«"Aqbura" қонақ үй кешені курортты аймағында ғимараттың үшін халыққа қызмет көрсету, Ақмола облысы, Бурабай ауданы, Үлкен Шабақты және Текеколь көлдерінің аймағында**»**
жұмыс жобасы бойынша

09.01.2020 ж. № Техэксаст-0001/20

ҚОРЫТЫНДЫ

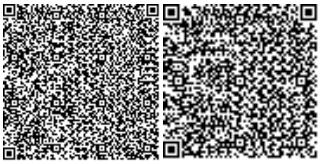
ТАПСЫРЫСШЫ:
«Aqbura Development» ЖШС

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
Проектно-строительная компания «ППК» ЖШС

Нур-Султан қаласы

««Aqbura» қонақ үй кешені курортты аймағында ғимараттың үшін халыққа қызмет көрсету, Ақмола облысы, Бурабай ауданы, Үлкен Шабақты және Текеколь көлдерінің аймағында» жұмыс жобасы бойынша осы жиынтық қорытындыны «ТехноЭксперт Астана» ЖШС берді.

«ТехноЭксперт» ЖШС рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.



ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ Техэксаст-0001/20 от 09.01.2020 г.

по рабочему проекту
«Здание для обслуживания населения с гостиничным комплексом в курортной зоне "Aqbura" , по адресу: Акмолинская область, Бурабайский район, между озерами Большое Чебачье и Текеколь**»**

ЗАКАЗЧИК:
ТОО «Aqbura Development»

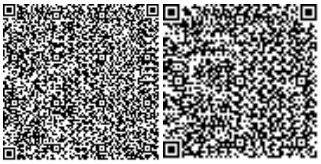
ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО Проектно-строительная компания «ППК»

г. Нур-Султан

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное заключение по рабочему проекту «Здание для обслуживания населения с гостиничным комплексом в курортной зоне «Aqbura» , по адресу: Акмолинская область, Бурабайский район, между озерами Большое Чебачье и Текеколь» выдано ТОО «ТехноЭкперт Астана».

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



1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Здание для обслуживания населения с гостиничным комплексом в курортной зоне «Aqbura», по адресу: Акмолинская область, Бурабайский район, между озерами Большое Чебачье и Текеколь».

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором от 20 ноября 2019 года № Техэксаст-085.

2. ЗАКАЗЧИК: ТОО «Aqbura Development», г. Нур-Султан.

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Проектно-строительная компания «ППК» (государственная лицензия выдана Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства от 6 ноября 2000 года ГСЛ № 001639, приложение к лицензии от 19 июля 2012 года, I категория).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: негосударственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ:

5.1. Основание для разработки:

задание на проектирование, утвержденное заказчиком;

постановление акимата Бурабайского района Акмолинской области от 18 июля 2017 года № а-6/240 о предоставлении права временного возмездного долгосрочного землепользования (аренда) сроком на 49 лет на земельный участок ТОО «Бурабай даму» общей площадью 233 га, кадастровый номер 01-177-030-506;

постановление Правительства Республики Казахстан от 11 ноября 2016 года № 699 о переводе отдельных участков земель особо природных территорий в земли запаса в Акмолинской области;

договор аренды земельного участка от 25 июля 2017 года № 145 между ГУ «Отдел земельных отношений Бурабайского района» и ТОО «Бурабай даму», земельный участок общей площадью 233 га, кадастровый номер 01-177-030-506;

инвестиционное соглашение от 1 февраля 2019 года между ТОО «Бурабай даму» при Управлении Делами Президента Республики Казахстан, «Управляющая компания» и ТОО «Aqbura Development», «Инвестор», о том, что инвестор берет на себя обязательства по строительству на территории курортной зоны «AQBURA RESORT», расположенной в Бурабайском районе, северная часть озера Большое Чебачье, вокруг озера Текеколь;

письмо ТОО «Бурабай Даму» Управление делами Президента Республики Казахстан от 6 июня 2019 года № 01-11/272 о проведении процедуры передачи земельных участок ТОО «Aqbura Development»;

акт на право временного возмездного (долгосрочного, краткосрочного) землепользования (аренды) от 7 ноября 2017 года № 0367290, кадастровый номер земельного участка 01-177-030-506, площадь земельного участка 233,0000 га, адрес: Республика Казахстан, Акмолинская область, Бурабайский район, северный берег озера Большое Чебачье;

акт на право временного безвозмездного (долгосрочного, краткосрочного) землепользования (аренды) от 28 марта 2019 года № 0369387, кадастровый номер земельного участка 01-177-030-552, площадь земельного участка 214,2260 га, адрес: Республика Казахстан, Акмолинская область, Бурабайский район, п. Бурабай, уч. 10;

акт на право временного безвозмездного (долгосрочного, краткосрочного) землепользования (аренды) от 28 марта 2019 года № 0369385, кадастровый номер земельного участка 01-177-030-549, площадь земельного участка 6,1232 га, адрес: Республика Казахстан, Акмолинская область, Бурабайский район, п. Бурабай, уч. 10А;

письмо ТОО «Бурабай Даму» Управления делами Президента Республик Казахстан от 6 июня 2019 года № 01-11/271-1 о том, что в рамках заключенного инвестиционного соглашения ТОО «Бурабай даму» предоставляет ТОО «Aqbura Development» земельный участок, расположенный по адресу: Акмолинская область, Бурабайский район, п. Бурабай, уч. 10А, кадастровый номер 01-177-030-549, для строительства объектов туристического и иного назначения;

архитектурно–планировочное задание на проектирование от 26 июня 2019 года № KZ84VUA00084412, выданное ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства Бурабайского района»;

эскизный проект, согласованный ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства Бурабайского района»;

топографическая съемка участка строительства, выполненная ТОО «Геодезия Строй Сервис» март 2019 года (государственная лицензия выдана Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства от 6 февраля 2003 года МКЛ № 010703, изыскательская деятельность), согласованная ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства Бурабайского района»;

отчет по инженерно-геодезическим изысканиям, выполненный ТОО «Геодезия Строй Сервис» (государственная лицензия выдана Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства от 6 февраля 2003 года МКЛ № 010703, изыскательская деятельность);

письмо заказчика от 27 декабря 2019 года № 138 о том, что оборудование коммерческих площадей, за исключением оборудования помещений гостиницы, ресторана, СПА и фитнес зала, будет приобретаться арендаторами коммерческих помещений за свой счет;

письмо заказчика от 23 декабря 2019 года № 131 о том, что при корректировке рабочего проекта «Строительство внутриплощадочных сетей I фазы курортной зоны AQBURA расположенной между озерами Большое Чебачье и Текеколь», ранее получившего положительное заключение экспертизы от 2 августа 2019 года № Техэксаст-0028/19, в связи с изменением посадки зданий и сооружений на территории курортной зоны, будут учтены данные электрических нагрузок и вводов в здание обслуживания населения с гостиничным комплексом;

приложение от 27 декабря 2019 года № 801 к письму заказчика от 23 декабря 2019 года № 131;

письмо заказчика от 5 ноября 2019 года № 94 о начале и продолжительности строительства.

Технические условия

РГП на праве хозяйственного ведения «Казводхоз» от 6 мая 2019 года 18-1718-01-25 № 276 на подключение к Кокшетаускому групповому водопроводу;

ГКП на праве хозяйственного ведения «Баурабай Тазалык» при отделе жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта, автомобильнеых дорог и жилищной инспекции Бурабайского района от 2 июня 2017 года № 303 на подключение проектируемого водоотведения;

письмо ГКП на праве хозяйственного ведения «Баурабай Тазалык» от 2 мая 2019 года № 145 о продлении ранее выданных технических условий от 2 июня 2017 года № 303;

ТОО «Кокше Энерго» от 30 апреля 2019 года № 09/11681 на электроснабжение;

Щучинскимй ЛТУ Акмолинского ТУМС Центральной РДТ от 1 марта 2019 года № 1302 на прокладку отпического кабеля.

5.2. Перечень документации, представленной на экспертизу

Общая пояснительная записка.
Генеральный план.
Архитектурные решения.
Конструкции строительные.
Конструкции железобетонные.
Водоснабжение и канализация.
Отопление и вентиляция.
Электротехнические решения.
Системы связи и сигнализации.
Охрана окружающей среды.
Паспорт рабочего проекта.
Сметная документация.
Ведомость по прайс-листам, утверждённая заказчиком.

Расчеты фундаментов выполнены в программном комплексе «Фундамент», расчет конструкций выполнен по программному комплексу «CKAD Office», расчеты стен выполнены в программе Камин (приложение к «CKAD Office»).

Отчет по инженерно-геологическим работам (2019 г.), выполненный ТОО «ГеодезияСтройСервис» (государственная лицензия выдана Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства от 6 февраля 2003 года МКЛ № 010703, изыскательская деятельность).

5.3. Цель и назначение объекта, необходимость и целесообразность его строительства

Цель проектирования: строительство здания для обслуживания населения с гостиничным комплексом в курортной зоне «Aqbura».

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА СТРОИТЕЛЬСТВА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1. Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Площадка строительства расположена по адресу: Акмолинская область, Бурабайский район, п. Бурабай, уч. 10А.

Природно-климатические условия района строительства:

климатический подрайон	- I В;
нормативное ветровое давление	- 48 кгс/м^2;
нормативный вес снегового покрова	- 100 кг/м^2;
расчетная зимняя температура воздуха наиболее холодной пятидневки	- минус 33,7°С;
нормативная глубина промерзания глинистых грунтов	- 210 см;

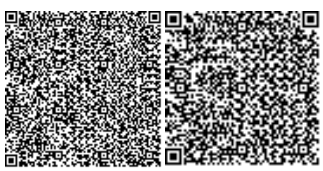
Инженерно-геологические условия площадки строительства

Согласно отчету по инженерно-геологическим изысканиям, выполненному ТОО «ГЕОДЕЗИЯСТРОЙСЕРВИС», г. Алматы (2018 г., без арх. номера), площадка строительства сложена следующим напластованием грунта и мощностью слоев:

почвенно-растительный слой мощностью до 0,2 м;

песок средней крупности, с включением мелкого щебня до 35 %, от маловлажного до водонасыщенного, мощностью до 2,00 м;

гравийный грунт с песчаным заполнителем с включением мелкого щебня, от влажного до водонасыщенного, мощностью до 2,00 м;



гравелистый песок с включением щебня до 20 %, от влажного до водонасыщенного, мощностью 2,0 м.

Грунтовые воды на территории вскрыты выработками (скв. 1, 3, 4, 5, 9, 11, 12, 13, 14) на глубине 0,3÷0,45 м (установившийся уровень).

Грунтовые воды и грунты не агрессивны к бетонам на сульфатостойком цементе.

6.2. ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

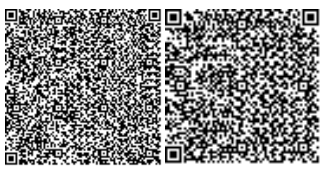
6.2.1 Генеральный план

Рабочий проект генерального плана по объекту «Строительство здания для обслуживания населения в курортной зоне «Aqbura», по адресу: Акмолинская область, Бурабайский р-он, между озерами Большое Чебачье и Текеколь» разработан на основании задания на проектирование, архитектурно–планировочного задания на проектирование от 26 июня 2019 года № KZ84VUA00084412, выданного ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства Бурабайского района», эскизного проекта, утвержденного ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства Бурабайского района», постановления акимата Бурабайского района от 18 июля 2017 года № а-6/240, в соответствии с постановлением Правительства Республики Казахстан от 11 ноября 2016 года № 699 о переводе земель государственного учреждения «Государственный национальный природный парк «Бурабай» Управления Делами Президента Республики Казахстан» общей площадью 233,0 гектара в Бурабайском районе Акмолинской области из категории земель особо охраняемых природных территорий в категорию земель запаса

Участок строительства, акт на право временного безвозмездного (долгосрочного, краткосрочного) землепользования (аренды) от 28 марта 2019 года № 0369385, кадастровый номер земельного участка 01-177-030-549, уч. 10А, площадь земельного участка 6,1232 га, расположен в курортной зоне «Aqbura» между озерами Большое Чебачье и Текеколь, в Бурабайском районе, Акмолиской области.

Территория участка свободна от застройки.

По строению поверхности площадь участка характеризуется абсолютными отметками по участку от 304,22 - 297,29.



Ситуационная схема размещения объекта

Рисунок 1

Генплан разработан в соответствии с СП РК 3.01-101-2013 «Градостроительство, планировка и застройка городских и сельских поселений» на основе плана топографической съёмки масштаба 1:500, выполненной ТОО «Геодезия Строй Сервис » в марте 2019 года.

Согласно акта обследования зеленых насаждений от 27 сентября 2019 года (г. Щучинск) под пятно застройки попадают под вынужденный снос следующие зеленые насаждения: береза 628 штук, сосна 57 штук, тополь 41 штука.

Исходя из этого предусматривается компенсационная высадка саженцев в пятикратном размере. Деревья высаживаются на территориях общего пользования, согласно «типовым правилам содержания и защиты зеленых насаждений, правилам благоустройства территории городов и населенных пунктов».

Система координат – местная, система высот – Балтийская.

Генеральный план разработан на основании задания на проектирование, утверждённого заказчиком, утвержденного эскизного проекта и материалов инженерных изысканий.

Вертикальная планировка участка выполнена с учётом транспортных (въезды - выезды на территорию), технологических (подъезды и загрузки), противопожарных

(возможность кругового объезда зданий), инженерных (отвод поверхностных вод с территории, проходы коммуникаций) и санитарных требований. Отвод поверхностных вод с территории обеспечивается проектируемым уклоном на проезжую часть улицы.

Благоустройством территории предусмотрены железобетонная платформа с покрытием из гранитной плитки, озеленение с посадкой деревьев и кустарников, газоны и цветники, малые архитектурные формы, автостоянка на 55 машино/мест. Ассортимент применяемых зеленых насаждений выбран с учетом климатических условий.

Рабочим проектом предусмотрены мероприятия для маломобильных групп населения (ММГН), обеспечивающие их беспрепятственный доступ на участок. Обеспечение доступности для маломобильных групп населения предусмотрено в соответствии со следующими действующими нормами СН РК 3.06-01-2011 «Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп», СП РК 3.06-101-2012 «Проектирование зданий и сооружений с учетом доступности для маломобильных групп населения. Общие положения».

Схема генерального плана

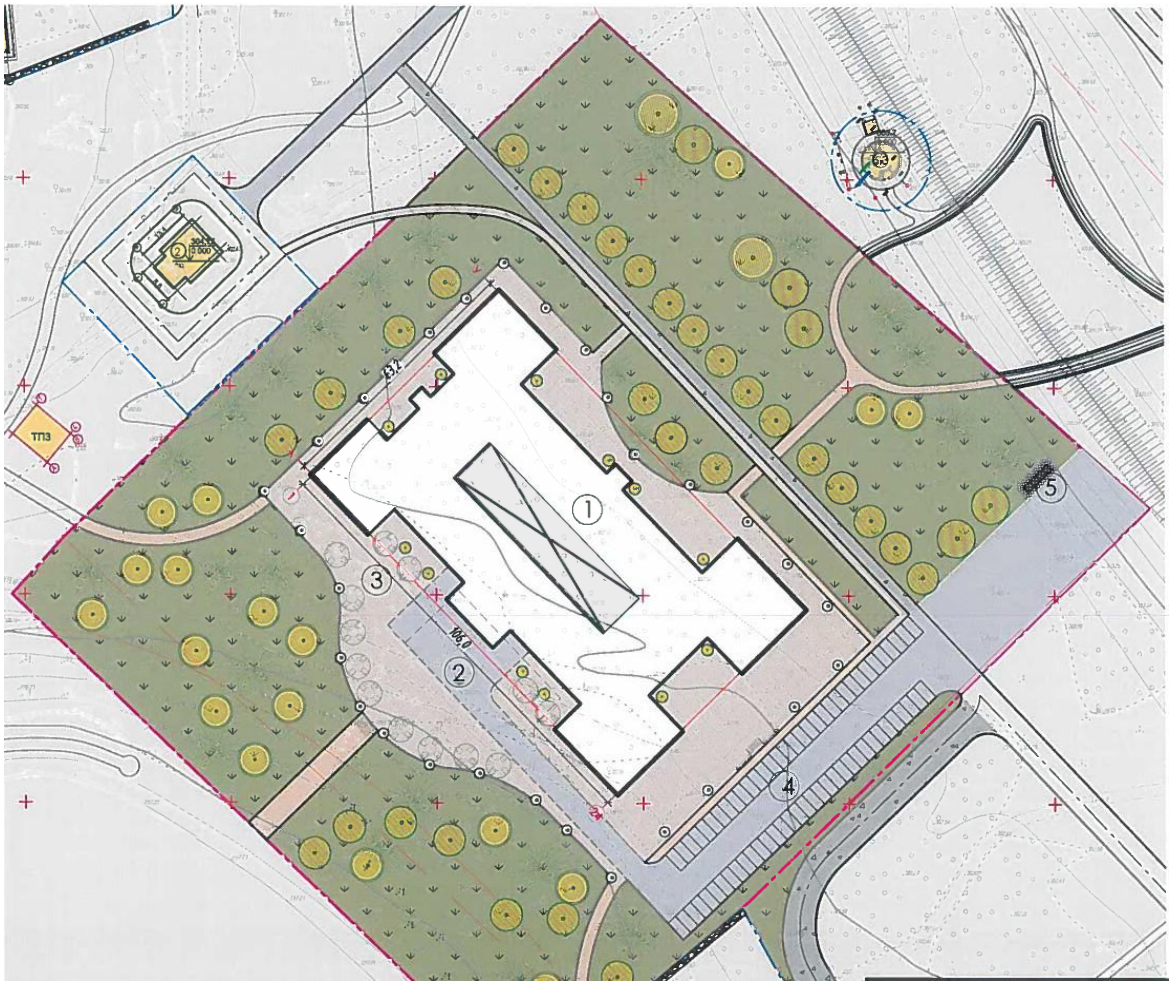


Рисунок 2

Экспликация зданий и сооружений:

1. Здание для обслуживания населения с гостиничным комплексом.
2. Парковка для временного хранения машин на 55 машино/мест.
3. Площадка ТБО.

Основные показатели по генеральному плану

Таблица 1

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Показатель	% соотношение
1	Площадь участка (по акту на право временного безвозмездного (долгосрочного, краткосрочного) землепользования (аренды) от 28 марта 2019 года № 0369385, кадастровый номер земельного участка 01-177-030-549)	га	6,1232	100
2	Площадь запроектированного участка	$м^2$	35824	
3	Площадь застройки здания	$м^2$	5275	14,5
4	Площадь проездов, тротуаров, площадок с твердым покрытием	$м^2$	11273	31,5
5	Площадь озеленения	$м^2$	19276	54
6	Количество парковочных мест	м/мест	55	

6.2.2 Архитектурные решения

Рабочий проект разработан на основании задания на проектирование, утверждённого заказчиком, архитектурно-планировочного задания на проектирование от 26 июня 2019 года № KZ84VUA00084412, выданного ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства Бурабайского района», эскизного проекта, утвержденного ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства Бурабайского района».

Запроектированное здание состоит из гостиничного комплекса и коммерческих помещений обслуживающие население, в плане имеет сблокированную несколькими прямоугольниками форму в осях 106х63,2 м. Здание 1-2-х этажное.

Категория гостиничного комплекса здания - 3*.

Количество гостиничных номеров - 30 штук.

Гостиничный комплекс состоит из подвального, 1, 2 и технического этажа в котором:

высота помещений подвального этажа - 3000 мм;

высота помещений 1-го этажа - 4200 мм;

высота помещений 2 - 3000 мм.

Коммерческие помещения здания имеют этажность от 1 до 2, технический этаж над 2-ым этажом, в котором:

высота помещений 1-го этажа - 4200 мм;

высота помещений 2-го этажа - 3000 мм;

высота помещений технического этажа - 2000 мм.

За условную отметку 0,000 принят уровень чистого пола первого этажа, что соответствует абсолютной отметке по генплану 304,10.

Вертикальная связь между этажами осуществляется по лестничной клетке и посредством пассажирского лифта «Shindler» (Щвейцария) с шахтами 2420х1600 мм и 2320х1525 мм (служебный лифт) в плане, грузоподъемность 535 кг.

Здание запроектировано в соответствии с требованиями СП РК 2.02-101-2014, СН РК 2.02-01-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений» и технического

регламента «Общие требования к пожарной безопасности» (постановление Правительства Республики Казахстан от 16 января 2009 года № 14). Двери открываются по ходу эвакуации, в соответствии с требованиями СН РК 2.02-01-2014, применяются несгораемые и трудно сгораемые материалы. Габариты принятых в рабочем проекте дверных блоков и их количество обеспечивают свободную эвакуацию людей в случае возникновения пожара.

Огнезащита металлических колонн предусмотрена составом, состоящим из комбинации толстослойного огнезащитного покрытия «КЕДР-Конструктив» и тонкослойного покрытия огнезащитного «КЕДР-S ВМ». Обеспечивает огнестойкость конструкции до 120 минут для приведенной толщины металла от 2 мм КЕДР, конструктив является термоизоляционным покрытием.

Защита строительных конструкций от коррозии предусмотрена по СН РК 2.01-01-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии».

В здании предусмотрен противопожарный водопровод, система охранно-пожарной сигнализации.

Рабочим проектом предусмотрены мероприятия по обеспечению среды жизнедеятельности, с учетом потребностей инвалидов и маломобильных групп населения согласно требованиями СН РК 3.06-01-2011 «Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп», СП РК 3.06-101-2012 «Проектирование зданий и сооружений с учетом доступности для маломобильных групп населения. Общие положения».

Основные показатели здания обслуживания населения с гостиничным комплексом

Таблица 2

№ п/п	Показатель	Единица измерения	Количество
1	Площадь застройки здания	м²	5275,00
2	Общая площадь здания	м²	7669,70
3	Первый этаж, полезная площадь, всего в том числе торговая зона зона бассейна зона фитнеса боулинг, кинозал, конференц-залы зона объектов питания помещения общественные	м³	4633,49 482,09 289,68 287,60 779,69 942,0 1752,43
4	Первый этаж, расчетная площадь, всего в том числе торговая зона зона бассейна зона фитнеса боулинг, кинозал, конференц-залы зона объектов питания помещения общественные	м³	4378,88 446,58 383,46 239,45 751,19 785,99 1772,21
5	Второй этаж, полезная площадь, всего в том числе Зона гостиничных номеров Помещения в осях «1-5» - «У-М»	м³	1383.44 1139.92 243.52
6	Второй этаж, расчетная площадь, всего в том числе Зона гостиничных номеров	м³	1191.42 998.86

	Помещения в осях «1-5» - «У-М»		192.56
7	Третий этаж (технический) полезная площадь	м³	633.29
8	Третий этаж (технический) расчетная площадь	м³	522.99
9	Подвальный этаж полезная площадь		280.41
10	Подвальный этаж расчетная площадь	м³	157.82
11	Строительный объем здания, всего в том числе ниже отметки 0,000 выше отметки 0,000	м³	51040,60 1156,20 49884,40

Характеристики здания:

уровень ответственности – II (нормальный, технически не сложный);

класс пожарной функциональности – Ф 1.5;

степень огнестойкости – II;

категория помещений по взрывопожарной опасности – Д;

класс конструктивной пожарной опасности - С1.

Наружная отделка

Наружная отделка от отметки +4,200 - каменная кладка из местных материалов горных пород.

Наружная отделка выше отметки +4,200 - вентилируемый фасад из деревянного сайдинга толщиной 30 мм.

Кровля - мягкая черепица по деревянным конструкциям кровли, рулонная по железобетонному основанию.

Окна- алюминиевый импост, 2-й стеклопакет.

Двери наружные - металлические индивидуального изготовления, витражные по ГОСТ21519-2003.

Внутренняя отделка

Стены внутренние - облицовка натуральным камнем, ламинатом, керамической плиткой, акрилово-латексное покрытие.

Полы - натуральный камень, керамогранит, керамическая плитка, линолеум.

Зашивка коробов инженерно-технических коммуникаций - по системе КНАУФ из листов ГКВЛ по металлическому каркасу.

6.2.3. Технологические решения

Запроектированное здание обслуживания населения с гостиничным комплексом представляет собой 1-2-х этажное здание сложной прямоугольной формы, каждый этаж, которого имеет различные функциональные зоны и помещения и вмещает в себя:

гостиницу ориентировочной площадью 2500 м² (3-х звёздочный отель):

количество посетителей - 49 человек;

количество номеров - 30 номеров;

площадь номера – 30-35 м²;

ресторан отеля на 48 посадочных места;

количество лифтов - 3 штук (2 для гостей, 1 для персонала);

постирочная отеля;

конференц-зал – с возможностью устройства двух залов.

СПА ориентировочной площадью до 500 м²:

хаммам - 1;
сауна - 1;
массажный кабинет - 2;
фитнес-зал – 1:
раздевалки - 2.
коммерческие площади;
атриум ориентировочной площадью до 1700 м² - для коммерческих целей.

Первый этаж включает в себя следующий состав функциональных зон и помещений:

атриум и коммерческие помещения - торговые помещения, зона для кинотеатра и боулинга, зона фудкорта;

зона СПА - помещение джакузи, сауна, хамам, душевые кабины. Помещение джакузи оборудовано лежаками, столиками и креслами;

две взрослые раздевалки, мужская и женская, включающие в себя санузлы, душевые и раздевальные помещения. Раздевальные помещения оборудованы двухъярусными шкафчиками для одежды и скамейками. Санузлы и душевые - диспенсерами для бумажных полотенец, вешалками и полочками для принадлежностей;

массажные кабинеты оборудованы массажными кушетками, стулом и шкафом;

зона ресепшн – оборудована стойкой-ресепшн, креслами и столиками;

зона общественного питания, включающая в себя ресторан с лаундж зоной;

фитнес зал, оснащенный силовым спортивным оборудованием. Здесь размещены беговые дорожки, велотренажеры, тренажеры для подтягивания, различные скамьи, штанги и т.д.

Помещения второго этажа имеют следующее функциональное зонирование:

гостиничный блок, включающий в себя 30 номеров на 49 мест. Номера оборудованы исходя из функциональности и удобства прибывающих. Уровень комфорта гостиничного блока *** (три звезды). Все номера выходят на одну сторону, все номера «стандарт» с одно-двух-спальными кроватями. Ширина коридоров 2,5 м. Доставка багажа посредством лифтов.

Подвальный этаж состоит из технического, складского и кухонного блока. В техническом блоке имеется помещение персонала с санузлом и душевой.

Кухонный блок включает в себя: моечная тары, охлаждаемые камеры хранения, кладовая овощей. Кухня полного цикла, завоз продуктов осуществляется ежедневно, хранение мясных и молочных продуктов 24 ч. Режим работы 4 часа, количество работающих 8 человек, график работы - смена 4 ч. Помещения оборудованы всеми необходимыми элементами мебели и техники.

Прачечный блок включает стиральное помещение, сушильно-гладильную, прием и выдачу белья, кладовые. Количество работающих 2 человек. Доставка грязного белья осуществляется в закрытых мешках в техническом лифте. Чистое белье упаковывается в чистые одноразовые мешки и доставляется в номера также в техническом лифте.

Коммерческие помещения (боулинг, кинозал, ресторанный дворик, бутики) запроектированы предварительно, без привязки к мощности объекта в будущем. Владелец данных помещений, впоследствии, должен оборудовать эти объекты, учитывая их площадь и положение в составе комплекса.

Бассейн

Водоснабжение и водоотведение объекта выполнено согласно техническим условиям от 6 мая 2019 года 18-1718-01-25 № 276.

Гарантийный напор в точке подключения составляет 2-5 атм.

Помещение бассейна расположено в осях 1-5, А-Е. Чаша бассейна - квадратная в плане размерами 8 м х 8 м, глубина 1,3 м. Технологическое оборудование бассейна размещено в техническом помещении под чашей бассейна.

Первоначальное заполнение чаши бассейна производится водопроводной водой через возвратную линию в течение 12 часов.

Рабочим проектом предусмотрена оборотная система водоподготовки с непрерывной очисткой воды, по следующей схеме:

вода из бассейна забирается через переливные лотки с переливными решетками, располагаемые по периметру бассейна;

по системе трубопроводов подаётся насосами фильтрации (два насоса производительностью 16,2 м^3/ч каждый) в песочный фильтр производительностью до 29,5 м^3/ч. Очистка воды производится песочным фильтром. Периодически фильтр промывается обратным током воды с расходом 19 м^3/ч со сбросом промывной воды в бак разрыва струи;

для обеззараживания воды запроектирована станция дозирования. Основное назначение станции - контроль за pH-уровнем, содержанием хлора и активного кислорода, автоматическое дозирование необходимых химических реагентов, дезинфицирующих препаратов (Cl и O_2), альгицидов (для предотвращения появления водорослей в воде) и флокулянтов (для очистки и осветления воды). Обеззараживание воды выполняется дозатором хлора в автоматическом режиме;

и через теплообменник, для догрева воды до температуры 26-29^o С, поступает в возвратную линию и попадает в бассейн.

Опорожнение бассейна производится через донный слив в бак разрыва струи, далее в систему канализации. Излишки воды из бака разрыва струи сбрасываются в дренажный приямок в техническом помещении с установкой в нём дренажного насоса, далее в систему канализации. Пополнение потерь воды в бассейне производится автоматическим регулятором уровня. По мере загрязнения поверхности бассейна, его очистка предусмотрена ручным пылесосом.

Для гидромассажа предусмотрено использование гидромассажных форсунок стоп, ног, спины, аэромассажное плато. Для подачи подогретого воздуха к гидромассажным форсункам запроектирован компрессор.

Предусмотрено ежедневное пополнение бассейна свежей водопроводной водой в размере 10% от объема бассейна.

Все трубопроводы системы очистки воды предусмотрены из напорных поливинилхлоридных труб, поставляемых в комплекте с оборудованием бассейна.

6.2.4. Конструктивные решения

Блок атриума

Блок запроектирован рамно-связевой конструкции с однопролетной рамой (23 м) шагом 3,70÷4,42 м.

Конструктивные элементы блока приняты следующие:

фундаменты – столбчатые, монолитные, железобетонные из бетона класса В25, марки F150, W 6 на шлакопортландцементе.

колонны рамы – из двутавра 26К1 по ГОСТ 26020-83 шагом 3,70÷4,42 м в продольном направлении. Марка стали принята С245;

связи вертикальные (между колоннами) – из спаренного уголка L100х7 мм ГОСТ 8509-93. Связи выполнены крестообразные – расположены между смежными колоннами между осями 5-6, 12-13,19-21;

фермы – металлические с параллельными поясами, длиной 23 м и высотой 1,8 м. Закреплены к колоннам шарнирно. Верхний и нижний пояса приняты из спаренных уголков 125х8 мм и 100х8 мм, раскосы приняты из спаренных уголков L75х6 мм. Все элементы выполнены из стали марки С245 и С285;

связи горизонтальные (по нижним поясам ферм) – в виде решетки из спаренных уголков ГОСТ 8509-93. Связи установлены в крайних шагах ферм и в середине блока. Связи выполнены по рекомендациям серии 1.460.2-10/88, выпуск 2 «Стальные конструкции покрытий одноэтажных производственных зданий …»;

связи вертикальные между фермами – в виде ферм длиной 3,70 м и 4,33 м из спаренных уголков по рекомендациям серии 1.460.2-10/88, выпуск 2 «Стальные конструкции покрытий одноэтажных производственных зданий …». Связи установлены в крайних шагах и в середине блока по 4 шт. по длине фермы. В остальных шагах установлены распорки;

прогоны покрытия (по верхним поясам ферм) – из швеллера № 18П ГОСТ 8240-89 с опиранием на фермы рамы с шагом до 3 м;

крыша – двухскатная, бесчердачная;

кровля – витраж потолочный по прогонам покрытия.

Блок в осях 1-5 м/о А-Е

Блок запроектирован жесткой конструктивной схемы с наружными стенами из кирпича ГОСТ 530-2012 и покрытием из стальных ферм длиной 19 м.

Конструктивные решения приняты следующие:

фундаменты – ленточные из блоков ФБС ГОСТ 13579-78 с монолитной железобетонной подошвой, из бетона класса В25, марки F150, W 6 на шлакопортландцементе;

стены наружные – керамический кирпич ГОСТ 530-2012 М100 на растворе М25. По стенам, на которые опираются фермы, запроектирован монолитный железобетонный пояс сечением 500х300(Н) мм с конструктивным армированием

фермы – металлические полигональные, длиной 21 м и высотой на опоре 1,23 м и в середине 2,8 м. Закреплены шарнирно к металлической насадке, установленной на монолитный железобетонный пояс. Верхний и нижний пояса приняты из спаренных уголков 100х7 мм, раскосы приняты из спаренных уголков L80х7 мм и 90х7 мм. Все элементы выполнены из стали марки С255;

связи горизонтальные (по верхним поясам ферм) – в виде решетки из уголков 70х5 мм ГОСТ 8509-93. Связи установлены в среднем шаге ферм (в середине блока). Связи выполнены по рекомендациям серии 1.263.2-4, выпуск 3 «Унифицированные конструкции стальных ферм для покрытия зальных помещений общественных зданий»;

связь вертикальная между фермами – в виде фермы длиной 5,9 м из уголков по рекомендациям серии 1.263.2-4, выпуск 3 «Унифицированные конструкции стальных ферм для покрытия зальных помещений общественных зданий». Связь установлены в среднем шаге (в середине блока). В остальных шагах установлены распорки;

прогоны покрытия (по верхним поясам ферм) – из швеллера № 18П ГОСТ 8240-89 с опиранием на фермы рамы с шагом до 3 м;

бассейн – монолитный железобетонный с армированием стен, днища и колонн по расчету.

Блок в осях 21-24 м/о М-У

Блок запроектирован жесткой конструктивной схемы с наружными стенами из кирпича ГОСТ 530-2012 и покрытием из стальных ферм длиной 21 м.

Конструктивные решения приняты следующие:

фундаменты – ленточные из блоков ФБС ГОСТ 13579-78 с монолитной железобетонной подошвой, из бетона класса В25, марки F150, W 6 на шлакопортландцементе;

стены наружные – керамический кирпич ГОСТ 530-2012. Марку кирпича, раствора и армирование смотри лист КС-42. По стенам, на которые опираются фермы, запроектирован монолитный железобетонный пояс сечением 500х300(Н) мм с конструктивным армированием;

фермы – металлические полигональные, длиной 21 м и высотой на опоре 1,8 м и в середине 2,1 м. Закреплены шарнирно к металлической насадке, установленной на монолитный железобетонный пояс. Верхний и нижний пояса приняты из спаренных уголков 100х7 мм, раскосы приняты из спаренных уголков L80х7 мм и 90х7 мм. Все элементы выполнены из стали марки С255;

связи горизонтальные (по верхним поясам ферм) – в виде решетки из уголков 70х5 мм ГОСТ 8509-93. Связи установлены в среднем шаге ферм (в середине блока). Связи выполнены по рекомендациям серии 1.263.2-4, выпуск 3 «Унифицированные конструкции стальных ферм для покрытия зальных помещений общественных зданий»;

связь вертикальная между фермами – в виде фермы длиной 5,9 м из уголков по рекомендациям серии 1.263.2-4, выпуск 3 «Унифицированные конструкции стальных ферм для покрытия зальных помещений общественных зданий». Связь установлены в среднем шаге (в середине блока). В остальных шагах установлены распорки;

прогоны покрытия (по верхним поясам ферм) – из швеллера № 18П ГОСТ 8240-89 с опиранием на фермы рамы с шагом до 3 м;

Блок в осях 1-5 м/о М-У

Блоки запроектированы жесткой конструктивной схемы с наружными стенами из кирпича ГОСТ 530-2012 и монолитными железобетонными перекрытиями.

Конструктивные решения приняты следующие:

фундаменты – под колонны монолитные железобетонные столбчатые, под стены - ленточные из блоков ФБС ГОСТ 13579-78 с монолитной железобетонной подошвой, из бетона класса В25, марки F150, W 6 на шлакопортландцементе;

стены наружные – керамический кирпич ГОСТ 530-2012. Марку кирпича, раствора и армирование смотри лист КС-42;

колонны (основные) – монолитные железобетонные сечением 400х400 мм, 300х600 мм с продольным армированием 8∅25÷28 А-III и хомутами ∅8 А-I шагом 200 мм;

перекрытие - монолитные железобетонные плиты толщиной 220÷300 мм из бетона класса В25 с армированием сверху и снизу вязаной сеткой из арматуры ∅10÷16 А-III с ячейкой 200 мм

балки перекрытия (основные) - монолитные железобетонные сечением 400х400(h) ÷400х900(h) мм из бетона класса В25 с армированием продольной арматурой сверху и снизу сечения 4∅20÷4∅32 А-III. Поперечная арматура принята в виде хомутов ∅10 А-I шагом 100-200 мм;

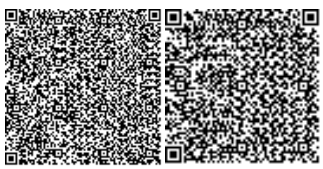
внутренние лестницы – наборные ступени ГОСТ 8717.0-84 по металлическим косоурам из швеллера №22 ГОСТ8240-97;

крыша – технический этаж.

Блок в осях 21-24 м/о А-Ж, блок 5-21 м/о В-Ж

Блоки запроектированы с неполным железобетонным каркасом, с наружными стенами из кирпича ГОСТ 530-2012 и монолитными железобетонными перекрытиями.

Конструктивные решения приняты следующие:



фундаменты – под колонны - монолитные железобетонные столбчатые, под стены - ленточные из блоков ФБС ГОСТ 13579-78 с монолитной железобетонной подошвой, из бетона класса В25, марки F150, W 6 на шлакопортландцементе.

стены подвала - из блоков ФБС ГОСТ 13579-78 с монолитной железобетонной подошвой, из бетона класса В25, марки F150, W 6 на шлакопортландцементе.

стены наружные – керамический кирпич ГОСТ 530-2012. Марку кирпича, раствора и армирование смотри лист КС-42;

колонны (основные) – монолитные железобетонные сечением 400х400 мм, 300х600 мм с продольным армированием 8∅25÷28 А-III и хомутами ∅8 А-I шагом 200 мм;

перекрытие - монолитные железобетонные плиты толщиной 220÷300 мм из бетона класса В25 с армированием сверху и снизу вязаной сеткой из арматуры ∅10÷16 А-III с ячейкой 200 мм;

балки перекрытия (основные) - монолитные железобетонные сечением 400х400(h) ÷400х900(h) мм из бетона класса В25 с армированием продольной арматурой сверху и снизу сечения 4∅20÷4∅32 А-III. Поперечная арматура принята в виде хомутов ∅10 А-I шагом 100-200 мм;

внутренние лестницы – наборные ступени ГОСТ 8717.0-84 по металлическим косоурам из швеллера №22 ГОСТ8240-97;

крыша – чердачная с деревянными стропилами;

Блоки в осях 5-21 м/о Н-Р

Блок запроектированы жесткой конструктивной схемы с наружными стенами из кирпича ГОСТ 530-2012 и монолитным железобетонным покрытием.

Конструктивные решения приняты следующие:

фундаменты – ленточные из блоков ФБС ГОСТ 13579-78 с монолитной железобетонной подошвой, из бетона класса В25, марки F150, W 6 на шлакопортландцементе.

стены наружные – керамический кирпич ГОСТ 530-2012. Марку кирпича, раствора и армирование смотри лист КС-42;

перекрытие - монолитные железобетонные плиты толщиной 220 мм из бетона класса В25 с армированием сверху и снизу вязаной сеткой из арматуры ∅14 А-III с ячейкой 200 мм;

крыша – совмещенная.

6.2.5. Инженерное обеспечение, сети и системы

Наружные инженерные сети

Согласно письма заказчика от 23 декабря 2019 года № 131 рабочий проект «Строительство внутриплощадочных сетей I фазы курортной зоны AQBURA расположенной между озерами Большое Чебачье и Текеколь», ранее получивший положительное заключение экспертизы от 2 августа 2019 года № Техэксаст-0028/19, в связи с изменением посадки зданий и сооружений на территории курортной зоны будет проходить корректировку. Принято решение об изменении точек подключения части электрических нагрузок объекта в составе: чиллера (расчетной мощностью Рр=119,64 кВт), 2 (двух) щитов управления электрическими котлами ЩСэ1 (расчетной мощностью Рр=276 кВт) и ЩСэ2 (расчетной мощностью Рр=288 кВт). Вместо ВРУ 0,4 кВ объекта, указанные нагрузки предусмотрено подключить от РУ-0,4 кВ существующей ТП № 3 2х3150 кВА 10/0,4 кВ отдельными кабельными линиями 0,4 кВ. Данные изменения будут внесены в рабочий проект корректировки.

Внутриплощадочные сети водоснабжения и водоотведения

Проект выполнен на основании задания на проектирование, технических условий от 6 мая 2019 года 18-1718-01-25 № 276 на подключение к Кокшетаускому групповому водопроводу, от 2 июня 2017 года № 303 на подключение проектируемого водоотведения, письма от 2 мая 2019 года № 145 о продлении ранее выданных технических условий от 2 июня 2017 года № 303.

При разработке проектной документации учтены требования СНиП РК 4.01-02-2009 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения», СП РК4.01-03-2011 «Водоотведение. Наружные сети и сооружения», СН РК 4.01-05-2002 «Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения».

Водопровод В1

Рабочим проектом запроектированы наружные сети водопровода на хозяйственно-питьевые нужды здания. Подключение производится к ранее запроектированному водопроводу диаметром 160 мм.

Трубопровод выполняется из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR13,6 по ГОСТ 18599-2001 диаметром 110 мм.

Расход воды на наружное пожаротушение осуществляется от 2-х запроектированных пожарных гидрантов.

Основные показатели системы водопровода В1

Таблица 3

№ п/п	Наименование системы	Ед. изм.	Показатель
1	Протяженность системы водопровода В1 труба ПЭ100 SDR13,6 Ø110 мм	м	75

Хозяйственно-бытовая канализация К1

Рабочим проектом запроектирована хозяйственно-бытовая канализация от здания в самотечную сеть хозяйственно-бытовой канализации.

На выпуске системы К3 предусмотрена установка жироуловителя производительностью Q=1,05 л/с подземного типа.

Хозяйственно-бытовая канализация прокладывается из полиэтиленовых труб марки ПЭ100SDR21-диаметром110-160мм по ГОСТ 18599-2001*

Основные показатели хозяйственно-бытовой канализации К1

Таблица 4

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Показатель
1	Протяженность хозяйственно-бытовой канализации К1, всего	м	512
	в том числе		
	труба ПЭ100 SDR21 диаметром 110 мм		52
	труба ПЭ100 SDR21 диаметром 160 мм		460

Ливневая канализация К2

Система дождевой канализации обеспечивает сбор и удаление дождевых и талых вод с кровли зданий и прилегающей территории.

Через дождеприемный лоток по самотечным трубопроводам дождевые сточные воды поступают в приемный резервуар V=50 м^3.

Ливневая канализация прокладывается из полиэтиленовых труб марки ПЭ100SDR21-диаметром110-315 по ГОСТ 18599-2001*.

Основные показатели ливневой канализации К2

Таблица 5

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Показатель
1	Протяженность ливневой канализации К2, всего в том числе труба ПЭ100SDR21 диаметром 160 мм труба ПЭ100SDR21 диаметром 110 мм труба ПЭ100SDR21 диаметром 315 мм	м	376 215 66 95

На стыках сборных железобетонных колец колодцев выполняется наклейка полос ткани шириной 30 см.

Пересечение с пластмассовым трубопроводом стен колодца предусматривается в защитных муфтах и в стальных гильзах с заделкой зазора между гильзой и трубопроводом эластичными материалами, предотвращающими попадание влаги.

При засыпке трубопроводов над верхом трубы выполняется устройство защитного слоя из среднего и крупнозернистого песка, толщиной не менее 300 мм, укладывается подсыпка толщиной 100 мм.

В пониженных участках предусматриваются спускники воды.

Прокладка трубопроводов под брусчаткой выполняется открытым способом, в футлярах.

Излишки грунта используются для засыпки пазухов трубопровода, выравнивания ям и выбоин.

Грунтовые воды не вскрыты.

Поверхности всех сборных железобетонных элементов, соприкасающихся с грунтом, обмазываются горячим битумом в 2 раза.

Водоснабжение и канализация

Проект выполнен на основании задания на проектирование, технических условий от 6 мая 2019 года 18-1718-01-25 № 276 на подключение к Кокшетаускому групповому водопроводу, от 2 июня 2017 года № 303 на подключение проектируемого водоотведения, письма от 2 мая 2019 года № 145 о продлении ранее выданных технических условий от 2 июня 2017 года № 303, в соответствии с требованиями СН РК 4.01-01-2011 «Внутренний водопровод и канализация зданий», СН РК 3.02-07-2014 «Общественные здания и сооружения».

Рабочим проектом запроектированы: внутреннее холодное и горячее водоснабжение, противопожарный водопровод, хозяйственно-бытовая и ливневая канализация.

Хозяйственно-питьевое водоснабжение В1

Система хозяйственно-питьевого водопровода запроектирована из полипропиленовых труб PPRC, тип 3, «питьевая», Ру=1,6 МПа по ТУ 7500 РК 38584618-ТОО-01-2002.

Магистральные трубопроводы и стояки изолируются трубной изоляцией марки «К-FLEX» толщиной 9 мм и 13 мм.

Водопровод противопожарный В2

Строительный объем здания 53410 м³. Расход воды на внутреннее пожаротушение составляет 2 струи по 2,5 л/с.

Пожарные краны устанавливают на высоте 1,35 м над полом и размещают в шкафах, имеющих отверстия для проветривания, приспособленных для опломбирования и визуального осмотра без вскрытия. Шкаф оборудуется двумя ручными огнетушителями по 10 л.

Трубопроводы приняты стальные водогазопроводные диаметром 50-70 мм. Магистральный трубопровод предусмотрен кольцевым и запроектирован под потолком первого этажа и закольцовывается с хозяйственно-питьевым водопроводом.

Горячее водоснабжение Т3

Горячее водоснабжение предусмотрено от водонагревателей, расположенных в техническом помещении бассейна.

Циркуляция горячей воды принята по магистралям и стоякам.

Магистральные трубопроводы выполняются из полипропиленовых по ТУ 7500 РК 38584618-ТОО-01-2002.

Магистральные трубопроводы и стояки необходимо изолировать трубной изоляцией марки «К-FLEX» толщиной 9 мм.

Хозяйственно-бытовая канализация К1

Отвод бытовых сточных вод предусматривается в наружные сети канализации.

На выпуске сети К1 цокольного этажа устанавливается задвижка с электроприводом 30ч906бр Ø150 мм.

Трубопроводы запроектированы выше отметки 0,000 из полиэтиленовых канализационных труб по ГОСТ22689-89 Ø110 и Ø50 мм, соединяемых с помощью раструбов с резиновыми уплотнительными кольцами

Трубопроводы укладываются над полом, для прочистки канализационных сетей устанавливаются ревизии и прочистки.

Сети канализации вентилируются через стояки, которые выводятся на крышу на высоту 0,1 м выше обреза вентиляционной шахты.

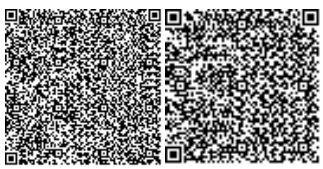
Производственная канализация К3

Отвод производственных сточных вод предусматривается в наружные сети канализации.

На выпуске сети К3-1 технического подполья бассейна устанавливается задвижка с электроприводом 30ч906бр Ø100 мм.

Трубопроводы, прокладываемые в конструкции пола, запроектированы из канализационных чугунных труб по ГОСТ 6942-98.

Трубопроводы выше пола технического подполья бассейна запроектированы из полиэтиленовых канализационных труб по ГОСТ22689-89 диаметром110, соединяемых с помощью раструбов с резиновыми уплотнительными кольцами.



Производственная канализация К4

Отвод производственных сточных вод предусматривается в наружные сети канализации.

На выпуске сети К4-1 цокольного этажа устанавливается задвижка с электроприводом 30ч906бр ∅100 мм.

Трубопроводы, прокладываемые в конструкции пола, запроектированы из канализационных чугунных труб по ГОСТ 6942-98.

Трубопроводы выше пола технического подполья бассейна запроектированы из полиэтиленовых канализационных труб по ГОСТ22689-89 Ø50 и Ø110, соединяемых с помощью раструбов с резиновыми уплотнительными кольцами.

Для очистки производственных канализационных стоков на выпуске К4-1 предусматривается установка жироуловителя.

Ливневая канализация К2

Для отвода дождевых и талых вод с кровли здания предусматривается внутренний водосток с выпуском во внутриплощадочные сети ливневой канализации.

В местах установки водосточных воронок предусматривается прогрев электрическим кабелем.

Трубопроводы, проложенные по чердаку, приняты из стальных электросварных по ГОСТ 10704-91 Ø108х4,0 мм, стояки из полиэтиленовых напорных труб по ГОСТ 18599-2001.

Присоединение водосточных воронок к стоякам при помощи компенсационных раструбов с эластичной заделкой.

Для прочистки сети предусматриваются ревизии и прочистки.

Основные показатели водопровода и канализации по зданию обслуживания населения с гостиничным комплексом

Таблица 6

№ п\п	Наименование	Ед. Изм.	Показатель
1.	Расход воды по водопроводу хозяйственно-питьевому В1, всего в том числе: горячее водоснабжение Т3	м^3/сут	22,2 8,9
2	Расход воды по хозяйственно-бытовой канализации К1	м^3/сут	22,2

Отопление и вентиляция

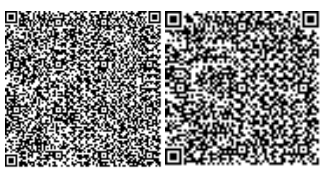
Рабочий проект выполнен на основании задания на проектирование, архитектурно-планировочного задания, в соответствии с требованиями СП РК 4.02-101-2012 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха», СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология».

Климатические данные

температура tн=-33,7° С, энтальпия J=-32,2 кДж/кг;

продолжительность отопительного периода 214 суток;

расчетная скорость ветра: в холодный период 6,0 м/с; в теплый период 1 м/с;



Теплоснабжение предусмотрено от электрических котлов ЭВН-К-144Р, ЭВН-К-240Р, расположенных в котельной, с параметрами теплоносителя 85-60º С.

Отопление

Для отопления здания запроектировано 10 систем отопления:

1, 2 - системы отопления двухтрубные горизонтальные с попутным движением теплоносителя (гостиница, коридор), нагревательные приборы - биметалические радиаторы (для коридора), напольные конвекторы Varman Qtherm. (для помещений гостиницы)

3 - система отопления двухтрубная горизонтальный с попутным движением теплоносителя (1 этаж), нагревательные приборы - биметалические радиаторы, напольные конвекторы Varman Qtherm. (для помещений фитнес, обеденный зал);

4 - система отопления двухтрубная горизонтальная с попутным движением теплоносителя (конференц зал), нагревательные приборы - биметалические радиаторы (для санузла), напольные конвекторы Varman Qtherm. (для конфернц зала);

5 - система отопления двухтрубная горизонтальная с попутным движением теплоносителя (обеденный зал), нагревательные приборы -биметалические радиаторы (для санузла), напольные конвекторы Varman Qtherm. (для обеденного зала);

6 - система отопления двухтрубная горизонтальная с попутным движением теплоносителя (подвал), нагревательные приборы - биметалические радиаторы;

7 - система отопления двухтрубная горизонтальный с попутным движением теплоносителя (бассейн), нагревательные приборы - биметалические радиаторы;

8 - система отопления теплый пол, дорожки бассейна;

9 - система отопления двухтрубная горизонтальная с попутным движением теплоносителя (боулинг), нагревательные приборы - биметалические радиаторы (для санузла), напольные конвекторы Varman Qtherm (боулинг, кинотеатр);

10 - система отопления двухтрубная тупиковая (подвал бассейна), нагревательные приборы - регистры из гладких труб.

В помещение аттриума предусмотрена электрическая система отопления через электрические тепловентиляторы КЭВ-12С40Е.

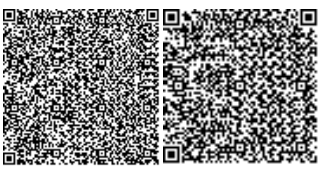
Трубопроводы систем отопления стальные водогазопроводные по ГОСТ 3262-75** металлопластиковые многослойные HERZ в конструкции пола. Для регулирования и отключения отдельных колец устанавливается запорно-регулируюшая арматура фирмы Danfoss. Удаление воздуха осуществляется через воздухоспускной кран типа «Маевского». Регулирование теплоотдачи радиаторов осуществляется автоматическими термостатическими клапанами. На обратном трубопроводе устанавливаются автоматические балансировочные клапана AB QM.

Спуск воды из систем предусмотрен через спускные шаровые краны, установленные в нижних точках систем отопления. Горизонтальные участки трубопроводов прокладываются с уклоном 0,003 в сторону спускных устройств.

Трубопроводы в местах пересечения перекрытий, внутренних стен и перегородок следует прокладывать в гильзах из негорючих материалов; края гильз должны быть на одном уровне с поверхностями стен, перегородок и потолков, но на 30мм выше поверхности чистого пола.

Вентиляция

Вентиляция здания запроектирована приточно-вытяжная с механическим побуждением.



Вытяжка и приток осуществляется через систему воздуховодов из тонколистовой оцинкованной стали, а также через стальные решетки RAR и потолочные диффузоры SAD.

В рабочем проекте предусмотрено 9 приточных и 20 вытяжных систем.

Объем приточного и вытяжного воздуха принят согласно расчета тепло-избытков и по кратности воздухообмена.

Приток воздуха в помещениях разного назначения осуществляется от самостоятельных систем.

Приточный воздух очищается, в холодный период года подогревается.

Для поддержания заданных параметров микроклимата в помещениях в зимнее время в приточных установках предусматривается увлажнение воздуха.

Оборудование приточных систем размещается в помещениях венткамер и в подшивных потолках.

Все воздуховоды приточных и вытяжных вентиляционных систем выполняются из тонколистовой оцинкованной стали класс «Н» по ГОСТ 19904-80.

Для защиты проемов входных дверей от проникновения холодного воздуха с улицы рабочим проектом предусмотрена установка воздушно-тепловых завес У1-У2 горизонтального исполнения. Завесы устанавливаются внутри помещения над дверями.

Холодоснабжение

В летнее время в здании запроектирована система холодоснабжения через потолочные фанкойлы.

Холодоснабжение решено от Чиллер установленный на кровле здания.

Система холодоснабжения запроектирована двухтрубная с поэтажной разводкой, тупиковая. Теплоноситель - вода (50% пропиленгликоль).

В качестве приборов холодоснабжения приняты потолочные вентиляторные доводчики (кассетные фанкойлы) для скрытого монтажа.

Обвязка каждого фанкойла включает в себя установку автоматического комбинированного балансировочного клапана типа AB-QM фирмы Danfoss.

Для удаления воздуха из системы к установке приняты автоматические воздухоотводчики, устанавливаемые на каждом фанкойле.

Для опорожнения системы холодоснабжения предусмотрен дренажный трубопровод. Дренаж отводится в стояк канализации.

Основные показатели по отоплению здания обслуживания населения с гостиничным комплексом

Таблица 7

№ п/п	Наименование	Ед. Изм.	Расход тепла на отопление
1	Конвекторы, радиаторы	Вт (ккал/ч)	276 773/(237 982)
2	Теплый пол (бассейн)	Вт (ккал/ч)	9 840 (8 461)
3	ИТОГО:	Вт(ккал/ч)	786 613 (676 365)

Электротехнические решения

Рабочий проект выполнен на основании задания на проектирование АПЗ на проектирование, технических условий на электроснабжение от 30 апреля 2019 года № 09/11683, технических условий на телефонизацию от 1 марта 2019 года № 1302, выданных в соответствии с требованиями ПУЭ РК, СН РК 4.04-07-2013.

По степени надежности электроснабжения, согласно классификации ПУЭ РК, и в соответствии с СН РК 4.04-106-2013 электроприемники объекта относятся ко II (второй) категории электроснабжения, электроприемники пожарной сигнализации, лифтов и системы видеонаблюдения, СКУД, дымоудаления – к I (первой) категории.

Рабочим проектом предусмотрено присоединение объекта расчетной мощностью 1074,15 кВт к РУ 0,4 кВ существующей ТП 10/0,4 кВ по кабельным линиям 0,4 кВ расчетного сечения с разных секций шин СШ 0,4 кВ.

Здание для обслуживания населения с гостиничным комплексом

Раздел выполнен на основании задания на проектирование, в соответствии с требованиями нормативов, действующих на территории Республики Казахстан ГОСТ 21.101-97 «СПДС. Основные требования к проектной и рабочей документации», ПУЭ РК «Правила устройства электроустановок» 2015 год, СП РК 4.04-106-2013 «Электрооборудование жилых и общественных зданий. Правила проектирования», СП РК 2.04-104-2012 «Естественное и искусственное освещение».

Согласно классификации ПУЭ РК 2015, по степени надежности электроснабжения электроприёмники объекта относящиеся к I (первой) категории: электроприемники противопожарных устройств, пожарной сигнализации и лифтов; ко II (второй) категории - комплекс остальных электроприемников.

Силовое электрооборудование и освещение

Электроснабжение гостиничного комплекса выполняется от вводных устройств типа ВРУ 1-15-30УХЛ4 (ВУ1), ВРУ 1-15-30УХЛ4 2х630 (ВУ2), производства АО «КЭМОНТ», ВРУ 1-15-30УХЛ4 2х630 (ВУ3) производства «Завод Евраз Автоматика» РФ.

Распределительные устройства ВРУ 1-50-00 УХЛ4 (РУ-1,2) для ВРУ 1 и ВРУ 2, ВРУ 3 индивидуального исполнения производства АО «КЭМОНТ» будут приобретены в Республике Казахстан. Электроснабжение 0,4 кВ выполняется от вводных и распределительных устройств, устанавливаемых в электрощитовой, питание к которым подводится от внешней питающей сети взаимно резервируемыми кабельными линиями на напряжение ~380 В.

Питание шкафа управления чиллера расчетной мощностью $P_р$=119,64 кВт (поставляемого комплектно), установленного на кровле здания, выполняется от существующего ТП 10/0,4 кВ двумя кабельными линиями 0,4 кВ.

В рабочем проекте предусмотрено подключение от РУ-0,4 кВ, Л17 (ВРУ3) шкафа освещения прилегающей территории марки ШУНО И-123 50А (поставляется комплектно (учтен в разделе ЭН).

Электроснабжение 0,4 кВ 2 (двух) щитов управления электрическими котлами ЩСэ1 расчетной мощностью Рр=276 кВт и ЩСэ2 расчетной мощностью Рр=288 кВт выполняется от распределительных панелей марки ЩО-70 РУ-0,4 кВ существующей ТП № 3 2х3150 кВА 10/0,4 кВ отдельными кабельными линиями 0,4 кВ.

Электроустановки пожарного оборудования и аварийного освещения, лифты, установки дымоудаления относятся к I (первой) категории надежности электроснабжения и подключаются через шкаф 0,4 кВ ЩР1, установленный в электрощитовой и получающий электроэнергию через устройство автоматического включения резерва 0,4 кВ (АВР 0,4 кВ), запитанное от существующего ТП 10/0,4 кВ двумя кабельными линиями 0,4 кВ.

Потребителями электрической энергии являются электродвигатели технологического оборудования, компьютеры, вентиляторы, кондиционеры, лифты, электрическое освещение, приборы пожарной сигнализации, электрообогревательные элементы водоприемных воронок.

Внутреннее электрооборудование выбрано с учетом среды помещения, в котором оно устанавливается по требованиям техники безопасности.

Расчетная нагрузка на вводе 0,4 кВ, а также нагрузки, передаваемые по основным звеньям питающей и групповой электросети приняты в соответствии с СП РК 4.04-106-2013.

Высота установки штепсельных розеток в помещениях 0,3 м, выключателей не более 1 м от уровня чистого пола.

В качестве пускозащитной аппаратуры для электродвигателей санитарно-технического оборудования используются магнитные пускатели типа ПМЛ и шкафы управления, комплектно поставляемые с технологическим оборудованием.

Питающие сети выполняются кабелями, прокладываемыми в стояках в ПВХ трубах. Групповая сеть выполняется к однофазным электроприемникам трехпроводным (фазный, нулевой рабочий и нулевой защитный проводники) к трехфазным четырехпроводным (3-ех фазный, нулевой, защитный проводники) пятипроводными (3-ех фазный, нулевой рабочий и нулевой защитный проводники) кабелем марки ВВГнг-LS.

Кабель прокладывается в ПВХ трубах скрыто в подготовке пола этажа, по стенам, штробах под слоем штукатурки, в кабельном лотке за подвесным потолком. Распределительные шкафы на этажах устанавливаются в специальных шахтах для прокладки питающих сетей и в отдельных помещениях.

Заземление

Запроектированная система заземления TN-C-S. Выполняется повторное заземление нулевого защитного проводника - присоединением к наружному заземляющему устройству, состоящему из горизонтальных электродов (стальная полоса 40х4мм) и присоединенных к ним вертикальных электродов (сталь круглая диаметром 16 мм, длиной L=3м). Все металлические корпуса светильников и силового электрооборудования, нормально не находящиеся под напряжением, заземляются. Для заземления используется третья (PE), четвертая (PEN), пятая (PE) жила кабеля, присоединенного к шине PE в щитках.

Защитные мероприятия

Для обеспечения безопасности людей от поражения электрическим током в случае повреждения изоляции применены следующие меры защиты:

основная система уравнивания потенциалов;

дополнительная система уравнивания потенциалов;

защитное заземление и зануление.

Основная система уравнивания потенциалов в электроустановках соединяет между собой:

глухозаземленную нейтраль питающей линии;

заземляющий проводник, присоединенный к заземляющему устройству электроустановки;

заземляющий проводник, присоединенный к заземлителю повторного заземления на вводе в здание;

металлические трубы коммуникаций, входящих в здание;

заземляющий проводник рабочего заземления.

Все металлические нетоковедущие части электрооборудования (каркасы щитов, стальные трубы электропроводок, и т.д. зануляются путем присоединения к нулевому (защитному) проводнику электросети.

Для соединения с основной системой уравнивания потенциалов все указанные части присоединяются к главной заземляющей шине, устанавливаемой в электрощитовой.

Внутренний контур заземления выполняется полосовой сталью 4х25 мм. Полоса закрепляется на высоте 400 мм от уровня пола. Система дополнительного уравнивания потенциалов соединяет между собой корпуса металлических поддонов с PE-шиной

проводом марки ПВ1 сечением 6 мм^2, проложенным в трубах П20 скрыто в подготовке пола. Электроды заземления соединяются между собой полосовой сталью 40х4 мм. Непрерывность цепи заземления обеспечивается сваркой стыков или проваркой перемычек. Все места соединений систем заземления должны быть доступны для осмотра и обслуживания.

Молниезащита

Система молниезащиты разработана в соответствии с СП РК 2.04-103-2013. Здание подлежит устройству молниезащиты по III категории, зона Б. Так как кровля прямая, не купольная, без шпилей с минимальным уклоном 0.025% целесообразнее применение метода защиты молниеприемной сеткой.

В соответствии с требованиями «Устройство молниезащиты зданий и сооружений» СП РК 2.04-103-2013 п.6, молниеприемная сетка на крыше здания выполняется из стальной катанки диаметром 6 мм. Шаг сетки составляет 6х6 м. Узлы сетки соединяются сваркой.

Молниеотводы выполняются из круглой стали диаметром 8 мм и присоединяются сваркой к внешнему контуру заземления. Все металлические детали, выступающие над уровнем кровли соединяются с сеткой молниезащиты.

Сеть молниезащиты не должна иметь разрывов. Опуски молниезащиты диаметром 8 мм соединяются с наружным контуром заземления с интервалом не более 25 м.

Технические данные внутреннего электроснабжения 0,4 кВ здания для обслуживания населения с гостиничным комплексом

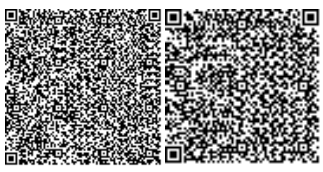
Таблица 8

	Наименование	Показатели	
		Ввод 1	Ввод 2
1	Напряжение сети , В	380/220	380/220
2	Категория надежности электроснабжения	I (первая) II (вторая)	I (первая) II (вторая)
		ВРУ 1	
3	Расчетная мощность, кВт	152,22	147,49
4	Коэффициент мощности cos f	0,93	0,93
5	Максимальные потери напряжения, %	1,3	1,8
		ВРУ 2	
6	Расчетная мощность, кВт	181,03	186,76
7	Коэффициент мощности cos f	0,93	0,94
8	Максимальные потери напряжения, %	1,8	1,7
		ВРУ 3	
9	Расчетная мощность, кВт	177,27	185,3
10	Коэффициент мощности cos f	0,93	0,93
11	Максимальные потери напряжения, %	2,2	2,0
		ЩР 1	
12	Расчетная мощность, кВт	46,563	
13	Коэффициент мощности cos f	0,93	
14	Максимальные потери напряжения, %	1,3	

Системы связи и сигнализации

Местная телефонная сеть, IdTV, Ethernet, СКС

Рабочим проектом предусмотрены мероприятия по организации сети Ethernet, местной телефонной связи, цифрового телевидения IdTV.



Рабочий проект разработан на основании технического задания и соответствует требованиям действующей нормативно-технической документации СН РК 3.02-06-2018, - СП РК 3.02-106-2012 и других норм, действующих на территории Республики Казахстан и обеспечивающих безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию здания и оборудования при реализации разработанных данным рабочим проектом мероприятий.

Выбор оборудования, его количество и места установки определены с техническими характеристиками оборудования и согласованы с дизайн-проектом.

Рабочим проектом предусмотрены организация сети Ethernet с доступом к Internet.

По зданию магистральные коммуникационные линии связи между коммутаторами прокладываются оптическим кабелем. От коммутаторов к потребителям передача информации производится медной «витой» парой, кат. 6.

Пропускная способность от коммутатора до розеток до 100 MB/S, магистральные линии - до 1 GB/S.

Персональные компьютеры могут подключаться через 2-й порт IP телефона к локальной сети Ethernet.

В коммутационном щите 1SWB0.1 рабочим проектом предусматривается сервисный маршрутизатор для организации функций сервера DHCP, VLAN, IP sec NAT, VPN и прочее.

Трафик IdTV может быть направлен от поставщика услуг напрямую к телевизорам в здании, а трафик от ПК и SIP может перенаправляться через сервисный маршрутизатор для обеспечения фильтрации, контроля и ограничения, при необходимости.

Разработанная рабочим проектом локальная сеть Ethernet предусматривает возможность предоставления услуги цифрового телевидения IdTV от поставщика услуг связи. Для этого на 2-м и техническом этажах гостиницы устанавливаются 1GB коммутаторы. От этажных коммутаторов в каждый номер приходит кабель UTP кат. 6 с пропускной способностью 100 MB/S. В номерах установлен 5-портовый коммутатор с PoE, который подключает в номерах TV и IP телефон.

Медиаконвертер RJ45-HDMI предоставляет поставщик услуг IdTV.

Рабочим проектом предусматриваются решения для предоставления беспроводного доступа к сети Internet по технологии WiFi. Точки доступа (AP) устанавливаются в коридорах и зонах общего пользования, технические характеристики AP обеспечивает зону устойчивого покрытия WiFi по всему зданию, в т.ч. в гостиничных номерах. Для создания зоны WiFi прилегающей территории используются настенные AP, с радиусом покрытия до 300 м. Настройка AP производится по существующей сети при помощи встроенного WEB сервиса.

Рабочим проектом предусматривается местная телефонная сеть на основе технологии IP телефонии. В технических помещениях и номерах гостиницы предусматриваются IP телефоны базового уровня, с 1 SIP аккаунтом, ЖК дисплеем и базовым набором функций. Для администрации и на стойке рецепции устанавливаются IP телефоны среднего («бизнес») уровня, с 3 SIP аккаунтами и повышенной функциональностью: до 5 одновременных конференций, до 6 логических линий и др.

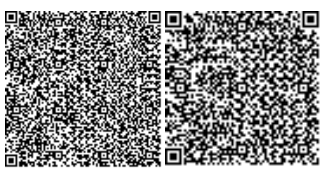
Телефоны могут устанавливаться на горизонтальную поверхность или на стену.

Все телефоны оснащены ЖК дисплеем, адресной книгой до 200 номеров, функцией громкой связи с звуком HD качества, переадресацией вызовов и другие.

Рабочим проектом предусмотрено электропитание телефонов от линии (PoE).

Телефоны имеют 2 порта RJ45 и встроенный коммутатор, что позволяет подключать ПК к местной локальной сети через телефон.

IP АТС представляет собой законченное программно-аппаратное устройство, устанавливаемое в стандартный 19 дюймовый коммутационный шкаф. Данная модель поддерживает до 800 внутренних абонентов, до 50 внешних SIP аккаунтов, до 100



одновременных разговоров. IP ATE имеет 2x 1000BASE-T порта RJ45 и встроенный маршрутизатор.

Все настройки и администрирование IP ATE производятся через локальную сеть при помощи встроенного WEB сервиса. Данная модель не требует дополнительных затрат на приобретение лицензий и каких-либо периодических затрат.

Видеонаблюдение (ВН)

Рабочим проектом предусмотрены мероприятия по организации системы охранного видеонаблюдения (ВН).

Рабочий проект разработан на основании технического задания и соответствует требованиям действующей нормативно-технической документации постановления Правительства РК от 3 апреля 2015 № 191 года, СН РК 3.02-09-2011, СП РК 3.02-109-2012 и других норм, действующих на территории Республики Казахстан и обеспечивающих безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию здания и оборудования при реализации разработанных данным рабочим проектом мероприятий.

Выбор оборудования, его количество и места установки определены с целью обеспечения максимального контроля охраняемой (наблюдаемой) территории, размеров помещений, расположения входов/выходов и технических характеристик оборудования.

Система охранного ВН реализована на оборудовании, использующим сетевую IP технологию передачи видеоинформации.

Для реализации проектных решений предусмотрены цилиндрические и купольные видеокамеры. Все видеокамеры имеют степень защиты IP67 и допустимый температурный диапазон работы от -40°Е до +60° С. Цилиндрические видеокамеры выполняются в стальном корпусе, что повышает защиту от механических повреждений, в т.ч. и при актах вандализма. Цилиндрические видеокамеры имеют кронштейн, позволяющий устанавливать её на вертикальных и горизонтальных поверхностях.

Все видеокамеры с ИК подсветкой, что позволяет сохранять работоспособность при полном отсутствии света.

Цилиндрические видеокамеры с переменным фокусным расстоянием (f) объектива от 2.8 до 12,0 мм, что позволяет настроить зоны наблюдения в зависимости от места установки камеры.

Для камер с обозначением 1ВК, с фокусным расстоянием f=2.8 мм, угол обзора э=110°, расстояние идентификации 3 м, распознавания до 5 м, зона обнаружение до 30 м.

Для камер с обозначением 2ВКхх и 3ВКхх, с установленным фокусным расстоянием f=6 мм, угол обзора э=60°, расстояние идентификации 5м, распознавания до 12 м, зона обнаружение до 80 м.

Для камер с обозначением 4ВКхх, установленных снаружи здания для наблюдения за периметром, фокусное расстояние устанавливается f=12 мм, при этом угол обзора э=33°, распознавания до 15 м, зона обнаружения до 150 м.

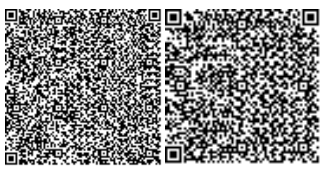
Встроенное программное обеспечение видеокамер позволяет определять движение в зоне видимости: пересечение линии и вторжение в выделенную область.

Питание видеокамер +12V, PoE, осуществляется по сетевому кабелю. Организация питания PoE и IP сети выполнена на базе неуправляемого коммутатора D-LINK.

Сетевой видеорегистратор выполняет функции записи, хранения, воспроизведения, быстрого поиска видеоматериала по дате.

Для оператора предусмотрен персональный компьютер (ПК) с подключенными мониторами. ПК и мониторы подключены к сети электропитания 1-й категории через ИБП.

Работа с видеоданными производится при помощи специализированного программного обеспечения (ПО) iVMEU200 AE, установленного на ПК оператора. ПО iVMEU200 AE является бесплатным, его можно загрузить с страницы производителя.



Видеоинформация выводится на мониторы 32 дюйма, одновременно на каждый монитор может выводиться изображения от 1 до 16 видеокамер. На мониторы 7-4 выводится изображение по 16 видеокамер на каждый, на монитор 5 выводится изображение от 1 до 4-х видео камер для детального наблюдения.

Видеорегистратор имеет возможность индивидуальной для каждой видеокамеры настройки режима записи: постоянная, по расписанию, по движению в кадре и другие.

Для записи и хранения видеоданных в видеорегистраторе установлены 12 жестких дисков (HDD) с организацией их работы 2x6 HDD в режиме RAID1. Каждый диск емкостью 6ТВ. Общий объем видеоархива 6x6=36 ТВ. Согласно расчетам, при круглосуточной записи 52 видеокамер с разрешением 720p (1280x720) и частоте кадров 25 Гц, глубина видеоархива составит 30 суток. При этом расчетный битрейт не более 20U8 kB/s. Суммарная величина траффика не более WUMB/s.

Для расчетов параметров видеокамер использовалась программа «Lens Selection», для расчетов объема архива и объема трафика использовано программа «Калькулятор архива и битрейта» производителя оборудования HikVision.

Система охранного наблюдения является потребителем I (первой) категории.

Электропитание системы выполняется по I категории надежности согласно ПУЭ РК.

Электропитание видеокамер осуществляется от коммутаторов по технологии POE, по кабелю FTP, в котором также передается сигнал.

Охранно-пожарная сигнализация (ОПС)

Рабочим проектом системы охранно-пожарной сигнализации (ОПС) предусмотрены мероприятия по раннему обнаружению возгорания и оповещения людей о пожаре или несанкционированном проникновении посторонних лиц в здание для обслуживания населения с гостиничным комплексом в курортной зоне «Aqbura».

Рабочий проект разработан в соответствии с требованиями противопожарных и других норм, действующих на территории Республики Казахстан и обеспечивающих безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию здания и оборудования при соблюдении предусмотренных рабочими документами мероприятий.

Выбор технических средств, их количество и места установки определены согласно СН РК 2.02-11-2002, СП РК 2.02-104-2014, с учетом размеров помещений, расположения входов/выходов и технических характеристик оборудования ОПС.

В качестве средств охранной пожарной сигнализации на объекте предусматривается оборудование торговой марки «Рубеж».

Рабочим проектом предусмотрен адресный принцип построения системы ОПС и использованы адресные пожарные и охранные извещатели.

В состав системы ОПС входят: прибор приемно-контрольный пожарный (ПКОП) адресный «РУБЕЖ-2ОП» прот. R3, резервные источники питания.

Для обнаружения дыма, предшествующему возгоранию, рабочим проектом предусмотрены извещатели пожарные дымовые ИП212-64-прот. 3, которые позволяют обнаружить дым в малых концентрациях, передают сигнал «ПОЖАР» и собственное состояние в ПКОП.

На пути эвакуации, возле выходов, рабочим проектом предусмотрены извещатели пожарные ручные адресные ИПР 513-11 прот. R3.

В горячим цеху предусмотрены извещатели пожарные тепловые максимально-дифференциальные ИП 101-29-PR прот. R3.

Также предусмотрены извещатели охранные поверхностные оптико-электронные адресные ИО 30920-2 прот. R3 и извещатели магнитоконтактные адресные ИО 10220-2 прот. R3

Извещатели соединяются кольцевым адресным шлейфом и подключаются к ПКОП. Для обнаружения короткого замыкания в адресном шлейфе предусматриваются изоляторы шлейфа ИЗ-1 прот. R3. Изолятор шлейфа отключает короткозамкнутые участки адресной линии связи, тем самым обеспечивая работоспособность остальной части линии связи.

Для проведения дистанционного тестирования адресных пожарных и охранных извещателей предусмотрен тестер оптический ОТ-1.

Предусмотрен персональный компьютер с приложением «FireSec 3 Оперативная задача» - это программа, являющаяся частью программно-аппаратного комплекса, предназначенная для контроля за состоянием защищаемого объекта в режиме реального времени и своевременного оповещения оператора о тревогах или неисправностях, а также для регистрации и анализа происходящих событий.

Контроль и управление охранно-пожарной сигнализации осуществляется с поста охраны на втором этаже, помещение 11.

Релейный модуль РМ-4 прот. R3 3SC2.20..23 в электрощитовой предназначен для отключения электропотребителей 3-й категории, системы общеобменной вентиляции РМ устанавливается в электрощитовой и коммутирует цепь питания независимого расцепителя (РН, предусмотрен рабочим проектом ЭОМ), который отключает вводной автоматический выключатель щита ЩР.

Релейный модуль РМ-4 прот. R3 3SC1.115..118 на техническом этаже предназначен для управления электроприводов лифтов. При обнаружении возгорания поступает сигнал для опуска лифтов.

Релейный модуль РМ-4 прот. R3 1SC1.23..26 в помещении охраны предусмотрен для светового оповещения.

Релейные модули РМ-4 прот. R3 1SC1.11..14, 1SC1..15..18, 1SC1.19..22 в помещении охраны предусмотрены для речевого оповещения.

Система оповещения и управления эвакуацией (СОУЭ)

Рабочим проектом системы оповещения и управления эвакуацией (СОУЭ) предусмотрена выдача аварийного сигнала в автоматическом режиме при пожаре и управления эвакуацией в здание для обслуживания населения с гостиничным комплексом в курортной зоне «Aqbura».

Рабочий проект разработан в соответствии с требованиями противопожарных и других норм, действующих на территории Республики Казахстан и обеспечивающих безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию здания и оборудования при соблюдении предусмотренных рабочими документами мероприятий.

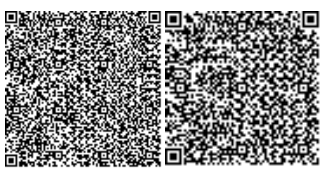
Выбор технических средств, их количество и места установки определены согласно СН РК 2.02-11-2002, СП РК 2.02-104-2014.

При возгорании на защищаемом объекте - срабатывании пожарного извещателя, сигнал поступает на ППКПУ. Прибор согласно запрограммированной логике выдает сигнал на запуск оповещения.

Речевое оповещение построено на базе оборудования Sonar.

Основным элементом системы речевого оповещения является многофункциональный блок реле «Sonar SRC-3220». Данный блок предназначен для построения зональной системы оповещения и управления эвакуацией при пожаре (далее СОУЗ), а также музыкальной трансляции. Блок управляется такими устройствами как: аварийный селектор «Sonar SES-1120» (в случае пожарного оповещения) и программный селектор «Sonar SSS-1120».

Выдача управляющего сигнала на запуск СОУЗ осуществляется замыканием контактов реле, располагаемых на плате аварийного селектора «Sonar SES-1120».



Для подачи аварийного сообщения в автоматическом режиме, рабочим проектом предусмотрен блок аварийной сигнализации «Sonar SEU-2211».

Для возможности записи и трансляции речевого сообщения, в блок аварийной сигнализации устанавливается плата аварийных сообщений «Sonar SEU-2211M». Аварийный селектор имеет наивысший приоритет, поэтому сигнал на запуск пожарного оповещения является причиной прекращения любых трансляционных сообщений на защищаемом объекте, кроме аварийного сообщения.

Рабочим проектом предусмотрен прием и трансляция сигнала ГО ЧС, для чего используется встраиваемая в релейный блок плата «Sonar SRG-3220GR».

Для усиления аудиосигнала используются трансляционные усилители серии «Sonar SPA».

Для обеспечения контроля целостности трансляционной линии оповещения используется блок контроля выходных линий громкоговорителей «Sonar SSE-216M», а также блок расширения «Sonar SSE-216E». Контроль трансляционной линии на короткое замыкание и обрыв осуществляется путем первичного замера номинальных величин сопротивления линии и дальнейшим наблюдением за отклонениями от номинала.

Задачи обеспечения электропитания всех элементов речевого оповещения выполняет блок электропитания «Sonar SPD-3322-SE», блоки распределения электропитания «Sonar RDIP-125A,» блок силовых разъемов «Sonar RD-EX», блок розеток «Sonar RD-8».

Для организации резервного питания предусматривается блок аварийного электропитания «Sonar SEP-3352-SE».

Для организации служебной трансляции в системе предусматриваются микрофоны и консоли: Sonar SAR-1051A.

Для коммутации микрофонных консолей используется блок коммутации Sonar SDR-1104.

В качестве источника сигнала коммерческой трансляции в системе используется цифровой проигрыватель «Sonar SCDR-3000».

Для коммутации аудиосигналов коммерческой трансляции предусматривается микшер-предусилитель «Sonar SMA-1408», распределитель аудиосигналов «Sonar SAD-1125».

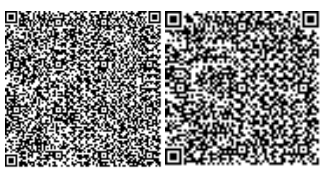
Для охлаждения усилительного сегмента шкафа оповещения в рабочем проекте предусмотрено использование вентиляторных панелей «Sonar SAB-1112A», рама потолочных вентиляторов на 6U «Sonar SAB-1112A-UP (ВЗД)» и вентилятор с датчиком температуры «Sonar SAB-1112A (ВЗД)».

По сигналу «Пожар» в системе на выходах релейных модулей формируются команды на запуск системы оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре. Адресные релейные модули РМ-4 прим. R3 предусмотрены в разделе охранно-пожарной сигнализации (ОПС).

Система контроля и управления доступом (СКУД)

Рабочим проектом системы контроля и управления доступом (СКУД) предусмотрено оснащение системой контроля и управления доступом в здание для обслуживания населения с гостиничным комплексом в курортной зоне «Aqbura».

Рабочий проект разработан в соответствии с требованиями экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других норм, действующих на территории Республики Казахстан и обеспечивающих безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию здания и оборудования при соблюдении предусмотренных рабочими документами мероприятий.



В качестве средств системы контроля и управления доступом на объекте предусматривается оборудование торговой марки «Рубеж».

В состав системы СКУД входят: прибор приемно-контрольный пожарный (ПКОП) адресный «РУБЕЖ-20П» прот. R3, резервные источники питания.

Модуль контроля доступа МКД-2 прот. R3 предназначен для контроля доступа в защищаемые помещения) через одну или две двери, посредством управления электромеханическими или электромагнитными замками по командам от считывателей Wieyand.

Для разблокировки путей эвакуации предусмотрено устройство дистанционного пуска «УДП 513-11» прот. R3.

Для считывания кода с идентификационных карточек предусмотрены считыватели без клавиатуры «SR-R112»

Для запирания дверей с возможностью их дистанционного открытия предусмотрены электромагнитные замки «5R-LE280H» со встроенным датчиком Холла для контроля закрытия двери.

Предусмотрен дверной доводчик двухскоростной «SR-DC 141», предназначенный для гидравлически контролируемого закрывания дверей в двух диапазонах.

Для открытия контролируемой двери предусмотрена кнопка выхода «SR-BM12S» металлическая с контактом НР.

Считыватели, замки, кнопки «ВЫХОД» подключаются к модулям контроля доступа «МКД-2», подключаемым в адресную линию связи приемно-контрольный прибор «Рубеж-20П прот. R3».

Считыватель осуществляет считывание карт доступа при внесении карты в зону действия считывателя (до 10 см).

Прибор приемно-контрольный адресный «РУБЕЖ-20П» прот. R3 подключается к приемно-контрольным приборам ОПС по интерфейсу RS-485.

Контроль состояния системы контроля и управления доступом осуществляется с поста охраны через персональный компьютер с приложением «FireSec 3 Оперативная задача», предусмотренными разделом охранно-пожарной сигнализации (ОПС).

Система диспетчерского управления инженерным оборудованием здания (BMS)

Рабочий проект разработан в соответствии с требованиями ГОСТ 21.408-2019.

Данным разделом рабочего проекта разработана дистанционная система управления и визуализации процесса работы приточных и вытяжных систем общеобменной вентиляции, реализованной на базе автоматизированного рабочего места (АРМ) диспетчера.

АРМ является программно-аппаратным комплексом, состоящим из: персонального компьютера и специализированного программного обеспечения SCADA.

Передача информации от АРМ к локальным контроллерам приточных и приточно-вытяжных установок производится по интерфейсу RS-485, протокол MODBUS RTU, скорость передачи 9600 B/s**.**

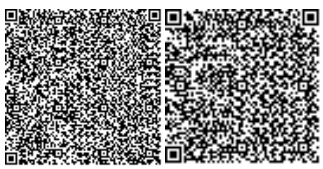
Решениями рабочего проекта предусматривается:

контроль и управление работы вытяжными вентиляторами при помощи дискретных модулей ввода-вывода;

контроль и управление приточными установками, система автоматики которых напрямую подключена к шине RS-485;

контроль и управление работой водогрейных котлов, измерение температуры входящей воды, выходящей из каждого котла и смешанной; контроль и управление чиллером;

контроль и управление лифтами.



АРМ подключается к сети RS-485 при помощи адаптера USB/RS-485. АРМ устанавливается в комнате инженеров, помещение № 12, этаж 2.

Электропитание АРМ производится от однофазной сети, 220 VAC через бытовую розетку с заземляющим контактом. АРМ подключается к сети через источник бесперебойного электропитания.

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

Здание запроектировано в соответствии с требованиями СП РК 2.02-101-2014, СН РК 2.02-01-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений» и технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности», утвержденного приказом Министра внутренних дел Республики Казахстан от 23 июня 2017 года № 439.

При выполнении строительно-монтажных работ должны соблюдаются правила и нормы по охране труда и технике безопасности в строительстве согласно СН РК 1,03-05-2011, СП РК 1.03-106-2012 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве» и правил противопожарных мероприятий, вытекающие из условий строительства.

Строительная площадка, участки, рабочие места, проезды и проходы к ним в темное время суток освещаются в соответствии с «Инструкцией по проектированию электрического освещения строительных площадок».

Стройплощадка обеспечивается необходимыми средствами пожаротушения, имеются пожарные щиты, ящики с песком, огнетушители, бочки с водой, выделены места для курения. Все опасные места хорошо освещаются и снабжаются указателями.

Территория строительной площадки обеспечивается проездами и подъездными дорогами. В ночное время дороги и проезды на строительной площадке, а также места расположения пожарных гидрантов (емкостей) освещаются. Для противопожарных целей рабочим проектом предусматривается в основной период строительства использовать существующие сети водоснабжения с сооружениями на них. К пожарным гидрантам обеспечивается свободный подъезд.

6.4. 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 соответствии СН РК 2.04-03-2011 «Тепловая защита зданий», СП РК 2.04-106-2012 «Проектирование тепловой защиты зданий» и МСП 2.04-101-2001 «Проектирование тепловой защиты зданий», СН РК 2.04-01-2009 «Нормы теплотехнического проектирования гражданских и промышленных зданий (сооружений) с учетом энергосбережения».

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 зданий.

В целях рационального использования тепловой энергии предусмотрены приборы учета. Для снижения потерь тепла выполнено: регулирование систем отопления, изоляция трубопроводов.

Применены энергосберегающие осветительные приборы.

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 «С», нормальный.

6.5. Оценка воздействия на окружающую среду

Материалы «Оценка воздействия на окружающую среду» к рабочему проекту разработаны ТОО «Республиканский центр охраны труда и экологии «Рұқсат» лицензия № 02027Р, город Нур-Султан.

Заказчик материалов «Оценка воздействия на окружающую среду» к рабочему проекту «Здание для обслуживания населения с гостиничным комплексом в курортной зоне «Aqbura», по адресу: Акмолинская область, Бурабайский район, между озерами Большое Чебачье и Текеколь» является -ТОО «Aqbura Development» город Нур-Султан.

Проектом предприятие на период строительных работ относится к объекту IV категории.

Участок для строительства расположен в Бурабайском районе Акмолинской области, в районе озер Большое Чебачье и Текеколь. Здание для обслуживания населения с гостиничным комплексом будет располагаться в курортной зоне «Aqbura». В соответствии постановлением Правительства Республики Казахстан №699 от 11.11.2016 года о переводе земель государственного учреждения «Государственный национальный природный парк «Бурабай» Управления Делами Президента Республики Казахстан» общей площадью 233.0 гектара в Бурабайском районе Акмолинской области из категории земель особо охраняемых природных территорий в категорию земель запаса. Территория участка свободна от застройки. По строению поверхности площадь участка характеризуется абсолютными отметками по участку от 304.22–297.29. Ближайшим водным объектом к территории проектируемого объекта является озеро Большое Чебачье, которое находится на расстоянии 158.0 метров в северо-западном направлении, озеро Текеколь – на расстоянии 240.0 метров в восточном направлении. Запроектированный объект будет располагаться в водоохранных зонах вышеуказанных водных объектов.

Согласно Постановлению акимата Акмолинской области от 21 февраля 2008 года №А-2/54 «Об установлении водоохранных зон и полос озер Катарколь, Щучье, Малое Чебачье, Большое Чебачье, Боровое, Жукей, реки Нура и режима их хозяйственного использования» водоохранная зона озера Большое Чебачье составляет 500 метров. Согласно Постановлению акимата Акмолинской области от 24 июня 2019 года №А-7/295 «Об установлении водоохранных зон и полос водохранилища Сочинское, пруда Сепе, озер Бирсуат, Батпакколь, Жарколь, Карамырза, Текеколь и режима их хозяйственного использования» водоохранная зона озера Текеколь составляет 300 метров.

Рабочим проектом предусматривается строительство здания для обслуживания населения с гостиничным комплексом. Запреоктированное здание состоит из гостиничного комплекса и коммерческих помещений для обслуживания населения.

Этажность здания будет от 1 до 3. Категория гостиничного комплекса здания 3*. Будет построено 30 гостиничных номеров.

Гостиничный комплекс будет состоять из подвального, 1, 2 и технического этажа. Коммерческие помещения здания будут иметь этажность от 1 до 2 и технический этаж над вторым этажом.

Вертикальная связь между этажами будет осуществляться по лестничной клетке и посредством пассажирского лифта «Shindler» (Щвейцария) грузоподъемностью 535.0 кг.

Здание для обслуживания населения будет включать в себя:

1. Гостиницу ориентировочной площадью 2500.0 м² (3-х звёздочный отель):

количество посетителей будет составлять - 49 человек;

30 номеров площадью 30.0 - 35.0 м²;

ресторан отеля будет на 48 посадочных мест;

три лифта - (2 для гостей, 1 для персонала);

прачечная отеля;

конференц-зал – с возможностью устройства двух залов.

2. СПА ориентировочной площадью до 500 м²будет включать в себя:

хаммам;

сауна;

два массажных кабинета;

один фитнес-зал;

две раздевалки.

3. Коммерческие площади.

4. Атриум ориентировочной площадью до 1700.0 м² - для коммерческих целей.

Первый этаж будет включать в себя следующий состав функциональных зон и помещений:

атриум и коммерческие помещения - торговые помещения, зона для кинотеатра и бойлинга, зона для фудкоров.

зона СПА - помещение джакузи, сауна, хамам, душевые кабины. Помещение джакузи будет оборудовано лежаками, столиками и креслами.

две взрослые раздевалки, мужская и женская, включающие в себя санузлы, душевые и раздевальные помещения. Раздевальные помещения будут оборудованы двухъярусными шкафчиками для одежды и скамейками. Санузлы и душевые - диспенсерами для бумажных полотенец, вешалками и полочками для принадлежностей.

массажные кабинеты будут оборудованы массажными кушетками, стульями и шкафами.

зона ресепшн – будет оборудована стоикой-ресепшн, креслами и столиками.

зона общественного питания, будет включать в себя ресторан с лаундж зоной.

фитнес зал, будет оснащен силовым спортивным оборудованием. Здесь будут размещены беговые дорожки, велотренажеры, тренажеры для подтягивания, различные скамьи, штанги и т.д.

Помещения второго этажа будут иметь следующее функциональное зонирование: гостиничный блок, включающий в себя 30 номеров на 49 мест. Номера будут оборудованы исходя из функциональности и удобства прибывающих гостей.

Уровень комфорта гостиничного блока будет *** (три звезды).

Подвальный этаж будет состоять из технического, складского и кухонного блока. В техническом блоке будет помещение персонала с санузлом и душевой.

Кухонный блок будет включать в себя: моечную тары, охлаждаемые камеры хранения, кладовую овощей. Помещения будут оборудованы всеми необходимыми элементами мебели и техники.

Прачечный блок будет включать в себя: стиральное помещение, сушильно-гладильную, прием белья и кладовые.

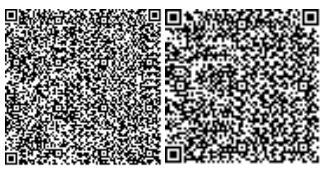
Рабочим проектом предусматривается рабочее, аварийное и ремонтное освещение. Для освещения помещений рабочим проектом предусматривается установка светильников со светодиодными источникам света.

Строительство здания для обслуживания населения с гостиничным комплексом – между озерами Большое Чебачье и Текеколь намечено осуществлять так, чтобы оказать минимальное воздействие на окружающую природную среду.

Общая продолжительность строительства будет составлять 19 месяцев, начало в январе 2020 года.

Воздушная среда.

Период строительства



В период строительных работ на площадке будет 1 неорганизованный временный источник выбросов вредных веществ в атмосферный воздух, включающий в себя 24 источников выделения.

На период строительства все источники выбросов загрязняющих веществ будут являться временными. Основными источниками загрязнения атмосферного воздуха на площадке строительства здание для обслуживания населения с гостиничным комплексом будут:

земляные работы;
сварочные работы;
погрузочно-разгрузочные работы;
покрасочные работы;
гидроизоляционные работы;
работа автотранспорта, машин и механизмов.

Земляные работы будут включать в себя разработку грунта экскаваторами с погрузкой и вывозкой, обратную засыпку и перемещение грунта, которое будет сопровождаться выделением в атмосферу пыли неорганической, с содержанием двуокиси кремния 70-20% – источники выделения вредных веществ в атмосферу *№6001/001-002.*

При разгрузке инертных материалов (песок, щебень и гравий) в атмосферу не организованно будет выделяться пыль неорганическая с содержанием двуокиси кремния 70-20 % - источники выделения вредных веществ в атмосферу *№6001/003-004. И*нертные материалы на площадке храниться не будут, сразу будут использоваться в строительном процессе.

На строительной площадке для выполнения сварочных работ будет применяться трансформатор сварочный. Для сварочных работ будут использовать пропан-бутановую смесь. Вредными веществами, выделяющимися при сварочных работах, будут являться: железо оксид, марганец и его соединения, фториды неорганические плохо растворимые, хром, азота дисоксид – источники выделения вредных веществ в атмосферу *№ 6001/005-008.*

Все металлоконструкции будут покрываться защитными антикоррозионными покрытиями.

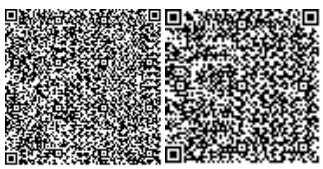
Покрасочные работы будут выполняться кистью и валиком с применением эмали ПФ-115, по

грунтованным поверхностям грунтовкой ГФ-021, в качестве растворителя будет применяться уайт-спирит. При нанесении и сушке ЛКМ в атмосферу не организованно будут выделяться: ксилол (диметилбензол), уайт-спирит - источники выделения вредных веществ в атмосферу *№ 6001/009-011.*

Для перемещения, обратной засыпки, доставки строительных материалов, вывоза строительного мусора, монтажа железобетонных конструкций на строительной площадке используются следующие машины и механизмы: автопогрузчик, автомобиль бортовой, машина поливомоечная, кран на автомобильном ходу, автогрейдер среднего типа, бульдозер, экскаватор, катки дорожные, трактор на пневмоколесном ходу *(источники ВВ № 6001/012-024).* В процессе работы ДВС спецтехники в атмосферу будут выделяться следующие загрязняющие вещества: азота диоксид и оксид, сажа, сера диоксид, углерод оксид, бенз/а/пирен, керосин, бензин, углеводороды.

Условия работы и технологические процессы, применяемые при строительстве объекта, не будут допускать возможности залповых и аварийных выбросов.

Выбросы от автотранспорта и строительной техники не нормируются, берутся в учет для расчета рассеивания только граммы в секунды.



В процессе строительства от установленных источников будут выбрасываться 8 вредных вещества (15 с учетом работы передвижных источников), из них 1 группа веществ, обладающих эффектом суммации вредного действия. Валовый выброс загрязняющих веществ будет составлять 2.0177633 тонн за период строительства.

Расчет загрязнения воздушного бассейна производился на персональном компьютере по лицензированной программе расчета приземных концентраций и выпуска томов ПДВ – «ЭРА» (версия 2.0). Из результатов расчетов рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе на период строительства превышений ПДК на границе жилой зоны не будет. На период эксплуатации объекта также отсутствуют превышения ПДК на границе жилой и санитарно-защитной зоны.

Учитывая временный характер воздействия на атмосферный воздух, применение рекомендованных проектом мероприятий можно сделать вывод, что существенного негативного влияния на здоровье людей не будет.

Нормативы выбросов загрязняющих веществ от источников загрязнения атмосферы на период строительства здания для обслуживания населения с гостиничным комплексом:

Таблица 9

Производство цех, участок	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		существующее положение		на период строительства		П Д В		Год достижения ПДВ
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2		4	5	6	7	8	9
Неорганизованные источники								
(0123) Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на(274)								
Строительная площадка	6001		-	0.004697	0.007888	0.004697	0.007888	2020
(0143) Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)								
Строительная площадка	6001		-	0.000292	0.000405	0.000292	0.000405	2020
(0203) Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)								
Строительная площадка	6001		-	0.000056	0.000045	0.000056	0.000045	2020
(0301) Азота диоксид (4)								
Строительная площадка	6001		-	0.001667	0.024	0.001667	0.024	2020
(0344) Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид,(615)								
Строительная площадка	6001		-	0.0002	0.000162	0.0002	0.000162	2020
(0616) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)								
Строительная площадка	6001		-	0.168625	0.486	0.168625	0.486	2020
(2752) Уайт-спирит (1294*)								

Строительная площадка	6001		-	0.388278	0.235	0.388278	0.235	2020
(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,(494)								
Строительная площадка	6001		-	2.78921	1.2642633	2.78921	1.2642633	2020
Итого по неорганизованным источникам:			-	3.353025	2.0177633	3.353025	2.0177633	
Всего по предприятию:			-	3.353025	2.0177633	3.353025	2.0177633	

Период эксплуатации

На период эксплуатации здания для обслуживания населения с гостиничным комплексом источниками загрязнения будет парковка для легковых автомобилей на 62 машино-мест

(6001/001-062) с выделением вредных веществ в атмосферу – углерода оксид, азота оксид, азота диоксид, углерод (сажа), сера диоксид, бензин,

Водные ресурсы.

Период строительства

Курортная зона «Aqbura» будет строиться в несколько этапов строительства между озерами Большое Чебачье и Текеколь.

Озеро Большое Чебачье (Улкен Шабакты) находится в Бурабайском районе, Акмолинской области. Это один из самых больших и чистых водоемов в республике Казахстан. Озеро Чебачье входит в группу водоемов курорта Боровое (Бурабай). Расположено в 16.5 км к северу от города Щучинска у подножия горы Синюха (947.0 м).

Площадь акватории озера 2300.0 гектар. Длина 7.7 километра. Ширина 4.7 километра. Максимальная глубина 33.0 метра. Средняя глубина примерно 11–14.0 метров. Водоем расположен на отметке в 301.06 метра над уровнем моря.

Озеро открытое, без водной растительности. Береговая линия сильно изрезана полуостровами, образующими множество заливов. На озере имеется ряд островков. Озеро бессточное, никогда не пересыхает, 40.0 % воды даёт грунтовый сток. 85-90 % расходной части водного баланса составляет испарение и 10-15 % просачивание в грунты. Вода используется для питьевых целей, водопоя скота и хозяйственных различных нужд посёлка Бурабай (на юго-восточном берегу).

Котловина озера тектонического происхождения, берега гранитные, местами скалистые, поросшие сосновым лесом и березняком. Берега местами покрыты мелкой галькой, чередующейся с песчаными пляжами.

Замерзает озеро Большое Чебачье в конце ноября, вскрывается в конце апреля.

Озеро Текеколь. Озеро горное, бессточное, чистое. Имеется два притока - ручьи Электра и Зеба. На берегу озера находится санаторий «Майбалык».

Котловина озера Текеколь в недалеком прошлом, по всей видимости, являлась северным заливов озера Улькен Шабакты, их разделяет перемычка шириной 200-625 м и максимальной высотой 12.8 м. Озеро неправильное округлой конфигурации слегка вытянутое с юго-юго-востока на север-северо-запад, расположено на абсолютной отметке 304.2 м в зоне тектонического разлома.

Зеркало озера открытое, лишено растительности, лишь на мелководье северного, западного и южного побережья тянутся узкой полосой осоково-тростниковые заросли. Восточные и западные берега озера скалистые, северные и южные выположены, покрыты разнотравно-полынной закустаренны растительностью. Дно озера заиленное, мощность

иловых отложений 1-1.5 м. Берега высотой 4-6.0 м, умеренно-крутые, склоны задернованны, вдоль берега узкая полоса гравийно-галечного пляжа.

Водосбор кроме юго-западной части представляет собой низкий грядово-увалистый мелкосопочник, сложенный сильно дислоцированными зеленовато-серыми сланцами, чередующимися с серыми кремнистыми известняками, кварцитами и порфиритами, перекрытыми лессовидными суглинками, с многочисленными логами, покрытый ковыльно-типчаково-полынными закустаренными степями. По многочисленным логам и ложбинам осуществляется весенне-летний сток поверхностных вод в озеро. С юго-запада котловина озера ограничена невысокими (до 2-4 м) уступами озерных террас со степными ландшафтами.

Озеро бессточное. Несмотря на то, что стационарных наблюдений за уровненным режимом до 2008 года на озере не проводилось, неоднократными натурными полевыми наблюдениями установлено направленное его понижение.

Вода, используемая на питьевые нужды, при строительстве будет привозная бутилированная. Предварительный расчет расхода воды выполнен в соответствии с нормами. Нормы расхода воды приняты на одного рабочего 25 л/сутки. Число работающих будет составлять 40 человек, строительные работы будут вестись в одну смену. Продолжительность строительных работ будет составлять 300 дней.

Суточное водопотребление будет составлять: 40 х 25 х 10^{-3}= 1.0 $м^3$/сутки.

Общий объем за период строительства будет составлять: 1.0 х 300 = 300.0 $м^3$.

Норма водоотведения равна норме водопотребления и будет составлять 1.0 $м^3$/сутки и 300.0 $м^3$ за период строительства.

Водоотвод с территории будет, осуществляется за счет устройства организации вертикальной планировки и отведения на прилегающие автодороги.

Сточные воды, непосредственно сбрасываемые в поверхностные водные объекты, будут отсутствовать, и соблюдаться природоохранные мероприятия по охране поверхностных и подземных вод, предусмотренные проектом.

Период эксплуатации

В период эксплуатации непосредственно запроектированным объектом сброс сточных вод в окружающую среду и водные объекты не предусмотрен. Отрицательное воздействие объекта на водные ресурсы не ожидается.

Отходы производства и потребления.

Период строительства

На период строительства здания для обслуживания населения с гостиничным комплексом будут образовываться следующие виды отходов:

ТБО в количестве 3.75 тонн – зеленый уровень опасности, код отхода GO060, твердо – бытовые отходы будут храниться на стройплощадке в специальном контейнере, и по мере накопления вывозится на полигон ТБО;

огарки сварочных электродов 0.0066 тонн, зеленый уровень опасности, код отхода GA090, отходы будут храниться на стройплощадке в специальном контейнере не более 6 месяцев, затем передаваться сторонней организации;

жестяные банки из-под краски 0.207 тонн, янтарный уровень опасности, код отхода AD070, отходы будут храниться на стройплощадке в специальном контейнере не более 6 месяцев, затем передаваться сторонней организации;

строительный мусор – образование по факту, зеленый уровень опасности, код отхода GG170, отходы будут храниться на стройплощадке в специальном контейнере не более 6 месяцев, затем передаваться сторонней организации;

древесные отходы 211.34 тонн, зеленый список, код GG170, древесные отходы будут вывозиться сторонней организацией по договору или разовым талонам.

На объекте строительства собственного полигона хранения отходов не предусмотрено. Все образующиеся в процессе строительных работ отходы, будут временно (не более 6 месяцев) храниться на специальных площадках, а затем передаваться по договору специализированным организациям.

Обоснованные нормативы образования отходов производства и потребления на период строительства здания для обслуживания населения с гостиничным комплексом:

Таблица 10

Наименование отходов	Образование, тонн	Размещение, тонн	Передача сторонним организациям, тонн
1	2	3	4
Всего в том числе: отходов производства отходов потребления	215.3036 211.5536 3.75	- - -	215.3036 211.5536 3.75
По уровню опасности			
Янтарный список отходов			
Тара из-под ЛКМ (AD070)	0.207	-	0.207
Итого по Янтарному списку	0.207	-	0.207
Зеленый список отходов			
Огарки сварочных электродов (GA 090)	0.0066	-	0.0066
Твёрдые бытовые отходы (GO060)	3.75	-	3.75
Древесные отходы (GL010)	211.34		211.34
Итого по Зелёному списку	215.0966	-	215.0966

Период эксплуатации

На период эксплуатации будут образовываться следующие виды отходов:

твердые бытовые отходы от персонала и отдыхающих в количестве 3.675 тонн – зеленый уровень опасности, код отхода (GO060), храниться будут в специальных контейнерах для ТБО на площадке для мусорных контейнеров, и вывозиться по мере накопления на полигон ТБО.

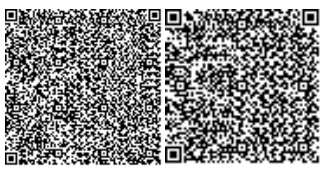
смет с территории 47.4073 тонн в год, зеленый уровень опасности, код отхода (GO060), храниться будет в специальных контейнерах для ТБО, с последующим вывозом на полигон ТБО.

пищевые отходы 2.1024 тонн в год, зеленый уровень опасности, по мере накопления будут вывозиться на полигон ТБО.

Обоснованные нормативы образования отходов производства и потребления на период эксплуатации здания для обслуживания населения с гостиничным комплексом:

Таблица 11

Наименование отходов	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
1	2	3	4



Всего в том числе: отходов производства отходов потребления	53.1847 - 53.1847	0 - 0	53.1847 - 53.1847
По уровню опасности			
Зеленый список отходов			
Твёрдые бытовые отходы (GO060)	3.675	0	3.675
Смет с территории (GO060)	47.4073	0	47.4073
Пищевые отходы (GO060)	2.1024	-	2.1024
Итого по Зелёному списку	53.1847	0	53.1847

Земельные ресурсы и почвы.

В связи с тем, что работы по строительству являются временными, организация мониторинга почв не предусматривается.

При соблюдении технологического процесса производства и природоохранных мероприятий загрязнение почвенного покрова исключается.

Эксплуатация объекта также не будет оказывать негативного влияния на почвенный покров, поэтому экологический мониторинг не предусматривается.

Воздействие на земельные ресурсы и почвенный покров при строительстве и эксплуатации оценивается как незначительное.

В проекте предусмотрены мероприятия, исключающие попадание загрязняющих веществ в почву:

благоустройство территории;

складирование коммунально-бытовых отходов в закрытых металлических контейнерах, с последующим вывозом в места, согласованные с СЭС.

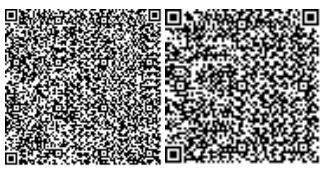
Растительный и животный мир.

Рассматриваемый регион богат зелеными лиственными лесами, здесь можно насладиться степным ландшафтом, в долинах рек - березовые и сосновые леса, заросли облепихи. Фауна этих краев также разнообразна. Здесь возможно встретить зайцев, белок, хомяков, барсуков. Обитают козлы, архары, серые степные белки. В лесах обитает много птиц: свиристель, сова, галки.

На территории Бурабайского района обитают различные виды животных, занесенные в Красную Книгу РК: лесная куница, серый журавль, журавль-красавка, стрепет, лебедь-кликун и другие. Охрана животного мира осуществляется путем проведения рейдовых мероприятий специалистами Акмолинской областной территориальной инспекции лесного хозяйства и животного мира, органами внутренних дел и другими природоохранными организациями.

Вся свободная от застройки и дорожного покрытия территория будет озеленяться газоном из многолетних трав и посадкой деревьев и кустарников местных лиственных и хвойных пород. На территории будут засажены: Ирга канадская, рябина обыкновенная, береза обыкновенная, черемуха, тополь дрожащий, ива белая Триисцис, тополь гибрид Казахстан, яблоня декоротивная Ред Сентенел, калина карликовая Нана, лапчатка кустарниковая, можжевельник, спирея японская, рябинник, степное разнотравье, цветущее разнотравье, газон засухоустойчивый. Строительство здания для обслуживания населения с гостиничным комплексом в курортной зоне «Aqbura» не окажет существенного влияния и негативного воздействия на животный и растительный мир. Редкие растения, занесенные в Красную Книгу, отсутствуют.

Исторические памятники, охраняемые объекты, археологические ценности.



Строительство здания для обслуживания населения с гостиничным комплексом в курортной зоне «Aqbura» не затронет памятников, состоящих на учете в органах охраны памятников Комитета культуры Республики Казахстан, имеющих архитектурно-художественную ценность и представляющих научный интерес в изучении народного зодчества Казахстана.

Физическое воздействие.

В процессе строительства неизбежно происходит воздействие физических факторов, которые могут оказать влияние на здоровье человека и окружающую среду. Это, прежде всего:

шум;

вибрация;

электромагнитное излучение и др.

Физические воздействия могут рассматриваться как энергетическое загрязнение окружающей среды, в частности, атмосферы. Так, основным отличием шумовых воздействий от выбросов загрязняющих веществ является влияние на окружающую среду посредством звуковых колебаний, передаваемых через воздух или твердые тела (поверхность земли).

Источниками возможного шумового, вибрационного, электромагнитного и светового воздействий на окружающую среду во время строительства будут строительная техника, машины и механизмы и сами строительные работы.

Источниками возможного вибрационного воздействия на окружающую среду при строительстве будет являться строительная техника и инженерное оборудование, автотранспорт, непосредственное производство строительных работ.

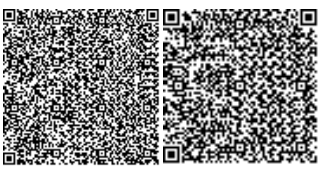
Источниками электромагнитных излучений будут трансформаторная подстанция, кабельные линии электропередачи, оборудование, средства связи, электроаппаратура и др.

Проектными решениями предусмотрено использование такого оборудования, при котором уровни звука, вибрации, электромагнитного излучения и освещения будут обеспечены в пределах, установленных соответствующими нормативными документами и требованиями международных документов, которые не окажут негативного влияния на здоровье рабочих и населения, и будут способствовать поддержанию уровня допустимого воздействия на окружающую среду.

Социально-экономические условия в районе намечаемой деятельности.

Прогноз социально-экономических последствий, связанных с современной и будущей деятельностью курортной зоны «Aqbura» - благоприятен. Проведение строительных работ с соблюдением норм и правил техники безопасности, промышленной санитарии, противопожарной безопасности обеспечит безопасное проведение планируемых работ и не вызовет дополнительной, нежелательной нагрузки на социально-бытовую инфраструктуру Бурабайского района. С точки зрения увеличения опасности техногенного загрязнения, в районе анализ прямого и опосредованного техногенного воздействия позволяет говорить, о том, что планируемые работы не окажут влияния на здоровье местного населения.

Влияние проекта на социальную среду на стадиях строительства и эксплуатации будет значительным и продолжительным. Намечаемое строительство обеспечит улучшение предоставляемых услуг населению широкополосной передачи данных (интернет), а также обеспечит гарантированный уровень качества предоставляемых услуг по пропуску междугороднего и международного голосового трафика.



Оценка позитивных и негативных сторон состояния курортной зоны «Aqbura», а также ее влияние на социально-экономическое и общественно-политическое развитие страны.

С учетом отраслевой специализации курортной зоны «Aqbura» будет характерен высокий уровень развития туристского и игорного бизнеса. Положительной тенденцией будет являться рост уровня развития туризма, определяющий районы туристических потоков, туристические ресурсы, основными из которых являются физико-географические особенности территории, природные достопримечательности, исторические памятники.

Осуществляется более высокими темпами уровень развития в сфере строительства коммерческих объектов.

Ресурсный потенциал это - горный ландшафт, сосновые леса, чистый воздух, горные озера, богатые минеральные ресурсы, лечебные грязи, которые являются важными лечебными факторами и доказывают высший статус территории как курорта.

Основными лечебными факторами курорта являются природа, чистый воздух, солнечные ванны, использование целебных напитков (кумыса, шубата), минеральных вод и лечебных грязей.

Использование минеральных вод и грязей в сочетании с другими лечебными факторами оказывает высокое оздоравливающе воздействие, а также способствует полноценному отдыху граждан нашей страны.

Вывод: Рабочий проект «Здание для обслуживания населения с гостиничным комплексом в курортной зоне «Aqbura», по адресу: Акмолинская область, Бурабайский район, между озерами Большое Чебачье и Текеколь» с материалами «Оценка воздействия на окружающую среду» соответствует требованиям Экологического Кодекса РК.

6.6. Оценка соответствия рабочего проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Генеральный план и благоустройство

Участок строительства здания обслуживания населения с гостиничным комплексом в курортной зоне «Aqbura» расположен в Акмолинской области, Бурабайском районе, между озерами Большое Чебачье и Текеколь, северный берег озера Большое Чебачье.

Запроектированное здание для обслуживания населения двухэтажное, в плане сложной прямоугольной формы, с общими размерами в осях 106х63,2 м.

В геоморфологическом отношении территория расположена в пределах полого-наклонного равнинного плато гор Кокшетау. Рельеф участка относительно ровный, с общим уклоном с севера-востока на юго-запад.

Согласно акта обследования зеленых насаждений от 27 сентября 2019 года (г. Щучинск) под пятно застройки попадают под вынужденный снос следующие зеленые насаждения: береза 628 штук, сосна 57 штук, тополь 41 штука.

Исходя из этого предусматривается компенсационная высадка саженцев в пятикратном размере. Деревья высаживаются на территориях общего пользования, согласно «типовым правилам содержания и защиты зеленых насаждений, правилам благоустройства территории городов и населенных пунктов».

Вертикальная планировка участка выполнена с учётом транспортных (въезды - выезды на территорию), технологических (подъезды и загрузки), противопожарных (возможность кругового объезда зданий), инженерных (отвод поверхностных вод с территории, проходы коммуникаций) и санитарных требований. Отвод поверхностных вод с территории обеспечивается проектируемым уклоном на проезжую часть улицы.

Благоустройством территории предусмотрены железобетонная платформа с покрытием из гранитной плитки, озеленение с посадкой деревьев и кустарников, газоны и

цветники, малые архитектурные формы, автостоянка на 55 машино/мест. Ассортимент применяемых зеленых насаждений выбран с учетом климатических условий.

Установление санитарно-защитной зоны:

Курортная зона «Aqbura» будет строиться в несколько этапов строительства между озерами Большое Чебачье и Текеколь.

Водоотвод с территории будет, осуществляется за счет устройства организации вертикальной планировки и отведения на прилегающие автодороги.

Сточные воды, непосредственно сбрасываемые в поверхностные водные объекты, будут отсутствовать, и соблюдаться природоохранные мероприятия по охране поверхностных и подземных вод, предусмотренные проектом.

Строительство здания для обслуживания населения намечено осуществлять так, чтобы оказать минимальное воздействие на окружающую природную среду.

Ввиду кратковременности проведения строительных работ санитарно-защитная зона не устанавливается на этот период.

Санитарно-бытовые условия и мероприятия по охране труда рабочих на период строительства:

Предусмотрена установка ограждения по периметру строительной площадки. При выезде автотранспорта со строительной площадки предусмотрен пункт мойки колес. Подъездные пути, проезды и пешеходные дорожки, участки, прилегающие к санитарным и административным помещениям, покрываются щебнем.

Предусмотрено освещение строительной площадки, участков работ, рабочие места, проезды, проходы в темное место.

Предусмотрено обеспечение рабочих ИТР и служащих спецодеждой, спец. обувью и другими средствами индивидуальной защиты. Сушка и обеспылевание специальной одежды производятся после каждой смены, стирка или химчистка – по мере необходимости. У рабочих, контактирующих с порошкообразными и токсичными веществами специальная одежда стирается и хранится отдельно от остальной специальной одежды, выделены помещения и места для размещения аптечек с медикаментами, носилок, фиксирующих шин и других средств для оказания первой помощи пострадавшим согласно пункта 139 от 28.02.2015г. №177.

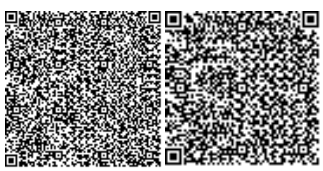
На период строительства для обеспечения технологического процесса строительства объекта и хозяйственно-бытовых нужд работающего персонала требуется вода технического и питьевого качества. На период проведения строительно-монтажных работ стационарных источников водоснабжения не требуется, так как данные работы на участке являются временными. Для обеспечения питьевых нужд персонала будет подвозиться бутилированная вода.

Техническое водоснабжение привозное. Вода для технических нужд будет доставляться на участок работ специальным транспортом. Данный объем воды относится к безвозвратным потерям.

Для отведения сточных вод предусмотрен биотуалет в специально отведенном огороженном месте.

На период эксплуатации водоснабжение запроектированного объекта будет осуществляться от городских сетей, сброс стоков будет производиться в городскую канализацию.

Отходы производства и потребления, образованные при проведении строительных работ, будут храниться в герметичных контейнерах с крышками на специально отведённом участке строительных работ. По мере накопления отходов, подрядная организация, осуществляющая строительные работы будет производить их вывоз в места,



определённые договорами со специализированными организациями. Период хранения отходов на стройплощадке не должен превышать 6 месяцев с момента их образования.

6.7. Организация строительства

Расчет продолжительности строительства проекта «Строительство здания для обслуживания населения с гостиничным комплексом в курортной зоне «Agbura», по адресу Акмолинская область, Бурабайский район,между озерами Большое Чебачье и Текеколь» произведен согласно СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть II». Нормативная продолжительность строительства составляет 19 (девятнадцать) месяцев.

Начало работ запланировано на январь месяц 2020 года согласно письму заказчика от 5 ноября 2019 года № 94.

6.8. Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с Нормативным документом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, утвержденным приказом Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 14 ноября 2017 года № 249-нк с изменениями по состоянию на 14 декабря 2018 года, на основании государственных сметных нормативов, принятых проектных решений.

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

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС (редакция 2019.3г от 02 октября 2019 года) по выпуску сметной документации в текущих ценах IV квартала 2019 года.

При составлении смет использованы:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные, ремонтно-строительные работы и монтаж оборудования (ЭСН РК 8.04-01-2015, ЭСН РК 8.05-01-2015, ЭСН РК 8.04-02-2015). Изменения и дополнения. Выпуски 1- 16;

сборник сметных цен в текущем уровне на инженерное оборудование объектов строительства. 2019 год (ССЦ РК 8.04-09-2019). Выпуск 2;

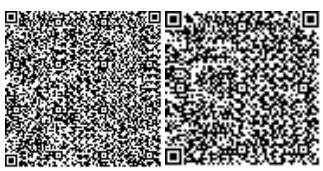
сборник сметных цен в текущем уровне на перевозку грузов для строительства. 2019 год (СЦПГ РК 8.04-12-2018). Выпуск 1;

сборник сметных цен в текущем уровне на строительные материалы, изделия, конструкции. 2019 год (ССЦ РК 8.04-08-2019). Выпуск 3 (17 сборников);

сборник сметных цен в текущем уровне на эксплуатацию строительных машин и механизмов. 2018 год (СЦЭМ РК 8.04-11-2018). Изменения и дополнения. Выпуски 1-16;

перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименование которых с соответствующими параметрами и техническими характеристиками отсутствуют в действующих сборниках сметных цен, в соответствии с принятыми и утвержденными решениями заказчика и в соответствии с пунктами 55.60 и 61 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан от 14 ноября 2017 года № 249-нк с изменениями по состоянию на 14 декабря 2018 года.

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:



накладные расходы, определенные в соответствии с Нормативным документом по определению величины накладных расходов и сметной прибыли в строительстве (приложение 2 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нк с изменениями по состоянию на 14 декабря 2018 года»);

сметная прибыль в размере 8% от суммы сметных прямых затрат и накладных расходов в соответствии с Нормативным документом по определению величины накладных расходов и сметной прибыли в строительстве (раздел 4, п.16 приложения 2 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нк с изменениями по состоянию на 14 декабря 2018 года»);

средства на непредвиденные работы и затраты в размере 2% от стоимости строительно-монтажных работ по главам 1-9 сметного расчета стоимости строительства (п.72, приложение 1 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нк с изменениями по состоянию на 14 декабря 2018 года»);

затраты на строительство временных зданий и сооружений определены согласно НДЗ РК 8.04-05-2015 «Сборник сметных норм и затрат на строительство временных зданий и сооружений»;

дополнительные затраты при производстве строительно-монтажных работ в зимнее время приняты по НДЗ РК 8.04-06-2015.

Сметная стоимость строительства определена в ценах 2019 года, с учетом текущего и прогнозного уровня инфляции согласно протоколу РБК Республики Казахстан «Прогноза социально-экономического развития Республики Казахстан на 2020-2024 годы» от 29 апреля 2019 года, протокол №8, с МРП:

2019 года - 2525 тенге, 2020 года - 2651 тенге, 2021 год – 2784 тенге;

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

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1. Изменения и дополнения, внесенные в рабочий проект в процессе экспертизы

В процессе экспертного рассмотрения рабочего проекта «Здание для обслуживания населения с гостиничным комплексом в курортной зоне «Aqbura», по адресу: Акмолинская область, Бурабайский район, между озерами Большое Чебачье и Текеколь» между озерами Большое Чебачье и Текеколь» в документацию внесены изменения и дополнения:

Генеральный план

1. Лист ГП-1. Указаны даты и номера исходных материалов для проектирования: материалы инженерно-геодезических и инженерно-геологических изысканий, согласованный ЭП, акт землепользования.

2. На ситуационной схеме откорректирован участок под проектирование и строительство согласно акту №10А (кадастровый номер 01-177-030-549).

3. Лист ГП-2. Разбивочный план. Добавлены примечания. Рабочие чертежи приведены в соответствии с требованиями ГОСТ 21.508-93СПДС. «Правила выполнения рабочей документации генеральных планов предприятий, сооружений и жилищно-гражданских объектов».

4. Предоставлена схема участка под застройку относительно Акта землепользования.

5. Лист ГП-5. Выполнен подъезд пожарных машин в соответствии с п.44,45 технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности».

6. Исправлено изображение подземного въезда и наклонной рампы.

7. Дуги на благоустройстве образмерены.

8. Графически показан въезд на территорию. Выполнена разметка по открытой стоянке. 38.Откорректированы наружные лестницы, увязаны с планом организации рельефа.

9. Лист ГП-3 План организации рельефа нанесены проектные горизонтали по асфальтобетонному покрытию перед главным фасадом.

10. Указаны угловые отметки здания и платформы (красная, черная), отметки по крыльцам.

11. Лист ГП-4. Картограмма земляных масс. Откорректирована таблица, выемка выделена штриховкой.

12. Лист ГП-5. План благоустройства. Добавлены малые архитектурные формы.

13. Типы покрытий на плане благоустройства увязаны с ведомостью тротуаров, дорожек и площадок.

14. На всех листах выполнены примечания с указаниями ссылок на листы рабочего проекта.

Архитектурные решения

Чертежи марки АР.

15. Лист АР-1. Выполнены ТЭП для каждого подразделения комплекса. Откорректирована ведомость основного комплекта рабочих.

16. Указаны номера и даты разрешительных документов, на основании которых был выполнен рабочий проект (Постановление, АПЗ, акт землепользования, задание на проектирование, согласованный ЭП).

17. В общие данные указания добавлены мероприятия, обеспечивающие защиту помещений от шума, вибраций и других воздействий согласно СП РК 3.02-101-2012, раздела 4.4.8., противопожарные мероприятия.

18. В экспликации помещений проставлена категория помещений по пожарной и взрывопожарной опасности. Подсчитана общая площадь помещений (поэтажно).

19. В соответствии с п.181 Технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности» выполнен тамбур-шлюз перед входом в лифт в подвальном этаже.

20. Согласно п.187 технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности» сообщение лестницы 1,2,3 этажей с подвалом исключено.

21. Откорректировано планировочное решение в соответствии с п. 5.4.2.3, п.5.4.3.6 СН РК 3.02-21-2011 «Объекты общественного питания».

22. Выполнен разрез по рампе въезда на загрузочную платформу в осях А/2-А/3.

23. Добавлены условные обозначения по конструкции стен и перегородок на кладочных планах.

24. Лист АР-3а. Доработаны чертежи по основанию чаши бассейна.

25. Доработаны все разрезы, добавлена маркировка несущих конструкций (ферма, балки), ссылки на разделы КС, КЖ, примечания.

26. Лист АР-4. В экспликации помещений указана вместимость обеденных залов, кинозала, конференцзалов, уточнено где санузлы для персонала и для посетителей.

27. На кладочных планах проставлены отметки пола.

28. В части здания где расположен боулинг и кинотеатр, предусмотрен санузел для ММГН.

29. В экспликациях помещений указана суммарная площадь этажа.

30. На разрезах не замаркированы узлы в соответствии с АР-41,42.

31. Лист АР 8-11. Фасады здания дополнены ссылками на узлы облицовки.

32. Лист АР-12. Разрез 1-1. Добавлен пирог по крыше над лестничной клеткой. Выполнены примечания.

33. 21.Лист АР-20. План кровли. Откорректированы вертикальные отметки, добавлена маркировка элементов на устройство кровли, нанесены вентшахты.

34. Выполнен узел сопряжения парапета со скатной кровлей.

35. Наружный фонарь по атриуму откорректирован с учетом требований СП РК 2.02-101-2014, приложение Е.

36. Выполнены узлы по наружной отделке здания. Облицовка камнем и сайдингом.

37. Предоставлены чертежи и расчеты по арочным перемычкам.

38. Выполнены чертежи планов чердака, плана стропил кровли в осях 6-19, В-Ж.

39. Предоставлены опросные листы на лифты.

40. Указаны тип и огнестойкость противопожарных дверей 1, 1т*, ВВ-6, ВВ-16, в соответствии с требованиями Приложение 19 к техническому регламенту «Общие требования к пожарной безопасности».

41. Выделен пешеходный тротуар на рампе въезда в загрузочную кухни.

Технологические решения

42. В описании дана технология по всем подразделениям, входящим в комплекс многоункционального здания по обслуживанию населения.

43. Лист ТХ-1. Исправлено объемно планировочное решение в соответствии с п. с п.5.4.2.3, п.5.4.3.6 СН РК 3.02-21-2011 «Объекты общественного питания».

44. Откорректированы названия помещений в соответствии с экспликацией.

45. В экспликации помещений проставлена наполняемость и назначение помещений.

46. Дано описание технологического процесса по кухне.

47. Лист ТХ-2.1 Даны названия техническим помещениям, находящимся в части здания в осях 1-5, М-У.

Бассейн

48. Указан штамп ГИПа, в штампах указаны даты, подписи.

49. Лист 1. Приведены ссылки на действующие нормативные документы в соответствии с действующим указателем.

50. Предусмотрен боковой штамп с согласованиями специалистов смежных разделов проекта (ГОСТ 21.101-97 форма 3).

51. В штампах откорректирован шифр раздела согласно п.4.1.3 ГОСТ 21.101-97.

52. На первых листах каждого основного комплекта рабочих чертежей согласно п.4.2.5 ГОСТ 21.101-97 приведены общие данные по рабочим чертежам, включающие:

а) ведомость рабочих чертежей основного комплекта, выполняемую по форме 1;

б) ведомость ссылочных и прилагаемых документов, оформляемую по форме 2;

в) ведомость основных комплектов рабочих чертежей, выполняемую по форме 2;

г) ведомость спецификаций (при наличии в основном комплекте нескольких схем расположения), выполняемую по форме 1.

д) условные обозначения, не установленные государственными стандартами, и значения которых не указаны на других листах основного комплекта рабочих чертежей.

53. Лист 1. В общих указаниях указаны номер и дата технических условий на подключение к городскому водопроводу и канализации, задание на проектирование, утвержденный проект; перечень видов работ, для которых необходимо составлять акты освидетельствования скрытых работ; - п.4.2.9 ГОСТ 21.101-97.

54. На планах указаны координационные оси (в которых разработан бассейн), увязано с частью АС - п.5.4 ГОСТ 21.101-97.

55. Планы и схемы системы технологических трубопроводов выполнены согласно ГОСТ 21.601-2011.

56. Откорректированы спецификации с учетом замечаний.

Конструктивные решения

57. Представленные чертежи проверены - на всех чертежах в угловом штампе проставлена подпись проверяющего.

58. Покрытие атриума:

металлическая ферма закреплена к насадке, опирающейся на колонну согласно рекомендациям серии 1.460.2-10/88, выпуск 2 «Стальные конструкции покрытий одноэтажных производственных зданий …». До корректировки ферма непосредственно опиралась на колонну;

горизонтальные связи по нижним и верхним поясам ферм, а также вертикальные связи между фермами переработаны и установлены по рекомендациям серии 1.460.2-10/88, выпуск 2 «Стальные конструкции покрытий одноэтажных производственных зданий …» или другой аналогичной серии. В представленном РП связи установлены не верно;

59. Покрытие с фермами в осях 1-5 и в осях 21-24:

опирание ферм предусмотрено на монолитный железобетонный пояс с расчетом на прочность кирпичной кладки под поясом;

горизонтальные и вертикальные связи между фермами установлены по рекомендациям серии 1.263.2-4 выпуск 3. До корректировки связи были установлены не верно.

60. Монолитные железобетонные балки перекрытия:

анкеровка нижней продольной арматуры доработана по рекомендациям рисунка 88.б «Руководство по конструированию бетонных и железобетонных конструкций из тяжелого бетона (без предварительного напряжения)» - исключен загиб арматуры вниз;

при анкеровке верхней продольной арматуры установлены хомуты от разгибания согласно рисунка 94.б «Руководство по конструированию бетонных и железобетонных конструкций из тяжелого бетона (без предварительного напряжения)»;

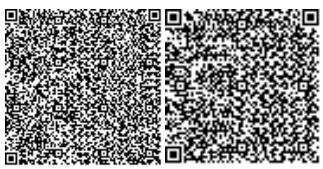
уточнен расчет продольного армирования балок, так как площадь армирования верхней продольной арматуры на опоре была в 2 раза меньше, чем площадь нижней арматуры в пролете.

61. Металлический каркас здания для атриума пересчитан по программному комплексу SCAD OFFICE, так как на экспертизу был редставлен расчет отдельных элементов каркаса (балка, ферма, колонна, столбчатый фундамент) по программам, приложенным к ПК SCAD OFFICE, что недопустимо – не учтена пространственная работа каркаса. Расчет необходимо выполнить с учетом пункта 5 замечаний.

62. Расчет монолитных плит перекрытия по программе «АРБАТ» переработан в связи со следующими ошибками:

не верно указаны условия опирания плиты. Если плита опирается на кирпичную стену – это шарнир, если плита связана с монолитной балкой – это защемление;

при отношении длиной стороны плиты к короткой менее 3 нужно задавать изгиб плиты в двух направлениях;



марка плиты в расчете не соответствует марке плиты на чертежах;

все расчеты плит перекрытия доработать.

63. Рабочие чертежи плит перекрытия:

армирование плит перекрытия доработано по результатам повторных расчетов по замечаниям экспертизы;

армирование плит выполнено по рекомендациям рисунка 105.а и 105.б «Руководство по конструированию бетонных и железобетонных конструкций из тяжелого бетона (без предварительного напряжения)»;

64. В здании предусмотрены температурные швы. Разработаны узлы температурного шва в фундаментах, стенах и перекрытиях.

65. Представлен расчет простенков, наружных и внутренних стен со сбором нагрузок по программе «Камин» (ПК Scad). Аналогом проектирования многоэтажных кирпичных зданий с принятием марки кирпича, раствора и армирования могут служить рекомендации типовой серии 86.

66. До корректировки в рабочем проекте для стен была принята марка кирпича М150, раствора М100. Не экономично. В результате расчета марка кирпича принята М100, раствора М25 и М100 с армированием отдельных участков стен и простенков.

67. Исключено опирание монолитных балок перекрытия на кирпичную стену, вместо опирания на стену установлена железобетонная колонна по расчету.

68. Стропильная крыша (лист КС-48):

карнизный узел 6 – исключены подкос, клееная балка, второй мауэрлат и т. д. Узел выполнен по рекомендациям серии 2.160-9 выпуск 1 «Узлы деревянных крыш»;

разрез 1-1 – подкосы и затяжки исключены как необоснованно примененные;

разрез 1-1 – карнизный узел по оси 21 – выполнен сток дождевой вода с крыши;

разработаны недостающие узлы по чердачной крыше по рекомендациям серии 2.160-9 выпуск 1 «Узлы деревянных крыш».

69. По остальным чердачным крышам внесенные изменения аналогичны.

70. Представлены чертежи и расчет арочных перемычек в наружных стенах.

71. Фундаменты:

доработаны фундаменты с учетом корректировок каркаса выше нуля;

указана марка по морозостойкости всех фундаментов;

исключена обмазка битумом фундаментов ниже горизонтальной гидроизоляции;

по углам здания указаны красные и черные отметки земли.

72. Лист КЖ-44 (ниже 0.000) – доработано сечение 1-1 – показан откос и увязано с разделом ГП и т. д.

Внутриплощадочные сети водопровода и канализации

Водопровод хозяйственно-питьевой В1

73. Откорректирован титульный лист альбома в наименовании системы (внутриплощадочные сети водоснабжения и водоотведения).

74. Лист 1. «Общие данные»:

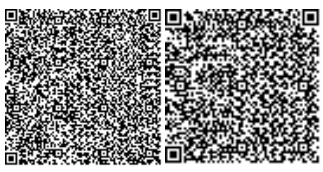
указан гарантированный и необходимый напор;

указано подключение от кольцевой сети;

указан диаметр трубопровода в точке подключения;

заменены утратившие силу нормативные документы на действующие.

75. Лист 2:



откорректирована длина трубы водопровода на плане;
указан на плане упор трубы водопровода.
76. Лист 5:
указана на продольном профиле глубина заложения трубопровода;
указаны на продольном профиле тип, материал и диаметр трубопровода;
указан разрез траншеи укладки трубопровода.
77. Лист 8. Представлена схема деталировки колодца в точке подключения.
Хозяйственно-бытовая канализация К1.
78. Лист 2:
указаны длина и диаметр футляра на сетях хозяйственно-бытовой канализации К1;
откорректирован на плане колодец между КК-17 и точкой подключения;
откорректирована на плане нумерация колодцев;
указаны диаметр и длина трубопровода КК-15, КК-16 на плане.
79. Лист 5. Указан разрез траншеи укладки трубопровода.
Ливневая канализация К2
80. Лист 1. «Общие данные»:
ливневая канализация выделена отдельным заголовком.
указана характеристика и назначение приемного резервуара;
81. Лист 2:
на плане указаны диаметр и длина футляров;
на плане указан объем приемного резервуара.
82. Лист 4. Протяженность трубопровода на продольном профиле трубопровода К2 увязан с листом спецификации оборудования и материалов.
83. Лист4. Представлен разрез траншеи укладки трубопровода К2.

Водоснабжение и канализация

84. Заменены утратившие силу нормативные документы на действующие СН РК 4.01-01-2011, СП РК 4.01-101-2012 «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений», СН РК 4.01-02-2013 «Внутренние санитарно-технические системы», ГОСТ 21.601-2011 «Правила выполнения рабочей документации внутренних систем водоснабжения и канализации».
85. 2.В «Общих данных» указана ссылка на технические условия и гарантированный напор.
86. В «Общих данных» добавлена информация по внутренним сетям В1, Т3, К1, К2.
87. Представлен гидравлический расчет.
88. Увязаны разрешенные в технических условиях водопотребление и водоотведение с разработанной проектной документацией.
89. Откорректирован план технического подполья на отметке -2,330 систем водопровода и канализации (обозначены буквенными обозначениями система холодного водоснабжения, производственная канализация).
90. Откорректирован на плане технического подполья канал с инженерными сетями, указано наименование трубопроводов и их диаметр.
91. Откорректирована графическая часть проектной документации согласно ГОСТ21.601-2011 «Правила выполнения рабочей документации внутренних систем водоснабжения и канализации».
92. Представлена схема водомерного узла.
93. Откорректированы чертежи согласно СН РК4.01-01-2011 «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений», приведена трассировка внутренней

канализационной сети согласно нормативных требований в части прямолинейности их прокладки и присоединения к санитарным приборам.

94. Раздел ВК согласован с разработчиками смежных разделов в части прокладки коммуникации и оборудования.

95. Предусмотрен жироуловитель (раздел НВК).

96. Указаны на планах и аксонометрических схемах магистральные стальные трубопроводы в изоляции.

97. Указан на аксонометрических схемах электрообогрев воронок К2.

98. Указан на аксонометрической схеме Т3 - автоматический воздухоотводчик.

99. Увязано наличие санитарно-технических приборов на плане и аксонометрических схемах со спецификацией оборудования и материалов.

100. Указано на аксонометрических схемах числовое значение уклонов выпусков К1, К2.

101. Согласована длина выпусков К1, К2 с разработчиками раздела НВК.

102. Указаны на аксонометрической схеме К2 высотные отметки.

Отопление и вентиляция

103. Раздел ОВ согласован с разработчиками смежных разделов.

104. Лист 1. Откорректировано. Указан тип нагревательного прибора.

105. В «Общих данных» указано количество котлов, их состояние, температурный график и график расхода теплоносителя, способ регулирования системы отопления в зависимости от температуры окружающей среды.

106. Лист 1. Представлена таблица местных отсосов.

107. Лист 1. Указан расход холода в основных показателях.

108. Лист 1. Выполнен план-схема.

109. Лист 1. Представлена техническая характеристика воздушно-тепловых завес.

110. Обосновано целесообразность принятых систем и принципиальных решений по отоплению, вентиляции и кондиционированию воздуха.

111. Представлена гидравлическая схема системы отопления.

112. Представлены мероприятия по энергосбережению в системах отопления и вентиляции.

113. Лист 16-21. На аксонометрических схемах системы отопления указаны высотные отметки.

114. Лист 22-25. На аксонометрических схемах системы вентиляции указаны высотные отметки.

115. Предусмотрены мероприятия по предотвращению распространения дыма и огня в смежные помещения с нижних этажей на верхние.

116. Оборудование нагревательных приборов предусмотрено автоматическими терморегуляторами.

117. Откорректировано. Система 8 выполнено системой 10.

Электротехнические решения

Силовое электрооборудование и электроосвещение 0,4 кВ

118. На основании письма № 131 от 23 декабря 2019 года заказчиком ТОО «Aqbura Development» принято решение об изменении точек подключения части электрических нагрузок объекта в составе: чиллера (расчетной мощностью Рр=119,64 кВт), 2 (двух) щитов управления электрическими котлами ЩСэ1 (расчетной мощностью Рр=276 кВт) и ЩСэ2 (расчетной мощностью Рр=288 кВт). Вместо ВРУ 0,4 кВ объекта, указанные нагрузки,

предусмотрено подключить от РУ-0,4 кВ существующей ТП № 3 2х3150 кВА 10/0,4 кВ отдельными кабельными линиями 0,4 кВ.

119. В соответствии с п.7.3.1 СП РК 4.06-106-2013 исключено применение установок компенсации реактивной мощности (КРМ) в проектируемых ВРУ1, ВРУ2, ВРУ3.

120. В связи с перераспределением электрических нагрузок 0,4 кВ выполнена замена вводных панелей 0,4 кВ, вместо ВУ1 марки ВРУ1-13-20, ВУ2 маркиВРУ1-11-10, ВУ3 марки ВРУ1-15-30, приняты вводные устройства типа ВРУ1-15-30УХЛ4 (ВУ1), ВРУ 1-15-30УХЛ4 2х630 (ВУ2), производства АО «КЭМОНТ», ВРУ1-15-30УХЛ4 2х630 (ВУ3) производства «Завод Евраз Автоматика» Российская Федерация.

121. В альбоме ЭО приведены в соответствие марки и количество светильников системы внутреннего электроосвещения.

122. В альбоме ЭН (освещения прилегающей территории) элементы системы наружного освещения приведены в соответствие с требованиями СН РК 2.04-02-2011 и СП РК 2.04-104-2012.

123. Выполнена актуализация СНиП РК в рабочих материалах проекта.

Системы связи и сигнализации

124. В альбоме IT, IdTV, Ethernet, СКС комплектации спецификаций коммуникационных шкафов 1SWB 1.1, 1SWB 1.2, 1SWB 1.3, 1SWB 2.1 приведены в соответствие с комплектацией опросного листа 2 IT.ОЛ1.

125. В альбоме IT, IdTV, Ethernet, СКС комплектация спецификации коммуникационного шкафа 1SWB 3.1 приведена в соответствие с комплектацией опросного листа 2 IT.ОЛ1.

126. В альбоме IT, IdTV, Ethernet, СКС комплектации спецификации коммуникационного шкафа 1SW 0.1 приведена в соответствие с комплектацией опросного листа 1 IT.ОЛ1.

127. В альбоме IT, IdTV, Ethernet, СКС количество точек доступа GWN7610 приведено в соответствие со структурной схемой, приведенной на листе 3.

128. В альбоме ВН типы и характеристики видеокамер: № 26, 38, 42, 51 приведены в соответствие со структурной схемой видеонаблюдения, приведенной на листе 3 альбома.

129. На листе 3 альбома ОПС выполнена корректировка структурной схемы – выполнена корректировка количества извещателей шлейфа АЛС 1.2 пожарных дымовых оптико-электронных адресно-аналоговых ИП 212-64 прот. R3

130. На листе 7 альбома СКУД схема подключения точек доступа шлейфа АЛС 1.1 приведена в соответствие со структурной схемой системы управления доступом, приведенной на лист 3 альбома.

131. Выполнена актуализация ГОСТ в рабочих материалах проекта.

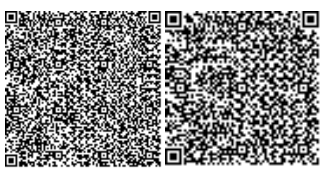
Оценка воздействия на окружающую среду

132. Стр.22. В текстовой части проекта ОВОС отражено описание источников выделения № 6001/012 - 016; 018 - 024.

133. В проекте ОВОС годовые показатели времени и тоннажа приняты на период строительства.

134. Дано пояснение, каким образом будет осуществляться освещение объекта строительства в период его эксплуатации. Выполнен расчет объемов образования отработанных ртутьсодержащих ламп, при освещении объекта люминесцентными лампами, в соответствии с Приложением 16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК № 100-п от 18.04.2008 г.

135. Расчет нормы образования жестяных банок из-под краски приведен в соответствие.



136. На период строительства учтены объемы древесных отходов. Указаны ориентировочный объем, код и уровень опасности (пп.2 п. 21 «Инструкции по проведению оценки воздействия на окружающую среду» утвержденной приказом Министра ООС РК от 28 июня 2007 года № 204-п).

137. Дана характеристика расположения объекта по отношению к лесным объектам, санаториям (пансионатам, домам отдыха и т.п.). Дана характеристика участка расположения объекта в соответствии с требованиями п. 26 «Инструкции по проведению оценки воздействия на окружающую среду» (утв. Приказом Министра охраны окружающей среды РК от 28 июня 2007 года № 204-п).

138. Материалы общественных слушаний представлены в полном объеме.

Сметная документация

139. В локальных сметах:

откорректированы расценки в соответствии с изменениями нормативной базы;

уточнены виды работ и их обоснование, заявленные в локальных сметах;

откорректированы объемы работ в сметах согласно рабочему проекту;

откорректирована стоимость материалов и оборудования, отсутствующая в действующих сборниках сметных цен, согласно утвержденной заказчиком ведомости, принятой по прайс-листам.

140. В сводном сметном расчете:

откорректированы затраты на проектные работы;

откорректированы затраты на инжиниринговые услуги;

предоставлена сводная ведомость материалов и оборудования (форма 7);

предоставлена ведомость материалов и оборудования казахстанского производства (приложение К);

откорректирована пояснительная записка к сметной части проекта.

7.2. Оценка принятых проектных решений

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

Материалы инженерных изысканий содержат достаточные данные, необходимые для разработки рабочего проекта.

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

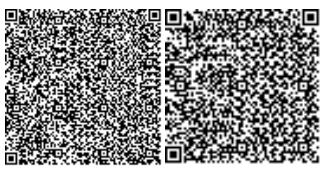
В рабочем проекте, согласно имеющимся возможностям, применены импорто-замещающие местные строительные материалы и изделия, изготавливаемые на предприятиях Республики Казахстан.

Принятые проектные решения с учетом внесенных изменений по п. 7.1. соответствуют государственным нормативным экологическим, санитарным, противо-пожарным требованиям, функциональному назначению объекта.

Уровень ответственности объекта – II (нормальный, технически не сложный).

Рабочий проект с разделом «Оценка воздействия на окружающую среду» соответствует Экологическому кодексу Республики Казахстан от 9 января 2007 года, «Инструкции по проведению оценки воздействия на окружающую среду», утвержденной Приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 28 июня 2007 года № 204-п.

Рассмотренный рабочий проект по составу и комплектности предоставленных материалов соответствует требованиям СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство» (с



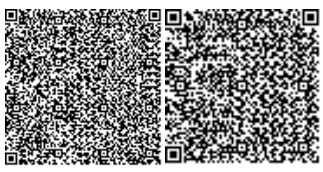
изменениями по состоянию на 17.01.2018 г.), заданию на разработку сметной документации, Нормативному документу по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, утвержденному приказом Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 14 ноября 2017 года № 249-нк с изменениями по состоянию на 14 декабря 2018 года.

Основные технико-экономические показатели

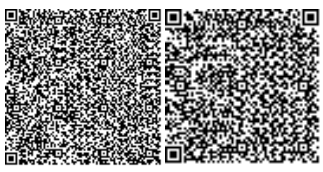
Таблица 12

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Показатели		Изменения: + увеличение - снижение
			заявленные	Рекомендуемые к утверждению	
1	Площадь участка (по акту на право временного безвозмездного (долгосрочного, краткосрочного) землепользования (аренды) от 28 марта 2019 года № 0369385, кадастровый номер земельного участка 01-177-030-549)	га	6,1232	6,1232	
2	Площадь запроектированного участка	м^2	35824	35824	
3	Основные показатели по зданию				
	Общая площадь здания	м²	7669,70	7669,70	
	Площадь застройки здания	м²	5275,00	5275,00	
	Строительный объем здания, всего в том числе ниже отметки 0,000 выше отметки 0,000	м³	51040,60 1156,20 49884,40	51040,60 1156,20 49884,40	
	Первый этаж, полезная площадь, всего в том числе торговая зона зона бассейна зона фитнеса боулинг, кинозал, конференц-залы зона объектов питания помещения общественные	м^2	4633,49 482,09 289,68 287,60 779,69 942,0 1752,43	4633,49 482,09 289,68 287,60 779,69 942,0 1752,43	
	Первый этаж, расчетная площадь, всего в том числе торговая зона зона бассейна зона фитнеса	м^2	4378,88 446,58 383,46 239,45	4378,88 446,58 383,46 239,45	

	боулинг, кинозал, конференц-залы зона объектов питания помещения общественные		751,19 785,99 1772,21	751,19 785,99 1772,21	
	Второй этаж, полезная площадь, всего в том числе Зона гостиничных номеров Помещения в осях «1-5» - «У-М»	$м^2$	1383.44 1139.92 243.52	1383.44 1139.92 243.52	
	Второй этаж, расчетная площадь, всего в том числе Зона гостиничных номеров Помещения в осях «1-5» - «У-М»	$м^2$	1191.42 998.86 192.56	1191.42 998.86 192.56	
	Третий этаж (технический), полезная площадь	$м^2$	633.29	633.29	
	Третий этаж (технический), расчетная площадь	$м^2$	522.99	522.99	
	Подвальный этаж, полезная площадь	$м^2$	280.41	280.41	
	Подвальный этаж, расчетная площадь	$м^2$	157.82	157.82	
4	Основные показатели системы водопровода В1 по зданию				
	Протяженность системы водопровода В1 труба ПЭ100 SDR13,6 Ø110 мм	м	75	75	
5	Основные показатели хозяйственно-бытовой канализации К1 по зданию				
	Протяженность хозяйственно-бытовой канализации К1, всего в том числе труба ПЭ100 SDR21 диаметром 110 мм труба ПЭ100 SDR21 диаметром 160 мм	м	512 52 460	512 52 460	
6	Основные показатели ливневой канализации К2 по зданию				
	Протяженность ливневой канализации К2, всего в том числе труба ПЭ100SDR21 диаметром 160 мм труба ПЭ100SDR21 диаметром 110 мм труба ПЭ100SDR21 диаметром 315 мм	м	376 215 66 95	376 215 66 95	
7	Основные показатели водопровода и канализации по зданию				
	Расход воды по водопроводу хозяйственно-питьевому В1, всего в том числе: горячее водоснабжение Т3	$м^3$/сут	22,2 8,9	22,2 8,9	
	Расход воды по хозяйственно-	$м^3$/сут			



	бытовой канализации К1		22,2	22,2	
8	Основные показатели отопления по зданию				
	Расход тепла на отопление, всего в том числе: конвекторы, радиаторы теплый пол (бассейн)	Вт (ккал/ч)	786613 (676365) 276773 (237 982) 9840 (8461)		
	Основные показатели внутреннего электроснабжения 0,4 кВ по зданию				
9	Ввод 1				
	Напряжение сети , В	В	380/220	380/220	
	Категория надежности электроснабжения		I (первая) II (вторая)	I (первая) II (вторая)	
	ВРУ 1				
	Расчетная мощность	кВт	152,22	152,22	
	Коэффициент мощности cos f		0,93	0,93	
	Максимальные потери напряжения	%	1,3	1,3	
	ВРУ 2				
	Расчетная мощность	кВт	181,03	181,03	
	Коэффициент мощности cos f		0,93	0,93	
	Максимальные потери напряжения	%	1,8	1,8	
	ВРУ 3				
	Расчетная мощность, кВт	кВт	177,27	177,27	
	Коэффициент мощности cos f		0,93	0,93	
	Максимальные потери напряжения	%	2,2	2,2	
	ЩР 1				
	Расчетная мощность	кВт	46,563	46,563	
	Коэффициент мощности cos f		0,93	0,93	
	Максимальные потери напряжения	%	1,3	1,3	
10	Ввод 2				
	Напряжение сети	В	380/220	380/220	
	Категория надежности электроснабжения		I (первая) II (вторая)	I (первая) II (вторая)	
	ВРУ 1				
	Расчетная мощность	кВт	147,49	147,49	
	Коэффициент мощности cos f		0,93	0,93	
	Максимальные потери напряжения	%	1,8	1,8	
	ВРУ 2				
	Расчетная мощность	кВт	186,76	186,76	
	Коэффициент мощности cos f		0,94	0,94	
	Максимальные потери напряжения	%	1,7	1,7	



	ВРУ 3				
	Расчетная мощность	кВт	185,3	185,3	
	Коэффициент мощности cos f		0,93	0,93	
	Максимальные потери напряжения	%	2,0	2,0	
11	Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2019 – 2021 гг., всего в том числе: СМР оборудование прочие	 млн. тенге	 5 365,374 3 295,045 1 300,512 769,817	 5 267,518 3 251,865 1 260,204 755,449	 - 97,856 - 43,180 - 40,308 - 14,368
12	Из них: 2019 год (ПИР, экспертиза) 2020 год 2021 год	 млн. тенге	 63,353 3 221,954 2 080,067	 61,819 3 163,421 2 042,278	
13	Нормативная продолжительность строительства	месяц	19,0	19,0	

В результате внесенных по экспертным замечаниям изменений и дополнений обеспечена полнота проектных решений и соответствие сметной документации действующим нормам по её разработке.

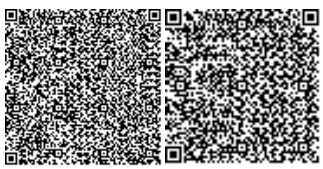
Уменьшение сметной стоимости строительства на 97,856 млн. тенге произошло в связи с приведением в соответствие сметной документации с «Нормативным документом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан», утвержденным приказом Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 14 ноября 2017 года № 249-нк с изменениями по состоянию на 14 декабря 2018 года.

8. ВЫВОДЫ

1. Рабочий проект «Здание для обслуживания населения с гостиничным комплексом в курортной зоне «Aqbura», по адресу: Акмолинская область, Бурабайский район, между озерами Большое Чебачье и Текеколь», соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке с техническими показателями:

<u>основные показатели по зданию</u>

общая площадь здания	7669,70 м²;
площадь застройки здания	5275,00 м²;
строительный объем здания, всего	51040,60 м³;
в том числе	
ниже отметки 0,000	1156,20 м³;
выше отметки 0,000	49884,40 м³;
первый этаж полезная площадь, всего	4633,49 м²;
в том числе	
торговая зона	482,09 м²;
зона бассейна	289,68 м²;
зона фитнеса	287,60 м²;
боулинг, кинозал, конференц-залы	779,69 м²;



зона объектов питания 942,0 м²;
помещения общественные 1752,43 м²;
первый этаж расчетная площадь, всего 4378,88 м²;
в том числе
торговая зона 446,58 м²;
зона бассейна 383,46 м²;
зона фитнеса 239,45 м²;
боулинг, кинозал, конференц-залы 751,19 м²;
зона объектов питания 785,99 м²;
помещения общественные 1772,2 м²;
второй этаж полезная площадь, всего 1383.44 м²;
в том числе
зона гостиничных номеров 1139.92 м²;
помещения в осях «1-5» - «У-М» 243.52 м²;
Второй этаж расчетная площадь, всего 1191.42 м²;
в том числе
зона гостиничных номеров 998.86 м²;
помещения в осях «1-5» - «У-М» 192.56 м²;
третий этаж (технический) полезная площадь 633.29 м²;
третий этаж (технический) расчетная площадь 522.99 м²;
подвальный этаж полезная площадь 280.41 м²;
подвальный этаж расчетная площадь 157.82 м²;

основные показатели системы водопровода В1

протяженность системы водопровода
В1 труба ПЭ100 SDR13,6 Ø110 мм 75 м;

основные показатели хозяйственно-бытовой канализации К1

протяженность хозяйственно-бытовой канализации К1, всего 512 м;
в том числе труба ПЭ100 SDR21 диаметром 110 мм 52м;
труба ПЭ100 SDR21 диаметром 160 мм 460м;

основные показатели ливневой канализации К2

протяженность ливневой канализации К2, всего 376 м;
в том числе
труба ПЭ100SDR21 диаметром 160 мм 215 м;
труба ПЭ100SDR21 диаметром 110 мм 66 м;
труба ПЭ100SDR21 диаметром 315 мм 95м;

основные показатели водопровода и канализации по зданию

расход воды по водопроводу хозяйственно-питьевому В1, всего 22,2 $м^3$/сут;
в том числе:
горячее водоснабжение Т3 8,9 $м^3$/сут;
расход воды по хозяйственно-бытовой канализации К1 22,2$м^3$/сут;

основные показатели отопления по зданию

расход тепла на отопление, всего 786613 (676365) Вт (ккал/ч);
в том числе
конвекторы, радиаторы 276773 (237 982) Вт (ккал/ч);

теплый пол (бассейн) 9840 (8461) Вт (ккал/ч);

основные показатели внутреннего электроснабжения 0,4 кВ по зданию

ввод 1

напряжение сети 380/220 В;

категория надежности электроснабжения I (первая) II (вторая);

ВРУ 1

расчетная мощность 152,22 кВт;

коэффициент мощности cos f 0,93;

максимальные потери напряжения 1,3 %;

ВРУ 2

расчетная мощность 181,03 кВт;

коэффициент мощности cos f 0,93;

максимальные потери напряжения 1,8 %;

ВРУ 3

расчетная мощность 177,27 кВт;

коэффициент мощности cos f 0,93;

максимальные потери напряжения 2,2%;

ЩР 1

расчетная мощность 46,563 кВт;

коэффициент мощности cos f 0,93;

максимальные потери напряжения 1,3%;

Ввод 2

напряжение сети 380/220 В;

категория надежности электроснабжения I (первая) II (вторая);

ВРУ 1

засчетная мощность 147,49 кВт;

коэффициент мощности cos f 0,93;

максимальные потери напряжения 1,8 %;

ВРУ 2

засчетная мощность 186,76 кВт;

коэффициент мощности cos f 0,94;

максимальные потери напряжения 1,7%;

ВРУ 3

засчетная мощность 185,3 кВт;

коэффициент мощности cos f 0,93;

максимальные потери напряжения 2,0%;

общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2019 - 2021 гг., всего 5 267,518 млн. тенге;

в том числе:

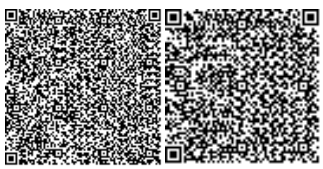
СМР 3 251,865 млн. тенге;

оборудование 1 260,204 млн. тенге;

прочие 755,449 млн. тенге;

нормативная продолжительность строительства 19 месяцев.

2. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком ТОО «Aqbura Development» для проектирования, достоверность которых гарантирована в соответствии с условиями договора от 20 ноября 2019 года № Техэксаст-085.



3. Заказчику до начала реализации рабочего проекта получить все необходимые согласования и заключения контрольно-надзорных органов и заинтересованных организаций.

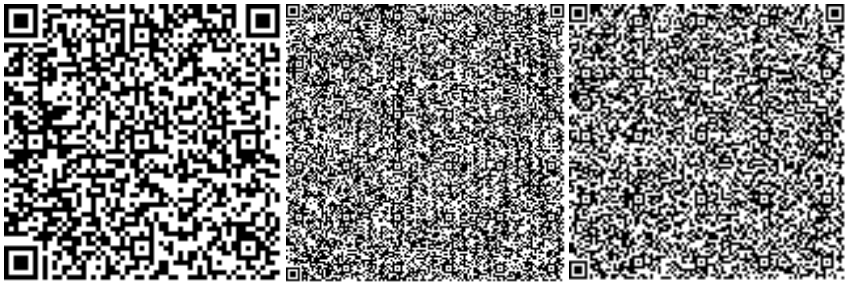
4. Заказчику при приемке документации по рабочему проекту от проектной организации рекомендуем проверить ее на соответствие настоящему экспертному заключению.

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

Директор	В. Юревич
Эксперт	Е. Курбатова
Эксперт	А. Гниненко
Эксперт	И. Ибраев
Эксперт	В. Мощенко
Эксперт	М. Баймуратов
Эксперт	Г. Ключникова

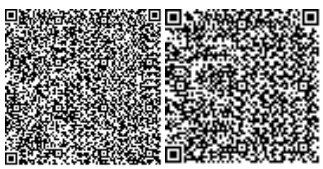
Куимова М.М.

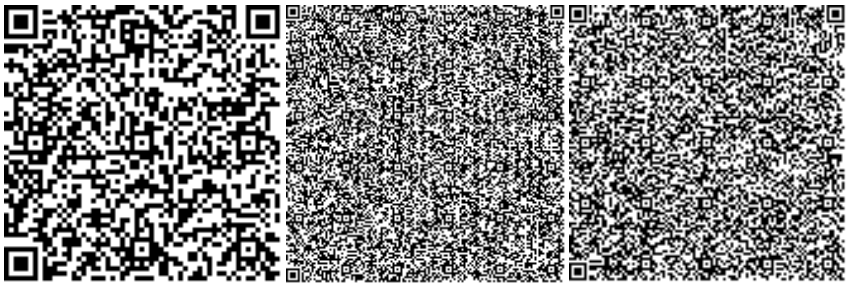
Эксперт



Мощенко В.Г.

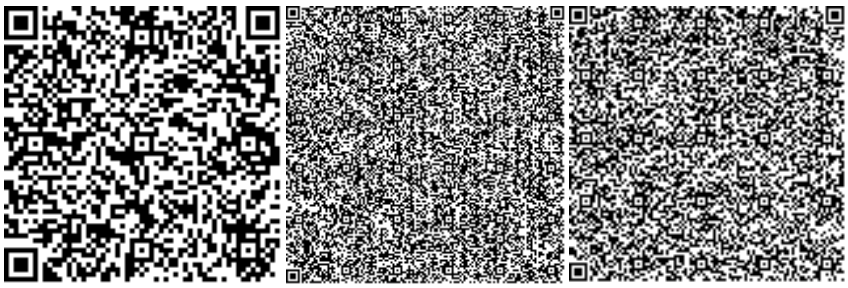
Эксперт





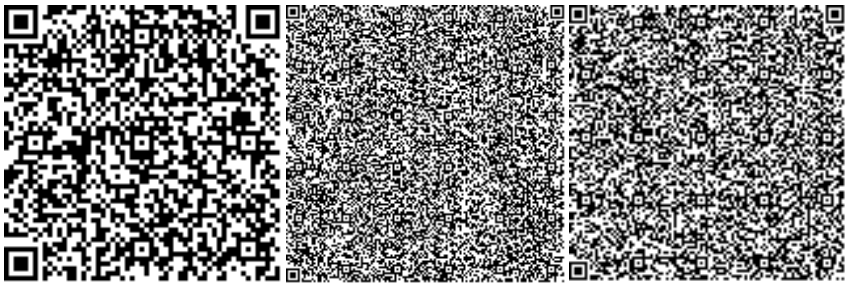
Баймуратов М.К.

Эксперт



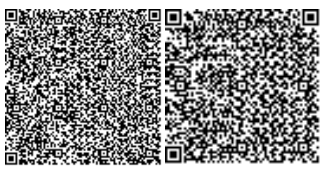
Ключникова Г.А.

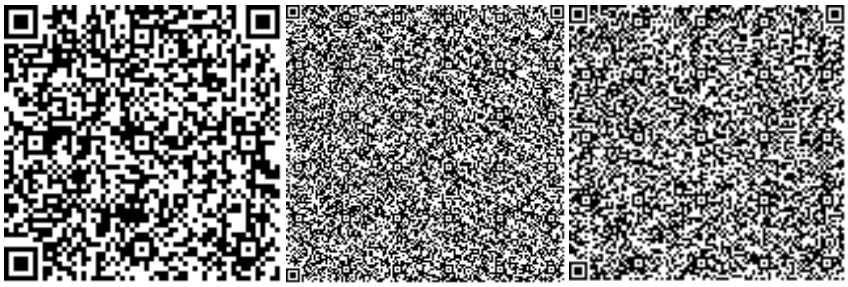
Эксперт



Ибраев И.Т.

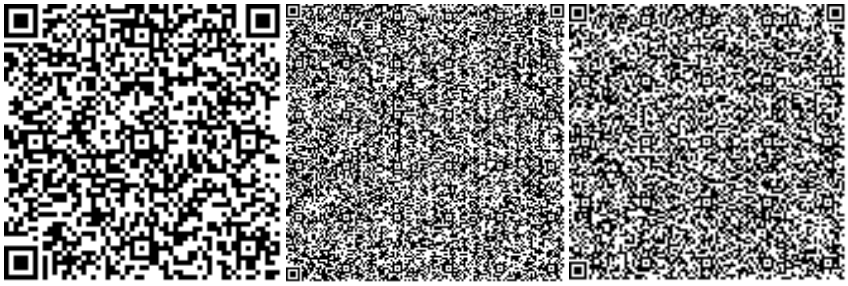
Эксперт





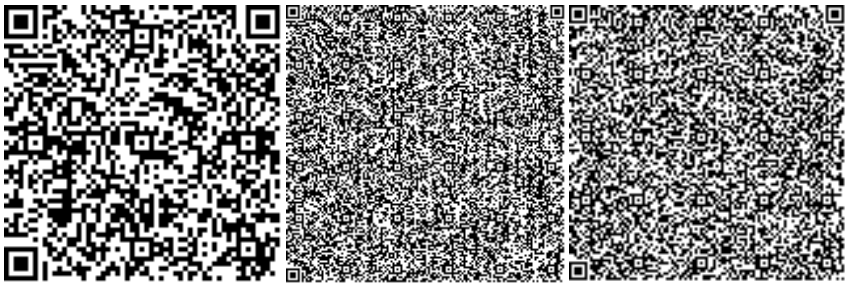
Курбатова Е.Д.

Эксперт



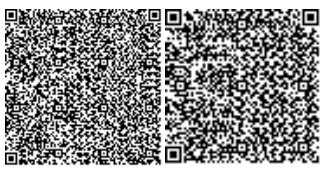
Гниненко А.Г.

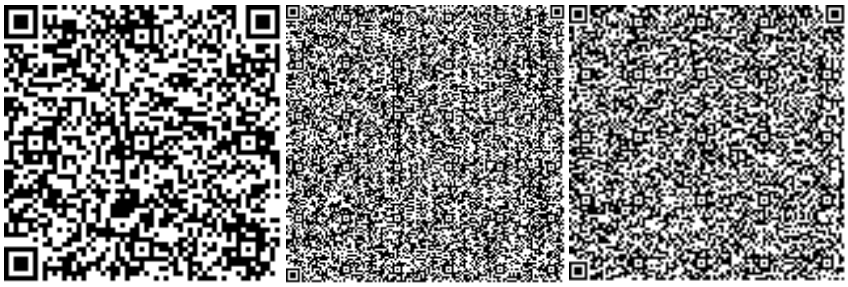
Эксперт

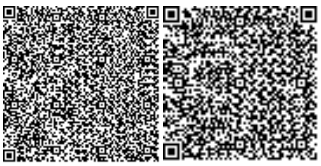


Юревич В.С.

Директор







Номер: KZ71VDD00135482

Акимат Акмолинской области

Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Акмолинской области

РАЗРЕШЕНИЕ

на эмиссии в окружающую среду для объектов IV категории

Наименование природопользователя:

Товарищество с ограниченной ответственностью "Aqbura Development" 020000, Республика Казахстан, г.Нур-Султан, район "Алматы", Микрорайон Аль-Фараби, улица ГАБИТА МУСРЕПОВА, дом № 7, 2, 1

(индекс, почтовый адрес)

Индивидуальный идентификационный номер/бизнес-идентификационный номер: 190140012370

Наименование производственного объекта: Здание для обслуживания населения с гостиничным комплексом в курортной зоне "Aqbura"

Местонахождение производственного объекта:

Акмолинская область, Бурабайский район между озерами Большое Чебачье и Текеколь

Соблюдать следующие условия природопользования:

1. Не превышать лимиты эмиссий (выбросы, сбросы, отходы, сера), установленные в настоящем Разрешении на эмиссии в окружающую среду для объектов IV категории (далее - Разрешение для объектов IV категории) на основании нормативов эмиссий в окружающую среду, установленные и обосанованные расчетным или инструментальным путем и(или) положительными заключениями государственной экологической экспертизы нормативов эмиссий по ингредиентам (веществам) на проекты нормативов эмиссий в окружающую среду, материалы оценки воздействия в окружающую среду, проекты реконструкции или вновь строящихся объектов предприятий согласно приложению 1 к настоящему Разрешению для объектов IV категории.
2. Условия природопользования согласно приложению 2 к настоящему Разрешению для объектов IV категории.

Примечание:

* Лимиты эмиссий, установленные в настоящем Разрешении для объектов IV категории, по валовым объемам эмиссий и ингредиентам (веществам) действуют на период настоящего Разрешения для объектов IV категории и расчитываются по формуле, указанной в пункте 22 Правил заполнения форм документов для выдачи разрешений на эмиссии в окружающую среду.

Разрешение для объектов IV категории действительно до изменения применямых технологий и условий природопользования, указанных в настоящем Разрешении для объектов IV категории.

Приложения 1 и 2 являются неотъемлемой частью настоящего Разрешения для объектов IV категории.

Заместитель руководителя Биржикеев Кошекбай Биржикеевич

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

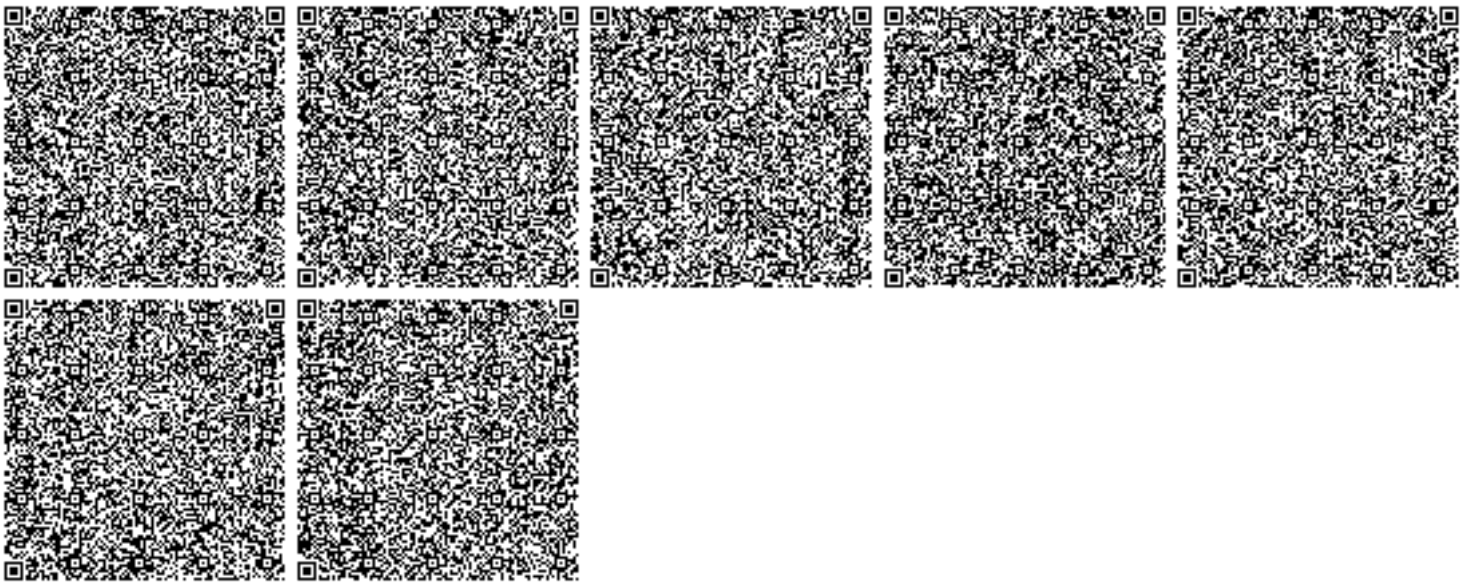
Место выдачи: г.Кокшетау **Дата выдачи:** 25.12.2019 г.

Приложение № 1 к разрешению на эмиссии в окружающую среду

Лимиты эмиссий в окружающую среду

Наименование загрязняющих веществ	Лимиты эмиссий в окружающую среду	
	г/сек	т/год
1	2	3
Лимиты выбросов загрязняющих веществ		
Всего, из них по площадкам:	3,353025	2,0177633
Здание для обслуживания населения с гостиничным комплексом в курортной зоне "Aqbura"	3,353025	2,0177633
в т.ч. по ингредиентам:		
Уайт-спирит	0,388278	0,235
Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %:70-20 (шамот, цемент, пыль, цементного производства - глина, глинистый сланец доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем, зола углей казахстанских месторождений)	2,78921	1,2642633
Хром /в пересчете на хром (VI) оксид	0,000056	0,000045
Фториды неорганические плохо раст- воримые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат)	0,0002	0,000162
Железо (II, III) оксиды	0,004697	0,007888
Азота (IV) диоксид	0,001667	0,024
Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,000292	0,000405
Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-)	0,168625	0,486
Лимиты сбросов загрязняющих веществ		
Лимиты на размещение отходов производства и потребления		
Лимиты на размещение серы		

Приложение № 2 к разрешению
на эмиссии в окружающую среду

Условия природопользования

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