«Астана қаласындағы №28 (жобалық атауы) және Конституция көшелерінің қиылысындағы қонақ үй кешені (сметалық құжаттамасыз және сыртқы инженерлік желілерсіз)» жұмыс жобасының

03.06.2023 ж. № VEC-00306/23
(оң)

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫС БЕРУШІ:
«Saiken Build» ЖШС

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Алшы» ЖШС

Алматы қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Астана қаласындағы №28 (жобалық атауы) және Конституция көшелерінің қиылысындағы қонақ үй кешені (сметалық құжаттамасыз және сыртқы инженерлік желілерсіз)» жұмыс жобасы бойынша сараптамалық қорытындысы «Тәуелсіз сараптама «НЭ ВЕКТОР» ЖШС берді.

«Тәуелсіз сараптама «НЭ ВЕКТОР» ЖШС рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге немесе таратуға жол берілмейді.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ VEC-00306/23 от 03.06.2023 г.
(положительное)
по рабочему проекту
«Гостиничный комплекс в районе пересечения улицы №28 (проектное наименование) и ул.Конституции в г. Астана (без сметной документации и наружных инженерных сетей)»

ЗАКАЗЧИК:
ТОО «Saiken Build»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Алшы»

г. Алматы

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту «Гостиничный комплекс в районе пересечения улицы №28 (проектное наименование) и ул.Конституции в г. Астана (без сметной документации и наружных инженерных сетей)» выдано ТОО «Независимая экспертиза Вектор»

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

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Гостиничный комплекс в районе пересечения улицы №28 (проектное наименование) и ул.Конституции в г. Астана (без сметной документации и наружных инженерных сетей)».
Настоящее заключение выполнено согласно договору №МУС-079 от 10.05.2023 года на экспертизу рабочего проекта между аккредитованной экспертной организаций по комплексной вневедомственной экспертизе проектов ТОО «Независимая экспертиза Вектор», город Алматы, ул. Жибек Жолы, здание 135 и ТОО «Saiken Build» в соответствии с письмом №034 от 10.05.2023 года.
2. ЗАКАЗЧИК: ТОО «Saiken Build».
3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Алшы»
Государственная лицензия ГСЛ №09536 от 15.09.2011 года.
Категория III.
ГИП – Сраилов Санжар Дарханович
4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: частные инвестиции
5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ
5.1 Основание для разработки:
Задание на проектирование от 16.02.2023 года, утвержденное ТОО «Saiken Build»;
акт на земельный участок площадью 0,5371 га, неделимый, кадастровый номер 20-428-026-1091;
топографическая съемка, выполненная в масштабе 1:500 ТОО «ПроектДизайнКурылыс» в 2022 году;
технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий, выполненный ТОО «ПроектДизайнКурылыс» в 2022 году;
типовой поперечный профиль В-80, выполненный ТОО «ПроектДизайнКурылыс»;
типовой поперечный профиль В-40, выполненный ТОО «ПроектДизайнКурылыс»;
схема вертикальной планировки в масштабе 1:4000, выполненная ТОО «ПроектДизайнКурылыс»;
письмо заказчика от 10 декабря 2022 года № 0124 об источнике финансирования;
письмо заказчика от 10 декабря 2022 года № 0125 о начале строительства;

5.2 Перечень документации, предоставленной на экспертизу
Альбом. Генеральный план.
Альбом. Технологические решения.
Альбом. Архитектурные решения.
Альбом. Конструкции железобетонные.
Книга. Общая пояснительная записка.
Книга 1. Книга расчетов несущих конструкций, фундаментов, каркаса здания и теплотехнический расчет ограждающих конструкций здания.
Раздел. Охрана окружающей среды.
Энергетический паспорт.
Альбом. Водопровод и канализация.
Альбом. Отопление и вентиляция.
Альбом. Силовое электрооборудование и электрическое освещение.
Альбом. Слаботочные сети.
Альбом. Автоматизация комплексная.
Альбом. Трансформаторная подстанция.
Альбом. Автоматическое пожаротушение.

5.3 Цель и назначение объекта строительства

Целью строительства гостиничного комплекса является обеспечение гостей столицы гостиничными номерами и общественным питанием.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства:

Площадка строительства расположена на пересечении ул.Конституции и улицы №28 (проектное наименование) в г. Астана.

В геоморфологическом отношении территория строительства расположена на левобережной пойменной террасе реки Есиль.

Поверхность участка относительно ровная. Абсолютная отметка поверхности изменяется от 345,30 до 345,95 м (приведены по инженерно-геологическим выработкам).

Рисунок 1. Ситуационная схема

6.1.2 Природно-климатические условия района строительства:

климатический подрайон	- I В;
нормативный вес снегового покрова	- 100 кг/м2;
нормативный скоростной напор ветра	- 38 кг/м2;
расчетная зимняя температура наружного воздуха холодной пятидневки	- минус 35°С;
нормативная глубина промерзания грунтов	- 2,10 м;
средняя глубина проникновения «0» в грунт	- 2,50 м.

6.1.3 Инженерно-геологические условия площадки строительства

Инженерно-геологические изыскания на площадке выполнены ТОО «ПроектДизайнКурылыс» в 2022 году.

Участок изысканий с дневной поверхности сложен, преимущественно, почвенно-растительным слоем мощностью 0,3–0,8м, частично насыпным грунтом (строительный

мусор) мощностью 1,4–1,5м. Подстилающим слоем служит гравийно-галечный грунт с содержанием валунов до 30% с песчаным заполнителем со вскрытой мощностью 8,2-9,5м (Приложение №1). Грунтовые воды на участке в период изысканий вскрыты на глубине - 1,3–3,2 м (Приложение №1).

По результатам полевых изысканий и лабораторных исследований на объекте выделены 3 инженерно-геологических элемента (ИГЭ).

ИГЭ-1 Почвенно-растительный грунт и ИГЭ-3 Насыпной грунт лабораторным исследованиям не подвергались, определены визуально в полевых условиях.

ИГЭ-2 – Гравийно-галечный грунт с песчаным заполнителем с содержанием валунов до 30% характеризуется следующим гранулометрическим составом заполнителя (средние значения): - глинистая фракция – отсутствует, - пылеватая фракция – 2,1%, - песчаная фракция – 22,9%, - гравелистая фракция – 75,0%.

Коррозионная активность грунтов к углеродистой стали – от средней до высокой.

Грунтовые воды на участке в период изысканий вскрыты на глубине -1,3-3,2 м. Грунты в зоне аэрации незасоленные, сухой остаток легкорастворимых солей равен 0,15–0,18%.

По содержанию сульфатов грунты неагрессивные к бетонам марки W4 – W8 по водонепроницаемости при использовании портландцемента и шлак портландцемента. Содержание сульфатов в пересчете на ионы SO4 колеблется в пределах 480–768 мг/кг.

По содержанию хлоридов к арматуре железобетонных конструкций грунты не агрессивные. Содержание хлоридов в пересчете на ионы CL составляет 212–283 мг/кг грунта.

По результатам лабораторных определений УЭС грунтов установлено, что коррозионная агрессивность грунта к углеродистой стали металлических подземных сооружений по методу удельного электрического сопротивления грунта от средней до высокой. Удельное электрическое сопротивление грунта колеблется в пределах 19,9–25,5 Ом/м (СП РК 2.01–101-2013, табл.Б.3, Б.4; Приложение№2).

Территория, подтапливаемая грунтовыми водами (СП РК 1.02–102–2014, прил. Щ.2).

Поверхностными водами участок не затапливается.

Показатели сейсмической опасности площадки строительства при IБ типе грунтовых условий – 9 баллов (СП РК 2.03–30-2017г., табл.6.2).

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

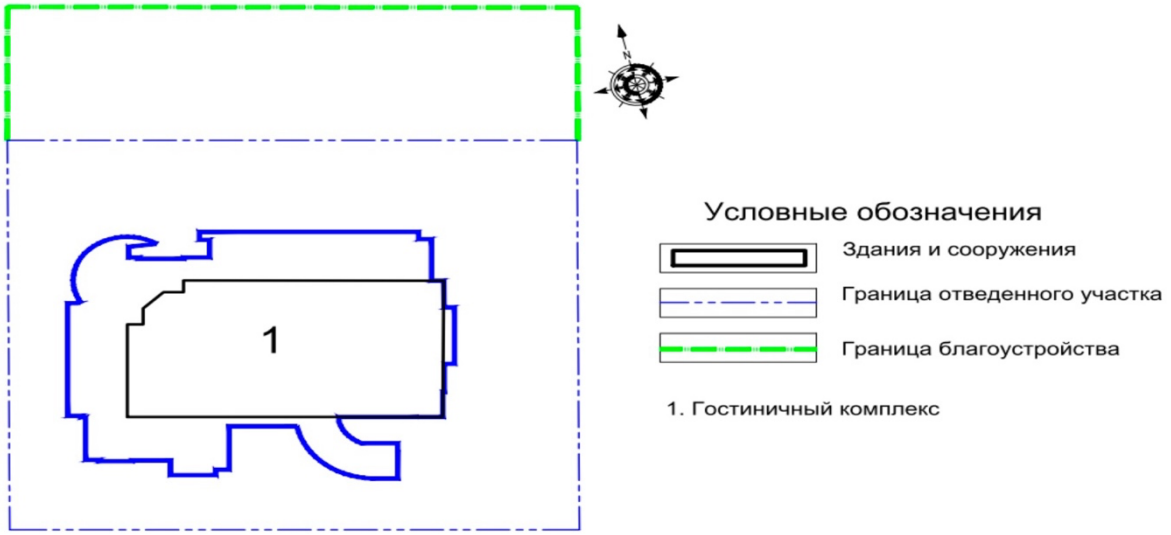
В соответствии с постановлением акимата г. Астаны, площадь отведенного участка гостиничного комплекса составляет 0,5371 га, включая площадь для благоустройства 0,1371 га. Площадка строительства объекта расположена в г. Астана, район пересечения ул. Конституции и ул. № 28 (проектное наименование). Генеральный план запроектирован, согласно требованиям, СНиП РК 3.01-01Ас-2007* «Планировка и застройка города Астаны».

Разбивочный план разработан на топографической съемке в масштабе 1:500, выполненной ТОО «ПроектДизайнКурылыс». Плановая привязка здания выполнена на основе координатных точек, представленных ТОО «ПроектДизайнКурылыс».

Красная линия застройки и поперечный профиль прилегающих улиц согласованы ТОО «ПроектДизайнКурылыс».

Схема организации проезда на территории гостиничного комплекса соответствует требованиям пожарной безопасности и позволяет обеспечить проезд пожарных машин к комплексу, согласно СНиП РК 2.02-05-2009* «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

Покрытие: проездов – асфальтобетонное, тротуаров – брусчатка, площадок – согласно назначению. Продольные уклоны проездов: минимальный – 4 ‰, максимальный – 10 ‰. Максимальный радиус поворота проездов 6,0 м, минимальный – 3,5 м.
Для озеленения территории использованы породы деревьев, адаптированные к местным природно-климатическим условиям. Размещение комплекса на участке обеспечивает нормальную инсоляцию.
Рабочим проектом предусмотрены решения по обеспечению беспрепятственного доступа к объектам социальной инфраструктуры инвалидов всех категорий и маломобильных групп населения при передвижении как пешком, так и с помощью транспортных средств. Для инвалидов и других маломобильных групп населения предусмотрены пандусы, согласно требованиям МСН 3.02-05-2003 и СП РК 3.06-15-2005.
Вертикальная планировка выполнена методом проектных горизонталей и предусматривает взаимоувязку проектируемого участка с существующим рельефом территории на пересечении ул. Конституции и улицы №28. Рельеф проектируемого участка относительно спокойный. План организации рельефа выполнен локально с учетом отметок прилегающей территории. Проектные уклоны территории участка, проездов, подъездов, тротуаров и площадок обеспечивают отвод поверхностных вод от стен зданий. Сбор с поверхности талых, ливневых и поливомоечных вод предусмотрен в систему коллекторов.
На участке предусмотрены две открытые автостоянки: с северной стороны – десять парковочных мест и с восточной стороны - двенадцать парковочных мест.
За относительную отметку 0,000 м принята отметка чернового пола первого этажа гостиничного комплекса, соответствующая абсолютной отметке 345,20 м.
Высотные отметки даны в метрах.
Система высот – Балтийская.
Система координат – местная.
В рабочем проекте система улиц и дорог участка застройки выполнена, согласно выкопировке из концепции проекта застройки в районе пересечения ул. Конституции и улицы № 28 г. Астаны.
Разбивка элементов благоустройства предусмотрена от стен запроектированного здания.



Генеральный план. Рисунок №2

Технико-экономические показатели по генеральному плану:

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Количество
1	Общая площадь земельного участка	га	0,5371
2	Площадь застройки	$м^2$	1 354,91
3	Площадь покрытия	$м^2$	2 136,0
4	Площадь озеленения	$м^2$	1 880,09

Таблица №1

6.2.2 Технологические решения

Раздел технологических решений выполнен на основании эскизного проекта и задания на проектирование, утвержденного заказчиком.

Гостиница

Гостиница общего назначения, категорией по уровню комфорта - *** (три звезды) на 60 мест. Гостевые номера расположены с третьего по одиннадцатый этажи с общим количеством гостиничных номеров – 83, на двенадцатом этаже расположены апартаменты. На каждом этаже гостевых номеров предусмотрены помещения поэтажного обслуживания номеров, бельевые чистого и грязного белья. Для транспортировки мусора на первый этаж предназначен служебный лифт, из которого обеспечен прямой вынос мусора за пределы объекта в контейнеры. Перед лифтом предусмотрены тамбуры, в которых возможно кратковременное складирование белья и мусора, упакованных в герметичные пластиковые пакеты.

На первом этаже размещаются приемно-вестибюльные помещения, ресепшн, офис администратора и камера хранения багажа проживающих, кафе-бар, курительная комната и туалеты для гостей, медицинский пункт, а также столовая, бытовая комната и раздевалки для персонала гостиницы. Ресторан гостиницы с пищеблоком предназначен для обслуживания завтраками проживающих и имеет доступ из холла первого этажа и обособленного входа в ресторан непосредственно с улицы.

На втором этаже запроектирован холл с гардеробом и блоком туалетов, два конференц-зала, каждый вместимостью не более 20 мест, переговорная, банкетный зал, аперитив, помещения физкультурно-оздоровительного назначения - СПА с фитнес центром и группа административных помещений гостиницы.

В подвальном этаже расположены подсобные и технические помещения, помещения прачечной гостиницы с отдельным входом для персонала по наружной лестнице.

Ресторан на 56 посадочных мест

Кухня ресторана работает на полуфабрикатах. Общее количество приготовляемых блюд в день - 2000. Максимальное количество порций, приготавливаемых за один час – 630. Предусмотрено обслуживание официантами. В рамках обеденного зала предусмотрен аппарат для приготовления блюд на глазах гостей и отпуск блюд по принципу шведского стола. Аперитив бар для отпуска горячих и холодных напитков предусмотрен в рамках станции официанта. Бар оборудован соответствующим охлаждаемым и нейтральным оборудованием. Непосредственно у бара запроектирован подсобный склад продуктов и напитков.

Прием полуфабрикатов и товаров осуществляется в разгрузочной, где продукты сортируются и транспортируются в складские помещения или прямо в производственные цехи. Для складирования быстро портящихся продуктов и полуфабрикатов предусмотрено холодильное оборудование. Остальные продукты хранятся на стеллажах.
Компоновка оборудования выполнена по технологической схеме без каких-либо пересечений технологических путей. Над тепловым оборудованием монтируются местные вытяжные отсосы.
Охлаждаемая камера пищевых отходов расположена на первом этаже.
Численность персонала: бармены – 2, официанты – 4, персонал кухни – 8.
Комната сервировки обедов (банкетный зал)
На втором этаже предусмотрено помещение для отпуска готовых блюд и блюд фуршетного стола. Снабжение продуктами предусмотрено из центрального пищеблока, расположенного на первом этаже, через станцию официантов в составе кухни сервисным лифтом. Помещение оснащено соответствующим холодильным и нейтральным оборудованием. Обслуживание гостей осуществляется официантами.
Прачечная мощностью 60-80 кг/час
Рабочим проектом предусмотрена прачечная, обслуживающая стиркой белья гостиницу, ресторан и гостей, проживающих в гостинице. Производственный процесс осуществляется от приема и сортировки грязного белья, стирки, сушки, глажки до складывания и выдачи чистого белья. Для стирки белья гостей предусмотрена отдельная стиральная машина. Склад для хранения чистого белья гостиницы и ресторана предусмотрен с двойным запасом белья.
Для персонала прачечной предусмотрена раздевалка с душевой, санузел и комната отдыха. Прачечная работает шесть дней в неделю. Продолжительность смены -8 часов, 6 циклов стирки в смену. Численность персонала в смену - 4 работника.

6.2.3 Архитектурно-планировочные решения

Гостиничный комплекс - двенадцатиэтажный, с подвальным и верхним техническим этажом, сложной формы в плане с размерами в осях 44,75х36,0 м.
В подвальном этаже расположены подземная автостоянка на двенадцать парковочных мест, технические помещения, подсобные помещения, лифт, санузлы, душевые, раздевалка для персонала, лифтовой холл, раздаточная, столовая, моечная, пищеблок, тамбур, помещения уборочного инвентаря, помещения кладовщика, кладовая отходов, прачечный отдел (помещение для сортировки белья, цех стирки белья, кладовая). На первом этаже расположены холл, ресепшн, гардеробная посетителя, офис, пожарный пост, охранный пост, серверная, ресторан. На кухне предусмотрены: горячий цех, холодный цех, помещение для приготовления завтраков, кладовая посуды с сервисной, мясорыбный цех, раздаточная, распаковочный и доготовочный цехи, моечная, помещение уборного инвентаря, подсобные помещения, вспомогательные помещения, овощной цех, мусорокамера, бытовые помещения обслуживающего персонала гостиницы. На втором этаже расположены: холл, банкетный зал, аперитив-бар, склад-бар, конференц-зал, офисные помещения, кабинет бухгалтерии, кассовая, административные помещения, кладовые, подсобные помещения. В зоне рекреации и СПА предусмотрены зал ожидания, рецепция, санузлы, душевая, комната уборочного инвентаря, тренажерный зал, переход-гардеробная, комната отдыха, сауна. С третьего по одиннадцатый этажи расположены гостиничные номера, электрощитовая, помещения

для горничных, бельевые, мусорокамеры. На двенадцатом этаже расположены апартаменты.
Высота подвального этажа - 3,30 м, 3,93 м.
Высота с первого по второй этажи – 5,10 м.
Высота с третьего по двенадцатый этажи – 3,30 м.
Высота технического этажа – 3,00 м (от пола до потолка).
В подвальном этаже предусмотрен пандус.
Для вертикальных связей между подвальным и первым этажами рабочим проектом предусмотрены наружные лестницы, эвакуационные и три незадымляемые лестницы типа Н-1, лестницы типа Н-2, лестницы типа Н-3, два пассажирских лифтов грузоподъемностью 1000 кг и два служебных лифтов грузоподъемностью 630 кг.
Для вертикальных связей между этажами рабочим проектом предусмотрены три лестницы эвакуационные и три незадымляемые лестницы типа Н-1, лестницы типа Н-2, лестницы типа Н-3, два пассажирских лифтов грузоподъемностью 1000 кг и два служебных лифтов грузоподъемностью 630 кг.
Класс уровня комфорта категория *** (три звезды) гостиницы указан, согласно п. 4.1.3 СНиП РК 3.02-13-2003.
Класс по функциональной пожарной опасности – Ф1.2 (часть гостиницы).
Класс по функциональной пожарной опасности – Ф3.2 (часть ресторана).
Класс по функциональной пожарной опасности – Ф5.2 (часть паркинга).
В рабочем проекте предусмотрены мероприятия по обеспечению среды жизнедеятельности с учетом потребностей инвалидов и маломобильных групп населения, согласно МСН 3.02-05-2003. Для маломобильных групп населения предусмотрены входы в здание через пандусы с планировочной отметкой.
Эвакуация людей из помещений осуществляется:
из помещений подвального этажа – через лестницу, тамбур непосредственно наружу;
из помещений первого этажа – через тамбур непосредственно наружу;
из помещений вышележащих этажей - из лестничной клетки непосредственно наружу.
Шумоизоляция помещений достигается посредством планировочных мероприятий с применением алюминиевых окон со стеклопакетами и эффективных шумоизолирующих материалов в конструкциях стен и перекрытий.
Внутренняя отделка
Во внутренней отделке помещений, с учетом их назначения, санитарно-гигиенических и противопожарных требований, используются современные отделочные материалы:
стены и перегородки – окраска водоэмульсионной краской, облицовка
керамической плиткой, обои, декоративная штукатурка;
потолок – окраска водоэмульсионной краской, подвесной реечный потолок;
двери внутренние – деревянные по ГОСТ 6629-88;
входные двери – металлические по ГОСТ 31173-2003;
полы – керамический гранит, керамическая плитка, ламинат, паркет, бетонная стяжка, ковролан.
Наружная отделка:
цоколь – облицовка гранитом;
стены - облицовка гранитом, травертин, керамическая плитка;
окна - алюминиевые профили с двухкамерными стеклопакетами с энергосберегающим остеклением по ГОСТ 21519-2003;
наружные входные двери в здание - металлические, утепленные по ГОСТ 31173-2003;

витражи - алюминиевые профили с двухкамерными стеклопакетами по ГОСТ 21519-2003;
витражи на балконах и лестничных клетках - алюминиевые профили с двухкамерными стеклопакетами по ГОСТ 21519-2003;
двери наружные – алюминиевые с двойным стеклопакетом по ГОСТ 21519-2003, металлические, утепленные по ГОСТ 31173-2003;
декоративные изделия и элементы – из травертина;
покрытие крылец, пандусов – облицовка гранитом с шероховатой поверхностью, тротуарной плиткой;
крыша – плоская, с холодным чердаком и совмещенная;
кровля – рулонная с внутренним водостоком;
утеплитель совмещенного перекрытия – теплоизоляционная минераловатная плита, плотностью 200 кг/м3 по ГОСТ 9573-2012 и толщиной 200 мм;
отмостка – шириной 1000 мм из бетона класса В15 по уплотненной щебеночной подготовке.
Основные технические показатели:

этажность здания	- 5 этажей;
площадь застройки	- 1 354,91 м2;
строительный объем, выше нуля	- 34 500,00 м3;
строительный объем, ниже нуля	- 4 377,83 м3;
общая площадь здания	- 9 697,70 м2;
расчетная площадь здания	- 5 783,41 м2;
полезная площадь здания	- 8 577,51 м2;
количество посадочных мест в ресторане	- 56 мест;
количество гостиничных мест	- 60 мест;
количество номеров	- 83 номеров;
количество парковочных мест	- 12 машино-мест.

6.2.4 Конструктивные решения

Уровень ответственности здания – II.
Степень огнестойкости здания – II.
Конструктивная схема – здание с монолитным железобетонным рамно-связевым каркасом. Прочность, устойчивость и пространственная жесткость здания обеспечена совместной работой системы фундаментов, колонн, диафрагм жесткости, ядер жесткости лифтовых шахт и горизонтальных дисков перекрытий.
Расчет каркаса здания выполнен ТОО «Алшы» в программном комплексе «SCAD Office 11.5» на основные сочетания нагрузок, в соответствии с требованиями СНиП 2.01.07-85* «Нагрузки и воздействия», СНиП РК 5.01-01-2002 «Основания зданий и сооружений», СНиП РК 5.03-34-2005 «Бетонные и железобетонные конструкции». Рабочим проектом предусмотрено проведение специальных мероприятий по водопонижению на период строительства.
Конструкции и материалы приняты следующими:
фундамент – монолитная железобетонная плита переменного сечения толщиной 1100 мм и 600 мм из бетона класса по прочности В35, марки по водонепроницаемости W8, марки по морозостойкости F100 на сульфатостойком цементе. Армирование в верхней и нижней зонах фундаментной плиты выполнено сетками из арматурных стержней диаметрами 25А500С, 20А500С по ГОСТ Р 52544-2006. Для связи с рабочей арматурой элементов каркаса в фундаменте предусмотрены анкерные выпуски соответствующих

диаметров. Под фундаментной плитой предусмотрена бетонная подготовка толщиной 120 мм из бетона класса по прочности В10, по слою гравия толщиной 150 мм. Основанием фундаментной плиты служат пески средней крупности, крупные, гравелистые, с расчетным сопротивлением Ro=400 кгс/см2;

стены подвала – монолитные железобетонные толщиной 250 мм из бетона класса по прочности В35, марки по водонепроницаемости W8, марки по морозостойкости F100 на сульфатостойком цементе, с армированием сетками по обеим граням, выполненными из арматурных стержней диаметрами 16А500С, 12А500С по ГОСТ Р 52544-2006. Сетки объединяются в пространственный каркас шпильками из арматуры диаметром 6А-I по ГОСТ 5781-82*;

горизонтальная и вертикальная гидроизоляции выполнены двухслойными гидроизоляционными мембранами на битумных связывающих;

колонны и пилоны – монолитные железобетонные, сечениями 800х800 мм, 600х600 мм, 800х400 мм, 600х400 мм, 400х400 мм, 400х250 мм, 2400х400 мм из бетона класса по прочности В35, армированные пространственными вязаными каркасами из арматурных стержней диаметрами 28А500С, 20А500С, 16А500С, 14А500С, 10А500С, 8А500С по ГОСТ Р 52544-2006;

диафрагмы жесткости, стены лифтовых шахт и лестничных клеток – монолитные железобетонные толщиной 400 мм и 250 мм соответственно из бетона класса по прочности В35 с армированием сетками по обеим граням, выполненными из арматурных стержней диаметрами 16А500С, 12А500С, 8А500С по ГОСТ Р 52544-2006. Сетки объединяются в пространственный каркас шпильками и хомутами из арматуры диаметром 8А500С по ГОСТ Р 52544-2006;

ригели – монолитные железобетонные, сечениями 400х700(h) мм, 400х550(h) мм, 250х550(h) мм, 400х400(h) мм, 400х300(h) мм, 250х300(h) мм из бетона класса по прочности В35, с армированием пространственными вязаными каркасами с продольной рабочей арматурой диаметрами 20А500С, 18А500С, 16А500С, 14А500С, 12А500С, 10А500С по ГОСТ Р 52544-2006 и поперечной арматурой из хомутов диаметром 8А500С по ГОСТ Р 52544-2006. Места пересечения продольной и поперечной арматуры связываются вязальной проволокой, места стыковки рабочей арматуры вынесены из зоны действия максимальных моментов; плиты перекрытий - монолитные железобетонные толщиной 220 мм, 180 мм из бетона класса по прочности В35, армирование плит перекрытия производится в нижней и верхней зонах сетками из арматурных стержней диаметрами 14А500С, 12А500С по ГОСТ Р 52544-2006, в зоне продавливания основных колонн выполнены капители толщиной 280 мм с дополнительным армированием сетками из арматурных стержней диаметром 16А500С по ГОСТ Р 52544-2006;

лестницы – монолитные железобетонные из бетона класса по прочности В35, армированные сетками из арматурных стержней диаметрами 14А500С, 12А500С, 10А500С по ГОСТ Р 52544-2006 и сетками 5ВрI-100х100 по ГОСТ 8478-81;

стены наружные – из крупноформатных блоков ячеистого бетона на клеевых составах, толщиной 250 мм с утеплителем минераловатными плитами плотностью 90 кг/м3, толщиной 150 мм;

внутренние стены и перегородки – из крупноформатных блоков ячеистого бетона на клеевых составах толщиной 250 мм и 120 мм, соответственно;

перемычки – металлические из прокатных уголков по ГОСТ 8509-93 и стержневой арматуры по ГОСТ 5781-82*.

6.3 Инженерное обеспечение, сети и системы

Теплоснабжение, отопление, вентиляция и кондиционирование

Источник теплоснабжения - котельная, параметры теплоносителя 95-70°С.

Расчетная температура наружного воздуха в зимний период минус 35°С.

Отопление

Присоединение водонагревателей системы горячего водоснабжения принято по двухступенчатой схеме, с установкой пластинчатых теплообменников в помещении теплового пункта.

В рабочем проекте предусмотрена установка общедомового прибора учета тепловой энергии.

Теплоноситель системы отопления - вода с параметрами 95/70°С.

Система отопления гостиничных номеров - двухтрубная горизонтальная. Разводка трубопроводов по номерам – скрытая в конструкции пола. В качестве отопительных приборов для гостиничных номеров предусмотрены напольные конвекторы и потолочные фанкойлы.

Система отопления вспомогательных помещений (административных помещений, кухни, конференц-залов) - двухтрубная горизонтальная. В качестве отопительных приборов предусмотрены напольные конвекторы, потолочные фанкойлы и стальные панельные радиаторы.

Регулирование теплоотдачи отопительных приборов осуществляется термостатическими клапанами. Гидравлическая устойчивость системы обеспечивается автоматическими балансировочными клапанами.

Система отопления лестничных клеток – однотрубная с присоединением отопительных приборов по проточной схеме. Отопительные приборы – панельные стальные радиаторы.

В технических помещениях и паркинге предусмотрена двухтрубная система отопления с попутным движением теплоносителя, в качестве отопительных приборов приняты воздушно-отопительные агрегаты.

Воздух из системы отопления удаляется кранами конструкции Маевского, установленными у нагревательных приборов и автоматическими клапанами, установленными в верхних точках стояков систем отопления. Для опорожнения систем отопления предусмотрена установка дренажной арматуры.

Трубопроводы систем отопления - трубы водогазопроводные по ГОСТ 3262-75 диаметром менее 50 мм и трубы стальные электросварные по ГОСТ 10704-91 диаметром более 50 мм, поэтажная разводка - металлопластиковые трубы.

Вентиляция и кондиционирование

Приточно-вытяжная вентиляция с механическим побуждением предусмотрена в:
вспомогательных помещениях общественного питания (с секцией подогрева);
паркинге (с секцией подогрева);
гостиничных номерах (с секциями подогрева и охлаждения).

Предусмотрены местные отсосы от технологического оборудования кухни ресторана.

В помещении автостоянки установлены приборы для измерения концентрации (СО) - газоанализаторы.

Воздуховоды выполнены из тонколистовой оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80.

На воздуховодах систем общеобменной вентиляции предусмотрена установка огне задерживающих клапанов в соответствии с п. 8.11.1 СНиП РК 4.02-42-2006.

Теплоснабжение калориферов приточных установок осуществляется по зависимой схеме с установкой пластинчатых теплообменников в помещении теплового пункта. Трубопроводы систем теплоснабжения - трубы водогазопроводные по ГОСТ3262-75

диаметром менее 50 мм и трубы стальные электросварные по ГОСТ 10704-91 диаметром более 50 мм.

Воздух из системы теплоснабжения удаляется автоматическими клапанами, установленными в верхних точках. Для опорожнения систем предусмотрена установка дренажной арматуры.

Источник холодоснабжения – две холодильные машины, установленные на кровле здания. Холодоноситель - вода с параметрами 7/12°С.

Для обеспечения комфортных параметров наружного воздуха в теплый период года предусмотрена система холодоснабжения приточных агрегатов. Трубопроводы систем теплоснабжения - трубы водогазопроводные по ГОСТ 3262-75 диаметром менее 50 мм и трубы стальные электросварные по ГОСТ 10704-91 диаметром более 50 мм.

Для системы кондиционирования фанкойлов здания предусмотрена двухтрубная система с поэтажной разводкой. Холодоноситель - вода с параметрами 7/12°С. Регулирование холодоотдачи фанкойлов осуществляется клапанами, поставляемыми в комплекте с фэнкойлами. Гидравлическая устойчивость системы обеспечивается автоматическими балансировочными клапанами. Отвод конденсата от фанкойлов предусмотрен в конденсатопроводы.

Предусмотрена трубчатая изоляция трубопроводов систем тепло- и холодоснабжения толщиной 9 мм.

Противодымная защита при пожаре

Для обеспечения противодымной защиты здания предусмотрены системы:

дымоудаления паркинга;

система подпора воздуха в тамбур-шлюз паркинга;

дымоудаления из общих коридоров, вестибюлей, холлов и фойе в зданиях с незадымляемыми лестничными клетками в соответствии с п. 9.2 (4) СНиП РК 4.02-42-2006;

подпора воздуха в лифтовые шахты;

подпора воздуха в незадымляемые лестничные клетки типа Н2.

Воздуховоды системы противодымной защиты предусмотрены класса П (плотные) по ГОСТ 14918-80.

Основные технические показатели:

расход тепла – 1 898 700 Вт;

расход холода – 235 700 Вт.

Водоснабжение и канализация

Водоснабжение и канализация объекта выполнено, согласно техническим условиям.

Предусмотрено устройство следующих систем:

водопровод хозяйственно-питьевой;

горячее водоснабжение;

канализация бытовая;

канализация производственная;

канализация ливневая.

Водопровод хозяйственно-питьевой

Система внутреннего хозяйственно-питьевого водопровода предназначена для подачи воды к санитарным приборам и мойкам кухонь.

Ввод водопровода предусмотрен в помещение насосной. На вводе водопровода установлен водомерный узел для измерения количества расходуемой воды.

Система водоснабжения объектов питания оборудована счетчиками воды в соответствии с п. 12.2.5 СНиП РК 3.02-38-2006.

Рабочим проектом предусмотрена повысительная насосная установка (Q=12,1 м3/ч, Н=55,2 м).
Трубопроводы систем внутреннего хозяйственно-питьевого водопровода выполнены из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91, стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75 и труб напорных из термопластов по СТ РК ГОСТ Р 52134-2010.
Горячее водоснабжение
Горячее водоснабжение предусматривается от водонагревателей, установленных в помещении теплового пункта.
Система горячего водоснабжения предназначена для подачи горячей воды к душевым, санитарным приборам и технологическому оборудованию кухни.
Трубопроводы системы горячего водоснабжения выполнены из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91, стальных водогазопроводных труб по ГОСТ3262-75 и труб напорных из термопластов по СТ РК ГОСТ Р 52134-2010.
Для предупреждения остывания и экономии тепла в системе горячего водоснабжения предусмотрено устройство циркуляционной сети.
Канализация бытовая
Система хозяйственно-бытовой канализации предназначена для отвода бытовых стоков от санитарных приборов в наружную сеть канализации.
Трубопроводы монтируются из полиэтиленовых канализационных труб по ГОСТ 22689.0-89.
Для прочистки на сети установлены ревизии и прочистки.
Канализация производственная
Система производственной канализации предназначена для отвода стоков от технологического оборудования кухни в наружную сеть канализации. Для прочистки на сети установлены ревизии и прочистки.
Система производственной канализации выполнена из полиэтиленовых канализационных труб по ГОСТ 22689.0-89.
Присоединение технологического оборудования кухни к системе производственной канализации предусмотрено с разрывом струи не менее 20 мм от верха приемной воронки.
На выпуске из кухни предусмотрена установка жироуловителя.
Канализация ливневая
Отвод дождевых вод с кровли предусматривается в наружную ливневую сеть канализации, согласно техническим условиям.
Трубопроводы монтируются из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 и труб чугунных по ГОСТ 6942-98.
Предусмотрен электрообогрев водосточных воронок и трубопроводов, прокладываемых по чердаку.
Основные технические показатели:
расход воды – 30,5 м3/сут.;
расход стоков – 30,5 м3/сут.;
расход ливневых стоков - 10,94 л/с.
Автоматическое пожаротушение
В гостинице и паркинге предусмотрена автоматическая установка спринклерного пожаротушения, «водозаполненная».
Параметры проектируемой установки автоматического спринклерного пожаротушения приняты из расчета защищаемой площади, по первой группе помещений, где интенсивность орошения - 0,08 л/с, площадь для расчета расхода воды - 120 м2, время

работы установки 30 минут (таблица 1 СНиП РК 2.02-15-2003), площадь, контролируемая одним оросителем не более 12 м2. На въезде, над проемом, установлены дренчерные завесы.

К спринклерной системе присоединены пожарные краны с расходом 2 струи по 5,2 л/с (п. 6.4 и 6.5 МСН 2.02-05-2000*).

Внутренний противопожарный водопровод принят из расчета 3 струи с расходом воды 2,6 л/сек. Для внутреннего пожаротушения на сети установлены пожарные краны.

Число оросителей в секции не превышает 800 шт. Число оросителей на одной ветви не превышает 4 шт. Расстояние между оросителями не более 4 м, до стен и перегородок не более 2 м. Перед самым удаленным оросителем установлен кран для манометра, для контроля давления. Спринклерный ороситель устанавливается головкой вверх и температурой срабатывания 57°С.

Разводка трубопроводов спринклерной установки выполнена из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 и водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75.

Трубные соединения выполнены на сварке. Диаметры труб назначены на основании гидравлического расчета. Для подключения к насосной станции пожарной машины выведены две головки ГМ-80 с управлением задвижкой снаружи.

Расход воды на внутреннее пожаротушение, согласно гидравлическому расчету составляет 160 м3/ч, напор 63,21 м.

Электротехнические решения

Силовое электрооборудование

Электрооборудование гостиницы разработано на основании ПУЭ РК «Правила устройства электроустановок Республики Казахстан», СНиП РК 4.04-23-2004 «Электрооборудование жилых и общественных зданий», технических условий.

По степени надежности электроснабжения, согласно классификации ПУЭ РК, и в соответствии со СНиП РК 3.02-21-2004, электроприемники гостиницы относятся к I и II категории.

Электроснабжение гостиницы осуществляется от вводно-распределительного устройства, установленного в электрощитовой, питание к которому предусмотрено двумя взаимно-резервируемыми кабельными линиями напряжением ~380/220 В.

Электроснабжение потребителей первой категории осуществляется от отдельного ВРУ с АВР двумя взаимно-резервируемыми кабельными линиями.

Расчетные нагрузки на вводе в здание, а также нагрузки, передаваемые по основным звеньям питающей и групповой электросети приняты, в соответствии со СНиП РК 04.04-23-2004. Основными потребителями электроэнергии проектируемого сооружения являются: электроосвещение, розеточная сеть, оборудование пищеблока столовой и санитарно-техническое оборудование.

В качестве распределительных щитов приняты щиты типа ЩРНС, установленные в электрощитовой и по месту установки электрооборудования. В качестве групповых щитов электроосвещения также предусмотрены щиты типа ЩРНС с модульными автоматическими выключателями. Распределительные и групповые сети выполняются кабелем марки ВВГ в поливинилхлоридных (ПВХ) трубах в полу и проводом ПВ1 в стояках в пределах этажей.

Электроосвещение гостиницы выполняется светильниками с люминесцентными лампами и лампами накаливания, в соответствии с характеристикой и назначением помещений. Рабочим проектом предусматривается рабочее, аварийное и ремонтное освещение. Напряжение сети рабочего и аварийного освещения - 220 В.

Напряжение сети ремонтного освещения - 36 В. Нормы освещенности приняты, в соответствии со СНиП 2.04.05-2002. Управление освещением помещений осуществляется выключателями, установленными по месту.
Согласно СНиП РК 4.04-23-2004, питание розеток выполнено раздельно.
Высота установки выключателей принята 0,8 м от уровня чистого пола, штепсельных розеток - 0,3 м от уровня чистого пола. Осветительные сети выполнены кабелем ВВГнг в гофротрубах в монолите, розеточная сеть - в ПВХ трубах скрыто под слоем штукатурки.
Сечение кабелей выбрано, в соответствии с главой 1.3 ПУЭ РК по условию нагрева длительным расчетным током и проверено по потере напряжения сети.
Освещение фасадов
В настоящем рабочем проекте предусмотрено электроосвещение фасадов от щитка ЩОн, установленного в электрощитовой гостиницы.
Антиобледенительная система
Рабочим проектом предусмотрена антиобледенительная система трубопроводов, зонтов и водосточных воронок, находящихся на кровле здания. Обогрев выполняется нагревательным кабелем 31FSR2CT.
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 выполняется система уравнивания потенциалов.
Для этого металлические части системы центрального отопления, горячего и холодного водоснабжения, вентиляции, канализации и защитные проводники питающей электросети присоединяются к шине вводно-распределительного щита. В помещениях электрощитовых, прачечной и горячем цехе выполняется контур заземления, который соединяется с заземлителями. Заземляющее устройство выполнено из вертикальных электродов диаметром 15 мм, длиной 2 м и горизонтальной медной полосы размером 2х30 мм.
Молниезащита
Согласно СН РК 2.04-29-2005 «Инструкции по устройству молниезащиты зданий и сооружений», гостиница подлежит молниезащите по требованиям III категории.
Металлический стержень, установленный на куполе гостиницы, соединяется методом сварки с арматурой колонн и ростверком. Рабочие чертежи разработаны, в соответствии с действующими нормами, правилами и стандартами.
Основной технический показатель:
установленная мощность - 850,8 кВт.
Системы связи и сигнализации
Интегрированная телефонная компьютерная сеть (СКС)
Телефонные связи для потребностей данного объекта осуществлены с использованием телефонной сети, которая подключена к домовой автоматической телефонной станции (УАТС), емкость которой 120/250.
Новая телефонная станция объединена с городской телефонной сетью при помощи четырех первичных ISDN (Integrated Services Digital Network) вводов (30 каналов).
ISDN вводы будут соединены с городской АТС с использованием существующей городской телефонной кабельной сети. По существующей городской телефонной кабельной сети соединены и прямые телефонные аппараты (вводы), так же как и факс-аппараты. Все внутренние (местные) телефонные вводы будут цифровыми.

Абонентская емкость проектируемой сети связи здания, присоединяемой к УАТС, составляет 200 абонентов.
Новая УАТС соединена с городской телефонной сетью по техническим условиям. УАТС размещается в помещении серверной (1 этаж на отметке плюс 2,600).
Телефонная станция
Абонентская цифровая автоматическая телефонная станция (домовая УАТС) УАТС установлена в кабинете с установленным выпрямителем и резервным питанием с аккумуляторными элементами. Автономия работы в случае резервного питания должна быть не менее 5 часов при предусмотренном ISDN, функция дает возможность передачи голоса (вещания), картины и данных по одной и той же линии.
Музыка при ожидании (Music On-Hold), данное свойство дает возможность передачи музыки или записи (сообщения) вызывающему абоненту при ожидании.
Сокращенный набор (Abbreviated Number Dialling) совместный
Данное свойство дает возможность утверждения номеров, общих для внутренней коммуникации, в качестве общих и запрограммировать их сокращенный набор.
Телефонная установка реализована как структурная кабельная сеть с UTP кабелями 5е категории. На 4, 7, 10 этажах предусматривается размещение этажных концентраторов, которые многожильными кабелями соединяются с кроссом.
Основным источником электропитания для оборудования связи является питание ~220 В.
Электропитание проектируемого оборудования осуществляется от источников бесперебойного электропитания телекоммуникационной аппаратуры.
При пропадании электропитания от основного источника питания рабочим проектом предусматривается питание от резервных батарей, входящих в состав ИБП.
Резерв по питанию от ИБП предусматривается не менее 10 минут работы.
Кроме обеспечения автономной работы оборудования связи проектируемые ИБП выполняют функцию буфера во время переключения питания с основного (КТП) на резервное (АВР) и обратно.
Для заземления корпусов проектируемых шкафов и оборудования рабочим проектом предусмотрено заземление к общей шине телекоммуникационного шкафа, которая, в свою очередь, подключается к общему контуру защитного заземления.
Сопротивление заземления должно составлять не более 4 Ом.
Система вызова персонала
В качестве оборудования СВП предлагается система типа «Galaxy Dimension».
Электропитание системы осуществляется от блока питания напряжением 12 В постоянного тока.
Система вызова персонала интегрирована в единую систему управления технической защитой (СУТЗ) по принципам IP технологии. Синхронизацию и контроль за всеми системами технической защиты выполняет централизованный софтвер (СУТЗ Softwear).
Телевидение
В рабочем проекте предусмотрена система телевидения, обеспечивающая прием и дистрибуцию эфирных и спутниковых ТВ сигналов.
Техническим решением РТВ установки обеспечивается дистрибуция радио и ТВ сигналов в диапазоне от 40 МГц до 650 МГц (VHF и UHF) до каждой розетки.
Система часофикации
Систему единого времени формируют односторонние цифровые часы, двусторонние цифровые часы и кабельная установка (разводка). Предусмотрено размещение цифровых часов (односторонних и двусторонних) в коридорах и в холлах гостиницы.

Все часы соединены с центральными часами и имеют локальное питание.
Центральные часы оснащены приемником точного времени и обеспечивают выходные синхронные импульсы, которые отправляются напрямую к побочным часам и к главному серверу СУТЗ. Данным образом обеспечивается единое время, применяемое для всех систем, формирующих систему технической защиты гостиницы. Центральные часы расположены в помещении охраны на первом этаже.
Система охранной сигнализации
Система охранной сигнализации обеспечивается детектированием и извещением о повреждении периметра объекта, и недопустимым входом в защищаемые помещения здания.
Детектирование повреждения защищаемых помещений следует выполнить с помощью дуальных детекторов присутствия, магнитных контактов и комнатных детекторов излома стекла.
Станция охранной сигнализации производит непрерывное наблюдение и питание элементов коммуникационных линий, к которым следует подключить адресные элементы и шифраторы. В случае срабатывания детекторы передают сигнал тревоги. Центральная станция расположена на первом этаже здания в помещении 108 (пост охраны, пожарный пост).
Для обеспечения входа в защищаемые помещения без активирования тревоги (снятие защиты в защищаемых помещениях) предусмотрено размещение терминала шифратора.
Система охранной сигнализации интегрирована в единую систему управления технической защитой (СУТЗ), по принципам IP технологии. Синхронизацию и контроль за всеми системами технической защиты производит централизованный софтвер (СУТЗ Softwear).
Детекторы присутствия предусмотрены для детектирования присутствия в защищаемых помещениях, а на дверях и окнах данных помещений предусмотрены детекторы открытия. Свыше остекленных поверхностей по периметру здания и в защищаемых помещениях предусмотрены комнатные акустические детекторы излома стекла. За ресепшн и персоналом главной охраны здания предусмотрены кнопки паники.
В здании предусмотрено размещение станции охранной сигнализации в помещении охраны. Предусмотрено объединение датчиков охранной сигнализации в одной адресной петли. Для здания предусмотрено размещение 3 клавиатур (шифраторов).
Станция охранной сигнализации соединена с IP сетью технической защиты (СУТЗ).
Наблюдение за работой системы охранной сигнализации выполняет служба охраны объекта и лица, имеющие пароль доступа к станции, или через специализированный софтвер на рабочей станции персонального компьютера (PC).
Предусмотрено применение GSM автоматического телефонного вызывающего прибора, который в случае входа посторонних лиц, уведомляет службу охраны, полицию или третье лицо об этом событии.
Сообщение передается по общественной телефонной сети, а в качестве резервной связи используется GSM коммуникация.
Система видеонаблюдения
Система видеонаблюдения предусмотрена для обеспечения глобального надзора объекта снаружи и изнутри, обеспечения детального контроля и узнавания лиц на всех входах в здание гостиницы и на ресепшн гостиницы, для архивирования записанного (съемочного) материала в течение определенного периода времени и по мере необходимости рассмотрения архивированных съемок.

Таким образом, данная система должна удовлетворить потребности пользователя по вопросу безопасности, и в сочетании с прочими системами технической защиты оформляет единую систему технической защиты объекта.
Система видеонадзора будет интегрирована в единую систему управления технической защитой (СУТЗ) по принципам IP технологии. Синхронизацию и контроль (наблюдение) за всеми системами технической защиты выполняет софтвер (СУТЗ Softwear).
Стационарные IP камеры, предусмотренные для внутреннего монтажа, будут расположены так, что обеспечивают наблюдение за всеми входами в здание и всеми коридорами и холлами внутри здания. Стационарные IP камеры, предусмотренные для наружного монтажа, наблюдают за периметром здания и всеми входами в здание.
Все камеры подсоединены к ЛВС (коммутационные устройства - свитчи с PoE).
Центральное оборудование системы видеонадзора будет размещено в помещении 110.1 (Серверная) - Стойка 19” 27U (ОВН).
Рабочая станция оператора размещена в помещении службы охраны на первом этаже.
Установка, т.е. разводка системы видеонаблюдения следит за главной кабельной трассой остальных телекоммуникационных сетей. На главных трассах разводка прокладывается за подвесным потолком по кабельным лоткам с крышкой. До самых камер на стенах помещений и по фасаде здания кабели прокладываются непосредственно в стену через ПВХ трубы.
Подсоединение видеокамер к системе ЛВС осуществляется кабелем UTP cat. 5e.
Фиксированные камеры, предусмотренные для внутреннего монтажа, размещаются на стену на высоте составляющей 2,5 м от уровня пола. Стационарные камеры, предназначенные для наружного монтажа, размещаются на высоте 3 м от рельефа (грунта).
Система контроля доступа
Система контроля доступа обеспечивает контролируемый вход и контролируемое движение лиц по здании и возможность последующего просмотра движения рабочего персонала и гостей в здании, в целях защиты имущества и безопасности трудящихся и гостей.
Система контроля доступа интегрирована в единую систему управления технической защитой (СУТЗ) по принципам IP технологии. Синхронизацию и контроль за всеми системами технической защиты выполняет централизованный софтвер (СУТЗ Softwear).
Система озвучивания и извещения о пожаре
Система озвучивания и оповещения о пожаре выполнена подключением установки в здании к станции озвучивания объекта. Система озвучивания имеет функцию передачи различной информации (с помощью микрофона и записанных сообщений), передачу радиотрансляционной, локальной аудио программы и передачи программы от радиотрансляционной сети (с тюнера, CD плеера и абонементного трансформатора) и передачи тревожных сигналов опасности и записанных сообщений и поступков в этих случаях. С этой целью, центральную (головную) станцию следует соединить со станцией сигнализации пожара.
Центральная (головная) станция расположена в шкафу СС на первом этаже здания в помещении 108 (пост охраны, пожарный пост). Системная консоль будет расположена в помещении поста охраны (108) на первом этаже здания.
Основные технические показатели:
общее количество телефонных точек - 122,0 шт.;
протяженность кабеля телефонного UTP 2x2x0,5 Cat 5 - 3 600 м;
общее количество телевизионных точек - 120 шт.;

протяженность кабеля телевизионного UTP 2х2х0,5 Cat 5 - 4 100 м;
общее количество дымовых извещателей ИП-212-41М - 280 шт.;
протяженность кабеля пожарной сигнализации КСПВ 2х0,5 - 1 780 м.
Энергоэффективность
Рабочий проект по оценке энергетической эффективности выполнен, согласно нормам расхода тепловой и электрической энергии, и обеспечивает необходимый микроклимат в здании для жизнедеятельности людей.
В рабочем проекте предусмотрены мероприятия по снижению тепловых потерь за счет применения в ограждающих конструкциях здания эффективных утеплителей.
Теплозащитные свойства ограждающих конструкций обеспечивают нормируемую удельную потребность в тепловой энергии на отопление здания.
В целях рационального использования тепловой энергии предусмотрены приборы учета.
Для снижения потерь тепла выполнено: регулирование систем отопления, изоляция трубопроводов. Оборудование теплового пункта и котельной автоматически поддерживает заданный режим работы в зависимости от температуры наружного воздуха, режима эксплуатации и выполняет максимальную экономию топливно-энергетических ресурсов.
Применены люминесцентные светильники с энергоэкономичными лампами.
Снижение энергоемкости систем отопления выполнено за счет объемно-планировочных решений, повышения теплотехнических показателей ограждающих конструкций, автоматизации процессов регулирования систем отопления.
Класс здания по энергетической эффективности - «В», нормальный.

6.4 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожарных ситуаций

Рабочий проект «Гостиничный комплекс в районе пересечения улицы № 28 (проектное наименование) и ул.Конституции в г. Астана (без сметной документации и наружных инженерных сетей)» выполнен, в соответствии с требованиями СНиП РК 2.02-05-2009* «Пожарная безопасность зданий и сооружений».
Класс по функциональной пожарной опасности – Ф1.2 (часть гостиницы).
Класс по функциональной пожарной опасности – Ф3.2 (часть ресторана).
Класс по функциональной пожарной опасности – Ф5.2 (часть паркинга).
Основные конструкции: наружные и внутренние стены, монолитное перекрытия типа 1, перегородки предусмотрены несгораемыми.
Для предупреждения возможности развития пожара в паркинге предусмотрено устройство систем пожарной сигнализации, внутреннего и автоматического пожаротушения и оповещения о пожаре.
Расположение и габариты принятых в рабочем проекте дверных проемов обеспечивают эвакуацию людей в случае пожара.

6.5 Охрана окружающей среды

Разработанные в рабочем проекте инженерные решения по охране атмосферного воздуха и их реализации будут способствовать минимальному воздействию на окружающую среду.
В рабочем проекте предусмотрены следующие мероприятия, направленные на охрану окружающей среды:

план организации рельефа решен таким образом, чтобы максимально сохранить плодородный слой почвы, исключить заболачивание прилегающей территории поверхностными водами;
бытовые отходы собираются в контейнеры и вывозятся централизованно для уничтожения и утилизации.
В целях сохранения чистоты воздуха, снижения проникновения пыли в помещения на территории предусматривается посадка кустарников, цветников и газонов многолетних трав.

6.6 Организация строительства

Нормативная продолжительность строительства определена, согласно СНиП РК 1.04.03-2008 «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений», ч. VI «Непроизводственное строительство», таблица П.2 «Коммунальное хозяйство», стр. 95, часть 2.
Нормативная продолжительность строительства принята 12 месяцев, в том числе:
подготовительный период - 2 месяца, монтаж оборудования - 1,5 месяца.

6.7 Сметная документация

Сметная документация, в соответствии с заданием на проектирование, в рабочем проекте не разрабатывалась.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Оценка принятых проектных решений

В соответствии с Приказом «О внесении изменении в приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года №165 «Об утверждении Правил отнесения зданий и сооружений к технически сложным объектам» Приказ №517 от 20 декабря 2016 года разработчиком проекта установлен II (второй технический не сложный) уровень ответственности.
Рабочий проект «Гостиничный комплекс в районе пересечения улицы № 28 (проектное наименование) и ул.Конституции в г. Астана (без сметной документации и наружных инженерных сетей)» разработан в необходимом объеме в соответствии с утвержденным заданием на проектирование, иными исходными данными и требованиями. По составу и комплектности представленные материалы приведены в соответствие со СН РК 1.02-03-2011* «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство».
Планировочная структура дома сформирована в увязке с планировочными решениями других функциональных зон, прилегающей застройкой и улично-дорожной сетью, а также с учетом обеспечения инженерной коммуникацией.
Рабочий проект «Гостиничный комплекс в районе пересечения улицы № 28 (проектное наименование) и ул.Конституции в г. Астана (без сметной документации и наружных инженерных сетей)» соответствует Экологическому Кодексу Республики Казахстан от 09 января 2007 года и Инструкции по проведению оценки воздействия на окружающую среду от 28 июня 2007 года №204-п.

7.2 Изменения и дополнения, внесенные в рабочий проект в процессе экспертизы

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям в рабочий проект «Гостиничный комплекс в районе пересечения улицы № 28 (проектное наименование) и

ул.Конституции в г. Астана (без сметной документации и наружных инженерных сетей)» внесены следующие изменения и дополнения:

Генеральный план

1. Представлен расчет парковочных мест для гостиничного комплекса, согласно таблице 13.26 СНиП РК 3.01-01Ас-2007.

Технологические решения

2. В разделе общих данных указан уровень комфорта гостиницы, раздел дополнен описанием основных технологических процессов (ресторан, прачечная, обслуживание номеров) с указанием мощностей и количеством работников.

3. На поэтажных планах указаны подаваемое напряжение и потребляемая мощность подключаемого электрооборудования зоны рекреации и СПА.

4. Предусмотрено устройство столовой для персонала, согласно требованиям п. 6.2.3 СНиП РК 3.02-13-2003.

5. Предусмотрено устройство медицинского пункта, согласно рекомендациям приложения 3 СНиП РК 3.02-13-2003 и требованиям п. 58 «Санитарно-эпидемиологические требования к зданиям и сооружениям производственного назначения».

6. Перечень технологического оборудования согласован с заказчиком.

Архитектурно-планировочные решения

7. Представлен расчет обоснования эвакуации потока людей на втором этаже.

8. Заменена гидроизоляция кровельного материала.

9. Представлено техническое описание материала гидроизоляции ТЕФОНД.

10. В узлах стен СВГ указаны описание, тип гидроизоляции и совместимость материалов.

11. В зданиях высотой 28 м и более лестничные клетки предусмотрены незадымляемыми типа Н1 и типа Н3, согласно п. 4.138 СНиП РК 3.02-02-2009*.

12. Представлен технико-экономический показатель, согласно приложению 8 СНиП РК 3.02-13-2003 «Проектирование гостиниц».

13. В каждом пожарном отсеке здания высотой более 28 м предусмотрены лифты для транспортирования пожарных подразделений, согласно п. 6.5.9 СНиП РК 2.02-05-2009* «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

14. Представлено конструктивное решение оснащения фасадов здания подъемными устройствами для ремонта и очистки фасадов. Устройства используются, в том числе противопожарными подразделениями и для спасения людей, согласно п. 9.2.49 СНиП РК 2.02-05-2009* «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

15. Для повышения качества «дышащих» кровель и предотвращения вздутий между основанием и водоизоляционным ковром предусмотрена полосовая и точечная приклейка нижнего слоя кровли с обязательным воздухообменом подкровельного промежутка с наружным воздухом в нижней (карнизной) и верхней (коньковой) зонах, согласно п. 7.3 СНиП РК 3.02-06-2009.

16. Предусмотрен навес на автотранспортных рампах (пандусах).

Конструкции железобетонные

17. Рабочим проектом оговорены мероприятия по водопонижению на период строительства.

18. Учтена сульфатная агрессивность грунтов при задании характеристик бетона подземных конструкций.

19. В рабочем проекте приведены характеристики грунта в основании фундаментной плиты.

20. Армирование наружных монолитных стен подвала откорректировано с учетом представленного расчета.
21. Представлено решение по устройству вертикальной (оклеечной) гидроизоляции подземной конструкции здания с учетом прогнозируемого уровня поднятия грунтовых вод и п.п. 4.11, 4.21 СН РК 3.02-36-2006.
22. Поперечное армирование колонн каркаса дополнено хомутами ромбического очертания с учетом требований п. 3.69 «Руководство по конструированию бетонных и железобетонных конструкций из тяжелого бетона (без предварительного напряжения)».
23. Введены четырехсрезные хомуты при поперечном армировании монолитных железобетонных балок каркаса, согласно требованиям п. 3.111 «Руководство по конструированию бетонных и железобетонных конструкций из тяжелого бетона (без предварительного напряжения)».
24. Учащенный шаг поперечного армирования железобетонных балок каркаса на приопорных участках выполнен на 1/4 пролета.
25. В монолитной плите перекрытия предусмотрено устройство технологических отверстий для прохождения инженерных коммуникаций.
26. Представлено проектное решение конструкций пандуса въезда на отметку– 4,170.
Тепломеханические решения
27. Представлен паспорт на котельную.
28. Указаны диаметр дымовой трубы, материал, ГОСТ. Представлен расчет высоты дымовой трубы.
29. Ёмкость топливохранилища обоснована расчетом.
Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха
30. Указаны объем здания, расход холода в таблице «Основные показатели по чертежам марки ОВ». Откорректирован расход тепла, согласно расчетной нагрузке.
31. Откорректировано месторасположение котельной.
32. На план-схеме показаны ввод теплотрассы, тепловой пункт, приточные системы.
33. Система кондиционирования воздуха, предусмотренная рабочим проектом, обоснована дополнительным заданием на проектирование.
34. Откорректированы расход холода в таблице «Характеристика систем», аксонометрические схемы системы холодоснабжения.
35. В таблице «Местные отсосы от технологического оборудования» указаны марки местных отсосов и серии, по которым они изготовлены.
36. Указан ввод теплосети, дана его привязка к осям здания, в соответствии с СПДС.
37. Предусмотрено отопление помещения 118.16.
38. Нанесена нумерация помещений, согласно «Экспликации помещений».
39. Предусмотрена установка кондиционера со 100 % резервированием в помещении серверной, согласно п. 5.6.9-5.6.10 СНиП РК 3.02-10-2010. Данное оборудование указано в таблице «Характеристика систем».
40. На планах откорректировано направление движения воздуха в вытяжных диффузорах.
41. Указаны позиции от технологического оборудования, согласно части ТХ. Указаны отметки воздуховодов и зонтов, в соответствии с СПДС.
42. Предусмотрена установка воздушно-тепловой завесы в помещении загрузочной, согласно п. 12.1.17 СНиП РК 3.02-38-2006.
43. Представлены расчет теплопотерь и энергетический паспорт объекта.
44. Представлена таблица воздухообмена.
45. Представлены паспорта на отопительные приборы – конвекторы.

46. В автостоянках закрытого типа предусмотрена установка приборов для измерения концентрации СО и соответствующих сигнальных приборов по контролю СО, устанавливаемых в помещении с круглосуточным дежурством персонала, в соответствии с п. 6.13 МСН 02.02-02-2000.
47. Холодильные машины включены в таблицу «Характеристика систем».
Представлены обвязка чиллера, паспорта на данное оборудование.
48. Указана категория гостиничной части, согласована с частью АС.
49. Выброс газообразных продуктов горения предусмотрен, в соответствии с п. 9.9 (4) СНиП РК 4.02-42-2006. Откорректированы схемы (показаны узлы прохода, на которые монтируются стаканы под вентоборудование, указана высота стакана). Представлен расчет по системам дымоудаления и подпору воздуха.
50. Установлены огнезадерживающие клапаны, в соответствии с п. 8.11.1 СНиП РК 4.02-42-2006.
51. Представлены планы и разрезы приточно-вытяжных систем, в соответствии с СПДС.
52. Представлен рабочий проект теплоснабжения калориферов приточных установок. Разработаны узлы обвязки калориферов приточных установок.
53. Представлен рабочий проект теплового пункта (схемы).
54. Откорректирована пояснительная записка, согласно замечаниям.
55. Откорректированы спецификации с учетом замечаний.
Водоснабжение и канализация
56. Указаны, в соответствии с техническими условиями, номер и дата в «Общих указаниях».
57. Указаны, в соответствии с техническими условиями, номер и дата технических условий для целей проектирования ливневой канализации в «Общих указаниях».
58. Дано описание противопожарному водопроводу.
59. Трубы, отводящие стоки от технологического оборудования и приборов объектов питания, присоединены к канализационной сети через сифон с разрывом струи не менее 20 мм, в соответствии с п. 12.2.12 СНиП РК 3.02-38-2006.
60. В одной ендове предусмотрены не менее двух водосточных воронок, согласно п. 8.4.5 СНиП РК 4.01-41-2006*.
61. Трубопроводы систем В1, Т3, Т4, прокладываемые по помещению теплового пункта, и обвязка насосной установки выполнены из труб по ГОСТ 10704-91 и ГОСТ 3262-75.
62. В узлах дано обозначение запорной арматуре, указаны диаметры, в соответствии с СПДС.
63. Откорректирована пояснительная записка, согласно замечаниям.
64. Откорректированы спецификации с учетом замечаний.
Автоматическое пожаротушение
65. Представлен гидравлический расчет системы АПТ с указанием расхода воды с учетом свободного напора в наиболее невыгодном расположенном спринклере и обоснованием расхода и давления.
66. Обоснован расход на противопожарные нужды.
67. Обоснованы параметры системы АПТ, в соответствии со СНиП РК 2.02-15-2003.
68. Представлены паспорты на оборудование насосной станции.
69. Представлены основные показатели рабочего проекта.
70. Представлена общая однолинейная расчетная схема по всему объекту.
71. Указано подключение компенсаторов реактивной мощности на планах силового оборудования и схемы ВРУ.

72. Предусмотрена система компенсации реактивной мощности, принята, согласно нормативным значениям, утвержденным постановлением Правительства Республики Казахстан от 29 декабря 2012 года, указана на схеме ВРУ.
73. Выполнены расчеты по компенсации реактивной мощности.
74. Щиты аварийного освещения, лифты, приборы пожарной сигнализации, пожарные насосы системы АПТ, задвижки на вводе, систем вентиляции ВДУ предусмотрены по первой категории электроснабжения, выполнено подключение через АВР.
75. Выполнен пункт 10 задания на проектирование. Кабель принят ВВГнг расчетного сечения.
76. Представлен рабочий проект по АДУ (автоматики дымоудаления) паркинга и здания в целом.
77. Представлен рабочий проект фасадного (ночного) освещения. Выполнен, согласно заданию части АР.
Системы связи и сигнализации
78. На планах систем связи проставлены длины, марки кабеля, выполнены привязки, обозначены номера линий, номера точек, согласно ГОСТ 21.406-88*, ГОСТ21.603-80.
79. Телефонные розетки установлены на 0,7 метров от розеток электрической сети на высоте 0,3 метра от пола, согласно П.7.5.10 СНиП РК 3.02-10-2010.
80. На листах пожарной сигнализации в конце каждого шлейфа установлены конечные коробки, согласно п. 13.67 СНиП РК 2.02-15-2003.

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту:

№	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели		- снижение, + увеличение
			заявленные	рекомендуемые	
1	Площадь земельного участка	Га	0,5371	0,5371	-
2	Количество посадочных мест	Мест	56	56	-
3	Количество мест в гостинице	Мест	60	60	-
4	Количество номеров	Номер	83	83	-
5	Количество парковочных мест	м/м	12	12	-
6	Площадь застройки	М	1 354,91	1 354,91	-
7	Общая площадь здания	М	9 697,70	9 697,70	-
8	Полезная площадь здания	М	8 577,51	8 577,51	-
9	Расчетная площадь здания	М	5 783,41	5 783,41	-
10	Строительный объем выше 0,000	М	34 500,00	34 500,00	-
11	Строительный объем ниже 0,000	М	4 377,83	4 377,83	-
12	Этажность здания	Этаж	5	5	-
13	Нормативная продолжительность строительства, всего, в	Мес.	12	12	-

	том числе: подготовительный период		2,0	2,0	
	Монтаж оборудования		1,5	1,5	

Таблица №2

8. ВЫВОДЫ:

8.1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Гостиничный комплекс в районе пересечения улицы № 28 (проектное наименование) и ул.Конституции в г. Астана (без сметной документации и наружных инженерных сетей)» соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

площадь земельного участка - 0,5371 га;
количество посадочных мест в ресторане - 120 мест;
количество мест в гостинице - 60 мест;
количество номеров - 83 номеров;
количество парковочных мест - 12 машино-мест;
площадь застройки - 1 354,91 м2;
общая площадь здания - 9 697,70 м2;
полезная площадь здания - 8 577,51 м2;
расчетная площадь здания - 5 783,41 м2;
строительный объем выше 0,000 - 34 500,00 м3;
строительный объем ниже 0,000 - 4 377,83 м3;
этажность здания - 5 этажей;
нормативная продолжительность строительства, всего, - 12,0 месяцев;
в том числе: подготовительный период - 2,0 месяца;
монтаж оборудования - 1,5 месяца.

8.2. Настоящее экспертное заключение выдано на основании исходных данных и утвержденных заказчиком материалов для проектирования, достоверность которых гарантирована ТОО «Saiken Build» в соответствии с условием договора №МУС-079 от 10.05.2023 года

8.3. При представлении на утверждение и выдаче разрешения на производство работ рабочий проект подлежит проверке на соответствие его с настоящим заключением экспертизы.

8. ТҰЖЫРЫМДАР:

8.1.Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып «Астана қаласындағы №28 (жобалық атауы) және Конституция көшелерінің қиылысындағы қонақ үй кешені (сметалық құжаттамасыз және сыртқы инженерлік желілерсіз)» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын нормативтік құқықтық актілер мен мемлекеттік нормативтер талаптарына сәйкес келеді және төменде көрсетілген техникалық-экономикалық көрсеткіштерімен бекітуге ұсынылады:

жер телімінің ауданы - 0,5371 га;
мейрамхана отырғызатын орын саны - 56 орын;
қонақ үйдегі орын саны - 60 орын;
нөмірлер саны - 83 нөмір;
құрылыс алаңы - 1 354,91 м2;

ғимараттың жалпы алаңы	- 9 697,70 м2;
ғимараттың пайдалы алаңы	- 8 577,51 м2;
ғимараттың есептік алаңы	- 5 783,41 м2;
құрылыс көлемі 0,000 белгісінен жоғары	- 34 500,00 м3;
құрылыс көлемі 0,000 белгісінен төмен	- 4 377,83 м3;
ғимараттың қабаттылығы	- 5 қабат;
құрылысының нормативтік ұзақтығы, барлығы,	- 12,0 ай;
соның ішінде: дайындық кезеңі	- 2,0 ай;
жабдықтардың монтажі	- 1,5 ай.

8.2. Осы сараптама қорытындысы жобалау үшін тапсырыс беруші бекіткен бастапқы материалдар (деректер) ескеріле отырып орындалды, олардың дұрыстығына 10.05.2023 жылғы № МУС-079 шарт талаптарына сәйкес «Saiken Build» ЖШС кепілдік етеді.

8.3. Жұмыс жобасы бойынша құжаттаманы, жұмыстарды жүргізуге рұқсат бермес бұрын, осы сараптамалық қорытындыға сәйкестігі тексерілуі тиіс.

Ссылка на окончательную версию ПСД:

Абильмаженов Т.Ш. (Эксперт)

Абдыкасымова Г.Р. (Эксперт)

Галымжанова Д.Н. (Эксперт)

Хорошкин В.С. (Эксперт)

Кожанов А.А. (Эксперт)

VECTOR