**«Солтүстік Қазақстан облысының Петропавл қаласында «Жас Өркен» ықшам ауданындағы 500 орынға арналған театрға инженерлік желілерді салу»**
жұмыс жобасы бойынша

21.10.2019 ж. № 12-0247/19
(оң)

# ҚОРЫТЫНДЫ

**ТАПСЫРЫС БЕРУШІ:**
«Солтүстік Қазақстан облысы әкімдігінің
құрылыс, сәулет және қала құрылысы басқармасы»
коммуналдық мемлекеттік мекемесі,
Петропавл қаласы

**БАС ЖОБАЛАУШЫ:**
«ТМ Проект Строй» жауапкершілігі шектеулі серіктестігі,
Қызылорда қаласы

Көкшетау қаласы

## АЛҒЫ СӨЗ

**«Солтүстік Қазақстан облысының Петропавл қаласында «Жас Өркен» ықшам ауданындағы 500 орынға арналған театрға инженерлік желілерді салу»** жұмыс жобасы бойынша осы жинақтау қорытындысы «Мемсараптама» РМК-нің Солтүстік өңірі бойынша филиалымен берілді.

**Бұл жинақтау қорытындыны «Мемсараптама» РМК-нің Солтүстік өңірі бойынша филиалының рұқсатынсыз осы қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.**

# ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 12-0247/19 от 21.10.2019 г.
(положительное)

по рабочему проекту

**«Строительство инженерных сетей к театру на 500 мест в микрорайоне «Жас Оркен» в городе Петропавловске Северо-Казахстанской области»**

**ЗАКАЗЧИК:**
Коммунальное государственное учреждение
«Управление строительства, архитектуры и градостроительства акимата Северо-Казахстанской области»,
город Петропавловск

**ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:**
Товарищество с ограниченной ответственностью
«ТМ Проект Строй»,
город Кызылорда

город Кокшетау

## ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное сводное заключение по рабочему проекту **«Строительство инженерных сетей к театру на 500 мест в микрорайоне «Жас Оркен» в городе Петропавловске Северо-Казахстанской области»** выдано филиалом РГП «Госэкспертиза» по Северному региону.

**Данное сводное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения филиала РГП «Госэкспертиза» по Северному региону.**

**1. НАИМЕНОВАНИЕ:** рабочий проект «Строительство инженерных сетей к театру на 500 мест в микрорайоне «Жас Оркен» в городе Петропавловске Северо-Казахстанской области».

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором от 15 августа 2019 года № 030140002400/190124/00 (104).

Ранее филиалом РГП «Госэкспертиза» по Северному региону были выданы:

заключение от 06 декабря 2017 года № 12-0509/17 (положительное) по технико-экономическому обоснованию «Строительство театра на 500 мест в г. Петропавловск, Северо-Казахстанская область»;

заключение от 02 февраля 2018 года № 12-0024/18 (положительное) по рабочему проекту «Строительство театра на 500 мест в г. Петропавловск, Северо-Казахстанская область (без наружных инженерных сетей)».

**2. ЗАКАЗЧИК:** КГУ «Управление строительства, архитектуры и градостроительства акимата Северо-Казахстанской области», город Петропавловск.

**3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:** Товарищество с ограниченной ответственностью «ТМ Проект Строй», город Кызылорда (государственная лицензия II категории от 06 июня 2008 года ГСЛ № 001453, выданная Комитетом по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства регионального развития Республики Казахстан).

**4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ:** государственные инвестиции

**5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ**

**5.1 Основание для разработки:**

задание на проектирование, утвержденное заказчиком 20 января 2019 года;

дополнение к заданию на проектирование, утвержденное заказчиком 20 сентября 2019 года;

выписка из протокола комиссии по предоставлению земельных участков от 24 мая 2019 года №12;

акт предварительного выбора земельного участка от 30 апреля 2019 года;

постановление КГУ «Аппарат акима города Петропавловска» от 25 июля 2017 года №1348 о предоставлении права ограниченного целевого пользования на земельный участок общей площадью 1,5 га для проектирования и строительства театра на 500 мест, по адресу ул. имени Жамбыла – ул. имени Аубакира Исмаилова – ул. М.Горького – ул. Челюскина;

постановление акимата Северо-Казахстанской области от 11 сентября 2017 года № 362 о некоторых вопросах структуры местного государственного управления Северо-Казахстанской области;

архитектурно-планировочное задание (АПЗ) от 16 июля 2019 года №16.3.1-15/680, выданное КГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства акимата г. Петропавловска»;

перечень ресурсов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующих сборниках цен, утвержденный КГУ «Управление строительства, архитектуры и градостроительства акимата Северо-Казахстанской области» 10 октября 2019 года;

технический отчет об инженерно-геологических изысканиях, выполненный ТОО «Glonass Group» в 2019 году (государственная лицензия на изыскательские работы

№ 14019014 от 24 сентября 2014 года, выданная Комитетом по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства и управления земельными ресурсами Министерства национальной экономики Республики Казахстан);

технический отчет об инженерно-геодезических изысканиях, выполненный ТОО «Glonass Group» в 2019 году;

справка о фоновых концентрациях загрязняющих веществ от 23 сентября 2019 года № 33-04-1-142/1588, выданная филиалом РГП «Казгидромет» по Северо-Казахстанской области;

*Письма КГУ «Управление строительства, архитектуры и градостроительства акимата Северо-Казахстанской области»:*

от 02 октября 2019 года № 16.11.1-20/1816 о том, что предусматривается выделение земельного участка под парковочные места (11 шт.) за счет сноса соседних участков в мкр. «Жас-Оркен»;

от 23 сентября 2019 года № 27.3-3/1242 о начале строительства;

от 18 сентября 2019 года № 27.3-3/1223 о том, что снос либо пересадка зеленых насаждений не предусматривается;

от 18 сентября 2019 года № 27.3-3/1222 о том, что участок расположен за пределами территорий водоохранной зоны;

от 08 августа 2019 года № 27.3-3/1011 об источнике финансирования строительства;

*Письма:*

ТОО «Қызылжар су» от 24 сентября 2019 года № 14/4187 – разрешение на использование воды из водопроводной сети для полива усовершенствованных покрытий и зеленых насаждений;

филиал РГП на ПХВ «Казгидромет» Министерства энергетики Республики Казахстан по северо-Казахстанской области от 25 сентября 2019 года № 33-02-1-67/1618 с указанием населенных пунктов с неблагоприятными метеорологическими условиями;

КГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог акимата города Петропавловска» от 26 сентября 2019 года № 8525 об отсутствии зеленых насаждений;

*Технические условия:*

КГУ «Управление строительства, архитектуры и градостроительства акимата Северо-Казахстанской области», согласованные с АО «СКРЭК» от 13 июня 2019 года. №Г/2019-0076 – на присоединение к электрическим сетям (срок действия 2 года);

ТОО «Петропавловские Тепловые Сети» от 25 июля 2017 года №325/16-12 – на присоединение к тепловым сетям (срок действия 1 год);

ТОО «Петропавловские Тепловые Сети» от 24 января 2019 года № 77/16-12 – продление ТУ от 25 июля 2017 года №325/16-12 на присоединение к тепловым сетям (срок действия 1 год);

ТОО «Петропавловские Тепловые Сети» от 25 сентября 2019 года № 854/16-12 – внесение изменений в ТУ от 24 января 2019 года № 77/16-12 на присоединение к тепловым сетям (срок действия – до 12 марта 2021 года);

СК ТУМС АО «Казахтелеком» от 10 апреля 2019 года № 12-17-19/Л – на телефонизацию (срок действия – 1 год);

КГУ «Отдела строительства акимата города Петропавловска» от 29 июня 2019 года № 1712 – на водоснабжение и канализацию;

ГКП «Очистные, водоотводные и водопропускные сооружения» от 31 мая 2019 года №164 – на подключение к ливневой канализации.

**5.2 Согласования заинтересованных организаций:**

КГУ «Управление строительства, архитектуры и градостроительства акимата Северо-Казахстанской области» от 27 сентября 2019 года № 27.3-3/1266 – письмо о согласовании прокладки тепловых сетей по улицам Исмаилова и Горького в непроходных каналах;

КГУ «Управление строительства, архитектуры и градостроительства акимата Северо-Казахстанской области» от 27 сентября 2019 года № 27.3-3/1261 – письмо о согласовании рабочего проекта;

КГУ «Управление строительства, архитектуры и градостроительства акимата Северо-Казахстанской области» - согласование разбивочного плана (раздел «ГП»).

**5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу:**

Паспорт рабочего проекта.
Общая пояснительная записка.
Генеральный план (ГП).
Строительные решения.
Теплоснабжение (ТС).
Система оперативного дистанционного контроля (СОДК. ТС).
Наружные сети водоснабжения и канализации (НВК).
Наружные сети связи (НСС).
Наружное электроосвещение (ЭН).
Электроснабжение (ЭС).
Сметная документация (СД).
Прайс-листы (основной и альтернативный варианты).
Проект организации строительства.
Проект оценки воздействия на окружающую среду.
Инженерно-технические расчеты.

**5.4 Цель и назначение объекта, необходимость и целесообразность его строительства:**

Целью рабочего проекта является обеспечение здания театра на 500 мест в г. Петропавловск, Северо-Казахстанской области теплоснабжением, водоснабжением, электроснабжением и системами связи.

**6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ**

**6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства:**

Площадка для строительства инженерных сетей театра расположена на территории города г. Петропавловск, в границах улиц Жамбыла-Исмаилова-Горького-Челюскина. Площадка расположена в центральной части города. Место для строительства театра определено генпланом города. Рельеф площадки ровный с незначительным общим уклоном с востока на запад. Рельеф площадки ровный с незначительным общим уклоном с востока на запад.

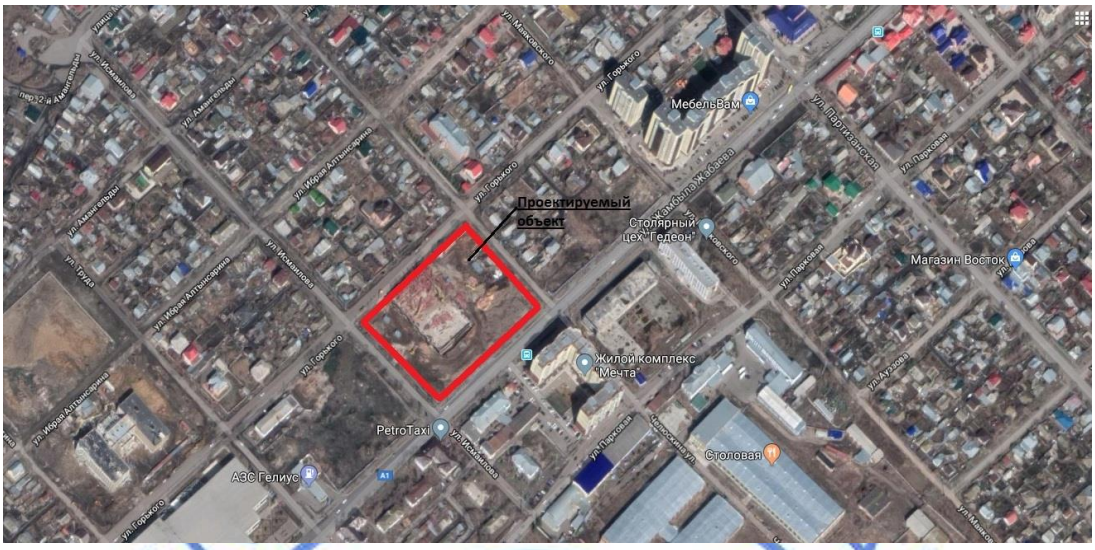


**Рис. 1 . Ситуационная схема**

**Природно-климатические условия площадки строительства:**

| | |
|---|---|
| климатический район строительства | - 1, подрайон - 1В; |
| расчетная зимняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки | - минус 34,8ºС; |
| нормативное значение веса снегового покрова | - 0,7 кПа; |
| нормативное значение ветрового давления | - 0,3 кПа; |
| господствующее направление ветров | - юго-западное. |

**Инженерно-геологические условия площадки строительства**

Данные о грунтах приняты на основании технического отчета об инженерно-геологических изысканиях, выполненного ТОО «Glonass Group» в 2019 году.

В геоморфологическом отношении район изысканий является составной частью Ишимской равнины, её плоского участка.

В геолого-литологическом строении площадки принимают участие аллювиальные отложения современного четвертичного возраста aQIV, подстилаемы снизу неогеновыми отложениями морского происхождения mN2. Подстилающая система палеогеновая-средне-верхний олигоцен.

В инженерно-геологическом разрезе выделено два инженерно-геологических элемента:

ИГЭ 1 – аллювиальные современные четвертичные отложения aQIV: суглинки коричневого цвета, мягкопластичной консистенции, в конце интервала с прослойками глины, с редкими известковистыми вкраплениями. Мощность слоя суглинка составила 0,5-1,65 м ($C_{II}$ =7,3 КПа; $\varphi_{II}$ = 11°; $\gamma_{II}$ =19,32 кН/м$^3$, E= 8 МПа). Суглинки непросадочные и ненабухающие при замачивании водой.

ИГЭ 2 – неогеновые отложения морского происхождения mN2: глины, пестроцветные (от серовато-коричневых до желтовато-коричневых, от светлых до темных тонов); ожелезненные; с известковистыми включениями, кремнисто-известковистыми стяжениями и конкрециями диаметром до 1-5 см с содержанием до 20-40 %, местами с прослойками до 10 см. Мощность слоя глины в основных геологических скважинах составляет 8,5-9,3 м при глубине скважин 11,0 м ($C_{II}$ =32,8 КПа; $\varphi_{II}$ = 7°; $\gamma_{II}$ =17,91 кН/м$^3$,

E=11 МПа). Неогеновые глины от мягкопластичной до твердой консистенции, непросадочные, сильнонабухающие при замачивании водой. По степени морозной пучиностости грунты относятся к слабопучинистым.

Площадка изысканий характеризуется наличием подземных вод.

Во время буровых работ подземные воды (верховодка) обнаружены в некоторых скважинах на глубине 2,1 м от поверхности земли, уровень установления грунтовых вод 0,6-0,8 м. Во время изысканий водовмещающим слоем являлись ИГЭ-1 – суглинки.

По химическому составу встреченные грунтовые воды хлоридно-гидрокорбонатные, кальциево-магниевые.

Степень агрессивного воздействия жидкой среды на арматуру железобетонных конструкций при постоянном погружении неагрессивная, а при периодическом смачивании слабоагрессивная. Жидкая среда по отношению ко всем бетонам марки W4 на портландцементах по содержанию ионов SO4 и HCO3 неагрессивная.

По данным компрессионных испытаний суглинки 1-ИГЭ просадочные и набухающие свойства не проявляют, грунты 2-ИГЭ проявляют набухающие свойства и относятся к сильнонабухающим грунтам.

По степени морозной пучинистости грунты ИГЭ-1 (суглинки) относятся к среднепучинистым грунтам, ИГЭ-2 (глины) относятся к слабопучинистым грунтам.

Следует предусмотреть защитные мероприятия от разрушения грунтов основания и фундаментов силами морозного пучения.

Промерзание грунта обычно не превышает нормативное, но в отдельные особо мерзлые годы наблюдается проникновение нулевой температуры в грунт на отдельных участках до глубины 2,50-3,00 м.

**6.2 Проектные решения**

**6.2.1 Генеральный план**

По существующему состоянию территории театра расположены КТПН, дизель-генератор, площадка для ТБО, автостоянка и существующие асфальтобетонные дороги.

В связи с отсутствием на территории театра противопожарного резервуара, Заказчиком было принято решение установить два противопожарных резервуара.

Планировочные решения по размещению площадки приняты с учетом генерального плана развития и существующего положения.

Разбивка сетей предусмотрена от осей раннее проектируемого здания театра

Плановое положение площадки резервуара определяется координатами, представленными Заказчиком.

Организация рельефа выполнена с учетом существующего рельефа, строительных и технологических требований, расположения сооружений, оборудования, инженерных сетей и коммуникаций, обеспечения стока поверхностных (атмосферных) вод.

Планировочные отметки автодорог, проездов и нулевые отметки запроектированных зданий и сооружений увязаны между собой.

Все объемы по восстановлению покрытий после прокладки инженерных сетей учтены в соответствующих разделах НВК, ТС и т.д.

Поверхности площадки придан односкатный профиль с уклонами к бровкам от 3‰ до 15‰. Способ отвода поверхностных вод стекающих во время дождя, таяния снега принят открытым, по спланированной поверхности за пределы площадки в пониженные места рельефа.

**Рис.2 – Схема генплана**

Экспликация к генплану:

1. Театр на 500 мест (ранее разраб)
2. Автостоянка (ранее разраб);
3. Дизель-генератор (перенос ранее разраб);
4. Пожарный резервуар V=150,0 м³ 2 шт (проектир);
5. Площадка для ТБО (перенос ранее разраб);
6. Площадка 2КТПГ-1600/10

Инженерные сети запроектированы с учетом взаимной увязки с технологическими площадками, сооружениями и существующими инженерными сетями в плане.

Технико-экономические показатели по генплану участка приведены в таблице 1.

Таблица 1

**Технико-экономические показатели по генплану участка**

| № п/п | Наименование | Ед. изм. | Количество | % |
|---|---|---|---|---|
| 1 | Площадь участка по гос. акту | $м^2$ | 15000,0 | 100 |
| 2 | Площадь застройки | $м^2$ | 5458,01 | 36,39 |
| 3 | Площадь покрытий | $м^2$ | 6211,2 | 41,41 |
| 4 | Площадь озеленения | $м^2$ | 3030,79 | 22,2 |

**6.2.2 Конструктивные решения**

Тепловые сети

Тепловые сети проложены подземным способом в железобетонных каналах и непосредственно в грунте.

Согласно отчету об инженерно-геологических изысканиях, основанием под днище канала, тепловой камеры, неподвижной опоры, дренажного колодца служат глины (ИГЭ-2).

*Непроходные каналы*

Каналы – сборные железобетонные из лотковых элементов КЛ124-78, перекрытые плитами перекрытия по типовой серии 3.006.1-8. вып.0-2. Каналы устраиваются по песчаной подготовке толщиной 100 мм.

Гидроизоляция стен и днища канала – обмазка горячим битумом за два раза.

*Тепловая камера*

Тепловая камера – монолитная железобетонная, прямоугольной формы в плане с размерами 3800 х 4550 мм.

Стены – монолитные бетонные толщиной 400 мм из бетона класса В7,5, W6, F100.

Днище – монолитная железобетонная плита толщиной 200 мм из бетона класса В15, W6, F100 по бетонной подготовке из бетона класса В3,5 толщиной 100 мм. Армирование плиты выполняется сетками из арматуры класса А-I(А240), А-III(А400) по ГОСТ 34028-2016.

Покрытие – сборные железобетонные плиты по серии 3.006.1-8. вып.0-2.

Гидроизоляция стен и днища камеры – оклеечная из двух слоев рубероида на битумной мастике. Наружные поверхности стен защищаются бетонной стенкой толщиной 100 мм из бетона класса В15, W6, F100.

*Неподвижные опоры*

Неподвижные опоры с размерами 2400 х 1500 мм, толщиной 300 мм выполнены из монолитного бетона класса В15, W6, F100 с армированием сетками из арматуры класса А-I(А240), А-III(А400) по ГОСТ 34028-2016.

*Дренажный колодец*

Колодец состоит из рабочей части диаметром 1,0 м, днища, перекрытия и горловины-лаза диаметром 0,7 м с металлическим люком по ГОСТ 3634-99.

Основные конструкции колодца приняты из железобетонных элементов по серии 902-09-22.84. Марка бетона сборных железобетонных конструкций по водонепроницаемости W6, по морозостойкости F100.

Плита днища дренажного колодца устраивается по подготовке из бетона класса В3,5 толщиной 100 мм.

Гидроизоляция нижней поверхности плиты днища и внутренней поверхности стен и плит перекрытия – окрасочная горячим битумом в два слоя.

Трансформаторная подстанция

Фундаменты – ленточные из сборных бетонных блоков по ГОСТ 13579-2018.

Основание для фундаментов принято естественное из утрамбованного щебня, пропитанного битумом до полного насыщения толщиной 100 мм.

Наружные поверхности, соприкасающиеся с грунтом обмазываются горячим битумом за 2 раза.

Дизельгенератор

Фундамент – монолитная железобетонная плита с размерами в плане 5500 х 3500 мм, толщиной 150 мм из бетона класса В15, W4, F75.

Армирование плиты выполняется сетками из арматуры класса А-III(А400) по ГОСТ 34028-2016.

Основание для фундаментной плиты принято естественное из утрамбованного песка толщиной 200 мм и щебня толщиной 150 мм.

Поверхности железобетонной плиты, соприкасающиеся с грунтом, защищаются окраской горячим битумом в два слоя.

Резервуар для воды емкостью 150 м$^3$

Уровень ответственности – II.

Степень огнестойкости – не нормируется.

Резервуар представляет собой сборную железобетонную емкость прямоугольной формы с размерами в плане 9,0 х 6,0 м, частично заглубленную ниже поверхности земли, с последующей обсыпкой грунтом, обеспечивающей теплоизоляцию.

Стены выполнены из сборных плоских стеновых панелей балочного типа по серии 3.900-3 высотой 3,6 м.

Днище – монолитная железобетонная плита толщиной 140 мм из бетона класса В15, W6, F50. Под днищем предусмотрена подготовка из бетона класса В3,5 толщиной 100 мм. Армирование плиты выполняется сетками из арматуры класса А-III(А400) по ГОСТ 34028-2016.

Сопряжение днища со стенами в виде фундаментного паза.

Согласно отчету об инженерно-геологических изысканиях, основанием под днище служат глины (ИГЭ-2).

Плиты покрытия – из сборных предварительно напряженных плит по серии 1.442-1 в.1 и сборных ненапряженных плит по серии 1.442-1 в.3.

Сборный железобетонный колпак для устройства лазов камеры и приборов по серии 3.900-3 вып.15.

Гидроизоляция стен и днища, соприкасающихся с грунтом, осуществляется обмазкой в 2 слоя мастикой «Хамаст» толщиной 8мм; гидроизоляция по покрытию обмазка холодной асфальтовой мастикой в 3 слоя толщиной 12 мм.

Антикоррозионная защита

Антикоррозионная защита строительных конструкций выполняется в соответствии с требованиями СП РК 2.01-101-2013, СН РК 2.01-01-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Антикоррозионные мероприятия для подземных железобетонных конструкций осуществляются путем применения бетона повышенных марок по водонепроницаемости и гидроизоляционных материалов типа рубероид.

Антикоррозионная защита арматуры в монолитных конструкциях обеспечивается соблюдением требуемой проектом толщины защитного слоя бетона.

Вертикальные поверхности, соприкасающиеся с грунтом, обмазываются горячим битумом за 2 раза.

**6.2.3 Инженерное обеспечение, сети и системы**

**Тепловые сети**

Рабочий проект тепловых сетей разработан на основании задания на проектирование, технических условий от 25 июля 2017 года № 325/16-12; от 24 января 2019 года № 77/16-12, от 25 сентября 2019 года № 854/16-12, выданных ТОО «Петропавловские Тепловые Сети» и нормативных документов, действующих на территории Республики Казахстан.

Рабочим проектом предусмотрено теплоснабжение театра на 500 мест в микрорайоне «Жас Оркен» в г. Петропавловске.

Согласно техническим условиям, точка подключения предусмотрена в ТК-8 -23/9 (УТ-1), угол улиц Алтынсарина - Исмаилова. Диаметр в точке врезки – 600 мм.

Источник теплоснабжения: Петропавловская ТЭЦ-2. Параметры теплоносителя 95-60°С.Система теплоснабжения-закрытая, двухтрубная Регулирование отпуска тепла: качественно-количественное регулирование. Расчетная температура наружного воздуха минус 34,8°С.

Расчетный уровень грунтовых вод принята отметка 122,22.

Категория потребителей тепла по надежности – вторая

Способ прокладки трубопроводов: подземный, в непроходных железобетонных каналах. Трубы приняты стальные электросварные из стали 20, термически обработанные по ГОСТ 10704-91 в ППУ-изоляции по ГОСТ 30732-2006. Поставка по группе «В» ГОСТ 10705-80 при 100 % контроле качества сварных швов неразрушающим методом. Трубы поставляются изолированными, длиной 9 м, длина неизолированных участков труб составляет 150 мм. Изоляция выполнена в соответствии с рекомендациями завода-изготовителя. По правилам Госгортехнадзора РК, трубопроводы относятся к IV категории (t=150°С, P<1,6 МПа).

Компенсация тепловых удлинений трубопроводов осуществляется сильфонными компенсационными устройствами марки СКУ.ППУ и за счет углов поворотов трассы.

Трубопроводы водяных тепловых сетей следует испытывать давлением, равным 1,25 рабочего, но не менее 1,6 МПа (16 кгс/см$^2$). Перед выполнением испытаний на прочность и герметичность надлежит: произвести контроль качества сварных стыков трубопроводов и исправление обнаруженных дефектов. По окончании проверки предусмотрены промывка и дезинфекция тепловых сетей в соответствии с Санитарными правилами № 209 от 16 марта 2015 г.

Опорожнение трубопроводов предусмотрено в дренажный колодец с последующей перекачкой насосами в систему городской ливневой канализации или вывозом асмашинами.

При производстве работ, испытаниях и приемке тепловой сети в эксплуатацию необходимо руководствоваться СНиП РК 1.03.06-02, типовыми альбомами по перечню ссылочных документов и «Руководством по применению труб с ППУ-изоляцией индустриального производства».

Суммарные часовые расходы тепла составляют 1,67 гкал/ч.

Общая протяженность тепловых сетей - 360,5 м.

Показатели по расходу тепла приведены в таблице 2.

Таблица 2

| Наименование здания | Расход тепла, Вт (ккал/час) | | | |
|---|---|---|---|---|
| | На отопление | На вентиляцию | На ГВС | Общие |
| Театр | 503145 (432630) | 1182000 (1016340) | 251120 (215920) | 1936265 (1664890) |
| Итого: | 503145 (432630) | 1182000 (1016340) | 251120 (215920) | 1936265 (1664890) |

***Система оперативного дистанционного контроля (СОДК)***

Для контроля за состоянием пенополиуритановой изоляции трубопроводов предусмотрена система оперативного дистанционного контроля (СОДК). Проектом предусмотрена двухтрубная система теплоснабжения, подземная в непроходных железобетонных каналах. Для периодического контроля состояния трубопроводов предусматривается переносной детектор повреждения типа ПИККОН (Марка ДПП-АМ) и переносной импульсный рефлектомер типа «Рейс». Детектор повреждений является сигнализатором текущего состояния трубопровода, позволяет определить наличие следующих дефектов: намокание изоляции, обрыв сигнальных проводов, замыкание сигнального провода с металлической трубой. Импульсный рефлектомер определяет вид и местоположение дефектов в трубопроводах с ППУ-изоляцией. В качестве концевых коммуникационных терминалов приняты терминалы марки КТ-11 Г, в качестве промежуточных коммуникационных терминалов - типа КТ12/ШГ. Коммуникационные терминалы устанавливаются в коверах, в промежуточных точках на расстоянии не далее 300 м друг от друга. Соединительные кабели подключаются к системе ОДК через концевые и промежуточные элементы трубопровода с кабельным выводом.

**Водоснабжение и канализация**

***Наружные сети водоснабжения и канализации***

Раздел проекта водоснабжения и канализации выполнен на основании задания на проектирование, технических условий от 29 июня 2019 года № 1712, выданных КГУ «Отдел строительства акимата города Петропавловска» и в соответствии с нормами и правилами, действующими на территории Республики Казахстан.

Наружные сети водоснабжения

Водоснабжение театра на 500 мест предусматривается от существующих кольцевых водопроводных сетей диаметром 300 мм по улице Исмаилова. Точка подключения - существующий водопроводный колодец.

Гарантированный напор воды в точках подключения 20 м.

Водопровод принят объединенный хозяйственно-питьевой и противопожарный. Расход воды на наружное пожаротушение 30 л/сек.

Водопровод принят из полиэтиленовых труб ПЭ 100 SDR 17 диаметром 200х11,90 мм и 280х16,6 мм по ГОСТ 18599-2001.

Глубина заложения до низа труб водопровода 3,00 м-3,35 м.

Трубы укладываются на естественное основание с песчаной подготовкой толщиной 10 см.

Водопроводные колодцы предусмотрены из сборных железобетонных элементов по серии 3.900.1-14, выполненные по ТПР 901-09-11.84.

В колодце предусмотрена установка запорной арматуры и пожарных гидрантов.

Пожаротушение решается от существующего и проектируемых пожарных гидрантов, расположенных в колодцах на существующей и проектируемой водопроводной сети на расстоянии не более 200 м. На стенах здания предусмотрена установка указателей пожарного гидранта по СТ РК 12.4.02-2002, СТ РК 1174-2003.

При пересечении проектируемого водопровода с проектируемой канализацией, укладка водопровода предусмотрена в футлярах из стальных труб диаметром 426х5,0 мм по ГОСТ 10704-91.

Изоляция стальных труб и фасонных частей, расположенных в железобетонных колодцах принята весьма усиленного типа из битумно-полимерных мастик согласно ГОСТ 9.602-2005.

Предусмотрено строительство двух резервуаров по 150 м$^3$ для хранения запаса воды на нужды автоматического пожаротушения театра. Отводящие трубопроводы В2 от резервуаров приняты из стальных труб диаметром 325х6,0 мм по ГОСТ 10704-91.

Общая протяженность сетей водопровода – 556,00 м, в том числе системы В2 - 86,00 м.

Общий расход воды - 17,81 м$^3$/сут.

Расход воды на полив - 21,44 м$^3$/сут.

<u>Наружные сети бытовой канализации</u>

Для отвода сточных вод от театра предусмотрена сеть канализации. Далее сброс стоков предусмотрен в существующие канализационные сети диаметром 300 мм по улице Горького.

Точки врезки проектируемых сетей в существующие сети существующий канализационный колодец.

Система канализации принята самотечная.

Сети канализации предусмотрены из полипропиленовых безнапорных гофрированных канализационных труб с кольцевой жесткостью SN8 диаметром 160 мм и 200 мм по ГОСТ Р 54475-2011.

Глубина заложения до низа труб 2,30-2,65 м. Трубы укладываются на естественное основание с песчаной подготовкой толщиной 10 см.

На сети предусмотрены канализационные колодцы из сборных железобетонных элементов по серии 3.900.1-14, выполненные согласно ТПР 901-09-22.84.

Предусмотрена установка трех вертикальных жироуловителей.

Предусмотрено покрытие железобетонных элементов колодцев, соприкасающихся с грунтом, горячим битумом за 2 раза по огрунтовке из битума растворенного в бензине.

Общая протяженность сетей бытовой канализации – 281,0 м.

Общий расход бытовых стоков -16,95 м$^3$/сут.

<u>Ливневая канализации</u>

Согласно технических условий от 31 мая 2019 года № 164, выданных ГКП «Очистные, водоотводные и водопропускные сооружения», отвод дождевых стоков предусмотрен по проектируемому внутриплощадочному коллектору, далее по внеплощадочному коллектору по улице Горького стоки отводятся в существующий коллектор ливневой канализации диаметром 1000 мм по улице Порфирьева.

Точка врезки существующий колодец на существующей сети.

Система канализации принята самотечная.

Сети канализации предусмотрены из полипропиленовых безнапорных гофрированных канализационных труб с кольцевой жесткостью SN8 диаметром 450 мм и 250 мм по ГОСТ Р 54475-2011.

Глубина заложения до низа труб 2,30-2,65 м. Трубы укладываются на естественное основание с песчаной подготовкой толщиной 10 см.

На сети предусмотрены канализационные колодцы из сборных железобетонных элементов по серии 3.900.1-14, с крышками чугунными дождеприемными.

Предусмотрено вскрытие и восстановление асфальтового покрытия.

В связи со стесненными условиями поперечное сечение траншеи принято с вертикальными закрепленными стенками.

Общая протяженность сетей ливневой канализации – 940,00 м.

Расход ливневых стоков – 18,20 л/сек.

**Электротехнические решения**

Электроснабжение

Проект сетей электроснабжения разработан на основании задания на проектирование, АПЗ и технических условий на электроснабжение от 13 июля 2019 года № Г/2019-0076, выданных КГУ «Управление строительства, архитектуры и градостроительства акимата Северо-Казахстанской области».

Для электроснабжения объекта предусмотрена установка 2-трансформаторной подстанции типа 2КТПГ-1000/10-0,4кВ с трансформаторами 1000кВА каждый и дизельная электростанция мощностью 400кВА для потребителей 1 категории надежности.

Точка подключения 2КТПГ-1000/10/0,4кВА от проектируемой РТП 10/0,4кВ предусмотренной ранее разработанным проектом.

Электроснабжение проектируемой 2КТПГ-1000/10/0,4кВА осуществляется от двух секции шин РТП 10/0,4кВ двумя бронированными алюминиевыми кабелями из сшитого полиэтилена типа АПвБП сечением 3х95-10 в траншее на глубине 0,7 метр согласно ТУ. Через автодорогу кабели прокладываются в асбестоцементной трубе диаметром 100 мм.

Электроснабжение ГРЩ-0,4кВ театра на 500 мест предусмотрено двумя питающими линиями, каждая выполненная из трех пофазно проложенных одножильных алюминиевых кабелей марки АПвБбШв сечением 1х240 фазный проводник и 1х185нулевой проводник, от разной секции шин, проектируемой 2КТПГ-1000/10/0,4кВА.

Для электроприемников I категории данным проектом предусмотрено установка дизельной электростанции на 400 кВА в гермокожухе типа RICARDO KG3-400 со встроенным АВР. От ДЭС также прокладывается кабельная линия, выполненная из трех пофазно проложенных одножильных алюминиевых кабелей марки АПвБбШв сечением 1х240 фазный проводник и 1х185 нулевой проводник.

Общая расчетная мощность объекта ввод 1/2 – 566,6/576,5 кВт.

В качестве защитных мероприятий предусматривается заземление металлических нормально не токоведущих частей электроустановок, путём соединения к контуру заземления. Контактные болтовые соединения заземляющих элементов должны быть

предварительно зачищены и покрыты слоем чистого технического вазелина. Заземляющее устройство выполняется заземляющим контуром по периметру 2КТПГ-1000/10/0,4кВА и ДЭС. Сопротивление заземляющего устройства не должно превышать 4 Ом в любое время года. В качестве заземляющего приняты стальной стержень сечением 16 мм длинной 3 метр и полосовой сталью 4х40 мм.

Протяженность трассы линии КЛ-10кВ – 100 м.

Протяжённость трассы линии КЛ-0,4кВ – 80 м.

Наружное освещение

Проект наружного освещения выполнен согласно задания на проектирование и АПЗ, в соответствии с ПУЭ РК 2015 г. и СП РК 4.04-104-2013.

Наружное освещение выполняется светодиодными светильниками Жарык-160Вт, устанавливаемых стойках ОГК-10-4 ОЦ с кронштейнами в комплекте, и светильниками типа «OPAL» с светодиодными лампами типа «LED A60» устанавливаемых на металлических опорах высотой 3,5 метра.

Кабельная линия наружного освещения выполняется кабелем марки АВБбШв-1 сечением 5х6 мм² и 5х10 мм², проложенными в траншее на глубине 0,7 метра. Переходы через инженерные сооружения предусмотрены в трубе диаметром 100 мм.

Питание и управление освещением осуществляется от фидера уличного освещения, проектируемой 2КТПГ-1000кВА (предусмотрена разделом ЭС).

Средняя горизонтальная освещенность составляет не менее 5 лк.

Заземление металлических опор выполнено в соответствии с требованиями ПУЭ РК 2015. Для заземления опор на металлических стойках в верхней и нижней их частях предусмотрены заземляющие проводники, которые приварены к спускам, стойки в качестве рабочей арматуры. Заземляющие устройства должно выполняться согласно указаниям типового проекта т.п. 3.407-150 «Заземляющие устройства опор ВЛ-0,38,6-10,20 и 35 кВ».

Электромонтажные работы предусмотрено производить в соответствии с требованиями ПУЭ РК 2015 г., СН РК 4.04-07-2013.

Категория надежности электроснабжения - III.

Расчетная мощность электроосвещения - 11,3 кВт.

Протяжённость линии освещения (в плане) – 820 м.

**Системы связи и сигнализации**

Внешние сети телефонизации

Рабочий проект выполнен на основании задания на проектирование, технических условий от 10 апреля 2019 года № 12-17-19/Л, выданных СК ТУМС АО «Казахтелеком».

Проектом предусмотрено:

прокладка бронированного волоконно-оптического кабеля на 8 одномодовых волокон (ВОК-8) от существующей разветвительной оптической муфты, расположенной в колодце (№ 01002) на пересечении ул. Жамбыла-Партизанская в существующей и проектируемой кабельной канализации до проектируемого объекта.

От существующего колодца № 01002 расположенного на пересечении ул. Жамбыла-Партизанская, кабель ВОК-8 проложен в существующей кабельной канализации до ККС №01008. От ККС №01008 предусмотрено строительство двухотверстной телефонной канализации до проектируемого здания, с установкой колодцев ККС-2. Ввод на здание выполнен одноотверстный согласно ТУ.

Строительство телефонной канализации предусмотрено трубой из полиэтилена ПЭ-100-SDR 17 диаметром 110 мм с установкой колодцев малого типа ККС-2 в количестве 2 шт.

Строительство кабельной линии связи выполнить согласно «Правил строительства и ремонта воздушных и кабельных линий связи». Работы по прокладке кабеля ГТС производить в присутствии представителя АО «Казахтелеком».

Протяженность оптической линии связи – 450 м.

Протяженность телефонной канализации – 101 м.

**6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций**

Противопожарные мероприятия предусмотрены в соответствии с требованиями СН РК 2.02-01-2014, СП РК 2.02-101-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

Пожаротушение решается от существующего и проектируемых пожарных гидрантов, расположенных в колодцах на существующей и проектируемой водопроводной сети на расстоянии не более 200 м. На стенах здания предусмотрена установка указателей пожарного гидранта по СТ РК 12.4.02-2002, СТ РК 1174-2003.

**6.4 Оценка воздействия на окружающую среду**

Исполнитель оценки воздействия на окружающую среду: ТОО «ПроектДизайнКурылыс».

Работы по строительству инженерных сетей относятся к 4 категории согласно ст. 40 ЭК РК.

**Воздействие на атмосферный воздух:**

*Период строительства.*

На период проведения работ по строительству предполагаются следующие виды работ, являющиеся источниками выбросов в окружающую среду: сварочные работы, лакокрасочные работы, земляные работы и т.д.

Выбросы загрязняющих веществ от передвижных источников загрязнения атмосферного воздуха в соответствие со статьей 28 Экологического кодекса РК при установлении нормативов ПДВ не учитывались.

Обоснованные нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства приведены в таблице 3.

Таблица 3

Обоснованные нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства

| Производство, цех, участок | Номер источника выбросов | Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу | | | | | | Год достижения ПДВ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | СП | | период строительства | | ПДВ | | |
| Код и наименование ЗВ | | г/сек | т/период | г/сек | т/период | г/сек | т/период | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| *Организованные источники* | | | | | | | | |
| *(0301) Азота (IV) диоксид* | | | | | | | | |
| сварочные работы | 0001 | - | - | 0,03167 | 0,01163 | 0,03167 | 0,01163 | период СМР |

Продолжение таблицы 3

| Производство, цех, участок<br>Код и наименование ЗВ | Номер источника выбросов | Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу | | | | | | Год достижения ПДВ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | СП | | период строительства | | ПДВ | | |
| | | г/сек | т/период | г/сек | т/период | г/сек | т/период | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| битумные работы | 0002 | - | - | 0,0000255 | 0,000804 | 0,0000255 | 0,000804 | период СМР |
| компрессор | 0003 | - | - | 0,25 | 0,009 | 0,25 | 0,009 | период СМР |
| ДЭС | 0004 | - | - | 0,0715 | 0,0259 | 0,0715 | 0,0259 | период СМР |
| Итого: | | - | - | 0,3531955 | 0,047334 | 0,3531955 | 0,047334 | |
| *(0304) Азота (II) оксид* | | | | | | | | |
| сварочные работы | 0001 | - | - | 0,0412 | 0,01512 | 0,0412 | 0,01512 | период СМР |
| компрессор | 0003 | - | - | 0,325 | 0,0117 | 0,325 | 0,0117 | период СМР |
| ДЭС | 0004 | - | - | 0,093 | 0,0337 | 0,093 | 0,0337 | период СМР |
| Итого: | | - | - | 0,4592 | 0,06052 | 0,4592 | 0,06052 | |
| *(0328) Углерод (Сажа)* | | | | | | | | |
| сварочные работы | 0001 | - | - | 0,00528 | 0,00194 | 0,00528 | 0,00194 | период СМР |
| битумные работы | 0002 | - | - | 0,00000301 | 0,000095 | 0,00000301 | 0,000095 | период СМР |
| компрессор | 0003 | - | - | 0,0417 | 0,0015 | 0,0417 | 0,0015 | период СМР |
| ДЭС | 0004 | - | - | 0,01192 | 0,00432 | 0,01192 | 0,00432 | период СМР |
| Итого: | | - | - | 0,05890301 | 0,007855 | 0,05890301 | 0,007855 | |
| *(0330) Сера диоксид* | | | | | | | | |
| сварочные работы | 0001 | - | - | 0,01056 | 0,00388 | 0,01056 | 0,00388 | период СМР |
| битумные работы | 0002 | - | - | 0,0000708 | 0,002234 | 0,0000708 | 0,002234 | период СМР |
| компрессор | 0003 | - | - | 0,0833 | 0,003 | 0,0833 | 0,003 | период СМР |
| ДЭС | 0004 | - | - | 0,02383 | 0,00864 | 0,02383 | 0,00864 | период СМР |
| Итого: | | - | - | 0,1177608 | 0,017754 | 0,1177608 | 0,017754 | |
| *(0337) Углерод оксид* | | | | | | | | |
| сварочные работы | 0001 | - | - | 0,0264 | 0,0097 | 0,0264 | 0,0097 | период СМР |
| битумные работы | 0002 | - | - | 0,0001674 | 0,00528 | 0,0001674 | 0,00528 | период СМР |
| компрессор | 0003 | - | - | 0,2083 | 0,0075 | 0,2083 | 0,0075 | период СМР |
| ДЭС | 0004 | - | - | 0,0596 | 0,0216 | 0,0596 | 0,0216 | период СМР |

Продолжение таблицы 3

| Производство, цех, участок<br>Код и наименование ЗВ | Номер источника выбросов | Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу | | | | | | Год достижения ПДВ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | СП | | период строительства | | ПДВ | | |
| | | г/сек | т/период | г/сек | т/период | г/сек | т/период | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| Итого: | | - | - | 0,2944674 | 0,04408 | 0,2944674 | 0,04408 | |
| *(1301) Пропан-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид)* | | | | | | | | |
| сварочные работы | 0001 | - | - | 0,001267 | 0,000465 | 0,001267 | 0,000465 | период СМР |
| компрессор | 0003 | - | - | 0,01 | 0,00036 | 0,01 | 0,00036 | период СМР |
| ДЭС | 0004 | - | - | 0,00286 | 0,001037 | 0,00286 | 0,001037 | период СМР |
| Итого: | | - | - | 0,014127 | 0,001862 | 0,014127 | 0,001862 | |
| *(1325) Формальдегид* | | | | | | | | |
| сварочные работы | 0001 | - | - | 0,001267 | 0,000465 | 0,001267 | 0,000465 | период СМР |
| компрессор | 0003 | - | - | 0,01 | 0,00036 | 0,01 | 0,00036 | период СМР |
| ДЭС | 0004 | - | - | 0,00286 | 0,001037 | 0,00286 | 0,001037 | период СМР |
| Итого: | | - | - | 0,014127 | 0,001862 | 0,014127 | 0,001862 | |
| *(2754) Углеводороды предельные С12-С19* | | | | | | | | |
| сварочные работы | 0001 | - | - | 0,01267 | 0,00465 | 0,01267 | 0,00465 | период СМР |
| компрессор | 0003 | - | - | 0,1 | 0,00360 | 0,1 | 0,00360 | период СМР |
| ДЭС | 0004 | - | - | 0,0286 | 0,01037 | 0,0286 | 0,01037 | период СМР |
| Итого: | | - | - | 0,14127 | 0,01862 | 0,14127 | 0,01862 | |
| Всего по организованным: | | | | 1,45305071 | 0,199887 | 1,45305071 | 0,199887 | |
| *Неорганизованные источники* | | | | | | | | |
| *(0123) Железо (II, III) оксиды* | | | | | | | | |
| сварочные работы | 6011 | - | - | 0,0068 | 0,00437856 | 0,0068 | 0,00437856 | период СМР |
| *(0143) Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/* | | | | | | | | |
| сварочные работы | 6011 | - | - | 0,0003364 | 0,0004840550 | 0,0003364 | 0,0004840550 | период СМР |
| *(0168) Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид)* | | | | | | | | |
| паяльные работы | 6015 | - | - | 0,00149 | 0,00000538 | 0,00149 | 0,00000538 | период СМР |
| *(0184) Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/* | | | | | | | | |
| паяльные работы | 6015 | - | - | 0,0025 | 0,000009 | 0,0025 | 0,000009 | период СМР |
| *(0301) Азота (IV) диоксид* | | | | | | | | |

Продолжение таблицы 3

| Производство, цех, участок<br>Код и наименование ЗВ | Номер источника выбросов | Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу | | | | | | Год достижения ПДВ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | СП | | период строительства | | ПДВ | | |
| | | г/сек | т/период | г/сек | т/период | г/сек | т/период | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| сварочные работы | 6011 | - | - | 0,002333 | 0,0001113 | 0,002333 | 0,0001113 | период СМР |
| транспортировка | 6014 | - | - | 0,000554 | 0,000309 | 0,000554 | 0,000309 | период СМР |
| Итого: | | - | - | 0,002887 | 0,0004203 | 0,002887 | 0,0004203 | |
| *(0304) Азота (II) оксид* | | | | | | | | |
| сварочные работы | 6011 | - | - | 0,000379 | 0,0000181 | 0,000379 | 0,0000181 | период СМР |
| транспортировка | 6014 | - | - | 0,00009 | 0,0000502 | 0,00009 | 0,0000502 | период СМР |
| Итого: | | - | - | 0,000469 | 0,0000683 | 0,000469 | 0,0000683 | |
| *(0328) Углерод (Сажа)* | | | | | | | | |
| транспортировка | 6014 | - | - | 0,00002764 | 0,0000162 | 0,00002764 | 0,0000162 | период СМР |
| *(0330) Сера диоксид* | | | | | | | | |
| транспортировка | 6014 | - | - | 0,0001947 | 0,0001058 | 0,0001947 | 0,0001058 | период СМР |
| *(0337) Углерод оксид* | | | | | | | | |
| транспортировка | 6014 | - | - | 0,00161 | 0,000835 | 0,00161 | 0,000835 | период СМР |
| *(0616) Диметилбензол* | | | | | | | | |
| окрасочные работы | 6001 | - | - | 0,025 | 0,007195 | 0,025 | 0,007195 | период СМР |
| *(0621) Метилбензол* | | | | | | | | |
| окрасочные работы | 6001 | - | - | 0,03444 | 0,0070714 | 0,03444 | 0,0070714 | период СМР |
| *(1042) Бутан-1-ол* | | | | | | | | |
| окрасочные работы | 6001 | - | - | 0,0111 | 0,0014204 | 0,0111 | 0,0014204 | период СМР |
| *(1061) Этанол (Этиловый спирт)* | | | | | | | | |
| окрасочные работы | 6001 | - | - | 0,02003 | 0,0026567 | 0,02003 | 0,0026567 | период СМР |
| *(1210) Бутилацетат* | | | | | | | | |
| окрасочные работы | 6001 | - | - | 0,0278 | 0,0018538 | 0,0278 | 0,0018538 | период СМР |
| *(1401) Пропан-2-он (Ацетон)* | | | | | | | | |
| окрасочные работы | 6001 | - | - | 0,01444 | 0,004086 | 0,01444 | 0,004086 | период СМР |
| *(2732) Керосин* | | | | | | | | |

Окончание таблицы 3

| Производство, цех, участок<br>Код и наименование ЗВ | Номер источника выбросов | Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу | | | | | | Год достижения ПДВ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | СП | | период строительства | | ПДВ | | |
| | | г/сек | т/период | г/сек | т/период | г/сек | т/период | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| окрасочные работы | 6001 | - | - | 0,000677 | 0,0003445 | 0,000677 | 0,0003445 | период СМР |
| *(2752) Уайт-спирит* | | | | | | | | |
| окрасочные работы | 6001 | - | - | 0,0149 | 0,00538 | 0,0149 | 0,00538 | период СМР |
| *(2754) Углеводороды предельные С12-С19* | | | | | | | | |
| битумные работы | 6012 | - | - | 0,00008 | 0,00003 | 0,00008 | 0,00003 | период СМР |
| *(2902) Взвешенные частицы* | | | | | | | | |
| окрасочные работы | 6001 | - | - | 0,00433 | 0,000559 | 0,00433 | 0,000559 | период СМР |
| *(2907) Пыль неорганическкая: более 70% двуокиси кремния* | | | | | | | | |
| пересыпка песка | 6002 | - | - | 0,768 | 0,419 | 0,768 | 0,419 | период СМР |
| склад песка | 6005 | - | - | 0,00002784 | 0,0001162 | 0,00002784 | 0,0001162 | период СМР |
| Итого: | | - | - | 0,76802784 | 0,4191162 | 0,76802784 | 0,4191162 | |
| *(2908) Пыль неорганическая: 70-20 % двуокиси кремния* | | | | | | | | |
| склад ГПС | 6003 | - | - | 0,0001392 | 0,000581 | 0,0001392 | 0,000581 | период СМР |
| склад щебня | 6004 | - | - | 0,00167 | 0,00697 | 0,00167 | 0,00697 | период СМР |
| склад ПРС | 6006 | - | - | 0,001392 | 0,00581 | 0,001392 | 0,00581 | период СМР |
| пересыпка щебня | 6009 | - | - | 0,0667 | 0,051 | 0,0667 | 0,051 | период СМР |
| пересыпка ГПС | 6010 | - | - | 0,0668 | 0,051 | 0,0668 | 0,051 | период СМР |
| сварочные работы | 6011 | - | - | 0,0000797 | 0,000001944 | 0,0000797 | 0,000001944 | период СМР |
| транспортировка | 6013 | - | - | 0,01049 | 0,0438 | 0,01049 | 0,0438 | период СМР |
| Итого: | | - | - | 0,1472709 | 0,159162944 | 0,1472709 | 0,159162944 | |
| Всего по неорганизованным: | | | | 1,084410480 | 0,615198539 | 1,084410480 | 0,615198539 | |
| Всего по предприятию: | | - | - | 2,537461190 | 0,815085539 | 2,537461190 | 0,815085539 | |

Воздействие на воздушный бассейн на период строительства ожидается незначительное.

На период эксплуатации устанавливается дизель-генератор в шумопоглощающем кожухе. Он используются в аварийном режиме (на время отключения электроэнергии и устранения аварий на ЛЭП), таким образом, в течение года фактически может не функционировать вообще. В соответствие требованиям п. 4 Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду (утв. Приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 16 апреля 2012 года № 110-ө) аварийные выбросы, связанные с возможными аварийными ситуациями, не нормируются. На предприятии организуется учет фактических аварийных выбросов за истекший год для расчета экологических платежей.

**Водные ресурсы.**

Работы осуществляются в границах населенного пункта, на территории существующего объекта. Водопотребление предусмотрено привозной водой, водоотведение – в биотуалет.

С целью недопущения загрязнения поверхностных вод предусмотрены следующие мероприятия:

система профилактических мер по предотвращению утечек из водопроводных и канализационных сетей;

профилактический осмотр, текущий и капитальный ремонт;

организованное складирование и своевременный вывоз производственных и бытовых отходов.

Воздействие на водные ресурсы ожидается незначительное.

**Земельные ресурсы.**

Участок проведения работ расположен на территории города, на ранее освоенной и застроенной территории. Плодородный слой почвы на участках его наличия подлежит снятию, хранению и использованию при рекультивации нарушенной территории. На период проведения работ по строительству земельные ресурсы затрагиваются незначительно. После завершения строительства строительный мусор удаляется.

Воздействие на земельные ресурсы ожидается незначительное.

**Оценка воздействия на недра.**

Воздействие на недра и геологические структуры не предусматривается.

**Отходы производства и потребления.**

На период строительства предусмотрены объемы образования отходов производства и потребления, указанные в таблице 4.

Таблица 4

Обоснованные нормативы образования отходов производства и потребления на период строительства

| Наименование отходов | Образование, т/период | Размещение, т/период | Передача сторонним организациям, т/период |
|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Всего | 0,45196 | - | 0,45196 |
| в т.ч. отходов производства | 0,05196 | - | 0,05196 |
| отходов потребления | 0,4 | - | 0,4 |
| Янтарный уровень опасности | | | |
| Отходы ЛКМ (AD070) | 0,0124 | - | 0,0124 |
| Ветошь промасленная (AD060) | 0,03556 | - | 0,03556 |
| Зеленый уровень опасности | | | |
| Твердо-бытовые отходы (GO060) | 0,4 | - | 0,4 |

Окончание таблицы 4

| Наименование отходов | Образование, т/период | Размещение, т/период | Передача сторонним организациям, т/период |
|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Огарки сварочных электродов (GA090) | 0,004 | - | 0,004 |
| Красный уровень опасности | | | |
| - | - | - | - |

Для сбора и временного хранения отходов предусматриваются специальные емкости и площадки. Своевременный сбор, организация временного хранения утилизация отходов способствуют минимуму воздействию на окружающую среду.

Все образующиеся в процессе капитального ремонта отходы будут временно храниться, а затем передаваться по договору специализированным организациям для утилизации и переработки, либо уничтожения.

Воздействие отходов на окружающую среду будет оказываться незначительное.

**Растительный и животный мир.**

Территория объекта расположена в границах населенного пункта, на существующей территории объекта.

Согласно письма КГУ «Управление строительства, архитектуры и градостроительства акимата Северо-Казахстанской области» исх. №27-3-3/1223 от 18.09.2019 г. снос зеленых насаждений не предусмотрен.

Реализация проекта не влияет на условия для обитания диких животных и птиц, так как на данной территории отсутствуют пути миграции птиц и скопления крупных животных.

Отрицательное воздействие на растительный и животный мир не ожидается.

**Социально-экономическая среда.**

Реализация проекта будет способствовать увеличению поступлений денежных средств в местный бюджет за счет налоговых отчислений, обеспечению коммунальными услугами объекта культурного обслуживания населения города.

**Оценка экологического риска намечаемой деятельности.**

В период работ по строительству воздействие на объекте воздействие носит временный характер и не вызывает возникновение и развитие необратимых природных процессов и явлений.

В случае возникновения аварийных ситуаций на объекте должно быть обеспечено оперативное оповещение лиц, ответственных за безопасность. Для выяснения причин и устранения последствий аварий должны быть приняты безотлагательные меры.

### 6.5 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Для театра категория опасности по санитарной классификации не устанавливается, определение размера, и границы санитарно-защитной зоны не требуется, что соответствует требованиям пунктов 2, 46 санитарных правил (далее – СП) № 237 от 20.03.2015г. «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов».

Для проектируемых РТП 10/0,4кВ, воздушной линии, кабельной линии 10кВ, согласно пункту 34 СП № 237 от 20.03.2015г. санитарный разрыв не устанавливается.

Запланировано проведение промывки и дезинфекции водопроводных сетей, что соответствует требованиям пунктов 156, 158, 159 СП № 209 от 16.03.2015г. «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов».

Представлены сведения о классе опасности отходов, сборе, использовании, применении, обезвреживании, транспортировке, хранении и захоронении отходов строительства в соответствии с требованиями пунктов 4, 8-10, 12-17 СП «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления» № 187 от 23.04.2018г.

Предусмотрено оборудование пункта мойки колес при выезде автотранспортного средства со строительной площадки, что соответствует требованиям пункта 11 СП «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства» № 177 от 28.02.2015г.

Изложены сведения о выдаче рабочим и инженерно-техническому персоналу, занятым на строительстве, специальной одежды, специальной обуви в соответствии с порядком и нормами обеспечения работников специальной одеждой, специальной обувью, что соответствует требованиям пунктов 108-110 СП № 177 от 28.02.2015г.

Представили сведения об обеспечении санитарно-бытовыми помещениями и устройствами, работающих на строительстве, что соответствует требованиям пунктов 123-133, 135 СП № 177 от 28.02.2015г.

**6.6 Организация строительства**

Строительство объекта осуществляется в соответствии с рабочим проектом, действующим законодательством, строительными нормами и правилами, стандартами по безопасности строительной продукции и охране окружающей среды, требованиями СН РК 1.03.00-2011 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений».

Мероприятия по организации строительства и технологии производства работ разрабатываются перед началом строительства лицом, осуществляющим строительство, или по договору лицом, имеющим соответствующий разрешительный документ к таким видам работ, и отражаются в проекте производства работ (ППР).

Работы предусмотрено выполнять в оптимальные сроки с применением передовых технологий, механизации работ.

При строительстве предусмотрено максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественных производителей. Транспортировка материалов от поставщика (предприятия-изготовителя) до приобъектного склада предусмотрена автотранспортом.

Продолжительность строительства определена согласно СП РК 1.03-101-2013 и СН РК 1.03-02-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть I и II» и составляет 4,0 месяца.

Начало строительства – ноябрь 2019 года согласно письму заказчика от 23.09.2019 года № 27.3-3/1242.

Распределение инвестиций (заделы) по годам строительства:

на 2019 год - 50%;

на 2020 год - 50%.

**6.7 Сметная документация**

Сметная документация разработана в соответствии с «Нормативным документом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан», утверждённым приказом Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 14.11.2017 года № 249-нқ, на основании государственных сметных нормативов, задания на проектирование 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 с использованием программного комплекса – «САНА-15». Версия 19.3 от 05.07.19г. по выпуску сметной документации.

При составлении смет использованы:

ЭСН РК 8.04-01-2015 "Сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы" с учётом "Изменений и дополнений. Выпуск 16";

ЭСН РК 8.04-02-2015 "Сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы" с учётом "Изменений и дополнений. Выпуск 16";

СТС РК 8.04-07-2018 "Сборник сметных тарифных ставок в строительстве";

ССЦ РК 8.04-08-2018 "Сборник сметных цен в текущем уровне на строительные материалы, изделия и конструкции" 2019 год;

ССЦ РК 8.04-09-2018 "Сборники сметных цен в текущем уровне на инженерное оборудование объектов строительства" 2019 год ;

СЦЭМ РК 8.04-11-2018 "Сборник сметных цен в текущем уровне на эксплуатацию строительных машин и механизмов" 2019 год;

СЦПГ РК 8.04-12-2018 "Сборник сметных цен в текущем уровне на перевозки грузов для строительства" 2019 год;

перечень материалов, изделий и конструкций с приложением копий ценовых предложений и прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей сметно-нормативной базе, утвержденный заказчиком 10 октября 2019 года, согласно пунктам 55, 60 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в РК, утвержденный приказом №249-нк от 14.11.2017 года Комитетом по делам строительства Министерства по инвестициям и развитию РК.

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 14.11.2017 года № 249-нқ);

сметная прибыль в размере 8% от суммы прямых сметных затрат и накладных расходов (пункт 16, приложение 2 к приказу от 14.11.2017 года № 249-нқ);

резерв средств на непредвиденные работы и затраты в размере 2% от стоимости строительно-монтажных работ по главам 1-9 сметного расчёта стоимости строительства (пункт 72, приложение 1 к приказу от 14.11.2017 года № 249-нқ);

затраты на строительство временных зданий и сооружений (НДЗ РК 8.04-05-2015 с учётом "Изменений и дополнений, выпуск 10");

дополнительные затраты на производство строительно-монтажных работ в зимнее время (НДЗ РК 8.04-06-2015 с учётом "Изменений и дополнений, выпуск 10").

Сметная стоимость строительства определена в ценах 2019-2020 годов.

Переход к сметной стоимости строительства на 2020 год выполнен с учётом норм задела объёма инвестиций по годам строительства, с индексацией объёмов предстоящего периода через индекс изменения месячного расчётного показателя согласно Приложению 1 "Прогноза социально-экономического развития Республики Казахстан на 2019-2023 годы", протокол заседания Правительства Республики Казахстан от 29 апреля 2019 года № 8.

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

## 7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

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

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям филиала РГП «Госэкспертиза» по Северному региону в рабочий проект «Строительство инженерных сетей к театру на 500 мест в микрорайоне «Жас Оркен» в городе Петропавловске Северо-Казахстанской области» внесены следующие изменения и дополнения:

*по разделу «Генеральный план»:*

1) выполнено согласование проекта с КГУ «Управление строительства, архитектуры, градостроительства акимата Северо-Казахстанской области»;

2) выполнена ситуационная схема в существующих условиях в масштабе района;

3) нанесены границы участка согласно земельному акту п.5.1 ГОСТ РК 21.508-93;

4) площадка ТБО перенесена, так как проектируемые пожарные резервуары блокировали подъезд к ней;

5) предоставлен лист из благоустройства ранее разработанного проекта;

6) предусмотрено восстановление территории после прокладки инженерных сетей;

7) на разбивочном плане дополнены размеры и привязки проектируемых инженерных сооружений;

8) условные обозначения приведены в соответствие чертежу;

9) для дизель-генератора (далее - ДГ), как для производственного объекта, являющегося источником физических факторов воздействия на население, установлен размер санитарно-защитной зоны (далее – СЗЗ) на основании акустических расчетов с учетом места расположения источника и характера создаваемого ДГ шума, вибрации, неионизирующего излучения в соответствии с требованиями пункта 32 санитарных правил (далее – СП) № 237 от 20.03.2015г. «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов». СЗЗ нанесен на разбивочный план, на листе общих данных дано примечание, что в его зону не попадают жилые здания;

*по разделу «Конструктивные решения»:*

*Резервуар для воды емкостью 150 м$^3$*

10) в общих данных приведены характеристики грунтов, служащих основанием монолитного железобетонного днища резервуара;

11) указан класс бетона подготовки и монолитного днища. Приложены листы узлов гидроизоляции стен и днища;

12) исключено применение сульфатостойкого портландцемента, согласно инженерно-геологических изысканий;

13) общая пояснительная записка дополнена разделом «Конструктивные решения»;

*по разделу «Тепловые сети»:*

14) нормативная документация приведена в соответствие с новой нормативной базой;

15) гидравлический расчет тепловых сетей и расчет трубопроводов на прочность – представлен;

16) прокладка под проезжей частью выполнена в непроходном канале в соответствии с СП РК 4.02-04-2003;

17) представлен и откорректирован сводный план инженерных сетей;

18) общие данные откорректированы в соответствии с ГОСТ 21.605-82*;

19) раздел СОДК представлен отдельным томом;

20) таблица тепловых потоков откорректирована в соответствии с формой 1 ГОСТ 21.605-82*;

21) представлено согласование с исполнителями смежных разделов в соответствии с ГОСТ 21.101-97;

22) схема теплосети и план теплосети выполнены в соответствии с ГОСТ 21.605-82*;

23) общая пояснительная записка откорректирована согласно ГОСТ 21.101-97 и СН РК 1.02-03-2011;

24) ведомость прилагаемых документов откорректирована. Обозначение спецификации приняты по ГОСТ 21.110-2013;

25) спецификация откорректирована в соответствии с изменениями в проекте;

*по разделу «Система оперативного дистанционного контроля»:*

26) раздел СОДК представлен отдельным томом;

27) представлено согласование с исполнителями смежных разделов в соответствии с ГОСТ 21.101-97;

28) общая пояснительная записка откорректирована согласно ГОСТ 21.101-97 и СН РК 1.02-03-2011;

*по разделу «Водоснабжение и канализация»*

29) представлено письмо о начале строительства;

30) представлены отчет по инженерно-геологическим изысканиям по трассе проектируемой ливневой канализации;

31) представлены обновленные технические условия на подключение к сетям водопровода и канализации;

32) в пояснительной записке представлена таблица с технико-экономическими показателями;

33) в паспорте рабочего проекта откорректирован ситуационный план;

34) обоснованы гидравлическим расчетом принятые диаметры труб систем водоснабжения и канализации;

35) обоснован расчетом объём резервуаров для хранения запасов воды на нужды автоматического пожаротушения театра;

36) обоснован со ссылкой на Технический регламент расход воды на наружное пожаротушение, равный 30 л/сек;

37) представлен раздел ВК по рабочему проекту "Строительство театра на 500 мест для уточнения ввода водопровода и выпусков канализации;

38) в пояснительной записке описано проектное решение по ливневой канализации. Из задания на проектирование исключено требование по устройству дренажной системы;

39) представлено письмо ТОО «Кызылжар су» с разрешением использования воды для полива усовершенствованных покрытий и зеленых насаждений из городского водопровода;

40) на профилях нанесены геологические колонки с указанием уровня грунтовых вод;

41) предусмотрена песчаная подготовка под трубы системы водоснабжения и канализации согласно п.11.31 СНиП РК 4.01-02-2009 и п.7.3.2 СН РК 4.01-03-2011;

42) представлен расчет водопонижения. Принят открытый водоотлив;

43) откорректирована марка водопроводных колодцев, принятая согласно гидрогеологическим условиям участка строительства;

44) в таблице водопроводных колодцев исключена необоснованно принятая плита ПО 10;

45) обосновано соответствие размера существующего водопроводного колодца п.11.62 СНиП РК 4.01-02-2009 с учетом установки в нем дополнительно запорной арматуры;

46) показано сечение траншеи с учетом особых условий строительства, указанных в п.5 задания на проектирование;

47) откорректирована глубина канализационных колодцев. Выполнена привязка перепадных канализационных колодцев;

48) лист НВК-9 согласован с разделом КЖ в части рекомендаций по гидроизоляции;

49) выполнена привязка листа НВК-12 с пожарными резервуарами, который приложен к разделу КЖ;

50) в пояснительной записке описано проектное решение по заполнению пожарных резервуаров водой от существующего пожарного гидранта;

51) в спецификации материалов и оборудования откорректировано количество задвижек всех диаметров, указаны трубы обвязки пожарных резервуаров, изменен материал труб с полиэтиленовых на стальные согласно СНиП РК 4.01-02-2009, изменена высота пожарных гидрантов исходя из условий размещения их в проектируемых водопроводных колодцах, изменена длина футляров из стальных труб при пересечении водопровода с проектируемой канализацией, добавлены свободные фланцы под втулку, на листе указана конструкция асфальтового покрытия, восстанавливаемого после монтажа труб ливневой канализации по улице Горького;

*<u>по разделу «Электротехнические решения»:</u>*

*Электроснабжение*

52) проектные решения откорректированы в соответствии с ТУ на электроснабжение;

53) представлена схема электроснабжения объекта с указанием всех основных характеристик питающих линий;

54) на плане электроснабжения откорректированы марки и сечения кабелей;

55) в кабельном журнале откорректированы марки кабелей 10кВ и 0,4кВ;

56) представлен план заземления проектируемой ДЭС;

57) спецификация оборудования откорректирована по измененным чертежам;

*Наружное освещение*

58) общие указания приведены в соответствие с проектными решениями;

59) откорректировано кабельный журнал. Тип, марка, сечения кабелей;

60) на плане освещения указана «фазировка» для каждой из опор освещения в соответствии с рисунком А1 ГОСТ 21.607-2014;

61) в скелетной схеме указаны по три напряжения в линиях наружного освещения;

*по разделу «Системы связи и сигнализации»:*

*Внешние сети телефонизации*

62) представлено согласование проекта с эксплуатирующей организациями в соответствии с п.3 ТУ на телефонизацию;

63) откорректирована протяженность кабеля от колодца ККС-2 до существующего колодца при переходе кабеля через ул. Жамбыла;

64) представлена структурная схема телефонизации с указанием протяженностей;

65) в проекте предусмотрено строительство двухотверстной канализации от существующего колодца до проектируемого объекта, в соответствии с ТУ;

*по разделу «Оценка воздействия на окружающую среду»:*

66) расчет образования ТБО, водопотребления/водоотведения выполнен с учетом периода проведения строительных работ и численности персонала, принятой в проектно-сметной документации;

67) расчеты по источникам эмиссий выполнены с учетом объемов и видов работ, предусмотренных проектно-сметной документацией по итогам изменений, внесенных в проектно-сметную документацию в ходе проведения экспертизы в соответствие с требованиями ст. 27 Экологического Кодекса РК;

68) расчет образования отходов ЛКМ выполнен в соответствие требованиям Методики разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления (Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК №100-п от 18.04.2008 г.);

69) заполнение таблицы нормативов предельно-допустимых выбросов выполнено в соответствие требованиям Приложения 5 к Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду (утв. Приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 16 апреля 2012 года № 110-ө);

70) выполнено обоснование программы производственного экологического контроля в соответствие требованиям п. 1 ст. 41 Экологического Кодекса РК;

71) расчет выбросов загрязняющих веществ при лакокрасочных работах выполнен в соответствие Методике расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов) РНД 211.2.02.05-2004;

72) указана информация о дизельной установке на период эксплуатации объекта;

73) разработан раздел оценки воздействия на растительный и животный мир, воздействия на почвы согласно требованиям п. 26 Инструкции по проведению оценки воздействия на окружающую среду (утв. Приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 28 июня 2007 года № 204-п);

74) предусмотрены мероприятия по регулированию выбросов в период неблагоприятных метеорологических условий в соответствие требованиям п. 26 Инструкции по проведению оценки воздействия на окружающую среду (утв. Приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 28 июня 2007 года № 204-п);

*Заявка на получение разрешения исправлены в полном объеме:*

75) заявка на получение разрешения на эмиссии в окружающую среду выполнена в соответствие требованиям Приказа Министра энергетики РК «Об утверждении форм документов для выдачи разрешений на эмиссии в окружающую среду и правил их заполнения» от 20 февраля 2015 года № 115.

*по разделу «Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам»:*

76) для дизель-генератора (далее - ДГ), на основании акустических расчетов с учетом места расположения источника и характера создаваемого ДГ шума, установлен размер санитарно-защитной зоны (далее – СЗЗ), что соответствует требованиям пункта 32 санитарных правил (далее – СП) № 237 от 20.03.2015г. «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов»;

77) установка ДГ предусмотрена от территории жилой застройки на расстоянии СЗЗ, что соответствует требованиям пункта 19 СП № 237 от 20.03.2015г.;

78) даны сведения о санитарно-защитной полосы для водопровода, канализационных сетей, которая принимается по обе стороны крайних линий, что соответствует требованиям пунктов 78, 79 СП № 209 от 16.03.2015г. «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов»;

79) указаны сведения об отсутствии в пределах санитарно-защитной полосы водопровода расположения источников загрязнения почвы и грунтовых вод (уборные, выгребные ямы, навозохранилища, приемники мусора и другие), что соответствует требованиям пункта 94 СП № 209 от 16.03.2015г.;

80) предусматривается проведение промывки и дезинфекции новых тепловых сетей систем теплоснабжения, связанных с ними систем отопления независимо от вида системы теплоснабжения, что соответствует требованиям пунктов 156, 158, 159 СП № 209 от 16.03.2015г. «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов»;

81) представили сведения об организации питания, стирки спецодежды работающих, занятых на строительстве, что соответствует требованиям пунктов 110, 134, 136, 141 СП № 177 от 28.02.2015г. «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства»;

*по разделу «Организация строительства»:*

82) разработаны ТЭП, стройгенплан, календарный график, представлен расчет принятой продолжительности строительства и откорректированы расчет потребности в рабочих кадрах, ведомость потребности строительных конструкциях, изделиях и материалах, ведомость объемов строительно-монтажных работ в соответствии с откорректированным проектом по замечаниям всех экспертов.

*по разделу «Сметная документация»:*

83) набор и объёмы работ в локальных сметах приведены в соответствие с откорректированными чертежами и спецификациями, в сметную стоимость включены ранее не учтенные в локальных сметах объемы работ;

84) исключены необоснованно учтённые затраты в локальных сметах;

85) согласно дате начала строительства, сметная стоимость строительства пересчитана с учетом индексации на 2020 год.

**7.2 Оценка принятых проектных решений**

В соответствии с Правилами определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам, утвержденными приказом Министра национальной экономики РК от 28 февраля 2015 года № 165 (с изменениями и дополнениями по состоянию на 20.12.2016 г.) разработчиком рабочего проекта установлен технически сложный II (нормальный) уровень ответственности.

Рабочий проект разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование, архитектурно-планировочным заданием, техническими условиями, иными исходными данными и требованиями.

Материалы инженерно-геологических изысканий содержат достаточные данные, необходимые для разработки проектной документации.

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

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

Рабочий проект с оценкой воздействия на окружающую среду соответствует Экологическому кодексу Республики Казахстан от 9 января 2007 года, Инструкции по проведению оценки воздействия на окружающую среду от 28 июня 2007 года № 204-п.

Рабочий проект соответствует требованиям пунктов 2, 19, 32, 34, 46 санитарных правил (далее – СП) «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденных приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20.03.2015г. № 237, пунктам 4, 8-10, 12-17 СП «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления», утвержденных приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 23.04.2018г. № 187, пунктам 11, 105, 106, 108-110, 123-136, 141 СП «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», утвержденных приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28.02.2015г. № 177.

Принятые проектные решения с учетом замечаний по п. 7.1 соответствуют государственным нормативным требованиям по санитарной, экологической и пожарной безопасности, обеспечивают надежное функционирование объекта.

Основные технические показатели по рабочему проекту приведены в таблице 5.

Таблица 5

**Основные технические показатели по рабочему проекту**

| № п/п | Наименование показателей | Ед. изм. | Показатели | |
|---|---|---|---|---|
| | | | заявленные | рекомендуемые к утверждению |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1. | Площадь участка по госакту | м$^2$ | 15000,0 | 15000,0 |
| 2. | Общая протяженность тепловых сетей | км | 0,3605 | 0,3605 |
| 3. | Общая протяженность сетей водопровода | км | 0,556 | 0,556 |
| 4. | Общая протяженность сетей бытовой канализации | км | 0,281 | 0,281 |
| 5. | Общая протяженность сетей ливневой канализации | км | 0,940 | 0,940 |
| 6. | Протяженность трассы линии КЛ-10кВ | км | 0,100 | 0,100 |
| 7. | Протяжённость трассы линии КЛ-0,4кВ | км | 0,080 | 0,080 |
| 8. | Протяжённость линии освещения (в плане) | км | 0,820 | 0,820 |
| 9. | Протяженность оптической линии связи | км | 0,450 | 0,450 |
| 10. | Протяженность телефонной канализации | км | 0,101 | 0,101 |
| 11. | Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2019-2020 годов, всего<br>в том числе:<br>СМР<br>оборудование<br>прочие | млн. тенге | 200,772<br><br>162,848<br>-<br>37,924 | 244,347<br><br>171,217<br>26,227<br>46,903 |
| 12. | в том числе:<br>в ценах 2019 года:<br>в ценах 2020 года: | млн. тенге | 200,772<br>- | 127,208<br>117,139 |
| 13. | Продолжительность строительства | мес. | 3 | 4 |

## 8. ВЫВОДЫ

1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Строительство инженерных сетей к театру на 500 мест в микрорайоне «Жас Оркен» в городе Петропавловске Северо-Казахстанской области» соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан и рекомендуется к утверждению со следующими технико-экономическими показателями:

Площадь участка по госакту - 15000,0 м$^2$
Общая протяженность тепловых сетей - 0,3605 км
Общая протяженность сетей водопровода - 0,556 км
Общая протяженность сетей бытовой канализации - 0,281 км
Общая протяженность сетей ливневой канализации - 0,940 км

| | |
|---|---|
| Протяженность трассы линии КЛ-10кВ | - 0,100 км |
| Протяжённость трассы линии КЛ-0,4кВ | - 0,080 км |
| Протяжённость линии освещения (в плане) | - 0,820 км |
| Протяженность оптической линии связи | - 0,450 км |
| Протяженность телефонной канализации | - 0,101 км |

| | |
|---|---|
| Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2018-2019 годов, всего | - 244,347 млн. тенге |
| в том числе: | |
| СМР | - 171,217 млн. тенге |
| оборудование | - 26,227 млн. тенге |
| прочие затраты | - 46,903 млн. тенге |
| Продолжительность строительства | - 4 месяца |

2. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована КГУ «Управление строительства, архитектуры и градостроительства акимата Северо-Казахстанской области» в соответствии с условиями договора от 15 августа 2019 года № 030140002400/190124/00 (104).

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 өзгертулер мен толықтыруларды ескере отырып, «Солтүстік Қазақстан облысының Петропавл қаласында «Жас Өркен» ықшам ауданындағы 500 орынға арналған театрға инженерлік желілерді салу» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданыстағы нормативтік құқықтық актілер мен мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және келесі техникалық-экономикалық көрсеткіштерімен бекітуге ұсынылады:

| | |
|---|---|
| Учаскенің акт бойынша ауданы | - 15000,0 м$^2$ |
| Жылу желілерінің жалпы ұзақтығы | - 0,3605 км |
| Су құбыры желілерінің жалпы ұзақтығы | - 0,556 км |
| Канализация желілерінің жалпы ұзақтығы | - 0,281 км |
| Нөсерлік кәріз желілерінің жалпы ұзақтығы | - 0,940 км |
| КЖ-10кВ желісі трассасының ұзақтығы | - 0,100 км |
| КЖ-0,4кВ желі трассасының ұзақтығы | - 0,080 км |
| Жарықтандыру желісінің ұзақтығы (жоспарда) | - 0,820 км |
| Оптикалық байланыс желісінің ұзақтығы | - 0,450 км |
| Телефон канализациясының ұзақтығы | - 0,101 км |

Құрылыстың жалпы сметалық құны

| | |
|---|---|
| 2018-2019 жылғы ағымдық<br>және болжамдық бағалармен, барлығы | - 244,347 млн. теңге |
| оның ішінде: | |
| ҚМЖ | - 171,217 млн. теңге |
| жабдық | - 26,227 млн. теңге |
| өзге шығындар | - 46,903млн. теңге |
| Құрылыстың ұзақтығы | - 4 ай |

2. Осы сараптау қорытындысы жобалау үшін Тапсырыс беруші бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 2019 жылғы 15 тамыздағы № 030140002400/190124/00 (104) шарттың талаптарына сәйкес «Солтүстік Қазақстан облысы әкімдігінің құрылыс, сәулет және қала құрылысы басқармасы» КММ кепілдік етеді.

3. Тапсырыс беруші жобалау ұйымынан жұмыс жобасы бойынша құжаттаманы қабылдап алу кезінде оның осы сараптама қорытындысына сәйкестігін тексерсін.

4. Тапсырыс беруші құрылыс салу кезінде отандық тауар өндірушілердің жабдықтарын, материалдарын және конструкцияларын барынша пайдалансын.

Омарбеков Т.К.

Директор

Кожабаева Г.Г.

Ведущий специалист

Кирилов Е.Ю.

Начальник производственного отдела

Радченко Л.В.

Директор департамента

Евстафьева Е.П.

Эксперт

Назирова З.К.

Эксперт

Вознюк Л.В.

Эксперт

Ахметова И.Б.

Ведущий специалист

Некрошевич А.А.

Эксперт

Галай Е.А.

Эксперт

Дурнева Е.Н.

Эксперт

Леонтьева Н.П.

Эксперт

Журавский В.В.

Эксперт

Чищенко О.В.

Эксперт

Нөмірі: KZ89VDD00129144

**Солтүстік Қазақстан облысының әкімдігі**

«Солтүстік Қазақстан облысы акімдігінің табиғи ресурстар және табиғат пайдалануды реттеу басқармасы» коммуналдық мемлекеттік мекемесі

**IV санаттағы объектілеріне қоршаған ортаға эмиссияларға рұқсат**

Табиғатты пайдаланушының атауы:

"Солтүстік Қазақстан облысы әкімдігінің құрылыс, сәулет және қала құрылысы басқармасы" коммуналдық мемлекеттік мекемесі улица Конституции Казахстана, № 23 үй,

(индекс, почтовый адрес)

Жеке сәйкестендіру нөмірі/бизнес-сәйкестендіру нөмірі: 030140002400

Өндірістік объектінің атауы: Солтүстік Қазақстан облысы Петропавл қаласы "Жас Өркен" шағын ауданындағы 500 орындық театрына инжерерлік желілер құрылысы" ЖЖ

Өндірістік объектінің орналасқан жері:

Солтүстік Қазақстан облысы, Петропавл Қ.Ә., Петропавл қ.

Табиғат пайдаланудың мынадай шарттарын сақтау:

1. Осы IV санаттағы объектілеріне қоршаған ортаға эмиссияларға рұқсаттың (бұдан әрі - IV санаттағы объектілеріне рұқсат) 1 қосымшасына сәйкес есептік және аспаптық жолмен негізінде және/немесе қоршаған ортаға эмиссия нормативтері жобалары, реконструкция немесе қайта құрылатын кәсіпорын объектілері жобаларының қоршаған ортаға әсерді бағалау бөлімдері эмиссия нормативтерінің ингридиенттері бойынша (заттар) мемлекеттік экологиялық сараптаманың оң қортындысы негізінде осы IV санаттағы объектілеріне рұқсатта белгіленген эмиссия (шығарындылар, төгінділер, қалдықтар, күкірт) лимиттерін асырмау.
2. Осы IV санаттағы объектілеріне рұқсатқа 2-қосымшаға сәйкес табиғат пайдалану шарттары.
Ескертпе:
* Осы IV санаттағы объектілеріне рұқсатта белгіленген эмиссиялар лимиттері, жалпы эмиссиялар көлемі және ингредиенттер (заттар) бойынша осы IV санаттағы объектілеріне рұқсат берілген күннен бастап қолданысқа енеді және Қоршаған ортаға эмиссияларға рұқсат беру үшін құжаттардың нысандарын және оларды толтыру тәртібі қағидаларының 22 тармағында көрсетілген формула бойынша есептеледі.
IV санаттағы объектілеріне рұқсат қолданыстағы технологиялардың және осы IV санаттағы объектілеріне рұқсатта көрсетілген табиғат пайдалану шарттары өзгергенге дейін қолданыста болады.
Осы IV санаттағы объектілеріне рұқсаттың 1 жане 2 қосымшалары осы IV санаттағы объектілеріне рұқсаттың ажырамас бөлігі болып табылады.

Басшының орынбасары Абугалиев Ерлан Бекетович

(жеке қолы) Тегі, аты, әкесінінің аты (әкесінің аты болған жағдайда)

**Берілген орны:** Петропавл қ. **Берілген күні:** 15.10.2019 ж.

Қоршаған ортаға эмиссияларға рұқсатқа 1 қосымша

## Қоршаған ортаға эмиссиялар лимиттері

| Ластайтын заттардың атауы | Қоршаған ортаға эмиссиялар лимиттері | |
|---|---|---|
| | грамм/сек | тонна/жыл |
| 1 | 2 | 3 |
| Ластаушы заттар шығарындылар лимиттері | | |
| Оның ішінде, барлығы | 2,53746119 | 0,815085539 |
| Строительство инженерных сетей | 2,53746119 | 0,815085539 |
| Оның ішінде ингредиент бойынша: | | |
| Қорғасын және бейорганикалық қосындылар (қорғасынға қайта есептегенде) | 0,0025 | 0,000009 |
| Күкірт диоксиді | 0,1179555 | 0,0178598 |
| Бейорганикалық тозаң құрамында кремнийі бар:%-бен 70-20 (қазақстандық кен орындарының цемент өндірісінің шамот, цемент, тозаңы; - балшық балшықты тақтатас, домна қожы, құм, клинкер, күйдірілген цемент тасы, кремнезем күлі ж.т.б.) | 0,1472709 | 0,159162944 |
| Пропан-2-он | 0,01444 | 0,004086 |
| Бейорганикалық тозаң құрамында кремнийі бар- 70-тен аса (динас және т.б.) | 0,76802784 | 0,4191162 |
| Уайт-спирит | 0,0149 | 0,00538 |
| Этанол | 0,02003 | 0,0026567 |
| Бутилацетат | 0,0278 | 0,0018538 |
| Формальдегид | 0,014127 | 0,001862 |
| Көміртек оксид | 0,05893065 | 0,0078712 |
| Көміртегі оксиді (көміртегі тотықтары) | 0,2960774 | 0,044915 |
| Проп-2-ен-1-аль | 0,014127 | 0,001862 |
| Бутан-1-ол | 0,0111 | 0,0014204 |
| Взвешенные вещества | 0,00433 | 0,000559 |
| Алкандар С12-19 (С-ға аударғанда) | 0,14135 | 0,01865 |
| Азот (II) оксиді | 0,459669 | 0,0605883 |
| Азот (IV) диоксиді | 0,3560825 | 0,0477543 |
| диметилбензол (м-, о, п-, изомерлер коспалары ) | 0,025 | 0,007195 |
| Метилбензол | 0,03444 | 0,0070714 |
| Қалайы оксиді (қалайыға қайта есептегенде) | 0,00149 | 0,00000538 |
| Марганец және оның қосындылары (марганец IV оксидіне қайта есептегенде) | 0,0003364 | 0,000484055 |
| Темір (II,III) оксиді | 0,0068 | 0,00437856 |
| Керосин | 0,000677 | 0,0003445 |
| Ластаушы заттар төгінділер лимиттері | | |
| Өндіріс және тұтыну қалдықтарын орналастыру лимиттері | | |
| Күкірт орналастыруға арналған лимиттері | | |

2 Қосымша қоршаған ортаға эмиссияларға рұқсатқа

## Табиғат пайдалану шарттары

Осы рұқсатта белгіленген эмиссия нормативтерін сақтауға міндетті.

Номер: KZ89VDD00129144

**Акимат Северо-Казахстанской области**

Коммунальное государственное учреждение «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования акимата Северо-Казахстанской области»

**РАЗРЕШЕНИЕ**

**на эмиссии в окружающую среду для объектов IV категории**

Наименование природопользователя:

Коммунальное государственное учреждение "Управление строительства, архитектуры и градостроительства акимата Северо-Казахстанской области" улица Конституции Казахстана, дом № 23,

(индекс, почтовый адрес)

Индивидуальный идентификационный номер/бизнес-идентификационный номер: 030140002400

Наименование производственного объекта: РП "Строительство инженерных сетей к театру на 500 мест в микрорайоне "Жас Оркен" в городе Петропавловске Северо-Казахстанской области"

Местонахождение производственного объекта:

Северо-Казахстанская область, Петропавловск Г.А., г.Петропавловск

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 Абугалиев Ерлан Бекетович

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

**Место выдачи:** г.Петропавловск **Дата выдачи:** 15.10.2019 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: | 2,53746119 | 0,815085539 |
| Строительство инженерных сетей | 2,53746119 | 0,815085539 |
| в т.ч. по ингредиентам: | | |
| Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец) | 0,0025 | 0,000009 |
| Сера диоксид | 0,1179555 | 0,0178598 |
| 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) | 0,1472709 | 0,159162944 |
| Пропан-2-он | 0,01444 | 0,004086 |
| Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (динас) | 0,76802784 | 0,4191162 |
| Уайт-спирит | 0,0149 | 0,00538 |
| Этанол | 0,02003 | 0,0026567 |
| Бутилацетат | 0,0278 | 0,0018538 |
| Формальдегид | 0,014127 | 0,001862 |
| Углерод | 0,05893065 | 0,0078712 |
| Углерод оксид | 0,2960774 | 0,044915 |
| Проп-2-ен-1-аль | 0,014127 | 0,001862 |
| Бутан-1-ол | 0,0111 | 0,0014204 |
| Взвешенные вещества | 0,00433 | 0,000559 |
| Алканы С12-19/в пересчете на С/ | 0,14135 | 0,01865 |
| Азот (II) оксид | 0,459669 | 0,0605883 |
| Азота (IV) диоксид | 0,3560825 | 0,0477543 |
| Диметилбензол (смесь о-,м-, п- изомеров) | 0,025 | 0,007195 |
| Метилбензол | 0,03444 | 0,0070714 |
| Олово оксид (в пересчете на олово) | 0,00149 | 0,00000538 |
| Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид) | 0,0003364 | 0,000484055 |
| Железо (II, III) оксиды | 0,0068 | 0,00437856 |
| Керосин | 0,000677 | 0,0003445 |
| 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

Соблюдать нормативы эмиссии, установленные настоящим разрешением.