АГЕНТСТВО PROFF ЭКСПЕРТ
ВНЕВЕДОМСТВЕННАЯ КОМПЛЕКСНАЯ ЭКСПЕРТИЗА ПРОЕКТОВ

«Ақмола облысы, Бурабай ауданы, Қатаркөл көлінің солтүстік жағалауында орналасқан шығармашылық Үйінің «Огонек» территориясын сыртқы инженерлік желілерді күрделі жөндеу және абаттандыру»
жұмыс жобасы бойынша

17.09.2018ж. № APE-0069/18
(оң)

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
Қазақстан Республикасы мәдениет және спорт Министрлігі
«Қазақ Ұлттық өнер университеті» РММ,
Астана қ.

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«ПК Эффект» ЖШС,
Астана қ.

Астана қ.

АГЕНТСТВО PROFF ЭКСПЕРТ
ВНЕВЕДОМСТВЕННАЯ КОМПЛЕКСНАЯ ЭКСПЕРТИЗА ПРОЕКТОВ

АЛҒЫ СӨЗ

«Ақмола облысы, Бурабай ауданы, Қатаркөл көлінің солтүстік жағалауында орналасқан шығармашылық Үйінің «Огонек» территориясын сыртқы инженерлік желілерді күрделі жөндеу және абаттандыру» жұмыс жобасына осы сараптамалық қорытынды «Агентство ПрофЭксперт» жауапкершілігі шектеулі серіктестігімен берілді.

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

АГЕНТСТВО PROFF ЭКСПЕРТ
ВНЕВЕДОМСТВЕННАЯ КОМПЛЕКСНАЯ ЭКСПЕРТИЗА ПРОЕКТОВ

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ АРЕ-0069/18 от 17.09.2018 г.
(положительное)

по рабочему проекту
«Капитальный ремонт наружных инженерных сетей и благоустройство территории Дома творчества «Огонек», расположенного по адресу: Акмолинская область, Бурабайский район, северный берег озера Катырколь»

ЗАКАЗЧИК:
РГУ «Казахский национальный университет искусств» Министерства культуры и спорта РК,
г. Астана

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «ПК Эффект» ,
г. Астана

г. Астана

АГЕНТСТВО PROFF ЭКСПЕРТ
ВНЕВЕДОМСТВЕННАЯ КОМПЛЕКСНАЯ ЭКСПЕРТИЗА ПРОЕКТОВ

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение на рабочий проект **«Капитальный ремонт наружных инженерных сетей и благоустройство территории Дома творчества «Огонек», расположенного по адресу: Акмолинская область, Бурабайский район, северный берег озера Катырколь»** выдано товариществом с ограниченной ответственностью «Агентство ПрофЭксперт».

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

2. НАИМЕНОВАНИЕ: Рабочий проект «Капитальный ремонт наружных инженерных сетей и благоустройство территории Дома творчества «Огонек», расположенного по адресу: Акмолинская область, Бурабайский район, северный берег озера Катырколь».

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором от 04 сентября 2018 года № АРЕ-0071 между ТОО «Агентство ПрофЭксперт» и РГУ «Казахский национальный университет искусств» Министерства культуры и спорта Республики Казахстан.

Ранее выданное заключение от 30 мая 2018 года № АРЕ-0039/18 отозвано в связи с письмом заказчика от 22 августа 2018 года № 19-13/1178 об изменении подпрограммы финансирования и наименования ПСД.

3. ЗАКАЗЧИК: РГУ «Казахский национальный университет искусств» Министерства культуры и спорта РК, г. Астана.

4. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «ПК Эффект» (государственная лицензия на проектную деятельность №14007476, приложение к государственной лицензии № 001 от 26 мая 2014 года, выданные Комитетом по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства регионального развития РК, II категория), г. Астана.

5. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: средства республиканского бюджета по программе 041, подпрограмма 111 «Капитальные расходы организаций образования, осуществляющие деятельность в области культуры и искусства».

6. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование от 22 августа 2016 года, утвержденное заказчиком;

постановление акимата № а-3/126 от 10 марта 2015 года о разрешении РГУ «Казахский национальный университет искусств» Министерства культуры и спорта РК на проектирование строительства спортивного и спального корпусов с наружными инженерными сетями на территории Дома творчества «Огонек», расположенного по адресу: Акмолинская область, Бурабайский район, северный берег озера Катарколь;

письмо заказчика от 17 сентября 2018 года № 19-13/1279 о начале строительства объекта и источнике финансирования;

письмо заказчика от 22 августа 2018 года № 19-13/1178 об изменении подпрограммы финансирования и наименования ПСД;

письмо АО «Кокшетаугидрогеология» от 14 марта 2017 года № 109, о том, что скважина № 2 находится в заброшенном состоянии;

топографическая съемка М 1:500, выполненная ТОО «TPS-Эксперт» от 17 ноября 2017 года (государственная лицензия на изыскательскую деятельность ГСЛ №13014554, приложение к лицензии от 04 сентября 2013 года, выданные Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства от 05 июля 2012 года);

технический отчет об инженерно-геологических изысканиях, выполненный ТОО «Safe Roads-Астана», выполненный в 2017 году (государственная лицензия на изыскательскую деятельность ГСЛ № 12007853 от 5 июля 2012 года, приложение к

лицензии от 5 июля 2012 года, выданные Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства)

Технические условия:

ТОО «Кокшетау Энерго» на электроснабжение от 15 февраля 2017 года № 09/9634 (срок действия три года).

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

ГУ «Управление охраны окружающей среды и природопользования города Астаны» акимата города Астана – разрешение на эмиссии в окружающую среду для объектов IV категории № KZ89VDD00099656 от 14 сентября 2018 года;

РГУ «Есильская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов КВР МСХ РК – согласование строительства объекта № 18-12-01-03/794 от 13 сентября 2018 года;

Мукужанова Алмагуль Сагынтаевна (аттестат эксперта № KZ49VJE00030743, выданный ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля города Астаны» от 25 сентября2017 года) – положительное заключение экологической экспертизы на раздел «Оценка воздействия на окружающую среду»Ӊ

Краснова Татьяна Викторовна (аттестат эксперта № KZ12VJE00032088, выданный КГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля и лицензирования Акимата СКО» от 8 ноября 2017 года) – положительное заключение экспертизы на «Санитарно-эпидемиологический раздел».

5.3 Перечень документации, представленный на экспертизу:

Том 1		
21-2017 - ПЗ	Книга 1	Общая пояснительная записка.
21-2017 - ПП	Книга 2	Паспорт проекта.
Том 2		
21-2017 - ГП	Альбом 1	Генеральный план.
21-2017 - ТХ	Альбом 2	Технологические решения.
21-2017 - АС	Альбом 3	Архитектурно-строительные решения.
21-2017 - КЖ	Альбом 4	Конструкции железобетонные.
21-2017 - ВК	Альбом 5	Водоснабжение и канализация.
21-2017 – ОВ	Альбом 6	Отопление и вентиляция.
21-2017 - ЭЛ	Альбом 7	Электротехнические решения.
21-2017 - СС	Альбом 8	Системы связи.
21-2017 - ПС	Альбом 9	Пожарная сигнализация.
Том 3		
21-2017 - ОВОС	Книга 4	Оценка воздействия на окружающую среду.
21-2017 - Р	Книга 5	Расчеты.
21-2017 - ПОС	Книга 6	Проект организации строительства.

5.4 Цель и назначение объекта строительства:

Реконструкция наружных инженерных сетей и благоустройство территории Дома творчества «Огонек» предусмотрена в целях создания комфортных условий для проживания и отдыха.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Здание расположено на северном берегу озера Катарколь Бурабайского района Акмолинской области.

В геоморфологическом отношении район участка приурочен к северной окраине Кокчетавской области холмогорий, мелкосопочников и возвышенных цокольных равнин. К северо-северо-востоку от начала проектируемого участка возвышается Боровской горный массив с высшей точкой 947 м над уровнем моря (г. Синюха).

Природно-климатические условия участка строительства:

климатический район	- IВ;
нормативный вес снегового покрова	- 100 кгс/м²;
нормативный скоростной напор ветра	- 38 кг/м²;
расчетная зимняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки (СН РК 2.04-21-2004)	- минус 37°С;
нормативная глубина промерзания грунтов	
суглинки и глины	- 184;
супеси, пески мелкие и пылеватые	- 225;
пески средние, крупные и гравелистые	- 241;
крупнообломочные грунты	- 273.

Инженерно-геологические условия площадки

Согласно материалов отчёта об инженерно-геологических изысканиях, выполненных ТОО «Safe Roads-Астана», произведено разделение грунтов слагающих территорию изысканий на инженерно-геологические элементы согласно их залегания сверху вниз:

Современные отложения (QIV, tQIV)

ИГЭ0 – растительный слой почвы суглинистого состава, мощность 0,3 м.

ИГЭ0-1 – дорожная одежда, присутствует в местах устройства тротуарных дорожек, мощность слоя 0,2÷0,3 м.

Элювиальные мезо-кайнозойские образования (eMz-Kz)

ИГЭ1 – глина пестроцветная (серый, желтый, красный), твердой консистенции, с глубины 0,2÷2,8 м, вскрытая мощность слоя 3,2÷9,7 м,

c_{II}=51 кПа, φ_{II}=15°, E=9,0 МПа, ρ_{II}=1,87 г/см^3;

ИГЭ2 – суглинок пестроцветный (серый, желтый, красный), твердой консистенции, с глубины 0,2÷3,0 м, вскрытая мощность слоя 1,7÷9,7 м,

c_{II}=49 кПа, φ_{II}=20°, E=13,0 МПа, ρ_{II}=1,89 г/см^3;

ИГЭ3 – суглинок дресвяный, пестроцветный (серый, желтый, красный), твердой консистенции, вскрыт с глубины 0,2÷6,9 м, вскрытая мощность слоя 1,0÷9,8 м,

c_{II}=49 кПа, φ_{II}=20°, E=13,0 МПа, ρ_{II}=1,88 г/см^3;

ИГЭ4 – крупнообломочная зона коры выветривания по гранитам представленная, маловлажными дресвяно-щебенистыми грунтами с включениями останцев материнских пород в виде глыб и валунов, с глубины 0,2÷7,0, вскрытая мощность слоя 0,9÷9,8 м.

E=30,0 МПа, ρ_{II}=2,00 г/см^3, R_0=400 кПа;

Позднесилурийские, раннедевонские интрузии (YS2-D1)

ИГЭ 5 – граниты среднезернистые, серого цвета, выветрелые, малопрочные, вскрыты на глубине 1,7÷7,7 м, мощность распространения выветрелой зоны скального массива не определена.

E=35,0 МПа, ρ_{II}=2,59 г/см^3, R_0=450 кПа, R_c=7,39 МПа.

Грунты, слагающие верхний горизонт основания участка проектирования повсеместно подвержены морозному пучению.

Территория рассматриваемого района проектирования располагается в пределах водораздела. Гидрографическая сеть развита слабо и представлена руслами временных водотоков, действующих преимущественно в период снеготаяния и ливневых дождей.

На момент изысканий грунтовые воды на участке обследования не вскрыты, ожидаемый максимальный подъем в паводковый период – начало мая на глубине 4,0-5,0 м по отношению к дневной поверхности. Питание грунтовых вод происходит за счет поглощения паводкового стока, инфильтрации осадкой зимне-весеннего периода.

Согласно лабораторным данным, грунты на участке проектирования незасолены.

Повсеместно обладают от слабой до сильной сульфатной агрессией к бетонам марки W4-W6 на обычном портландцементе, а также от слабой до средней хлоридной агрессией к железобетонным конструкциям. Коррозийная активность грунтов по отношению к углеродистой стали, высокая.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Земельный участок под реконструкцию наружных сетей общей площадью 4,810029 га, расположен на берегу озера Катарколь в Бурабайском районе Акмолинской области.

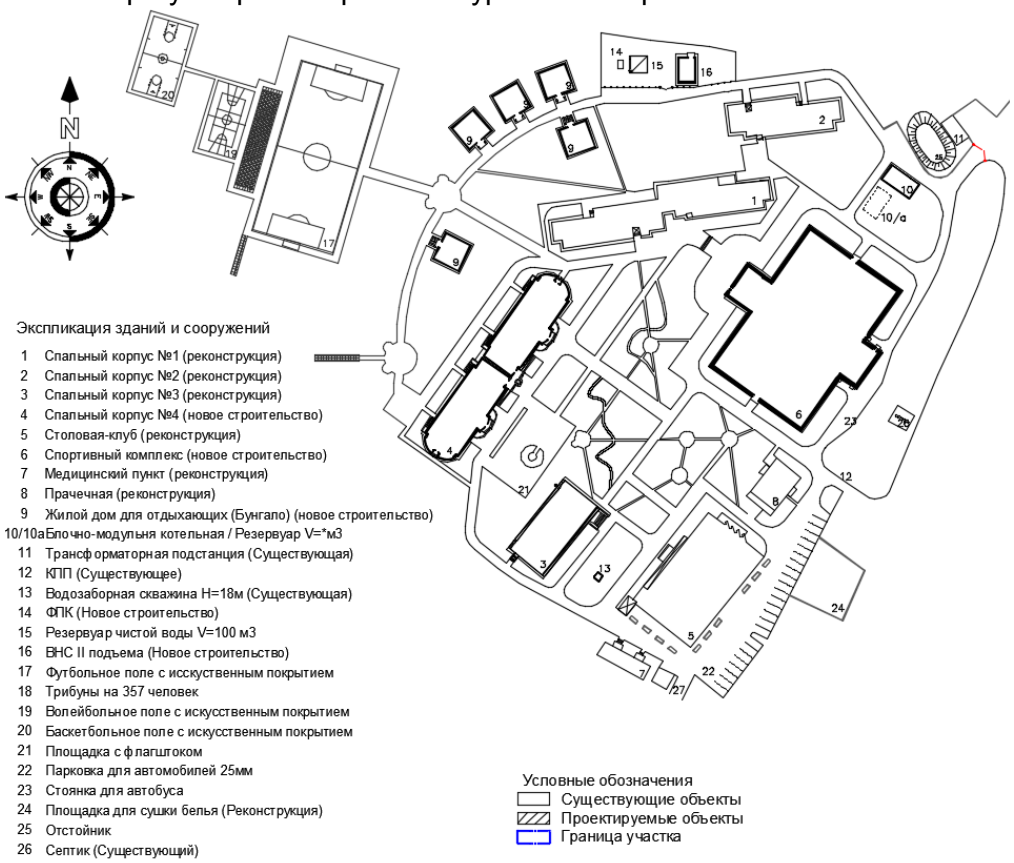

Рис.1 - Ситуационная схема

Генеральный план запроектирован согласно требованиям СН РК 3.01-01-2013 «Градостроительство, планировка и застройка городских и сельских поселений».

План организации рельефа разработан на основании топографической съемки с учетом прилегающей территории, и обеспечения отвода поверхностных вод с территории участка проектируемым уклоном на проезжие части дорог и на озелененные участки.

Система высот - Балтийская. Система координат - местная.

Все планировочные элементы соединены между собой транспортными и пешеходными связями.

Рельеф площадки относительно спокоен.

Схема организации проезда на территории соответствует требованиям пожарной безопасности и позволяет обеспечить проезд пожарных машин.

За абсолютную нулевую отметку принят уровень чистого пола, что соответствует абсолютной отметке: насосная – 446,02 м; котельная – 445,80 м.

Таблица 1

Основные технические показатели генерального плана

№ п/п	Наименование	Единица измерения	В границах отведенного участка
1	Площадь отведенного участка	га	6,1
2	Площадь застройки	$м^2$	4 740,36
3	Площадь покрытия	$м^2$	16411,13
4	Площадь озеленения	$м^2$	26 948,8

6.2.2 Технологические решения

Скважины, насосная I подъема, резервуары, насосная станция II подъема

Представлен паспорт на существующую гидрогеологическую скважину № 27-Д, выполненный АО «Кокшетаугидрогеология»:

глубина скважины - 23 м;

дебит скважины - 10 л/с;

динамический уровень - 9,7 м;

статический уровень - 5,7 м.

Согласно письму от 14 марта 2017 года № 109, выданного АО «Кокшетаугидрогеология», при обследовании скважины №2, расположенной за территорией Дома творчества «Огонёк» выяснилось, что скважина находится в заброшенном состоянии. Для дальнейшей эксплуатации необходимо произвести восстановление скважины и откачку воды.

На скважине установлены существующие насосы I подъема типа SP 46-3 с параметрами: Q=11,29 $м^3$/ч, H=28м, P=5,5 кВт. Вода насосами I подъема качается в два проектируемых резервуара ёмкостью 70 $м^3$ каждый.

На основании результата химического анализа воды был подобран комплект основного оборудования для очистки воды из подземной скважины. Рабочим проектом предусмотрена насосная станция II подъема с бактерицидной установкой типа ОВД-40.

Согласно водного кодекса РК при разборе воды от 50 до 2000 $м^3$/сут по окончании строительно-монтажных работ на объекте: «Капитальный ремонт наружных сетей и благоустройство территории Дома творчества «Огонек», расположенного по адресу: Акмолинская область, Бурабайский район, северный берег озера Катарколь»,

необходимо заключить договор с «Ишимской Бассейновой Инспекцией» по регулированию использования и охране водных ресурсов», ГУ «Акмолинской области на забор воды из существующих скважин».

Резервуары чистой воды

Резервуары относятся к сооружениям Ⅱ класса ответственности. Они представляют собой стеклопластиковые ёмкости, заглубленные в грунт, с обсыпкой, обеспечивающей теплоизоляцию.

Резервуары чистой воды оборудуются подводящими и отводящими трубопроводами, переливным устройством, спускным трубопроводом, скобами или лестницами, люками-лазами для прохода людей и транспортирования оборудования.

Так же в резервуарах предусмотрены устройства для изменения уровня и устройства для очистки поступающего в емкость воздуха.

Насосная станция 2 -го подъема

Для подачи воды в водопроводную сеть для хозяйственно-питьевых и противопожарных целей, на площадке предусмотрено строительство насосной станции 2-го подъема, в которой размещается насосно-силовое оборудование и с бактерицидной установкой типа ОВД-40.

В здании насосной станции устанавливается две группы насосов: одна - для хозяйственно-питьевых, вторая - для противопожарных нужд. Насосы находятся под заливом.

Насосная станция для хозяйственно-питьевых нужд с параметрами q = 10,88 л/с, Н= 22,2 м, состоит из трех насосов (два рабочих и один резервный) в комплекте со шкафом управления, частотным преобразователем. Для регулирования подачи воды в сеть, предусмотрен напорный мембранный бак емкостью 450 л.

Насосная станция для противопожарных нужд с параметрами q=32,8 л/с, Н=49,63 м, состоит из трех насосов (два рабочих и один резервный) в комплекте со шкафом управления, частотным преобразователем.

Вода от технологических сбросов попадает в дренажный приямок размером 500х500х500 мм. Сброс дренажных вод осуществляется из приямка погружным насосом.

Источником тепла для отопления насосной станции является электроэнергия. В качестве нагревательных приборов приняты электропечи ПЭТ-4 мощностью 1 кВт, 1,5 кВт.

В здании насосной станции предусмотрена естественная вентиляция. Вытяжка воздуха осуществляется через дефлекторы, устанавливаемые на кровле здания. Приток воздуха в помещение насосной станции - естественный.

6.2.3 Архитектурно-строительные решения

Блочно-модульная котельная

Уровень ответственности здания – Ⅱ.

Степень огнестойкости - Ⅲа.

Котельная - блочно-модульное здание полной заводской готовности.

Конструкции и материалы приняты следующие:

фундаменты – ленточные, толщиной 400 мм из сборных бетонных фундаментных блоков по ГОСТ 13579-78, под основание предусмотрена щебеночная подготовка толщиной 200 мм;

фундамент под дымовую трубу – столбчатый, монолитный, железобетонный, размером 960х960 мм высотой 1500 мм из бетона класса В25 по прочности, марки F75 по морозостойкости, марки W6 по водонепроницаемости на сульфатостойком портландцементе, под основание предусмотрена щебеночная подготовка толщиной 100 мм, крепление дымовой трубы анкерными болтами марки М20 по ГОСТ 24379.1-2012;

фундамент под оттяжки – столбчатые, монолитные, железобетонные, размером 600х600 мм высотой 1400 мм из бетона класса В25 по прочности, марки F75 по морозостойкости, марки W6 по водонепроницаемости на сульфатостойком портландцементе, под основание предусмотрена щебеночная подготовка толщиной 100 мм;

гидроизоляция - обмазка поверхности железобетонных и бетонных конструкций, соприкасающихся с грунтом, горячим битумом за два раза по холодной грунтовке;

площадка основания – монолитная железобетонная плита размером 12,0х4,8 м толщиной 200 мм из бетона класса В25 по прочности, марки F75 по морозостойкости, марки W6 по водонепроницаемости на сульфатостойком портландцементе с армированием в верхней и нижней зоне сеткой из арматурных стержней диаметром 10А- Ⅲ по ГОСТ 5781-82* с шагом 200 мм в двух направлениях, поперечная арматура диаметром 8А-I по ГОСТ 5781-82* с шагом 400 мм в шахматном порядке, под основание предусмотрена бетонная подготовка толщиной 100 мм из бетона класса В7,5 по прочности;

дымовая труба - металлическая труба, диаметром 273х7 мм по ГОСТ 10704- 91 высотой 10,0 м, закладные детали из стальных листов по ГОСТ 19903-2015.

Насосная станция

Уровень ответственности - II.

Степень огнестойкости – ненормируемая.

Проектируемое здание - одноэтажное, подземное сооружение, прямоугольной формы в плане с размерами в осях 6,0х8,0 м.

Конструктивная схема – бескаркасная с несущими монолитными стенами. Прочность, устойчивость и пространственная жесткость здания обеспечена совместной работой наружных, горизонтальных дисков покрытий и фундаментов.

Конструктивные решения приняты:

днище - монолитная железобетонная плита толщиной 400 мм, из бетона класса В20 по прочности, марки F100 по морозостойкости, марки W6 по водонепроницаемости. Армирование выполнено в верхней и нижней зоне сеткой из арматурных стержней диаметром 16А-Ⅲ по ГОСТ 5781-82* с шагом 200 мм в двух направлениях, дополнительная нижняя арматура диаметром 14-Ⅲ по ГОСТ 5781-82* с шагом 200 мм Рабочая арматура фундамента по подошве принята из условия на продавливание арматурной сеткой диаметром 12-16А-Ⅲ по ГОСТ 5781-82*. Основанием фундаментов служат суглинки с физико-механическими характеристиками в водонасыщенном состоянии сII=24 кПа; φII=18º; γII=1,80 т/м³; Е=5,2 МПа, R=400 кПа. Под плитами днища предусмотрена бетонная подготовка из бетона класса В 7,5 толщиной 100 мм;

стенки – монолитные железобетонные толщиной 400 мм из бетона класса В20 по прочности, марки F100 по морозостойкости, марки W6 по водонепроницаемости с армированием по граням сеткой из арматурных стержней диаметром 12-16А-III по ГОСТ 5781-82* с шагом 200 мм в двух направлениях, поперечная арматура диаметром 8А-I по ГОСТ 5781-82* с шагом 400 мм в шахматном порядке;

перекрытие - монолитная железобетонная плита толщиной 200 мм из бетона класса В20 по прочности, марки F100 по морозостойкости, марки W6 по водонепроницаемости. Армирование выполнено в верхней и нижней зоне сеткой из арматурных стержней диаметром 14-16А-III по ГОСТ 5781-82* с шагом 200 мм в двух направлениях, поперечная арматура диаметром 8А-I по ГОСТ 5781-82* с шагом 400 мм в шахматном порядке. По верху плит предусмотрен теплоизоляционный слой из минеральной плиты по ГОСТ 9573- 2012 толщиной 50 мм;

гидроизоляция горизонтальная - из двух слоев гидроизола на битумной мастике, стяжка из цементно-песчаного раствора;

гидроизоляция вертикальная - обмазка боковых поверхностей сооружения обмазкой горячим битумом за два раза, внутренняя поверхность резервуара оштукатурена с железнением;

балки – коробчатого сечения из двух стальных прокатных швеллеров № 22 по ГОСТ 8240-97.

Противопожарный резервуар

Конструкции и материалы приняты следующие:

фундамент – бетонная монолитная площадка с размером 3,4х12,5 м и толщиной 400 мм из бетона класса В20 по прочности, марки F100 по морозостойкости, марки W6 по водонепроницаемости на сульфатостойком портландцементе. Армирование выполнено сеткой из арматурных стержней диаметром 12- AIII. Под фундаментом предусмотрена бетонная подготовка из бетона класса В7,5 толщиной 100 мм и щебеночная подготовка толщиной 100 по уплотненному грунту.

Мероприятия по защите конструкций

Антикоррозионные мероприятия выполнены в соответствии с требованиями СН РК 2.01-01-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии». Все подземные конструкции выполнены из бетона марки W4 по водонепроницаемости на портландцементе.

Защитный слой бетона для рабочей арматуры железобетонных конструкций соответствует требованиям СНиП 2.03.01-84* «Бетонные и железобетонные конструкции».

Антикоррозионные мероприятия для подземных железобетонных конструкций зданий и сооружений осуществляются путем применения бетона повышенных марок по водонепроницаемости, бетона на сульфатостойком портландцементе.

6.2.4 Инженерное обеспечение, сети и системы:

Тепломеханические решения

Источник теплоснабжения – блочно-модульная котельная типа БМК - 2,6 ГЖ с двумя рабочими котлами модель ВВ 1300, теплопроизводительностью 1,3 МВт каждый, для работы на газообразном топливе.

Теплоноситель - вода с параметрами 95/70°С.

Циркуляция теплоносителя осуществляется сетевыми насосами (один рабочий, один резервный) с расходом 89 м^3/ч и напором 25 м. Для компенсации изменения объема теплоносителя предусмотрен расширительный бак емкостью 1000 л.

Предусмотрен бак подпиточной воды ёмкостью 2000 л.

Для умягчения воды применена водоумягчительная установка производительностью 1200 л/ч.

В комплекте с котельной поставляется одна дымовая труба высотой 18 м, диаметром 630 мм с газоходами, шиберами и взрывными клапанами. Газоходы и дымовая труба изолированы матами теплоизоляционными толщиной 100 мм. Покровный слой - тонколистовая оцинкованная сталь по ГОСТ 14918-80*.

Трубопроводы выполнены из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91. Предусмотрена система автоматизации котельной.

Основные технические показатели:

теплопроизводительность котельной - 2,6 МВт.

Наружное газоснабжения

Прокладка технологических трубопроводов - газопроводов запроектирована в соответствии с требованиями СНиП II-89-80*, МСН 4.03-01-2003, инструкцией СН 527-80.

Подача топлива из подземной групповой газовой установки (ГГУ) 4х10 м^3 до здания модульной котельной, выполнено трубой диаметром 159х3,5 мм подземно с установкой конденсатосборника на территории ГГУ.

Схема обвязки трубопроводов с установкой запорной, контрольно-измерительной, предохранительной и технологической арматурой позволяет выполнять независимые поэтапные операции по сливу газа в ГГУ для котельной и подачи его к котлам.

Топливо - сжиженный углеводородный газ (СУГ) по ГОСТ 20448-90.

По классификации транспортируемого вещества трубопроводы СУГ по физическо-химическим свойствам относятся к группе Б, класс опасности «А», по рабочему давлению к категории V.

Данным проектом предусматривается установка четырех подземных резервуаров СУГ емкостью по 10 м^3 и подземная прокладка газопровода низкого давления из электросварных труб диаметром 159х3,5 мм по ГОСТ 10704-91. Для получения требуемого объема газа проектом предусматривается на территории ГГУ, установка испарителя электрического марки FAS 2000/100, выполненного в шкафном исполнении с полной комплектацией.

Сжиженные газы имеют высокий коэффициент объемного расширения. Для безопасной эксплуатации заполнение резервуара не должно превышать 85% его геометрического объема.

Все резервуары проектируются с головкой в состав которой входят: трубопроводная, запорная, предохранительная арматура и КИП. Головка установлена на фланец горловины резервуара в защитном кожухе закрывающемся на замок.

Обвязка резервуаров по паровой фазе высокого давления и жидкой фазе выполнена из бесшовных труб диаметром 57х3,5 мм по ГОСТ 8732-78*, технические условия по ГОСТ 8731-74* (группа В), марка стали 10 по ГОСТ 1050-80*.

Редуцирование паровой фазы газа производится в линии редуцирования испарителя (двухступенчатая).

Паровая фаза низкого давления выполняется из электросварных труб диаметром 159х3,5 мм по ГОСТ 10704-91, технические условия по ГОСТ 10705-80* (группа В), марка стали 10 по ГОСТ 1050-88*.

В качестве отключающих устройств на газопроводах ГГУ, под кожухом, до и после испарителя установлены краны шаровые, муфтовые Ру 1,6 МПа. Герметичность кранов соответствует классу В по ГОСТ Р 54808-2011.

Герметичность запорных клапанов входящих в состав головки соответствует классу А по ГОСТ Р54808-2011.

Проектом предусмотрено заземление и молниезащита проектируемых резервуаров.

Для защиты от почвенной коррозии, подземные резервуары покрываются «весьма усиленной» изоляцией (толщиной 9,0 мм) из битумной мастики 3 слоя (между слоями - стеклохолст) по битумной грунтовке с оберткой из крафт - бумаги по ГОСТ 9.602-2005.

Для защиты от атмосферной коррозии надземный газопровод покрыт двумя слоями грунтовки ГФ-021 ГОСТ 25129-82 и двумя слоями эмали ПФ-115, предназначенной для наружных работ при температуре минус 37° по ГОСТ 8292-85*.

Очистку полости, испытания и приемку газопровода производить в соответствии СН РК 4.03-01-2011.

Сварные стыки труб подлежат контролю внешним осмотром, механическим испытаниям по ГОСТ 6996-66. Сварные стыки газопроводов подлежат контролю физическими методами, из них: радиографическим ГОСТ 7512-82 - 10% и ультразвуковым ГОСТ 14782 - 86 - 90%.

После выполнения строительно-монтажных работ произвести проверку контроля качества соединений и пневматические испытания трубопроводов в соответствии с «Требованиями по безопасности объектов систем газоснабжения (ПП РК от 05.08.2014г. N°906)» на прочность и герметичность.

Внутреннее газоснабжение котельной

На вводе в котельную в целях пожарной безопасности проектом предусмотрена установка термозапорного клапана КТЗ-001 (Ду150).

Для отключения подачи газа в случае его утечки и наличия в помещении углекислого газа предусмотрена установка сигнализатора загазованности САКЗ-80 с датчиками СЗ-1 (метан) и СЗ-2 (углекислый газ).

Для учета потребляемого газа на средней стороне выполнена установка ротационного газового счетчика «RVG» G100 диаметром 80 мм с номинальным измеряемым расходом 100 $м^3$/час, с диапазоном измерения 1:160. Проектируемый газовый счетчик соответствует условию расчета требуемого расхода газа.

После монтажа и испытаний системы, устранения возможных дефектов системы газоснабжения, предусмотрена окраска газопровода покрытием, состоящим из двух слоев грунтовки и двух слоев масляной краски желтого цвета.

На период проведения аварийных и ремонтных работ и понижения давления в магистральном газопроводе отопление будет производиться от резервного топлива (дизель) с помощью комбинированной горелки Multicalor - 140 PAB, так как горелка работает как на природном газе, так и на жидком топливе (дизель).

Внутренний газопровод среднего давления испытывают давлением воздуха на прочность - 0,2 МПа в течении 1 часа и на герметичность - 0,1 МПа в течении 1 часа.

Внутренний газопровод низкого давления испытывают давлением воздуха на прочность - 0,1 МПа в течении 1 часа и на герметичность - 0,01 МПа в течении 1 часа.

Вентиляция котельной - естественная приточно-вытяжная, приток воздуха от жалюзийной решетки РР400х200, установленной в нижней части двери. Вытяжка - из верхней зоны при помощи установленных дефлекторов диаметром 150 мм.

Строительство и монтаж газопровода вести согласно МСН 4.03-01-2003, СП РК 4.03-101-2013, СН РК 4.03-01-2011 и ТР «Требования по безопасности объектов систем газоснабжения».

Основные технические показатели:

водогрейный котел типа ВВ-1300 с комбинированной горелкой Ecoflam Milticalor BLU 1500.1PAB - 2шт.;

минимальный потребляемый расход газа V min = 30,0 м^3/ч;

максимальный потребляемый расход газа V max = 110,0 м^3/ч;

общий максимальный потребляемый расход газа всего газопотребляющего оборудования составляет Vn(общ) = 220,0 м^3/час.

Тепловые сети

Источник теплоснабжения – блочно-модульная котельная типа БМК - 2,6 ГЖ на газовом топливе.

Параметры теплоносителя в системе теплоснабжения 95/70°С.

Расчетная температура наружного воздуха в зимний период минус 37°С.

Трубы предусмотрены стальные электросварные прямошовные термически обработанные группы «В» из стали марки 20 по ГОСТ 10704-91с использованием индустриальной ППУ-изоляции, соответствующей ГОСТ 30732-2006. В качестве эффективной теплоизоляции использован пенополиуретан, в качестве внешней оболочки тепловой изоляции принят полиэтилен высокой плотности.

Прокладка тепловых сетей двухтрубная. Регулирование отпуска тепла качественное, по отопительному графику.

Компенсация тепловых удлинений трубопроводов осуществляется углами поворота трассы. Для восприятия перемещений в узлах ответвлений и углах поворота предусматривается обкладка труб теплосети матами из вспененного полиэтилена.

Вся запорная арматура шаровая, установлена в грунте, управление с поверхности земли через специальные люки.

Укладка труб подземной прокладки предусмотрена на предварительно утрамбованное основание из песка. Предусматривается обратная засыпка над трубопроводами тепловой сети защитный слой из песка толщиной не менее 30 см.

Отвод воды из трубопроводов теплоснабжения на период аварии или ремонта выполнен в сбросные колодцы из сборных железобетонных элементов с дальнейшей откачкой воды передвижным автонасосом.

Система оперативного дистанционного контроля (ОДК)

Система ОДК предназначена для обнаружения участков с повышенным уровнем влажности теплоизоляционного ППУ- слоя трубопроводов.

Принцип действия системы ОДК основан на измерениях проводимости теплоизоляционного слоя при изменении его влажности.

Чувствительными элементами является пара голых медных проводников, находящихся внутри теплоизоляционного слоя и проходящих по всей длине контролируемого трубопровода.

Основные технические показатели:

протяженность тепловой сети (в однотрубном исполнении):

труба 219х6,0-ППУ-ПЭ - 1,5 м;

труба 159х4,5-ППУ-ПЭ - 169,7 м;

труба 133х4,0-ППУ-ПЭ - 135 м;

труба 108х4,0-ППУ-ПЭ - 10,7 м;

труба 89х4,0-ППУ-ПЭ - 64,1 м;
труба 76х3,0-ППУ-ПЭ - 72,9 м;
труба 57х3,0-ППУ-ПЭ - 15,9 м;
труба 38х3,0-ППУ-ПЭ - 33 м.

Наружные сети водопровода и канализации

Согласно заданию на проектирование от 20 февраля 2016 года, согласованного заказчиком, источник водоснабжения - существующая водозаборная скважина.

Для регулирования неравномерности водопотребления, хранения ограниченных резервных запасов воды предусмотрено два резервуара чистой воды ёмкостью 70 м^3 каждый.

Наружные сети водоснабжения

Расход на наружное пожаротушение равен 25 л/с. Пожаротушение предусмотрено от естественного водоёма согласно п.71 Технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности» и от резервуаров чистой воды ёмкостью 70 м^3 каждый.

Водопроводные сети запроектированы из труб напорных из полиэтилена по ГОСТ 18599-2001.

Водопроводные сети оборудованы арматурой для регулирования, распределения и опорожнения отдельных участков трубопровода при авариях.

Под трубопровод предусмотрена песчаная подушка толщиной 100 мм. Трубы присыпаются мягким грунтом на 300 мм выше труб.

Колодцы на сети выполнены из сборных железобетонных элементов по т.п.р. 901-09-11.84.

Наружные сети канализации

Отвод сточных вод предусмотрен в существующие септики.

Наружные сети канализации выполнены из двухслойных профилированных труб типа КОРСИС по ТУ 2248-001-73011750-2005.

Под трубопровод предусмотрена песчаная подушка толщиной 100 мм. Трубы присыпаются мягким грунтом на 300 мм выше труб.

Сети бытовой канализации предусмотрены самотечными. Так как отметка низа септиков - выше сетей самотечной канализации, проектом предусмотрена установка канализационных насосных станций (КНС). После КНС предусмотрена установка колодцев-гасителей с последующим отводом стоков в существующие сети.

Колодцы на сети выполнены из сборных железобетонных элементов по т.п.р. 902-09-22.85.

Основные технические показатели:

протяженность наружных сетей водопровода:
труба ПЭ100 SDR17 Ø 180х10,7 мм – 210,18 м;
труба ПЭ100 SDR17 Ø 110х6,6 мм – 734,64 м;
труба ПЭ100 SDR17 Ø 90х5,4 мм – 31,1 м;
труба ПЭ100 SDR17 Ø 75х4,5 мм – 10,15 м;
труба ПЭ100 SDR11 Ø 25х2,3 мм – 238,83 м.
протяженность наружных сетей канализации:
труба ID 250 SN12 PP - 125,95 м;
труба ID 160 SN12 PP - 585,04 м.

Электротехнические решения

Рабочий проект выполнен согласно исходных данных для проектирования: Договора на электроснабжения существующего ТП мощностью 205кВА и технических условий №09/9634 от 15.02.17 год, г. Кокшетау, выданных ТОО «Кокшетау Энерго».

Электроснабжение 0,4кВ

В качестве основного источника питания запроектирована КТПН 630-10/0,4 кВ с силовым трансформатором ТМГ-630 кВА, и существующая ТП 10/0,4/250кВА. Электроснабжение проектируемого объекта предусмотрено по III-категории надежности от РУ-0,4 кВ проектируемой КТПН и существующей ТП кабельной линией КЛ-0,4 кВ кабелем марки ААБл по типовой серии А5-92. Для электроснабжения котельной предусмотрена установка ДГУ мощность 90кВА в вновь проектируемой ТП 630кВА. При пересечении с железнодорожными путями и инженерными коммуникациями КЛ, кабели принято проложить в трубах из ПВХ и БНТ.

Кабели проложены в земляной траншеи типа Т-2, Т-4, Т-8 по типовой серии А5-92, поверх кабеля в траншее проложена сигнальная лента ЛСЭ-150, ЛСЭ-400 «Осторожно кабель».

В кабельных линиях приняты концевые муфты GUST-01/3x16-35/750-L12, GUST-01/3x150-240/750-L12.

При пересечении с другими инженерными сетями и через стены здания кабели предусмотрены в ПВХ трубе диаметром 110 мм ГОСТ 18599-2001.

Заземление

Заземляющее устройство ВРУ, котельной и ДГУ выполнено в виде выносного контура с вертикальными электродами длиной 2,5 м из угловой стали 50х50х5 мм ГОСТ 8509-93. Горизонтальные заземлители из полосовой стали размером 40х4 мм ГОСТ 7566-94, проложены на глубине 0,7 м от поверхности земли.

Сопротивление заземляющего устройства не должно превышать 4-х Ом согласно ПУЭ РК.

Основные технические показатели:

расчетная мощность кВт;

общая протяженность КЛ-0,4кВ - 3840 м.

6.4 Оценка воздействия на окружающую среду

Материалы разработаны: ИП «Ким Ирина Геннадьевна».

Заказчик материалов проекта: ГУ «Казахский национальный университет искусств Министерства образования и науки Республики Казахстан»

Материалы рассмотрены Мукужановой Алмагуль Сагынтаевной (аттестат эксперта № KZ49VJE00030743, выданный ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля города Астаны» от 25 сентября 2017 года).

На рассмотрение экологической экспертизы представлены:

раздел «Оценка воздействия на окружающую среду»;

рабочий проект.

Общие сведения

Земельный участок, общей площадью 6,1 га, расположен на берегу озера Катарколь в Бурабайском районе, Акмолинской области. Участок застроен, благоустройство и озеленение выполнены, коммуникации подведены. Асфальтированные

дороги, проезды и тротуары на участке построены ранее. Рабочим проектом предусмотрено реконструкция инженерных сетей: водоснабжение, канализация, тепловые сети, наружные сети электроснабжения и внутренние сети газоснабжения с модульной котельной на газе.

Ближайшее расстояние до жилой зоны 1500 м к югу.

Согласно санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» утвержденной приказом Министра национальной экономики РК №237 от 20 марта 2015 г. в период строительства не классифицируется, в период эксплуатации составляет не менее 50м согласно п.13,п/п6.

Оценка воздействия на атмосферный воздух

При строительстве будут использоваться 9неорганизованныхисточников загрязнения: 6001 – лакокрасочные работы, 6002 – грунтование, 6003 – сварочные работы, 6004 – пересыпка песка, 6005 – пересыпка щебня, 6006 – пересыпка гравия, 6007 – выемочно-погрузочные работы, 6008 – сваебойка, 6009 – строительная техника.

Таблица 2

Перечень и количество загрязняющих веществ в атмосферу в период строительства

Производство цех, участок	Номер источ-ника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		на существующее положение		на период строительства		П Д В		год дости-жения ПДВ
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
(0123) Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/ (274)								
Строительная площадка	6003			0.02025	0.01706	0.02025	0.01706	2018
(0143) Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)								
Строительная площадка	6003			0.000481	0.00184	0.000481	0.00184	2018
(0301) Азота (IV) диоксид (4)								
Строительная площадка	6003			0.00867	0.00312	0.00867	0.00312	2018
(0304) Азот (II) оксид (6)								
Строительная площадка	6003			0.001408	0.000507	0.001408	0.000507	2018
(0337) Углерод оксид (584)								
Строительная площадка	6003			0.01375	0.00495	0.01375	0.00495	2018
(0342) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)								
Строительная площадка	6003			0.000111	0.0004	0.000111	0.0004	2018
(0616) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)								
Строительная площадка	6001 6002			0.0625 0.125	0.045 0.09	0.0625 0.125	0.045 0.09	2018 2018

(2752) Уайт-спирит (1294*)								
Строительная площадка	6001			0.222	0.175	0.222	0.175	2018
(2907) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния более 70% (493)								
Строительная площадка	6004			0.1067	0.00401	0.1067	0.00401	2018
(2908) Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного(494)								
Строительная площадка	6005			0.0934	0.00702	0.0934	0.00702	2018
	6006			0.14	0.00526	0.14	0.00526	2018
	6007			3.005	2.676	3.005	2.676	2018
	6008			0.02694	0.0194	0.02694	0.0194	2018
Всего:				3.26534	2.70768	3.26534	2.70768	2018
Всего по предприятию:				3.82621	3.049567	3.82621	3.049567	2018

Расчет рассеивания загрязняющих веществ на границе СЗЗ без учета фона показало по загрязняющих веществам ПДК меньше 0,5. Анализ результатов расчетов рассеивания в приземном слое атмосферы не показало превышения 0,8ПДК. На границе ЖЗ расчет рассеивания не проводился в связи с большим расстоянием.

При эксплуатации будут использоваться 3 организованных источников загрязнения: 0001 – котельная БМК-2 на газу, 0002 – котел аварийный, 0003 – резервуар 40 м^3.

Таблица 3

Перечень и количество загрязняющих веществ в атмосферу в период эксплуатации

Производство цех, участок	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		на существующее положение		на 2018 год		П Д В		год дости-жения ПДВ
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	т/год	г/с	т/год	г/с	
Организованные источники								
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
Котельная	0001			0.0448	0.832	0.0448	0.832	2018
	0002			0.0448	0.832	0.0448	0.832	2018
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								
Котельная	0001			0.00728	0.1352	0.00728	0.1352	2018
	0002			0.00728	0.1352	0.00728	0.1352	2018
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)								
Котельная	0001			0.153	2.844	0.153	2.844	2018
	0002			0.153	2.844	0.153	2.844	2018
(0402) Бутан (99)								
Топливохранилище	0003			0.2745	0.000549	0.2745	0.000549	2018
	0004			0.2745	0.000549	0.2745	0.000549	2018
	0005			0.2745	0.000549	0.2745	0.000549	2018
	0006			0.2745	0.000549	0.2745	0.000549	2018
Итого по организованным источникам:				1.50816	7.624596	1.50816	7.624596	2018
Всего по предприятию:				1.50816	7.624596	1.50816	7.624596	2018

Расчет рассеивания загрязняющих веществ на границе СЗЗ без учета фона показало по загрязняющих веществам ПДК меньше 0,5. Анализ результатов расчетов рассеивания в приземном слое атмосферы не показало превышения 0,8ПДК. На границе ЖЗ расчет рассеивания не проводился в связи с большим расстоянием.

Оценка воздействия на поверхностные водные объекты

На период строительства используется привозная вода на хозяйственно-питьевые нужды и технические нужды. Объем водопотребления составит 180 м^3/пер. На строительной площадке установлены биотуалеты в количестве 2 шт, очистка производится генподрядчиком по мере накопления емкостей. Объем сточных вод составит 135 м^3. Объем технической воды согласно сметной документации составит 220 м^3/пер.

Водоснабжение зданий запроектирован кольцевой водовод с вводами в здания. Водоснабжение предусмотрена от скважин. В связи с близким расположением объекта к озеру Катарколь приложено согласование с водно-бассейновой инспекцией за №18-12-01-031794 от 13 сентября 2018 года. Также для подачи воды запроектирована водопроводная насосная станция с установкой в ней противопожарной станцией. Сети хозяйственно-бытовой канализации запроектированы самотечными.

Таким образом, загрязнение поверхностных и подземных вод в период строительства и эксплуатации не прогнозируется.

Отходы производства и потребления

В период строительства образуются следующие виды отходов: твердые бытовые отходы, огарки сварочных электродов, строительный мусор, жестяные банки из-под краски, промасленная ветошь.

Таблица 4

Нормативы образования и размещения отходов в период строительства

Наименование отходов	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
Всего	51,6156		51,6156
в т. ч. отходов производства	50,1156		50,1156
отходов потребления	1,5		1,5
Янтарный уровень опасности			
Жестяные банки из-под краски	0,0371		0,0371
Промасленная ветошь	0,0635		0,0635
Зеленый уровень опасности			
ТБО	1,5		1,5
Огарки сварочных электродов	0,015		0,015
Строительный мусор	50		50

При соблюдении условий сбора, хранения и утилизации отходов воздействие на почву оценивается как допустимое.

Оценка воздействия на растительность и животный мир

В виду отсутствия существенного воздействия объекта на состояние фауны, изменений в животном мире и последствий этих изменений не ожидается.

Животный мир данного района представлен в основном насекомыми, мелкими грызунами и птицами.

Проектные решения обеспечивают соблюдение санитарно-гигиенических и экологических требований.

Оценка принятых решений показала, что реализация проекта не приведет к ухудшению экологического состояния прилегающей окружающей среды Акмолинской области.

Вывод

Экологическая экспертиза рассмотрев раздел «Капитальный ремонт наружных инженерных сетей и благоустройство территории Дома творчества «Огонек», расположенного по адресу: Акмолинская область, Бурабайский район, северный берег озера Катырколь» отмечает, что работа выполнена в соответствии с Экологическим Кодексом Республики Казахстан.

6.5 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Медицинское обслуживание рабочих, задействованных при реконструкции электросетей, будет осуществляться в действующей поликлинике п. Катарколь.

Питание рабочих, задействованных на строительстве, организовано в действующей столовой на территории площадки строительства, по договору с подрядной организацией.

Для канализования строительной площадки предусмотрены биотуалеты.

Строительный мусор временно складируется на отведенной площадке и регулярно, по мере накопления, но не реже одного раза в неделю, вывозится на полигон.

Рабочий проект «Капитальный ремонт наружных инженерных сетей и благоустройство территории Дома творчества «Огонек», расположенного по адресу: Акмолинская область, Бурабайский район, северный берег озера Катырколь» соответствует санитарным правилам и гигиеническим нормами выполнен в соответствии с Кодексом РК «О здоровье народа и системе здравоохранения», нормативными документами уполномоченного органа в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения и другими нормативными актами, регулирующими деятельность по здравоохранению.

6.6 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожарных ситуаций

Рабочий проект выполнен в соответствии с нормами и правилами в области гражданской обороны, защиты населения и территории от чрезвычайных ситуаций (далее ЧС) природного и техногенного характера.

При подготовке разделов использованы следующие основные руководящие и нормативные документы, действующие в Республике Казахстан: Закон «О чрезвычайных ситуациях природного и техногенного характера» (1996 г. с внесенными изменениями и дополнениями от 9 февраля 2009 года), определяющий меры по защите населения, окружающей природной среды и объектов хозяйствования в случае чрезвычайных ситуаций.

Район строительства не сейсмичен.

На территории строительства отсутствуют взрывоопасные объекты.

В случае чрезвычайных ситуаций ликвидация осуществляется силами ГКП и силами ЧС района.

6.7 Организация строительства

Проект организации строительства разработан в соответствии с заданием на проектирование.

Расчет продолжительности строительства выполнен в соответствии СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений» часть II, раздел 9.7 «Городские инженерные сооружения»:

Общая нормативная продолжительность строительства принята – 4,0 месяца, в том числе подготовительный период 1 месяца.

Начало реализации строительства – третий квартал 2018 года, согласно письму заказчика от 17 сентября 2018 года № 19-13/1279.

Распределение инвестиций по годам строительства составляет: 2018 год – 100%.

6.8 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 Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 14 ноября 2017 года № 249-нқ, на основании государственных сметных нормативов, задания на проектирования и принятых проектных решений.

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

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС-4 (редакция 2018.1) по выпуску сметной документации в текущих ценах.

При составлении смет использованы:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ЭСН РК 8.04-01-2015 изменения и дополнения 1-11;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы, ЭСН РК 8.04-02-2015 изменения и дополнения 1-11;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные работы, ЭСН РК 8.05-01-2015 изменения и дополнения 1-11;

сборники сметных цен в текущем уровне 2018 года на строительные материалы, изделия и конструкции, ССЦ РК 8.04-08-2018 выпуск 1;

сборники сметных цен в текущем уровне 2018 года на инженерное оборудование объектов строительства, ССЦ РК 8.04-09-2017;

сборник сметных цен в текущем уровне 2018 года на эксплуатацию строительных машин и механизмов, СЦЭМ РК 8.04-11-2017 изменения и дополнения 1-11;

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

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

сборники укрупненных показателей сметной стоимости конструктива и видов работ. Элементы внешнего благоустройства зданий и сооружений. Малые архитектурные формы, УСН РК 8.02-03-2017 изменения и дополнения 1-11;

перечень оборудования, материалов и изделий, с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе, утвержденный заказчиком РГУ «Казахский

национальный университет искусств» от 06 мая 2018 года, согласно, пунктам 55 и 60 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, (приказ КДСиЖКХ МИР РК от 14 ноября 2017 года №249-нқ).

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

накладные расходы, определенные 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 (п.16, приложение 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, приложение 1 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нқ);

средства на временные здания и сооружения согласно НДЗ РК 8.04-05-2015; дополнительные затраты при производстве строительно-монтажных работ в зимнее время НДЗ РК 8.04-06-2015.

Сметная стоимость строительства определена в ценах 2018 года и выполнена с учетом норм задела объема инвестиций по годам строительства, прогнозного уровня инфляции, установленного согласно приложению 1 «Прогноз социально-экономического развития Республики Казахстан на 2018–2022 годы», протокол заседания Правительства Республики Казахстан от 29 августа 2017 года № 34:

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

Распределение инвестиций по годам строительства составляет: 2018 год – 100%.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

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

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям ТОО «Агентство ПрофЭксперт» в рабочий проект «Капитальный ремонт наружных инженерных сетей и благоустройство территории Дома творчества «Огонек», расположенного по адресу: Акмолинская область, Бурабайский район, северный берег озера Катырколь» не внесены изменения и дополнения.

Тепломеханические решения

Название объекта, наименование организации заказчика в техническом паспорте увязано с названием объекта.

1. Представлены решения по дымовой трубе.

Тепловые сети

2. Лист 1. Указан материал трубопроводов, ГОСТ, группа и марка стали.
3. На листе 3 ввод теплотрассы указан от котельной.
4. Указаны подписи в штампах, даты и подпись ГИПа.
5. Параметры в системе теплоснабжения увязаны с параметрами котельной.
6. Согласно таблице «Характеристика тепловых потоков» расход тепла (всего) - 2,3 МВт, паспорт котельной откорректирован на расчетную нагрузку 2,3 МВт с запасом.
7. В таблице «Характеристика тепловых потоков» даны пояснения по приведенным данным
8. Откорректированы спецификации с учетом замечаний.

Наружные сети водопровода иканализации

9. Представлен химический анализ проб воды из скважин. Обеззараживание воды с помощью бактерицидного излучения применено для подземных вод при условии постоянного обеспечения требований СТ РК ГОСТ Р 51232 по физико-химическим показателям в соответствии п.9.168 СНиП РК 4.01-02-2009. Предусмотрена бактерицидная установка.

10. Лист 1. Указан источник для хозяйственно-питьевых нужд лагеря.

11. Представлен паспорт на существующую скважину.

12. Представлен гидравлический расчет кольцевой сети НВ1.

13. Представлена таблица по форме 1 ГОСТ21.604-82.

14. Обоснован расход на наружное пожаротушение объекта, приведено описание в тексте общих указаний.

15. Согласно пожарного регламента «Общие требования к пожарной безопасности» п.71 Наружное противопожарное водоснабжение допускается предусматривать из водоемов в населенных пунктов с числом жителей до 5 тыс. человек.

16. Представлен расчет ёмкости резервуаров. При расходе воды на наружное пожаротушение из водоёма, откорректирована ёмкость резервуаров, представлен расчет.

17. В альбоме ТХ насосной станции указана категория насосной. Откорректированы параметры насосной установки для хозяйственно-бытовых нужд, увязаны с расчетами ВК.

18. Представлена таблица водопроводных колодцев и канализационных колодцев.

19. Откорректированы спецификации с учетом замечаний.

Организация строительства

20. Представлен расчет нормы продолжительности строительства, согласно СП РК 1.03-102-2014.

21. Представлено письмо о начале строительства, подписанное заказчиком.

Сметная документация

22. Представлена карточка казахстанского содержания.

23. Представлены исходные данные в формате «kenml».

24. Сводный и сметный расчеты

25. Стоимость экспертизы приведены в соответствие с договором.

26. Локальные сметы.

27. Расценки приведены в соответствие с проектом и составом работ.

28. Приведены в соответствие стоимости материалов, примененные в расценках.

7.2 Оценка принятых решений

В соответствии с п. 8 раздела 1 приказа Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 165 (с изменениями от 28 июля 2016 года) «Об утверждении Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам», разработчиком рабочего проекта установлен II (нормальный) уровень ответственности, не относящийся к технически сложным.

Рабочий проект «Капитальный ремонт наружных инженерных сетей и благоустройство территории Дома творчества «Огонек», расположенного по адресу: Акмолинская область, Бурабайский район, северный берег озера Катырколь» разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование, исходными данными, техническими условиями и нормативными требованиями.

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

В рабочем проекте учтены современные конструктивные требования по качеству и рациональности проектных решений.

Принятые проектные решения с учетом внесенных изменений по п. 7.1. соответствуют государственным нормативным требованиям по санитарной и экологической безопасности, функциональному назначению объекта.

Таблица 4

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту

п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	
			заявленные	рекомендуемые к утверждению
1	Площадь земельного участка	га	6,1	6,1
2	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2018 года, всего в том числе: СМР оборудование прочие затраты	млн. тенге	516,35 374,25 55,479 86,621	512,79 372,167 54,002 86,621
	из них: 2017 год: 2018 год (в том числе ПИР и экспертиза):	млн. тенге	21,45 494,9	20,326 492,463
3	нормативная продолжительность строительства, всего в том числе подготовительный период	мес.	4,0 1,0	4,0 1,0

В результате внесённых по экспертным замечаниям изменений и дополнений обеспечена полнота проектных решений и соответствие сметной документации действующим нормам по её разработке. Уменьшение сметной стоимости на 3,56 млн. тенге вызвано приведением в соответствие объемов и расценок.

8. ВЫВОДЫ

1. Рабочий проект «Капитальный ремонт наружных инженерных сетей и благоустройство территории Дома творчества «Огонек», расположенного по адресу: Акмолинская область, Бурабайский район, северный берег озера Катырколь» соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан и рекомендуется к утверждению со следующими основными технико- экономическими показателями:

площадь земельного участка - 6,1 га;
общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2018 года, всего - 512,79 млн. тенге,
в том числе: СМР - 372,197 млн. тенге,
оборудование - 54,002 млн. тенге,
прочие затраты - 86,621 млн. тенге;
нормативная продолжительность строительства, всего - 4,0 мес;
в том числе подготовительный период - 1,0 мес.

2. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована РГУ «Казахский национальный университет искусств» Министерства культуры и спорта РК в соответствии с условиями договора от 04 сентября 2018 года № АРЕ- 0071.

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

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

8. ТҰЖЫРЫМДАР

1. Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып «Ақмола облысы, Бурабай ауданы, Қатаркөл ауылы мекен жайы орналасқан жобалық-сметалық құжаттамасы жаңа құрылыс аумағында шығармашылық Үйінің «Огонек» сыртқы инженерлік желілер, сондай-ақ спорттық және жатын корпусы»жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және белгіленген тәртіпте келесі негізгі техникалық жане экономикалық көрсеткіштерімен бекітілуге ұсынылады:

жер телімінің ауданы	- 6,1 га;
2018 жылғы ағымдағы бағалардағы жөндеудің жалпы сметалық құны, барлығы	- 512,79 млн. теңге,
соның ішінде: ҚЖЖ	- 372,197 млн. теңге,
жабдықтар	- 54,002 млн. теңге,
басқа да шығындар	- 86,621 млн. теңге;
құрылыстың нормативтік ұзақтығы, барлығы	- 4,0 ай;
соның ішінде: дайындық кезеңі	- 1,0 ай.

2. Осы сараптамалық қорытынды тапсырысшының жобалауға бекіткен бастапқы материалдарының (деректерінің) негізінде орындалды, олардың дұрыстығына 2018 жылғы 04 қыркүйекдағы АРЕ-0071 шартының талаптарына сәйкес «Қазақ ұлттық өнер университеті» ҚР мәдениет және спорт Министрлігі РММ.

3. Тапсырыс беруші жобалау ұйымынан жұмыс жобасын қабылдаған кезде оның осы сараптамалық қорытындыға сәйкестігін тексеруі тиіс.

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

Руководитель экспертной группы **Д. Ахметжанова**

Куимова М.М.

Директор

Белозёров С.А.

Эксперт

Матов Р.С.

Эксперт

Краснова Т.В.

Эксперт

Мукужанова А.С.

Эксперт

Абилова М.Б.

Эксперт

Ахметжанова Д.В.

Эксперт

Номер: KZ89VDD00099656

Акимат Акмолинской области

Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Акмолинской области

РАЗРЕШЕНИЕ
на эмиссии в окружающую среду для объектов IV категории

Наименование природопользователя:

Республиканское государственное учреждение "Казахский национальный университет искусств" Министерства культуры и спорта Республики Казахстан 010000, Республика Казахстан, г.Астана, район "Сарыарка", Проспект ПОБЕДЫ, дом № 65.

(индекс, почтовый адрес)

Индивидуальный идентификационный номер/бизнес-идентификационный номер: 010340003775

Наименование производственного объекта: Капитальный ремонт наружных инженерных сетей и благоустройство территории Дома творчества "Огонек"

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:** 14.09.2018 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:	5,334370	10,674163
Капитальный ремонт наружных инженерных сетей и благоустройство территории Дома творчества "Огонек"	5,334370	10,674163
в т.ч. по ингредиентам:		
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)	3,26534	2,70768
Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,000481	0,00184
Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (динас)	0,1067	0,00401
Фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор):	0,000111	0,0004
Уайт-спирит	0,222	0,175
Железо (II, III) оксиды	0,02025	0,01706
Азот (II) оксид	0,015968	0,270907
Азота (IV) диоксид	0,09827	1,66712
Углерод оксид	0,31975	5,69295
Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-)	0,1875	0,135
Бутан	1,098	0,002196
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.