**«Қазақстан Республикасы, Қарағанды облысы, Қарағанды қаласы, Қазыбек би атындағы ауданы, «Панель Центр» шағынауданы мекен-жайында орналасқан «Қарағанды қаласындағы үстел теннисі орталығы»**
жұмыс жобасы бойынша

04.08.2020ж. № PEG-0164/20
(оң)

# ҚОРЫТЫНДЫ

**ТАПСЫРЫСШЫ:**
«Центр настольного тенниса в городе Караганда» ЖМ, Нұр-Сұлтан қ.

**БАС ЖОБАЛАУШЫ:**
«PRO SPACE Engineering» ЖШС, Нұр-Сұлтан қ.

Нұр-Сұлтан қ.

## АЛҒЫ СӨЗ

**«Қазақстан Республикасы, Қарағанды облысы, Қарағанды қаласы, Қазыбек би атындағы ауданы, «Панель Центр» шағынауданы мекен-жайында орналасқан «Қарағанды қаласындағы үстел теннисі орталығы»** жұмыс жоба-сына осы сараптамалық қорытынды «ProfExpertGroup» жауапкершілігі шектеулі серіктестігімен берілді.

**«Prof Expert Group» жауапкершілігі шектеулі серіктестігінің рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.**

# З А К Л Ю Ч Е Н И Е

№ PEG-0164/20 от 04.08.2020 г.
(положительное)

по рабочему проекту
**«Центр настольного тенниса в городе Караганда» адрес Республика Казахстан, Область Карагандинская, город Караганда, район им. Казыбек би, микрорайон «Панель Центр»**

**ЗАКАЗЧИК:**
ЧУ «Центр настольного тенниса в городе Караганда», г. Нур-Султан

**ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:**
ТОО «PRO SPACE Engineering»,
г. Нур-Султан

г. Нур-Султан

## ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение на рабочий проект **«Центр настольного тенниса в городе Караганда» адрес Республика Казахстан, Область Карагандинская, город Караганда, район им. Казыбек би, микрорайон «Панель Центр»** выдано товариществом с ограниченной ответственностью «Prof Expert Group».

**Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения товарищества с ограниченной ответственностью «Prof Expert Group».**

**1. НАИМЕНОВАНИЕ:** рабочий проект «Центр настольного тенниса в городе Караганда» адрес Республика Казахстан, Область Карагандинская, город Караганда, район им. Казыбек би, микрорайон «Панель Центр».

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором от 9 июля 2020 года № PEG-0121, между ТОО «Prof Expert Group» и ЧУ «Центр настольного тенниса в городе Караганда».

**2. ЗАКАЗЧИК:** ЧУ «Центр настольного тенниса в городе Караганда», г. Нур-Султан.

**3. ГЕНРОЕКТИРОВЩИК:** ТОО «PRO SPACE Engineering» (государственная лицензия № 20008419 от 15 июня 2020 года и приложения к лицензии от 15 июня 2020 года, выданные ГУ «Управление контроля и качества городской среды г. Нур-Султан», проектная деятельность II категория), г. Нур-Султан.

**4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ:** негосударственные инвестиции.

**5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ:**

**5.1 Основание для разработки**

задание на проектирование от 29 ноября 2019 года, утвержденное заказчиком;

постановление акимата города Караганды от 27 февраля 2020 года № 12/01 о предоставлении АО «СПК «Сарыарка» право временного долгосрочного землепользования сроком на пять лет на делимый земельный участок площадью 0,3806 га в районе имени Казыбек би, микрорайон «Панель - Центр» для строительства и эксплуатации центр настольного тенниса;

договор об аренде земельного участка от 28 февраля 2020 года № 62245, заключенный между ГУ «Отдел земельных отношений, архитектуры и градостроительства города Караганды» (Сторона-1) и АО «СПК «Сарыарка» (Сторона-2);

договор о совместной деятельности от 1 июня 2020 года № 1, заключенный между АО «СПК «Сарыарка» (Участник-1) и ЧУ «Центр настольного тенниса в городе Караганда» (Участник-2);

земельно-кадастровый план земельного участка на праве временного возмездного землепользования (аренды) на земельный участок сроком на 5 лет, площадью 0,3806 га (кадастровый номер 09-142-137-1022), с планом земельного участка в масштабе 1:1000, изготовленный Отделом города Караганды по регистрации и земельному кадастру ФНАО «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Карагандинской области» от 27 февраля 2020 года № 1095;

договор на разработку проектно-сметной документации от 29 ноября 2019 года № 03-19, между ЧУ «Центр настольного тенниса в городе Караганда» (Заказчик) и ТОО «PRO SPACE Engineering» (Исполнитель);

эскизный проект, разработанный ТОО «PRO SPACE Engineering» (государственная лицензия № 20008419 от 15 июня 2020 года и приложения к лицензии от 15 июня 2020 года, выданные ГУ «Управление контроля и качества городской среды города Нур-Султан», проектная деятельность II категория) в 2020 году;

архитектурно-планировочное задание (АПЗ) на проектирование от 24 апреля 2020 года № KZ61VUA00211896, утвержденное заместителем руководителя ГУ «Отдел земельных отношений, архитектуры и градостроительства города Караганды»;

письмо заказчика от 9 июня 2020 года № 10 об источнике финансирования и о начале строительства;

письмо заказчика от 9 июня 2020 года № 11 о проведении комплексной экспертизы рабочего проекта;

письмо заказчика от 30 июня 2020 года № 12 о том, что технологическое оборудование комнаты допинг контроля и звукооператорской будет осуществлена в период эксплуатации, привлекая специализированную компанию, согласно действующих правил;

технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий для подготовки проектной документации, выполненный ТОО «Карагандинский Институт Изысканий» (государственная лицензия № 18021756 от 4 декабря 2018 года и приложение к лицензии от 4 декабря 2018 года, выданные ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Карагандинской области», изыскательская деятельность) в декабре 2019 года;

технический отчет об инженерно-геодезических изысканиях на объекте, выполненный ТОО «Карагандинский Институт Изысканий» (государственная лицензия № 18021756 от 4 декабря 2018 го-да и приложение к лицензии от 4 декабря 2018 года, выданные ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Карагандинской области», изыскательс-кая деятельность) в 2019 году;

топографическая съемка в масштабе 1:500, выполненная ТОО «Карагандинский Институт Изысканий» (государственная лицензия № 18021756 от 4 декабря 2018 года и приложение к лицензии от 4 декабря 2018 года, выданные ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Карагандинской области», изыскательская деятельность) в 2020 году;

заключение о несущей способности пробных свай по данным динамических испытаний на площадке строительства, выполненное ТОО «ТехноЭкспертИнжиниринг» от 27 января 2020 года №10;

перечень материалов, изделий, конструкций, инженерного и технологического оборудования, иных материальных ресурсов, применяемых в рабочем проекте по прайс-листам, утвержденный заказчиком в мае месяце 2020 года;

основной и альтернативный вариант прайс-листов и коммерческих предложений;

протокол дозиметрического контроля, выданный филиалом РГП на ПХВ «Национальный центр экспертизы» по городу Нур-Султан от 3 августа 2020 года № 337;

протокол измерений содержания радона и продуктов его распада в воздухе помещений (Измерений плотности потока радона с поверхности грунта), выданный филиалом РГП на ПХВ «Национальный центр экспертизы» по городу Нур-Султан от 3 августа 2020 года № 338;

справка о фоновых концентрациях загрязняющих веществ от 5 июня 2020 года № 27-01-06/635, выданная ФРГП на ПХВ «Казгидромет» по Карагандинской области;

заявка на получение разрешения на эмиссии в окружающую среду для объекта, утвержденная заказчиком от 3 июля 2020 года.

**Технические условия**

ТОО «Теплотранзит Караганда» от 16 января 2020 года № 14/11 на присоединение к тепловым сетям (ТУ действительны до января 2021 года);

ТОО «Қарағанды Су» от 28 февраля 2020 года № 17014 на водопотребление (ТУ действительны в течение всего срока нормативной продолжительности строительства);

ТОО «Қарағанды Су» от 28 февраля 2020 года № К-6352 на канализацию (ТУ действительны до 28 февраля 2021 года);

ЦРДТ - Филиал АО «Казахтелеком» от 22 февраля 2020 года № 5-008-20/Л на прокладку оптического кабеля (ТУ действительны до 15 января 2021 года);

ТОО «Городское коммунальное хозяйство города Караганды» от 31 декабря 2019 года № 12-1403 на подключение к сетям электроснабжения (срок действия ТУ соответствует нормативным срокам проектирования и строительства электроустановки).

**5.2 Согласования заинтересованных организаций**

согласование эскизного проекта с ГУ «Отдел земельных отношений, архитектуры и градостроительства города Караганды» от 24 апреля 2020 года № KZ01VUA00211909.

**5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу**

Шифр: 03-2019

Том I. Текстовая часть рабочего проекта, в составе:

Книга 1. Общая пояснительная записка (ОПЗ).
Книга 2. Паспорт рабочего проекта (ПП).
Книга 3. Оценка и воздействия на окружающую среду (ОВОС).
Книга 4. Энергетический паспорт рабочего проекта (ЭПН).
Книга 5. Сметная документация (СД).
Книга 6. Инженерные расчеты (ИР)

Том II. Графическая часть рабочего проекта, в составе:

Альбом 1. Технологические решения (ТХ).
Альбом 2. Архитектурные решения (АР).
Альбом 3. Конструкции железобетонные (КЖ).
Альбом 4. Конструкции металлические (КМ).
Альбом 5. Отопление и вентиляция (ОВ).
Альбом 6. Водоснабжение и канализация (ВК).
Альбом 7. Силовое электрооборудование и освещение фасадов (ЭОМ. ЭОФ).
Альбом 8. Автоматическая охранно-пожарная сигнализация (ОПС).
Альбом 9. Видеонаблюдение (ВН).
Альбом 10. Телефонизация (СС).

**5.4 Цель и назначение объекта строительства**

Целью строительства Центра является развитие детского, юношеского, взрослого населения к занятиям настольного тенниса в городе Караганда, соответствующего международным требованиям.

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

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

Участок проектирования находится в микрорайоне «Панель Центр» района имени Казыбек би города Караганда. Город Караганда расположен в центральной части Республики Казахстана, в центре евразийского континента 49°47' северной широты и 73°08' восточной долготы. Высота над уровнем моря - 512-610 метров.

Абсолютные отметки поверхности проектируемого земельного участка колеблются от 539,61 до 545,50 м (согласно топографической съемке).

Климат района резко континентальный, сухой. Зима продолжительная, суровая, с устойчивым снежным покровом, с ветрами и буранами. Лето жаркое и характеризуется высокими температурами воздуха, относительно незначительными осадками и большой относительной сухостью воздуха. Осень, как и весна короткая, часто сухая.

**Природно-климатические условия района строительства**

| | |
|---|---|
| климатический район | - I В; |
| нормативный вес снегового покрова | - 100 кг/м$^2$; |
| нормативный скоростной напор ветра | - 48 кг/м$^2$; |
| расчетная зимняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки (СП РК 2.04-01-2017) | - минус 35,4°С; |
| нормативная глубина промерзания грунтов | - 1,72 м; |

средняя глубина проникновения «0°» в грунт - 1,77 м.

**Рисунок - 1.** Ситуационная схема.

**Инженерно-геологические условия площадки строительства**

Согласно техническому отчету об инженерно-геологических изысканиях году (№ GP-360-2019-ИГИ), выполненному ТОО «КарИИЗ» в декабре месяце 2019 года, площадка строительства сложена следующим напластованием грунтов, перекрытых с дневной поверхности почвенно-растительным, слоем мощностью 0,01-0,30 м, и слоем насыпного грунта, представленного супесью серого цвета, твердой, средней степени водонасыщения, мощностью слоя до 1,00 м:

1 ИГЭ ($Q_{III-IV}$) - Суглинок бурого и светло-бурого цветов, от твердой до полутвердой консистенции, различной степени водонасыщения: средней степени водонасыщения и водонасыщенный. Отложения вскрыты выработками: 881-19 на глубине 1,0 м и мощность отложений составила 5,5 м; 882-19, 883-19 и 886-19 с устья и мощность отложений составила от 1,0 м до 4,8 м.

$C_{II}$=44,0 кПа, $\varphi_{II}$=23,6°, E=6,75 МПа, $\rho_{II}$=1,95 г/см$^3$;

2 ИГЭ ($Q_{III-IV}$) – Супесь бурого цвета, от твердой до текучей консистенции, средней степени водонасыщения. Отложения вскрыты выработками: 883-19 на глубине 2,5м, мощность отложений составила 1,5 м; 884-19 и 885-19 с устья, мощность отложений составила от 2,0 м до 3,7 м.

$C_{II}$=34,0 кПа, $\varphi_{II}$=24,0°, E=7,45 МПа, $\rho_{II}$=1,97 г/см$^3$;

3 ИГЭ ($Q_{III-IV}$) - Песок средней крупности, бурого цвета, рыхлый, средней степени водонасыщения. Отложения вскрыты выработкой 885-19 на глубине 2,0 м и мощность отложений составила 1,5 м.

$C_{II}$=1,0 кПа, $\varphi_{II}$=35°, E=30,0 МПа, $\rho_{II}$=1,83 г/см$^3$;

4 ИГЭ (J) - Суглинок серого цвета, различной степени от твердой до текучей консистенции, различной степени водонасыщения: средней степени водонасыщения и водонасыщенный. Отложения вскрыты выработками: 882-19 на двух интервалах - на глубине 1,0 м, мощность интервала составила 3,5 м и на глубине 6,6 м и мощность отложений составила 1,4 м; 884-19 на двух интервалах - на глубине 3,7 м, мощность

интервала составила 1,3 м и на глубине 5,5 м мощность отложений составила 1,5 м; 885-19 на двух интервалах - на глубине 3,5м, мощность интервала составила 1,0 м, на глубине 5,0 м мощность отложений составила 2,0 м и на глубине 8,0 м, мощность отложений неизвестна, так как выработка не вышла из слоя; 883-19 и 886-19 на глубине от 4,0 м до 6,5 м мощность отложений неизвестна, так как ни одна из выработок не вышла из слоя.

$C_{II}$=50,0 кПа, $\varphi_{II}$=21,0°, E=9,17 МПа, $\rho_{II}$=1,90 г/см$^3$;

5 ИГЭ (J) - Суглинок с включением галечника, серого цвета, твердой консистенции, средней степени водонасыщения. Содержание галечникового материала от 39% до 49%. Отложения вскрыты выработками: 881-19 на глубине 6,5 м, мощность отложений составила 2,0 м; 884-19 на глубине 5,0 м, мощность отложений составила 0,5 м; 885-19 на глубине 4,5 м, мощность отложений составила 0,5 м; 882-19 на глубине 9,0 м и мощность отложений неизвестна, так как выработка не вышла из слоя.

$C_{II}$=36,0 кПа, $\varphi_{II}$=30,0°, E=9,17 МПа, $\rho_{II}$=1,90 г/см$^3$;

6 ИГЭ (J) - Супесь серого цвета, пластичной консистенции, средней степени водонасыщения. Отложения вскрыты выработкой 884-19 на глубине 7,0 м и мощность отложений составила 2,0 м.

$C_{II}$=10,0 кПа, $\varphi_{II}$=33,5°, E=8,55 МПа, $\rho_{II}$=2,03 г/см$^3$;

7 ИГЭ (J) - Галечниковый грунт с суглинистым заполнителем, заполнитель серого цвета, от твердой до текучей консистенции, различной степени водонасыщения: средней степени водонасыщения и водонасыщенный. Содержание галечникового материала от 54% до 69%. Отложения вскрыты выработками: 882-19 на двух интервалах - на глубине 4,5 м, мощность интервала составила 2, 1м и на глубине 8,0 м, мощность отложений составила 1,0м; 885-19 на глубине 7,0 м, мощность отложений составила 1,0 м; 883-19 на глубине 1,5 м, мощность отложений составила 1,0 м; 886-19 на глубине 4,8 м, мощность отложений составила 1,7 м; 881-19 и 884-19 на глубине от 8,5 м до 9,0 м, мощность отложений неизвестна, так как ни одна из выработок не вышла из слоя.

$R_o$= 450 кПа, $\varphi_{II}$=24°, E=8,04 МПа, $\rho_{II}$=1,97 г/см$^3$.

Грунтовые воды на площадке изысканий вскрыты на глубинах 6,20-9,50 м, абсолютные установившегося уровня 537,90 - 540,55 м. В условиях естественного режима уровень грунтовых вод подвержен сезонным колебаниям, минимальное стояние отмечается в марте, максимальное приходится на начало мая. Амплитуда колебания уровня в исследуемом районе составляет 1,00 - 1,50 м. В отдельные годы с большим количеством осадков может составлять 2,00 - 3,00 м.

Питание грунтовых вод происходит за счет инфильтрации атмосферных осадков, а в весенний период – талых и паводковых вод.

По химическому составу подземные воды гидрокарбонатно-сульфатно-натриево-калиевые, слабосолоноватые (сумма солей - 1,005 г/дм$^3$), мягкие (общая жесткость – 2,90 мг-экв/л), нейтральные (pH=7,00). Подземные воды неагрессивные по отношению ко всем цементам на бетонах марки по водонепроницаемости W4 (HCO3=6,00 мг-экв/дм$^3$; SO 4 = 292 мг/дм$^3$). По отношению к арматуре железобетонных конструкций не агрессив-ные, как при периодическом смачивании, так и при постоянном погружении.

По содержанию водорастворимых солей грунты, слагающие участок изысканий, относятся к незасоленным.

Грунты неагрессивные по отношению к цементам в бетонах марки W4.

Степень коррозионной агрессивности грунтов по отношению к углеродистой стали – высокая и средняя, к свинцовой оболочке кабеля – высокая и средняя, к алюминиевой оболочке кабеля - высокая и средняя.

Площадка строительства по СНиП РК 2.03-30-2006 не сейсмична.

### 6.2 Принятые проектные решения

#### 6.2.1 Генеральный план

Рабочие чертежи раздела «Генеральный план» в составе рабочего проекта не разрабатывались на основании задания на проектирование, утвержденного заказчиком от 29 ноября 2019 года. Раздел «Генеральный план» будет разрабатываться отдельным рабочим проектом на основании письма заказчика от 9 июня 2020 года №11.

#### 6.2.2 Технологические решения

Технологическая часть рабочего проекта выполнена на основании задания на проектирование, утвержденного заказчиком, в соответствии с требованиями нормативных документов, действующих на территории Республики Казахстан.

Проектом предусмотрено строительство Центра настольного тенниса в городе Караганда для тренировочного процесса и проведения соревнований международного уровня, соответствующего международным стандартам ITTF. Центр настольного тенниса состоит из двух функционально взаимосвязанных зон: зоны спортивного зала и административно-сервисной зоны.

В спортивном зале, с общим габаритом площадки 46,0х44,5 м, расположены 21 теннисный стол, с размером площадкой под каждый не менее 6 х12 м, места для судей, оборудованные столами и стульями, а также двумя сборно-разборными, трех рядными металлическими трибунами с пластмассовыми сидениями на 233 посадочных места каждая. Перед местами для зрителей предусматривается установка заградительной сетки. Спортивный зал универсальный, с возможностью проведения в нём соревнований по волейболу, мини-футболу, баскетболу.

В административно-сервисной зоне расположены специализированные и административные помещения. Тренировочный зал на 9 теннисных столов, с площадкой под каждый не менее 8,0х4,5 м, представляет возможность вести тренировочный процесс специальными роботизированными тренажерами (пушками), автоматически метающими мячи по определенной программе. Тренажерный зал, оборудованный беговыми дорожками, велотренажерами, силовыми тренажерами, для проведения тренировок на основные группы мышц, а также укрепления общего физического состояния спортсменов. Тренажерный зал рассчитан для одновременного занятия 15-20 человек. Бытовые помещения включают в себя мужские и женские раздевалки для спортсменов, тренеров, судей оборудованные душевыми и санузлами.

Медицинский центр, включающий в себя комнаты для сдачи и хранения допинг-проб и двух медицинских (массажных) кабинета.

Набор и площади административных, технических и вспомогательных помещений приняты по СП РК 3.02-118-2013 и СП РК 3.02-108-2013, согласно числу постоянного рабочего персонала теннисного центра.

Буфет на 36 посадочных мест для обслуживания посетителей центра настольного тенниса работает на продукции высокой степени готовности.

Продолжительность смены - 12 часов в сутки.

Количество занимающихся - 14 человек в смену, количество смен в сутки - 7. Итоговое количество занимающихся в сутки - 98 человек. Контингент занимающихся в центре настольного тенниса - от 6 лет.

Состав и численность персонала: тренерский персонал - 6 человек, из них 2 тренера женского и 4 мужского пола, фитнес тренер - 1 человек, врач - 1 человек, обслуживающий персонал - 8 человек, офисный персонал - 11 человек.

Итого: 27 человек работают в административном блоке.

Проектируемый объект экологически чистый.

**6.2.3 Архитектурно-планировочные решения**

Здание одноэтажное, без подвала, с внутренней трехуровневой вставкой, имеет прямоугольную форму в плане, с размерами в крайних осях 63,78х44,5 м. Внутренняя высота здания (спортивного зала) до низа несущих конструкций покрытия составляет 13,57 м, высота первого уровня внутренней вставки - 4,5 м, высота второго уровня внутренней вставки - 4,05 м.

За относительную отметку +0.000 м принята отметка чистого пола первого этажа здания, соответствующая абсолютной отметке 545,80 м.

На первом этаже здания (отметка +0.000) размещаются: главный холл с зоной рецепции, гардеробом, магазином с сопутствующими спортивными товарами и лифтом, обеспечивающим вертикальную коммуникацию между тремя уровнями. Также на данном уровне располагаются спортивный зал, помещения мужских и женских раздевалок, которые оснащены отделенными от общего пространства санузлами, душевыми и инфракрасными саунами. Раздевалки имеют непосредственные выходы в спортивный зал. Также, на данном уровне расположены помещения комната охраны, ремонт ракеток, помещение контроля ракеток, медкабинет, комната осмотра с возможностью проверки, сдачи и хранений допинг-проб, массажные кабинеты, санузлы для посетителей, лестничные клетки, тепловой пункт и электрощитовая.

На втором уровне внутренней вставки (отметка +4.500) размещаются: фудкорт, обслуживаемый буфетом, кухонным помещение с разогревом и сортировкой пищи и комнатой для мытья посуды, офисные помещения, зал для заседаний судейской коллегии, мужские и женские помещения судейских и тренерских, оборудованные отдельными санузлами и душевыми, VIP-ложа, оборудованное отдельным санузлом и балконом (VIP трибуна), комментаторская, тренажерный зал, санузлы для посетителей, лестничные клетки.

На третьем уровне внутренней вставки (отметка +8.550) размещаются: тренировочный зал для настольного тенниса, мужская и женская комнаты отдыха, блок санузлов, включая санузел для МГН и помещение для хранения уборочного инвентаря, венткамеры, лестничные клетки.

Класс по функциональной пожарной опасности - Ф3.6.

Для визуальной и коммуникационной связи между внутренней вставкой с расположенными в ней административно-бытовыми помещениями и спортивным залом в противопожарном ограждении предусмотрены витражи и дверные проемы.

Вертикальная связь между уровнями внутренней вставки решена с помощью двух лестниц типа Л1 имеющих непосредственный выход наружу. Также проектом предусмотрен один лифт грузоподъёмность 600 кг.

Эвакуация людей осуществляется по коридорам и лестницам непосредственно наружу.

Естественное освещение помещений осуществляется посредством витражей и окон с открывающимися створками.

Шумоизоляция помещений достигается посредством планировочных мероприятий, применением металлопластиковых окон со стеклопакетом и эффективных шумоизолирующих материалов в конструкциях стен и перекрытий.

Теплотехнический расчет ограждающих конструкций зданий выполнен на основании проектных решений с использованием эффективных теплоизоляционных материалов с соблюдением нормативных требований, согласно СН РК 2.04-21-2004* «Энергопотребление и тепловая защита гражданских зданий».

В рабочем проекте предусмотрены мероприятия по обеспечению среды жизнедеятельности с учетом потребностей инвалидов и маломобильных групп населения согласно

МСН 3.02-05-2003. Для маломобильных групп населения предусмотрены вход, оборудованный пандусом, санузел.

**Внутренняя отделка**

Во внутренней отделке помещений, с учетом их назначения, санитарно-гигиенических и противопожарных требований используются современные отделочные материалы:

потолок - подвесные типа «Armstrong», «Албес»; подвесные из гипсокартона, левкас, окраской водоэмульсионной краской;

стены и перегородки - гипсокартон, левкас, окраска водоэмульсионной краской, облицовка керамической плиткой, декоративная штукатурка;

витражи внутренние - из алюминиевого профиля, стекло наружных витражей тонированное, энергосберегающее, закаленное;

двери внутренние - металлические, деревянные, индивидуального изготовления;

полы - с покрытием из керамогранита с шероховатой поверхностью, керамической плитки, линолеума коммерческого, виниловым и резиновым покрытием, теннисным покрытием типа «GerFlor tennis» по амортизирующему слою.

**Наружная отделка**

Цоколь - облицовка гранитом.

Наружные стены - фасадные панели поэлементной сборки с декоративными вставками из линеарных панелей.

Витражи наружные - из алюминиевого профиля, стекло наружных витражей тонированное, энергосберегающее, закаленное.

Входные двери - металлические утепленные ГОСТ 30970-2002, ГОСТ 31173-2003.

Ворота - утепленные, секционные с калиткой и ручным цепным редуктором.

Кровля - бесчердачная, совмещенная, фальцевая, с покрытием из стальных профилированных панелей, с наружным организованным водостоком. Утепление выполнено минераловатными плитами, толщиной 160 мм.

Вокруг здания устраивается бетонная отмостка, шириной 1500 мм, по слою утеплителя из полиэстирола, толщиной 100 мм.

*Основные показатели по разделу «АР»:*

| | |
|---|---|
| этажность | - 1 этаж; |
| площадь застройки здания | - 2 910,5 м$^2$; |
| общая площадь здания | - 4 462,0 м$^2$; |
| полезная площадь здания | - 4 239,7 м$^2$; |
| расчетная площадь здания | - 4 008,45 м$^2$; |
| строительный объем здания | - 41 778,8 м$^3$. |

**6.2.4 Конструктивные решения**

Уровень ответственности здания - II.

Степень огнестойкости здания - IIIа.

Конструктивная схема - стальной, рамно-связевой каркас, шагом колонн поперечном 3,25+4,0+6,0+6,0+6,0+6,0+6,0+4,03,25 м, в продольном направлении 6,0+6,0+6,0+7,63+7,63+7,63+7,63+7,63+7,63 м. Прочность, устойчивость и пространственная жесткость здания обеспечиваются жесткими узлами примыкания ригелей и стоек рам, системой вертикальных связей по колоннам, системой вертикальных и горизонтальных связей покрытия.

Расчет несущих конструкций здания выполнен ТОО «PRO SPACE Engineering» в 2020 году, с использованием программного комплекса «Лира САПР 2019» на основные

сочетания нагрузок, в соответствии с требованиями СНиП 2.01.07-85* «Нагрузки и воздействия», СНиП РК 5.03-34-2005 «Бетонные и железобетонные конструкции», СНиП РК 5.04-23-2002 «Стальные конструкции».

Конструкции и материалы приняты следующие:

фундаменты - забивные железобетонные сваи марки С4.30 СТ РК 939-92*, сечением 300х300 мм, длиной 4,0 м из бетона класса по прочности В25, марки по водонепроницаемости W8, марки по морозостойкости F200. Максимальная расчетная нагрузка на сваю 33,7 тс, не превышает несущей способности свай 46,2 тс по результатам динамических испытаний забивных свай длиной 4,0 м;

ростверки под колонны - монолитные железобетонные столбчатые, с размерами подошвы 3800х1800 мм, 1800х1800 мм, высотой - 1210 мм, из бетона класса по прочности В25, марки по водонепроницаемости W8, марки по морозостойкости F200, рабочая арматура в верхней и нижней зонах - сетки из стержневой арматуры класса А-III по ГОСТ 5781-82*. Фундаментные болты для крепления баз колонн приняты из стали марки 09Г2С по ГОСТ 19281-2014. Под ростверками выполнена подготовка из монолитного бетона класса по прочности В7,5 толщиной 100 мм, по слою щебня толщиной 300 мм;

ленточный ростверк - монолитный железобетонный, сечением 800х1000(h) мм, 500х1000(h) мм, из бетона класса по прочности В25, марки по водонепроницаемости W8, марки по морозостойкости F200. Армирование выполнено пространственными каркасами из стержневой арматуры класса А-III по ГОСТ 5781-82, объединенной в пространственный каркас хомутами из стержневой арматуры класса А-I по ГОСТ 5781-82. Места пересечения продольной и поперечной арматуры связываются вязальной проволокой. Под ростверками выполнена подготовка из монолитного бетона класса по прочности В7,5 толщиной 100 мм, по слою щебня толщиной 300 мм;

гидроизоляция - все боковые поверхности бетонных и железобетонных конструкций, соприкасающиеся с грунтом - обмазка горячим битумом за два раза;

стойки рам - стальные, сварные, двутавровые, переменного сечения, с поясами и стенкой из листовой горячекатаной стали по ГОСТ 19903-2015;

ригели рам - стальные, сварные, двутавровые, переменного сечения, с поясами и стенкой из листовой горячекатаной стали по ГОСТ 19903-2015;

вертикальные связи по колоннам - стальные, из горячекатаного круглого проката по ГОСТ 19903-2015;

колонны вставки - стальные, из прокатных двутавров по ГОСТ Р 57837-2017;

балки перекрытий вставки - стальные, из прокатных двутавров по ГОСТ Р 57837-2017 и сварные двутаврового сечения, с поясами и стенкой из листовой горячекатаной стали по ГОСТ 19903-2015;

плиты перекрытия - монолитные железобетонные, выполненные по несъемной опалубке из профилированного листа по ГОСТ 24045-94*, толщиной 150 мм из бетона класса по прочности В25, с армированием плоскими вертикальными каркасами из стержневой арматуры класса А-III по ГОСТ 5781-82* и сетками из арматурной проволоки класса 5Вр1 по ГОСТ 23279-85 расположенными в верхней зоне;

горизонтальные связи покрытия - стальные, из электросварных труб по ГОСТ 10705-80 и горячекатаного круглого проката по ГОСТ 19903-2015;

прогоны - стальные, оцинкованные холодногнутые Z, С - образные профили по ГОСТ Р 52246-2016;

элементы фахверка - стальные, из замкнутых профилей квадратного сечения по ГОСТ 30245-2003;

лестницы - монолитные железобетонные, из бетона класса по прочности В25, с армированием из стержневой арматуры класса А-III по ГОСТ 5781-82*, по металлическим косоурам, выполненным из прокатных двутавров по ГОСТ Р 57837-2017;

наружные стены - в качестве наружных ограждающих конструкций применены сэндвич-панели послойной сборки из профилированного стального листа по ГОСТ 14918-80. Утепление наружных стен выполнено минераловатными плитами, толщиной 240 мм;

внутренние перегородки - армокирпичные из полуторного пустотелого кирпича марки М125 КР-р-пу250х120х88/1,4НФ/125/2,0/25/МСТ530-2012, на цементно-песчаном растворе марки М75, толщиной 120 мм, с горизонтальным армированием сетками 4Вр1 через три ряда кладки по высоте; сплошная кладка из газобетонных блоков марки D500 I/600х150х250/В2,5/F25 на клеевых - растворах, толщиной 150 мм, с горизонтальным армированием двумя арматурными стержнями класса А-III по ГОСТ 5781-82*I через три ряда кладки по высоте; из гипсокартонных листов по металлическому каркасу по серии 1.031.9-2.00 из ГКЛ (ГКЛВ) тип С112, толщиной 125 мм, 100 мм, ГКЛ (ГКЛВ) тип С 626, толщиной 75 мм;

перемычки - сборные железобетонные по ГОСТ 948-84, монолитные железобетонные, из бетона класса по прочности В15, с армированием из стержневой арматуры класса А-III по ГОСТ 5781-82*.

**Защита строительных конструкций. Гидроизоляция**

Для огнезащиты стальных конструкций обеспечивается их покрытие вспучивающим материалом ПЛАМКОР2 по ТУ 2313-074-12288779-2008.

Все металлические изделия и конструкции, согласно проекту, защищаются от коррозии в соответствии требований СНиП РК 2.01-19-2004 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Гидроизоляция поверхностей фундаментов, соприкасающихся с грунтом, путем обмазки горячим битумом за два раза.

**6.2.5 Инженерное обеспечение, сети и системы**

**Теплоснабжение, отопление и вентиляция**

Проект отопления, вентиляции и холодоснабжения выполнен на основании задания на проектирование, архитектурно-строительных чертежей и в соответствии с действующими СП РК 4.02.101-2012, СП РК 4.02-108-2014, СП РК 3.02-108-2013.

Технические решения, принятые в рабочих чертежах, соответствуют требованиям санитарно-гигиенических и противопожарных норм и правил, обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных рабочими чертежами мероприятии.

Расчетная температура наружного воздуха для проектирования систем отопления и вентиляции -28,9°С. Теплоснабжение от ТЭЦ. Теплоноситель в тепловых сетях - вода с параметрами 120-70°С.

Отопление

В здании запроектирован тепловой пункт, с общим узлом ввода. В состав узла управления входят: теплообменники, насосы, приборы учета тепла, контрольно- измерительные приборы и электронно-погодные компенсаторы ECL.

Параметры теплоносителя в системе отопления 90-65°С, теплоноситель - вода.

Трубопроводы системы отопления - трубы металлопластиковые (скрытая прокладка) и стальные водогазопроводные по ГОСТ 3262-75* (открытая прокладка). Магистральные трубопроводы системы отопления (до Ду 50 мм) - стальные водогазопроводные по ГОСТ 3262-75*. Магистральные трубопроводы системы отопления для Ду>50 мм - стальные электросварные по ГОСТ 10704-91. Трубопроводы системы теплоснабжения фанкойлов приняты стальные.

Все трубопроводы системы отопления изолируются трубчатой изоляцией. Удаление воздуха предусмотрено через воздушные краны, установленные в верхних точках си-

стемы.

Для гидравлической увязки системы отопления предусмотрены автоматические регуляторы перепада давлений типа DPV с запорно-измерительными клапанами на каждой ветви.

Радиаторы системы отопления комплектуются заводом-изготовителем встроенными термостатическими клапанами с преднастройкой.

Для отключения отдельных колец системы отопления предусмотрены шаровые краны. Для опорожнения системы в нижних точках установлены шаровые краны. Опорожнение осуществляется при помощи шлангов в приямки ВК.

Компенсация тепловых удлинений трубопроводов осуществляется за счет само компенсации. В качестве неподвижных опор используются держатели для труб.

Прокладка трубопроводов по общественным помещениям скрытая в конструкции пола.

В помещении спортзала для настольного тенниса применена воздушная система отопления. Подогретый воздух подается системами ПВ1 и ПВ2.

Также проектом предусмотрено резервное отопление с помощью 4-х трубных фанкойлов.

Горячее водоснабжение

Согласно техническим условиям применена открытая схема системы ГВС.

Разбор воды на нужды ГВС осуществляется непосредственно из теплосети.

Температура воды в системы ГВС - 60°С.

Трубопроводы системы ГВС, проходящие в тепловом пункте, выполнены из стальной электросварной трубы по ГОСТ 10704-91.

Вентиляция

В помещениях принята приточно-вытяжная вентиляция. Вытяжная вентиляция запроектирована механической с вентиляторами. Приточная вентиляция запроектирована с механическим побуждением.

Воздуховоды систем выполняются из оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80, класса Н (нормальные).

Все приточные установки оснащены системой автоматики, позволяющей поддерживать необходимый температурный режим приточного воздуха.

Все приточные воздуховоды общеобменной вентиляции изолированы рулонной изоляцией толщиной 13 мм.

Вытяжка осуществляется через регулируемые решетки типа РАР.

Приток осуществляется через решетки нерегулируемые воздухозаборные РН.

Теплоснабжение приточных установок

Присоединение системы теплоснабжения приточных установок объекта к наружным тепловым сетям предусматривается по зависимой схеме. Регулирующее и смесительное оборудование расположено в тепловом узле.

Расчетные параметры теплоносителя в системе теплоснабжения - 95-70°С.

Трубопроводы систем теплоснабжения - стальные электросварные по ГОСТ 10704-91 (для Ду>50 мм) и стальные водогазопроводные по ГОСТ 3262-75* (для Ду до 50 мм).

Выпуск воздуха из системы теплоснабжения предусмотрен через краны, а спуск воды – с помощью кранов, установленных в нижних точках систем.

Магистральные трубопроводы изолируются цилиндрами. Перед изоляцией все стальные трубы покрываются лакокрасочными изделиями ПФ-115 два слоя по грунтовке ГФ-021 в 1 слой.

Холодоснабжение приточных установок

Присоединение системы холодоснабжения приточных установок объекта к чиллеру предусматривается по зависимой схеме. Расчетные параметры холодоносителя в си-

стеме холодоснабжения - 7-12°С. Холодоноситель - вода. Расчетная мощность системы холодоснабжения приточных установок составляет 164500 Вт.

Трубопроводы систем холодоснабжения - стальные электросварные по ГОСТ 10704-91 (для Ду>50 мм) и стальные водогазопроводные по ГОСТ 3262-75* (для Ду до 50 мм). Выпуск воздуха из системы теплоснабжения предусмотрен через краны, а спуск воды - с помощью кранов, установленных в нижних точках систем.

Холодоснабжение

Система холодоснабжения предназначена для удаления теплоизбытков помещений здания в теплый и переходный период года. Проектом предусмотрено охлаждение помещений системой вентиляторных доводчиков (фанкойлов).

Система холодоснабжения осуществляется чиллером. Чиллер - холодильная машина наружной установки воздушного охлаждения с компрессором, в комплекте: виброизоляторы, реле потока, с гидромодулем, расширительным баков, буферным баков, фреон R134. Температурный график 7-12°С. Холодоноситель - вода. Система холодоснабжения в четырехтрубном исполнении (отопление и охлаждение). Разводка принята четырехтрубная тупиковая с горизонтальными поэтажными ветками.

Проектом предусмотрена установка фанкойлов.

Гидравлическая устойчивость системы достигается за счет применения клапанов ручных регулирующих (предварительная настройка клапанов указана на схеме в %), установленных на подводке к фанкойлу. Так же в целях упрощения балансировки системы установлены клапаны ручные регулирующие на каждом поэтажном ответвлении.

В узле регулирования фанкойла предусматривается установка трехходового клапана, работающего на разделение потока (байпасирование фанкойла). В соответствии с этим система работает с постоянным расходом холодоносителя. что допускает применение ручных неавтоматических балансировочных клапанов.

В комплектацию фанкойла включены:

- 3-х ходовой регулирующий клапан (охлаждение);
- 2-ходовой клапан (нагрев);
- дренажный насос;
- система дистанционного управления (пульт и приемник);
- выпускной пленум (только для канальных фанкойлов);
- дренажный поддон.

Трубопроводы систем холодоснабжения - стальные электросварные по ГОСТ 10704-91.

Все трубопроводы изолируются. Покрытие стальных труб под изоляцию – обрабатываются грунтовкой ГФ-021.

Выпуск воздуха из системы теплоснабжения предусмотрен через краны, а спуск воды – с помощью кранов, установленных в нижних точках систем.

Для дренажного трубопровода применены трубы напорные из полиэтилена ПЭ 32 по ГОСТ 18599-2001.

*Основные показатели по разделу «ОВ»:*

| | |
|---|---|
| общий расход тепла | - 920 795 Вт; |
| общий расход холода | - 504 395 Вт. |

**Энергоэффективность**

Рабочий проект по оценке энергетической эффективности выполнен, согласно нормам расхода тепловой и электрической энергии, и обеспечивает необходимый микроклимат в здании для жизнедеятельности людей.

В рабочем проекте предусмотрены мероприятия по снижению тепловых потерь за

счет применения в ограждающих конструкциях здания эффективных утеплителей.

Теплозащитные свойства ограждающих конструкций обеспечивают нормируемую удельную потребность в тепловой энергии на отопление здания.

В целях рационального использования тепловой энергии предусмотрены приборы учета. Для снижения потерь тепла выполнено: регулирование систем отопления, изоляция трубопроводов. Оборудование тепловых пунктов автоматически поддерживает заданный режим работы в зависимости от температуры наружного воздуха, режима эксплуатации и выполняет максимальную экономию топливно-энергетических ресурсов.

Применены люминесцентные светильники с энергоэкономичными лампами.

Снижение энергоемкости систем отопления выполнено за счет объемно-планировочных решений, повышения теплотехнических показателей ограждающих конструкций, автоматизации процессов регулирования систем отопления.

Класс здания по энергетической эффективности - «А», очень высокий.

**Водопровод и канализация**

Проект водопровода и канализации разработан на основании чертежей марки АС, задания на проектирование и действующих нормативных документов СП РК 4.01-101-2012 «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений», СН РК 4.01-01-2011 «Внутренний водопровод и канализация здания и сооружений».

В здании запроектированы следующие системы:

- водопровод хозяйственно-питьевой и противопожарный;
- горячее водоснабжение;
- хоз-бытовая канализация;
- производственная канализация.

Водопровод хозяйственно-питьевой и противопожарный

Система хоз-питьевого водопровода предназначается для подачи холодной воды к сан-тех приборам, запроектирована от внутриплощадочных сетей водоснабжения. Ввод В1-1 в здания запроектирован двойным, из труб напорных из полиэтилена ПЭ 100 SDR 17 по ГОСТ 32415-2013 0110х6,6, с переходом на стальную на трубу водогазопроводную по ГОСТ 3262-75 и далее к водомерному узлу. Водомерный узел В1-1 расположен на отм. +0.000. До водомерного узла запроектировано ответвление для системы пожарного водопровода (В2). Напор в сети наружного водопровода 20 м.в.с. Предусматривается счетчик и фильтр магнитный, с обводной линией с установкой задвижки на ней. Диаметр водомера подобран из условия выполнения требований СП РК 4.01-101-2012 п. 5.1.9 - п. 5.1.13.

Магистральные трубопроводы и стояки выполнены из полипропилена PN 10 ГОСТ СТРК 32415-2013. Трубопроводы изолируются трубчатой изоляцией марки «K-FLEX» толщиной 9 мм.

Разводящие сети выполнены из напорных полипропиленовых труб PN-10 ГОСТ СТ РК 32415-2013. В пределах санузла разводящие сети прокладываются над полом, открыто. Непосредственная подводка к приборам осуществляются трубами с условным диаметром 015.

Строительный объем здания составляет - 41 778,8 м$^3$, то согласно СН РК 4.01-01-2011 «Внутренний водопровод н канализация зданий и сооружений» в здании предусматривается пожаротушения от двух струй по 3,30 л/с каждая (для формирования компактной струй высотой 10 м) итого 6,60 л/с.

Сеть предусматривается на ответвлении до водомерного узла и предусматривается противопожарная насосная станция с параметрами Q=6,60 л/с, Н=20,0 м.в.с. Р2=3,00 кВт.

Магистральная сеть водопровода прокладывается из стальных труб по ГОСТ 10704-91. Стояки и подводки к пожарным кранам так же из стальных труб по ГОСТ 10704-91*.

Магистральные сети пожарного водопровода проложены с уклоном 0,002 к местам спуска воды. Магистральные сети и стояки изолируются масляной краской в два слоя по грунтовке.

Горячее водоснабжение (Т3, Т4)

Система горячего водопровода предназначается для подачи горячей воды к сантех приборам и запроектирована от теплообменника в тепловом пункте, на отм +0.000. Циркуляционный трубопровод горячей воды предназначен для поддержания температуры в трубопроводах во время бездействия системы.

В системе Т3 запроектирован узел учета воды со счетчиком ВСКМ-90-32.

В системе Т4 запроектирован узел учета воды со счетчиком ВСКМ-90-25 циркуляционными насосами типа EPL 25/70-0.12/2 Q=2,1 м/ч, Н=4,0 м.в.с., Р2=0,12 кВт (1 рабочий + 1 резерв).

Магистральные трубопроводы приняты в пределах теплового пункта, запроектированы из труб водогазопроводных по ГОСТ 3262-75. Магистральные трубопроводы изолируются трубной изоляцией марки «K-FLEX» толщиной 9 мм.

Магистральные трубопроводы вне теплового пункта выполнены из полипропилена PN-25 по ГОСТ СТ РК 32415-2013. Стояки изолируются трубной изоляцией марки «K-FLEX» толщиной 9 мм.

Разводящие сети выполнены из труб напорных из полипропилена PN-10 по ГОСТ СТ РК 32415-2013. В пределах санузла разводящие сети прокладываются над полом, открыто. Циркуляция ГВС принята по стоякам и магистралям.

Хоз-бытовая канализация (К1)

Отвод бытовых сточных вод предусматривается во внутриплощадочные сети канализации.

Трубопроводы канализации запроектированы выше отм. 0,000 из поливинилхлорида (НПВХ) по ГОСТ 32412-2013 соединяемых с помощью раструбов с резиновыми уплотнительными кольцами. Трубопроводы укладываются над полом и под потолком, для доступа внутрь канализационных сетей устанавливаются ревизии и прочистки.

Сети канализации вентилируются через стояки, которые выводятся на крышу, на высоту 0,5 м выше уровня кровли.

Производственная канализация (К3)

Отвод производственных сточных вод предусматривается во внутриплощадочные сети канализации.

Трубопроводы запроектированы выше отм. 0,000 из поливинилхлорида (НПВХ) по ГОСТ 32412-2013 0110 и 050, соединяемых с помощью раструбов с резиновыми уплотнительными кольцами. Трубопроводы укладываются над полом и под потолком, для доступа внутрь канализационных сетей устанавливаются ревизии и прочистки.

Сети канализации вентилируются через стояки, которые выводятся на крышу, на высоту 0,5 м выше уровня кровли.

*Основные показатели по разделу «ВК»:*

| | |
|---|---|
| расход воды | - 13,30 м$^3$/сут.; |
| в т.ч. ГСВ | - 7,10 м$^3$/сут.; |
| расход хоз-бытовых стоков | - 13,30 м$^3$/сут.; |
| расход производственных стоков | - 2,02 м$^3$/сут. |

**Электротехнические решения**

Рабочий проект силового электрооборудования и электроосвещения объекта «Центр настольного тенниса в городе Караганда» адрес Республика Казахстан, Область Карагандинская, город Караганда, район им. Казыбек би, микрорайон «Панель Центр»,

выполнен на основании задания на проектирование, чертежей строительной части и в соответствии с требованиями технической и нормативной документацией СП РК 4.04-106-2013 «Электрооборудование жилых и общественных зданий. Правила проектирования», ПУЭ РК 2015 «Правила устройства электроустановок республики Казахстан», СП РК 4.04-07-2013 «Электротехнические устройства».

По степени надежности электроснабжения проектируемый объект относится к потребителям II категории.

Силовое электрооборудование и электроосвещение

В качестве вводно-распределительного устройства принят вводной щит ВРУ-1.

Питание ВРУ-1 предусматривается кабельными вводами на напряжение 380/220 В. Питающие сети выполняются кабелями с медными жилами. Учет электрической энергии осуществляется электронными счетчиками.

Основными потребителями электроэнергии являются токоприемники технологического, сантехнического оборудования, оборудования вентиляции и освещения.

В качестве силовых распределительных устройств для кондиционирования, вентиляции и дымоудаления приняты навесные щиты.

Проектом предусмотрено отключение щитов вентиляции и кондиционирования при пожаре с помощью независимого расцепителя.

Электропитание сантехнического оборудования выполнено согласно техническим паспортам оборудования.

Щиты автоматики для приточно-вытяжных систем поставляются комплектно с оборудованием.

Панель управления и выносной пульт тепловых завес, напольных конвекторов поставляются комплектно с оборудованием.

Дистанционный пульт управления и кабель для внутренних блоков кондиционеров (файнкойлов) поставляются комплектно с оборудованием. Экранированный двухжильный кабель (контур управления) между вентиляционной установкой и внутренними блоками установлены согласно схеме подключения оборудования.

Проектом предусмотрено автоматическое срабатывание огнезадерживающих клапанов при возникновении пожара. Электроснабжение и управление огнезадерживающих клапанов предусматривается от ШУОК.

Распределительные сети выполняются кабелями ВВГнг-LS расчетных сечений скрыто в ПВХ трубах под слоем штукатурки, за подвесным потолком, в полу в ПВХ трубах, в кабельных лотках.

Электроосвещение

Предусматривается общее рабочее, аварийное и ремонтное освещение. В качестве щитов освещения приняты боксы, укомплектованные автоматическими выключателями.

Для ремонтного освещения предусматривается установка понижающих трансформаторов ЯТП-0,25.

В качестве светильников эвакуационного освещения применены светильники с резервным источником питания.

Для спортивного зала предусматривается 3 вида освещения:

1. Для соревнований предусматривается включение всех групп рабочего освещения спортивного зала.

2. Для тренировок предусмотрено включение рабочего освещения спортзала через группу.

3. Аварийное (дежурное) освещение спортзалов предусматривает включение 2-х групп рабочего освещения.

Управление освещением предусматривается со щитов освещения и по месту выключателями, установленными у входа в помещения на высоте 0,8 м от уровня пола.

Розетки установлены на 0,3 м от уровня пола.

Светильники выбраны в соответствии с их конструктивными особенностями, назначением помещений и характеристикой окружающей среды.

Сети освещения выполняются кабелями с медными жилами марки ВВГнг-LS и прокладываются скрыто в ПВХ трубах, в штрабах под слоем штукатурки, за подвесным потолком, и открыто в трубах по фермам.

Защитные мероприятия

Все металлические нетоковедущие части электрооборудования подлежат занулению и заземлению.

Все металлические части систем отопления, водоснабжения и защитные проводники питающей электросети присоединяются к главной заземляющей шине ВРУ. На вводе в здание выполняется система уравнивания потенциалов, соединяющая между собой следующие проводящие части:

1) глухозаземленную нейтраль питающей линии;

2) заземляющие проводники открытых проводящих частей электроприемников,

3) заземляющие проводники, присоединенные к заземлителю повторного заземления на вводе в здание;

4) металлические трубы коммуникаций, входящих в здание (горячего и холодного водоснабжения, отопления, канализации, газоснабжения и т. п).

Проводящие части, входящие в здание извне, должны быть соединены по возможности ближе к точке их ввода в здание.

Для соединения с основной системой уравнивания потенциалов все указанные части должны быть присоединены к главной заземляющей шине при помощи проводников системы уравнивания потенциалов.

Для зануления используется дополнительная жила электропроводки.

Молниезащита

Проектом предусматривается молниезащита здания III категории, согласно СП РК 2.04-103-2013 «Инструкция по устройству молниезащиты зданий и сооружений».

В качестве молниеприемника используется кровля с металлическими прогонами и балками. По периметру здания в земле на глубине 0,5 м прокладывается наружный контур заземления, который состоит из горизонтальных и вертикальных электродов. К контуру заземления присоединяются токоотводы полосовой сталью 25х5 мм.

*Основные показатели по разделу «ЭОМ»:*

расчетная мощность здания - 390,7 кВт.

**Фасадное электроосвещение**

Проектом предусмотрена архитектурная подсветка фасадов проектируемого объекта. Для управления фасадным электроосвещением предусмотрена установка щитов ЩОФ и ЯУО 9601, размещенных в электрощитовых.

Распределительная сеть фасадного электроосвещения выполнена силовым кабелем с медными жилами, с ПВХ изоляцией типа ВВГнг(А)-LS, расчетного сечения, проложенным в гофрированной трубе по стенам здания.

Подключение светильников к фазам распределительной сети произведено равномерно. Линии распределительной сети рассчитаны по потере напряжения.

**Слаботочные сети**

Телефонизация

Данный раздел проекта выполнен на основании задания на проектирование, строительных планов и в соответствии с нормативной документацией. Городская и местная те-

лефонная связь строится на базе станции мини АТС Panasonic KX-HTS824, которое установлено в комнате охраны. От АТС до розеток RG11 абонентские сети выполнены кабелем КСПВ 2х0,5 мм$^2$ скрыто в кабельном канале по стенам и потолкам между этажами проложен в ПНД трубе диаметром 50 мм. К установке приняты телефонные аппараты, которые устанавливаются в кабинетах руководителей, и обслуживающего персонала. Питание мини АТС происходит от источника бесперебойного питания SVC RTO-1200-LCD (предусмотрен в разделе локальная компьютерная сеть).

Компьютерная сеть

Рабочий проект выполнен на основании задания на проектирование, строительных планов и в соответствии с нормативной документацией. Проектом предусматривается установка оборудования компьютерной сети. Предусмотрена установка телекоммуникационного шкафа SHIP 20U, для размещения и защиты оборудования. Для построения компьютерной сети применен управляемый коммутатор TP-Link 2-го уровня. Каждое рабочее место оборудуется информационной розеткой с разъемом RJ-45 для подключения оконечного оборудования пользователей. Абонентские сети выполняются медным кабелем U/UTP скрыто в кабельном канале по стенам и потолкам. Кабель между этажами проложен в ПНД трубе диаметром 50 мм.

Видеонаблюдение

Система видеонаблюдения предназначена для повышения эффективности охраны недопущения несанкционированного проникновения в офисные помещения посторонних лиц.

В систему видеонаблюдения входит:

- сервер видеонаблюдения;
- монитор;
- видеокамеры;
- блок питания.

Системой видеоконтроля оборудуются следующие помещения:

- теннисный зал;
- холл;
- коридор;
- вход здания.

В проекте заложены высокочувствительные видеокамеры с высоким разрешением: цветные видеокамеры.

**Пожарная сигнализация**

Рабочий проект пожарной сигнализации выполнен на основании задания на проектирование, в соответствии с требованиями СН РК 2.02-02-2012 «Пожарная автоматика зданий и сооружений», СП РК 2.02-104-2014 «Оборудование зданий, помещений и сооружений системами автоматической пожарной сигнализации, автоматическими установками пожаротушения и оповещения людей о пожаре», а также задания на проектирование.

В качестве системы охранно-пожарной сигнализации применяются на базе приборов фирмы «Болид». В качестве центрального пульта системы выступает Пульт контроля и управления «С2000М» и Блок индикации с клавиатурой «С2000БКИ» что позволяет организовать рабочее место оператора. Система позволяет оперативное наблюдение за состоянием объекта по его графическим планам, а также управление группами реаги-рования при обработке тревожных ситуаций на объекте.

Программирование параметров шлейфов под конкретный объект эксплуатации. Возможность измерения сопротивления шлейфа и передача его значения на пульт «С2000 М». Контроль срабатывания одного («Внимание») и двух («Пожар») пожарных извеща-телей в шлейфе, контроль неисправности шлейфа («Неисправность»). Работоспособ-ность

при нарушении интерфейса RS-485 и после его восстановления передача на пульт «С2000М» накопленных сообщений со временем и возникновения; управлять состоянием шлейфов, отображать сообщения от шлейфов на пульте «С2000М» регистрировать события на пульте «С2000М» производить настройку параметров шлейфов; выбирать программу управления выходными ключами. Для взятия кабинетов под охрану и снятия их с охраны используется пульт «С2000М», на индикаторе которого отображаются все сообщения, приходящие от приборов.

Проектом предусмотрена система автоматической охранно-пожарной сигнализации для защиты пожарными, охранными извещателями в помещениях центра настольного тенниса полностью.

В качестве центрального пульта системы выступает Пульт контроля и управления «С2000М» и Блок индикации с клавиатурой «С2000БКИ». На прибор «Сигнал 20» подключаются извещатели охранные: датчик движения «Patrol 701», датчик разбития стекла «BG 2000» и пожарный извещатель: дымовой извещатель «ИП 212-141».

Сеть пожарной сигнализации внутри помещений выполнена кабелем КСПВ 2х0,5. Электроснабжение системы автоматической пожарной сигнализации предусмотрено по I категории надежности согласно ПУЭ РК.

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

Рабочий проект выполнен в соответствии с нормами и правилами в области гражданской обороны, защиты населения и территории от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера. Основные принятые технические решения проекта обеспе-чивают необходимые инженерно-технические мероприятия по чрезвычайным ситуациям техногенного и природного характера.

Класс по функциональной пожарной опасности - Ф3.6.

Для визуальной и коммуникационной связи между внутренней вставкой с расположенными в ней административно-бытовыми помещениями и спортивным залом в противопожарном ограждении предусмотрены витражи и дверные проемы.

Вертикальная связь между уровнями внутренней вставки решена с помощью двух лестниц типа Л1 имеющих непосредственный выход наружу. Также проектом предус-мотрен один лифт грузоподъёмность 600 кг.

Эвакуация людей осуществляется по коридорам и лестницам непосредственно наружу.

Естественное освещение помещений осуществляется посредством витражей и окон с открывающимися створками.

Шумоизоляция помещений достигается посредством планировочных мероприятий, применением металлопластиковых окон со стеклопакетом и эффективных шумоизолирующих материалов в конструкциях стен и перекрытий.

Теплотехнический расчет ограждающих конструкций зданий выполнен на основании проектных решений с использованием эффективных теплоизоляционных материалов с соблюдением нормативных требований, согласно СН РК 2.04-21-2004* «Энергопотребление и тепловая защита гражданских зданий».

Для огнезащиты стальных конструкций обеспечивается их покрытие вспучивающим материалом ПЛАМКОР2 по ТУ 2313-074-12288779-2008.

Все металлические изделия и конструкции, согласно проекту, защищаются от коррозии в соответствии требований СНиП РК 2.01-19-2004 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Гидроизоляция поверхностей фундаментов, соприкасающихся с грунтом, путем обмазки горячим битумом за два раза.

Производство работ по возведению здания должно выполнятся в полном соответствии с проектом, учитывающим конкретные условия строительства, как в летний, так и в зимний периоды года. При производстве работ следует руководствоваться требованиями соответствующих разделов СНиП РК 5.03-34-2005 «Бетонные и железобетонные конструкции», СНиП II-22-81 «Каменные и армокаменные конструкции», СНиП РК 2.01-19-2004 «Защита строительных конструкций от коррозии»

Все работы по возведению железобетонных конструкций, по сварке металлических конструкции, по сварке монтажных соединений строительных конструкций, соединений арматуры и закладных деталей выполнить в соответствии со СНиП РК 5.03-37-2005 «Несущие и ограждающие конструкции» и других действующих нормативных и инструктивных документов

Все земляные работы по возведению монолитных бетонных и железобетонных конструкций производить в соответствии со СНиП 3.02.01-87 «Земляные сооружения, основания и фундаменты», СНиП РК 5.03-37-2005 «Несущие и ограждающие конструкции».

Объект обеспечить первичными средствами пожаротушения согласно нормам.

**6.4 Оценка воздействия на окружающую среду**

Рабочий проект «Центр настольного тенниса в городе Караганда» адрес Республика Казахстан, Область Карагандинская, город Караганда, район им. Казыбек би, микрорайон «Панель Центр» с материалами «Оценка воздействия на окружающую среду» (II стадия).

Материалы разработаны: ИП Табыс Крылов Д.В., государственная лицензия на экологическое проектирование и нормирование № 01775Р от 11.02.2018 года, выданная Министерством экологии Республики Казахстан.

Общие сведения

Рабочим проектом предусматривается строительство Центра настольного тенниса по адресу: Республика Казахстан, Карагандинская область, город Караганда, район им. Казыбек би, микрорайон «Панель Центр».

Согласно Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденных приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан № 237 от 20.03.2015 года, санитарно-защитная зона на период строительных работ не устанавливается. Согласно статьи 40 Экологического кодекса РК, виды деятельности, не относящие к классам опасности согласно санитарной классификации производственных объектов, классифицируются как объекты IV категории.

Оценка воздействия на атмосферный воздух

На площадке строительства размещается два организованных (ИЗА №0001, 0002) и двадцать два неорганизованных источников загрязнения (ИЗА №6001-6022), включая один ненормируемый (строительный транспорт). Все источники являются временными и ликвидируются по завершении строительства объекта.

В атмосферный воздух выделяются ингредиенты двадцати наименований, в том числе: первый класс опасности - 2 вещества, второй класс опасности - 4 вещества, третий класс - 9 веществ, четвертый класс - 4 вещества, для одного вещества не определен класс опасности; образуется 4 группы суммации однонаправленного действия (_27, _31, _35, _41).

В связи с особенностями используемых технологических процессов в процессе строительства залповые и аварийные выбросы отсутствуют.

Расчет загрязнения воздушного бассейна производится по программе расчета приземных концентраций и выпуска томов ПДВ – УПРЗА «ЭРА-1.7». Расчет максимальных приземных концентраций вредных веществ позволяет выделить зоны с нормативным качеством воздуха и повышенным содержанием отдельных ингредиентов по отношению к

ПДК. Расчет рассеивания проводился при максимальном режиме работы объекта для всех источников загрязнения с учетом величин фоновых концентраций (ответ филиала республиканского государственного предприятия на праве хозяйственного ведения «Казгидромет» Министерства энергетики Республики Казахстан по Карагандинской области № 27-01-06/635 от 05.06.2020 года о величинах фонового загрязнения в районе намечаемой деятельности).

Анализ результатов расчета показал, что максимальные приземные концентрации по всем индивидуальным веществам и группам суммаций не оказывают существенного влияния на загрязнение атмосферы. Учитывая вышеизложенное, и принимая во внимание кратковременность проведения строительных работ, величина выбросов этих веществ может быть принята в качестве нормативов предельно допустимых.

Нормативы эмиссий от передвижных источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу не устанавливаются в соответствии с п. 6 ст. 28 Экологического кодекса РК. Максимальные разовые выбросы загрязняющих веществ от ДВС строительной и автотранспортной техники учтены в целях оценки воздействия на атмосферный воздух.

Проектируемый объект в период строительства окажет незначительное влияние на атмосферный воздух в районе своего расположения.

**Таблица 1**

**Обоснованные нормативы загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на период строительства объекта**

| Производство цех, участок | Номер источника выброса | Нормативы выбросов загрязняющих веществ | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Существующее положение | | период строительно-монтажных работ (5 месяцев, август 2020 – декабрь 2020) | | П Д В | | год достижения ПДВ |
| | | г/с | т/год | г/с | т/год | г/с | т/год | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| Организованные источники: | | | | | | | | |
| ***Азот (IV) оксид (Азота диоксид) (0301) | | | | | | | | |
| Площадка строительства | 0001 | - | - | 0.0853333 | 0.0049216 | 0.0853333 | 0.0049216 | 2020 |
| ***Азот (II) оксид (Азота оксид) (0304) | | | | | | | | |
| Площадка строительства | 0001 | - | - | 0.0138667 | 0.0007998 | 0.0138667 | 0.0007998 | 2020 |
| ***Углерод (Сажа) (0328) | | | | | | | | |
| Площадка строительства | 0001 | - | - | 0.0039683 | 0.0039683 | 0.0039683 | 0.0039683 | 2020 |
| ***Сера диоксид (Ангидрид сернистый) (0330) | | | | | | | | |
| Площадка строительства | 0001 | - | - | 0.0333333 | 0.00019225 | 0.0333333 | 0.00019225 | 2020 |
| ***Углерод оксид (0337) | | | | | | | | |
| Площадка строительства | 0001 | - | - | 0.0861111 | 0.0049985 | 0.0861111 | 0.0049985 | 2020 |
| ***Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (0703) | | | | | | | | |
| Площадка строительства | 0001 | - | - | 0.000000095 | 0.0000000077 | 0.000000095 | 0.0000000077 | 2020 |
| ***Формальдегид (1325) | | | | | | | | |
| Площадка строительства | 0001 | - | - | 0.0009525 | 0.0000549 | 0.0009525 | 0.0000549 | 2020 |
| ***Алканы С12-19 (Растворитель РПК-265П) /в пересчете на углерод/ (2754) | | | | | | | | |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Площадка строительства | 0001 | - | - | 0.0230158 | 0.0013183 | 0.0230158 | 0.0013183 | 2020 |
| Всего по организованным: | | | | 0.246581095 | 0.0168536577 | 0.246581095 | 0.0168536577 | |
| Неорганизованные источники: | | | | | | | | |
| ***диЖелезо триоксид (Железа оксид) /в пересчете на железо/ (0123) | | | | | | | | |
| Площадка строительства | 6004 | - | - | 0.0285 | 0.017 | 0.0285 | 0.017 | 2020 |
| Площадка строительства | 6005 | - | - | 0.0243 | 0.000668 | 0.0243 | 0.000668 | 2020 |
| Площадка строительства | 6006 | - | - | 0.0243 | 0.0081 | 0.0243 | 0.0081 | 2020 |
| Площадка строительства | 6010 | - | - | 0.03586 | 0.0323 | 0.03586 | 0.0323 | 2020 |
| ***Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (0143) | | | | | | | | |
| Площадка строительства | 6004 | - | - | 0.00505 | 0.00301 | 0.00505 | 0.00301 | 2020 |
| Площадка строительства | 6005 | - | - | 0.001028 | 0.00002824 | 0.001028 | 0.00002824 | 2020 |
| Площадка строительства | 6006 | - | - | 0.001028 | 0.0003426 | 0.001028 | 0.0003426 | 2020 |
| Площадка строительства | 6010 | - | - | 0.000528 | 0.000475 | 0.000528 | 0.000475 | 2020 |
| ***Олово оксид /в пересчете на олово/ (0168) | | | | | | | | |
| Площадка строительства | 6009 | - | - | 0.00003003 | 0.00001946 | 0.00003003 | 0.00001946 | 2020 |
| ***Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (0184) | | | | | | | | |
| Площадка строительства | 6009 | - | - | 0.0000547 | 0.00003545 | 0.0000547 | 0.00003545 | 2020 |
| ***Азот (IV) оксид (Азота диоксид) (0301) | | | | | | | | |
| Площадка строительства | 6007 | - | - | 0.01528 | 0.000263 | 0.01528 | 0.000263 | 2020 |
| Площадка строительства | 6008 | - | - | 0.01042 | 0.003805 | 0.01042 | 0.003805 | 2020 |
| Площадка строительства | 6010 | - | - | 0.0178 | 0.01602 | 0.0178 | 0.01602 | 2020 |
| ***Углерод оксид (0337) | | | | | | | | |
| Площадка строительства | 6010 | - | - | 0.0176 | 0.01585 | 0.0176 | 0.01585 | 2020 |
| ***Фтористые газообразные соединения (гидрофторид, кремний (0342) | | | | | | | | |
| Площадка строительства | 6004 | - | - | 0.001167 | 0.000696 | 0.001167 | 0.000696 | 2020 |
| ***Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-) (0616) | | | | | | | | |
| Площадка строительства | 6011 | - | - | 0.3125 | 0.113 | 0.3125 | 0.113 | 2020 |
| Площадка строительства | 6013 | - | - | 0.402 | 0.687 | 0.402 | 0.687 | 2020 |
| Площадка строительства | 6014 | - | - | 0.1563 | 0.0245 | 0.1563 | 0.0245 | 2020 |
| Площадка строительства | 6016 | - | - | 0.1053 | 0.01556 | 0.1053 | 0.01556 | 2020 |
| Площадка строительства | 6017 | - | - | 0.1563 | 0.01264 | 0.1563 | 0.01264 | 2020 |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Площадка строительства | 6018 | - | - | 0.251 | 0.003085 | 0.251 | 0.003085 | 2020 |
| Площадка строительства | 6019 | - | - | 0.373 | 0.00537 | 0.373 | 0.00537 | 2020 |
| ***Метилбензол (Толуол) (0621) | | | | | | | | |
| Площадка строительства | 6012 | - | - | 0.2885 | 0.01584 | 0.2885 | 0.01584 | 2020 |
| Площадка строительства | 6015 | - | - | 0.1163 | 0.01986 | 0.1163 | 0.01986 | 2020 |
| Площадка строительства | 6021 | - | - | 0.4306 | 0.159 | 0.4306 | 0.159 | 2020 |
| ***Бутан-1-ол (Спирт н-бутиловый) (1042) | | | | | | | | |
| Площадка строительства | 6013 | - | - | 0.0753 | 0.1284 | 0.0753 | 0.1284 | 2020 |
| Площадка строительства | 6016 | - | - | 0.1209 | 0.01786 | 0.1209 | 0.01786 | 2020 |
| ***Бутилацетат (1210) | | | | | | | | |
| Площадка строительства | 6012 | - | - | 0.0558 | 0.003065 | 0.0558 | 0.003065 | 2020 |
| Площадка строительства | 6015 | - | - | 0.0225 | 0.00384 | 0.0225 | 0.00384 | 2020 |
| Площадка строительства | 6021 | - | - | 0.0833 | 0.0308 | 0.0833 | 0.0308 | 2020 |
| ***Пропан-2-он (Ацетон) (1401) | | | | | | | | |
| Площадка строительства | 6012 | - | - | 0.121 | 0.00664 | 0.121 | 0.00664 | 2020 |
| Площадка строительства | 6013 | - | - | 0.1197 | 0.2043 | 0.1197 | 0.2043 | 2020 |
| Площадка строительства | 6015 | - | - | 0.04875 | 0.00833 | 0.04875 | 0.00833 | 2020 |
| Площадка строительства | 6021 | - | - | 0.1806 | 0.0667 | 0.1806 | 0.0667 | 2020 |
| ***Уайт-спирит (2752) | | | | | | | | |
| Площадка строительства | 6014 | - | - | 0.1563 | 0.0245 | 0.1563 | 0.0245 | 2020 |
| Площадка строительства | 6016 | - | - | 0.1003 | 0.01482 | 0.1003 | 0.01482 | 2020 |
| Площадка строительства | 6017 | - | - | 0.1563 | 0.01264 | 0.1563 | 0.01264 | 2020 |
| Площадка строительства | 6018 | - | - | 0.1864 | 0.00229 | 0.1864 | 0.00229 | 2020 |
| Площадка строительства | 6019 | - | - | 0.01556 | 0.0002237 | 0.01556 | 0.0002237 | 2020 |
| Площадка строительства | 6020 | - | - | 0.694 | 0.01688 | 0.694 | 0.01688 | 2020 |
| ***Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль (2908) | | | | | | | | |
| Площадка строительства | 6001 | - | - | 0.264444 | 0.258371 | 0.264444 | 0.258371 | 2020 |
| Площадка строительства | 6002 | - | - | 0.069417 | 0.067822 | 0.069417 | 0.067822 | 2020 |
| Площадка строительства | 6003 | - | - | 0.105778 | 0.000368 | 0.105778 | 0.000368 | 2020 |
| Площадка строительства | 6005 | - | - | 0.0001111 | 0.00000305 | 0.0001111 | 0.00000305 | 2020 |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Площадка строительства | 6006 | - | - | 0.0001111 | 0.00003704 | 0.0001111 | 0.00003704 | 2020 |
| Площадка строительства | 6022 | - | - | 0.1147 | 0.36337 | 0.1147 | 0.36337 | 2020 |
| Всего по неорганизованным: | | - | - | 5.46601693 | 2.38310919 | 5.46601693 | 2.38310919 | |
| Всего по площадке: | | - | - | 5.712598025 | 2.3999628477 | 5.712598025 | 2.3999628477 | |

В период эксплуатации нормируемых источников загрязнения атмосферного воздуха нет.

Оценка воздействия на поверхностные и подземные воды

Площадка строительства расположена вне границ водоохранных зон и полос поверхностных водоемов. Ближайший водный объект находится на расстоянии 941 метров в юго-восточном направлении от границ строительной площадки (р. Малая Букпа). Проектируемый объект не предполагает забора воды из поверхностных водных источников и сбросов непосредственно в поверхностные и подземные водные объекты прилегающей территории, поэтому прямого воздействия на водные объекты не оказывает.

В ходе выполнения строительства для обеспечения питьевых нужд персонала водопотребление будет обеспечиваться привозной водой питьевого качества (213.82612 $м^3$/период строительства), на технические нужды будет использована вода технического качества (1119.75205 $м^3$/период строительства). Источник воды для целей хозяйственно-питьевого назначения - привозная бутилированная вода в таре по 20 литров, доставляемая по договору со сторонней организацией.

На период строительства сточные воды будут характеризоваться как хозяйственно-бытовые от деятельности рабочего персонала. Сброс хозяйственно-бытовых и производственных стоков на период строительства в поверхностные водоемы и на рельеф местности не предусматривается. Для отвода хозяйственно-фекальных стоков на территории строительной площадки будут использоваться биотуалеты, которые очищаются сторонней организацией 2 раза в неделю.

В связи с непродолжительностью работ деятельность по реализации проектных решений не окажет отрицательного влияния на подземные и поверхностные воды. В период эксплуатации объекта предусмотрено подключение объекта к централизованным сетям водоснабжения и канализации.

Оценка воздействия на почвенный покров

Проектом предусматривается предварительная срезка плодородного слоя почвы в объеме 1 068.0 $м^3$, глубиной 0.3 метра. По окончанию строительства в рамках проведения рекультивационных работ плодородный слой будет возвращен на исходное место для проведения работ по благоустройству и озеленению.

При строительно-монтажных работах, учитывая, что работы имеют временный характер, воздействие на почвы прогнозируется непродолжительное и незначительное по воздействию.

В период эксплуатации объекта воздействие на почвы отсутствует, подъездные пути заасфальтированы.

Оценка воздействия на недра

Отрицательного воздействия на недра и геологические структуры как в период строительства, так и при эксплуатации объекта не предусматривается.

Оценка воздействия отходов предприятия на окружающую среду

При проведении строительно-монтажных работ будут образовываться отходы производства и потребления, которые необходимо временно складировать на территории участка и сдавать специализированным организациям на утилизацию.

**Таблица 2**

**Обоснование нормативов образования отходов производства и потребления на период строительства**

| Наименование отходов | Образование, т/год | Размещение, т/год | Передача сторонним организациям, т/год |
|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Всего | 11.979929 | - | 11.979929 |
| в т.ч. отходов производства | 10.438829 | - | 10.438829 |
| отходов потребления | 1.5411 | - | 1.5411 |
| Янтарный уровень опасности | | | |
| Тара из-под ЛКМ (AD070) | 0.172557 | - | 0.172557 |
| Ветошь промасленная (AD060) | 0.130175 | - | 0.130175 |
| Осадок с песколовки пункта мойки колес (AC270) | 0.09 | - | 0.09 |
| Всплывающие нефтепродукты отстойника пункта мойки колес (AD060) | 0.02 | - | 0.02 |
| Зеленый уровень опасности | | | |
| Твердые бытовые отходы (GO060) | 1.5411 | - | 1.5411 |
| Инертный строительный мусор (GG170) | 10.0 | - | 10.0 |
| Остатки и огарки сварочных электродов (GA090) | 0.026097 | - | 0.026097 |
| Красный уровень опасности | | | |
| - | - | - | - |

На площадке собственные полигоны хранения отходов отсутствуют. Все образующиеся в процессе строительства и эксплуатации отходы будут временно храниться, а затем передаваться по договору специализированным организациям для утилизации и переработки, либо уничтожения.

При условии соблюдения всех санитарных норм и требований, воздействие отходов на окружающую среду при эксплуатации объекта будет оказываться незначительное.

Оценка воздействия на флору и фауну

Площадка строительства расположена внутри селитебной зоны со сложившейся градостроительной обстановкой, животные и растительность, занесенные в Красную книгу РК на рассматриваемой территории отсутствуют.

Также отсутствуют древние культурные и исторические памятники, подлежащие охране.

Воздействие на растительный и животный мир в период строительства носит кратковременный и локальный характер и связано с шумом от строительной техники и механическим воздействием на почвенный покров.

При реализации проекта снос/вынужденный перенос зеленых насаждений не предусматривается.

В процессе эксплуатации проектируемого объекта негативного воздействия на территорию, условия землепользования, животный и растительный мир не ожидается.

Оценка физических воздействий на окружающую среду

При соблюдении предусмотренных проектных решений при строительстве и эксплуатации объекта вредные факторы физического воздействия на окружающую среду исключаются.

Социально-экономическая среда

Социально-экономическое воздействие данного проекта оценивается как положительное.

Оценка экологического риска намечаемой деятельности

В период строительства воздействие носит временный характер и не вызывает возникновение и развитие необратимых природных процессов и явлений.

Предлагаемые проектные решения, включающие систему организационно-технических подходов проведения работ и мероприятия по охране окружающей среды, обеспечивают высокую промышленно-экологическую безопасность намечаемого строительства, что делает маловероятным значительные экологические нарушения окружающей среды в районе работ.

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.

Вывод по разделу «Оценка воздействия на окружающую среду»

Рабочий проект «Центр настольного тенниса в городе Караганда» адрес Республика Казахстан, Область Карагандинская, город Караганда, район им. Казыбек би, микрорайон «Панель Центр» с материалами «Оценка воздействия на окружающую среду» (II стадия) соответствует Экологическому Кодексу Республики Казахстан от 9 января 2007 года и Инструкции по проведению оценки воздействия на окружающую среду от 28 июня 2007 года № 204-п.

**6.5 Оценка соответствия рабочего проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам**

Рабочий проект «Центр настольного тенниса в городе Караганда» адрес Республика Казахстан, Область Карагандинская, город Караганда, район им. Казыбек би, микрорайон «Панель Центр».

Проектная организация ТОО «Pro Space Engineering».

Здание Центра настольного тенниса состоит из 2 смежных блоков под одной кровлей (Блок АБК и Блок Зал для настольного тенниса). В здании теннисного центра предусмотрено: основной игровой зал, тренировочный зал, тренажерный зал, предусмотрено 2 массажных (медицинских) кабинета, комната антидопинга, административные помещения, технологические помещения.

Набор санитарно-бытовых помещений соответствует п. 11 СП от 26 октября 2018 года № ҚР ДСМ-29. Для отделки помещений запроектированы применение строительных материалов, имеющих документы, подтверждающие их качество и безопасность в соответствии требований п. 13 СП от 26 октября 2018 года № ҚР ДСМ-29. Требования к санитарным узлам, в том числе и для маломобильных групп населения предусмотрены согласно п.10 СП от 26 октября 2018 года № ҚР ДСМ-29.

В здании предусмотрены следующие виды инженерного оборудования: автономное отопление, водопровод, канализация, электроосвещение, в соответствии требований п.19 СП от 26 октября 2018 года № ҚР ДСМ-29.

Водоснабжение здания централизованное, согласно ТУ № 17014 от 28.02.2020 года ТОО «Қарағанды Су». После монтажа систем водоснабжения предусмотрено выполнение промывки и дезинфекции систем, лабораторное исследование качества воды в соответствии СП от 16 марта 2015 года № 209. Хозяйственно-бытовая канализация предусмат-

ривает отвод сточных вод от санитарных приборов в наружную сеть канализации, ТУ № К-6352 от 28.02.2020 года ТОО «Қарағанды Су». Отопление запроектировано от городских сетей, источник теплоснабжения ТЭЦ, ТУ № 14/11 от 16.01.2020 года, ТОО «Теплотранзит Караганда».

В соответствии п. 27, 28 СП от 26 октября 2018 года № ҚР ДСМ-29 в здании запроектировано естественное и искусственное освещение, без естественного освещения - помещения с кратковременным пребыванием людей. Расчетный уровень общей искусственной освещенности принят в соответствии требований Гигиенических нормативов к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека, утвержденных Приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 169. Вентиляция предусмотрена приточно-вытяжная с механическим и естественным побуждением. Самостоятельные приточные и вытяжные установки предусмотрены для групп помещений: спортивных, административных и вспомогательных помещений, раздевальных, душевых, санитарных узлов. Для борьбы с шумом все вентустановки размещаются в выгороженном техпомещении, монтируются на виброоснованиях, соединяются с воздуховодами гибкими вставками, устанавливаются шумоглушители.

В период проведения строительных работ предусматривается: подъездные пути, проезды и пешеходные дорожки, участки, прилегающие к санитарно-бытовым и административным помещениям, покрываются щебнем в соответствии требований п.4 СП от 28 февраля 2015 года № 177. На строительной площадке предусматривается размещение мобильных зданий административного и санитарно-бытового назначения, также здания складского назначения, открытая площадка для складирования материала, площадка ТБО. Размещение и набор санитарно-бытовых помещений принято в соответствии п. 125, 130 СП от 28 февраля 2015 года № 177. Бытовые административно-хозяйственные помещения рассчитаны на работающих в наиболее многочисленную смену и размещены в контейнерных помещениях. Освещение строительной площадки и рабочих мест принято в соответствии требований п.5-9 СП от 28 февраля 2015 года № 177.

Все работающие на строительной площадке должны быть обеспечены питьевой водой, качество которой должно соответствовать требованиям Санитарных правил от 16 марта 2015 года № 209. Организация горячего питания строительных рабочих обеспечивается путем доставки пищи на договорной основе к месту работ с раздачей и приемом пищи в специально выделенном помещении в соответствии требований п.141 СП от 28 февраля 2015 года № 177. Участки оборудуются аптечками первой медицинской помощи в соответствии требований п. 139 СП от 28 февраля 2015 года № 177.

Предусматриваемое обеспечение спецодеждой, средствами индивидуальной защиты соответствуют требованиям п.108-110 СП от 28 февраля 2015 года № 177. Водоотведение на период строительства принято в соответствии требований п. 19, 20 СП от 28 февраля 2015 года № 177 - биотуалет. После окончания работ биотуалет подлежит демонтажу, а содержимое вывозу на очистные сооружения.

В соответствии п.4 СП от 23 апреля 2018 года № 187 проектом предусматривается сбор и временное хранение отходов на специальных площадках (местах), соответствующих классу опасности отходов, отходы по мере их накопления собирают раздельно для каждой группы отходов в соответствии с классом опасности, с последующим вывозом самостоятельно или специализированными субъектами путем заключения соответствующих договоров для дальнейшей утилизации. Объем отходов и срок хранения отходов до их передачи третьим лицам, осуществляющим работы по утилизации предусмотрен в соответствии п.9, 10 СП от 23 апреля 2018 года № 187.

<u>Вывод по разделу «Оценка соответствия рабочего проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам»</u>

Рабочий проект «Центр настольного тенниса в городе Караганда» адрес Республика Казахстан, Область Карагандинская, город Караганда, район им. Казыбек би, микрорайон «Панель Центр» соответствует требованиям Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к административным и жилым зданиям», утвержденных Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 26 октября 2018 года № ҚР ДСМ-29, Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства» от 28 февраля 2015 года № 177, Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления», утвержденных Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 23 апреля 2018 года № 187.

**6.6 Организация строительства**

Раздел «Проект организации строительства» (ПОС) в составе рабочего проекта не разрабатывался на основании задания на проектирование.

Расчет нормативной продолжительности строительства принят согласно расчетам нормативной трудоемкости и составляет - 5,0 месяцев, без подготовительного периода.

Согласно письмом заказчика от 9 июня 2020 года №10, был установлен директивный срок реализации объекта - декабрь месяц 2020 года.

**6.7 Сметная документация**

Сметная документация разработана в соответствии с Нормативным документом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, утвержденным приказом Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 14 ноября 2017 года № 249-нқ, на основании сметных нормативных документов и принятых проектных решений.

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС-4 (редакция 2020.2.1) по выпуску сметной документации в текущих ценах 2 квартала 2020 года.

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ЭСН РК 8.04-01-2015 (с учетом дополнений и изменений выпуск 18);

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы, ЭСН РК 8.04-02-2015 (с учетом дополнений и изменений выпуск 18);

сборники сметных цен в текущем уровне 2020 года на строительные материалы, изделия и конструкции, ССЦ РК 8.04-08-2019;

сборники сметных цен в текущем уровне 2020 года на инженерное оборудование объектов строительства, ССЦ РК 8.04-09-2019;

сборник сметных цен в текущем уровне 2020 года ода на эксплуатацию строительных машин и механизмов, СЦЭМ РК 8.04-11-2019;

сборник тарифных ставок в строительстве, СТС РК 8.04-07-2019 на 2020 год;

сборник сметных цен в текущем уровне 2020 года на перевозку грузов для строительства, СЦПГ РК 8.04-12-2019;

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

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

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

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

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

дополнительные затраты, включаемые в главу 9 сметного расчета стоимости строительства в соответствии с Нормативным документом по определению дополнительных затрат, связанных с решениями проекта организации строительства (приложение 3 к приказу от 14 ноября 2017 года №249-нқ);

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

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

Сметная стоимость строительства определена в текущ. ценах 2 квартала 2020 года.

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

Территориальный район - 09.00 Карагандинская область.

## 7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ:

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

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям ТОО «Prof Expert Group» в рабочий проект «Центр настольного тенниса в городе Караганда» адрес Республика Казахстан, Область Карагандинская, город Караганда, район им. Казыбек би, микрорайон «Панель Центр» внесены следующие изменения и дополнения:

Технологические решения:

1. На листе общих данных выполнено согласование альбома.
2. Предусмотрено устройство сливного трапа в помещении моечной буфета.
3. Предоставлена расширенная спецификация, с паспортами применяемого в проекте технологического оборудования, на которых подробно описаны все технические показатели по подключению, расходу и потребляемой мощности.
4. Перечень технологического оборудования согласован с заказчиком.

Архитектурно-планировочные решения:

5. Представлен теплотехнический расчет ограждающих конструкций здания.
6. В разделе общих данных указано значение абсолютной отметки принятой за +0.000 здания, указан класс функциональной пожарной опасности здания, оговорен тип и грузоподъемность лифта.
7. В технико-экономических показателях здания указана этажность здания.
8. В экспликации указаны категории помещений по взрывопожароопасности.
9. Выполнена спецификация заполнения дверных проемов.
10. Выполнена утепленная отмостка в местах примыкания к наружным стенам полов по грунту, согласно требований п. 5.3.7.1 СН РК 3.02-36-2012.
11. Обеспечено требование по устройству противопожарной стены I типа, согласно требований п. 4.3.5 СП РК 3.02-118-2013.

12. Указана марка прочности кирпича и газоблоков согласно ГОСТ, марка растворов для кладки стен, дано проектное решение по армированию кладки кирпичных стен и кладки из газоблоков.

13. Оговорено устройство защитных ограждений на окнах и осветительных приборах спортивного зала.

14. Указаны мероприятия по защите стальных конструкций каркаса здания от воздействия огня и обеспечения необходимой степени огнестойкости.

Конструктивные решения:

15. Указать в проекте максимальную нагрузку на сваю, проектный отказ и несущую способность свай согласно расчета.

16. Разработан узел сопряжения оголовков свай с ростверком, указана величина анкеровки арматуры.

17. Оговорена установка анкерных фундаментных болтов в проектное положение в кондукторах.

Отопление и вентиляция

18. Предоставлен расчет воздухообмена.

19. Предоставлен аэродинамический расчет систем вентиляции.

20. Предоставлен расчет подбора вентоборудования систем вентиляции и кондиционирование воздуха.

21. Раздел «ОВ» согласованы со смежными разделами

Автоматическое пожаротушение

22. Согласно задания на проектирование разработка данного раздела (АПТ) не требуется.

Санитарно-эпидемиологический раздел

23. Проектные материалы дополнены результатами дозиметрического контроля с поверхности грунта на участке строительства.

24. Раздел откорректирован в соответствии Санитарных правил «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 февраля 2015 года № 177.

Мониторинг цен в строительстве

25. Перечень материалов и оборудования, коммерческие предложения и прайс-листы, принятые и утвержденные решениями заказчика представлены из не менее чем двух ценовых предложений (прайс-листов) производителей, либо официально их представляющих дистрибьюторов, или поставщиков таких материалов и изделий на рынок товаров, работ и услуг.

Сметная документация

26. Стоимость ресурсов откорректирована согласно нормативной базе.

27. Сметы приведены в соответствие с утвержденными прайс-листами и перечнем.

28. Сметная документация откорректирована в соответствии с отработанной по замечаниям экспертов смежных разделов.

**7.2 Оценка принятых проектных решений**

В соответствии с пунктом 9 раздела 3 приказа Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 20 декабря 2016 года № 517 «Об утверждении Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам», разработчиком проекта установлен II (нормальный) уровень ответственности не относящийся к технически сложным.

Рабочий проект «Центр настольного тенниса в городе Караганда» адрес Республика Казахстан, Область Карагандинская, город Караганда, район им. Казыбек би, микрорайон «Панель Центр» разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование, исходными данными, ТУ и нормативными требованиями.

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

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

**Таблица 3**

**Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту**

| № п/п | Наименование показателей | Ед. изм. | Показатели | |
|---|---|---|---|---|
| | | | заявленные | рекомендуемые к утверждению |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| | **Вид строительства** | | **Новое строительство** | |
| 1 | Этажность | этаж | 1 | 1 |
| 2 | Площадь застройки здания | $м^2$ | 2 910,5 | 2 910,5 |
| 3 | Общая площадь здания | $м^2$ | 4 462,0 | 4 462,0 |
| 4 | Полезная площадь здания | $м^2$ | 4 239,7 | 4 239,7 |
| 5 | Расчетная площадь здания | $м^2$ | 4 008,45 | 4 008,45 |
| 6 | Строительный объем здания | $м^3$ | 41 778,8 | 41 778,8 |
| 7 | Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2020 года, всего,<br>в том числе:<br>- СМР<br>- оборудование<br>- прочие затраты | млн. тг | 2 988,617<br><br>2 040,119<br>521,728<br>426,770 | 2 499,010<br><br>1 667,445<br>470,807<br>360,758 |
| 8 | Нормативная продолжительность строительства | мес | 5,0 | 5,0 |

**8. ВЫВОДЫ:**

1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Центр настольного тенниса в городе Караганда» адрес Республика Казахстан, Область Карагандинская, город Караганда, район им. Казыбек би, микрорайон «Панель Центр» соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке с вышеприведенными в таблице №3 технико-экономическими показателями.
2. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ЧУ «Центр настольного тенниса в городе Караганда» в соответствии с условиями договора от 9 июля 2020 года № PEG-0121.
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, «Қазақстан Республикасы, Қарағанды облысы, Қарағанды қаласы, Қазыбек би атындағы ауданы, «Панель Центр» шағынауданы мекен-жайында орналасқан «Қарағанды қаласындағы үстел теннисі орталығы» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және белгіленген тәртіпте жоғарыда келтірілген №3 кестедегі негізгі техникалық-экономикалық көрсеткіштерімен бекітілуге ұсынылады.
2. Осы сараптамалық қорытынды тапсырысшының жобалауға бекіткен бастапқы материалдарының (деректерінің) негізінде орындалды, олардың дұрыстығына 2020 жылғы 9 шілдедегі № PEG-0121 шартының талаптарына сәйкес «Центр настольного тенниса в городе Караганда» ЖМ кепілдік береді.
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.

Бурумбаева Р.Х.

Директор

Товарищество с ограниченной ответственностью «Prof Expert Group»

Қырқынбай Қ.

Эксперт

Товарищество с ограниченной ответственностью «Prof Expert Group»

Прутьянова М.А.

Эксперт

Товарищество с ограниченной ответственностью «Prof Expert Group»

Ибышев К.М.

Эксперт

Товарищество с ограниченной ответственностью «Prof Expert Group»

Краснова Т.В.

Эксперт

Товарищество с ограниченной ответственностью «Prof Expert Group»

Баймашева Ш.

Эксперт

Товарищество с ограниченной ответственностью «Prof Expert Group»

Абдулханов А.С.

Эксперт

Товарищество с ограниченной ответственностью «Prof Expert Group»

Бурумбаев Д.Д.

Начальник производственного отдела

Товарищество с ограниченной ответственностью «Prof Expert Group»

Номер: KZ01VDD00148188

**Акимат Карагандинской области**

Акимат Карагандинской области Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Карагандинской области

**РАЗРЕШЕНИЕ**

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

Наименование природопользователя:

Частное учреждение "Центр настольного тенниса в городе Караганда" 010000, Республика Казахстан, г.Нур-Султан, район "Есиль", Проспект Тұран, дом № 18

(индекс, почтовый адрес)

Индивидуальный идентификационный номер/бизнес-идентификационный номер: 191040028564

Наименование производственного объекта: Строительная площадка ""Центр настольного тенниса в городе Караганда" адрес Республика Казахстан, Область Карагандинская, город Караганда, район им. Казыбек би, микрорайон "Панель Центр"

Местонахождение производственного объекта:

Карагандинская область, Караганда Г.А., г.Караганда -

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 обоснованные 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.

Руководитель управления Тазабеков Асет Нурмуханович

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

**Место выдачи:** г.Караганда **Дата выдачи:** 04.08.2020 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: | 5,712598025 | 2,3999628477 |
| Строительная площадка ""Центр настольного тенниса в городе Караганда" адрес Республика Казахстан, Область Карагандинская, город Караганда, район им. Казыбек би, микрорайон "Панель Центр" | 5,712598025 | 2,3999628477 |
| в т.ч. по ингредиентам: | | |
| Сера диоксид | 0,0333333 | 0,0019225 |
| Толуол | 0,8354 | 0,1947 |
| Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец) | 0,0000547 | 0,00003545 |
| Пропан-2-он | 0,47005 | 0,28597 |
| 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) | 0,5545612 | 0,68997109 |
| Формальдегид | 0,0009525 | 0,0000549 |
| Фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор): | 0,001167 | 0,000696 |
| Углерод оксид | 0,1037111 | 0,0208485 |
| Уайт-спирит | 1,30886 | 0,0713537 |
| Углерод | 0,0039683 | 0,0002197 |
| Бенз/а/пирен | 0,000000095 | 0,0000000077 |
| Бутан-1-ол | 0,1962 | 0,14626 |
| Алканы С12-19/в пересчете на С/ | 0,0230158 | 0,0013183 |
| Азот (II) оксид | 0,0138667 | 0,0007998 |
| Азота (IV) диоксид | 0,1288333 | 0,0250096 |
| Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид) | 0,007634 | 0,00385584 |
| Олово оксид (в пересчете на олово) | 0,00003003 | 0,00001946 |
| Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-) | 1,7564 | 0,861155 |
| Бутилацетат | 0,1616 | 0,037705 |
| Железо (II, III) оксиды | 0,11296 | 0,058068 |
| 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 эмиссий в окружающую среду, установленные настоящим разрешением
- Предоставлять ежеквартально в установленные сроки отчеты о выполнении условий природопользования
- Выполнять мероприятия по соблюдению экологических требований на территории, прилегающей к производственному объекту
- Соблюдать требования экологического законодательства Республики Казахстан
- Проводить инструментальные замеры по выбросам в атмосферу, согласно графику, при наличии