**Қарағанды қаласы, Қазыбек би атындағы аудан, Омская көшесі, жер учаскесі, 1Б мекенжайы бойынша «Әкімшілік-тұрмыстық кешенінің құрылысы және оны одан әрі пайдалану» (электр энергиясымен және сумен қамтамасыз етудің сыртқы желілерінсіз)**

жұмыс жобасы бойынша

24.01.2020 ж. № КЭП-0003/20

# ҚОРЫТЫНДЫ

**ТАПСЫРЫСШЫ:**
Вычужин Александр Александрович

**БАС ЖОБАЛАУШЫ**:
«Арх Кон» ЖШС

Қарағанды қаласы

## АЛҒЫ СӨЗ

**«Қарағанды қаласы, Қазыбек би атындағы аудан, Омская көшесі, жер учаскесі, 1Б мекенжайы бойынша «Әкімшілік-тұрмыстық кешенінің құрылысы және оны одан әрі пайдалану» (электр энергиясымен және сумен қамтамасыз етудің сыртқы желілерінсіз)** жұмыс жобасы бойынша осы сараптау қорытындысы «Караганда Эксперт Проект» ЖШС-мен берілді.

**«Караганда Эксперт Проект» ЖШС рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға көбейтуге және таратуға жол берілмейді.**

# ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ КЭП-0003/20 от 24.01.2020 г.

по рабочему проекту
**«Строительство и дальнейшая эксплуатация административно-бытового комплекса» по адресу: г. Караганда, район им. Казыбек би, ул. Омская, земельный участок 1Б (без наружных сетей электроснабжения и водоснабжения)**

**ЗАКАЗЧИК:**
Вычужин Александр Александрович

**ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:**
ТОО «Арх Кон»

г. Караганды

## ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение на рабочий проект **«Строительство и дальнейшая эксплуатация административно-бытового комплекса» по адресу: г. Караганда, район им. Казыбек би, ул. Омская, земельный участок 1Б (без наружных сетей электроснабжения и водоснабжения)** выдано ТОО «Караганда Эксперт Проект».

**Данное экспертное заключение не может полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения ТОО «Караганда Эксперт Проект».**

**1. НАИМЕНОВАНИЕ:** рабочий проект «Строительство и дальнейшая эксплуатация административно-бытового комплекса» по адресу: г. Караганда, район им. Казыбек би, ул. Омская, земельный участок 1Б (без наружных сетей электроснабжения и водоснабжения).

Настоящее заключение выполнено в соответствии договором на проведение комплексной вневедомственной экспертизы от 09.12.2019 года №КЭП-0112 с заказчиком Вычужиным А. А.

**2. ЗАКАЗЧИК:** Вычужин Александр Александрович

**3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:** ТОО «Арх Кон» (государственная лицензия ГСЛ-КР №02499 от 19.08.2011 г. – III категория)

**ГИП** – Ушаков Б.П.

**4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ:** негосударственные инвестиции

**5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ**

**5.1 Основание для разработки:**

задание на проектирование от 02.10.2019 года, утвержденное заказчиком;

акт на право частной собственности на земельный участок от 18.08.2014 года №0049214, выданный Карагандинским городским отделением Карагандинского филиала РГП «НПЦзем». Общая площадь земельного участка 0,1951 га. Кадастровый номер 09-142-161-1299;

постановление акимата г. Караганды «Об изменении целевого назначения земельного участка» от 11.04.2018 года №15/72. Общая площадь земельного участка 0,1951 га;

договор о купли-продажи права собственности на земельный участок от 17.01.2018 года №1351887, подписанный между Сергекбаевой А.К. и Вычужиным А.А. Общая площадь земельного участка 0,1951 га. Кадастровый номер 09-142-161-1299;

архитектурно-планировочное задание (АПЗ) на проектирование от 15.05.2018 года №179а, выданное ГУ «Отдел земельных отношений, архитектуры и градостроительства г.Караганды»;

эскизный проект от 2018 года согласован с ГУ «Отдел земельных отношений, архитектуры и градостроительства города Караганды» и заказчиком;

технический отчет об инженерно-геологических условиях от 2018 года, выполненный ТОО «Geo-Ceport» (государственная лицензия №16002997 от 16.02.2016 года);

топографическая съемка от 05.04.2019 года №03-09-94-13/544, выполненная Отделом города Караганды по земельному кадастру и недвижимости филиала некоммерческого АО «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Карагандинской области;

*Технические условия:*

технические условия на присоединение электроустановок 10 кВ от 10.01.2019 года №7492, выданные ТОО «Қарағанды Жарық».

**5.2 Согласования заинтересованных организаций:**

эскизный проект от 2018 года согласован с ГУ «Отдел земельных отношений, архитектуры и градостроительства города Караганды», Отделом административной полиции УВД г. Караганды, ГУ «Отдел коммунального хозяйства, пассажирского

транспорта и автомобильных дорог г. Караганды» и заказчиком;

письмо-согласование эскизного проекта от 12.10.2018 года №340э, выданное ГУ «Отдел земельных отношений, архитектуры и градостроительства города Караганды»;

разрешение на эмиссии в окружающую среду от 24.01.2020г. №KZ67VDD00137591

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

1. Общая пояснительная записка с приложениями (АК 00-1-11-2018-ПЗ);
2. Рабочие чертежи:

Генеральный план (АК 00-1-11-2018-0-ГП);
Наружные сети водоотведения (АК 00-1-11-2018-3-НК);
Технологические решения (АК 00-1-11-2018-1-ТХ);
Архитектурно-строительные решения (АК 00-1-11-2018-1-АС);
Конструкции железобетонные (АК 00-1-11-2018-1-КЖ);
Отопление и вентиляция (АК 00-1-11-2018-1-ОВ);
Внутренний водопровод и канализация (АК 00-1-11-2018-1-ВК);
Силовое электрооборудование и освещение (АК 00-1-11-2018-1-ЭОМ);
Пожарная сигнализация (АК 00-1-11-2018-1-ПС).

3. Проект организации строительства (АК 00-1-11-2018-ПОС);
4. Паспорт проекта;
5. Паспорт котла. Руководство по эксплуатации
6. Энергетический паспорт проекта;
7. Расчеты:

теплотехнический расчет;
расчет фундаментов;
расчеты балки перекрытия;
расчет теплопотерь.

8. Технический отчет об инженерно-геологических условиях от 2018 года, выполненный ТОО «Geo-Ceport» (государственная лицензия №16002997 от 16.02.2016 года);

9. Топографическая съемка от 05.04.2019 года №03-09-94-13/544, выполненная Отделом города Караганды по земельному кадастру и недвижимости филиала некоммерческого АО «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Карагандинской области;

10. Охрана окружающей среды, выполненная ТОО «Научно-исследовательский центр «Биосфера Казахстан».

**5.4 Цель и назначение объекта строительства**

Цель работы – строительство и дальнейшая эксплуатация административно-бытового комплекса.

Проектируемый объект – административно-бытовой комплекс, предусмотрен для показа современных строительных материалов и изделий с административными и бытовыми помещениями.

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

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

Участок строительства расположен по адресу: г. Караганда, район им. Казыбек би, ул. Омская, земельный участок 1Б.

Участок, отведенный под застройку - прямоугольный, площадью 0,1951 га

Рельеф поверхности спокойный, с небольшим уклоном в южном направлении, с

максимальной величиной перепада в 1,0 м.

На участке строительства нет инженерных коммуникаций и деревьев.

Транспортная связь осуществляется автомобильным транспортом.

**Природно-климатические условия района строительства:**

Климатический подрайон – I-В.

Температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки – минус 32°С.

Нормативное значение ветрового давления – 48 кгс/м$^2$.

Нормативное значение веса снегового покрова – 100 кгс/м$^2$.

По климатическому районированию территория размещения объекта относится к району 1В, который характеризуется резко континентальным климатом с холодной зимой и жарким летом. Средняя годовая температура воздуха плюс 22°С. Среднемесячная температура января – минус 23,3°С, июля плюс 20,6°С. Продолжительность отопительного периода 212 дней.

По скоростным напорам ветра г. Караганды относится к IV климатическому району. Среднегодовая скорость ветра – 5,5 м/сек. В летние месяцы преобладают ветры северного и южного направлений, в осенне-зимний – южного и юго-западного.

Зима холодная, с морозами, устойчивым снежным покровом и частыми ветрами. Снежный покров обычно сходит уже с середины апреля, а в мае, благодаря быстрому прогреванию воздуха, весенний характер погоды уступает место летнему. Летом преобладает жаркая, сухая погода с редкими ливневыми дождями. Однако, в июне и конце августа, бывают похолодания до заморозков на почве.

Среднее количество атмосферных осадков, выпадающих за год равно 299 мм. Согласно СНиП 2.01.07-85* «Нагрузки и воздействия» номер района по весу снегового покрова – II, с нормативной нагрузкой 100 кгс/м$^2$.

По средней скорости ветра в зимний период относится к V району. По давлению ветра территория относится к IV району. Нормативная глубина промерзания грунтов – 193 см. По многолетним наблюдениям глубина промерзания почвы изменяется от 133 до 210 см.

**Инженерно-геологические условия площадки строительства**

Сведения о грунтах приняты на основании технического отчета об инженерно-геологических изыскания, по объекту «Строительство и дальнейшая эксплуатация административно-бытового комплекса» по адресу: г. Караганда, район им. Казыбек би, ул. Омская, земельный участок 1Б (без наружных сетей и водоснабжения), выполненного в декабре 2018 году ТОО «GEO-Ceport» (государственная лицензия №16002997 от 16.02.2016 года).

Исследуемая площадка расположена в черте г. Караганды на территории промышленной базы. Абсолютные отметки земли (по устьям скважин) колеблются в пределах 537,50-538,00 м. Превышение максимальной отметки над минимальной составляет - 0,50 м.

Климатический район строительства – IВ.

Тип местности по характеру и степени увлажнения – I.

Расчетная температура наиболее холодной пятидневки – минус 32ºС.

Номер района по весу снегового покрова – III, нормативный вес снегового покрова – 1,0 кПа.

Номер района по давлению ветра – IV, скоростной напор ветра – 0,48 кПа.

Средняя продолжительность отопительного периода – 208 суток.

Средняя глубина проникновения "0" в почву - 161 см; с обеспеченностью 0,90 - 216 см; с обеспеченностью 0,98 – 249 см.

В соответствии с картой сейсмического районирования территории Казахстана, участок работ расположен на территории с сейсмичностью менее 6 баллов.

*Геологическое строение*

В геологическом строении площадки принимают участие глинистые отложения юрского возраста, покрытые четвертичными отложениями. С дневной поверхности площадка покрыта насыпным слоем.

*Глинистые отложения J* представлены суглинками желто-серого цвета, влажными, твердыми, плотными, ожелезненными, с хаотичным содержанием мелкой гальки до 5÷10%; структура - песчанистая. Вскрыты грунты на глубинах 0,30÷2,60 м; максимально вскрытая мощность - 7,70 м.

*Четвертичные отложения Q* представлены песками средней крупности бурыми, полимиктового состава, с линзами супесей, влажными. Вскрыты на глубинах 0,20÷0,50 м; мощность изменяется в пределах - 0,10÷2,10 м.

*Слой насыпной t* представлен строительным мусором и бытовыми отходами; отсыпан сухим способом без предварительного уплотнения; мощность его - 0,20÷0,50 м.

*Гидрогеологические условия*

В процессе бурения на участке работ подземные воды до глубины 8,0 м не вскрыты

*Состав, состояние, свойства, характеристики грунтов и грунтовых вод*

В соответствии с геологическим строением и согласно ГОСТ 25100-11 и СП РК 1.02-102-2014, на исследуемой площадке выделено 2 инженерно-геологических элемента (ИГЭ); физико-механические и химические свойства, которых приведены ниже.

Насыпной слой t не лежит в основании фундамента проектируемого здания. Данный слой не является несущим.

1 ИГЭ - пески средней крупности Q характеризуются содержанием определяющей фракции (больше 0,25 мм) - 50,5% и следующими физико-механическими значениями:

естественной влажности W - 5,0;

плотность грунта при естественной влажности ρ - 1,52 г/см³;

плотность сухого грунта $\rho_d$ - 1,45 г/см³;

плотность частиц грунта $\rho_s$ - 2,68 г/см³;

коэффициент пористости e - 0,85 (рыхлые);

степень влажности $S_r$ - 0,16;

удельное сцепление c - 0,001 МПа;

угол внутреннего трения φ - 35º;

модуль деформации E - 30,0 МПа

По данным анализов водных и солянокислых вытяжек пески не засолены ($D_{sal}$ = 0,835%).

Пески неагрессивные по отношению к бетонам марок по водопроницаемости W4÷W20 и железобетонным конструкциям (содержание $SO_4$ = 120,0 мг/кг; Cl = 70,0 мг/кг).

Коррозионная активность грунтов по отношению к стали – средняя (потеря массы стального стержня – 1,2 г/сут). По отношению к свинцу и алюминию грунты характеризуются высокой коррозионной активностью (pH = 8,0; Cl = 0,005 %).

Коррозионная активность грунтов, определялась согласно ГОСТ 9.602-89 «Сооружения подземные. Общие требования к защите от коррозии».

2 ИГЭ - суглинки J характеризуются следующими нормативными физико-механическими значениями:

естественной влажности W - 12,2;
влажности на границе текучести - $W_L$-28,0;
влажности на границе раскатывания – Wp - 20,0;
числа пластичности – Ip - 8,0;
плотность грунта при естественной влажности ρ - 1,94 г/см³;
плотность сухого грунта $\rho_d$ - 1,73 г/см³;
плотность частиц грунта $\rho_s$ - 2,62 г/см³;
коэффициент пористости е - 0,52;
степень влажности Sr - 0,64;
удельное сцепление с - 0,027 МПа;
угол внутреннего трения φ - 20º;
модуль деформации Е - 6,3 МПа.

В естественном залегании суглинки твердые ($I_L$ меньше 0).

По данным анализов водных и солянокислых вытяжек грунты не засолены ($D_{sal}$ = 1,615%).

Суглинки неагрессивные по отношению к бетонам марок по водопроницаемости W4÷W20 (содержание $SO_4$ = 450,0 мг/кг; Cl = 392,5 мг/кг). По отношению к арматуре в железобетонных конструкций грунты слабоагрессивные к бетонам марки W4÷W6 и не агрессивные к остальным.

Коррозионная активность грунтов по отношению к стали, свинцу и алюминию грунты характеризуются высокой коррозионной активностью (pH = 8,1; Cl = 0,014%; потеря массы стального стержня – 3,2 г/сут).

Коррозионная активность грунтов, определялась согласно ГОСТ 9.602-89 «Сооружения подземные. Общие требования к защите от коррозии».

Нормативные и расчетные значения характеристик грунтов приведены в таблице 1.

Нормативные и расчетные значения характеристик грунтов

таблица 1

| № п/п | Наименование характеристики | Ед. изм. | Значения характеристики | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | нормативная | расчетная | |
| | | | | по деформации, α = 0,85 | по несущей способности, α = 0,95 |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 1 ИГЭ 1 Песок средней крупности | | | | | |
| 1. | Угол внутреннего трения | градус | 35 | 33 | 30 |
| 2. | Удельное сцепление | МПа | 0,001 | 0,001 | 0,001 |
| 3. | Модуль деформации | МПа | 30,0 | - | - |
| 4. | Плотность грунта | г/см³ | 1,52 | 1,44 | 1,29 |
| 2 ИГЭ Суглинок | | | | | |
| 1. | Угол внутреннего трения | градус | 20 | 19 | 17 |
| 2. | Удельное сцепление | МПа | 0,027 | 0,026 | 0,023 |
| 3. | Модуль деформации | МПа | 6,3 | - | - |
| 4. | Плотность грунта | г/см³ | 1,94 | 1,84 | 1,65 |

По условиям разработки грунты распределяются на группы по прочности:

слой насыпной – п. 26а;
пески Q – п. 29б;
суглинки J – п. 8д.

Сейсмичность, просадочность, сели, карстовые и склоновые процессы в районе площадки отсутствуют.

**6.2 Проектные решения**

**6.2.1 Генеральный план**

Генеральный план разработан на основе предоставленной заказчиком топосъемки выделенного участка №03-09-94-13/544, М 1:500 (схема размещения) от 05.04.2019г., выданного Отделом города Караганды по земельному кадастру и недвижимости филиала некоммерческого АО «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Карагандинской области.

Площадь участка - 0,1951га.

Проектируемое одноэтажное здание используется для показа современных строительных материалов и изделий, предназначено для строительства и дальнейшей эксплуатации административно-бытового комплекса, расположено по адресу: г.Караганда, район им. Казыбек би, ул. Омская, земельный участок 1Б (без наружных сетей электроснабжения и водоснабжения).

Ситуационная сема приведена на рисунке 1.

Рисунок 1. Ситуационная схема

Площадка строительства и два прилегающих участка в дальнейшем объединяются в одно предприятие.

Участок, отведенный под застройку - прямоугольный. На территории участка

построено хозспособом, несанкционированно, нежилое, одноэтажное здание. В процессе строительства существующее здание разбирается только в пределах отведенного участка. На участке строительства нет инженерных коммуникаций и деревьев.

Рельеф поверхности спокойный, с небольшим уклоном на юз, с максимальной величиной перепада в 1,0м.

Площадка огорожена с трех сторон.

На территории предусмотрено расположение:

здания административно-бытового комплекса;

выгреба, емк. 6м$^3$;

площадки для мусоросборников;

ограждения.

Для доступа в здание инвалидов и маломобильных групп населения проектом предусмотрена подъемная платформа.

Проезды на территории имеют асфальтобетонное покрытие, с учетом проезда пожарных и большегрузных машин.

Генеральный план решен в соответствии с принятым объемно – планировочным решением с соблюдением технологической схемы, противопожарных, экологических и санитарно-гигиенических требований.

Схема организации проездов на территории соответствует требованиям Закона РК «О пожарной безопасности» и позволяет обеспечить со всех сторон подъезд пожарных машин к зданию.

Примыкающая к застраиваемому участку территория благоустроена, озеленена и обеспечена автодорогами и проездами с асфальтобетонным покрытием, а также парковочными местами.

Предусмотрены площадки для пожарного инвентаря, пожарный щит со стандартным комплектом пож. инвентаря: лом, багор, лопата, два ведра, а также мусоросборники, урны.

На территории предусмотрена расстановка бетонных цветочниц, скамеек.

*Организация рельефа*

Вертикальная планировка предусматривает взаимоувязку реконструируемого участка с существующим рельефом территории.

Рельеф участка спокойный. В связи с этим, для решения водоотвода с участка, проектом сохранены уклоны территории участка и проездов. Конструкции проездов и тротуаров обеспечивают отвод поверхностных вод от стен здания.

За отм. 0.000 здания принимается отметка чистого пола первого этажа, соответствующая абсолютной отметке 539,23.

Основные технические показатели по генеральному плану приведены в таблице 2.

Основные технические показатели по генеральному плану

таблица 2

| №п/п | Наименование показателя | Ед. изм. | Кол-во |
|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1. | Общая площадь участка | га | 0,1951 |
| 2. | Площадь застройки участка | кв.м | 922,52 |
| 3. | Площадь покрытий (в пределах участка) | кв.м | 814,0 |
| 4. | Площадь озеленения | кв.м | - |
| 5. | Прочая площадь | кв.м | 214,48 |
| 6. | Плотность застройки | % | 47,3 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 7. | Процент покрытий | % | 41,7 |
| 8. | Процент озеленения | % | - |
| 9. | Площадь участка в границах благоустройства | кв.м | 2390,9 |
| 10. | Площадь покрытий вне участка | кв.м | 439,9 |

**6.2.2 Технологические решения**

Административно-бытовой комплекс – одноэтажное здание с автономным пунктом отопления предусмотрено для демонстрации и предложения клиентам современных строительных материалов и изделий. Вход в здание предусмотрено обеспечить доступом для маломобильных групп населения посредством наклонной подъемной платформы для инвалидов «НПУ- 001». Категория здания "Д". В составе здания предусмотрено несколько функциональных помещений разного назначения:

помещение для приемки и сортировки грузов;

помещение для хранения отделочных материалов, а также материалов на основе олифы (категория помещения "В1");

выставочный зал керамических и гипсовых изделий, гипсокартонных листов с комплектом крепежных изделий, декоративных гипсовых и керамических изделий для отделки фасадов и интерьеров, экспозиция сантехнического оборудования.

В проекте предусмотрены административное помещение, служебно-бытовое помещение и санузлы. Режим работы выставочного зала 4 дня в неделю с 11.00 - 17.00ч. Штат персонала 10 человек. Одновременное пребывание посетителей вместе с персоналом - 39 человек.

Помещения для хранения строительных материалов и изделий и выставочный зал предусмотрено оборудовать стеллажами металлическими серии «Титан» - МС – Т, стендами рекламными. В помещении хранения строительных материалов предусмотрено место напольного хранения материалов.

Прием товарам предусмотрен с автотранспорта. Разгрузка подвозимых строительных материалов, изделий, предусмотрена на рампу с навесом, высотой 900 мм. Выгрузка - погрузка материалов предусмотрена посредством вилочного автопогрузчика «Doosan B18 T7» и частично вручную. Помещение предусмотрено оборудовать трапом. Здесь предусмотрено место для размещения уборочного инвентаря - поломоечных машин «Ghibil SB14 - 3M22», «Ghibil ROllY II BASIC», выполняющих сухую чистку выставочного зала, складского и приемочного помещений.

Оформление заявки на продажу товаров оптовых и единичных закупок предусмотрено в административной части здания. Здесь предусмотрено 6 рабочих мест. Площадь каждого рабочего места предусматривает не менее 6 м$^2$. На каждом рабочем месте предусмотрен стол письменный, рабочий «СО 01 17»; стул поворотный; стул мягкий; стеллаж «СБС - 22(21)» На каждом рабочем месте предусмотрен компьютер персональный, принтер. Для персонала предусмотрен шкаф для одежды «Мод. 17». Для посетителей предусмотрены шкафы для хранения личных вещей. Здесь предусмотрена кладовая уборочного инвентаря, оборудованная поддоном с поливочным краном, шкафом металлическим двухсекционным. Для сухой и влажной уборки административной части помещения предусмотрен пылесос.

В бытовой части комплекса предусмотрено служебно - бытовое помещение персонала, которое предусмотрено оборудовать столом обеденным «С-94-17», стульями «С-92-03», индивидуальными двухсекционными металлическими шкафами для личной и специальной одежды «ШРМ-С».

Здесь предусмотрен санузел для персонала и санузел для маломобильных групп населения. В санузле для МГН предусмотрены поручни для инвалидов «Тип-3»; «Тип-

10». Вход в санузел персонала предусмотрен через тамбур с умывальником. В санузлах предусмотрен дозатор бумажных полотенец «BXG-10», зеркало настенное, контейнер для мусора. В бытовом помещении предусмотрено рабочее место для дежурного охранника, оборудованное столом письменным, компьютером. Дополнительно предусмотрены шкафы для чистой и специальной одежды временно нанимаемого контингента рабочих. Здание предусмотрено оборудовать средствами первичной противопожарной защиты – огнетушителями порошковыми марки ОП-10.

Основные технические показатели по технологическим решениям приведены в таблице 3.

Основные технические показатели по технологическим решениям

таблица 3

| №п/п | Наименование показателя | Ед. изм. | Количество |
|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1. | Выставочный зал | ед. | 1 |
| | технологическое оборудование | ед. | 41 |
| | торговая площадь | кв.м | 417,9 |
| 2. | Помещение для хранения строительных материалов | ед. | 1 |
| | технологическое оборудование | ед. | 9 |
| 3. | Помещение для приемки и сортировки грузов | ед. | 1 |
| | технологическое оборудование | ед. | 2 |
| 4. | Административное помещение | ед. | 1 |
| | технологическое оборудование | ед. | 36 |
| 5. | Служебно – бытовое помещение | ед. | 1 |
| | технологическое оборудование | ед. | 22 |
| 6. | Кладовая уборочного инвентаря | ед. | 1 |
| | технологическое оборудование | ед. | 8 |
| 7. | Санузел | ед. | 2 |
| | технологическое оборудование | ед. | 6 |
| 8. | Штат персонала | чел. | 10 |
| 9. | Средства противопожарной защиты | ед. | 11 |
| 10. | Одновременное пребывание посетителей вместе с персоналом | чел. | 39 человек |

**6.2.3 Архитектурно-планировочные решения**

Здание спроектировано на основании следующих исходных данных:
климатический подрайон – I В;
класс функциональной пожарной опасности – Ф 4.3 (административные здания);
категория пожарной опасности – «Д»;
степень огнестойкости здания – II;
класс конструктивной пожарной опасности – С0;
класс пожарной опасности строительных конструкция К0
характеристика района строительства:
вес снегового покрова – 100 кг/м²;
нормативный скоростной напор ветра – 48 кг/м²;
сейсмичность – отсутствует;
нормативная глубина промерзания грунтов- 216 см;
расчетная температура наружного воздуха – минус 28,9°С.

За условную отметку 0,000 проектируемого здания принят уровень чистого пола, что соответствует абсолютной отметке 539,23 на генплане.

Настоящий проект здания Административно-бытового комплекса предназначен для демонстрации современных строительных материалов и устройства рабочих мест для административного персонала. Проект выполнен на основании задания на проектирование, утвержденного заказчиком и в соответствии с СН РК 3.02-08-2013.

Здание одноэтажное простой конфигурации в плане с размерами 18,0 х 48,0 м.

Высота этажа до низа конструкции покрытия 5,0 м. Высота встроенных помещений 2,5 м. Здание выполнено в неполном каркасе с наружными несущими стенами кирпичными колоннами и металлическими балками.

Вокруг здания выполнена асфальтобетонная отмостка шириной 1000 мм.

В здании АБК размещены следующие помещения: тамбур, бытовые помещения, сан.узел персонала, санузел, помещение для сортировки грузов, место уборочного инвентаря, помещение для хранения строительных материалов, выставочный зал керамических и гипсокартонных изделий, кладовая уборочного инвентаря, помещение для установки малометражного отопительного котла, административное помещение. На антресолях встроенных частей здания размещены: электрощитовая, помещение бака для воды, вентиляционная камера.

Помещения здания АБК имеют естественное освещение и инсолируются по сторонам света.

Здание запроектировано с учетом противопожарных норм. Эвакуация людей решена из помещений непосредственно наружу. Из помещения сортировки грузов, через калитку в воротах. Габариты принятых дверных проемов обеспечивают эвакуацию людей. Двери на путях эвакуации открываются по направлению выхода наружу.

В здание предусмотрен доступ для маломобильных групп населения с помощью наклонной подъемной платформы.

Принятые в проекте конструктивные решения по теплоизоляции, такие как, применение эффективных утеплителей и энергосберегающих окон, обеспечивают тепловую защиту здания и энергосбережение.

Фундаменты - монолитный ж.б и ленточные из блоков ФБС.

Колонны-кирпичные.

Балки металлические.

Наружные стены – из шлакобетонных блоков с утеплением эффективным утеплителем и облицовкой металлическим сайдингом.

Стены внутренние самонесущие кирпичные.

Перегородки пенобетонные блоки.

Окна - индивидуальные металлопластиковые с двойным остеклением.

Подоконники - пластиковые.

Двери наружные – металлические, металлопластиковые.

Двери внутренние – металлопластиковый профиль с глухим заполнением и деревянные.

Ворота секционные компании «DoorHan» распашные НПО «Пульс».

Отделка внутренняя - согласно ведомости отделки помещений.

Крыша – совмещенная, вентилируемая.

Кровля- малоуклонная с гидроизоляционным покрытием Техноэласт ЭКП.

Водосток- наружный не организованный.

Горизонтальная гидроизоляция выполняется из 2-х слоев гидроизола на битумной мастике по цементно-песчаной стяжке толщиной 30 мм.

Отмостка - асфальтобетонная, шириной 1000мм, по щебеночному основанию

толщиной 170 мм.

Основные технические показатели по архитектурно-планировочным решениям приведены в таблице 4.

Основные технические показатели по архитектурно-планировочным решениям

таблица 4

| № п/п | Наименование показателя | Ед. изм. | Количество |
|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1. | Количество этажей | этаж | 1 |
| 2. | Площадь застройки | кв.м | 911,42 |
| 3. | Общая площадь | кв.м | 900,24 |
| 4. | Строительный объем выше отм. 0,000 | куб.м | 4988,72 |

*Противопожарные мероприятия*

Противопожарные мероприятия выполнены в соответствии с требованиями ТР «Общие требования к пожарной безопасности» и СН РК 2.02-01-2014 "Пожарная безопасность зданий и сооружений". Строительные конструкции принятые в проекте, обеспечивают II степень огнестойкости. Габариты принятых дверных проемов обеспечивают эвакуацию людей. В воротах предусмотрена калитка с размером проема 0,9 х 2,1 м. Двери на путях эвакуации открываются по направлению выхода наружу. Внутренняя отделка стен, потолков на путях эвакуации выполнена из негорючих материалов. Деревянные элементы подвергнуты глубокой пропитке антипиренами.

*Защита от коррозии*

Все открытые поверхности стальных элементов, покрываются эмалью ПФ 115 ГОСТ 6465-76* (два слоя) толщиной 55 мкм по грунту ГФ-021 ГОСТ 25129-82* (один слой).

Защита элементов деревянных конструкций от возгорания и гниения выполнена в соответствии с требованиями СНиП II-25-80 и СН РК 2.01-01-2013 «Защита строительных констроукций от коррозии

**6.2.4 Конструктивные решения**

Проект выполнен на основании следующих исходных данных:

Уровень ответственности здания – II (нормальный, технически несложный);

Степень огнестойкости здания – II.

Нормативная снеговая нагрузка -1,0 кПа;

Нормативная ветровая нагрузка – 0,48 кПа.

Здание в плане имеет простую, прямоугольную форму. Здание одноэтажное, с размерами в осях 18х48 м, с высотой этажа 5 м. Встроенные бытовые помещения с высотой 2,5 м (в чистоте).

За условную отметку 0,000 принят уровень чистого пола здания, что соответствует абсолютной отметке 539,23 м на генеральном плане.

Конструктивная схема здания представляет собой неполный каркас с несущими наружными стенами и колоннами. Сетка колонн 6 х 6 м.

Крепление всех колонн к фундаментам предусмотрено жестким. Крепление балок покрытия предусмотрено шарнирным.

Пространственная жесткость и устойчивость здания обеспечиваются жесткостью колонн, защемленных в фундаменте в продольном и поперечном направлениях и жестким диском покрытия.

В рабочем проекте использовались расчеты (монолитных столбчатых фундаментов и металлических балок), выполненные по СН и СП РК.

Проектные работы выполнены в соответствии с нормативными документами:

СП РК 1.03-106-2012 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве»;

СН РК 5.01-02-2013 «Основания зданий и сооружений»;

СН РК 5.01-01-2013, СП РК 5.01-101-2013 «Земляные сооружения, основания и фундаменты»;

СН РК 5.03-07-2013 и СП РК 5.03-107-2013 «Несущие и ограждающие конструкции»;

СНиП РК 5.04-23-2002 «Стальные конструкции. Нормы проектирования»

СН РК 2.04-05-2014 «Изоляционные и отделочные покрытия»;

СП РК 2.01-101-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Основными конструктивными элементами здания являются фундаменты, несущие конструкции (наружные стены, колонны, балки), перекрытия.

Фундаменты в рабочем проекте представлены двух типов: монолитные столбчатые (Фм1) под колонны, сборные железобетонные ленточные (блоки ФБС и плиты ФЛ) под несущие стены.

Согласно геологических изысканий основанием подошвы фундаментов служат: суглинок желто-серого цвета, влажный, твердый, плотный, ожелезненный, с хаотичным содержанием мелкой гальки до 5÷10%;. Расчетные по деформациям характеристики грунта: р = 1,84 г/см³; С = 0,026 МПа; φ = 19°; Е = 6,3 МПа; уплотненные катками песчаные, с добавлением щебня, грунты.

Суглинки неагрессивные по отношению к бетонам.

Подземные воды до глубины 8,0 м не вскрыты.

Фундаменты (Фм1) под колонны выполнены монолитными столбчатыми из бетона класса В15, W4, F50, арматурных сеток Ø8÷14AIII ГОСТ 5781-82*, стержневой арматуры Ø8AI ГОСТ 5781-82*. Защитный арматурный слой 35÷50 мм. Под монолитными фундаментами выполнена бетонная подготовка из бетона В7,5 толщиной 100 мм по уплотненному щебнем грунту (по щебеночной подушке).

Фундаменты под несущие стены выполнены из фундаментных плит (ФЛ) по СТ РК 956-93 и фундаментных блоков (ФБС) по ГОСТ 13579-78. Под сборными фундаментами выполнена песчаная подготовка толщиной 100 мм по уплотненному щебнем грунту (по щебеночной подушке).

Наружные стены представляют собой трехслойную конструкцию:

внутренний слой, толщиной 400 мм, выполнен из стеновых мелких блоков марки ТНП III-В12,5 D1200 F50-2 ГОСТ 21520-89 на цементно- известковом кладочном растворе М75, Пк3 ГОСТ 28013-98;

промежуточный слой представляет собой теплоизоляционный слой, толщиной 100 мм, выполненный из плиты минераловатной на основе базальтового волокна ПЖ-100(НГ)-1000.500.100 ГОСТ 9573-2012, которая крепится к шлакоблочной кладке тарельчатыми дюбелями диаметром 8 мм, длиной 210 мм с шагом 500х250 (высота) в шахматном порядке;

наружный слой представляет собой облицовочный слой, выполненный из металлосайдинга по металлическому профилю.

Колонны представляют собой кирпичную кладку, выполненную из кирпича марки КР-р-по 250х120х65/1НФ/100/2,0/25 ГОСТ 530-2012, толщиной 380х380 мм на цементно-известковом растворе М75, Пк3 ГОСТ 28013-98. Колонны усилены обрамляющими металлическими уголками 75х75х6 ГОСТ 8509-93, связанные между собой металлическими пластинами, толщиной 5 мм по ГОСТ 19903-2015.

Внутренние стены представляют собой кирпичную армированную кладку толщиной 250 мм, выполненную из кирпича марки КР-р-по 250х120х65/1НФ/100/2,0/25ГОСТ 530-2012 на кладочном цементно-известковом растворе М75, Пк3 ГОСТ 28013-98. Армирование выполнено арматурными сетками Ø3Вр1 ГОСТ 23279-85 с ячейкой 30х30 мм в горизонтальных швах через 5 рядов кладки.

Балки покрытия Б1 выполнены из металлического прокатного двутавра 40 Ш1 и опираются на монолитные армированные бетонные подушки ОП1, ОП2 высотой 200÷250 мм. Бетонные подушки выполнены из бетона класса В15. Армирование выполнено сетками из арматурных стержней Ø6AI ГОСТ 5781-82 с шагом 100 мм.

Перегородки выполнены из кирпича толщиной 120 мм и пеноблоков толщиной кладки 200 мм.

Кирпичные перегородки толщиной 120 мм выложены из кирпича марки КР-р-по 250х120х65/1НФ/100/2,0/25/ГОСТ 530-2012 на кладочном цементно-известковом растворе М75, Пк3 ГОСТ 28013-98.

Пеноблочные перегородки толщиной 200 мм выложены из стеновых мелких пенобетонных блоков марки III-В7,5 D900 F25-2 ГОСТ 21520-89 на кладочном цементно-известковом растворе М75, Пк3 ГОСТ 28013-98 с арматурными сетками Ø3Вр1 ГОСТ 23279-85 с ячейкой 30х30 в горизонтальных швах, шаг 600 мм.

Перемычки – сборные железобетонные, выполнены по ГОСТ 948-2016.

Плиты перекрытия – сборные железобетонные, пустотные размерами 1,5х6 и 1,5х3 м, выполнены по серии 1.141-1 вып. 60, 64.

Плиты покрытия – сборные железобетонные, пустотные размером 1,2х6 м, выполнены по серии 1.141-1 вып. 64.

Плиты покрытия установлены на монолитный пояс МП1 по слою цементно-песчаного раствора марки 200 толщиной 10 мм. Швы между плитами заполнены бетоном класса В10.

Монолитный пояс высотой 200 мм выполнен из бетона класса В15 и армирован арматурными стержнями Ø6 AI, Ø12 AIII.

Кровля представляет собой рулонную малоуклонную вентилируемую конструкцию с неорганизованным водостоком, утепленную двумя слоями минплиты:

нижний слой толщиной 90 мм – минплита ППЖ-180(НГ)-2000.1000.90 ГОСТ 9573-2012 (вентилируемая);

верхний слой толщиной 40 мм – минплита ПТ-250(НГ)-2000.1000.40 ГОСТ 9573-2012.

По утеплителю кровли уложена цементно-песчаная стяжка М150 толщиной 30 мм, армированная сеткой Ø3 Вр1 с ячейкой 30х30 мм по ГОСТ 23279-2012.

Рулонный ковер кровли представлен нижним слоем – Унифлекс ВЕНТ ЭПВ и верхним слоем – Техноэласт ЭКП, которые укладываются на Праймер битумный (Техно Николь D1).

Обратная засыпка фундаментов произведена местным грунтом без включения растительного грунта и строительного мусора с послойным уплотнением и доведением объемного веса до 1,65 т/м³.

Вокруг здания выполнена асфальтовая отмостка, шириной 750 мм по щебеночному основанию.

В соответствии с СН РК 2.01-101-2013 "Защита строительных конструкций от коррозии" все металлические изделия и выступающие из бетона части закладных изделий, доступные для возобновления защитных покрытий, покрашены эмалью ПФ-115 ГОСТ 6465-76 (два слоя) по грунту ГФ-021 ГОСТ 25129-82 (один слой) общей толщиной окраски 55 мкм.

Металлические балки покрытия защищены огнезащитным составом "Казантикор-У" (ТУ3510 РК 19594195 ТОО-05-2004) толщиной не меньше 2 мм.

Горизонтальная гидроизоляция выполнена из цементно-песчаного раствора (состав 1:2), толщиной 30 мм.

Боковые поверхности монолитных и сборных фундаментов, соприкасающиеся с грунтом обмазаны горячим битумом БН70/30 ГОСТ 6617-76 за два раза по холодной битумной грунтовке в один слой.

**6.2.5 Инженерное обеспечение, сети и системы**

***Отопление и вентиляция***

Проект систем отопления и вентиляции административно-бытового комплекса, расположенного по адресу: г. Караганда, район имени Казыбек би, ул. Омская, земельный участок 1Б выполнен на основании задания на проектирование и в соответствии с требованиями СН РК 4.02-01-2011*, СП РК 4.02-101-2012 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха» и СП РК 3.02-107-2014 «Общественные здания и сооружения».

Расчетная температура наружного воздуха в зимний период минус 28,9°С.

Расчетная температура внутреннего воздуха в холодный период принята согласно СП РК 3.02-107-2014 "Общественные здания и сооружения".

Источником теплоснабжения административно-бытового комплекса является встроенная котельная. Теплоноситель- вода с параметрами 90-65°С.

Горячее водоснабжение предусмотрено от электро-водонагревателей.

*Тепломеханические решения*

Источником теплоснабжения является твердотопливный котел длительного горения марки КО-110, производства ТОО "КМК KZ" г. Караганда.

Температура теплоносителя 90-65°С.

В помещении установки котла предусмотрена естественная приточно-вытяжная вентиляция. Вытяжка естественная, приток неорганизованный через оконные створки.

*Отопление*

В здании запроектирована двухтрубная система отопления с нижней разводкой с попутным движением теплоносителя. В качестве отопительных приборов приняты алюминиевые радиаторы. Регулирование теплоотдачи нагревательных приборов осуществляется терморегуляторами.

Трубопроводы системы отопления выполнить из водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75*.

Трубопроводы в местах пересечения перекрытий и перегородок прокладываются в гильзах. Края гильз должны быть на одном уровне с поверхностью стен, перегородок. Зазоры заделать негорючими материалами, обеспечивая нормируемый предел огнестойкости ограждений.

После гидравлического испытания трубопроводы окрасить масляной краской за два раза по грунтовке в один раз.

*Вентиляция*

Для создания нормативных санитарно-гигиенических параметров воздуха проектом предусмотрена приточно-вытяжная вентиляция с естественным и механическим побуждением. Механическая вытяжка осуществляется канальным и бытовым вытяжными вентиляторами. Приток подается системой П1.

Воздуховоды систем вентиляции предусмотрены из тонколистовой оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80*. Вытяжные воздуховоды, проложенные снаружи здания, изолируются рулонной изоляцией URSA толщиной 50 мм.

Производство строительно-монтажных работ и приемка в эксплуатацию систем отопления и вентиляции должны производиться в соответствии с требованиями СН РК 4.01-02-2013, СП РК 4.01-102-2013 "Внутренние санитарно-технические системы".

Основные показатели по разделу отопление и вентиляция приведены в таблице 5.

Основные показатели по разделу отопление и вентиляция

таблица 5

| Наименование потребителя | Объем, м$^3$ | Периоды года, t'C | Расчетные расходы тепла, Вт | | | | Расход холода, кВт | Установленная мощность эл.двиг., кВт |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | на отопле-ние | на вентиля-цию | на горячую воду | Общий | | |
| АБК | 4988,72 | - 28,9 | 69480 | 128185 | - | 197665 | - | 9,3 |

*Энергоэффективность решений с учетом энергосбережения*

Проектом соблюдена энергоэффективность и тепловая защита здания с учетом СН РК 2.04-21-2004* «Энергопотребление и тепловая защита гражданских зданий», СН РК 2.04-01-2009 «Нормы теплотехнического проектирования гражданских и промышленных зданий (сооружений) с учетом энергосбережения».

Проектом предусматривается использование энергосберегающих материалов, установка приборов учета водных ресурсов.

Класс здания по энергетической эффективности –высокий.

**Водоснабжение и водоотведение**

***Внутренний водопровод и канализация***

Технические решения по разделу приняты в соответствии со следующими нормативными документами:

СН РК 4.01-01-2011 «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений»;

СП РК 4.01-101-2012 «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений»;

ГОСТ 21.601-2011 «Правила выполнения рабочей документации внутренних систем водоснабжения и канализации».

В проекте предусматриваются следующие системы водоснабжения и канализации:

хозяйственно-питьевой водопровод (В1);

горячее водоснабжение (Т3);

канализация бытовая самотечная (К1);

канализация производственная, (К3).

*Хозяйственно-питьевой водопровод*

В здании запроектирована система хозяйственно-питьевого водопровода В1. Схема водопровода принята тупиковой.

Строительный объем проектируемого здания 4988,72 м$^3$, степень огнестойкости здания II, высота помещений до 5,0 м. Согласно нормативных требований СН РК 4.01-01-2011 п.5.3.2 и СП РК 4.01-101-2012 таблица 1 «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений» для проектируемого общественного здания высотой до 28 м и объемом до 5000 м$^3$ не предусматривается внутреннее пожаротушение. Помещение для хранения сыпучих строительных материалов категории по пожарной опасности «В», строительным объемом 498,5 м$^3$ (менее 0,5 тыс. м$^3$) выгорожено противопожарными перегородками и противопожарными дверями, следовательно, не требуется устройство внутреннего пожаротушения.

Источник хозяйственно-питьевого водоснабжения здания привозная вода, которая закачивается в баки для воды (письмо ТОО «Караганды Су» о предоставлении услуг водоснабжения от 18.07.2019 г. исх №27-02/3424). В качестве баков для хранения воды приняты пластиковые емкости для хранения пищевых продуктов в количестве 2-х штук размером 860х700х1260(h), емкостью 500 л производства ТОО «Пласт-Инжиниринг» РК, Алматинская область (коммерческое предложение ТОО НПФ «Эргономика» исх. №01100000021 от 08.01.2020г.). Баки изготовлены из материалов, разрешенных к применению органами государственного санитарно-эпидемиологического надзора (Свидетельство о государственной регистрации № KZ.16.01.70.019. E.015748.08.11 от 27.08.2011г., выданное таможенным союзом Республики Беларусь, Республики Казахстан и Российской Федерации). В верхней и нижней части емкости расположены площадки для установки разборных фитингов для труб. Размер горловины позволяет производить обслуживание внутри емкости. Емкость каждого бака рассчитана на хранение запаса воды в течении 48 часов. На подающем трубопроводе в бак установлен поплавковый клапан и запорная арматура, кроме того предусмотрены переливной и спускной трубопроводы.

Один бак воды установлен над помещениями сан. узла. Вода из бака подается во внутреннюю водопроводную сеть насосом. Проектом предусмотрена насосная установка повышения давления на базе насосов Grundfos HCK-2 CR1-2 (1 рабочий, 1 резервный): производительность 1,0 м$^3$/час, напор 12 м, мощность N=0,37 кВт в комплекте со шкафом управления с контроллером, коллектором, запорной арматурой, напорным гидробаком объемом 50 л, поплавковыми датчиками уровня (коммерческое предложение ТОО НПФ «Эргономика» исх. №01100000175 от 05.07.2019 г.). Управление работой насосов местное и автоматическое в зависимости от водопотребления. Прибор управления автоматически регулирует подачу воды насосами в зависимости от потребления и автоматическое переключение на резервный насос при неисправности рабочего. Предусмотрено автоматическое отключение насосов от минимального уровня воды в баке. При достижении аварийного уровня воды в баке выведен свето-звуковой сигнал на шкаф управления насосной установкой.

Второй бак установлен над помещением малометражного водогрейного котла. Вода из бака самотеком подается на первичное заполнение котла, подпитку системы отопления и к раковине в кладовой уборочного инвентаря. Для бака предусмотрены переливной и спускной трубопроводы.

Трубопроводы системы В1 запроектированы:

подводки к приборам в санузлах из полипропиленовых водопроводных труб PN10 по ГОСТ 32415-2013;

в помещении водогрейного котла из стальных водогазопроводных труб.

*Горячее водоснабжение*

Горячее водоснабжение предусматривается от электрического нагревателя Ariston емкостью 100 л накопительного типа. Система горячего водоснабжения монтируется из полипропиленовых водопроводных армированных труб PN25 по ГОСТ 32415-2013.

*Канализация*

В здании запроектирована система хоз. бытовой канализации К1 и производственной канализации К3.

Система бытовой канализации предусмотрена для отвода стоков от санитарно-технических приборов и монтируется из труб и фасонных частей из непластифицированного поливинилхлорида для систем внутренней канализации по ГОСТ 32412-2013 Ø50 и Ø110 мм.

Отвод бытовых сточных вод от объекта предусматривается в выгреб через смотровой колодец.

На сети бытовой канализации установлены прочистки и ревизия на стояке.

Сети бытовой канализации вентилируются через стояк, вытяжная часть которого выводится через кровлю на высоту 0,5 м. Диаметр вытяжной части стояка равен диаметру сточной части стояка.

Производственная канализация К3 предусмотрена для отвода стоков в мокрый колодец от трапа и раковины из помещения водогрейного котла.

Трубопроводы системы канализации монтируются из труб и фасонных частей из непластифицированного поливинилхлорида для систем внутренней канализации по ГОСТ 32412-2013 Ø50 мм и Ø110 мм.

Место прохода стояка через перекрытие заделывается цементным раствором на всю толщу перекрытия, труба в этом месте оборачивается гидроизоляционным материалом без зазора.

Монтаж внутренних сетей систем В1, Т3, Т4, К1 выполнить в соответствии с требованиями СН РК 4.01-02-2013, СП РК 4.01-102-2013 «Внутренние санитарно-технические системы», СН РК 4.01-05-2002 «Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб».

Расчетные показатели систем водоснабжения и канализации представлены в таблице 6.

Основные показатели систем водоснабжения и канализации

таблица 6

| Наименование системы | Потребный напор на вводе, м | Расчетный расход | | | | Установленная мощность кВт | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | $м^3$/сут | $м^3$/ч | л/с | При пожаре, л/с | | |
| Водопровод хозяйственно-питьевой, в т. ч. | 5,0 | 0,63 | 0,303 | 0,328 | | | |
| горячее водоснабжение | | 0,04 | 0,02 | 0,137 | | | |
| рабочий состав | | 0,16 | 0,063 | 0,261 | | | |
| подпитка котла (10%) | | 0,047 | 0,024 | 0,007 | | | |
| Канализация бытовая | | 0,16 | 0,063 | 1,861 | | | |
| Канализация производственная | | 0,47* | 0,24* | 0,067* | | | Опорожнение котла |

***Наружные сети водоотведения***

Технические решения по разделу «Наружные сети водоотведения» приняты в соответствии с требованиями государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан:

СН РК 4.01-03-2011 "Водоотведение. Наружные сети и сооружения";

ГОСТ 21.704-2011 СПДС "Правила выполнения рабочей документации наружных сетей водоснабжения и канализации".

Наружные сети водоснабжения, согласно письма заказчика Вычужина А. А. от 29.11.2019 года №5 «Касательно рабочего проекта «Строительство и дальнейшая эксплуатация административно-бытового комплекса» по адресу: г. Караганда, район им. Казыбек би, ул. Омская, земельный участок 1Б» в данном проекте не выполняются.

Наружное пожаротушение проектируемого здания решается на последующем этапе проектирования:

строительство 2-го этажа;

объединение смежных участков территории в один;

при получении ТУ на подключение инженерных коммуникаций к центральной городской системе. (заявки поданы заказчиком в ТОО "Караганды Су").

Проектом предусмотрены наружные сети канализации:

от выпуска К1-1 (от санитарных приборов) из здания АБК в выгреб через смотровой колодец;

от выпуска К1-2 из помещения малометражного котла в мокрый колодец.

Проектом принят выгреб объемом 6 м$^3$, рассчитанный на приток сточных вод от санитарных приборов в течении 37 суток.

Мокрый колодец объемом 2 м$^3$ рассчитан на прием стоков при опорожнении котла в летний период.

Трубопроводы сети водоотведения монтируются из гофрированных двухслойных труб из полипропилена кольцевой жесткости SN8 диаметром 160 мм СТ ТОО 4758-1930-01-21-01-2013.

Глубина заложения сети водоотведения принята с учетом проникания в грунт нулевой температуры согласно продольного профиля.

Выгреб Ø2000 мм и мокрый колодец Ø1500 мм выполнены по тип. пр. 901-09-11.84 из сборных ж/бетонных элементов для круглых колодцев по Серии 3.900.1-14.

Смотровой колодец на сети канализации принят круглый ø1000мм по тип. пр. 902-09-22.84 из сборных железобетонных элементов по серии 3.900.1-14.

Опорожнение септика и мокрого колодца предусмотрено на основании договора возмедного оказания услуг по вывозу жидких отходов №211-6-60/19 от 10.06.2019 года между ТОО «ГорКомТранс города Караганды» (Исполнитель) и физ. л. Вычужиным А. А. (Заказчик).

Данные по инженерно-геологическим условиям приняты на основании инженерно-геологических изысканий на площадке строительства, выполненных ТОО «Geo-Ceport» в 2018 г.

В геологическом строении площадки принимают участие глинистые отложения юрского возраста, покрытые четвертичными отложениями. С дневной поверхности площадка покрыта насыпным слоем. На исследуемой площадке выделено 2 инженерно-геологических элемента (ИГЭ):

1 ИГЭ – пески средней крупности Q, характеризуются содержанием определяющей фракции (>0,25 мм) – 50,5%;

2 ИГЭ - суглинки J.

Насыпной слой t не лежит в основании фундамента проектируемого здания, поэтому в настоящем отчете не рассматривается.

Грунтовые воды до глубины 8,00 м не вскрыты.

Средняя глубина проникания «0» в грунт составляет 1,61 м.

*Производство работ*

Строительно-монтажные работы, гидравлические испытания выполнять в соответствии с требованиями вести СН РК 4.01-03-2013 «Наружные сети водоснабжения и водоотведения», СП РК 4.01-103-2013 "Наружные сети водоснабжения и канализации»

и СН РК 1.03-05-2011, СП РК 1.03-106-2012 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве».

Основные показатели по наружным сетям водоотведения приведены в таблице 7.

Основные показатели по наружным сетям водоотведения

таблица 7

| Наименование показателя | Расчетные расходы | | | Примечание |
|---|---|---|---|---|
| | м $^3$/сут | м$^3$ /ч | л /с | |
| Канализация бытовая, К1 | 0,16 | 0,063 | 1,861 | В выгреб емк. 6 м$^3$ |
| Канализация производственная К3 | 0,47 | 0,24 | 0,067 | Опорожнение котла в МК1 |

Общая протяженность сети канализации – 12,0 м, из них:

из непластифицированного поливинилхлорида для систем внутренней канализации по ГОСТ 32412-2013 Ø110 мм (выпуски) – 9,0 м;

из гофрированных двухслойных труб из полипропилена кольцевой жесткости SN8 диаметром 160 мм СТ ТОО 4758-1930-01-21-01-2013 – 3,0 м.

**Электротехнические решения**

*Силовое электрооборудование и электрическое освещение*

Проект внутреннего электроснабжения силового электрооборудования и электрического освещения административно-бытового комплекса разработан на основании следующих документов: техническое задание на проектирование; архитектурно-строительные, технологические и сантехнические задания; ПУЭ РК «Правила устройства электроустановок»; СП РК 4.04-106-2013 «Электрооборудование жилых и общественных зданий»; СН РК 2.04-01-2011 «Естественное и искусственное освещение»; СП РК 2.04-104-2012 «Естественное и искусственное освещение»; Закон РК от 13.01.2012г. (изм. от 10.07.2012г.) «Об энегосбережении и повышении энергоэффективности»; СН РК 4.04-07-2013 «Электротехнические устройства»; СП РК 2.04-103-2013 «Устройство молниезащиты зданий и сооружений».

По степени надежности электроснабжения электроприемники административно-бытового комплекса относятся к III категории.

Питание электроприемников предусмотрено на напряжение 380/220В.

Раздел электроснабжения административно-бытового комплекса в данный комплект рабочих чертежей не входит, будет выполнен отдельным проектом по дополнительному договору в соответствии с техническими условиями на электроснабжение №7492 от 10.01.2019г., выданные ТОО «Караганды Жарык». Данные технические условия необходимо пролонгировать в связи с истеканием срока действия.

В качестве вводно-распределительного шкафа предусмотрен шкаф серии ПР. Учет электроэнергии предусмотрен прибором учета, установленным на панели ПУ-3/2-8.

Потребителями электрической энергии являются электроприемники технологического оборудования, вентиляция, сантехническое оборудование, электрическое освещение, противопожарное оборудование.

В качестве осветительных и распределительных щитов приняты модульные щиты типа ЩРв, ЩРн компании IEK и ПР фирмы ДЗНВА.

Проектом предусмотрена установка сигнализатора уровня типа LC2-1 - устройство, определяющее степень наполнения емкости канализационного отстойника, которое выдает световой и звуковой сигналы, если объем емкости выше контрольной отметки. Сигнал на прибор осуществлен емкостным датчиком переполнения, который установлен на заданном уровне в отстойнике. Сигнализатор уровня установлен в комнате охраны.

Проектом предусмотрено отключение общеобменной вентиляции и закрытие огнезадерживающих клапанов при пожаре. Шкаф управления клапанами ШУ-КП-НО-230П запитан по I категории электроснабжения от ИБП. Управление клапанами предусмотрено: автоматическое – с подачи сигнала с прибора ППС, местное – со шкафа управления клапанами и дистанционное – от кнопок ПКУ, установленных у клапанов.

В качестве пусковой и защитной аппаратуры, комплектно не поставляемой с технологическим оборудованием, применены пускатели магнитные серии ПМ12 и ящики серии РУСМ.

Рабочим проектом предусмотрено рабочее (общее) освещение, безопасности (эвакуационное) на напряжение 220В и ремонтное на напряжение 36В, 12В от ящика ЯТП-0,25 220/36В, ЯТП-0,25 220/12В.

В качестве источников света предусмотрены лампы люминесцентные и накаливания.

Светильники и эл. установочные изделия выбраны в соответствии с назначением, характеристикой среды и в соответствии с архитектурно-строительным особенностями помещений.

Управление рабочим освещением предусмотрено выключателями по месту, управление аварийным освещением предусмотрено выключателями по месту и с вводного шкафа ШВ.

Силовая питающая и распределительная сеть выполнена кабелем марки ВВГ расчетного сечения, прокладываемая в трубах ПВХ в пустотах плит перекрытия, в штрабах стен, в кабель-канале.

Групповая осветительная и розеточная сеть выполнена кабелем марки ВВГ, прокладываемая в трубах ПВХ, аналогичная прокладке силовой и распределительной сети.

Сеть сигнализации от сигнализатора уровня до емкостного датчика проложена кабелем марки КВПВ (поставляемый комплектно с технологическим оборудованием) по наружной стене здания и в земляной траншее в трубе ПНД.

Сеть освещения и розеточная сеть выполнена трехпроводной: фазный рабочий, рабочий нулевой (N) и защитный (PE) проводники.

Высота установки от пола: розеток - 0,8м, выключателей - 1м, шкафов – 1,7м.

Система заземления принята TN-C-S.

Для обеспечения безопасности обслуживающего персонала от поражения электрическим током предусмотрено заземление всех нормально нетоковедущих элементов оборудования, которые могут оказаться под напряжением при повреждении изоляции, путем присоединения к шине заземления распределительного щита, пятой (третьей) жилой кабеля согласно ПУЭ.

Для обеспечения надежной защиты от поражения электрическим током вся розеточная сеть защищена устройствами защитного отключения, срабатывающими при дифференциальном токе утечки на землю (УЗО).

На вводе в здание выполнена система уравнивания потенциалов. Для этого металлические части системы центрального отопления, водоснабжения, канализации,

металлические части каркаса здания и защитные проводники питающей электросети присоединены к главной заземляющей шине внутри вводного устройства в электрощитовой.

Для повторного заземления PEN проводника предусмотрено заземляющее устройство из горизонтальных (ст. полоса 4х40мм) и вертикальных (уголок 50х50х5мм) заземлителей, проложенных в земляной траншее на глубине 0,5-0,6м от уровня планировочной отметки земли.

Все соединения в цепях заземлителей выполнены сваркой внахлестку. Места сопротивление контура повторного заземления не нормируется.

Внутренний контур заземления выполнен полосовой сталью 4х40мм на высоте 0,4м от уровня пола.

В соответствии с СП РК 2.04-104-2013 молниезащита здания не требуется.

Основные технические показатели по электротехническим решениям приведены в таблице 8.

Основные технические показатели по электротехническим решениям

таблица 8

| Наименование показателя | Характеристика |
|---|---|
| 1 | 2 |
| Напряжение сети, В | 380/220 |
| Категория надежности электроснабжения | III |
| Установленная / расчетная мощность, кВт | 164,37/144,82 |
| Коэффициент мощности, cosφ | 0,94 |
| Максимальная потеря напряжения, % | 1,5 |
| Количество светильников, шт | 82 |
| Освещаемая площадь, $м^2$ | 900,24 |

***Системы связи***

Проект системы связи административно-бытового комплекса разработан на основании следующих документов: техническое задание на проектирование; архитектурно-строительные чертежи; ПУЭ РК «Правила устройства электроустановок»; СН РК 2.02-11-2002* «Нормы оборудования зданий, помещений и сооружений системами автоматической пожарной сигнализации, автоматическими установками пожаротушения и оповещения людей о пожаре» (с изменениями по состоянию на 05.10.2012 г.); ГОСТ 464-79* «Заземления для стационарных установок проводной связи, радиорелейных станций, радиотрансляционных узлов проводного вещания и антенн систем коллективного приема телевидения. Нормы сопротивления».

Данный раздел предусматривает автоматическую пожарную сигнализацию и оповещение людей при пожаре.

Телефонизация и охранная сигнализация административно-бытового комплекса в данный комплект рабочих чертежей не входят согласно задания на проектирование и письма исх.№8 от 24.05.2019г., будут выполнены отдельным проектом по дополнительному договору.

Для подключения шлейфов пожарной сигнализации принят прибор приемно-контрольный охранно-пожарный ВЭРС-ПК4 на 4 шлейфа, который устанавливается в бытовой комнате, где круглосуточно пребывает дежурный персонал.

Высота установки прибора ВЭРС-ПК4 - 1,5м от уровня пола.

В качестве пожарных извещателей приняты: дымовые оптико-электронные типа ИП212-141, устанавливаемые на потолках соответствующих помещений.

Для подачи сигнала о пожаре ручным способом применены ручные извещатели типа ИПР512-10, устанавливаемые на пути эвакуации на высоте 1,5м от уровня пола.

Электрические сети (эл.питание 220В прибора ВЭРС-ПК4) выполнены самостоятельным кабелем с вводного шкафа ШВ, учтенного в части ЭОМ проекта. Резервное питание обеспечено от встроенного аккумулятора 128,4А/ч. Переход на резервное питание происходит автоматически.

Для защитного заземления корпуса прибора используется третий проводник в однофазной трехпроводной питающей сети, в соответствии с ПУЭ РК.

В соответствии с СН РК 2.02-11-2002* проектом выполнен второй тип оповещения людей о пожаре. Система по второму типу запроектирована на базе световых указателей с надписью «Выход», учтенные в разделе ЭОМ, и комбинированных оповещателей марки Маяк-12КП, устанавливаемые на стене и колоннах на высоте 1,5-2,0м от уровня пола.

Распределительные сети шлейфов пожарной сигнализации и оповещения выполнены кабелем марки КСРЭВнг-(А)-FRLS сеч.1х2х0,8 мм2 и 2х2х0,8мм2 соответственно, прокладываемые в кабель-канале по потолку и стенам контролируемых помещений.

Для защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током при косвенном прикосновении выполнено заземление всех нетоковедущих проводящих частей приборов и оборудования.

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

Вопросы техники безопасности в строительстве и противопожарные мероприятия подробно прорабатываются проектами производства работ. Обеспечение пожарной безопасности на стройплощадке осуществляется в соответствии с нормативными требованиями СН РК 2.02-01-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений». При возникновении пожара проектируемого административно-бытового комплекса проектом предусмотрено отключение вент-систем, и включение пожарной сигнализации.

Для обеспечения пожарной безопасности проектируемого здания административно-бытового комплекса в проекте применены строительные материалы и конструктивные элементы, отвечающие требованиям по огнестойкости, созданы безопасные и оптимальные условия для эвакуации людей. При возникновении пожара проектом предусмотрено отключение вентсистем и включение пожарной сигнализации.

Для обеспечения безопасности обслуживающего персонала от поражения электрическим током предусмотрено заземление всех нормально нетоковедущих элементов оборудования, которые могут оказаться под напряжением при повреждении изоляции. Розеточная сеть защищена от опасных токов непосредственного и косвенного прикосновения автоматами с дифференциальными модулями. На вводе в здание выполнена система уравнивания потенциалов.

Проектом предусмотрена защита здания от заноса высоких потенциалов.

При возникновении пожара проектом предусмотрено: отключение вентсистем; закрытие огнезадерживающих клапанов; автоматическая пожарная сигнализация и оповещение о пожаре.

### 6.4 Оценка воздействия на окружающую среду

Раздел оценка воздействия на окружающую среду к рабочему проекту «Строительство и дальнейшая эксплуатация административно-бытового комплекса»

разработан в соответствии с инструкцией по проведению оценки воздействия намечаемой хозяйственной деятельности и иной деятельности на окружающую среду при разработке предплановой, плановой, предпроектной и проектной документации, утвержденной приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 28.07.2007 г. № 204-п.

Ближайшая селитебная зона представлена частным сектором с печным отоплением, расположена на расстоянии 70 м от территории промплощадки строительства.

*Воздействие на атмосферный воздух*

При проведении строительных работ источниками выбросов загрязняющих веществ являются земляные работы по устройству фундаментов; разработка грунта бульдозерами, разработка грунта в отвал экскаваторами «Драглайн», транспортировка грунта, разгрузка грунта, транспортировка щебня и песка, разгрузка щебня и песка, выполнение гидроизоляционных работ битумом; сварочные работы; покрасочные работы, монтаж полиэтиленовых труб, выполнение асфальто-бетонного покрытия. В период эксплуатации источником выбросов загрязняющих веществ будет являться котлоагрегат длительного горения. Перечень и количество загрязняющих веществ представлен в таблице 9 и таблице 10.

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства

таблица 9

| Код ЗВ | Наименование ЗВ | Выбросы | |
|---|---|---|---|
| | | г/с | т/год |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 0123 | Железа оксид | 0,00030 | 0,00040 |
| 0143 | Марганец и его соединения | 0,00003 | 0,00004 |
| 0203 | Хром шестивалентный | 0,00004 | 0,00006 |
| 0337 | Оксид углерода | 0,00003 | 0,90000 |
| 0342 | Фтористые соединения газообразные | 0,00000003 | 0,00000004 |
| 0344 | Фториды | 0,00010 | 0,00006 |
| 0616 | Ксилол | 0,00007 | 0,03950 |
| 0827 | Винил хлористый | 0,00001 | 0,390000 |
| 2752 | Уайт спирит | 0,00005 | 0,02600 |
| 2754 | Углеводороды предельные С12-С19 | 0,802400 | 0,027600 |
| 2909 | Пыль неорганическая <20% $SiO_2$ | 0,278500 | 0,404160 |
| Итого | | 1,08153 | 1,78782 |

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период эксплуатации

таблица 10

| Код ЗВ | Наименование ЗВ | Выбросы | |
|---|---|---|---|
| | | г/с | т/год |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 0301 | Диоксид азота | 0,00120 | 0,02100 |
| 0304 | Оксид азота | 0,00020 | 0,00340 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 0330 | Сернистый ангидрид | 0,00970 | 0,17520 |
| 0337 | Оксид углерода | 0,01810 | 0,32590 |
| 2908 | Пыль неорганическая $SiO_2$ (20-70%) | 0,05340 | 0,96270 |
| 2909 | Пыль неорганическая $SiO_2$ <20% | 0,00040 | 0,0000064 |
| Итого | | 0,08300 | 1,48821 |

*Водопотребление и водоотведение*

Источником хозяйственно-питьевого водоснабжения здания служит привозная вода, которая закачивается в баки для воды 860*700*1260(h), ёмк. 500 л (2 шт), установленные на отметках +2,700. Баки для воды изготовлены из пластика для питьевой воды и пищевых продуктов. В верхней и нижней части ёмкостей расположены площадки для установки разборных фитингов для труб. Размер горловины позволяет производить обслуживание внутри ёмкости.

Один бак для воды установлен над помещениями санузла. Подача воды в водопроводную сеть с этого бака осуществляется с помощью насосной станции повышения давления НСК-2 Grundfos CM1-2 A-R-A-E-AQQE. Ёмкость бака рассчитана на 2-х суточный расчётный расход воды. Второй бак установлен над помещением малометражного водогрейного котла. Вода с этого бака подводится для первичного заполнение котла, подпитку системы отопления и к раковине в кладовой уборочного инвентаря.

Сети водопровода внутри здания выполняются из полипропиленовых водопроводных труб PN10 в санитарных узлах из стальных водогазопроводных труб в помещении водогрейного котла.

Горячее водоснабжение предусматривается от накопительного электроводонагревателя ARISTON емкостью 100л. Сети горячего водоснабжения выполняются из полипропиленовых водопроводных армированных труб PN25. Сети бытовой канализации отводят стоки от санитарных приборов в выгреб и в мокрый колодец, расположенные на улице.

*Воздействие на недра*

Учитывая технологию производства и соблюдение принятых проектом технических

решений, можно говорить о допустимом воздействии проектируемой деятельности на недра, при котором их структура и качество сохраняется с незначительными (обратимыми) изменениями геологической среды, загрязнение района расположения предприятия останется на существующем уровне.

*Воздействие на земельные ресурсы и почву*

Участок строительства и дальнейшей эксплуатации АБК и располагается на насыпных грунтах, первый из которых образован строительным мусором и бытовыми отходами; отсыпан сухим способом без предварительного уплотнения; мощность его- 0,20- 0,50м (по данным бурения и на котором отсутствует почвенно-растительный слой, поэтому снятие почвенного грунта проектом не предусматривается и как следствие, прямое воздействие на почвенный грунт исключается.

В процессе выполнения работ, предусмотренных проектом, не предусматривается нарушения рельефа и отчуждения дополнительных территорий.

*Воздействие на животный и растительный мир*

На территории строительства здания АБК и сопредельных территориях не выявлено видов растений, занесенных в Красную книгу Казахстана и находящихся под

защитой законодательства. Проведение работ не окажет отрицательного воздействия на состав и разнообразие растительности в рассматриваемом районе.

Современное состояние животного мира в зоне деятельности предприятия условно можно считать удовлетворительным. Видовой состав и численность фауны в районе влияния предприятия существенно занижен в сравнении с свободными от застройки территориями. Такая ситуация вполне естественна для зон промышленных площадок и застроек частного сектора. Принимая во внимание, что рассматриваемый район расположения не представляет значимой ценности для функционирования пищевых цепей, и что фаунистический состав, попадающий в границы СЗЗ предприятия распространен во всем рассматриваемом регионе, можно сделать вывод о допустимой степени влияния деятельности предприятия на животный мир.

*Отходы производства и потребления*

Перечень отходов производства и потребления в период строительства

таблица 11

| Наименование отходов | Образование, т/год | Размещение, т/год | Передача сторонним организациям, т/год |
|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Всего | 1,4186 | 0,0000 | 1,4186 |
| в том числе отходов производства | 0,1436 | 0,0000 | 0,1436 |
| отходов потребления | 1,7250 | 0,0000 | 1,7250 |
| Зеленый уровень опасности | | | |
| ТБО | 1,7250 | 0,0000 | 1,7250 |
| Янтарный уровень опасности | | | |
| Ветошь промасленная | 0,06350 | | 0,06350 |
| Тара из-под ЛКМ | 0,0801 | 0,0000 | 0,0801 |
| Красный уровень опасности | | | |
| Не образуется | | | |

Перечень отходов производства и потребления в период эксплуатации

таблица 12

| Наименование отходов | Образование, т/год | Размещение, т/год | Передача сторонним организациям, т/год |
|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Всего | 4,1140 | 0,0000 | 4,1140 |
| в том числе отходов производства | 3,1390 | 0,0000 | 3,1390 |
| отходов потребления | 0,9750 | 0,0000 | 0,9750 |
| Зеленый уровень опасности | | | |
| ТБО | 0,9750 | 0,0000 | 0,9750 |
| Золошлаковые отходы | 3,1390 | 0,0000 | 3,1390 |
| Янтарный уровень опасности | | | |
| Не образуется | | | |
| Красный уровень опасности | | | |

| |
|---|
| Не образуется |

Все отходы по мере накопления будут переданы сторонней организации на договорной основе.

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

На период ведения работ по строительству АБК санитарно-защитная зона не устанавливается, так как проектируемая деятельность классифицируется как строительные работы временного характера, а санитарно-защитная зона предполагает наличие производственного объекта согласно Санитарным правилам «Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» Утверждены приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20 марта 2015 года № 237.

Класс опасности и санитарно-защитная зона проектом для процесса строительства не предусматривается, так как рассматриваемая деятельность является не классифицируемой в соответствии со статьей 40 Экологического Кодекса РК и относится ко IV категории опасности.

В соответствии с подпунктом 13, пункта 6 раздела 3 (производство электрической и тепловой энергии при сжигании минерального топлива) Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденных Приказом Министра национальной экономики РК № 237 от 20.03.2015 г. в период эксплуатации АБК размер санитарно-защитной зоны не менее 50 м. Согласно раздела 2 пункт 21, выше указанных правил, эксплуатация АБК относится к объекту V класса опасности.

Воздействие вредных физических факторов (шум, вибрация, электромагнитное излучение и пр.) во время проведения работ по строительству АБК незначительно и не оказывает негативного влияния на окружающую среду и здоровье населения. Согласно статье 40 Экологического кодекса РК указанный объект относится к IV категории.

Утилизация и захоронение токсичных, радиоактивных и других вредных для здоровья человека веществ проектом не предполагается. Все отходы, образованные в период проведения работ по строительству будут вывезены с территории площадки сторонней организацией на договорной основе.

**6.6 Организация строительства**

Разработчиком проекта определены основные методы производства работ, рассчитана потребность в кадрах, временных зданиях и сооружениях.

Транспортные связи с объектом осуществляются по существующим автодорогам, обеспечение материалами – с производственных баз г.Караганды.

Срок продолжительности строительства – 6,0 месяцев, в том числе подготовительный период – 1,0 месяц, согласно директивному письму заказчика от 02.10.2019 года №01д. Начало строительства – май 2020 года, согласно директивному письму заказчика от 29.11.2019 года №3.

Норма задела в строительстве: 2020 год – 100%.

Проектом предусмотрены мероприятия по пожарной профилактике, которые направлены на предупреждение возникновения пожара, ограничение его распространения, обеспечение условий для успешной локализации и тушения пожара.

**6.7 Сметная документация**

Сметная документация не рассматривалась на основании письма заказчика от 25.11.2019 года №2.

## 7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

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

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям ТОО «Караганда Эксперт Проект» в рабочий проект «Строительство и дальнейшая эксплуатация административно-бытового комплекса» по адресу: г. Караганда, район им. Казыбек би, ул. Омская, земельный участок 1Б (без наружных сетей электроснабжения и водоснабжения) внесены следующие изменения и дополнения:

*По разделу «Генеральный план»:*

в штампах на чертежах указан масштаб;

на листе Общие данные в Общих указаниях дана информацию о том, кем и когда выполнена топографическая съемка;

на листе Общие данные на ситуационном плане проставлена стрелка-указатель направление севера;

на листе Общие данные откорректирована таблица ТЭП;

указана условная граница территории проектирования на всех чертежах

разбивочный план выполнен на топографической съемке, представленной в ИРД;

убраны пожарные резервуары с площадки проектирования;

план организации рельефа выполнен на откорректированном разбивочном плане и топографической съемке, представленной в ИРД;

план земляных масс откорректирован после корректировки вертикальной планировки на плане организации рельефа;

на плане земляных масс указана строка подсчета объемов земляных масс за пределами участка;

на плане земляных масс откорректирована Ведомость объемов земляных масс;

откорректирована пояснительная записка.

*По разделу «Архитектурные решения»:*

в проекте внесены показатели ТЭП.

указан класс функциональной пожарной опасности здания.

*По разделу «Конструктивные решения»:*

в чертежах марки КЖ убраны уширения под пилястры и уширения в монолитном поясе.

на чертежах закладных элементов указаны типы сварных соединений по ГОСТ 14098-2014;

расчетное сопротивление грунта определено по нормативным документам;

в отчете по инженерно-геологическим изысканиям скорректировано число образцов грунта согласно требований СП РК 1.02-102-2014.

*По разделу «Отопление и вентиляция»:*

чертежи и спецификация приведены в соответствие с ГОСТ 21.602-2016 «Правила выполнения рабочей документации отопления, и кондиционирования»;

исправлены ошибки, допущенные в проекте;

по замечаниям внесены изменения в спецификацию;

предоставлена пояснительная записка и энергетический паспорт.

*По разделу «Внутренний водопровод и канализация»:*

откорректированы Общие данные: проектные решения по внутреннему пожаротушению приняты согласно СП РК 4.01-101-2012, таблица 1 в зависимости от объема и высоты здания;

патрубки с соединительной головкой для заполнения баков привозной водой выведены наружу;

обозначение обратного клапана на планах и схеме В1 выполнено по ГОСТ 21.205-93 «Условные обозначения элементов санитарно-технических систем»;

предусмотрена запорная арматура при подключении мембранного бака;

представлены: коммерческое предложение ТОО НПФ «Эргономика» исх. №01100000021 от 08.01.2020г. на баки для хранения воды и Свидетельство о государственной регистрации № KZ.16.01.70.019.E.015748.08.11 от 27.08.2011г., выданное таможенным союзом Республики Беларусь, Республики Казахстан и Российской Федерации на материал из которого изготавливаются баки для хранения воды;

чертежи крепления баков и поддонов исключены из альбома ВК и разработаны в разделах КЖ;

спецификация выполнена согласно ГОСТ 21.110-2013 СПДС «Спецификация оборудования, изделий и материалов (с Поправкой)», п. 4.7, форма 1 и откорректирована с учетом внесенных в проект изменений.

*По разделу «Наружные сети водоснабжения»:*

согласно нормативных требований СНиП РК 4.01-02-2009 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения», п.11.62 высота горловины колодцев (мокрый колодец и выгреб) принята не более 1.0 м, откорректирована таблица колодцев;

обоснована разработка проекта наружных сетей без сетей водопровода: наружное пожаротушение проектируемого здания решается на последующем этапе проектирования:

строительство 2-го этажа;

объединение смежных участков территории в один;

при получении ТУ на подключение инженерных коммуникаций к центральной городской системе. (заявки поданы заказчиком в ТОО "Караганды Су");

перечень документации, предъявляемой при приемке систем откорректирован;

спецификация выполнена согласно ГОСТ 21.110-2013 СПДС «Спецификация оборудования, изделий и материалов (с Поправкой)», п. 4.7, форма 1 и откорректирована с учетом внесенных в проект изменений.

*По разделу «Силовое электрооборудование и электрическое освещение»:*

выполнено подключение всех электроприемников согласно заданий смежных разделов;

откорректированы коэффициенты спроса в расчете нагрузок согласно СН РК 4.04-106-2013;

представлена принципиальная схема управления огнезадерживающими клапанами;

выбран соответствующий кабель отключения вентиляции при пожаре;

представлена схема управления насосов циркуляционных UPS 25-80 1, откорректирована жильность кабеля после аппарата управления;

откорректирован способ подключения розеток для уборочных механизмов;

в спецификацию внесены изменения после исправлений по замечаниям экспертизы.

*По разделу «Пожарная сигнализация»:*

запроектирован второй тип оповещения согласно СН РК 2.02-11-2002*;

в спецификацию внесены изменения после исправлений по замечаниям экспертизы.

**7.2 Оценка принятых решений**

В соответствии с Приказом МНЭ РК № 165 от 28.02.2015 года «Об утверждении Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам» с изменениями и дополнениями по состоянию на 20.12.2016 года, разработчиком проекта установлен II (нормальный) уровень ответственности, не относящиеся к технически сложным.

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

Принятые проектные решения, после корректировки по замечаниям экспертизы, обеспечивают надежность и безопасность при эксплуатации объекта.

Принятые проектные решения, с учетом внесенных изменений по п.7.1 соответствуют исходным данным и требованиям нормативных документов в области охраны окружающей среды и в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения.

В результате рассмотрения проектной документации определились следующие технические показатели, приведенные в таблице 13.

Основные технические показатели

таблица 13

| № п/п | Наименование показателя | Ед.изм | Показатели | |
|---|---|---|---|---|
| | | | заявленные | рекомендуемые к утверждению |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1. | Мощность (вместимость, пропускная способность) | человек | 10 | 10 |
| 2. | Этажность | этаж | 1 | 1 |
| 3. | Общая площадь земельного участка | га | 0,1951 | 0,1951 |
| 4. | Общая площадь здания | кв.м | 900,24 | 900,24 |
| 5. | Полезная площадь здания | кв.м | 876,2 | 876,2 |
| 6. | Продолжительность строительства | месяц | 6,0 | 6,0 |

**8. ВЫВОДЫ:**

8.1 С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект **«Строительство и дальнейшая эксплуатация административно-бытового комплекса» по адресу: г.Караганда, район им. Казыбек би, ул. Омская, земельный участок 1Б (без наружных сетей электроснабжения и водоснабжения)** соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан и **рекомендуется к утверждению** со следующими техническими показателями:

| | |
|---|---|
| Мощность (вместимость, пропускная способность) | 10 человек |
| Этажность | 1 |
| Общая площадь земельного участка | 0,1951 га |
| Общая площадь здания | 900,24 кв.м |
| Полезная площадь здания | 876,2 кв.м |

Продолжительность строительства 6,0 месяцев

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

8.3 До начала производства работ рабочий проект подлежит утверждению в соответствии с действующим законодательством.

8.4 Заказчику во исполнение постановления Правительства Республики Казахстан от 29 октября 2010 года №1135 «Об утверждении Программы по развитию казахстанского содержания в Республике Казахстан на 2010-2014 годы» при строительстве максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественных товаропроизводителей.

8.5 Заказчику в обязательном порядке обновить технические условия на присоединение электроустановок.

8.6 Настоящее экспертное заключение выдано на основании исходных данных и утвержденных заказчиком материалов для проектирования, достоверность которых гарантирована Вычужиным Александром Александровичем, в соответствии с условиями договора от 09.12.2019 года №КЭП-0112.

**8. ТҰЖЫРЫМДАР:**

8.1 Енгізілген өзгерістер мен толықтырулардың есебімен **«Қарағанды қаласы, Қазыбек би атындағы аудан, Омская көшесі, жер учаскесі, 1Б мекенжайы бойынша «Әкімшілік-тұрмыстық кешенінің құрылысы және оны одан әрі пайдалану» (электр энергиясымен және сумен қамтамасыз етудің сыртқы желілерінсіз)** жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтер мен нормативтік құқықтық актілердің талаптарына сәйкес келеді және белгіленген тәртіппен келесі негізгі техникалық көрсеткіштермен **бекітуге ұсынылады**:

| | |
|---|---|
| Қуаты (сыйымдылыы, өткізу қабілеттілігі) | 10 адам |
| Қабаты | 1 |
| Жер телімінің жалпы алаңы | 0,1951 га |
| Ғимараттың жалпы алаңы | 900,24 шаршы метр |
| Ғимараттың пайдалы алаңы | 876,2 шаршы метр |
| Құрылыс ұзақтығы | 6,0 ай |

8.2 Жұмыс жобасы бекітуге ұсынылған кезде және жұмыстар өндірісіне шығарылғанда, оның осы сараптама қорытындысына сәйкестігі тексеріледі.

8.3 Жұмыстың өндірісі басталғанға дейін жұмыс жобасы қолданыстағы заңнамаға сәйкес белгіленген тәртіпте бекітуге ұсынылуы қажет.

8.4 «Қазақстан Республикасындағы қазақстандық қамтуды дамыту жөніндегі 2010-2014 жылдарға арналған бағдарламаны бекіту туралы» Қазақстан Республикасы Үкіметінің 2010 жылғы 29 қазандағы №1135 Қаулысын орындау үшін тапсырысшы құрылыс салу барысында отандық тауар өндірушілердің жабдықтарын, материалдары мен құрастырмаларын барынша пайдалансын.

8.5 Тапсырыс берушіге міндетті түрде электр энергиясын қосуға арналған техникалық шарттарды жаңарту қажет.

8.6 Осы сараптау қорытындысы тапсырысшымен бекітілген, жобалауға арналған бастапқы мәліметтер және материалдар негізінде берілді, осы мәліметтердің дұрыстығына Вычужин Александр Александрович кепілдік береді, 2019 жылғы 09 желтоқсандағы №КЭП-0112 шарттың талаптарына сәйкес орындалды.

Янишевский В.А.

Директор

Пузанова В.Г.

Эксперт

Абикенова А.М.

Эксперт

Кудайбергенова А.Х.

Эксперт

Лукина Л.А.

Эксперт

Коновалова Н.Г.

Эксперт

Татаренко В.И.

Эксперт

Пришвин А.Н.

Эксперт

Номер: KZ67VDD00137591

**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:

ВЫЧУЖИН АЛЕКСАНДР АЛЕКСАНДРОВИЧ Республика Казахстан, Карагандинская область, Караганда Г.А., г.Караганда, ПРОСПЕКТ Бухар Жырау, дом № 61, 35

(индекс, почтовый адрес)

Индивидуальный идентификационный номер/бизнес-идентификационный номер: 860523350058

Наименование производственного объекта: «Строительство и дальнейшая эксплуатация административно-бытового комплекса» по адресу: г.Караганда, район им. Казыбек би, ул. Омская, строение 1Б (без наружных сетей электроснабжения и водоснабжения)

Местонахождение производственного объекта:

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

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

Руководитель управления — Тулепбаев Руслан Маликович

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

**Место выдачи:** г.Караганда **Дата выдачи:** 24.01.2020 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: | 1,16453003 | 3,27602644 |
| Период эксплуатации АБК (АСО) | 0,0830 | 1,4882064 |
| в т.ч. по ингредиентам: | | |
| Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %:70-20 (шамот, цемент, пыль, цементного производства - глина, глинистый сланец доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) | 0,0534 | 0,9627 |
| Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль G680цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) | 0,0004 | 0,0000064 |
| Сера диоксид | 0,0097 | 0,1752 |
| Азота (IV) диоксид | 0,0012 | 0,021 |
| Азот (II) оксид | 0,0002 | 0,0034 |
| Оксид углерода | 0,0181 | 0,3259 |
| Строительство АБК | 1,08153003 | 1,78782004 |
| в т.ч. по ингредиентам: | | |
| Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С) | 0,8024 | 0,0276 |
| Уайт-спирит | 0,00005 | 0,026 |
| Фториды | 0,0001 | 0,00006 |
| Хром /в пересчете на хром (VI) оксид | 0,00004 | 0,00006 |
| Фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор): | 0,00000003 | 0,00000004 |
| 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) | 0,2785 | 0,40416 |
| Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-) | 0,00007 | 0,0395 |
| Винил хлористый | 0,00001 | 0,39 |
| Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид) | 0,00003 | 0,00004 |
| Оксид углерода | 0,00003 | 0,9 |
| Железо (II, III) оксиды | 0,0003 | 0,0004 |
| 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