«Мәдени-спорттық сауықтыру демалыс орталығы бар қонақ үй кешенін салу, Астана қаласы, «Көктал» тұрғын үй алабы, 12-31 көшесі (жобалық атауы), 17-учаске» (сыртқы инженерлік желілерсіз және сметалық құжаттамасыз)
жұмыс жобасы бойынша

12.03.2019 ж. № 04-0042/19
(оң)

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«ТЕХТОРГ-2» ЖШС,
Астана қаласы

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«МиЛ проект» ЖШС,
Астана қаласы

Ақтөбе қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Мәдени-спорттық сауықтыру демалыс орталығы бар қонақ үй кешенін салу, Астана қаласы, «Көктал» тұрғын үй алабы, 12-31 көшесі (жобалық атауы), 17-учаске» (сыртқы инженерлік желілерсіз және сметалық құжаттамасыз) жұмыс жобасы бойынша осы сараптама қорытындысы «Мемсараптама» РМК Ақтөбе облысы бойынша филиалымен берілді.

«Мемсараптама» РМК Ақтөбе облысы бойынша филиалының рұқсатынсыз осы сараптама қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 04-0042/19 от 12.03.2019 г.
(положительное)
по рабочему проекту
«Строительство гостиничного комплекса с центром культурно-спортивного оздоровительного досуга, г.Астана, жилой массив «Көктал», улица 12-31 (проектное наименование), участок 17» (без наружных инженерных сетей и сметной документации)

ЗАКАЗЧИК:
ТОО «ТЕХТОРГ-2»,
город Астана

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «МиЛ проект»,
город Астана

город Актобе

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение на рабочий проект **«Строительство гостиничного комплекса с центром культурно-спортивного оздоровительного досуга, г.Астана, жилой массив «Көктал», улица 12-31 (проектное наименование), участок 17» (без наружных инженерных сетей и сметной документации)** выдано филиалом РГП «Госэкспертиза» по Актюбинской области.

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения филиала РГП «Госэкспертиза» по Актюбинской области.

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Строительство гостиничного комплекса с центром культурно-спортивного оздоровительного досуга, г.Астана, жилой массив «Көктал», улица 12-31 (проектное наименование), участок 17» (без наружных инженерных сетей и сметной документации).

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором №01-2015 от 25.12.2018 г., между РГП «Госэкспертиза» и ТОО «ТЕХТОРГ-2».

2. ЗАКАЗЧИК: ТОО «ТЕХТОРГ-2», город Астана.

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «МиЛ проект», государственная лицензия ГСЛ №0000249 от 27.05.2005 года, выданная Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства, приложение к лицензии, выданное Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства от 30.01.2013 года, категория лицензии – II.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: негосударственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование, утвержденное директором ТОО «ТЕХТОРГ-2» от 23.11.2016 года;

акт на право частной собственности на земельный участок АН №0286763 от 20.08.2012 года с кадастровым номером 21-319-123-1062, площадью 0,2977 га;

архитектурно-планировочное задание №7596 от 22.01.2016 года, утвержденное главным архитектором города Астаны;

эскизный проект, согласованный и.о.руководителя ГУ «Управление архитектуры и градостроительства города Астаны» от 12.10.2016 года;

технический отчет об инженерно-геодезических изысканиях, выполненный в 2019 году ТОО «ГеоТерр» (ГСЛ №12012294 от 20.09.2012 года, приложение к лицензии от 20.09.2012 года);

топографическая съемка, выполненная в 2016 году ТОО «Астанагорархитектура»;

топографическая съемка, выполненная в 2019 году ТОО «ГеоТерр»;

отчет арх.№203 об инженерно – геологических изысканиях, выполненный ТОО СЦАРИ «Жанат» в 2008 году (ГСЛ №006130 от 23.07.2001 года, приложение к лицензии от 04.06.2012 года);

постановление №120-2240 от 07.12.2015 года акимата города Астаны о разрешении на проектирование объектов;

письмо-заключение №01-25 от 12.09.2018 года о том, что геологические условия произведенные в апреле 2008 года не изменились, рельеф площадки 2008 года соответствует рельефу площадки на сентябрь 2018 года, выданное главным специалистом геологом ТОО СЦАРИ «Жанат»;

акт осмотра рвов и котлована от 11.02.2019 года о том, что инженерно-геологические условия не изменились, так как исследуемая территория не застраивалась, выданный главным специалистом геологом ТОО СЦАРИ «Жанат»;

протокол дозиметрического контроля №649 от 19.10.2018 года, подписанный заместителем директора филиала «Национальный Центр экспертизы» по г.Астана;

протокол №650 от 19.10.2018 года измерений содержания радона и продуктов его распада в воздухе помещений, подписанный заместителем директора филиала «Национальный Центр экспертизы» по г.Астана;

письмо исх.№127 от 13.02.2019 года по организации видеонаблюдения и охранной сигнализации, выданное заказчиком;

письмо исх.№177 от 24.10.2018 года о сроке начала строительства в 3 квартале 2019 года, выданное заказчиком.

Технические условия:

№3-6/729 от 07.03.2017 года на забор воды из городского водопровода и сброс стоков в городскую канализацию, выданные ГКП «Астана су арнасы»;

№5-347-зт от 23.11.2018 года на проектирование и строительство сетей ливневой канализации, выданные ГУ «Управление топливно-энергетического комплекса и коммунального хозяйства города Астаны»;

№255 от 09.03.2017 года на телефонизацию, утвержденные заместителем генерального директора-Технического директора РДТ «Астанателеком» - филиала АО «Казахтелеком»;

письмо №950 от 10.09.2018 года о том, что технические условия №255 от 09.03.2017 года на телефонизацию продлеваются до 01.09.2019 года, выданные директором ТУМС г.Астана, Центральная РДТ – филиала АО «Казахтелеком»;

письмо №9080-11 от 28.06.2017 года о том, что централизованное теплоснабжение частной застройки данного района не предусмотрено и не имеет технической возможности выдаче технических условий на теплоснабжение, рекомендуется использовать собственные автономные источники теплоснабжения, выданное заместителем председателя правления по строительству и капитальному ремонту АО «Астана-Теплотранзит»;

№5-46-3430 от 31.07.2017 года на присоединение к электрическим сетям, выданные АО «Астана-Региональная Электросетевая Компания».

5.2 Перечень документации, представленной на экспертизу:

паспорт проекта;

энергетический паспорт;

общая пояснительная записка;

рабочие чертежи марки ГП, ТХ, АС, КЖ, ОВ, АПТ, ВК, ЭМ, ПС;

расчеты несущих конструкций с использованием программного комплекса «Лира САПР»;

проект организации строительства (ПОС);

раздел «Оценка воздействия на окружающую среду», разработанный ИП «Табиғат».

5.3 Цель и назначение объекта строительства:

Обеспечение гостиничными услугами, культурно-спортивного оздоровительного досуга в результате строительства гостиничного комплекса с центром культурно-спортивного оздоровительного досуга в городе Астана.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства:

Участок строительства расположен в жилом массиве «Көктал», улица 12-31, участок 17 города Астаны.

Природно-климатические условия района строительства:

климатический подрайон - IВ;

скоростной напор ветра - 0,38 кПа;

расчетная зимняя температура наружного воздуха	- минус 35ºС;
нормативная снеговая нагрузка	- 1,0 кПа;
нормативная глубина промерзания грунтов	- 2,2 м;
сейсмичность района строительства	- 5 баллов.

Инженерно-геологические условия площадки строительства:

Согласно отчета арх.№203 об инженерно-геологических изысканиях, выполненного ТОО СЦАРИ «Жанат» в 2008 году, на участке изысканий пробурено 3 скважины глубиной 7,4-9,0 м, инженерно-геологические условия характеризуются следующими грунтами:

ИГЭ 1 – почвенно-растительный слой, мощность слоя 0,1-0,2 м;

ИГЭ 4 – суглинки бурые с гнездами карбонатов, от полутвердой до мягкопластичной консистенции с прослоями суглинка текучего, песка среднего влагонасыщенного, мощность слоя 6,9-7,1 м;

ИГЭ 2 – песок серый средней плотности сложения влагонасыщенный, мощность слоя 0,8 м, обнаружен скважиной №1534;

ИГЭ 2а – песок серый гравелистый средней плотности сложения с прослойками гравийного грунта влагонасыщенный, мощность слоя 2,7-4,2 м;

ИГЭ 2б – гравийный грунт серый средней плотности сложения влагонасыщенный, мощность слоя 2,0 м, обнаружен скважиной №1533;

ИГЭ 5 – глина от полутвердой до твердой консистенции, плотная, мощность слоя 0,8-2,0 м.

Основанием ростверков и свай служат суглинки (ИГЭ 4), гравийные грунты (ИГЭ 2б).

Физико-механические характеристики грунтов: песок серый (ИГЭ 2) (расчетные) c_{11}=1кПа; φ_{11}=29º; р=1,96 т/м³; Е=10 МПа; песок серый гравелистый (ИГЭ 2а) (расчетные) c_{11}=0кПа; φ_{11}=32º; р=2,0 т/м³; Е=12 МПа; гравийный грунт (ИГЭ 2б) (расчетные) c_{11}=0кПа; φ_{11}=34º; р=2,1 т/м³; Е=12 МПа; суглинок (ИГЭ 4) (расчетные) c_{11}=8кПа; φ_{11}=13º; р=2,02 т/м³; Е=4 МПа; глина (ИГЭ 5) (расчетные) c_{11}=36кПа; φ_{11}=17º; р=1,99 т/м³; Е=10 МПа.

Коррозийная активность грунтов: к углеродистой стали – «высокая»; к алюминиевым оболочкам кабелей – «высокая»; к свинцовым оболочкам кабелей – «высокая».

Засоленность грунтов - незасоленные.

Сульфатная агрессивность грунтов к бетонам характеризуется: грунты сильноагрессивные к бетонам на портландцементе. Хлоридная агрессивность грунтов характеризуется: грунты среднеагрессивные к арматуре железобетонных конструкций.

Грунтовые воды залегают на глубине 1,9-2,05 м, абсолютная отметка установившего уровня грунтовых вод 342,80-342,45 м.

6.2 Проектные решения

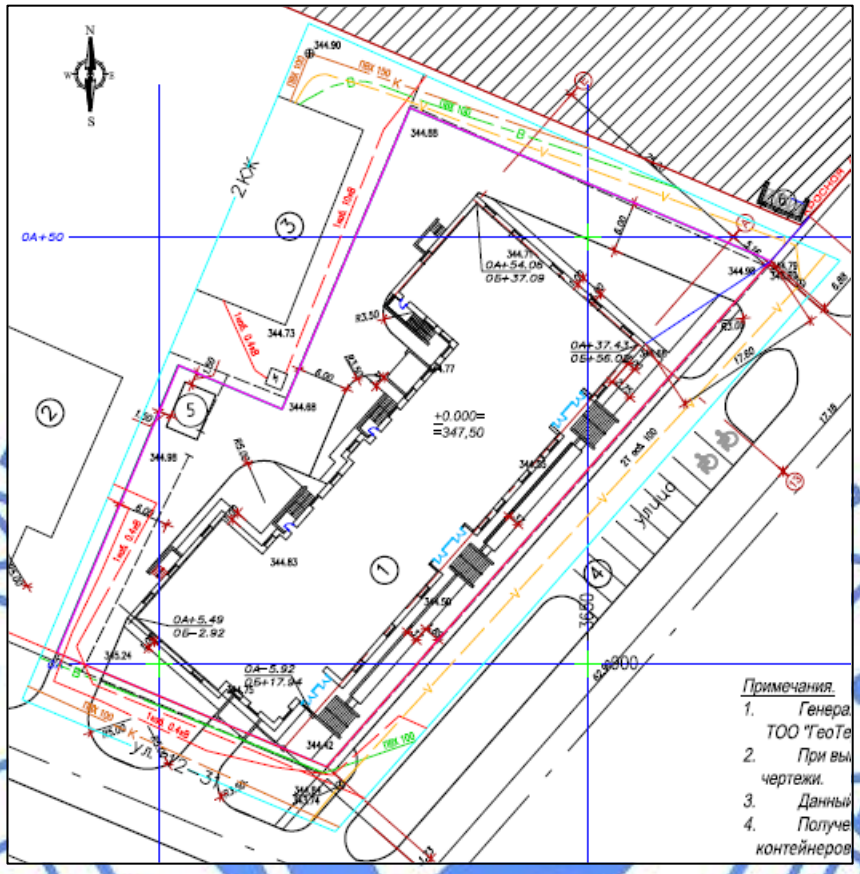
6.2.1 Генеральный план

Проектируемый участок строительства расположен в жилом массиве Көктал южнее проспекта Тлендиева, улица 12-31 (проектное наименование), участок 17 в г. Астана.

Генеральный план разработан на основании задания на проектирование и на топооснове, выполненной ТОО «Астанагорархитектура» в 2016 году в масштабе М 1:500 и ТОО «ГеоТерр» в 2019 году в пределах границ отведенного земельного участка. Размещение зданий и сооружений по генеральному плану выполнено с учетом градостроительных, противопожарных, экологических и санитарно–гигиенических требований. Система высот - Балтийская. Система координат - местная. Разбивочный

план разработан с учетом существующих границ территорий, проектируемые объекты привязаны осями к границе участка.

На участке предусмотрено строительство четырехэтажного здания гостиничного комплекса с центром культурно-спортивного оздоровительного досуга, площадка для сбора ТБО, холодный склад.



Экспликация зданий и сооружений: 1- гостиничный комплекс, 2- существующее здание СТО, 3- существующее четырех этажное здание, 4- стоянки автотранспорта на 10 машино-мест, в том числе 2 машино-мест для МГН, 5- холодный склад, 6-площадка для сбора ТБО.

Рис.1 - Ситуационная схема генерального плана

Естественный рельеф относительно ровный, абсолютные отметки изменяются от 344,50 м до 344,90 м. Для создания минимального нормативного уклона с целью отвода дождевых и талых вод с участка решена вертикальная планировка методом проектных горизонталей с сечением 0,1 м. Вертикальная планировка выполнена методом проектных точек с сохранением природного рельефа местности.

Для обеспечения подъезда пожарных автомашин рабочим проектом предусмотрено устройство асфальтобетонного покрытия проездов к проектируемому зданию.

Вокруг проектируемого здания предусмотрены проезды и пешеходные дорожки. Доступ для подъезда автомобильного транспорта к зданию и объезд его со всех сторон обеспечивается.

Территория озеленена и благоустроена. Проезды предусмотрены с асфальтобетонным покрытием, площадка перед входом в здание, пешеходные дорожки с покрытием из тротуарной плитки ГОСТ 17608-91. Ограждение из бортового камня ГП

100х25х10, ГП 100х30х1,5 из природного камня ГОСТ 32018-2012. На территории установлены скамейки без спинок и мусорные урны, перед входом в здание предусмотрены решетки для очистки обуви. У входа в здание рабочим проектом предусмотрен пандус с уклоном 1:12 для маломобильных групп населения. Предусмотрена площадка под ТБО на 5 контейнеров с трех сторонным металлическим ограждением и навесом.

На местах парковки предусмотрена стоянка на 10 машино-мест, из них 2 машино-мест предназначено для маломобильных групп населения. На участке предусмотрены бордюрные пандусы для маломобильных групп населения по обоим сторонам перехода через проезжую часть с уклоном 1:20.

Для маломобильных групп населения предусмотрены условия беспрепятственного и удобного передвижения по территории: высота бордюров по краям пешеходных путей на участке принята 5 см; высота бортового камня в местах пересечения тротуаров с проезжей частью, перепад высот бордюров, примыкающих к путям пешеходного движения принят 4 см; продольный уклон не превышает 5%; поперечный уклон принят 2%. На территории предусмотрена брайлевская, тактильная направляющая и предупреждающая дорожка для МГН.

На участке рабочим проектом предусмотрено озеленение – газоны, клумбы, посадка деревьев-саженцев лиственных и хвойных пород. По периметру участок облагорожен партерным газоном и рядовой высадкой кустарников.

За условную отметку ±0,000 принят уровень чистого пола первого этажа, что соответствует абсолютной отметке 347,50.

Технические показатели по генплану

Таблица №1

№ п/п	Наименование показателей	Ед.изм.	Количество
1	Площадь участка	га	0,2977
2	Площадь застройки	$м^2$	1524,0
3	Площадь асфальтобетонного покрытия	$м^2$	1095,0
4	Площадь тротуарного покрытия	$м^2$	368,0
5	Площадь озеленения	$м^2$	348,0

6.2.2 Технологические решения

Технологическая часть рабочего проекта разработана в соответствии с заданием на проектирование и с действующими нормативными документами.

Все помещения в экспликации помещений оснащены необходимым набором мебели. Конструкция мебели, ее габариты, правила расстановки приняты в соответствии с санитарными нормами и правилами.

Проектируемая в составе гостиничного комплекса гостиница состоит из жилой, приемно-вестибюльной групп помещений, помещений общественного назначения, помещений оздоровительного комплекса, административных помещений, помещений бытового обслуживания, предприятий общественного питания, а также технических помещений и помещений технических служб, отвечающих за обеспечение функционирования гостиничного комплекса. Категория гостиницы – *** (3 звезды).

Жилой фонд гостиницы расположен на этажах со второго по четвертый. В составе помещений жилого фонда гостиницы предусмотрены 46 одноместных номеров.

Стандартные номера состоят из прихожей, комнаты и санузла. В номере предусмотрена двуспальная кровать.

На каждом гостевом этаже предусмотрены помещения поэтажного обслуживания в составе комнаты дежурного персонала с местом для хранения чистого белья и сервисных тележек и санузлом.

Для МГН предусмотрена 2 номера на втором этаже, с учетом требований СП РК 3.06-101-2012.

Приемно-вестибюльная группа помещений расположена на первом этаже здания непосредственно у входа в гостиничный комплекс и предназначена для оказания клиентам гостиницы услуг по приему, оформлению, размещению проживающих, по расчету с проживающими, а также других услуг, (вызов такси, заказ и бронирование номеров, заказ билетов на железнодорожный и авиатранспорт и т.п.). Приемно-вестибюльная группа помещений включает в себя холл для посетителей со стойкой консьержа, зону приемной стойки с группой административных помещений (офис регистрации) и часто посещаемых административных помещений.

На первом этаже гостиничного комплекса предусмотрен фитнесс-центр, предназначенный для обслуживания как посетителей гостиницы так и сторонних посетителей. В фитнес зале проводятся занятия лечебной физкультуры. Заданием на проектирование и пожеланиями заказчика в фитнес зале специализированного оборудования не предусматривается. В комплекс фитнесс-центра входят приемная зона для посетителей с рецепцией и кабинетом администрации, раздевалки (мужская и женская), собственно фитнесс-центр (спортивный зал). Оснащение спортивного зала фитнесс-центра настоящим рабочим проектом не предусмотрено и должно быть выполнено силами арендатора помещения. В фитнесс-центре предусмотрен оборот белья, грязное белье для стирки поступает в прачечную гостиничного комплекса.

Зона административных помещений состоит из нескольких групп:

помещения персонала прачечной, расположенные в цокольном этаже;

группа помещений обслуживания кафе-бара, служебные помещения персонала гостиничного комплекса, расположенные на первом этаже;

кабинет директора гостиничного комплекса, расположенный на втором этаже.

Помещения оснащены мебелью и оборудованием в соответствии со своим функциональным назначением. Штатная численность работников гостиницы – 15 человек.

Рабочим проектом для организации питания проживающих в гостинице и посетителей комплекса предусмотрен кафе-бар с обеденным залом на 50 посадочных мест. Форма производства в зависимости от исходных продуктов – на сырье. Форма обслуживания – официантами.

Ассортимент продукции (меню) кафе-бара:

холодные закуски, салаты – 5 видов;

супы – 3 вида;

вторые блюда, вторые порционные блюда, гарниры – 8 видов;

напитки прохладительные – 3 вида;

напитки горячие – 2 вида;

количество первых блюд в одну посадку – 50 л;

количество вторых блюд в одну посадку – 30 л;

количество третьих блюд в одну посадку – 15 л;

салаты в ассортименте – 25 кг в одну посадку;

количество блюд в день – 475 шт.;

количество напитков в день – 150 л.

Порционные мясные полуфабрикаты и сырье поступают в загрузочную, где взвешиваются, проверяются на наличие повреждений тары, сырья и полуфабрикатов, затем сортируются по видам и отправляются в кладовые.

Сырьем для производства кулинарных изделий, салатов и полуфабрикатов являются мясо, рыба, овощи, яйца, масло растительное, жиры, вкусовые добавки. Для хранения скоропортящегося сырья предусмотрена холодильная камера, для хранения трех-пятисуточного запаса овощей предусмотрены неохлаждаемые кладовые овощей и сухих продуктов.

Ассортимент выпускаемых полуфабрикатов – котлеты, гуляш, фарш, мясная нарезка, рыбное филе, овощи очищенные и вареные в ассортименте. Ассортимент кулинарных изделий – жареные мясо, рыба, печень, отварной язык, котлеты, пирожки, пицца, салаты овощные. Подготовка сырья к производству предусмотрена в мясо-рыбном и овощном цехах, оснащенных соответствующим оборудованием.

Размещение цехов в структуре здания обеспечивает последовательность технологических процессов обработки полуфабрикатов и изготовления изделий при минимальной протяженности функциональных связей и отсутствии пересечения транспортных потоков.

Овощной цех оснащен машиной для очистки корнеплодов, моечной ванной, столом для ручной очистки и доочистки овощей, для очистки лука и для порционирования полуфабрикатов.

Мясо-рыбный цех оборудован низкотемпературным холодильным столом с холодильным шкафом для кратковременного хранения и медленной дефростации мясных и рыбных полуфабрикатов. В цехе предусмотрена моечная ванна для мяса и рыбы, производственные столы, стол для установки мясорубки и фаршемешалки. На столах предусмотрена установка весов для порционирования полуфабрикатов.

Подготовленные овощные и мясные полуфабрикаты сразу поступают в доготовочные цеха – холодный и горячий.

В холодном цехе готовится ассортимент холодных закусок и салатов. Цех оснащён среднетемпературными шкафами, производственными столами, ванной моечной, а также весами порционными и машинами для измельчения овощей и нарезки гастрономии миксером.

В горячем цехе предусмотрена установка модульного оборудования, пищеварочных котлов, кипятильника, секционных плит, электросковород, а также вставки с гладким столом к тепловому оборудованию, жарочные шкафы, мармиты и аппараты контактной обработки. В горячем цехе установлены котлы емкостью 60 л (КПЭМ-60) для приготовления первых блюд, вторых и третьих блюд. Рабочим проектом установка теплового оборудования предусмотрена островным способом в напольном исполнении на подставках. Готовые изделия укладываются в лотки из нержавеющей стали, укрываются пищевой пленкой и направляются в помещение раздаточной.

Реализация готовой продукции для посетителей происходит посредством официантов, а также с барной стойки.

В моечной столовой и кухонной посуды предусмотрены двух- и трехсекционные моечные ванны, стеллажи для сушки чистой посуды. Все производственные помещения снабжены раковинами для рук.

Оборудование, предусмотренное настоящим рабочим проектом принято производства ведущих отечественных компаний и компаний стран Таможенного союза, специализирующихся на выпуске профессионального кухонного оборудования.

Уборка помещений кафе-бара осуществляется вручную. В составе помещений кафе-бара предусмотрено помещение для уборочного инвентаря.

Во всех производственных цехах предусмотрены приточно-вытяжные системы вентиляции в соответствии с санитарными нормами. Над тепловым оборудованием установлены местные вентиляционные отсосы, обеспечивающие необходимый приток и вытяжку воздуха. Местные вентиляционные отсосы устанавливаются над тепловым

оборудованием, соединенными между собой и образуют общий воздуховод, отдельно для вытяжной и приточной вентиляции. Во всех производственных цехах запроектировано холодное и горячее водоснабжение.

Численность персонала кафе-бара – 11 человек. Для персонала кафе-бара предусмотрена гардеробная с санузлом. В санузле, предназначенном для персонала кафе-бара в соответствии с «Санитарно-эпидемиологическими требованиями к объектам общественного питания» предусмотрены раковина с подводом горячей и холодной воды, диспенсер для мыла, диспенсер для бумажных полотенец, электросушилка для рук, вешалка для спецодежды, перед входом в санузел предусмотрен дезинфекционный коврик.

В гостиничном комплексе предусмотрена контейнерная система мусороудаления с использованием мешков из полимерного материала, транспортируемых персоналом вручную ил с использованием тележек на площадку временного хранения отходов, расположенную снаружи здания. Вывоз мусора на городские полигоны предусмотрен специализированным автотранспортом ежедневно.

Рабочим проектом предусмотрена автостоянка на 17 машино-мест, расположенная в цокольном этаже. Автостоянка оснащена металлическими колесоотбойниками, на путях следования автомобилей предусмотрена установка обзорных зеркал, дорожных знаков и нанесение дорожной разметки. В помещении автостоянки предусмотрена газовая сигнализация для обнаружения оксида углерода (угарного газа) в воздухе с выводом сигнала о загазованности в помещение с постоянным пребыванием персонала. Проектируемая автостоянка не предназначена для хранения автомобилей, работающих на сжиженном углеводородном или природном газе.

Помещения группы бытового обслуживания в гостиничном комплексе представлены прачечной, размещенной в цокольном этаже здания. Грязное белье (постельное белье, полотенца, халаты и белье из столовой) транспортируется тележками в сортировочную комнату, расположенную в цокольном этаже при прачечной, и далее тележками перевозится в прачечную. Прием грязного белья, выдача чистого белья и выдача униформы после чистки, стирки и глажки производится раздельно. Прачечная оборудована стирально-отжимной промышленной машиной, сушильной машиной и гладильным катком, а также малогабаритной машиной сухой химической чистки. Для глажения белья предусмотрены электроутюги.

Мощность прачечной - 21,5 кг/ч. Численность персонала прачечной – 9-10 человек.

6.2.3 Архитектурно-планировочные решения

Рабочий проект «Строительство гостиничного комплекса с центром культурно-спортивного оздоровительного досуга г. Астана, жилой массив «Көктал» участок 17 разработан на основании задания на проектирование.

Здание четырехэтажное с цокольным этажом и холодным вентилируемым чердаком, П-образное в плане с размерами в осях 25,2х45,3 м. Высота цокольного этажа - 3,3 м, первого этажа- 3,9 м, типового этажа – 3,0 м, высота чердачного помещения – 3,5 м. Высота здания – 18,6 м.

Архитектурно-планировочное решение здания выполнено с соблюдением санитарно-гигиенических требований, а также создание комфортных и безопасных условий для временного проживания и пребывания. Состав и площади основных и вспомогательных помещений определены заданием на проектирование и соответствуют требованиям действующих на территории Республики Казахстан.

Категория гостиницы – 3***.

В цокольном этаже размещены: паркинг на 17 машино-мест, из них 1 машино-место выделено для МГН, лестничная клетка, венткамеры, водомерный узел, насосная,

тепловой узел, электрощитовая, тамбур, коридоры, приемка грязного белья, стирка белья, коридор, складское помещение, чистое белье, коридор, раздевалка персонала прачечной, санузел, заведующий прачечной, санузел, шахта лифта.

На 1-ом этаже размещены: холл, тамбуры, кабинет директора, кабинет персонала, компьютерный центр на 20 мест, серверная, санузлы для МГН, санузлы, фитнес - центр, лестничные клетки, коридоры, администрация фитнеса, холл, кабинет директора фитнес зала, кабинет персонала, служебные кабинеты, раздевалки, душевые, санузлы, гардероб, кафе-бар на 50 мест, ресепшн гостиницы, администратор гостиницы, холл-коридор с лифтом, санузлы, гардероб персонала, склад, тамбур, холодильная камера, холодный цех, мясо-рыбный цех, моечная, горячий цех, овощной цех.

На 2-ом этаже размещены: холл, лифт, лестничные клетки, лоджия, санузлы, коридоры, гостиничные номера -15 шт, из них 2 номера для МГН, кабинет директора, санузлы, инвентарная, комната персонала, коридор, бизнес-центр.

На 3-ом этаже размещены: холл, лифт, лестничные клетки, лоджия, санузлы, коридоры, гостиничные номера -15 шт, кабинет директора, санузлы, инвентарная, комната персонала, коридор, бизнес-центр.

На 4-ом этаже размещены: холл, лифт, лестничные клетки, лоджия, санузлы, коридоры, гостиничные номера -16 шт, кабинет директора, санузлы, инвентарная, комната персонала, коридор, бизнес центр.

В здании предусмотрено 6 входов в здание, 3 центральных и 3 боковых входов. Из цокольного этажа также предусмотрено два выхода и два рампы для паркинга. Открывание дверей осуществляется по ходу эвакуации. Обеспечено беспрепятственное движение людей по эвакуационным путям и через эвакуационные выходы. Рабочий проект выполнен в соответствии с учетом потребностей инвалидов и других маломобильных групп населения согласно СП РК 3.06-101-2012. Входы в здание приспособлены для МГН. Предусмотрены механические подъемники для МГН грузоподъемностью 315 кг, MRL CEO-13. Связь между этажами осуществляется лестницами типа Л-1 и лифтами грузоподъемностью 630 кг, MRL CEO-3. Лестничные марши и площадки имеют ограждения с поручнями. Поверхности полов в помещениях не допускают скольжения. Для лиц с полной или частичной потерей зрения на входных группах, в тамбурах и лифтовых холлах предусмотрены тактильные напольные указатели, полиуретановые накладные желтого цвета. Подступенки первой и последней ступени крылец имеют желтую самоклеющую ленту. В паркинге предусмотрено 1 машино-место для МГН. Эвакуация маломобильных групп населения предусмотрена с помощью лифта. Параметры кабины лифта: ширина 1100 мм, глубина 2100 мм. Ширина дверного проема лифта 1010 мм. При въезде с паркинга предусмотрена рампа с уклоном 16,35 %.

Лестницы - сборные железобетонные ступени.

Перегородки из керамического кирпича ГОСТ 530-2012 толщиной 120 мм и газоблока толщиной 100, 200 мм.

Наружная отделка

Стены цокольного этажа – сборные бетонные блоки. Облицовка наружной стены цокольного этажа – рваный камень с утеплителем минплита толщиной 100 мм.

Наружные стены из силикатного кирпича ГОСТ 379-2015 толщиной 380 мм с утеплением минплиты на базальтовой основе толщиной 150 мм, с покрытием декоративной штукатуркой.

Окна из ПВХ с двухкамерным стеклопакетом по ГОСТ 30674-99. Подоконные доски из ПВХ индивидуального изготовления. Двери наружные – стальные ГОСТ 31173-2003, входные - автоматические раздвижные стеклянные. Двери внутренние – деревянные ГОСТ 6629-88. Витражи – металлопластиковые индивидуального изготовления.

Ворота паркинга – металлические индивидуального изготовления.

Кровля – четырехскатная с неорганизованным водостоком. Покрытие кровли – металлочерепица СТ РК 2083-2011.

Внутренняя отделка

Цокольный этаж:

потолки – затирка сухими смесями, водоэмульсионная окраска; стены – улучшенная штукатурка, затирка сухими смесями, водоэмульсионная окраска; во влажных помещениях – облицовка керамической плиткой ГОСТ 6141-91 на всю высоту.

С 1 по 4 этажи:

потолки – затирка сухими смесями, водоэмульсионная окраска; стены - затирка сухими смесями, водоэмульсионная окраска; во влажных помещениях – облицовка керамической плиткой ГОСТ 6141-91 на всю высоту.

Полы: в паркинге – бетонные, в техническом помещений – керамические плитки ГОСТ 6787-2001; в не жилых помещениях и во влажных помещениях - керамические плитки ГОСТ 6787-2001; в жилых помещениях и кабинетах - ламинатные доски.

Технические показатели здания гостиничного комплекса

Таблица №2

№ п/п	Наименование показателей	Ед.изм.	Количество
1	Этажность	этаж	4
2	Площадь застройки	$м^2$	1512.0
3	Общая площадь	$м^2$	5243,27
4	Полезная площадь	$м^2$	4115,51
5	Строительный объем	$м^3$	29921,48
	в т.ч. ниже отм. 0,000	$м^3$	4188,26

6.2.4 Конструктивные решения

Уровень ответственности здания – II.

Степень огнестойкости здания – II.

Класс по функциональной пожарной опасности – Ф1.2. Класс по конструктивной пожарной опасности – С1.

Конструктивная схема – смешанная.

Пространственная жесткость здания обеспечивается совместной работой железобетонного сборного перекрытия с кирпичными стенами, также монолитных колонн и перекрытий. В осях «9-10» предусмотрен деформационный шов.

Расчет несущих конструкций выполнен согласно требованиям СНиП 2.01.07-85* «Нагрузки и воздействия» с использованием программного комплекса «Лира САПР».

Фундаменты – свайные, с железобетонным монолитным ленточным ростверком. Сваи приняты типа С 7-30 по серии 1.011.1-10 СТ РК 939-92 сечением 300х300 мм, длиной 7,0 м, с 6-ым типом армирования из бетона класса В25, W6, F150, на сульфатостойком портландцементе.

Ростверки РМ – монолитные железобетонные размерами 1500х2400х600(h) мм, 1900х1900х600(h) мм, 1500х1500х600(h) мм, из бетона класса В25, W6, F710, арматура принята по СТ РК 2591-2014 диаметрами 16, 25AIII(A400) хомуты приняты диаметром 10AI(A240) с шагом 150 мм, сетки приняты из арматуры по ГОСТ 5781-82* диаметрами 12, 22 AIII(A400) с шагом 100 мм, 200 мм. Относительная отметка низа подошвы ростверка – минус 4,020.

Ростверки ленточные РЛ – монолитные железобетонные сечениями 1200х600(h) мм, 700х600(h) мм, из бетона класса В25, W6, F710, арматура каркаса принята по СТ РК

2591-2014 диаметрами 16AIII(A400) хомуты приняты диаметром 8AI(A240) с шагом 200 мм. Относительная отметка низа подошвы ростверка –минус 4,020.

Стыковки продольных стержней приняты на сварке, пересечение стержней каркасов вяжутся стальной проволокой диаметром 1,6 мм ГОСТ 2333-80* до полной фиксации.

Под железобетонным ростверком предусмотрена бетонная подготовка из бетона класса В7,5, W6, F75 толщиной 100 мм и устройство щебеночной подготовки из щебня фракции 20-40 мм толщиной 100 мм.

Поверхности фундаментов и ростверков соприкасающиеся с грунтом покрываются гидроизоляционной битумной холодной мастикой AquaMast ТУ 5775-063-72746455-2012 за два раза. Бетонные и железобетонные конструкции, соприкасающиеся с грунтом, приняты из бетона на сульфатостойком портландцементе.

Основанием ростверков служат суглинки (ИГЭ 4) с физико-механическими характеристиками - c_{11}=8кПа; φ_{11}=13°; р=2,02 т/м³; Е=4 МПа; основанием свай служат гравийные грунты (ИГЭ 2б) с физико-механическими характеристиками – c_{11}=0кПа; φ_{11}=34°; р=2,1 т/м³; Е=12 МПа.

Все металлические конструкции и закладные детали, соединительные элементы огрунтовываются лаком ПФ 170 и окрашиваются эмалью ПФ 115 ГОСТ 6465-76 согласно СП РК 2.01-101-2013, общая толщина покрытия 120 мкм.

Цокольная часть стен принята - из сборных бетонных блоков по ГОСТ 13579-78*.

В углах и в местах пересечений стен в слое цементного раствора укладываются сварные сетки из арматуры по ГОСТ 5781-82*, диаметром 8AIII(A400), в каждом ряду блоков.

По верхнему ряду фундаментных блоков по наружным и внутренним стенам предусмотрен железобетонный монолитный пояс, бетон принят класса В15, W4, F50, арматура принята по ГОСТ 5781-82*, диаметрами 12 AIII(A400), 6AI(A240).

Над плитами перекрытия цокольного этажа, 1-го, 2-го, 3-го и 4-го этажей предусмотрен непрерывный арматурный пояс, продольная арматура принята по ГОСТ 5781-82* диаметром 10AII(A300), поперечная 3Вр-1 ГОСТ 6727-80 с шагом 400 мм.

Колонны - монолитные железобетонные сечением 400х400 мм. Бетон принят из тяжелого бетона класса В25, арматура каркаса принята по ГОСТ 5781-82* диаметрами 16, 25AIII(A400), хомуты диаметром 8AI(A240) с шагом 100 мм, 200 мм.

Бетонирование колонн в местах примыкания ригелей и плит предусмотрено после установки рабочих арматур ригелей, плит и сеток косвенного армирования.

Ригели Рм – монолитные железобетонные сечением 400х600(h) мм из бетона класса В25, каркасы пространственные приняты из арматуры по ГОСТ 5781-82* диаметрами 20, 25, 28AIII(A400), хомуты диаметром 10AI(A240) с шагом 100 мм, 200 мм.

Все пересечения стержней вяжутся стальной проволокой диаметром 1,6 мм ГОСТ 2333-80*.

Наружные и внутренние несущие стены толщиной 380 мм из силикатного кирпича ГОСТ 379-2015 марки 150 на растворе марки 100.

Наружные стены приняты с утеплением и фасадной отделкой. Соединение стенок (слоев) обеспечивается прокладными рядами кирпича и конструктивным армированием сеткой из проволок 4Вр-1 ГОСТ 6727-80* с ячейкой 50х50 мм через 4 ряда кладки.

В углах и в местах пересечений наружных и внутренних стен в горизонтальные швы укладываются связевые сетки из проволок 5Вр-1 ГОСТ 6727-80* с ячейкой 100х100 мм через 4 ряда кладки.

Участки стен с вентиляционными каналами приняты из полнотелого керамического кирпича М100 ГОСТ 530-2012 на растворе М50 и армируются сетками из проволок 4Вр-1 ГОСТ 6727-80* с ячейкой 50х50 мм через 3 ряда кладки по высоте.

Стены лифтовой шахты толщиной 380 мм из силикатного кирпича ГОСТ 379-2015 М100 на растворе М75. Перекрытие из сборных железобетонных плит по серии 3.006.1-2.87.

Перегородки - из керамического полнотелого кирпича М100 ГОСТ 530-2012 на растворе М50 толщиной 120 мм и газоблоков толщиной 100, 200 мм.

Перемычки – сборные железобетонные по серии 1.038.1-1, из уголков 90х8 мм ГОСТ 8509-93, прогоны и опорные подушки приняты по серии 1.225-2 вып.12.

Простенки 1 и 2 этажей армированы сеткой из проволок 4Вр-1 ГОСТ 6727-80* с ячейкой 50х50 мм через 2 ряда кладки, 3 и 4 этажей через 4 ряда кладки.

Плиты перекрытий и покрытия – из сборных железобетонных плит по серии 1.141-1 вып.60,63, по серии 1.241-1.

Плиты перекрытий в осях «1-9» - «А-Д/1» цокольного и 1-го этажа, в осях «1-9» - «А-В» 2, 3 и 4 этажей - монолитные железобетонные толщиной 220 мм из тяжелого бетона класса В25, основная рабочая арматура принята по ГОСТ 5781-82* диаметрами 12AIII(A400), нижнее и верхнее дополнительное армирование предусмотрено по ГОСТ 5781-82* диаметрами 12, 16, 25AIII(A400) с шагом 200 мм. Шпильки приняты из арматуры по ГОСТ 5781-82* диаметром 6AI(A240), фиксаторы диаметром 10AI(A240).

Пересечение стержней сеток вяжутся стальной проволокой диаметром 1,6 мм ГОСТ 2333-80* до полной фиксации.

Плиты балконов – из монолитных железобетонных плит. Ограждение балконов – из прямоугольных труб 60х40х3 мм ГОСТ 8645-68, квадратных труб 40х3 мм ГОСТ 8639-82.

Лестницы – из сборных железобетонных ступеней по ГОСТ 8717.1-84 по металлическим косоурам из швеллера №20У по ГОСТ 8240-97, лобовые балки приняты из швеллера №22 по ГОСТ 8240-97. Ограждения лестниц и площадок приняты из труб диаметром 32х2,5 мм ГОСТ 10704-91, стержней диаметром 20AI(A240) ГОСТ 5781-82*.

Предусмотрено оштукатуривание металлических конструкций лестниц цементно-песчаным раствором по сетке рабица.

Кровля – четырехскатная с покрытием из металлочерепицы по СТ РК 2083-2011 по деревянным конструкциям. Стропила сечением 100х180 мм с шагом 900 мм, обрешетка из досок сечением 50х50 мм с шагом 350 мм. Утеплитель – минплита ППЖ на базальтовой основе толщиной 200 мм, по верху утеплителя предусмотрена армированная цементно-песчаная стяжка толщиной 50 мм, пароизоляция - из слоя рубероида на битумной мастике. Предусмотрены слуховые окна (5 шт.).

Тип и конструкция проектируемой крыши принята согласно СН РК 3.02-37-2013 «Крыши и кровли». Элементы стропильной системы предусмотрены из древесины хвойных пород относительной влажностью не более 20%. Предусмотрено антисептирование и огнезащита деревянных элементов крыши.

Вокруг здания предусмотрена асфальтобетонная отмостка по уплотненному щебнем грунту основания с уклоном не менее 3% от здания шириной 1,0 м.

Специальные инженерные мероприятия

Антикоррозионная защита строительных конструкций решена в соответствие СП РК 2.01-101-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Поверхности фундаментов и ростверков соприкасающиеся с грунтом покрываются гидроизоляционной битумной холодной мастикой AquaMast ТУ 5775-063-72746455-2012 за два раза. Бетонные и железобетонные конструкции, соприкасающиеся с грунтом, приняты из бетона на сульфатостойком портландцементе.

Под железобетонным ростверком предусмотрена бетонная подготовка и устройство щебеночной подготовки из щебня фракции 20-40 мм.

Вертикальная планировка территории предусмотрена обеспечением надежного стока атмосферных вод, запроектирована уширенная отмостка вокруг здания с уклоном не менее 3% шириной 1,0 м, перекрывающая пазухи отрытого котлована на 0,4 м.

Все металлические конструкции и закладные детали, соединительные элементы огрунтовываются лаком ПФ 170 и окрашиваются эмалью ПФ 115 ГОСТ 6465-76, общая толщина покрытия 120 мкм.

6.2.5 Инженерное обеспечение, сети и системы

Теплоснабжение, отопление, вентиляция

Рабочий проект отопления и вентиляции проектируемого гостиничного комплекса выполнен в соответствии с требованиями следующих нормативно-технических документов, действующих на территории Республики Казахстан:

СНиП РК 2.02-05-2009 «Пожарная безопасность зданий и сооружений»;

СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология»;

СН РК 2.04-04-2013, СП РК 2.04-107-2013 «Строительная теплотехника»;

СН РК 2.04-03-2011 «Тепловая защита зданий»;

СН РК 4.02-01-2011, СП РК 4.02-101-2012 «Отопление, вентиляция и кондиционирование»;

СН РК 3.02-06-2011, СП РК 3.02-106-2012 «Проектирование гостиниц»;

СН РК 3.02-07-2014, СП РК 3.02-107-2014 «Общественные здания и сооружения».

Расчетные параметры наружного воздуха:

холодный период:

температура для проектирования отопления tн.о. = минус 35°С;

средняя температура отопительного периода tср.от.п. = минус 8,1°С;

продолжительность отопительного периода n = 216 сут.;

теплый период:

температура для проектирования вентиляции tв. = плюс 25,5°С;

температура для проектирования кондиционирования tк. = плюс 29,5°С.

Расчетная температура внутреннего воздуха принята от плюс 18 до плюс 25°С в зависимости от назначения помещения.

Источником теплоснабжения является собственная котельная на электрических котлах, расположенная в цокольном этаже.

Тепловые нагрузки здания гостиничного комплекса

Таблица №3

Периоды года при $t_н$, °С	Расход тепла, кВт/(Гкал/ч)			
	на отопление	на вентиляцию	на горячее водоснабжение	общий
зима, -35	0,233/0,200	0,373/0,321	0,338/0,291	0,944/0,812

<u>Подземная автостоянка (на отм. -3,300)</u>

Отопление

Отопление помещений автостоянки предусмотрено от автоматизированного узла управления на электрокотлах, установленного в теплом пункте. Система отопления помещения автостоянки принята горизонтальная двухтрубная, тупиковая. В качестве приборов отопления в помещениях автостоянки приняты регистры из гладких труб.

Трубопроводы системы отопления, проложенные в помещениях автостоянки диаметром менее 50 мм предусмотрены из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75. Магистральные трубопроводы диаметром более 50 мм предусмотрены из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91. Магистральные трубопроводы и стояки

покрываются трубной изоляцией. Перед нанесением изоляции трубопроводы очищаются от продуктов коррозии и окрашиваются краской БТ-177 за два слоя по грунтовке ГФ-021 в один слой. Уклон трубопроводов системы отопления предусмотрен не менее 0,002 в сторону дренирования. Удаление воздуха из системы предусмотрено через воздухоотводчики на отопительных регистрах и автоматическими воздухоотводчиками в верхних точках системы. Опорожнение системы и отвод воды в канализацию предусмотрен присоединением гибких шлангов к дренажной арматуре. Для регулирования гидравлического режима в системе отопления на ответвлениях предусмотрена установка балансировочных клапанов. В качестве запорной и спускной арматуры в системе отопления приняты шаровые краны. На трубопроводах отопления, в местах пересечения ими внутренних перегородок предусмотрены гильзы из стальных труб. Зазоры в местах прохода труб предусмотрено заделать мягким несгораемым материалом, допускающим перемещение трубы вдоль продольной оси при изменении температуры теплоснабжения.

Вентиляция

Для создания в помещениях автостоянки параметров воздушной среды, удовлетворяющим гигиеническим нормам предусмотрена общеобменная приточно-вытяжная вентиляция с механическим побуждением и подогревом приточного воздуха через водяные калориферы. В помещениях автостоянки предусмотрена вытяжная система В1 на отм. -3,300. Воздух удаляется из верхних и нижних зон поровну.

Вентиляторы системы в комплекте с частотным преобразователем. Выброс отработанного воздуха через воздуховоды и шахты из строительных конструкций осуществляется выше кровли. В помещениях автостоянки предусмотрен отрицательный дисбаланс с превышением объема вытяжного воздуха на 20% объема приточного воздуха. Приток осуществляется вентиляционной установкой. Приток предусмотрен вдоль проездов в верхней зоне помещений. Установка приточной системы располагается в помещении вентиляционной камеры, расположенной в помещении автостоянки на отм. -3,300. Приточная установка комплектуются приборами автоматики и управления, обеспечивающими их работу в заданных параметрах.

В местах прохода транзитных воздуховодов через стены, перегородки и перекрытия зданий предусмотрено уплотнение негорючими материалами, обеспечивающими нормируемый предел огнестойкости пересекаемой ограждающей конструкции. В целях уменьшения шума от вентиляционных систем предусмотрены шумоглушители, виброснования и гибкие вставки у вентиляторов. Вентиляционные камеры звукоизолированы по периметру.

Противодымная вентиляция

Из помещений автостоянки предусмотрено дымоудаление системой ВД1 на отм. -3,300. Удаление дыма предусмотрено через клапаны дымоудаления с электроприводом вентилятором для удаления газов, возникающих при пожаре с выбросом вверх. Вентилятор расположен на кровле. Крышный вентилятор дымоудаления устанавливается на шахту на монтажный стакан, вентилятор укомплектован обратным клапаном. Включением систем противодымной вентиляции отключаются все приточные и вытяжные системы общеобменной вентиляции и воздушно-тепловые завесы. Для возмещения объемов удаляемых продуктов горения в помещениях автостоянки предусмотрена компенсирующая подача наружного воздуха приточной противодымной вентиляцией с естественным побуждением системы. Компенсирующий воздух в автостоянку подается через открытые на высоту 2,0 м ворота. Воздух подается в нижнюю часть помещения. Ворота открываются автоматически через 30 с после включения системы ВД1. На воротах установлены завесы У1, У2. Приток воздуха при пожаре подается в тамбур-шлюзы перед лестничной клеткой и перед лифтом на отм. -3,300

вентиляционной системой ПД1 через осевой вентилятор, установленный в вентиляционной камере.

Кафе. Компьютерный центр. Фитнес-центр (1 этаж)

Отопление

Система отопления помещений первого этажа принята горизонтальная двухтрубная от распределительных коллекторов. Теплоноситель системы отопления – вода с параметрами Т11 = плюс 90 С, Т21 = плюс 70°С. Потери напора в системе Р = 0,01 МПа. Для регулирования гидравлического режима в системе отопления предусмотрены балансировочные клапаны. В качестве запорной арматуры предусмотрены шаровые краны. Разводка магистральных трубопроводов системы отопления выполнена под потолком этажа. Магистральные трубопроводы приняты из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75. Трубопроводы от коллекторов выполнены из труб из сшитого полиэтилена UponorPEX-XA и проложены в конструкции пола в защитной гофрированной трубе. Система отопления помещений пищеблока принята двухтрубная с попутным движением воды. Трубопроводы системы отопления, проложенные в помещениях пищеблока выполнены из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75. В качестве приборов отопления в административных помещениях, спортивных залах, кафе приняты алюминиевые секционные радиаторы.

Регулирование теплоотдачи приборов предусмотрено с помощью термостатических головок. Удаление воздуха из системы осуществляется через воздухоотводчики, встроенные в конструкцию нагревательных приборов, и автоматическими воздухоотводчиками, предусмотренными в верхних точках системы. Опорожнение системы и отвод воды в канализацию предусмотрен присоединением гибких шлангов к дренажной арматуре. На трубопроводах отопления, в местах пересечения ими внутренних перегородок предусмотрено установить гильзы из стальных труб. Зазоры в местах прохода труб заделывают мягким несгораемым материалом, допускающим перемещение трубы вдоль продольный оси при изменении температуры теплоснабжения.

Вентиляция

Для создания в помещениях первого этажа параметров воздушной среды, удовлетворяющим гигиеническим нормам предусмотрена общеобменная приточно-вытяжная вентиляция с механическим побуждением и подогревом воздуха в зимнее время через водяные установки. Вентиляция кухни обеденного зала кафе, фитнес-центра, компьютерного центра административных помещений предусмотрена самостоятельными приточными и вытяжными системами. Приточные установки П2…П4 расположены в помещении вентиляционной камеры на этаже, установки П6, П7…П10 в вентиляционной камере на техническом этаже, установка П5 с электрическим калорифером под потолком первого этажа. Забор воздуха предусмотрен через шахту на кровле с низом решетки на высоте 1,5 м от кровли и через пристроенную шахту. Вытяжка предусмотрена системами В2…В9 с установкой крышных вентиляторов с выбросом воздуха вверх на кровле и канальными вентиляторами. Из помещений санитарных узлов вытяжка предусмотрена через внутристенные кирпичные каналы с установкой в них канальных вентиляторов.

Все вентиляционные камеры звукоизолированы по периметру. Все воздуховоды приточно-вытяжных систем расположены под потолком. В качестве воздухораспределительной арматуры приняты регулирующие приточные решетки «Арктос». Приточные установки комплектуются приборами автоматики и управления, обеспечивающими их работу в заданных параметрах. В целях уменьшения шума от вентиляционных систем предусмотрены шумоглушители и гибкие вставки у вентиляторов. Теплоноситель в системе теплоснабжения калориферов приточных систем – вода с

параметрами Т1 = плюс 90°С, Т2 = плюс 70°С. Трубопроводы теплоснабжения приняты из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91. Трубопроводы систем теплоснабжения калориферов изолируются теплоизоляционными трубами из каменной ваты кашированных фольгой «Rockwool 100» толщиной 40 мм. Перед изоляцией стальные трубопроводы очищаются от ржавчины, покрываются грунтовой ГФ-021 в один слой и краской БТ-177 в два слоя. Входные двери первого этажа оборудованы электротепловыми завесами.

Гостиничные номера (2…4 этаж)

Отопление

Система отопления гостиничных номеров принята горизонтальная двухтрубная, коллекторная лучевая с тупиковым движением теплоносителя. Распределительный коллектор с отсечными кранами принят фирмы «Valtec». Теплоноситель в системе отопления – вода с параметрами Т11 = плюс 90°С, Т21 = плюс 70°С. Потери напора в системе Р = 0,038 МПа. Для регулирования гидравлического режима в системе отопления предусмотрены автоматизированные балансированные клапаны, на коллекторах – ручные балансировочные клапаны, в качестве запорной арматуры на коллекторах приняты шаровые краны, в техническом подполье запорная арматура принята «Danfoss». Разводка магистральных трубопроводов системы отопления выполнена под потолком автостоянки. Разводка трубопроводов системы отопления от распределительных коллекторов до приборов отопления выполнена трубами из сшитого полиэтилена UponorPEX-XA, проложенных в конструкции пола в защитной гофрированной трубе. В качестве приборов отопления в жилой части приняты алюминиевые радиаторы. Регулирование теплоотдачи приборов осуществляется с помощью термостатических головок. Удаление воздуха из системы предусмотрено через воздухоотводчики, встроенные в конструкцию нагревательных приборов, и автоматические воздухоотводчики, устанавливаемые в верхних точках системы. Опорожнение системы и отвод воды в канализацию предусмотрен присоединением гибких шлангов к дренажной арматуре.

Вентиляция

Для создания требуемых параметров микроклимата в помещениях жилого фонда предусмотрена приточно-вытяжная вентиляция. Воздухообмен в помещениях выполнен из обязательных расчетных параметров воздуха: в жилых комнатах номеров - 30 м^3/чел.; совмещенное помещение – 50 м^3/час уборной и ванной. Схема направления движения воздуха в номерах выполнена так, чтоб отработанный воздух удалялся непосредственно из зоны его наибольшего загрязнения – т.е. из ванных и санитарных узлов, посредством вытяжной вентиляции.

Вытяжка осуществляется через вентиляционные каналы в строительных конструкциях, в которых установлены канальные вентиляторы. Отработанный воздух выводится выше кровли утепленными вытяжными шахтами. Приток наружного воздуха – неорганизованный через приточные устройства Tion-02 «Standart», установленные в наружных стенах жилых комнат. Прибор забирает наружный воздух вентилятором, установленным в приборе, воздух проходит трехступенчатую очистку, подогревается керамическим нагревателем с климат-контролем до заданной температуры и подает уже очищенный теплый воздух в помещение. Воздушный клапан прибора служит для предотвращения попадания наружного воздуха в помещение при выключении прибора. Канал воздуховода от наружной решетки до прибора, прокладывается в стене диаметром 100 мм, внутри канала предусмотрен вкладыш из утеплителя, препятствующий промерзанию конструкции стены, а также для дополнительной шумоизоляции. Приточное устройство имеет четыре скорости работ. В комплект прибора входит пульт дистанционного управления.

Котельная с электрическими котлами

Подключение теплоснабжения проектируемого здания будет осуществляться от электрических котлов, установленных в помещении котельной на отм. -3.300. Котлы марки «ЭВАН» ЭПО - 300 оснащены автоматической блокировкой при превышении заданной температуры теплоносителя, плавным 4-х ступенчатым регулированием мощности.

В тепловом пункте установлено три котла, два котла на отопление и вентиляцию по 300 кВт каждый, один на систему ГВС (300 кВт).

Теплоноситель на выходе из котла - вода с параметрами Т1 = плюс 90°С, Т2 = плюс 70°С. Температура на выходе из котла для системы ГВС - вода Т3 = плюс 60°С.

На подающем трубопроводе (при выходе из котла) установлен предохранительный клапан с дренажной трубкой, который предусмотрен отвести от котла, и подвести вплотную к канализации.

Для обеспечения стабильной работы отопительного контура к обратному трубопроводу присоединяется расширительный бак закрытого типа. Заполнение контура системы отопления осуществляется из системы В1 через врезку, с обратным клапаном, в трубопровод Т2

Узел управления для системы отопления и вентиляции выполнен автоматизированный с установкой циркуляционных насосов Wilo.

Трубопроводы предусмотрены из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91. Перед нанесением изоляции трубопроводы очищаются от продуктов коррозии и окрашивают краской БТ-177 за два слоя по грунтовке ГФ-021 в один слой

Автоматическое пожаротушение

Рабочий проект автоматического пожаротушения объекта выполнен на основании:

действующих в РК строительных норм и правил, государственных стандартов и инструкций, регламентирующих требования пожарной безопасности;

технической информации фирм - изготовителей автоматических систем пожаротушения.

Основные проектные решения

Гостиничный комплекс запроектирован в 4 этажа с паркингом на отм.-3,300.

Для защиты помещения паркинга принята спринклерная автоматическая установка пожаротушения (далее АУП).

Потребный напор установки перед узлом управления 16 м при расходе 8,20 л/с.

Помещение паркинга по степени опасности развития пожара относится ко 2 группе (таблица 5 СП РК 2.02-102-2012).

В качестве источника водоснабжения для системы автоматического пожаротушения используются пожарные резервуары.

Забор воды из резервуаров и подача ее под необходимым давлением осуществляется повысительной насосной установкой (расположенной вне здания). В качестве импульсного устройства используется жокей-насос. В дежурном режиме (при отсутствии пожара) жокей-насос автоматически поддерживает давление в подводящем трубопроводе (после пожарного насоса) не ниже 0,42 МПа.

Устройство пожарных резервуаров и насосной станции разрабатывается и учитывается в разделе - НВК.

Автоматическая спринклерная установка

В соответствии со СП РК 2-02-102-2012 для защиты помещений гаража предусмотрена водозаполненная система автоматического спринклерного водяного пожаротушения.

Рабочим проектом предусмотрена 1 секция (п.5.2.2 СП РК 2-02-102-2012). Ороситель спринклерный водяной «вертикально розеткой вниз» СВОО-РНд0,77-R1/2/P57.B3- «СВН-15» - БЕЛЫЙ. Расчетное время тушения пожара 60 мин.

Для создания необходимого напора в системе применяются насосы повышения давления, установленные в колодце. Характеристика и описание насосного оборудования указана в разделе - НВК.

Выбор и размещение спринклерных оросителей и сети

На каждой ветви распределительного трубопровода спринклерной сети предусмотрена установка автоматических спринклерных оросителей с номинальной температурой срабатывания теплового замка 68°С (155 Fo). Спринклерные оросители размещаются в защищаемых помещениях перпендикулярно плоскости перекрытия розетками вниз. Расстояния между спринклерными оросителями не более 4 м., от стен и перегородок не более 1,2 м.

Подводящие, питающие и распределительные сети в помещениях предусмотрены из стальных труб по ГОСТ 10704-91 со сварными соединениями диаметрами 32-80 мм подобраны на основании проведенного гидравлического расчета сети.

Прокладка трубопроводов питающей и разводящей спринклерной сети предусмотрена в пространстве под потолком. Крепление трубопроводов с диаметра 20 мм до диаметра 40 мм к перекрытию выполнено подвесными опорами с шагом 3 м. Крепление трубопроводов с диаметра 50 мм до диаметра 80 мм к перекрытию выполнено подвесными опорами с шагом 4 м. Опора состоит из хомута, шпильки и анкерного болта.

Контрольно-сигнальный клапан (кск) установки

Спринклерная установка водяного пожаротушения по защищаемым помещениям тупиковая с одним узлом управления. КСК размещен в насосной. Управляющий контрольно-сигнальный клапан (КСК) УУ-С80/1.6В-ВФ.О4 "ПРЯМОТОЧНЫЙ-80"-01 с камерой задержки, с датчиком реле давления принят равным диаметром 80 мм на основании проведенного гидравлического расчета сети установки. Расчетом учтена пропускная способность нормируемого расхода огнетушащего вещества (воды). Требуемый напор на автоматическое пожаротушение 16 м.вод.ст.

Схема работы установки автоматического спринклерного пожаротушения

Параметры проектируемой системы автоматического спринклерного пожаротушения выбраны в зависимости от группы помещений согласно таблицы 2 СП РК 2.02-102-2012. Согласно СП РК 2.02-102-2012 оросители выполняют одновременно и функции автоматической пожарной сигнализации. Срабатывание контрольного - сигнального клапана спринклерной установки автоматического пожаротушения происходит в результате падения давления в сети при вскрытии спринклерных головок.

От узла управления (КСК) противопожарного трубопровода в насосной прокладывается контрольный и электрически кабель.

Для промывки питающих трубопроводов в наиболее удаленном от узла управления месте установлены заглушки. Сброс осуществляется в систему К1 через пожарный рукав диаметром 80 мм.

В помещении насосной станции для подключения установки пожаротушения к передвижной пожарной технике предусмотрены трубопроводы с выведенными наружу патрубками, оборудованными соединительными головками ГМ-80.

Защите от коррозии подлежат трубопроводы установки пожаротушения и вспомогательные металлоконструкции для крепления трубопроводов и оборудования. Защита осуществляется нанесением защитной окраски эмалями марок ПФ-115 ГОСТ 6465-76 в два слоя по предварительно очищенной и обезжиренной поверхности. Цвет покрытия по ГОСТ 14202-69.

Водоснабжение и канализация

Внутренняя система водопровода и канализации гостиницы разработана согласно технических условий, выданных ГКП «Астана су арнасы» № 3-6/729 от 07.03.2017 года.

Гарантийный напор в сети городского водопровода согласно техническим условиям составляет 10 м (0,1 МПа).

В проектируемом здании предусмотрены системы водопровода и канализации, состоящие из:

объединенный хозяйственно-питьевой (В1) с противопожарным водопроводом (В2);

горячего водоснабжения Т3; Т4;

хозяйственно-бытовой канализации К1;

производственной канализации К3.

Холодное водоснабжение

Для подачи воды на нужды потребителей предусмотрена объединенная система хозяйственно-питьевого и противопожарного водопровода, подающая воду в сантехнические приборы и технологическое оборудование из сетей наружного хозяйственно-питьевого водопровода.

Ввод водопровода принят диаметром 2х110 мм выполнен из полиэтиленовых труб ГОСТ 18599-2001. Для учета расхода воды на вводе водопровода в здание предусмотрена установка водомерного узла. На водомерном узле у счетчика холодной воды предусмотрена обводная линия с электрифицированной задвижкой для пропуска противопожарного расхода воды.

В связи с тем, что расчетный потребный напор на вводе составляет 32,8 м, а гарантированный напор в сети 10 м, на цокольном этаже предусмотрена объединенная насосная станция хозяйственно-питьевого и противопожарного назначения HYDRO MULTI-E 3 CRE10-5 компании «Grundfos» в комплекте с насосами, рамой, шкафом управления, напорным и всасывающим коллекторами, расширительным баком и запорной арматурой.

Согласно СНиП РК 4.01-41-2006 п.4.3.1 таблица 1 и 3, для общественного здания высотой до 28 м и объемом 29921,48 м^3 расход воды на внутреннее пожаротушение равен 2 струи по 2,6 л/с.

Согласно МСН 2.02-05-2000* п.6.4 при объеме пожарного отсека от 0,5 до 5 тыс.м^3, расход воды на внутреннее пожаротушение паркинга равен 2 струи по 2,5 л/с.

Пожарные краны устанавливаются на высоте 1,35 м от уровня пола.

Магистральная сеть, стояки и технологические трубопроводы систем (В1, В2) предусмотрены из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75*, подводки к сантехническим приборам из полипропиленовых труб по СТ РК ГОСТ Р 52134-2010.

Магистральные трубопроводы и стояки изолируются тепловой изоляцией типа «К-flex».

Горячее водоснабжение

Рабочим проектом предусмотрено устройство централизованной системы горячего водоснабжения. Приготовление горячей воды предусмотрено по открытой схеме от теплообменника. Циркуляция осуществляется по магистрали.

Магистральная сеть и стояки систем Т3, Т4 приняты из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75, а подводки к сантехническим приборам из полипропиленовых армированных труб по СТ РК ГОСТ Р 52134-2010.

Магистральные трубопроводы и стояки изолируются тепловой изоляцией типа «К-flex».

Стальные трубопроводы систем водоснабжения и наружные поверхности стальных опорных конструкций окрашиваются эмалью ПФ-115 ГОСТ 6465-76* за два раза по грунтовке ГФ-021 ГОСТ 25129-82*.

Внутренние сети канализации К1(самотечная) и К1н (напорная)

Отвод бытовых и производственных сточных вод предусмотрены в наружные дворовые сети канализации К1.

Трубопроводы системы водоотведения приняты из полиэтиленовых канализационных труб по ГОСТ 22689.0-89, выпуски и трубопроводы, проложенные в полу приняты из полиэтиленовых канализационных труб ГОСТ Р 54475-2011 трубопроводы проложенные через помещения автостоянки приняты из чугунных канализационных труб по ГОСТ 6942-98.

Для прочистки канализационных сетей предусмотрены ревизии и прочистки. Вентиляция сетей канализации предусмотрена через стояки, выводимые на крышу на высоту 0,3 м от уровня кровли.

Основные показатели по системам водоснабжения и канализации

Таблица №4

Наименование системы	Потребный напор на вводе м вод. ст.	Расчетный расход воды				Примечание
		$м^3$/сут	$м^3$/ч	л/с	при пожаре	
В1	32,8 (хоз-быт) 32,2(при пожаре)	27,96	11,44	4,58	5,2	с учетом приготовление горячей воды
Т3		13,195	4,85	2,075		
К1		27,96	11,44	6,18		

Электротехнические решения

Электроснабжение и силовое электрооборудование

Рабочий проект разработан на основании технических условий № 5-46-3430 от 31.07.2017 года, выданных АО «Астана-РЭК», на проектирование и присоединение к электрическим сетям объекта «Гостиничный комплекс с центром культурно-спортивного, оздоровительного досуга», проектируемого в ж/м Көктал по ул. №12-31, участок 17 на земельном участке с кадастровым номером № 21-319-123-1062, в связи с изменением точки подключения и увеличения мощности.

По степени надежности электроснабжения электроприемники здания относятся к II-ой категории.

Основные показатели:

категория электроснабжения	II;
напряжение сети, В	380/220;
установленная мощность ВРУ-1, кВт	252,6;
расчетная мощность ВРУ-1, кВт	202,1;
установленная мощность ВРУ-2, кВт	224,55;
расчетная мощность ВРУ-2, кВт	179,64;
коэффициент мощности cosφ	0,9.

Электроснабжение гостиничного комплекса предусмотрено от двух вводных устройств ВРУ типа ВРУ 3-41УХЛ4, питание к которым подводится от внешней питающей сети кабельными линиями напряжением ~380/220 В.

Питание электроприемников предусмотрено от силовых щитков, установленных в электрощитовой. Высота установки до низа щитков принята равной 1,3 м от пола.

Высота установки штепсельных розеток принята равной 0,3 м от уровня чистого пола. Питающие сети выполнены кабелем марки ВВГнг, прокладываемым в ПВХ трубах.

Групповая сеть выполнена трех- и пятипроводной (фазные, нулевой рабочий и нулевой защитный проводники) кабелем марки ВВГнг, прокладываемым в гофрированных трубах скрыто в подготовке пола вышележащего этажа, по стенам, в штрабах под слоем штукатурки.

Электродвигатели технологического и сантехнического оборудования, силовые щиты, пусковая аппаратура приняты в соответствии с условиями окружающей среды и требований техники безопасности.

Сечение кабелей выбрано по условию нагрева длительным допустимым током и проверено по потере напряжения сети.

Электроосвещение

Для освещения гостиницы предусмотрена система рабочего, аварийного и ремонтного освещения в электрощитовой и венткамере.

В качестве источников света предусмотрены светодиодные светильники и светильники с люминесцентными лампами.

Высота установки выключателей принята 1,1 м от уровня чистого пола.

Питающие сети выполнены кабелем марки ВВГнг, прокладываемым в ПВХ трубах скрыто в подготовке пола вышележащего этажа, по стенам, в штрабах под слоем штукатурки.

Защитные мероприятия

Все металлические нетоковедущие части электрооборудования (каркасы щитов, электрических аппаратов, корпуса светильников и т.д.) подлежат занулению путем металлического соединения с нулевым защитным проводом сети.

На вводе в здание предусмотрена система уравнивания потенциалов. Для этого металлические части системы центрального отопления, канализации и защитные проводники питающей электросети присоединены к главной заземляющей шине.

Для заземления электрооборудования (щитов, установленных в электрощитовой, технологического оборудования насосной и т. д.) предусмотрены наружные выносные контуры заземления, выполненные из круглой стали диаметром 16 мм длиной 3 м и полосовой стали 40х4 мм.

По внутреннему периметру помещений электрощитовой, насосной и венткамеры выполнены внутренние контуры заземления, соединенные с наружными контурами.

Слаботочные устройства, связь, сигнализация

Система пожарной сигнализации

Настоящим разделом рабочего проекта предусмотрено устройство системы пожарной сигнализации.

Система пожарной сигнализации построена с применением приемно-контрольного прибора пожарной сигнализации ВЭРС-ПК-24. В контролируемых помещениях установлены дымовые оптические пожарные извещатели ИП 212-45. В качестве ручных извещателей предусмотрены извещатели ИПР-3СУ.

В подземном паркинге предусмотрены извещатели пламени ИПП 330-8 "ИПП-Ех".

В качестве резервного источника электропитания применен прибор ВЭРС-РИП 12-2,5.

Шлейфы пожарной сигнализации выполнены кабелем КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,75.

Рабочим проектом предусмотрен 3-й тип системы оповещения: речевое оповещение и светоуказатели «Выход».

Для оповещения людей о пожаре в холлах каждого этажа установлены громкоговорители. Сети оповещения выполнены проводом ПТПЖ 2х1,2 скрыто в бороздах стен. Аппаратура для речевого оповещения установлена в помещении охраны.

Телевидение

Данный рабочий проект выполнен на основании задания на проектирование, утвержденного заказчиком.

Телевизионная антенна расположена на кровле гостиницы на антенной мачте.

Протяжка кабелей от антенны выполнена в стальной трубе. Для молниезащиты антенны от атмосферных разрядов использована молниезащита здания. Телеантенна присоединена стальной проволокой диаметром 8 мм к заземляющему контуру.

Рабочим проектом предусмотрена подача TV сигнала на этажи. Для этого выполнена прокладка магистрали коаксиальным кабелем RG11 до ответвителей, На магистрали для поддержания качества TV сигнала установлен многовходовый усилитель TV сигнала в абонентском ящике на 5-м этаже. Далее от ответвителей кабелем RG6 до TV розеток. Все телевизионное оборудование установлено в абонентские ящики на каждом этаже за подвесным потолком.

Разводка по этажам выполнена телевизионным кабелем марки RG6 за подвесным потолком в гофротрубе. Телевизионные розетки установлены на высоте 0,3 м от пола.

Электропитание всех устройств системы эфирного телевидения осуществлено от сети переменного тока 220 В, 50Гц. Заземление аппаратуры произведено через заземляющие контакты розеток.

Структурированные кабельные сети

Структурированная кабельная система (далее – СКС) с открытой архитектурой предназначена для организации в здании локальной вычислительной и телефонной сети. Ввод в здание осуществлен в распределительном шкафу ШР. В ШР установлены оптические сплитеры с максимальным уплотнением 1/8 и патч-панели. От ШР проложен кабель до серверного шкафа и до этажных шкафов СКС АД1...АД4 кабелем КСFTTH-A-SM-1-G.652.A2 и кабелем КС-ОКГ в ПВХ трубе в лотках. Абонентская разводка от этажных шкафов до телефонных и компьютерных розеток выполнена скрыто под слоем штукатурки в бороздах стен кабелем UTP.

Прокладка до точки доступа Wi-Fi выполнена за подвесным потолком в гофротрубе кабелем UTP. Абонентская разводка заканчивается розетками RJ-45 и RJ-11. Розетки RJ-45 предназначены для подключения компьютеров, розетки RJ-11 – для телефонов. В систему входят пассивные и активные элементы СКС – коммутационные панели, свитчи, патчкорды и т.д.

Распределительный шкаф представляет собой 19" стойку. Кабели разделываются в распределительном шкафу на коммутационных панелях (Patch Panel), которые являются основным и неотъемлемым элементом структурированных кабельных систем. С этих панелей осуществляется коммутация с активным сетевым оборудованием. Подключение выполнено коммутационными кабелями (UTP Path Cord). Для доступа к сети интернет в конференц-зале предусмотрено беспроводное соединение Wi-Fi на всех этажах.

Прокладка кабелей СКС выполнена по коридору за подвесными потолком, в остальных помещениях скрыто в штрабе. В вертикальных стояках кабели проложены в ПВХ трубах диаметром 50 мм. Кабели между розетками RJ-45 расположены с таким расчетом, чтобы максимальное расстояние от коммутационной панели до розетки не превышало 90 метров. При этом суммарная длина шнуров от розетки до компьютера и от розетки в шкафу до активного оборудования не должна превышать 10 м, т.е. суммарная длина кабелей от потребителя до активного оборудования не превышает 100 м.

Электрочасофикация

Система электрочасофикации предусмотрена на базе информационной системы времени предназначенной для создания единой синхронизированной сети точного

времени и обеспечения индикации сигналов текущего времени в различных зонах объекта. Система состоит из следующих элементов:

часовая станция, модель ЧС1-02-2;

часы управляемые вторичные, диаметр 350 мм.

Система часофикации обеспечивает единое показание времени на всех часах, подключенных к системе. ЭЧ строится по принципу "ведущий - ведомый". Ведомые часы подключены к ведущим обычным 2-х проводным телефонным кабелем. В качестве ведущих использована часовая станция, имеющая помехозащищенный интерфейс, защиту выхода от КЗ и обеспечивают подключение к единой линии как вторичных электронных часов, так и механических часов с шаговым двигателем.

Шлейфы электрочасофикации выполнены проводом ПВС 2х1,0 мм², ПВС 2х1,5 мм², прокладываемым скрыто в штрабе и гофротрубе диаметром 20 мм за подвесным потолком и диаметром 50 мм в стояках. Слаботочные и низковольтные кабели проложены отдельно от силовых на 220 В. Электроснабжение системы электрочасофикации предусмотрено по III категории надежности.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Противопожарные мероприятия выполнены в соответствии с требованиями СНиП РК 2.02-05-2009 «Пожарная безопасность зданий и сооружений». Вокруг здания предусмотрены проезды. Степень огнестойкости здания II. Лестничные клетки с естественным освещением через окна в наружных стенах. Двери на путях эвакуации открываются по направлению выхода из здания. В отделке помещений проектом максимально предусмотрены несгораемые отделочные материалы. Все несущие конструкции предусмотрены с обеспечением необходимого предела огнестойкости.

В проектируемом здании предусмотрен противопожарный водопровод (В2).

На цокольном этаже предусмотрена объединенная насосная станция хозяйственно-питьевого и противопожарного назначения.

Согласно СНиП РК 4.01-41-2006 п.4.3.1 таблица 1 и 3, расход воды на внутреннее пожаротушение равен 2 струи по 2,6 л/с.

Согласно МСН 2.02-05-2000* п.6.4, расход воды на внутреннее пожаротушение паркинга равен 2 струи по 2,5 л/с. Пожарные краны устанавливаются на высоте 1,35 м от уровня пола.

Для защиты помещения паркинга принята спринклерная автоматическая установка пожаротушения.

В здании предусмотрена пожарная сигнализация с применением устройств и приборов, допущенных к применению на территории Республики Казахстан. В контролируемых помещениях установлены дымовые оптические пожарные извещатели и ручные извещатели, в подземном паркинге предусмотрены извещатели пламени.

Рабочим проектом предусмотрен 3-й тип системы оповещения: речевое оповещение и светоуказатели «Выход». Для оповещения людей о пожаре в холлах каждого этажа установлены громкоговорители. Аппаратура для речевого оповещения установлена в помещении охраны.

6.4 Оценка воздействия на окружающую среду

Оценка воздействия на окружающую среду разработана ИП «Табиғат».

Выбросы загрязняющих веществ на период проектируемых работ будут осуществляться от следующих источников: №6001 – разгрузка инертных материалов, №6002 – земляные работы, №6003 – сварочные работы, №6004 – сварка полиэтиленовых труб, №6005 – строительная техника, №6006 – покрасочные работы,

№6007 – гидроизоляция, №6008 – асфальтирование территории, №6009 – металлообработка, №0001 – битумоплавильная установка на период эксплуатации: №0001 – паркинг, №6001 – открытая автостоянка. Объем валовых выбросов от стационарных источников на период строительства составит 11,206007982 тонн. Обоснованные нормативы выбросов загрязняющих веществ на период проектируемых работ приведены в таблице №1. Нормативы выбросов загрязняющих веществ на период эксплуатации не устанавливаются в связи с отсутствием стационарных источников.

Обоснованные нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период проектируемых работ

Таблица №5

Производство цех, участок / Код и наименование загрязняющего вещества	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						Год достижения ПДВ
		существующ. положение		Июль 2019 г-май 2020 г		П Д В		
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Организованные источники								
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
Производство:001	0001	0	0	0.003405	0.0000736	0.003405	0.0000736	2019
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								
Производство:001	0001	0	0	0.000553	0.00001196	0.000553	0.00001196	2019
(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)								
Производство:001	0001	0	0	0.000314	0.0000068	0.000314	0.0000068	2019
(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)								
Производство:001	0001	0	0	0.00739	0.00016	0.00739	0.00016	2019
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)								
Производство:001	0001	0	0	0.0172	0.000372	0.0172	0.000372	2019
Итого по организованным источникам:		0	0	0.028862	0.00062436	0.028862	0.00062436	
Неорганизованные источники								
(0123) Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на(274)								
Производство:001	6003	0	0	0.0633	0.0715	0.0633	0.0715	2019
(0143) Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)								
Производство:001	6003	0	0	0.00732	0.00827	0.00732	0.00827	2019
(0168) Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446)								
Производство:001	6003	0	0	0.0002058	0.0000926	0.0002058	0.0000926	2019
(0184) Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)								
Производство:001	6003	0	0	0.000375	0.0001687	0.000375	0.0001687	2019
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
Производство:001	6003	0	0	0.00853	0.00823	0.00853	0.00823	2019
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								
Производство:001	6003	0	0	0.001387	0.001337	0.001387	0.001337	2019
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)								
Производство:001	6004	0	0	0.00000792	0.000000855	0.00000792	0.000000855	2019
(0616) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)								
Производство:001	6006	0	0	9.0931	2.13289905	9.0931	2.13289905	2019
(0621) Метилбензол (349)								
Производство:001	6006	0	0	3.2527	0.1226031	3.2527	0.1226031	2019
(0827) Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)								
Производство:001	6004	0	0	0.00000343	0.0000003705	0.00000343	0.0000003705	2019
(1042) Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)								
Производство:001	6006	0	0	2.3253	0.3570325	2.3253	0.3570325	2019
(1048) 2-Метилпропан-1-ол (Изобутиловый спирт) (383)								
Производство:001	6006	0	0	0.348	0.1536	0.348	0.1536	2019
(1061) Этанол (Этиловый спирт) (667)								
Производство:001	6006	0	0	0.2708	0.00005005	0.2708	0.00005005	2019
(1071) Гидроксибензол (155)								

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Производство:001	6006	0	0	0.068	0.000003996	0.068	0.000003996	2019
(1119) 2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)								
Производство:001	6006	0	0	1.36984	0.79279	1.36984	0.79279	2019
(1210) Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)								
Производство:001	6006	0	0	0.9926	0.0579667	0.9926	0.0579667	2019
(1401) Пропан-2-он (Ацетон) (470)								
Производство:001	6006	0	0	3.0162	0.8318114	3.0162	0.8318114	2019
(1411) Циклогексанон (654)								
Производство:001	6006	0	0	0.0653	0.0183	0.0653	0.0183	2019
(2741) Гептановая фракция (Нефрас ЧС 94/99) (240*)								
Производство:001	6006	0	0	0.974	0.1308	0.974	0.1308	2019
(2750) Сольвент нафта (1149*)								
Производство:001	6006	0	0	0.4465	0.1026	0.4465	0.1026	2019
(2752) Уайт-спирит (1294*)								
Производство:001	6006	0	0	2.9006	0.859644	2.9006	0.859644	2019
(2754) Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете(10)								
Производство:001	6007	0	0	0.0023	2.80224	0.0023	2.80224	2019
	6008	0	0	0.02173	0.581	0.02173	0.581	2019
(2902) Взвешенные частицы (116)								
Производство:001	6006	0	0	5.8248		0.4225146	5.8248	2019
	6009	0	0	0.0176	0.017926	0.0176	0.017926	2019
(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, (494)								
Производство:001	6001	0	0	1.135	0.33568	1.135	0.33568	2019
	6002	0	0	1.8738	1.3885427	1.8738	1.3885427	2019
(2930) Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)								
Производство:001	6009	0	0	0.0072	0.00778	0.0072	0.00778	2019
Итого по неорганизованным источникам		0	0	34.08649915	11.20538362	34.08649915	11.205383622	
Всего по предприятию:		0	0	34.11536115	11.20600798	34.11536115	11.206007982	

Расчет рассеивания произведен на период эксплуатации и на период строительно-монтажных работ. В расчет рассеивания на существующее положение включались все вредные вещества, содержащиеся в выбросах предприятия. Расчеты произведены с учетом фоновых концентраций по г. Астана. В проекте определены концентрации загрязняющих веществ в целом по расчетному прямоугольнику и жилой зоны. Превышения норм ПДК связаны с высокими фоновыми концентрациями по г. Астана. Состояние воздушного бассейна на территории проектируемого объекта и прилегающей территории в границах расчетного прямоугольника характеризуется приземными концентрациями вредных веществ и картами рассеивания. Анализируя результаты расчета можно сделать вывод, что основной вклад в уровень загрязнения окружающей среды вносят существующие фоновые концентрации города.

Воздействие на поверхностные воды не прогнозируется, т.к. на расстоянии 1000 м от проектируемого объекта отсутствуют поверхностные водные объекты и на период изысканий уровень грунтовых вод не вскрыт. На период проведения строительных работ для хозяйственно-бытовых и технических нужд используется привозная вода, для питьевых нужд – бутилированная. Расход воды на хозяйственно-питьевые нужды для строительной бригады составит 660 м^3, на технические нужды – 320 м^3.

При накоплении дождевой и талой воды на строительном участке, вода будет откачиваться вакуум-машинами и будет вывозиться на очистные сооружения. Перед выездом с территории строительной площадки производится обязательное мытье колес автомашин с целью предотвращения запыленности воздуха. Площадка для мойки будет представлять собой эстакаду, откуда сточная вода будет направляться организованно по бетонным лоткам в наземный резервуар-отстойник и вывозиться на очистные сооружения. Сброс производственных стоков отсутствует. Собранные и отстоянные стоки

участка мойки колес повторно используются. Стоки от ополаскивания бетономиксеров вывозятся на предприятия по производству бетона.

Для предотвращения негативного воздействия на водные ресурсы при проведении строительных работ необходимо: заправку строительной техники осуществлять на специально отведенной для этой цели площадке, покрытую изоляционным материалом, заправку оборудования горюче-смазочными материалами производить только специальными заправочными машинами, иметь в наличии неснижаемый запас сорбентов для устранения разливов, содержать территорию в надлежащем санитарном состоянии, содержать спецтехнику в исправном состоянии.

Водоснабжение на период эксплуатации предусмотрено из городского водопровода, сточные воды будут отводиться в городскую канализацию.

В период реализации намечаемой деятельности воздействие на геологическую среду оказываться не будет в связи с отсутствием нарушения герметичности подземных горизонтов.

В процессе строительных работ будут образовываться следующие виды отходов: огарки электродов, отходы лакокрасочных материалов, строительные отходы, промасленная ветошь, твердые бытовые отходы, при эксплуатации – твердые бытовые отходы, использованные светодиодные лампы. Обоснованные нормативы размещения отходов на период проектируемых работ приведены в таблице №2, на период эксплуатации – в таблице №3.

Обоснованные нормативы размещения отходов на период строительных работ

Таблица №6

Наименование отходов	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
Всего	885,9828	0	885,9828
в т.ч. отходов производства	880,558347	0	880,558347
отходов потребления	5,42446	0	5,42446
Зеленый уровень опасности			
ТБО - твердые бытовые отходы	5,42446	0	5,42446
Огарки сварочных электродов	0,071685	0	0,071685
Строительный мусор	880	0	880
Янтарный уровень опасности			
Ветошь промасленная	0,17155	0	0,17155
Отработанная тара от ЛКМ	0,315112	0	0,315112
Красный уровень опасности			
Не образуется		-	-

Обоснованные нормативы размещения отходов на период эксплуатации

Таблица №7

Наименование отходов	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
1	**2**	**3**	**4**
Всего	9,09744	0	9,09744

1	2	3	4
в т.ч. отходов производства	0	0	-
отходов потребления	9,09744	0	9,09744
Зеленый уровень опасности			
Твердые бытовые отходы	9	0	9
Светодиодные лампы	0.09744	0	0.09744
Янтарный уровень опасности			
Красный уровень опасности			
Не образуется	-		-

Все отходы будут собираться в специально отведенных местах и по мере накопления вывозиться согласно договоров со специализированными организациями. В ходе ведения проектируемых работ рекомендуется: организовать систему сбора, транспортировки и утилизации отходов, исключающую загрязнение почвы отходами производства, соблюдение правил обращения с отходами, хранение их согласно уровню опасности, организация своевременной сдачи отходов согласно заключенным договорам, организация места для временного хранения отходов с твердым покрытием и ограждением.

Вредных воздействий физических факторов на окружающую среду и здоровье человека при проектируемых работах оказано не будет.

Необратимых негативных воздействий на почвенный горизонт, растительный и животный мир в результате проектируемой деятельности не ожидается. При строительстве предусмотрено снятие почвенно-растительного слоя и использование его после строительства для нужд озеленения. Для исключения загрязнения почв отходами производства и потребления, как на период строительства, так и на период эксплуатации, необходимо сбор отходов производить в специальные ёмкости и по мере накопления передавать на утилизацию. Также требуется производить регулярное техобслуживание топливных систем автотранспорта для исключения аварийных проливов ГСМ и дальнейшего проникновения их почву. Вредные последствия для растительности, в том числе деревьев, возникают от воздействия автомобильно-транспортных выбросов. Загрязнение поверхности земли и растительности газовыми выбросами автотранспорта происходит постепенно и находится в прямой зависимости от расстояния до проезжей части автодороги. Незначительное негативное воздействие непосредственно в ходе реализации проекта на растительный мир возможно только в строительный период от случайных съездов строительной техники за пределы строительной площадки и противоправных действий людей по отношению к растениям (вырубка деревьев и т.д.). Проектируемый объект расположен в городской черте, в результате строительных работ и освоения смежных территорий, существовавшая растительность была практически деградирована. Следовательно, влияние, оказываемое на флору и фауну, будет незначительным при условии строгого и постоянного контроля за строительными работами. Снос зеленых насаждений не предусматривается. Согласно акту обследования зеленых насаждений, составленному 05 сентября 2017 года на участке проектируемого строительства зеленые насаждения отстутствуют. В соответствии с дендрологическим планом, согласованным ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования города Астаны» 06 сентября 2017 года, на участке планируется посадка сосны обыкновенной в количестве 19 штук и газона на площади 596,4 м^2.

Оценка воздействия на окружающую среду соответствует требованиям Экологического кодекса РК, Методики определения нормативов эмиссий в окружающую

среду, утвержденной приказом Министра охраны окружающей среды РК от 16.04.2012 г. №110-п., Инструкции по проведению оценки воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду при разработке предплановой, плановой, предпроектной и проектной документации, утвержденной Приказом Министра ООС РК от 28 июня 2007 года № 204-п.

6.5 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Рабочим проектом предусмотрено строительство гостиничного комплекса с центром культурно-спортивного оздоровительного досуга в г.Астана, жилой массив «Көктал», улица 12 - 31, участок 17.

Территория гостиничного комплекса ограждена, благоустроена, озеленена и имеет освещение.

Комплекс состоит из четырехэтажного П-образного блока со встроенным паркингом в цокольном этаже. При входе в здание предусмотрены урны для сбора мусора и решетки для чистки обуви. Здание гостиницы оборудовано специальными средствами и приспособлениями для передвижения инвалидов и маломобильных групп населения в виде подъемников.

Для сбора мусора используются контейнеры, установленные на площадке с твердым покрытием. Площадка ограждена с трех сторон на высоту 1,5 м. Контейнера расположены за территорией гостиничного комплекса на расстоянии более 25 м от здания гостиницы и близлежащих объектов. Предусмотрен раздельный контейнер для сбора пищевых отходов.

В цокольном этаже расположены: паркинг на 17 машино-мест, технические помещения, складские помещения, помещения прачечной: прием грязного белья, стирка белья, сушка белья, складское помещение, помещение чистого белья, раздевалка для персонала прачечной, комната заведующей прачечной. В помещении для сушки белья предусмотрен проем для передачи чистого белья в складское помещение. Соблюдается поточность технологических процессов стирки, исключающая встречные потоки и перекресты грязного и чистого белья.

На первом этаже расположены: ресепшн гостиницы, административные кабинеты, фитнес центр с раздевалками, душевыми и санузлами, для МГН предусмотрены раздельные санузлы, сервисная, холодный цех, мясорыбный цех, горячий цех, овощной цех, моечная. Кафе рассчитан на 50 посадочных мест.

На втором, третьем и четвертом этажах расположены: жилые комнаты с санузлами, бизнес центры.

Жилая площадь на одного проживающего составляет более 6 м².

Туалеты гостиниц оборудуются умывальными раковинами, электрополотенцами, моющим средством, держателем для туалетной бумаги, ершом для унитаза в емкости, корзиной для мусора.

Водоснабжение предусмотрено от городской централизованной сети.

Сброс стоков предусмотрен в городскую канализацию.

Номера и лестничные площадки гостиниц обеспечены естественным и искусственным освещением.

Отопление предусмотрено от автоматизированного узла управления, установленного в тепловом пункте.

Вентиляция запроектирована обще обменная приточно-вытяжная с механическим побуждением

В соответствии с требованиями таблицы 1 приложения 2 санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны

производственных объектов», утвержденных приказом Министра национальной экономики РК от 20 марта 2015 года №237 – санитарный разрыв от автостоянки на 17 машиномест составляет 10 м.

Представлены протокол дозиметрического контроля №649 от 19 октября 2018 года, протокол измерений содержания радона и продуктов его распада в воздухе помещений №650 от 19 октября 2018 года – превышении предельно-допустимых уровней радона и продуктов его распада в воздухе не обнаружено.

Рабочий проект «Строительство гостиничного комплекса с центром культурно-спортивного оздоровительного досуга, г.Астана, жилой массив «Көктал», улица 12 - 31 (проектное наименование), участок 17» (без наружных инженерных сетей и сметной документации) соответствует требованиям санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам коммунального назначения», утвержденный приказом Министра национальной экономики РК от 03 марта 2015 года №183.

6.6 Организация строительства

Проектом определены объемы основных строительно-монтажных работ: потребность в основных строительных материалах, механизмах и транспортных средствах, трудоемкость и сроки строительства. Срок продолжительности строительства определен согласно СП РК 1.03-102-2014 и составляет 11 месяцев, в т.ч. подготовительный период 2 месяца.

6.7. Сметная документация

Сметная документация не представлена на рассмотрение по решению заказчика.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

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

В процессе рассмотрения по замечаниям филиала РГП «Госэкспертиза» по Актюбинской области в рабочий проект внесены следующие изменения и дополнения:

Общая часть

1. Представлено письмо-заключение от 12.09.2018 года о том, что геологические условия произведенные в апреле 2008 года не изменились, рельеф площадки 2008 года соответствует рельефу площадки на сентябрь 2018 года, выданное главным специалистом геологом ТОО СЦАРИ «Жанат».

2. Представлена копия лицензии ТОО СЦАРИ «Жанат» на соответствующие виды работ с обновленным приложением к лицензии (подтвержденное от 2012 года) согласно требований СН РК 1.02-03-2011.

3. В соответствие требований СН РК 1.02-03-2011 на электронный портал представлен технический отчет по инженерно-геодезическим изысканиям.

4. Предоставлена выписка из постановления акимата города Астаны №120-2240 от 07.12.2015 года о разрешении на проектирование объекта согласно п.1 задания на проектирование.

Генеральный план

5. Предоставлен технический отчет по топографо-геодезическим работам, выполненный не ранее чем 3-х лет согласно п.5.14 СН РК 1.02-03-2011.

6. На листе №1 указаны общие данные, краткое описание по генеральному плану согласно ГОСТ 21.101-97, ГОСТ 21.508-93.

7. Лист №1. 01-19п-ГП. «Ведомость ссылочных и прилагаемых документов» исправлены СН РК и СП РК согласно АГСК-1.

8. Лист №2. 01-19п-ГП. В разбивочном плане и экспликациях по плану №4 в открытой временной автопарковке указано в количестве 10 машино-мест, в том числе 2 машино-мест парковки для МГН согласно п. 4.3.1 СП РК 3.06-101-2012, СНиП РК 3.01-01-2008.

9. По территории комплекса предусмотрены в ГП пешеходные дорожки пандусы бордюрные, тактильные наземные указатели и т.д для маломобильных групп населения (МГН) согласно п. 4.3.1 СП РК 3.06-101-2012.

10. Лист №3. 01-19п-ГП. Уточнены бортовые камни из природного камня по ГОСТ 32018-2012.

11. Предусмотрена площадка под ТБО и контейнеры плотно закрывающими крышками согласно СанПиН.

12. Предоставлено постановление акимата города Астаны №120-2240 от 07.12.2015 года согласно СН РК 1.02-03-2011 и приказа Министра национальной экономики Республики Казахстан от 1 апреля 2015 года №299.

13. Противопожарные расстояния от места хранения и обслуживания транспортных средств до жилых домов и общественных зданий приведены согласно Технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности» Пр.МВД РК №439 от 23.06.2017г.Технологические решения

Технологические решения

14. Предоставлен перечень технологического оборудования, инвентарь и мебели ТХ раздела утвержденный заказчиком согласно задания на проектирование и СН РК 1.02-03-2011.

15. В проектном решении АС и ТХ на плане (отм. 0,000) санузлы, ширина дверей и коридоров для МГН приняты согласно СП РК 3.06-101-2012.

16. Указана марка и характеристика лифта и подъемника согласно ГОСТ 21.501-2011, СН РК 1.02-03-2011.

Архитектурно-планировочные решения

17. Лист №1. 01-19п-АС. В таблице ТЭП площадь застройки уточнена и приведена в соответствие согласно рабочего проекта и ГОСТ 21.101-97, ГОСТ 21.501-2011, ГОСТ 21.508-93.

18. Лист №2. 01-19п-АС. В общих данных заменены не действующие ГОСТы и СН РК, СП РК согласно АГСК-1.

19. На подземном парковке предусмотрены машино-места парковки для МГН согласно СНиП РК 3.01-01Ас-2007 и СП РК 3.06-101-2012.

20. На чертеже по плану с 2-го по 4-го этажи уточнены гостиничные номера на 46 мест согласно задания на проектирование.

21. На первом этаже где расположены санузлы для МГН исправлены размеры согласно п.п 4.3.3.15 СП РК 3.06-101-2012.

22. Лист №19. 01-19п-АС. В разрезе 3-3 на кровлях указан утеплитель из минплиты ППЖ-150 толщиной 200 мм. Приведен в соответствие согласно ГОСТ 21.501-2011.

23. В спецификациях оконных проемов указаны оконные блоки из ПВХ ГОСТ 30674-99.

24. В экспликациях полов заменен горючий теплозвукоизоляционный материал из экструзивного пенополистирола, применен более несгораемый материал Технофлор согласно СНиП РК 2.02-05-2009*.

25. В главном входе предусмотрен подъемник для МГН согласно СП РК 3.06-101-2012 и АПЗ.

26. Входы в здание гостиницы оборудованы устройствами для защиты от атмосферных осадков п.п 4.4.1.2 СП РК 3.02-106-2012.

27. Входы в гостиницы категорий *** и более необходимо оборудованы раздвижными дверями с электронными устройствами согласно п.п 4.4.1.3 СП РК 3.02-106-2012.

28. Предоставлены чертежи шахты лифта и приведена характеристика лифта.

29. В гостиничных комплексах внутри зданий предусмотрена доступность для маломобильных групп населения согласно СП РК 3.02-106-2012.

30. Уточнено количество номеров для маломобильных групп согласно п.п 4.7.4 СП РК 3.02-106-2012.

31. Рабочие чертежи 01-19с–ОВ лист №5 и 01-19п-ВК лист №2, план на отм. -3,300 (насосная) с архитектурно-планировочным решением 01-19п-АС лист № 7 (паркинг) уточнены и приведены в соответствие согласно проектными решениями АС и согласно п. 6.3 СНиП РК 4.01-41-2006.

Инженерно-геологические изыскания

32. Исключены разночтения по отчету об инженерно-геологических изысканиях и инженерно-геологические условия по рабочему проекту и загружен на электронный портал согласно требований СН РК 1.02-03-2011.

Конструктивные решения

33. Лист КЖ 1.1, инженерно-геологические условия по рабочему проекту приведены в соответствие отчету об инженерно-геологических изысканиях, представленным на электронном портале согласно требований СН РК 1.02-03-2011.

34. Конструктивные решения кровли (скатная из металлочерепицы), перекрытия и покрытия (сборные и монолитные плиты) приведены в соответствие заданию на проектирование и ПЗ.

35. Указана конструктивная схема здания (смешанная), класс функциональной и конструктивной пожарной опасности в соответствие СНиП РК 2.02-05-2009*.

36. В спецификации на листе КЖ5 указана маркировка арматуры, ГОСТ на арматурные сетки откорректирован, чертежи приведены в соответствие ГОСТ 21.501-2011.

37. В спецификаций на листах КЖ6, 10, 11 откорректирована маркировка арматуры в соответствие ГОСТ 5781-82*.

38. В спецификации на монолитные ростверки РМ указана единица измерения объема бетона, откорректирован объем бетона на РМ-1 согласно проекта.

39. В спецификации на монолитные ленточные ростверки РЛ указана единица измерения объема бетона, откорректирована марка ростверка РЛ4 на РЛ1 согласно проекта.

40. Откорректировано количество и маркировка колонн в спецификации согласно проекта, на перемычках откорректирована номера уголков, чертежи приведены в соответствие ГОСТ 21.501-2011.

41. На листах КЖ 11, 13 откорректирована этажность здания в спецификациях и ссылках, чертежи приведены в соответствие ГОСТ 21.501-2011.

42. Ссылки данные на отмененные нормативные документы заменены на действующие ГОСТ, СТ РК, чертежи приведены в соответствие ГОСТ 21.501-2011.

43. Расчет несущих конструкций откорректирован и предоставлен на электронный портал согласно требований СН РК 1.02-03-2011.

Отопление и вентиляция

44. За нормативный документ для разработки системы отопления приняты документы СН РК 4.02-01-2011, СП РК 4.02-101-2012, в место СНиП РК 4.02-42-2006.

45. Предоставлен расчёт тепловых потерь через ограждающие конструкции по всем помещениям в табличном виде. Расчёт выполнен согласно раздела 6.2 СП РК 4.02-101-2012.

46. Предоставлен гидравлический расчёт системы отопления.

47. Предоставлен расчёт расхода приточного воздуха выполненный согласно раздела 7.4 СП РК 4.02-101-2012.

48. Предоставлен расчёт противодымной защиты согласно раздела 9 СП РК 4.02-101-2012.

49. Планы на которых выполнены чертежи с системами «ОВ» приведены в соответствие с планами архитектурно-строительной части.

50. Дополнены чертежи обвязкой электрического котла, теплового узла управления, чертежи выполнены согласно ГОСТ 21.602-2003.

51. Предоставлен баланс воздухообмена по каждому помещению согласно их предназначения с указанием кратности воздухообмена и количества воздуха.

52. Указание уклона на схемах с системами отопления выполнено согласно ГОСТ 21.602-2003 рисунок 4.

53. Дополнены общие данные ведомостью местных отсосов от технологического оборудования в табличном виде с указанием всех технических характеристик (согласно ГОСТ 21.602-2003 п.6.1.10).

54. Планы с системами вентиляции дополнены привязками, оговоренными в п.6.1.8 абзац 4 ГОСТ 21.602-2003.

55. Для планов с системами отопления и вентиляции выполнено условие п.6.1.11 ГОСТ 21.602-2003.

56. Спецификацию оборудования дополнена опросными листами по всему принятому вентиляционному оборудованию.

57. Чертежи дополнены планом, разрезом и схемой теплового узла.

58. На отопительных приборах в цокольном этаже для регулировки приняты клапана вместо шаровых кранов.

Автоматическое пожаротушение

59. Для разработки раздела АПТ приняты СН РК 2.02-02-2012, СП РК 2.02-102-2012.

60. Указаны диаметры выходных отверстий спринклерных оросителей.

61. Предоставлен гидравлический расчёт системы пожаротушения с расчётной схемой и сведенными данными в табличный вид, расчёты выполнены согласно СП РК 2.02-102-2012 приложение «Б» (обязательное).

62. На плане ввода трубопроводов от насосной станции указали проектируемый ввод объединённого противопожарного и хозяйственно-бытового ввода водопровода.

63. Предусмотрены воздухоотводчики в системе АПТ.

64. Дополнены чертежи узлом крепления трубопровода к потолку с указанием принятых расстояний согласно СПДС.

65. Спецификация оборудования дополнена позициями по креплению труб (хомуты и так далее), покраске трубопроводов.

66. Указанный ГОСТ 10704-2001 заменён на ГОСТ 10704-91.

67. В место задвижек 30ч6бр приняты задвижки, отвечающие классу герметичности «А» с обрезиненным клином.

68. План с системой АПТ выполнен с учётом разводки воздуховодов системы вентиляции с указанием мест пересечений, а также указаны на схеме высотные отметки мест пересечений.

69. Указанный СНиП РК 2.02-05-2002, заменен на действующий СНиП РК 2.02-05-2009.

Водоснабжение и канализация

70. Разночтение по руководствованную нормативной документации в рабочих чертежах «Общие указания» даны ссылки на СНиП РК, а в разделе пояснительной записке на СП РК и СН РК. Приведено в соответствие.

71. Согласованы проектные решения по размещении насосной станции Лист 2 01-19п-ВК на цокольном этаже , с разделами АС ,КЖ, ТХ .

72. Предоставлен расчет водопотребления и водоотведения а также гидравлический расчет по системам согласно СНиП РК 4.01-41-2006* .

73. Выполнены требования по размещению насосной станции в соответствием п.6.3 СНиП РК 4.01-41-2006*.

74. Выполнены требования СНиП РК 4.01-41-2006 п. 4.4.6 в душевых комнатах предусмотрена установка полотенцесушителей.

75. Выполнены требования СНиП РК 4.01-41-2006 п.4.3.15 выполнена закольцовка объединенной системе водопровода и пожарные стояки поверху.

76. Откорректированы в спецификации ГОСТы на действующие.

Электротехнические решения

77. ПЗ приведена в соответствие с общими данными.

78. Исправлена категория надежности электроснабжения в общих данных.

79. На линиях, отходящих к электродвигателю лифта и вентилятору дымоудаления автоматические выключатели предусмотрены с характеристикой "D".

80. Указаны токовые характеристики автоматических выключателей в расчетных схемах силовых и распределительных щитов.

81. Из планов осветительной сети, силового оборудования и розеточной сети исключена расстановка технологического оборудования (мебели).

82. Приведено соответствие величина мощности в спецификации технологического оборудования с принципиальной схемой щита ЩС-1.

83. Внесена подпись ГИПа в таблице и в штампе на первом листе альбома ЭЛ.

84. В расчетных схемах осветительных щитов и спецификации материалов марка кабелей исправлена на ВВГнг.

85. В спецификации исправлены ГОСТы на материалы заземления и указаны ГОСТы на кабельно-проводниковую продукцию.

86. В соответствии с пунктом 8.5.4 СНиП РК 3.02-13-2003 предусмотрен технический контейнер для временного складирования отработавших люминесцентных ламп.

87. В номерах предусмотрено местное и рабочее освещение и светорегуляторы общего и местного освещения в соответствии с пунктом 8.5.5 СНиП РК 3.02-13-2003.

88. Предусмотрен внутренний контур заземления помещения горячего цеха для технологического оборудования с устройством наружного контура и присоединением к нему.

89. Предусмотрена система СКС (структурированная кабельная сеть) для компьютерного центра.

90. Исправлено наименование помещений №1 на 2, 3 и 4-ом этажах в экспликациях помещений.

91. Указан способ прокладки силовых питающих кабелей технологического оборудования в расчетных схемах силовых щитов ЩС в соответствии с ГОСТ 21.613-2014.

Слаботочные сети и связь

92. В соответствии с пунктом 8.6. СНиП РК 3.02-13-2003 предусмотрены внутренние сети телефонизации и интернета (СКС) объекта.

93. Предоставлено письмо заказчика по организации видеонаблюдения и охранной сигнализации.

94. В соответствии с пунктом 8.6. СНиП РК 3.02-13-2003 предусмотрена система часофикации.

95. В соответствии с пунктом 8.6. СНиП РК 3.02-13-2003 предусмотрены распределительные сети телевидения.

96. Шлейфы пожарной сигнализации предусмотрены кабелями, не поддерживающими горение и низким дымовыделением в соответствии с ГОСТ 31565-2012.

97. Указаны ГОСТы или ТУ в спецификации материалов альбомов разделов ПС и слаботочных систем в соответствии с ГОСТ 21.110-2013.

98. Предусмотрена установка дымовых пожарных извещателей в венткамере в соответствии с СН РК 2.02-11-2002.

99. Предусмотрена установка дымовых пожарных извещателей в электрощитовой в соответствии с СНиП РК 2.02-15-2003.

100. Указан в общих данных и ПЗ тип системы оповещения, принятый проектными решениями согласно СН РК 2.02-11-2002.

101. В соответствии с приложением 5 СН РК 2.02-11-2002 предусмотрена установка световых указателей «Выход».

102. Внесены подписи специалистов в графах штампа в соответствии с приложением Е ГОСТ 21.101-97.

103. В соответствии с приложением 12 СНиП РК 2.02-15-2003 в паркинге предусмотрена установка извещателей пламени и включением в шлейфы пожарной сигнализации.

Оценка воздействия на окружающую среду

104. Начало строительства в аннотации к ОВОС откорректировано.

105. Разночтения в указании продолжительности строительства устранены.

106. Объемы выбросов этанола, бутилацетата и этилацетата от источника 6006 на период строительства, указанные в таблицах 3.1., 2.7.1., 2.9.1. и объемы выбросов загрязняющих веществ от источников 0001 и 6001 на период эксплуатации, приведенные в таблице 3.3., приведены в соответствие с объемами, полученными в результате расчетов выбросов загрязняющих веществ.

107. Период проведения работ и год достижения ПДВ в таблицах 2.7.1., 3.3., 2.9.1 откорректирован.

Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

108. В соответствии с требованием п.21 санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам коммунального назначения», утвержденный приказом Министра национальной экономики РК от 03 марта 2015 года №183 - при входе в здание предусмотрена решетка для чистки обуви.

109. В соответствии с требованием п.22 санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам коммунального назначения», утвержденный приказом Министра национальной экономики РК от 03 марта 2015 года №183 – за территорией гостиничного комплекса предусмотрена благоустроенная контейнерная площадка для сбора твердо-бытовых отходов с организацией санитарного разрыва не менее 25 м от жилых зданий, игровых площадок и мест отдыха.

110. В соответствии с требованием п.34 санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам коммунального назначения», утвержденный приказом Министра национальной экономики РК от 03 марта 2015 года №183 - санузлы гостиницы оборудованы электрополотенцами, держателями для туалетной бумаги, ершом для унитаза в емкости, корзиной для мусора.

111. В соответствии с требованием п.113 санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам коммунального назначения», утвержденный

приказом Министра национальной экономики РК от 03 марта 2015 года №183 - соблюдается поточность технологических процессов стирки, исключающая встречные потоки и перекресты грязного и чистого белья.

112. В соответствии с требованием п.116 санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам коммунального назначения», утвержденный приказом Министра национальной экономики РК от 03 марта 2015 года №183 - окна стиральных и сушильных помещений в прачечной устроены глухими, без откидных фрамуг и форточек.

113. В соответствии с требованием п.53 санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к детским оздоровительным и санаторным объектам», утвержденных приказом Министра здравоохранения РК от 03 апреля 2018 года №146 – предусмотрен раздельный контейнер для сбора пищевых отходов.

7.2 Оценка проектных решений

В соответствии с Правилами определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам, утвержденных приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан №165 от 28 февраля 2015 года, разработчиком проекта установлен технически сложный II (нормальный) уровень ответственности.

Рабочий проект разработан в соответствии с заданием на проектирование и требованиями нормативных документов.

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

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

8. ВЫВОДЫ:

1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Строительство гостиничного комплекса с центром культурно-спортивного оздоровительного досуга, г.Астана, жилой массив «Көктал», улица 12-31 (проектное наименование), участок 17» (без наружных инженерных сетей и сметной документации) соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется к утверждению со следующими техническими показателями:

площадь участка	- 0,2977 га.
Гостиничный комплекс	
вместимость	- 46 мест;
этажность	- 4 этажа;
площадь застройки	- 1512,0 м^2;
общая площадь	- 5243,27 м^2;
полезная площадь	- 4115,51 м^2;
строительный объем	- 29921,48 м^3;
продолжительность строительства	- 11 месяцев.

2. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ТОО «ТЕХТОРГ-2» в соответствии с условиями договора от 20.12.2018 года №01-2015.

3. При представлении на утверждение и выдаче на производство работ проект (рабочий проект) подлежит проверке на соответствие его с настоящим заключением экспертизы.

4. До начала производства работ проект (рабочий проект) подлежит представлению для утверждения в установленном порядке не позднее 15 календарных дней со дня выдачи экспертизы.

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

6. Заказчику до начала реализации проекта разработать рабочий проект на наружные инженерные сети, видеонаблюдение и получить необходимые согласования в установленном порядке.

8. ТҰЖЫРЫМДАР:

1. Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, «Мәдени-спорттық сауықтыру демалыс орталығы бар қонақ үй кешенін салу, Астана қаласы, «Көктал» тұрғын үй алабы, 12-31 көшесі (жобалық атауы), 17-учаске» (сыртқы инженерлік желілерсіз және сметалық құжаттамасыз) жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын нормативтік құқықтық актілер мен мемлекеттік нормативтер талаптарына сәйкес келеді және келесі техникалық көрсеткіштерімен бекітуге ұсынылады:

учаскенің ауданы	- 0,2977 га.
Қонақ үй кешені	
сыйымдылығы	- 46 орын;
қабаттылығы	- 4 қабат;
құрылыс салынатын алаң	- 1512,0 м^2;
жалпы ауданы	- 5243,27 м^2;
пайдалы ауданы	- 4115,51 м^2;
құрылыс көлемі	- 29921,48 м^3;
құрылыст ұзақтығы	- 11 ай.

2. Осы сараптама қорытындысы тапсырысшының бекітілген жобалау үшін берілген бастапқы материалдарын (мәліметтер) есепке ала отырып, 20.12.2018 жылғы №01-2015 келісім шарт шарттарына сәйкес «ТЕХТОРГ-2» ЖШС кепілдігімен орындалды.

3. Жоба (жұмыс жобасы) бекітілуге ұсынылғанда және өндіріс жұмысына берілген кезде оның сараптаманың осы қорытындысымен сәйкестілігі тексерілуі тиіс.

4. Жоба (жұмыс жобасы) өндіріс жұмысы басталғанға дейін белгіленген тәртіп бойынша қорытынды берілген күннен бастап, күнтізбелік 15 күн мерзімі аралығында бекітуге ұсынылуы тиіс.

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

6. Тапсырыс беруші жобаны іске асыру басталғанға дейін сыртқы инженерлік желілер, бейнебақылау бойынша жұмыс жоба әзірлеп, белгіленген тәртіпте қажетті келісулер алу қажет.

Кандыгулов К.К.

И.о. директора

Кенжина А.С.

Эксперт

Алтаева А.Г.

Эксперт

Турмаганбетова А.Ю.

Эксперт

Каражаков А.С.

Эксперт

Айжарикова Г.М.

Эксперт

Досмуратов Б.К.

Эксперт

Калменов Б.К.

Эксперт

Табылдин Т.Ж.

Начальник производственного отдела

Бойченко Д.А.

Эксперт

Номер: KZ95VDD00113807

Акимат города Астаны

ГУ «Управление охраны окружающей среды и природопользования города Астаны»

РАЗРЕШЕНИЕ
на эмиссии в окружающую среду для объектов IV категории

Наименование природопользователя:

Товарищество с ограниченной ответственностью "ТЕХТОРГ-2" 010000, Республика Казахстан, г.Астана, район "Есиль", Проспект ҚАБАНБАЙ БАТЫРА, дом № 20, нежилое помещение 2,

(индекс, почтовый адрес)

Индивидуальный идентификационный номер/бизнес-идентификационный номер: 060840007006

Наименование производственного объекта: Строительство гостиничного комплекса с центром культурно-спортивного оздоровительного досуга, г.Астана, жилой массив "Коктал", улица 12-31 (проектное наименование),участок 17

Местонахождение производственного объекта:

г.Астана, район "Сарыарка" улица 12-31, участок 17

Соблюдать следующие условия природопользования:

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

Руководитель управления — Танабаев Муса Турманович

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

Место выдачи: **Дата выдачи:** 05.03.2019 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:	34,11536115	11,2060079820
Строительство гостиничного комплекса с центром культурно-спортивного оздоровительного досуга, г.Астана, жилой массив "Коктал", улица 12-31 (проектное наименование),участок 17	34,11536115	11,2060079820
в т.ч. по ингредиентам:		
Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %:70-20 (шамот, цемент, пыль, цементного производства - глина, глинистый сланец доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем, зола углей казахстанских месторождений)	3,0088	1,7242227005
Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец)	0,000375	0,0001687
Сера диоксид	0,00739	0,00016
Олово оксид (в пересчете на олово)	0,0002058	0,0000926
Пропан-2-он	3,0162	0,8318114
Пыль абразивная	0,0072	0,00778
Сольвент нафта	0,4465	0,1026
Хлорэтилен	0,00000343	0,0000003705
Циклогексанон	0,0653	0,0183
Этанол	0,2708	0,00005005
Уайт-спирит	2,9006	0,859644
Углерод	0,000314	0,0000068
Углерод оксид	0,01720792	0,000372855
Метилбензол	3,2527	0,1226031
Азота (IV) диоксид	0,011935	0,0083036
Алканы С12-19/в пересчете на С/	0,02403	3,38324
Бутан-1-ол	2,3253	0,3570325
2-Метилпропан-1-ол	0,348	0,1536
2-Этоксиэтанол	1,36984	0,79279
Азот (II) оксид	0,00194	0,00134896
Бутилацетат	0,9926	0,0579667
Диметилбензол (смесь о-,м-, п- изомеров)	9,0931	2,13289905
Железо (II, III) оксиды	0,0633	0,0715
Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,00732	0,00827
Взвешенные вещества	5,8424	0,4404406
Гептановая фракция Нефрас ЧС 94/99	0,974	0,1308
Гидроксибензол	0,068	0,000003996

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. Не превышать выбросов загрязняющих веществ в атмосферу сверхустановленных лимитов установленных настоящим разрешением на эмиссии в окружающую среду.
2. Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу исчислять расчетным путем согласно проекту нормативов ПДВ или инвентаризации источников выбросов по возможности использовать результаты инструментальных замеров по методикам, поквартально.
3. Представлять отчетность, относящуюся к охране природы по форме 870.00- Декларация по плате за эмиссии в окружающую среду с приложениями по форме 870.01.
4. Платежи за загрязнение окружающей среды исчислять по ставкам платы, установленным Решением Маслихата города Астаны. Суммы платы исчислять исходя из фактических объемов загрязнения окружающей среды и установленных ставок. Внесение платы осуществлять в управление государственных доходов по району Сарыарка г. Астаны.
5. Предоставление отчетности в течение 10 рабочих дней после отчетного периода, согласно приказу Министра энергетики РК «Об утверждении Правил ведения автоматизированного мониторинга эмиссий в окружающую среду при проведении производственного экологического контроля и требований к отчетности по результатам производственного экологического контроля» от 7 сентября 2018 года № 356, предусмотрено.