъединитель с кабельной муфтой);

– строительство двухтрансформаторной подстанции типа 2КТПГ-630/10/0,4кВ с трансформаторами мощностью 2х630кВА;

– монтаж шкафа ЩМП-16.6.4-0 У2IP54 (ПО-1 - ПО-18) в комплекте;

– монтаж автоматического выключателя ВА88-32 на ток 25А;

– монтаж автоматического выключателя ВА88-32 на ток 32А;

– монтаж автоматического выключателя ВА88-32 на ток 63А;

– монтаж электросчетчиков ДАЛА САР4У-Э721 TX PLC IP П RS "Saiman";

– монтаж трансформаторов тока 100/5;

– монтаж силового трансформатора ТМ-630кВА в ТП№272;

– демонтаж силового трансформатора ТМ-250кВА в ТП№272;

– монтаж вводного автоматического выключателя ВА88-43-3Р на ток 1000А в ТП№272;

– демонтаж существующего вводного автоматического выключателя на ток 400А в ТП№272;

– монтаж секционного автоматического выключателя ВА88-40-3Р на ток 630А в ТП№272;

– демонтаж существующего секционного автоматического выключателя на ток 250А в ТП№272;

– монтаж силового трансформатора ТМ-1000кВА в РП№5;

– монтаж блока микропроцессорных релейных защит Micom P-123 в РП№5;

– монтаж вакуумных выключателей 10кВ в РП№5;

– монтаж устройства компенсации в РУ-0,4кВ трансформаторных подстанций;

– прокладка кабелей АСБл - 10кВ сечением 3х150мм2 от опоры №1 до проектируемой 2КТПГ- 630/10/0,4кВ;

– прокладка кабелей АСБл - 10кВ сечением 3х150мм2 от опоры №2 до проектируемой 2КТПГ- 630/10/0,4кВ;

– прокладка кабелей 0,4кВ марки АПвБбШв расчетного сечения от РУ-0,4кВ проектируемых и существующих ТП до ВРУ-0,4кВ насосных станций и шкафов обогрева;

– подключение от шкафов ПО-1 - ПО-18 греющего кабеля, заложенного в слое изоляции труб водопровода и канализации, посредством кабеля ВВГнг сечением 3х2,5мм2, проложенного в ПВХ трубе диаметром 20мм в земле от шкафов обогрева до труб водопровода и канализации;

– установка соединительных муфт МТВ/10 в местах соединения кабеля ВВГнг 3х2,5 с греющим кабелем, и установка концевых муфт КВТ/10 в местах окончания греющего кабеля;

– прокладка кабелей 0,4кВ от шкафов обогрева до греющего кабеля с установкой соединительных и концевых муфт.

Кабель АПвБбШв прокладывается в земле на глубине 0,7м от планировочной отметки земли с устройством постели из песка, по конструкциям с креплением скобами.

Вывод кабелей из трансформаторной подстанции выполнен через отверстие в фундаменте здания с установкой закладной трубы ПНД диаметром 110мм. При заземлении ленточной металлической брони кабеля металлическая оболочка и броня соединяются гибким медным проводом между собой и с корпусами муфт.

Проектом предусмотрено выполнение наружного контура заземления для проектируемой 2КТПГ-630/10/0,4кВ и для шкафов обогрева ПО-1 - ПО-18 (18шт). Горизонтальные электроды приняты из стальной полосы сечением 40х4мм. Вертикальные электроды выполнены из угловой стали 63х63х6мм длиной 3м.

Для обеспечения молниезащиты крыша трансформаторной подстанции (выполнена стальной) соединяется с контуром заземления стальной полосой 4х40 мм.

При пересечении с подземными инженерными коммуникациями и переходах под подъездными путями прокладка кабелей предусмотрена в ПВХ труба диаметром 110мм.

АСКУЭ в проектируемой 2КТПГ-630/10/04кВ

Проектом предусмотрено создание автоматизированной системы коммерческого учета электроэнергии (далее АСКУЭ) в трансформаторных подстанциях 20(10)/04кВ (далее ТП).

АСКУЭ предусмотрена на базе PLC технологии по распределительным сетям 0,4кВ, предназначенная для удаленного сбора информации с приборов учета электроэнергии (далее ПУ), а также передачи собранной информации в центральный узел обработки информации и работает на следующих принципах:

– Учет электроэнергии на вводах РУ-0,4кВ и отходящих фидерах производится многотарифными электронными ПУ САР4У-Э721 ТХ PLC IP П RS "Дала" с дальнейшей передачей данных учета через встроенный PLC-модем;

– Концентратор и фильтр присоединения, устанавливаемые в шкафу АСКУЭ ШУЭ -33-1Н-РЕ-08;

– Головные приборы, отходящих линий, подключаются к шинным трансформаторам тока и к фазам А, В и С системы шин 0,4кВ;

– Приборы учета потребителей электроэнергии прямого включения однофазные С0-Э711 ТХ Р PLC IP П RS "Орман" и трехфазные САР4-Э721 ТХ Р PLC IP П RS "Дала", устанавливаются у абонентов, на границе балансовой принадлежности;

– Для сбора, хранения и передачи информации по учету электроэнергии с включенных в состав систем ПУ, проектом предусмотрена установка в РУ 0,4кВ PLC-концентратора "Saiman-1000E";

– Сбор информации производится PLC-концентратором, с заданной периодичностью осуществляющим сбор информации по учету электроэнергии, со включенных в состав системы ПУ, по специализированному протоколу с применением технологии передачи данных PLC;

– Для передачи данных учета электроэнергии на сервер, в качестве средства передачи данных используется встроенный в PLC-концентратор GPRS модем, использующий пакетную систему передачи данных через сотовые сети GSM, операторов услуг мобильной связи;

– Для функционирования GPRS модемов предусмотрена карта типа SIM, с возможностью получения статического IP-адреса, внутренней сети оператора мобильной связи, предоставляемая заказчиком;

– Электропитание оборудования АСКУЭ осуществляется от сети 0,4кВ;

– Заземление всего оборудования осуществляется через общий для трансформаторной подстанции (далее ТП) контур заземления;

– Размещение оборудования коммерческого учета выполнено в шкафах учета навесного исполнения с устройством термоконтроля;

– Контрольные кабели, кабели электропитания и заземления проложены в гофротрубах по стенам, при невозможности прокладки по стенам предусмотрена прокладка по потолку.

Основные показатели проекта

№№ п/п	Наименование	Кол-во
1	Расчетная мощность на 2КТПГ-630/10/0,4кВ, кВт	37,2
2	Расчетная мощность на ТП №272, кВт	37,25
3	Расчетная мощность на РП №5, кВт	28,55
4	Общая протяженность электроснабжения КЛ-0,4кВ, м	9137
5	Общая протяженность электроснабжения КЛ-10кВ, м	491
6	Коэффициент мощности, cos φ	0,95

Раздел ЭОМ

Проектом предусмотрено общее рабочее освещение на напряжении 220В и электроснабжение на напряжении 380В. Для общего освещения помещений приняты светильники со светодиодными источниками света, укомплектованные электронными пускорегулирующими аппаратами с особо низким уровнем шума.

Групповые осветительные и силовые сети выполняются трехжильным кабелем марки ВВГнг, прокладываемым в гофрированных трубах из ПВХ.

Световые указатели "Выход" у входов и выходов предусмотрены в разделе ПС.

К установке приняты накладные модульные щитки ЩУРн производства фирмы "ИЭК". В качестве вводных выключателей приняты трехполюсные автоматы ВА-47-29-3р. Для защиты отходящих линий используются дифференциальные автоматические выключатели АВДТ-32, АВДТ-34.

На вводе сети 0,4кВ для автоматического переключения вводов в случае аварийного отключения электропитания, установлен шкаф АВР на ток 63 А.

Наружный контур заземления выполнен в виде треугольника со сторонами по 2м и соединяется с заземляющей и нулевой шиной щита АВР и ЩС-1. Горизонтальные электроды выполнены из стальной полосы сечением 40х4мм. Вертикальные электроды выполнены из угловой стали 63х63х6мм длиной 3м.

Для обеспечения молниезащиты стальной оцинкованный профнастил крыши здания соединен с контуром заземления стальной полосой 4х40 мм.

Основные показатели проекта

№№ п/п	Наименование	Данные проекта
1	Напряжение сети, В	380/220
2	Установленная мощность, кВт	38,445
3	Расчетная мощность, кВт	27,445
4	Общее количество светильников, шт	5
5	Коэффициент мощности, cos φ	0,95

Слаботочные устройства, связь, сигнализация

Проект телефонизации объекта: «Строительство инженерной инфраструктуры курортной зоны озера Боровое» разработан на основании:

1. Письма ЦРДТ филиал АО "Казахтелеком" от 19.04.2018г за №29-11/2686 (ТУ Щучинского ЛТУ Акмолинского ТУМС Центральной РДТ от 19.04.018г. за № 1487);
2. Задания на проектирование от 21.02.2018г;
3. Материалов изысканий, данных СТУП по инвентаризации ресурсов местной сети телекоммуникаций на базе ГИС Smallworld PNI, проведенных согласований, собранных и обработанных работниками отдела проектирования ОДТ

и в соответствии с требованиями:

–Инструкция по проектированию линейно-кабельных сооружений связи;

–СНиП РК 3.02-10-2010 «Ведомственные строительные нормы. Устройства связи, сигнализации и диспетчеризации инженерного оборудования жилых и общественных зданий. Нормы проектирования»;

–ГОСТ 21.406-88 «СПДС. Проводные средства единой автоматизированной системы связи. Обозначения условные графические на схемах и планах».

Точка подключения №1

Точкой подключения №1 (в направлении поляны Абылайхана) является проектируемое оборудование Switch в помещении АТС-71, расположенной по адресу: Бурабай, ул. Кенесары, 26.

Проектом предусмотрено:

– строительство 1-но отверстной телефонной канализации из п/э труб диаметром 110мм;

– прокладка одномодового оптического кабеля ОКЛ-48 в частично занятом канале существующей телефонной канализации от здания АТС-71 до смотрового устройства №1201;

– установка оборудования Switch на 16 портов с оптическим входом и возможностью разделения по VLAN на стороне АТС-71 и установка оптических медиаконверторов в технических помещениях проектируемых объектов;

– выполнение ввода кабеля в помещения, монтаж оптических полок ODF на АТС-71 и в технических помещениях проектируемых объектов;

– установка в каждой КНС щита телеметрии на базе ПЛК Zelio Loyic навесного исполнения IP54;

– прокол через дорогу методом ГШБ;

– установка сборных железобетонных колодцев типа ККС-1-10;
– монтаж кабеля связи U/UTP, кат.5E 4x2x24A WG;
– монтаж панели оптической распределительной ODF-1U-SC24/XX;
– монтаж концентратора 16-портов SDSL A viv- 16M;
– монтаж управляемого Fast Ethernet медиаконвертора;
– чистка существующих телефонных колодцев.

Основные показатели

Наименование	Количество
Проектируемая 1-отверстная телефонная канализация, м	222
Установка сборного ж/б колодца типа ККСу-1-10, шт.	5
Кабель оптоволоконный одномодовый, м	5 100

Точка подключения №2

Точкой подключения №2 (в направлении ГР «Байтау») является существующее оборудование МАД 71/1/2, расположенное в пос. Детский санаторий, в районе отеля «Алем+».

Проектом предусмотрено:

– монтаж плинта 10x2 в МАД 71/1/2;
– прокладка медного кабеля ТППэП3 сечением10x2x0,5мм2 от МАД 71/1/2 до проектируемых объектов (КНС);
– выполнение ввода кабеля в проектируемые помещения;
– монтаж в каждом здании оконечного устройства КРТ10x2;
– установка в каждой КНС щита телеметрии на базе ПЛК Zelio Loyic навесного исполнения IP54;
– прокол через дорогу методом ГШБ.

Основные показатели

Наименование	Количество
Кабель медный ТППэП3 сечением10x2x0,5мм2, м	2 000
Коробка телефонная распределительная КРТ10x2, шт.	2
Телефонные розетки RJ-11, шт.	2

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Организационно-технические мероприятия при производстве работ необходимо выполнять в соответствии со следующими документами:

- ГОСТ 12.1.004-91 «Пожарная безопасность. Общие требования»;
- СП РК 1.03-106-2012 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве»;
- СНиП РК 2.02-05-2009«Пожарная безопасность зданий и сооружений»
-Типовая инструкция по организации безопасного проведения огневых работ на пожароопасных объектах.

Производственные территории должны быть оборудованы средствами пожаротушения согласно ППБС РК 02-95. У въезда на строительную площадку установить щиты с планами пожарной защиты с нанесением на них указателей строящихся и вспомогательных объектов, въездами, подъездами, мест нахождения водоисточников, средств пожаротушения и связи. Ко всем строящимся объектам (в том

числе и временным), местам открытого хранения строительных материалов должен быть обеспечен свободный подъезд.

Временные инвентарные здания должны располагаться от других существующих зданий и сооружений на расстоянии не менее 15м.

Ответственными руководителями работ должны назначаться специалисты организации, прошедшие проверку знаний правил и норм по охране труда. Ответственный руководитель работ несет ответственность за полноту и точное выполнение мер безопасности, указанных в наряде-допуске, квалификацию ответственного исполнителя работ и членов бригады (звена), включенных в наряд-допуск, а так же за допуск исполнителей на место производства работ. Ответственными исполнителями работ могут назначаться прорабы, мастера, бригадиры (звеньевые), прошедшие обучение и проверку знаний правил охраны труда, правил пожарной безопасности.

6.4 Охрана окружающей среды

Проект «Оценка воздействия на окружающую среду» к Рабочему проекту «Строительство инженерной инфраструктуры курортной зоны озера Боровое» разработано Жусупекова Т.И. (Государственная лицензия ГСЛ №02441Р от 23.02.2018 г.).

Проектируемый объект согласно ст.40 Экологического кодекса РК объект относится к IV категории.

Климатическая характеристика района

Участок работ имеет все черты континентального степного климата, которые, смягчены, так как главный массив Кокчетавских гор защищает курорт от холодных северо-западных ветров, леса уменьшают силу ветра.

Континентальность климата выражается в значительной разнице между температурой зимы и лета, а также температурой в дневные и ночные часы суток (особенно в теплое время года), в максимуме количества осадков в летние месяцы и, несмотря на это, в сухости воздуха, что объясняется высокой температурой воздуха и кратковременностью дождей. Солнечная радиация достигает больших значений.

Атмосферный воздух. Источниками выделения (загрязнения) атмосферного воздуха в период строительства будут являться следующая строительная техника, оборудование и работы:

- источник 6001- Разработка грунта
- источник 6002 - Хранение грунта
- источник 6003 - Обратная засыпка грунта
- источник 6004 – Завоз щебня
- источник 6005 – Битумоплавильная установка
- источник 6006 – Буровые работы
- источник 6007 – Завоз ПРС
- источник 6008 – Завоз ПГС
- источник 6009 – Сварочные работы
- источник 6010 – Покрасочные работы
- источник 6011 – Сварка полиэтиленовых труб.

При строительстве определено 11 стационарных источника выбросов загрязняющих веществ.

В атмосферный воздух выбрасывается 25 наименований загрязняющих веществ.

–суммарный выброс - 1,3163795 тонн/период

–твердые - 1,2799355 тонн/период

–газообразные - 0,036444 тонн/период

Период эксплуатации

В период эксплуатации источники выбросов загрязняющих веществ отсутствуют.

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при строительстве

Таблица№1

Производство цех, участок	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		существующее положение		Период строительства		П Д В		год достижения ПДВ
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Неорганизованные источники								
(0123) Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на(274)								
Строительство	6009			0.00972	0.01852	0.00972	0.01852	2018
(0143) Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)								
Строительство	6009			0.000694	0.0026744	0.000694	0.0026744	2018
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
Строительство	6009			0.00417	0.001095	0.00417	0.001095	2018
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)								
Строительство	6011			0.0000299	0.000126	0.0000299	0.000126	2018
(0616) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)								
Строительство	6010			0.125	0.004407	0.125	0.004407	2018
(0621) Метилбензол (349)								
Строительство	6010			0.1722	0.001106	0.1722	0.001106	2018
(0827) Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)								
Строительство	6011			0.0000129	0.0000546	0.0000129	0.0000546	2018
(1210) Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)								
Строительство	6010			0.0333	0.000214	0.0333	0.000214	2018
(1401) Пропан-2-он (Ацетон) (470)								
Строительство	6010			0.0722	0.000464	0.0722	0.000464	2018
(2752) Уайт-спирит (1294*)								
Строительство	6010			0.278	0.006345	0.278	0.006345	2018
(2754) Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете(10)								
Строительство	6005			0.00328	0.001438	0.00328	0.001438	2018
(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,(494)								
Строительство	6001			0.119	0.623	0.119	0.623	2018
	6002			0.00592	0.00722	0.00592	0.00722	2018
	6003			0.119	0.556	0.119	0.556	2018
	6004			0.02644	0.0178	0.02644	0.0178	2018
	6006			2.2	0.0545	2.2	0.0545	2018
	6007			0.0397	0.002935	0.0397	0.002935	2018
	6008			0.0476	0.01844	0.0476	0.01844	2018
	6009			0.00004444	0.0000405	0.00004444	0.0000405	2018
Итого по				3.2563112	1.3163795	3.2563112	1.3163795	

неорганизованным источникам:			4		4		
Всего по предприятию:			3.25631124	1.3163795	3.25631124	1.3163795	

Санитарно – защитная зона. На период строительства проектируемого объекта санитарно-защитная зона (СЗЗ) не устанавливается, так как воздействие на окружающую среду является временным.

Озеленение и благоустройство участка

Одним из видов благоустройства является озеленение территории. Для создания наиболее благоприятных микроклиматических условий предусматривается комплексное озеленение территории.

В районе расположения предприятия растительность существующая степная, произрастают засухоустойчивые травы, среди которых наиболее распространены ковыль, типчак, тонконог, овсец. При помощи насаждений участок изолируется от прилагающих проездов. Посадка кустарников и деревьев различных пород обеспечивает защиту воздушной среды населенных пунктов от промышленных загрязнений.

Согласно акта обследования зеленых насаждений произведен отвод деревьев и кустарников подлежащих под рубку в целях строительства инженерной инфраструктуры курортной зоны Боровое. В результате перечета было назначено следующее количество деревьев и кустарников:

1) квартал №6 - 5 шт. деревьев породы сосна, кустарники (хворост неликвид - 4 м3);
2) квартал №5 - 7 шт. деревьев породы сосна, кустарники (хворост неликвид - 20 м3);
3) квартал №4 - 29 шт. деревьев породы сосна, кустарники (хворост неликвид - 3 м3);
4) квартал №8 - 22 шт. деревьев породы сосна, кустарники (хворост неликвид - 2 м3);
5) квартал №11 - 21 шт. деревьев породы сосна, кустарники (хворост неликвид - 6 м3);
6) квартал №15 - 7 шт. деревьев породы береза и 5 штук деревьев породы осина, кустарники (хворост неликвид - 2 м3);
7) квартал №16 - 5 шт. деревьев породы сосна, 5 шт. деревьев породы береза, 4 шт. деревьев породы осина, кустарники (хворост неликвид - 2 м3).

Всего деревьев составляет 110 шт. разных древесных пород, кустарники (хворост неликвид - 39 м3).

Водопотребление и водоотведение при строительстве. Источник воды для целей хозяйственно-питьевого и производственного использования – вода привозная.

Общий расход воды на хозяйственно-питьевые нужды при строительстве составляет 1889,55 м^3/период.

На производственные нужды вода будет необходима для увлажнения грунта и уменьшения пылеобразования во время строительных работ. Сброс сточных вод в окружающую среду при строительстве не планируется. Объем воды на производственные нужды составляет 1616,65 м3 согласно сметной документации.

Водоотведение на период строительства.

Сточные воды, образующиеся от хозяйственно-бытовых нужд строителей предусматривается временно хранить в металлической емкости. По мере наполняемости вывозить в места согласованные с коммунальными службами.

В качестве канализации предусмотрен биотуалет в специально отведенном огороженном месте. Жидкие бытовые отходы вывозятся в места согласованные с коммунальными службами.

Использованные для технических нужд воды являются безвозвратными потерями.

Воздействие на почво-грунты, растительный и животный мир

Строительство магистрали водонапорных сетей предусматривается в существующей застройке с нарушенным плодородным слоем почвы. Какого-либо дальнейшего нарушения почв не прогнозируется.

Сложившаяся застройка в районе строительства не предполагает на участке наличия каких-либо животных и ценных видов растительности.

На территории строящегося объекта не допускается не предусмотренное проектной документацией удаление древесно-кустарниковой растительности и засыпка грунтом деревьев и кустарников;

При выполнении планировочных работ почвенный слой, пригодный для последующего использования, снимается и складируется в специально отведенных для этого местах, и в дальнейшем используется для рекультивации.

Отходы образования на период строительства

В периоды накопления отходов для сдачи на полигон или специализированные предприятия - переработчики предусматривается их временное накопление (хранение) на территории предприятия в специальных местах, оборудованных в основном, в соответствии с действующими нормами и правилами.

Отходы должны быть защищены от влияния атмосферных осадков и не воздействуют на почву, атмосферу, подземные и поверхностные воды. Их воздействие на окружающую среду может проявиться только при несоблюдении правил их сбора и хранения.

В процессе строительно-монтажных работ и эксплуатации объекта возможно образование следующих видов отходов:

–бытовой мусор (ТБО) - (на момент строительства) ;

–огарки сварочных электродов (на момент строительства);

–строительный мусор.

ТБО отходы потребления, образуются в непроизводственной сфере деятельности персонала, а также при уборке помещений и территории, и включают в себя содержание основных компонентов отхода - пищевые отбросы 10%, вторичное сырье (бумага 60%, тряпье 7%, металлы 5 %, стекло 6%), полиэтиленовые упаковочные материалы 12 %. Отходы накапливаются в закрытых металлических контейнерах; по мере накопления вывозятся с территории, согласно договора сторонней организацией. Период временного хранения отхода: не более 6 мес., согласно п.3-1 ст. 288 ЭК РК.

Огарки сварочных электродов будут собираться на специально бетонированной площадке в закрытый металлический контейнер и по мере накопления сдаваться сторонней организации. Период временного хранения отхода: не более 6 мес., согласно п.3-1 ст. 288 ЭК РК.

Строительный мусор будет собираться на отельной площадке и по мере накопления будет переданы сторонней организации. Период временного хранения отхода: не более 6 мес., согласно п.3-1 ст. 288 ЭК РК.

Расчет образования отходов рассчитывается в соответствии с методикой разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления (приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» апреля 2008г №100-п).

Общий объем образования отходов при строительстве – 45,184176 т/период.

Все отходы по мере накопления вывозятся согласно договору с подрядной организацией.

Нормативы размещения отходов производства и потребления на период строительства

Таблица№2

Наименование отходов	Образование т/год	Размещение т/год	Передача сторонним организациям, т/год
Строительно-монтажные работы			
Всего	45,184176	-	45,184176
В т.ч. отходов производства	27,015426	-	27,015426
Отходов потребления	18,16875	-	18,16875
Янтарный уровень опасности			
Тара из-под краски - AD070	0,001626		0,001626
Зеленый уровень опасности			
ТБО – GO060	18,16875	-	18,16875
Огарки сварочных электродов – GA090	0,0138	-	0,0138
Строительный мусор (GG170)	27	-	27
Красный уровень опасности			
Не образуется			

В целях минимизации экологической опасности и предотвращения отрицательного воздействия на окружающую среду в части образования, обезвреживания, утилизации и захоронения отходов должна быть налажена система внутрипромыслового и внешнего учета, контроля и слежения за движением производственных и бытовых отходов.

При условии проведения комплекса природоохранных мероприятий, соблюдения технологического регламента, при отсутствии аварийных ситуаций воздействие проектируемых работ на почво-грунты в процессе проведения работ может быть сведено до слабого и локального.

ВЫВОД: Проведенная оценка воздействия на окружающую среду показывает, что при соблюдении всех предусмотренных природоохранных мероприятий, существенный и необратимый вред окружающей среде нанесен не будет. Отрицательное воздействие на поверхностные и подземные воды, атмосферу, недра, почву, животный и растительный мир и на человека является незначительным и не приведет к нарушению экологического равновесия, существующего в районе расположения производственного объекта.

6.5 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

В рабочем проекте представлено строительство инженерной инфраструктуры курортной зоны озера Боровое, которое включает в себя прокладывание сетей водоснабжения , канализации, электроснабжения и телефонизации, а также монтаж водопроводной и канализационной насосной станции. Участок работ расположен в Акмолинской области, поселке Бурабай расположенный в 95 км к юго-востоку от г.Кокшетау, в 20 км к северу от железнодорожной станции «Курорт Боровое» г. Щучинск.

Климат участка работ имеет все черты континентального степного климата, которые, смягчены, так как главный массив Кокчетавских гор защищает курорт от холодных северо-западных ветров, леса уменьшают силу ветра. Наиболее холодный месяц – январь, наиболее жаркий – июль. Среднегодовая температура +3.5°С, при абсолютном минимуме -51.6°С и абсолютном максимуме +41.6°С. Среднемесячная температура наиболее холодного месяца составляет -14.2°С, а наиболее жаркого +20.8. Число дней со снегом – 103, средняя скорость ветра – 3.4 м/с, средняя относительная влажность воздуха — 67 %.

Преобладающими ветрами в течение всего года являются юго-западные. В зимнее время преобладающими являются южные ветры, в летнее время преобладают северо-восточные.

Проектом решено строительство насосной станции предназначеной для забора воды из сети водопровода и подачи ее потребителям на хозяйственно-питьевые нужды. Насосная станция предусмотрена не заглубленного типа, 3 категорий. В машинном зале станции установлены две группы насосов: 1-хозяйственно-питьевые, 2- дренажная. Все технологические трубопроводы внутри станции монтируются из стальных электросварных труб.

Отопление объекта предусмотрено электрическими печами ПЭТ-4 (технические помещения). Вентиляция в общем зале очистной станции производится посредством механической вытяжной канальной вентиляции с нижней и верхней зоны.

В рабочем проекте представлено строительство новых модульных канализационных насосных станций. Проектируемые канализационные насосные станции - 1 категории, предназначены для перекачки хозяйственно-бытовых стоков.

Водоснабжение будет осуществляться от существующего водопровода.

Проектом предусмотрено строительство новых сетей, с установкой колодцев для подключения потребителей.

Строительство сетей водопровода осуществляется открытым способом.

Ширина санитарно-защитной полосы принимается по обе стороны от крайних линий:

- водопровода, при диаметре водопровода до 200 мм., расстояние не менее 6 метров;
- канализационных коллекторов и канализационных сетей, при диаметре канализационного коллектора до 400мм., расстояние не менее 8 метров.

На период проведения строительно-монтажных работ

В пределах санитарно-защитной полосы водоводов исключается расположение источников загрязнения почвы и грунтовых вод (уборные, выгребные ямы, навозохранилища, приемники мусора и другие).

Для электроснабжения данного объекта предусмотрено строительство кабельных линий 10/0,4кВ расчетного сечения, двухтрансформаторной КТПГ и шкафов обогрева (ПО) в количестве 42 шт.

На период проведения строительно-монтажных работ в выбросах предприятия содержатся 11 источников загрязняющих веществ. В выбросах содержится 12 загрязняющих веществ: железа оксид, марганец и его соединения, азота диоксид, углерод оксид, диметилбензол, метилбензол, хлорэтилен, бутилацетат, ацетон, уайт-спирит, алканы С12-19, пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в % : 70-20.

Валовый выброс вредных веществ составляет 1,3163795 т/год.

Перечень загрязняющих веществ, количественная и качественная характеристика, всех источников выделения вредных веществ и выбросов их в атмосферу приведены в таблицах 2.1.1.- 2.1.2.

Расчет производился на персональном компьютере модели Pentium IV 2000 MHz по унифицированному программному комплексу «Эра», версия 1.7. Размер основного расчетного прямоугольника для определения максимальных приземных концентраций определен с учетом влияния загрязнения со сторонами: 2900х2300 метров. Шаг сетки основного прямоугольника по осям X и Y принят 100 метров. Расчет рассеивания загрязняющих веществ, произведен без учета фоновых концентраций (приложение 7).

Анализ результатов расчетов показал, что на территории предприятия и прилегающей зоне от влияния источников загрязнения атмосферы максимальная приземная концентрация ни по одному из основных ингредиентов не превышает 1 ПДК.

Для создания наиболее благоприятных микроклиматических условий предусмотрено комплексное озеленение территории.

В процессе строительно-монтажных работ и эксплуатации объекта возможно образование следующих видов отходов:

- бытовой мусор (ТБО);
- огарки сварочных электродов;
- строительный мусор.

Нормативы размещения отходов производства и потребления приведены в таблице 9.5.1. Отходы собираются в специально отведенном месте, по мере накопления транспортируются на утилизацию.

В проекте приведена оценка физического воздействия на окружающую среду. Произведен расчёт уровня звукового давления от источника шума. В соответствии с нормами для рабочих мест, уровни шума не превышают 80 дБ. Все используемое на предприятии оборудование соответствует действующим в РК стандартам по безопасности, а также физическим факторам воздействия.

Произведен расчет водопотребления и водоотведения на период проведения строительных работ, который составит 3,825 м3/сут; 1889,55 м3.

Сточные воды, образующиеся от хозяйственно-бытовых нужд строителей предусматривается временно хранить в металлической емкости. По мере наполняемости вывозят в места согласованные с коммунальными службами.

В качестве канализации предусмотрен биотуалет в специально отведенном огороженном месте. Жидкие бытовые отходы вывозятся в места согласованные с коммунальными службами.

Строительная площадка на период проведения работ ограждена. Строительная площадка, участки работ, рабочие места, проезды, проходы в темное место освещаются. На период проведения строительно-монтажных работ предусматриваются временные санитарно-бытовые помещения для рабочих. Рабочие обеспечиваются спецодеждой, спецобувью, средствами индивидуальной защиты. Перед допуском к работе рабочие проходят вводный инструктаж по безопасности труда и промсанитарии, первичный инструктаж на рабочем месте. В целях соблюдения питьевого режима работающих, предусматривается обеспечение питьевой водой из расчета не менее 1,0-2,0 литров на человека в смену и горячим питанием.

На основании вышеизложенного, рабочий проект «Строительство инженерной инфраструктуры курортной зоны озера Боровое» соответствует требованиям санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», утвержденными приказом МНЭ от 16.03.2015 г. №209; «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», утвержденными приказом МНЭ от 28.02.2015 г. №177.

6.6 Организация строительства

Перечень нормативных документов использованных при разработке ПОС:

- СН РК 1.03-00-2011 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений»
- СН РК 1.03-05-2011 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве».
- СН РК 1.03-03-2013 «Геодезические работы в строительстве».
- СП РК 1.03-106-2012 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве».
- СН РК 2.01-01-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии».
- СНиП РК 2.02-05-2009 «Пожарная безопасность зданий и сооружений»
- СН РК 8.02-02-2002 «Порядок определения сметной стоимости строительства в РК»

- СН РК 5.01-02-2013 «Основания зданий и сооружений».
- СН РК 5.01-01-2013 «Земляные сооружения, основания и фундаменты»
- СП РК 5.01-101-2013 «Земляные сооружения, основания и фундаменты»
- СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология»
- СН РК 4.01-03-2013 «Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации»;

Характеристика условий строительства

Участок изысканий находится в Акмолинской области, поселке Бурабай. Посёлок находится в 95 км к юго-востоку от г.Кокшетау, в 20км к северу от железнодорожной станции «Курорт Боровое» (в городе Щучинск). Расположен на Кокчетавской возвышенности, на высоте около 480м, в сосновом бору, на перешейке, разделяющем озёра Бурабай и Большое Чебачье. Географические координаты поселка Бурабай: 53°05’ с.ш. 70°18’ в.д.

Расстояние от г. Караганды до п. Бурабай составляет 468.2км.

Нормативная глубина промерзания по СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология»: суглинки и глины - 1.46м; супеси и пески пылеватые – 1.78м; пески крупные и средней крупности – 1.90м; крупнообломочных грунтов – 2.16м.

Средняя глубина проникновения "0" в грунт – 1.82 м.

В процессе бурения на участке работ подземные воды вскрыты на глубине1,5-2,0м, установившейся уровень грунтовых вод 1,3м.

Организационно-технологическая схема строительства

Работы по устройству монолитной фундаментной плиты

1. Разметка будущей строительной площадки, установка направляющих и растяжка регулируемой веревки.
2. Отрывка котлована.
3. Создание подушки из песка и щебня.
4. Установка опалубки.
5. Армирование основания.
6. Заливка бетоном.
7. Гидроизоляция

Работы по установке модульной канализационной насосной станции

До начала монтажа должны быть закончены такие строительные работы, как:

- устройство фундамента;
- сооружение подъездных дорог;
- сооружение заземляющего контура;
- подводка электрической сети 380/220В (или 220/127В) на монтажную площадку;
- прочие работы, предусмотренные в проектной документации.

В состав монтажных работ входят:

1 – проверка, а в некоторых случаях разработка, отчистка и сборка насосов.

2 – проверка труб и арматуры и сверление отверстий во фланцах.

3 – изготовление сварных фасонных деталей трубопровода.

4 – установка электродвигателей и насосов на фундаментной плите с последующей центровкой и выверкой агрегата.

5 – присоединение насоса к трубопроводам.

Работы по установке насосной водопроводной станции

Монтаж насосных станций включает в себя три этапа:

- земляные работы – выкапывание траншеи ниже глубины промерзания почвы (около 1,8м);

- прокладка трубы – также при необходимости прокладка водопроводной трубы может сопровождаться монтажом дополнительных элементов системы (например, греющего кабеля);

- установка системы управления насосной станцией – все оборудование, позволяющее управлять насосом и остальными элементами системы, размещается в помещении в доме заказчика.

Перечень работ по прокладке кабеля

Технология производства работ

1. Допуск к работам.
2. Вынос оси трассы КЛ в натуру.
3. Раскопка траншеи для прокладки кабеля
4. Устройство песчаной подушки (подсыпки).
5. Укладка ж/б лотков в траншею.
6. Подсыпка ПГС в лотки.
7. Установка кабельного барабана и натяжной машины.
8. Расстановка и закрепление роликов на трассе.
9. Прокладка кабеля по трассе.
10. Перекладка кабеля из роликов в лотки и на металлоконструкции, засыпка кабеля ПГС и накрытие плитами.
11. Обратная засыпка траншеи местным грунтом.

Контроль качества строительно-монтажных работ

Строительный контроль проводится в процессе строительства в целях проверки соответствия выполняемых работ проектной документации, требованиям технических регламентов, результатам инженерных изысканий, требованиям градостроительного плана земельного участка. До ввода в действие технических регламентов настоящие рекомендации по строительному контролю регулируются требованиями федеральных и региональных строительных норм, национальных стандартов и другой нормативно - технической документацией.

Строительный контроль осуществляется службами технического надзора заказчика, проектными организациями (авторский надзор), линейным персоналом и работниками соответствующих служб генподрядной и субподрядных организаций.

Продолжительность строительства

Общая продолжительность строительства принята 21 мес. (по максимальной продолжительности строительства – сети водоснабжения и водоотведения).

6.7 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с Нормативным документом 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 14 ноября 2017 года №249-нқ, на основании государственных сметных нормативов и принятых проектных решений.

Сметная стоимость строительства, прошедшая экспертизу, подлежит утверждению заказчиком в установленном законодательством порядке и является основанием для определения лимита средств заказчика (инвестора) на реализацию проектов за счет государственных инвестиций в строительство и средств субъектов квазигосударственного сектора в соответствии с пунктом 13 Нормативного документа по определению сметной стоимости в Республике Казахстан.

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС-4 по выпуску сметной документации в ценах 2 квартала 2018 года, версия программы АВС-4, редакция 2018.3 от 02.07.2018г.

При составлении смет использованы:

сборники укрупненных показателей сметной стоимости конструктивов и видов работ УСН РК 8.02-03-2017 с учетом изменений и дополнений;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы ЭСН РК 8.04-01-2015 с учетом изменений и дополнений, выпуск 12;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы ЭСН РК 8.04-02-2015 с учетом изменений и дополнений, выпуск 12;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные работы ЭСН РК 8.05-01-2015 с учетом изменений и дополнений, выпуск 11;

сборник сметных цен в текущем уровне 2018 года на перевозки грузов для строительства СЦПГ РК 8.04-12-2018, Выпуск 1;

сборник сметных цен в текущем уровне 2018 года на эксплуатацию строительных машин и механизмов СЦЭМ РК 8.04-11-2017, Выпуск 12;

сборники сметных цен в текущем уровне 2018 года на строительные материалы, изделия и конструкции ССЦ РК 8.04-08-2018 с изменениями и дополнениями Выпуск 2;

сборник сметных цен в текущем уровне 2018 года на инженерное оборудование объектов строительства ССЦ РК 8.04-09-2018 Выпуск 1;

перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими параметрами и техническими характеристиками отсутствуют в действующих сборниках сметных цен, в соответствии с принятыми и утвержденными решениями заказчика и в соответствии с пунктами 55, 60 и 61 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан.

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

накладные расходы, определённые в соответствии с Нормативным документом по определению величины накладных расходов и сметной прибыли в строительстве (приложение 2 к приказу от 14 ноября 2017 года №249-нқ);

сметная прибыль в размере 8% от суммы прямых затрат и накладных расходов в соответствии с Нормативным документом по определению величины накладных расходов и сметной прибыли в строительстве (п.16, приложения 2 к приказу от 14 ноября 2017 года №249-нқ);

средства на непредвиденные работы и затраты в размере 2% от стоимости строительно-монтажных работ по главам 1-9 сметного расчета стоимости строительства (п.72, приложения 1 к приказу от 14 ноября 2017 года №249-нқ);

дополнительные затраты, включаемые в главу 9 сметного расчета стоимости строительства в соответствии с Нормативным документом по определению дополнительных затрат, связанных с решением проекта организации строительства (приложения 3 к приказу от 14 ноября 2017 года №249-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 (расчетная) стоимость строительства определена в ценах 2018, 2019, 2020 годов с учетом текущего и прогнозного уровня инфляции в соответствии с протоколом №34 от 29 августа 2017 года «Прогноза социально-экономического развития Республики Казахстан на 2018-2022 годы» с учетом изменений от 3 апреля 2018 года (протокол №14): с МРП на 2018 год -2405 тенге.

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

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Дополнения по исходно-разрешительным документам и изменения, внесенные в проект в процессе проведения экспертизы:

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям ТОО «Строй Продуктив» в рабочий проект «**Строительство инженерной инфраструктуры курортной зоны озера Боровое»** внесены следующие изменения и дополнения:

Генеральный план

1. Лист ГП-1. Общие данные. Общие указания. Пункт 1. Указано кем и когда разработана топографическая съёмка. Пункт 6. СНиП РК 3.01-01-2002* «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений», утративший силу, заменен на действующий СП РК;

2. Лист «Общие данные» дополнен ситуационной схемой размещения объекта;

3. Технико-экономические показатели дополнены процентным соотношением, относительно площади участка. Откорректированы показатели ТЭП;

4. Лист ГП-2. Разбивочный план. Указана стрелка Север-Юг. Указаны оси насосной станции. Показан въезд на участок;

5. Ширина проезда принята согласно СНиП РК 3.01-101-2013*;

6. Лист ГП-4. План благоустройства. Указаны мероприятия по подготовке почвы для устройства газона;

7. Приведена в соответствие таблица выемки и насыпи земляных масс;

8. Лист ГП-8. Схема ограждения. Откорректирована ширина ворот в ограждении с учётом корректировки ширины проезда;

9. Проект дополнен эскизами ворот, расходом материалов и элементов на устройство ворот;

Архитектурно-строительные решения

10. Альбом АС. Насосная станция оформлен согласно ГОСТ 21.101-97 раздел «Общие данные по рабочим чертежам» ГОСТ 21.501-2011: включены ведомость основных комплектов рабочих чертежей по форме 2; ведомость спецификаций по форме 1; перечень видов работ, для которых необходимо составлять акты освидетельствования скрытых работ;

11. Откорректированы данные по инженерно-геологическим изысканиям; указан номер лицензии организации, выполнившей инженерно-геологические изыскание, дата выполнения ИГИ;

12. Уточнены сведения о грунтах основания, уровне и характере грунтовых вод, глубине промерзания; приведены указания о мероприятиях по устройству подготовки под фундаменты; сведения о мероприятиях по антикоррозионной защите конструкций;

13. Указана марка бетона по водонепроницаемости для изготовления бетонных и железобетонных конструкций и марка цемента для приготовления бетона;

14. Указаны конструкции каркаса, стеновые ригели;

15. В общих данных утратившие силу нормативные документы откорректированы согласно Перечню нормативно-правовых актов, технических документов от 01.01.2018г. действующих на территории РК;

16. Во всех спецификациях исключены ссылки на отмененные ГОСТы на металлопрокат и пр.;

17. Оформление всех листов альбомов откорректировано согласно требованиям ГОСТ 2.304-81 ЕСКД. Шрифты чертежные; ГОСТ 2.303-68 ЕСКД. Линии; ГОСТ 2.307-68. Нанесение размеров…; ГОСТ 2.316-2008. Правила нанесения надписей);

18.Указано наименование организации, выполнившей инженерно-геологические изыскания; номер лицензии организации, выполнившей инженерно-геологические изыскание, дата выполнения ИГИ;

19.Указаны физико-механические характеристики грунтов; указана степень агрессивности грунтов и подземных вод; указана глубина промерзания для данного района;

20. План насосной, разрез откорректированы: даны привязки наружных стен к осям, привязки и размеры окна и дверей, крыльца; привязки монорельса. Разработано крыльцо, приямок; откорректированы маркировки окна, дверей. Выполнены узлы крепления тали к конструкциям кровли;

21.Ведомость проемов ворот и дверей и спецификацию дверных проемов откорректирована;

22. Марка окна принята согласно ГОСТ 30674-99;

23. Марка дверей принята согласно серии 1.436.3-19 в.0,1;

24. На фасадах проставлены все отметки: земли, цоколя, карнизов;

25. В примечаниях и на маркировке узлов даны взаимные ссылки на смежные листы;

26. Откорректированы спецификации, пересчитан расход материалов;

27. Выполнены маркировочные схемы стеновых ригелей, маркировочные схемы балок покрытия с учетом подвесного монорельса, схема расположения монорельса;

Наружные сети водоснабжения и канализации

28. Включены в проект узел прохождения трубопроводов через стенки водопроводных колодцев , от района поляны Абылай хана до ГКНС, указаны на листе НВК-78, футляры учтены в спецификаций на листах НВК.СО-2 поз.34,35, НВК.СО-5 поз.32. - от микрорайона Коркем, указаны на листе НВК-41, футляры учтены в спецификаций на листах НВК.СО-2 поз.30,31, НВК.СО-4 поз.13;

29. Включены пояснения в «Общие указания» и ОПЗ основание под трубопроводы, подушка из песка толщиной – 100 мм и обратную засыпку траншей грунтом;

Электроснабжение

Северная часть

30. Предоставлено согласование проектных решений Заказчиком;

31. Предоставлены согласования проекта электроснабжения ТОО «Кокшетау Энерго» по всем выданным техусловиям;

32.Предоставлены согласования кабельных трасс со всеми заинтересованными организациями, физическими и юридическими лицами (лист согласований);

33. ОПЗ приведен в соответствие с электротехническими разделами проекта и дополнен недостающими разделами;

34.Предоставлены принципиальные однолинейные схемы электроснабжения на напряжении 10 и 0,4кВ;

35. Проектом предусмотрен монтаж ДЭС;

36. Предоставлены проектные решения по установке компенсирующего устройства;

37. Предоставлены проектные решения по выполнению следующих пунктов техусловий:

- п.п.1, 3, 5 техусловий №09/10606 от 23.05.2018г;
- п.1 техусловий №09/10610 от 23.05.2018г;
- п.п.2, 3 техусловий №09/10607 от 23.05.2018г;
- п.п. 3, 4 техусловий №09/10605 от 23.05.2018г;
- п. 2 техусловий №09/10608 от 23.05.2018г;

38. Предоставлен опросный лист на ячейки 10кВ;

39. Предоставлен опросный лист на проектируемую ТП-10кВ;

40. Выбор оборудования РП-10кВ и ТП-10кВ, автоматических выключателей, пусковых аппаратов обоснован расчетом;

41. Выбор кабельно-проводниковой продукции обоснован расчетом;

42. На планах КЛ указаны существующие ТП и проектируемые ВРУ-0,4кВ;

43. На планах КЛ указаны марка и сечение КЛ-10 и 0,4кВ;

44. Предоставлены проектные решения по АСКУЭ;

45. Предоставлены техусловия на увеличение мощности сверх разрешенной мощности;
46. Пересечения с существующими сетями выполнены согласно требованиям ПУЭ;
47. Приведены в соответствие проект со спецификацией и ведомостью объемов работ;
48.Чертежи, таблицы и общие данные дополнены техническими параметрами применяемых электрооборудования и кабельно-проводниковой продукции;
49. Предоставлены проектные решения по заземлению брони кабелей 0,4кВ;
50. Предоставлены проектные решения по заземлению и молниезащите.

Южная часть

51. Предоставлено согласование проектных решений Заказчиком;
52. Предоставлены согласования проекта электроснабжения ТОО «Кокшетау Энерго» по всем выданным техусловиям;
53.Предоставлены согласования кабельных трасс со всеми заинтересованными организациями, физическими и юридическими лицами (лист согласований);
54. ОПЗ приведен в соответствие с электротехническими разделами проекта и дополнен недостающими разделами;
55.Предоставлены принципиальные однолинейные схемы электроснабжения на напряжении 10 и 0,4кВ;
56. Проектом предусмотрена установка ДЭС;
57. Предоставлены проектные решения по установке компенсирующего устройства;
58. Предоставлены проектные решения по выполнению следующих пунктов техусловий:

- п.п.1, 2 техусловий №09/10600 от 23.05.2018г;
- п.п.1, 2, 3 техусловий №09/10601 от 23.05.2018г;
- п. 3 техусловий №09/10602 от 23.05.2018г;

59. Предоставлен опросный лист на ячейки 10кВ;
60. Предоставлен опросный лист на проектируемую ТП-10кВ;
61. Выбор оборудования РП-10кВ и ТП-10кВ, автоматических выключателей, пусковых аппаратов обоснован расчетом;
62. Выбор кабельно-проводниковой продукции обоснован расчетом;
63. На планах КЛ указаны существующие ТП и проектируемые ВРУ-0,4кВ;
64. На планах КЛ указаны марка и сечение КЛ-10 и 0,4кВ;
65. Предоставлены проектные решения по АСКУЭ согласно требованиям выданных техусловий;
66. Пересечения с существующими сетями выполнены согласно требованиям ПУЭ;
67. Приведены в соответствие проект со спецификацией и ведомостью объемов работ;
68.Чертежи, таблицы и общие данные дополнены техническими параметрами применяемых электрооборудования и кабельно-проводниковой продукции;
69. Предоставлены проектные решения по заземлению брони кабелей 0,4кВ;
70. Предоставлены проектные решения по заземлению и молниезащите.

Раздел ЭМО

71. Предоставлено согласование проектных решений с Заказчиком;
72. ОПЗ приведен в соответствие с электротехническими разделами проекта и дополнить недостающими разделами;
73. Основные показатели проекта по разделам дополнены параметрами cos φ;
74. Предоставлены проектные решения по ВРУ-0,4кВ объектов;
75. Предоставлены опросные листы на распределительные шкафы;
76. Предоставлен светотехнический расчет;
77.Предоставлены проектные решения по выполнению заземляющего контура и молниезащиты;
78. Проект приведен в соответствие со спецификацией;
79. Предоставлены проектные решения по увеличению cos **φ**;

Слаботочные устройства, связи, сигнализация

Точка подключения №1:

80. Предоставлено согласование проектных решений Заказчиком;

81. Предоставлены согласования проектных решений с:

- Щучинским ЛТУ;
- заинтересованными организациями (лист согласований);

82. Предоставлены проектные решения по выполнению вводов в техпомещения;

83. Предоставлены проектные решения по выполнению пересечений телефонной канализации с подземными коммуникациями и автодорогами;

84. Приведены в соответствие проект, ведомость объемов работ и спецификация;

85. Спецификация дополнена недостающими техническими параметрами;

Точка подключения №2

86. Предоставлено согласование проектных решений Заказчиком;

87. Предоставлены согласования проектных решений с:

- Щучинским ЛТУ;
- заинтересованными организациями (лист согласований);

88. Предоставлены проектные решения по выполнению вводов в техпомещения;

89. Предоставлены проектные решения по выполнению пересечений телефонной канализации с подземными коммуникациями и автодорогами;

90. Приведены в соответствие проект, ведомость объемов работ и спецификация;

91 Спецификация дополнена недостающими техническими параметрами.

Проект организации строительства

92. В пояснительной записке ПОСа лишнее убрано, оставлено то, что касается организации строительства, а именно краткая характеристика условий строительства и гидрогеология;

93. Расчет продолжительности строительства выполнен согласно общим указаниям раздела 9,2 «Коммунальное хозяйство» СП РК 1.03-102-2014 стр.14-15;

94. Сети связи на 7100м, в расчете по продолжительности строительства пересчитаны;

Сметная документация

Пояснительная записка к сметной документации.

95. Представлена откорректированная пояснительная записка к сметной документации. Приведены ссылки на документы, в соответствии с которыми разрабатывается сметная документация;

96. Представлена сводная ведомость материальных ресурсов и оборудования;

97. Представлен утвержденный заказчиком сводный и сметные расчеты стоимости строительства;

98. Затраты объекта перенесены в 2 главу как основные объекта строительства согласно п. 70 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан;

99. Средства на временные здания и сооружения приняты с коэффициентом 0,8 в соответствии с п. 70 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан;

100. Сметная документация пересчитана с учетом цен 3 квартала 2018 года;

101. Стоимость экспертизы рабочего проекта рассчитана согласно Приказа и.о. Министра национальной экономики Республики Казахстан от 21 декабря 2015 года № 780;

102. Представлен расчет ПИР в соответствии требованиям гос. норматива по определению стоимости проектных работ для строительства в Республике Казахстан, утвержденный Приказом Председателя Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 28 ноября 2016 года № 232-нк;

103. Не обоснованно принятая как прайсовая позиция работа «Доставка оборудования вертолетом» исключена;

104. Для обоснования работ по перевозке грунта, представлено письмо заказчика о месте перевозки грунта с указанием расстояния до него;

105. Группы грунтов принято согласно нормативу с учетом данных геологии;

106. Представлены обосновывающие прайс листы по прайсовым позициям;

107. Объемы работ принятые под «Восстановительными работами» в разделах НВК приведены в соответствие с данными РП;

108. Изменены наименования работ, материалов приведены в соответствие с нормативным данным согласно СНБ;

109. Представлен документ «Сводная ведомость потребности основных материалов, изделий, конструкций и оборудования» в соответствии с выданными замечаниями согласно СН РК 1.02.-03-2011 Приложение К (обязательное), с внесенными изменениями согласно приказа и.о. Председателя Комитета по делам строительства и ЖКХ и управления земельными ресурсами Министерства Национальной экономики РК от 30.04.15г. №180-нк;

110. Представлены основные и альтернативные прайс-листы согласно СН РК 1.02-03-2011 п.п. 9.3.14;

111. Представлен документ о текущем курсе Национального банка Республики Казахстан на период разработки и реализации проектной документации согласно СН РК 1.02-03-2011 п.п. 9.3.14;

112. Представлены подтверждающие документы по основной и альтернативный прайс-листам от производителей, либо официально их представляющих дистрибьюторов.

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту

Таблица 1

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	
			заявленные	утвержденные
1	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2018, 2019 и 2020 годов, в том числе: СМР оборудование прочие прочих объектов, в том числе СМР	млн. тенге	3 010,837 2 164,480 341,627 504,730	2 917,292 2 051,924 398,542 466,826
2	Нормативная продолжительность строительства	мес.		21

Примечание: в результате внесённых в проектно-сметную документацию по экспертным замечаниям изменений и дополнений, **снижение** сметной стоимости строительства составило **93,545 млн. тенге.**

7.2 Оценка принятых проектных решений

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

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

Принятые проектные решения, с учётом внесённых изменений по п. 7.2, соответствуют заданию на проектирование, функциональному назначению объекта, государственным нормативным требованиям экологической безопасности.

8. ВЫВОДЫ

С учетом внесённых изменений и дополнений рабочий проект «**Строительство инженерной инфраструктуры курортной зоны озера Боровое»** соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

1.	Площадь участка	0,1600	га
2.	Площадь застройки	27,2	м2
3.	Площадь озеленения	1 487,6	м2
4.	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2017 и 2018 годов, всего,	2 917,292	млн. тенге
	в том числе:	2 051,924	млн. тенге
	СМР	398,542	млн. тенге
	оборудование	466,826	млн. тенге
	прочие затраты		
5.	Продолжительность строительства	21	месяцев

1. При предоставлении на утверждение и выдачу на производство работ рабочий проект подлежит проверке на соответствие его с настоящим заключением экспертизы.

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

3. Настоящее экспертное заключение выполнено на основании исходных материалов (данных), утверждённых заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ГУ "Управление делами Президента Республики Казахстан", в соответствии с условиями договора от 13 июня 2018 года №53.

8. ТҰЖЫРЫМДАР

«Бурабай көлінің курорттық аймағының инженерлік инфрақұрылымын салу» жұмыс жобасын сараптаманың ескертпелері мен ұсыныстары бойынша енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, Қазақстан Республикасында қолданылатын нормативтердің талаптарына сәйкес келетіндіктен, төмендегі негізгі техника-экономикалық көрсеткіштерімен белгіленген тәртіппен бекітуге ұсыныс жасаймыз:

1.	Участок ауданы	0,1600	га
2.	Құрылыс ауданы	27,2	м2
3.	Көгалдандыру ауданы	1 487,6	м2
4.	2017, 2018 жылдардағы ағымдағы бағадағы құрылыстың жалпы сметалық құны		
	оның ішінде:	2 917,292	млн. тенге
	Құрылыс - монтаж жұмыстары		
	Құрал жабдықтар	2 051,924	млн. тенге
	Өзге де шығындар	398,542	млн. тенге
		466,826	млн. тенге
5.	Құрылыс ұзақтығы	21	ай

1. Жұмыс жобасын бекітуге және жұмыстарды өндіріске ұсынғанда, оның осы сараптама қорытындысына сәйкес келтірілген тексеру қажет.
2. Тапсырыс беруші құрылыс жүргізу барысында отандық өндірушілердің құрал-жабдықтарын, материалдарын және конструкцияларын барынша көп қолдануы қажет
3. Осы сараптамалық қорытынды тапсырысшының жобалауға бекіткен бастапқы материалдарының (деректерінің) негізінде орындалды, олардың дұрыстығына 13 маусым 2018 жылы №53 шартының талаптарына сәйкес "Қазақстан Республикасы Президентінің Іс Басқармасы" ММ кепілдік береді.

Цой В.Ю.

Директор

Чернова Г.Г.

Эксперт

Утегенов Ж.Л.

Эксперт

Алиева С.Т.

Начальник производственного отдела

Алибекова Г.Н.

Специалист

Абуова Г.А.

Эксперт

Казакова Н.

Эксперт

Арыстанов Н.К.

Эксперт

Глотова Л.Л.

Эксперт

Жанбеков О.А.

Ведущий специалист

Номер: KZ16VDD00097575

Акимат Акмолинской области

Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Акмолинской области

РАЗРЕШЕНИЕ
на эмиссии в окружающую среду для объектов IV категории

Наименование природопользователя:

Государственное учреждение "Управление делами Президента Республики Казахстан" 010000, Республика Казахстан, г.Астана, район "Есиль", Проспект МАНГИЛИК ЕЛ, дом № 8.

(индекс, почтовый адрес)

Индивидуальный идентификационный номер/бизнес-идентификационный номер: 900640000128

Наименование производственного объекта: Строительство инженерной инфраструктуры курортной зоны оз. Боровое

Местонахождение производственного объекта:

Акмолинская область, Бурабайский район -

Соблюдать следующие условия природопользования:

1. Не превышать лимиты эмиссий (выбросы, сбросы, отходы, сера), установленные в настоящем Разрешении на эмиссии в окружающую среду для объектов IV категории (далее - Разрешение для объектов IV категории) на основании нормативов эмиссий в окружающую среду, установленные и обосанованные расчетным или инструментальным путем и(или) положительными заключениями государственной экологической экспертизы нормативов эмиссий по ингредиентам (веществам) на проекты нормативов эмиссий в окружающую среду, материалы оценки воздействия в окружающую среду, проекты реконструкции или вновь строящихся объектов предприятий согласно приложению 1 к настоящему Разрешению для объектов IV категории.
2. Условия природопользования согласно приложению 2 к настоящему Разрешению для объектов IV категории.
Примечание:
* Лимиты эмиссий, установленные в настоящем Разрешении для объектов IV категории, по валовым объемам эмиссий и ингредиентам (веществам) действуют на период настоящего Разрешения для объектов IV категории и расчитываются по формуле, указанной в пункте 22 Правил заполнения форм документов для выдачи разрешений на эмиссии в окружающую среду.
Разрешение для объектов IV категории действительно до изменения применямых технологий и условий природопользования, указанных в настоящем Разрешении для объектов IV категории.
Приложения 1 и 2 являются неотъемлемой частью настоящего Разрешения для объектов IV категории.

Заместитель руководителя — Биржикеев Кошекбай Биржикеевич

(подпись) — Фамилия, имя, отчество (отчество при наличии)

Место выдачи: г.Кокшетау **Дата выдачи:** 06.08.2018 г.

Приложение № 1 к разрешению на эмиссии в окружающую среду

Лимиты эмиссий в окружающую среду

Наименование загрязняющих веществ	Лимиты эмиссий в окружающую среду	
	г/сек	т/год
1	2	3
Лимиты выбросов загрязняющих веществ		
Всего, из них по площадкам:	3,25631124	1,3163795
Строительство инженерной инфраструктуры курортной зоны оз. Боровое	3,25631124	1,3163795
в т.ч. по ингредиентам:		
Алканы С12-19/в пересчете на С/	0,00328	0,001438
Бутилацетат	0,0333	0,000214
Пропан-2-он	0,0722	0,000464
Толуол	0,1722	0,001106
Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-)	0,125	0,004407
Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %:70-20 (шамот, цемент, пыль, цементного производства - глина, глинистый сланец доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем, зола углей казахстанских месторождений)	2,55770444	1,2799355
Углерод оксид	0,0000299	0,000126
Азот (II) оксид	0,00417	0,001095
Хлорэтилен	0,0000129	0,0000546
Уайт-спирит	0,278	0,006345
Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,000694	0,0026744
Железо (II, III) оксиды	0,00972	0,01852
Лимиты сбросов загрязняющих веществ		
Лимиты на размещение отходов производства и потребления		
Лимиты на размещение серы		

Приложение № 2 к разрешению
на эмиссии в окружающую среду

Условия природопользования

1. Разрешение является основанием для внесения платежей за эмиссии в окружающую среду.