Бекітемін
"Мемсараптама" РМК-нің Солтүстік өңірі бойынша филиалы
Директор
В.А. Киселев

«Астана қаласы М.Әуезов көшесі, 12 бойында қонақ үй кешені (сыртқы инженерлік желілерсіз және сметалық құжаттамасыз)»
жұмыс жобасы бойынша

28.09.2016 ж. № 12-0329/16
(оң)

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
Оралбеков Талгат Сабенович

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Конструктив-А» ЖШС

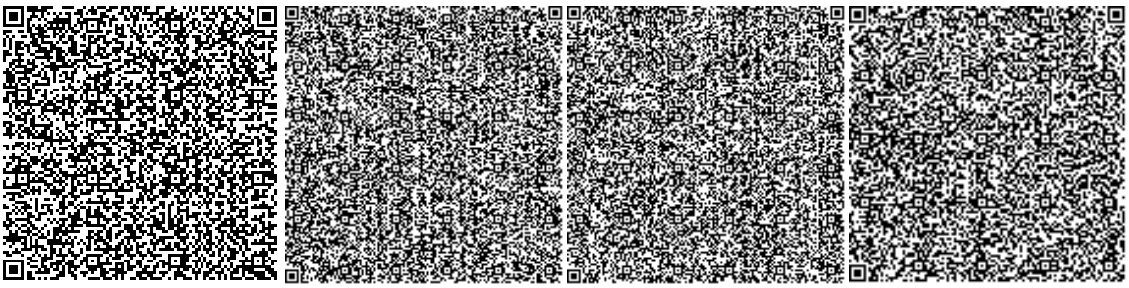
Көкшетау қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Астана қаласы М.Әуезов көшесі, 12 бойында қонақ үй кешені (сыртқы инженерлік желілерсіз және сметалық құжаттамасыз)» жұмыс жобасы бойынша осы жинақтау қорытындысы «Мемсараптама» РМК-нің Солтүстік өңірі бойынша филиалымен берілді.

«Мемсараптама» РМК-нің Солтүстік өңірі бойынша филиалының рұқсатынсыз осы жинақтау қорытындысын толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

Утверждаю
Директор
Филиал по Северному региону РГП "Госэкспертиза"
Киселев В.А.



ЗАКЛЮЧЕНИЕ

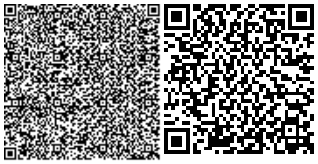
№ 12-0329/16 от 28.09.2016 г.
(положительное)

по рабочему проекту
«Гостиничный комплекс по улице М. Ауезова, дом 12 города Астана (без наружных сетей и сметной документации)»

ЗАКАЗЧИК:
Оралбеков Талгат Сабенович

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Конструктив-А»

город Кокшетау



ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное сводное заключение по рабочему проекту **«Гостиничный комплекс по улице М. Ауезова, дом 12 города Астана (без наружных сетей и сметной документации)»** выдано Филиалом по Северному региону РГП «Госэкспертиза».

Данное сводное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения Филиала по Северному региону РГП «Госэкспертиза».

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект **«Гостиничный комплекс по улице М. Ауезова, дом 12 города Астана (без наружных сетей и сметной документации)».**

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором на экспертизу рабочего проекта от 02 августа 2016 года №12-0208, заключенным с Оралбековым Талгатом Сабеновичем на основании заявления от 20 июля 2016 года №01-03/07545.

2. ЗАКАЗЧИК: Оралбеков Талгат Сабенович.

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Конструктив-А» (государственная лицензия №16003086 от 17 февраля 2016 года, I категория).

ГИП – Бадирханов А.М. (приказ №6 от 12 февраля 2016 года).
ГАП – Зингер А.Т. (приказ №6 от 12 февраля 2016 года).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: негосударственные инвестиции (собственные средства Оралбекова Т.С.).

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование, утвержденное заказчиком 20 апреля 2016 года;

постановление акимата города Астаны от 12 октября 2015 года №120-1803 «О разрешении на проектирование объектов»;

схема согласования земельного участка на праве частной собственности в городе Астане, выполненная ТОО «Астанагорархитектура» 12 августа 2015 года, согласованная ТОО «Мониторинг строительства города Астаны» 25 августа 2015 года, утвержденная главным архитектором города Астаны (площадь участка 996,2м^2);

архитектурно-планировочное задание на проектирование от 10 ноября 2015 года №7392, выданное ГУ «Управление архитектуры и градостроительства города Астаны»;

письмо заказчика от 13 июня 2016 года о финансировании строительства за счет собственных средств;

письмо заказчика от 13 июня 2016 года о начале строительства объекта (декабрь 2016 года);

топографическая съемка (М1:500) от 27 мая 2016 года, выполненная ТОО «Астанагорархитектура»;

отчет по инженерно-геологическим изысканиям (г. Астана, 2016г., арх.№032-05/16), выполненный ТОО «ПГКК «ASSE».

Технические условия:

на проектирование и присоединение к электрическим сетям от 21 января 2016 года №5-177-113, выданные АО «Астана-Региональная Электросетевая Компания»;

на присоединение к тепловым сетям АО «Астана-Теплотранзит» от 21 января 2016 года №392-11, выданные АО «Астана-Теплотранзит»;

на телефонизацию от 02 июня 2016 года №533, выданные филиалом АО «Казахтелеком» региональной дирекцией телекоммуникаций «Астанателеком»;

на забор воды из городского водопровода и сброс стоков в городскую канализацию от 12 января 2016 года №3-6/23, выданные ГКП «Астана су арнасы».

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

письмо РГУ «Департамент по защите прав потребителей города Астаны Комитета по защите прав потребителей Министерства национальной экономики Республики Казахстан» от 26 июля 2016 года №ses/Z1-03/00722/2 о том, что данный проект относится к объектам незначительной эпидемической значимости и проведение санитарно-эпидемиологической экспертизы рабочего проекта с выдачей заключения не требуется;

положительное заключение государственной экологической экспертизы от 15 сентября 2016 года №Z3-0360/16, выданное ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования города Астаны»;

письмо ГУ «Управление коммунального хозяйства города Астаны» от 31 мая 2016 года №07-08/1685 о согласовании сброса поверхностных стоков;

письмо ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования города Астаны» от 05 июля 2016 года №205-5-173-3Т о согласовании дендроплана без замечаний;

эскизный проект, согласованный ГУ «Управление архитектуры и градостроительства города Астаны» 04 мая 2016 года.

5.3 Перечень документации представленной на экспертизу

Паспорт проекта.
Том I. Пояснительная записка.
Том 2. Общеплощадочные материалы:
Альбом 2.1 Генеральный план (ГП).
Альбом 2.2. Наружные сети водоснабжения и канализации (НВК).
Альбом 2.3 Электроснабжение (ЭС).
Альбом 2.4. Наружное электроосвещение (ЭН).
Альбом 2.5 Теплоснабжение (ТС).
Альбом 2.6 Наружные сети связи (НСС).
Том 3. Архитектурные и технологические решения:
Альбом 3.1 Архитектурные решения (АР).
Альбом 3.2 Технологические решения (ТХ)
Том 4. Конструкции железобетонные:
Альбом 4.1 Конструкции железобетонные (КЖ).
Том 5. Отопление и вентиляция.
Альбом 5.1 Отопление и вентиляция (ОВ).
Том 6.Водопроводи канализация:
Альбом 6.1 Водопровод и канализация (ВК).
Том 7. Силовое электрооборудование и электроосвещение:
Альбом 7.1 Силовое электрооборудование и электроосвещение (ЭМиЭО).
ТОМ 8. Системы связи;
Альбом 8.1 Системы связи (СС).
Том 9. Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС).
Том 10. Организация строительства:
Проект организации строительства (ПОС).
Стройгенплан (СГП).
Том 11. Энергоэффективность. Энергетический паспорт.
Отчет по инженерно-геологическим изысканиям.
Инженерно-технические расчеты.

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Здание предназначено для размещения гостиничных номеров с сопутствующими службами в соответствии с коммерческим замыслом заказчика.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства:

Земельный участок, отведенный под строительство гостиницы, расположен на правом берегу реки Есил, в районе старой застройки, в границах улиц Ауэзова, Кенесары, проспектов Абая и Республики. На участке имеются существующие строения, снос которых гарантирован письмом заказчика от 13 июля 2016 года.

Рельеф площадки ровный, спокойный, абсолютные отметки в пределах 354,89-354,02м.

Участок проектирования расположен вне зоны развития сейсмических процессов согласно СНиП РК 2.03-30-2006 «Строительство в сейсмических районах».

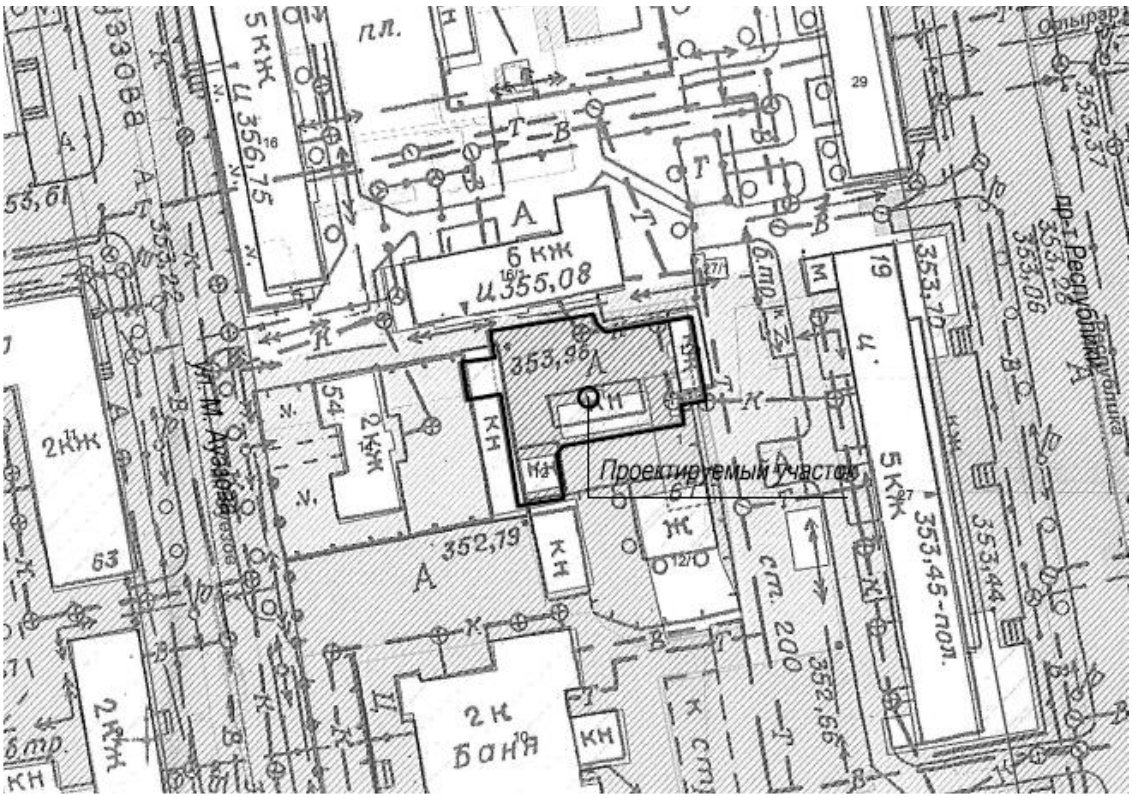


Рис.1 – Ситуационная схема

Природно-климатические условия района строительства:

Климатический подрайон	- IB.
Нормативный вес снегового покрова	- 100кгс/м².
Нормативное ветровое давление	- 38кг/м².
Преобладающее направление ветра:	
за декабрь-февраль	- юго-западное;
за июнь-август	- северо-западное.
Расчетная зимняя температура наружного воздуха:	
наиболее холодной пятидневки	- минус 35ºС;
наиболее холодных суток обеспеченностью 0,92	- минус 38ºС.
Абсолютный минимум температуры воздуха	- минус 52ºС.
Абсолютный максимум температуры воздуха	- плюс 39°С.
Нормативная глубина сезонного промерзания грунтов:	
суглинков и глины	- 1,84м;
дресвяных грунтов	- 1,73м.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Согласно отчету по инженерно-геологическим изысканиям, выполненному ТОО «ПГКК «ASSE» в апреле 2016 года (государственная лицензия №14009293 от 23 июня 2014г.), в геоморфологическом отношении территория приурочена к правобережной надпойменной террасе реки Ишим.

Уровень подземных вод на время завершения изысканий (23 апреля 2016г.) зафиксирован на глубинах 4,0 - 4,10м, на абсолютных отметках 349,71…349,79м.

Подземные воды приурочены к средне-верхнечетвертичным аллювиальным отложениям.

Тип режима подземных вод – террасовый, способ питания, преимущественно, инфильтрационный, в связи, с чем уровень подвержен природным сезонным и годовым колебаниям.

Амплитуда колебания уровня подземных вод составляет 1,50 м. Прогнозируемый подъем уровня подземных вод на 1,0 м выше установившегося. Водовмещающими грунтами являются четвертичные суглинки и неоген-четвертичные глины.

Питание грунтовых вод происходит в основном за счет инфильтрации атмосферных осадков, паводковых вод, утечек из подземных коммуникаций.

По результатам химических анализов грунтовые воды – слабоминерализованные, гидрокарбонатные, натриево-кальциевые. Степень агрессивного воздействия грунтовой воды на бетон марки по водопроницаемости W_4 на портландцементе – неагрессивная. Степень агрессивного воздействия грунтовой воды на арматуру железобетонных конструкций при периодическом смачивании – слабоагрессивная.

Коррозионная агрессивность подземных вод по отношению к свинцовой оболочке кабеля – средняя, к алюминиевой – высокая. По отношению к стальным конструкциям (по Штаблеру) воды – корродирующие.

Площадка изысканий относится к подтопленной подземными водами.

В геологическом строении участка, изученном до глубины до 15,0м принимают участие средне-верхнечетвертичные аллювиальные отложения (aQ_{II-III}) и элювиальные отложения (eC1). С поверхности на исследуемом участке природные отложения перекрыты насыпным грунтом. Насыпной грунт, представленный суглинком, дресвой, щебнем, строительным мусором, вскрыт всеми скважинами, мощностью от 1,40 до 1,60м.

В инженерно-геологическом разрезе выделено три инженерно-геологических элемента (далее ИГЭ):

ИГЭ-1 - суглинок бурого и зеленовато-бурого цвета, твердой и полутвердой консистенции, с тугопластичными прослоями до 20см, с прослойками песка мелкого, средней крупности и супеси твердой, мощностью до 10см. Мощность слоя первого ИГЭ от 5,90 до 8,0м (С"=25,0кПа; φ"=20,0˚; ρ"=2,0гс/см^3; Е=5,85Мпа; R_0=250кПа);

ИГЭ-2 – песок гравелистый, коричневого цвета, средней плотности, водонасыщенный, с прослойками суглинка, мощностью до 10 см. Мощность слоя второго ИГЭ от 2,20 до 3,50м (Е=36Мпа; R_0=30,0кПа);

ИГЭ-3 – глина желтовато-зеленого и желтого цвета, твердой и полутвердой консистенции, с прослоями суглинка твердой консистенции, мощностью до 20 см. Мощность слоя третьего ИГЭ от 7,60 до 8,60м (С"=33,0кПа; φ"=12,0˚; ρ"=1,91гс/см^3; Е=7,0Мпа; R_0=500кПа).

По суммарному содержанию легко и среднерастворимых солей грунты, слагающие площадку изысканий до глубины 15,0 м, незасоленные. Грунты по отношению к бетонам марки W_4 слабоагрессивные на портландцемент и неагрессивные для железобетонных конструкций.

Степень коррозийной агрессивности грунтов по отношению к стальным конструкциям, алюминиевой и свинцовой оболочке кабеля – высокая.

Распределение грунтов на группы по трудности разработки по СН РК 8.02-05-2002 составляет: одноковшовым экскаватором / вручную: суглинок (aQII-III) – II/II, п. 35 в; песок гравелистый (aQ_{I-III})– I/II, п. 29 в; глина (eC_1) – IV/IVр, п. 8д.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Генеральный план гостиничного комплекса разработан на основании задания на проектирование и эскизного проекта, утвержденного ГУ «Управление архитектуры и градостроительства г. Астаны» 04 мая 2016 года № 9823.

Генеральный план выполнен на топографической съемке в масштабе 1:500, выполненной ТОО «Астанагорархитектура» 27 мая 2016 года. Система координат местная, система высот Балтийская.

Разбивочный план согласован руководителем ГУ «Управление архитектуры и градостроительства г. Астаны» 21 июня 2016 года №446124-1737р.

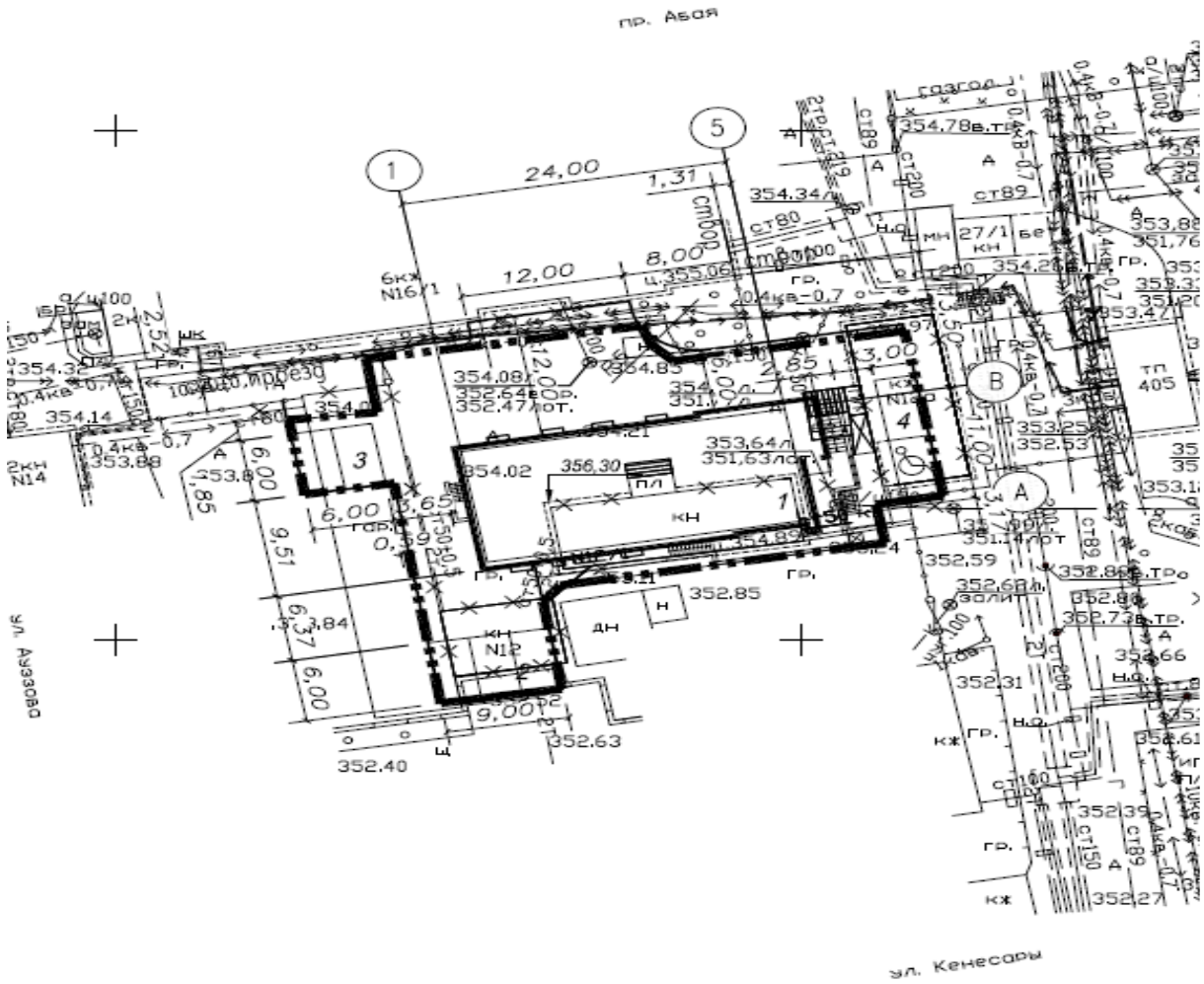


Рис.2 – Схема генплана

Земельный участок, отведенный под строительство гостиницы, расположен на правом берегу реки Есил, в районе старой застройки, в границах улиц Ауэзова, Кенесары, проспектов Абая и Республики. На участке имеются существующие строения, снос которых гарантирован письмом заказчика от 13 июля 2016 года. На участке предусмотрено разместить здание гостиницы и парковку на 7 машино-мест, в том числе 1 машино-место для маломобильных групп населения. Въезд на территорию выполнен с улицы М. Ауэзова. Проезд для пожарной техники к зданию обеспечен с трех сторон согласно п. 15.4 СНиП РК 3.01-01Ас-2007, в конце тупикового проезда предусмотрена разворотная площадка 12,0х12,0м. Разбивка здания выполняется от существующего шестиэтажного дома.

Вертикальная планировка участка выполнена методом проектных горизонталей с учётом отметок прилегающей территории. Проектные уклоны не превышают допустимых пределов и обеспечивают отвод поверхностных вод по проездам дорог в существующие сети ливневой канализации. За отметку 0,000 принята отметка чистого пола первого этажа, что соответствует абсолютной отметке 356,30.

Благоустройство территории предусматривает устройство проездов, тротуаров и площадок для парковки автотранспорта, установку малых архитектурных форм. Покрытие проездов и парковок – асфальтобетонное, покрытие тротуаров - из брусчатки.

Мусороудаление осуществляется в контейнеры для сбора мусора, расположенные на существующей площадке для ТБО за территорией участка.

Вся свободная от застройки, дорог и площадок, территория озеленяется кустарником и газоном.

Для обеспечения доступа в жилые помещения людей с ограниченными возможностями на входе предусмотрен наружный подъемник.

Основные показатели по генеральному плану

Таблица 1

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Количество на участке	% к общей площади	Количество вне участка
1	2	3	4	5	6
1.	Площадь участка	м^2	996,0	100	129,7
2.	Площадь застройки	м^2	380,9	38,2	-
3.	Площадь покрытий	м^2	600,8	60,3	129,7
4.	Площадь озеленения	м^2	14,3	1,5	-

6.2.2 Технологические решения

Технологический проект гостиницы разработан на основании задания на проектирование, СНиП РК 3.02-13-2003, СНиП РК 3.02-02-2001.

Тип гостиницы - городская, общего типа, категория гостиницы - **(две звезды).

Количество номеров - 24 номера, из них 23 номера двухместных и 1 номер одноместный для инвалидов. Вместимость гостиницы - 47 мест. Количество сотрудников администрации и работников кафе 11человек.

Здание трехэтажное с цокольным этажом, в котором размещаются обеденный зал на 16 посадочных мест с подсобными и производственными помещениями (кухни), кладовые, гардероб, помещения для персонала, санузлы, помещения выдачи чистого белья, помещения приема грязного белья и временного его хранения, технические помещения.

Кафе с обслуживанием официантами размещено в непосредственной близости от производственных помещений. Доставка продуктов и полуфабрикатов осуществляется спецавтотранспортом, загрузка предусмотрена через люк при помощи металлического пандуса внутри здания. Для работников кафе оборудованы комната персонала с душевой и санузлом, для персонала предусмотрен отдельный вход.

Производственные помещения кафе рассчитаны для работы на полуфабрикатах. Объемно-планировочные решения помещений обеспечивают поточность технологических процессов, исключая встречные потоки сырья, полуфабрикатов и готовой продукции, чистой и использованной посуды, пересечение путей движения посетителей и персонала. Помещения укомплектованы в соответствии с назначением необходимым тепловым, холодильным, механическим и вспомогательным оборудованием. Участок приготовления горячих блюд оснащен электроплитой с духовым шкафом и жарочной поверхностью, над которой предусмотрен вытяжной островной зонт. Также в зале кафе предусмотрена зона для сбора грязной посуды через передаточное окно. Мусор собирается в специальные герметичные контейнеры и транспортируется на мусоросборную площадку на расстоянии не ближе 25 метров и не далее 100 метров от здания.

Помещения приема грязного белья в цокольном этаже и временного его хранения - с последующим вывозом в специализированные предприятия города. Кафе с обслуживанием официантами размещено в непосредственной близости от производственных помещений. Доставка продуктов и полуфабрикатов осуществляется спецавтотранспортом, загрузка - через люк посредством металлического пандуса внутри здания.

На первом этаже размещаются гостиничные номера, вестибюль с местами для отдыха и ожидания, стойка приема посетителей, помещение администратора и дежурного

персонала, гардероб и санузлы. На втором и третьем этажах здания располагаются гостиничные номера с помещениями обслуживания номеров.

Вертикальная связь между цокольным и первым этажом осуществляется посредством служебной лестницы.

6.2.3 Архитектурно - планировочные решения

Проектируемое здание гостиницы - трехэтажное с цокольным этажом, прямоугольное в плане, с размерами в осях 24,00×11,00м.

В состав помещений цокольного этажа входят: зал кафе на 16 посадочных мест, кухня с подсобными помещениями, кладовая чистого и грязного белья, технические помещения, помещение персонала, санузлы.

На первом этаже располагается входная группа гостиницы с вестибюлем, административными помещениями, санузлами, гардеробом и обособленными жилыми номерами. На вторых-третьих этажах располагаются жилые номера гостиницы.

Вертикальная связь между этажами надземной части гостиницы обеспечивается лестничной клеткой (обычная лестничная клетка Л1). Связь между этажами надземной и подземной частей здания обеспечена обособленной служебной лестничной клеткой, связывающей цокольный и первый этажи здания гостиницы.

Высота помещений цокольного этажа - 3,30м (от уровня пола до потолка 3,0м); первого-третьего этажей - 3,30м (от уровня пола до потолка - 3,00м).

За относительную отметку 0.000 принят уровень пола первого этажа, что соответствует абсолютной отметке 356.30.

Уровень комфорта гостиницы (категория) - **(две звезды).

Гостиница на 24 номера, одноместных – 1, двухместных – 23, вместимость гостиницы 47 мест. Количество сотрудников администрации и работников кафе 11 человек.

Объемно-пространственное решение и планировка помещений гостиницы предусматривается с учетом функционально-технологических требований, санитарно-гигиенических норм, оптимальной инсоляции, обеспечения освещенности и архитектурно-эстетической выразительности. Основной концепцией архитектурного решения является формирование выразительного объемно-пространственного облика здания, отвечающего современным архитектурным требованиям.

Естественное освещение помещений обеспечивается через оконные проемы, площадь окон и глубина помещений приняты в пределах, требуемых действующими нормами СНиП РК 2.04-05-2002* «Естественное и искусственное освещение», СНиП РК 3.02-13-2003 «Проектирование гостиниц».

В здании применяются ограждающие конструкции, обеспечивающие нормативную звукоизоляцию, оконные блоки приняты с двухкамерными стеклопакетами, притворы оконных и дверных блоков уплотняются упругими прокладками.

Архитектурное и цветовое решение фасадов здания соответствуют эскизному проекту, утвержденному руководителем «Управления архитектуры и градостроительства г.Астаны».

Входная группа здания выделена композиционно козырьком и дополнительным объемом тонированных витражных конструкций. Облицовка подпорных стенок крылец, пандусов - гранитная плитка по металлическим направляющим. Покрытие входных крылец и пандусов - тротуарная плитка.

Проект разработан в соответствии с МСН 3.02-05-2003 и СП РК 3.06-15-2005. Доступ маломобильных групп населения в здание обеспечивается посредством подъемного устройства вертикального типа на уровень первого этажа.

Отделка наружных стен: цокольный этаж - навесные фасады с воздушным вентилируемым зазором с облицовкой плитами из натуральных гранитных камней по металлическим направляющим, с первого по третий этажи – навесные фасады с воздушным вентилируемым зазором с облицовкой плитами из натуральных камней (травертин и гранит) по металлическим направляющим.

Полы: полы помещений общего пользования, тамбуры, вестибюль - гранитная плитка; полы административных помещений, поэтажных коридоров и холлов, смежных с жилыми номерами, жилых номеров – ковролан; полы санузлов, душевых, технических и подсобных помещений - керамическая плитка.

Внутренняя отделка: стены помещений общего пользования, жилых номеров, зала кафе окрашиваются водоэмульсионной краской; стены санитарных узлов, душевых, помещений кухни - керамическая плитка. Потолки помещений общего пользования - подвесные из гипсокартона с покрытием водоэмульсионной краской, жилых помещений – сплошное выравнивание гипсовыми смесями - водоэмульсионная окраска.

Окна - металлопластиковые с заполнением двухкамерными стеклопакетами по ГОСТ 30674-99. Витражи - алюминиевые и металлопластиковые с одинарным остеклением по ГОСТ 21519-84.

Двери: входные тамбурные - алюминиевые остекленные, утепленные, оборудованные доводчиком; входные в жилые номера - деревянные по ГОСТ 6629-88 с установкой замка и глазка; межкомнатные - деревянные по ГОСТ 6629-88; в технические помещения - стальные по ГОСТ 31173-2003.

Кровля - вентилируемая, рулонная из кровельного покрытия Техноэласт ЭКП по ТУ 5774-003-00287852, Унифлекс ЭПП по ТУ 5774-001-17925162-99. Водосток организованный наружный. Предусмотрен обогрев водосточных воронок.

Основные показатели по архитектурно-строительному разделу

Таблица 2

№ п/п	Наименование показателя	Единица измерения	Количество
1	**2**	**3**	**4**
1.	Категория гостиницы	*	** (две звезды)
2.	Вместимость	мест	47
3.	Полезная площадь здания	м²	897,47
4.	Общая площадь здания	м²	1089,08
5.	Жилая площадь здания	м²	288,35
6.	Строительный объем:	м³	4139,61
7.	Площадь застройки	м²	380,9
8.	Количество номеров в том числе: одноместных (для маломобильных групп населения) двухместных	штук	248 1 23

Энергоэффективность

Проект выполнен согласно требованиям СН РК 2.04-21-2004 по тепловой защите здания. Уровень теплозащиты здания установлен по нормативу удельного расхода тепловой энергии на отопление здания и относится по энергетической эффективности к классу «В» - нормальный.

Ограждающие конструкции запроектированы с учетом требований по энергосбережению и тепловой защите здания. Теплотехнические характеристики ограждающих конструкций отдельных элементов теплозащиты здания приняты исходя из условий энергосбережения. Значения сопротивления теплопередаче ограждающих конструкций сведены в таблицу.

Таблица 3

№ п/п	Наименование ограждающей конструкции	Значения сопротивления теплопередаче м²°С/Вт	
		нормативное	расчетное
1.	Наружная стена	3,086	3,77
2.	Покрытие	5,235	5,37
3.	Окна	0,51	0,51
4.	Входные двери	1,11	1,2

6.2.4 Конструктивные решения

Уровень ответственности здания – II (технически сложный).

Степень огнестойкости – II.

Класс функциональной пожарной опасности – Ф1.2.

Конструктивная схема здания принята в виде безригельного монолитного железобетонного каркаса. Пространственная жесткость обеспечивается системой колонн, вертикальных диафрагм жесткости, монолитных стен и горизонтальных дисков - перекрытий. Дополнительным ядром жесткости служат лестничная клетка, выполненная из монолитного железобетона.

Монолитный железобетонный каркас законструирован на основании расчетов, выполненных с использованием программного комплекса «Structure Cad 21.1».

Конструктивное решение основных несущих и ограждающих конструкций следующее:

Фундаменты - монолитная железобетонная плита на естественном основании толщиной 500мм из бетона класса В25 W6 F75 на сульфатостойком портландцементе по бетонной подготовке из бетона класса В7,5 на сульфатостойком портландцементе толщиной 100мм, по песчано-гравийной подушке (с уплотнением) толщиной 350мм. Армирование фундаментной плиты сетками из арматуры класса AIII диаметром 25мм, 20мм, 16мм, 8мм с установкой фиксаторов из арматуры класса AIII диаметром 14мм.

Стены цокольного этажа – монолитные толщиной 250мм из бетона класса В25 W6 F75, армированные сетками из арматуры класса AIII диаметром 12мм с установкой фиксаторов из арматуры класса AIII диаметром 8мм с шагом 400мм в шахматном порядке.

Вокруг здания предусмотрена асфальтобетонная отмостка шириной 1000мм по щебеночному основанию толщиной 100мм с уклоном 0,03 от здания.

Колонны - монолитные сечением 1200×400мм, 400×400мм из бетона класса В25, армированные пространственным каркасом из арматуры класса AIII диаметром 20мм,16мм с установкой поперечных хомутов из арматуры класса AI диаметром 8мм с шагом 150мм.

Диафрагмы - железобетонные монолитные толщиной 250мм из бетона В25. Армирование диафрагм выполнено сетками из арматуры класса AIII диаметром 16мм, 12мм, 10мм с шагом 200мм, поперечное армирование арматурой класса AI диаметром 6мм с шагом 200мм, с установкой шпилек из арматуры класса AI диаметром 6мм с шагом 400мм в шахматном порядке.

Плиты перекрытия - монолитные толщиной 200мм из бетона класса В25. Армирование плит выполнено сеткой по верхней и нижней граням из арматуры класса A-III диаметром 12мм с шагом 200мм в двух направлениях с установкой дополнительной арматуры класса A-III диаметром 16мм, 12мм, установка фиксаторов из арматуры класса A-III диаметром 10мм с шагом 500мм в шахматном порядке.

Лестницы - сборные железобетонные ступени по ГОСТ 8717.1-84 по металлическим косоурам из швеллера №20 ГОСТ 8240-89. Лестничные площадки – железобетонные монолитные из бетона класса В15, армированные сетками из арматуры класса A-III диаметром 10мм с шагом 150мм с обрамлением уголками 80×6 ГОСТ 8509-93, с облицовкой керамической плиткой с шероховатой поверхностью.

Перемычки – железобетонные по серии 1.038.1-1.

Стены наружные - кладка из керамического кирпича КР-р-по 250×120×88/1,4НФ/100/2,0/50/ ГОСТ 530-2012 толщиной 250мм. Утеплитель наружных стен - двухслойная минплита "ТехноНИКОЛЬ": внутренний слой - утеплитель "ТехноЛАЙТ Оптима", толщиной 90мм, наружный слой - утеплитель "ТехноВЕНТ Стандарт" - 50мм; наружные стены и конструкции ниже уровня земли - теплоизоляционные плиты "Технoплекс", толщиной 100мм, утепление снаружи.

Перегородки в помещениях цокольного этажа, административных, технических помещений, лестничных клеток, входной группы, помещений санитарных узлов - керамический кирпич КР-р-по 250×120×88/1,4НФ/100/2,0/25/ГОСТ 530-2012

толщиной 120мм. Перегородки между номерами и общественными помещениями - гипсокартонные листы "KNAUF" со звукоизоляцией из минеральной ваты "KNAUF Insulation".

Противопожарные требования

Проект разработан в соответствии со СНиП РК 2.02-05-2009* «Пожарная безопасность зданий и сооружений». Строительные конструкции, принятые для строительства здания обеспечивают II степень огнестойкости.

Для обеспечения эвакуации применены следующие пассивные способы обеспечения противопожарной защиты: в виде объемно - планировочных решений, направленных на обеспечение эвакуации людей до наступления предельно-допустимых значений опасных факторов пожара; установлены количество, размеры, соответствующее конструктивное исполнение эвакуационных путей и выходов, определена возможность беспрепятственного движения людей по эвакуационным путям.

Габариты принятых дверных проемов, лестничных клеток обеспечивают эвакуацию людей. Двери на путях эвакуации открываются по направлению выхода из здания.

Огнезащита

Материалы стен, перегородок, перекрытий предусматриваются из несгораемых материалов, внутренняя отделка выполняется из негорючих материалов.

Металлические косоуры лестничных маршей оштукатуриваются цементно-песчаным раствором по сетке «Рабица» толщиной 30мм.

Антикоррозийная защита

Антикоррозийные гидроизоляционные мероприятия приняты согласно СНиП РК 2.01-19-2004 «Защита строительных конструкций от коррозии» и СН РК 3.02-36-2006 «Проектирование гидроизоляции подземных частей зданий и сооружений».

Все подземные конструкции, соприкасающиеся с грунтом, выполнены из бетона W6 на сульфатостойком портландцементе, оклеены одним слоем гидроизоляции «Техноэласт МОСТ Б» по праймеру.

Все металлоконструкции, закладные детали и стальные части, входящие в состав сварных соединений окрашены эмалью ПФ 115 за 2 раза толщиной 55мкм (ГОСТ 6465-78) по грунтовке ГФ-021 (ГОСТ 25129-82*). Лакокрасочные покрытия наносятся двумя слоями, общая толщина покрытия 55 мкм.

6.2.5 Инженерное обеспечение, сети и системы

Теплоснабжение, отопление, вентиляция и кондиционирование

Проект отопления и вентиляции гостиничного комплекса разработан на основании технологического задания, архитектурно-строительных чертежей и действующих нормативов: СНиП РК 4.02-42-2006* «Отопление, вентиляция и кондиционирование»; СНиП РК 2.04-01-2010 «Строительная климатология»; СНиП РК 2.04-03-2002 «Строительная теплотехника»; СНиП РК 3.02-13-2003 «Проектирование гостиниц»; ГОСТ 30494-96 «Здания жилые и общественные. Параметры микроклимата в помещениях» и технических условий от 21 января 2016 года №392-11, выданных АО «Астана-Теплотранзит».

Теплоснабжение здания - централизованное, от тепловых сетей ТЭЦ. Теплоноситель - вода с параметрами 130-70°С.

Отопление

Система отопления здания присоединяется к тепловым сетям по независимой схеме через теплообменники. Для проектирования систем отопления и вентиляции приняты следующие параметры наружного воздуха: наружная температура воздуха в

зимний период - минус 35°С; средняя температура отопительного периода - минус 8,1°С; продолжительность отопительного периода - 216 суток.

Расчетная температура воды в подающем трубопроводе принята 90°С. Расчетный температурный перепад равен 25°С. Присоединение водонагревателей горячего водоснабжения принято по двухступенчатой смешанной схеме. Расчетные параметры внутреннего воздуха в помещениях приняты в соответствии с требованиями ГОСТ 30494-96 и соответствии с действующими нормативными документами.

Схема системы отопления гостиницы - однотрубная с горизонтальной разводкой трубопроводов. Разводка трубопроводов системы отопления принята скрытая в конструкции пола, трубопроводы - металлопластиковые PE-RT/AL/PE-RT.

В качестве нагревательных приборов приняты биметаллические радиаторы LD80D-500-1. Регулирование теплоотдачи нагревательных приборов осуществляется термостатическими клапанами типа RA-G-1-П. Выпуск воздуха из системы отопления - через воздушные краны Маевского на радиаторах и через автоматические воздухоотводчики на магистралях. Гидравлическая устойчивость систем отопления обеспечивается автоматическими балансировочными клапанами типа AB-QM.

Магистральные трубопроводы систем отопления монтируются из водогазопроводных неоцинкованных труб по ГОСТ 3262-75* диаметром менее 50мм и стальных электросварных трубопроводов по ГОСТ 10704-91 диаметром 50мм и более. Герметичность системы обеспечивается соединением фитингами, места соединений, арматура и концевые участки труб должны иметь опоры.

Монтаж трубопроводов предусматривается при температуре воздуха в помещениях, где монтируются трубы, не ниже 10°С. Изолируются трубопроводы полуцилиндрами из вспененного каучука фирмы К-Flex. Перед изоляцией трубы очищаются от грязи и ржавчины и покрываются антикоррозионным покрытием - масляно-битумным в два слоя по грунту ГФ-021.

Магистральные трубопроводы систем отопления прокладываются с уклоном не менее 0,002. В местах прохода труб через стены устанавливаются гильзы из обрезков труб большего диаметра или кровельной стали. Заделка зазоров и отверстий в местах прокладки трубопроводов выполняется негорючими материалами, обеспечивая нормируемый предел огнестойкости ограждений.

Компенсация удлинения магистральных трубопроводов осуществляется за счет естественных их изгибов, связанных с планировкой здания.

Подача теплоносителя, подаваемого по отдельным трубопроводам к калориферу приточной установки, осуществляется от распределительной гребенки расположенной в цокольном этаже.

Теплоносителем является вода с параметрами 90-65°С. Для системы теплоснабжения калориферной установки принято качественное регулирование параметров теплоносителя.

Обвязка секции включает в себя циркуляционный насос и регулирующий трехходовой клапан, а так же всю необходимую регулирующую арматуру и приборы визуального контроля, поставляемую комплектно с автоматикой.

Трубопроводы приняты из стальных электросварных трубопроводов по ГОСТ 10704-91. В верхних точках устанавливаются автоматические воздухоотводчики, в нижних - спускные краны.

Трубопроводы изолируются трубчатой изоляцией фирмы К-Flex толщиной 9мм.

Трубопроводы прокладываются с уклоном не менее 0,002. В местах прохода труб через стены устанавливаются гильзы из обрезков труб большего диаметра или кровельной стали. Заделка зазоров и отверстий в местах прокладки трубопроводов выполняется негорючими материалами, обеспечивая нормируемый предел огнестойкости ограждений.

Компенсация удлинения магистральных трубопроводов осуществляется за счет естественных их изгибов, связанных с планировкой здания.

Вентиляция

Вентиляция гостиницы запроектирована общеобменная с естественным побуждением с организованной вытяжкой из санитарных узлов и гардеробных.

Приток неорганизованный через регулируемые оконные створки металлопластиковых окон.

В помещениях кухни предусмотрена приточно-вытяжная вентиляция с механическим побуждением.

Проектом предусмотрены самостоятельные вытяжные системы для следующих групп помещений: для посетителей, производственных, санузлов. В одну вытяжную систему объединены местные отсосы горячего цеха и общеобменная вентиляция горячего, холодного, доготовочного цехов, моечных и других производственных помещений.

Воздуховоды приняты из тонколистовой оцинкованной стали по ГОСТ14918-80.

Воздуховоды вытяжных систем, шумоглушители, располагаемые на кровле, изолируются теплоизоляционными матами "URSA" толщиной 40мм с покровным слоем из оцинкованной стали.

Удаление дыма из коридора цокольного этажа осуществляется системой ДУ с установкой крышного вентилятора ВКРН-БД-5,6ДУ400. Открывание дымоприемных клапанов осуществляется автоматически от извещателей пожарной сигнализации.

Воздуховоды системы дымоудаления покрываются огнезащитным покрытием «Бирлик-2М» толщиной 2,5-3мм по ГОСТ 30247.

Для исключения перетекания дыма из помещения цокольного этажа на другие этажи выполняется подпор воздуха в тамбур-шлюз канальным вентилятором ВРПП-30×15Б3-У3.

Противопожарные двери тамбур-шлюза должны быть в исполнении по МГСН 4.04-94.

Воздуховоды систем противодымной защиты выполняются из листовой стали толщиной 1мм, соединенной плотным сварным швом класса "П".

Для снижения уровня шума и вибрации от вентиляционного оборудования проектом предусматриваются следующие мероприятия: установка вентиляционных агрегатов с низким уровнем шума; соединение патрубков вентиляторов с воздуховодами гибкими вставками; установка шумоглушителей на нагнетательной стороне вентилятора; скорость движения воздуха по воздуховодам проектируется нормируемой. Места прохода транзитных воздуховодов через стены, перегородки и перекрытия здания уплотняются негорючими материалами, обеспечивая нормируемый предел огнестойкости пересекаемых ограждений.

Монтаж и пуско-наладочные работы систем отопления и вентиляции предусматриваются в соответствии с требованиями СНиП 3.05.01-85 «Внутренние санитарно-технические системы» и техническими рекомендациями по монтажу фирм-производителей с учетом прокладки смежных инженерных коммуникаций.

Монтаж воздуховодов вентиляционных систем производится после установки технологического оборудования. Крепление трубопроводов и воздуховодов ведется по типовым чертежам серии 4.904-69 и 5.904-1. Крепление тепловой изоляции на трубопроводах выполняется в соответствии с рекомендациями фирм-производителей тепловой изоляции. При монтаже швы тепловой изоляции тщательно загерметизируются изоляционным материалом.

После окончания монтажа и наладочных работ все проходы через перекрытия заделываются несгораемым материалом, обеспечивающим необходимый предел огнестойкости ограждающих конструкций.

Для снижения шума и вибрации от вентиляционного оборудования проектом предусматриваются следующие мероприятия: установка вентиляционных агрегатов с низким уровнем шума; соединение патрубков вентиляторов с воздуховодами гибкими вставками; установка шумоглушителей на нагнетающей стороне вентиляторов; скорость движения воздуха по воздуховодам проектируется нормируемой.

Для предотвращения проникновения дыма при пожаре предусматривается: автоматическое отключение всех систем вентиляции при возникновении пожара; вентиляционное оборудование и воздуховоды выполняются из негорючих материалов.

Общий расход тепла на отопление, вентиляцию и горячее водоснабжение - 287745вт (247420ккал/час).

Водоснабжение и канализация

Раздел проекта водоснабжения и канализации выполнен на основании задания на проектирование, технических условий, выданных ГКП «Астана Су Арнасы» от 12.01.2016г. №3-6/23 и в соответствии с действующими нормами и правилами: СНиП РК 4.01-41-2006* «Внутренний водопровод и канализация зданий», СНиП РК 3.02-13-2003* «Проектирование гостиниц».

Холодное водоснабжение

Водоснабжение гостиницы предусматривается от уличных сетей водопровода диаметром 200мм между домами 27 и 29 по проспекту Республики. Гарантированный напор в сети 0,1МПа. Требуемый напор на вводе 0,15МПа.

Система водопровода включает: ввод в здание, водомерный узел, магистральную линию, стояки, запорную и регулирующую арматуру, подводки к санитарным приборам. Ввод водопровода предусмотрен из полиэтиленовых труб диаметром 110мм по ГОСТ 18599-2001. Сети хозяйственно-питьевого водопровода тупиковые и предусмотрены из полиэтиленовых труб диаметром 20-50мм по ГОСТ 18599-2001. На вводе водопровода предусмотрен водомерный узел со счетчиком холодной воды диаметром 20мм класса точности "С". Перед счетчиком предусмотрен самопромывной автоматический фильтр.

Магистральные трубопроводы прокладываются под потолком цокольного этажа. Предусмотрена запорная арматура у основания стояков. В нижних точках стояков предусматриваются спускные устройства.

Магистральные трубопроводы и стояки изолируются от конденсации и влаги трубной изоляцией "К-Flex" толщиной 9мм. Для создания необходимого напора в сети водоснабжения предусмотрена насосная установка с тремя насосами (2 рабочих, 1 резервный) Q=2,2л/с, H=15м.в.с.,N=0,55кВт.

Горячее водоснабжение

Система горячего водоснабжения предусматривается от водонагревателя, установленного в помещении теплового пункта. Система включает магистральные линии, стояки, запорную и регулирующую арматуру, подводки к санитарным приборам.

Магистральные трубопроводы и стояки горячего водоснабжения предусмотрены из армированных полипропиленовых труб диаметром 20-40мм по ТУ 2248-032-00284581-98. Магистральные трубопроводы прокладываются под потолком цокольного этажа. Циркуляция горячей воды принята по магистралям и стоякам.

Предусмотрена запорная арматура у основания стояков и на ответвлениях к водоразборной арматуре. В нижних точках стояков предусматриваются спускные устройства. В верхних точках предусмотрены устройства для выпуска воздуха.

На подающих и циркуляционных трубопроводах, включая стояки, кроме подводок к водоразборным приборам, предусматривается тепловая изоляция. В качестве теплоизоляционного материала предусматривается трубная изоляция "К-Flex" толщиной 9мм. Для поддержания циркуляции в системе предусмотрена установка циркуляционных насосов Q=1,4м^3/час, H=3,0м.в.с.,N=0,60кВт.

Водосток

Водосток организованный наружный (см. раздел АС).

Канализация

Предусматривается хозяйственно-бытовая система канализации. Сброс стоков предусматривается в дворовую сеть канализации.

Сеть выполняется из поливинилхлоридных труб диаметром 50-100мм по ГОСТ 22689,2-2014. Выпуски и вентиляционные части стояков выполняются из чугунных труб диаметром 100мм по ГОСТ 6942-98. Для прочистки сетей канализации предусмотрены прочистки и ревизии. Для отвода случайных стоков в помещении теплового пункта предусмотрен трап.

Стоки от санитарных приборов технологических помещений цокольного этажа присоединяются к отдельной системе производственной канализации. Подключение моек к системе производственной канализации предусматривается с разрывам струи. Отводящие трубопроводы производственной канализации прокладываются под полом цокольного этажа. На системе производственной канализации предусмотрены отдельные выпуски с установленными на них задвижками с электроприводом. На выпусках производственной канализации предусмотрены жироуловители.

Предусмотрена сеть дренажа для отвода конденсата от внутренних блоков кондиционеров в систему канализации здания. Сеть дренажа предусмотрена их полиэтиленовых труб диаметром 20мм и 32мм по ГОСТ 18599-2001.

Расход воды для здания - 13,03м^3/сут, в том числе на горячее водоснабжение - 6,3м^3/сут.

Расход стоков от здания - 13,03м^3/сут.

Электротехнические решения

Электроосвещение и силовое оборудование

Раздел электрооборудования и электроосвещения проекта выполнен на основании архитектурно-строительной, санитарно-технической части проекта, задания на проектирование и в соответствии СНиП РК 4.04-23-2004*, ПУЭ РК.

Электроприемники здания относят к I, II категории надежности электроснабжения.

Электроснабжение выполняется от вводного устройства ВРУ, устанавливаемого в электрощитовой, питание к которому подводится от ТП двумя взаиморезервируемыми кабельными вводами на напряжение 380/220В.

Электроснабжение потребителей первой категории выполняется от щита Щ-АВР, установленного в электрощитовой, питание к которому подводится от ВРУ и ДЭС, тремя взаиморезервируемыми кабельными вводами (два от ВРУ и один от ДЭС) на напряжение ~380/220В.

Для учета электроэнергии в ВРУ предусмотрена установка счетчиков электрической энергии подключенных через трансформаторы тока.

В качестве силовых щитов приняты модульные щитки серии КРН со встраиваемыми в них автоматическими выключателями.

В качестве пусковой аппаратуры приняты автоматические выключатели и шкафы управления, поставляемые комплектно с технологическим оборудованием. Пусковая аппаратура устанавливается на высоте 1,5м от уровня пола. Сети силового электрооборудования выполнены кабелем ВВГ, проложенным в ПВХ трубах. Кабели, прокладываемые по стоякам, предусматриваются с негорючей изоляцией.

Проектом предусмотрено общее рабочее освещение на напряжение 220В и аварийное освещение. Светильники выбраны с учетом назначения помещений и условий окружающей среды. Нормы освещенности приняты согласно СНиП РК 2.04-05-2002* «Естественное и искусственное освещение».

Групповая осветительная сеть выполняется кабелем ВВГнг скрыто под штукатуркой в штрабах, а также в пустотах плит перекрытия.

Все групповые осветительные сети выполняются трехпроводными, фазный, нулевой и защитный проводники.

Выключатели устанавливаются на высоте 1,0м, штепсельные розетки - на высоте 0,3м от уровня пола.

Согласно заданию на проектирование предусматривается ночная подсветка здания.

Электроснабжение выполняется от ВРУ-1 здания.

Управление освещением выполняется от ящика управления ЯУО 9601.

Ручное управление осуществляется ключом управления с ящика ЯУО.

Автоматическое управление осуществляется с помощью фотореле, производящего включение и отключение приборов в зависимости от уровня освещенности. Фотодатчик монтируется с внутренней стороны наружной рамы окна между 2 и 3 этажами таким образом, чтобы на фотосопротивление не падали прямые солнечные лучи или свет от посторонних источников.

Сети освещения выполняются кабелем ВВГнг, прокладываемым по фасаду здания в ПВХ трубах.

В качестве светильников используются прожекторы HL173L с защитой IP54.

Для молниезащиты здания предусматривается устройство на кровле молниеприемника. В качестве молниеприемника используется сетка с ячейками 6×6м, из стали диаметром 10мм, укладываемая на кровле под гидроизоляцию, и соединяемая опусками из стали диаметром 10мм с очагами заземления.

В качестве заземляющего устройства используется заземляющее устройство, состоящее из горизонтального (стальная полоса 25×4мм в траншее глубиной 0,6м) заземлителя и вертикальных (сталь D=16мм, L=3м) заземлителей.

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

На вводе здания выполняется система уравнивания потенциалов. Для этого металлические части системы центрального отопления, канализации и защитные проводники питающей электросети присоединяются к главной заземляющей жиле внутри вводно-распределительных устройств в электрощитовой.

Расчетная мощность – 98,1кВт.

Системы связи и сигнализации

Слаботочные сети связи

Проект слаботочных средств связи разработан на основании задания на проектирование и в соответствии с СТ РК 21.603-2002 и СНиП РК 3.02-10-2010 «Устройство систем связи, сигнализации и диспетчеризации инженерного оборудования жилых и общественных зданий. Нормы проектирования».

В гостинице предусмотрено устройство внутренних сетей телефонизации и видеонаблюдения.

Телефонизация

Проект телефонизации выполнен на основании задания на проектирование и технических условий на телефонизацию от 02 июня 2016 года №533, выданных РДТ «Астанателеком».

Телефонизация выполнена по технологии GPON.

Телефонизация здания выполняется от телефонного оптического распределительного шкафа расположенного в цокольном этаже здания.

На каждом этаже предусмотрена установка этажных оптических распределительных шкафов. От вводного шкафа до этажных распределительных шкафов предусмотрена прокладка оптического кабеля в трубах ПВХ.

От этажных распределительных щитков до каждого абонента предусмотрена прокладка распределительной телефонной линии кабелем UTP cat 5e в полиэтиленовых трубах диаметром 16мм. В конце телефонная линия оканчивается абонентской телефонной розеткой.

Общее количество абонентов – 30.

Видеонаблюдение

Согласно заданию на проектирование в проекте предусмотрен раздел видеонаблюдения.

Проектом предусматривается установка видеокамер для наблюдения за коридорами, входами в здание и территорией согласно требованиям заказчика.

Система видеонаблюдения выполнена на базе 24-канального видеорегистратора. Изображение от видеорегистраторов выводится на монитор, расположенный в помещении главного холла на первом этаже.

Видеокамеры крепятся над потолком на стенах. Хранение информации предусматривается на жестких дисках, устанавливаемых в видеорегистратор. Срок хранения видеоданных определяет заказчик.

Видеосигнал от видеокамер передается по кабелю РК-75-4-11. Питающие линии выполняются кабелем ШВВП. Прокладка кабелей выполняется в гофротрубе ПВХ открыто на металлических лотка по подвалу и в слое штукатурки в общественных и жилых помещениях.

Питание оборудования видеонаблюдения предусматривается от сети переменного тока 220в. Резервное питание обеспечивается от блока бесперебойного питания UPS.

Общее количество видеокамер – 11.

Пожарная сигнализация

Рабочий проект системы пожарной сигнализации и дымоудаления разработан на основании задания на проектирование и в соответствии СН РК 2.02-11-2002* «Нормы оборудования зданий, помещений и сооружений системами автоматической пожарной сигнализации, автоматическими установками пожаротушения и оповещения людей о пожаре» и СНиП РК 2.02-15-2003* «Пожарная автоматика зданий и сооружений».

Проектом предусмотрено оснащение следующими системами:

система пожарной сигнализации;

система речевого оповещения;

система дымоудаления.

Автоматическая установка пожарной сигнализации и дымоудаления организована на базе приборов производства ООО «КБПА», предназначенных для сбора, обработки, передачи, отображения и регистрации извещений о состоянии шлейфов пожарной и охранной сигнализации, управления пожарной автоматикой, устройствами оповещения людей о пожаре и инженерными системами объекта.

В состав системы входят следующие приборы управления и исполнительные блоки:

приемно-контрольный прибор пожарный «Рубеж-2ОП»;

адресные релейные модули «РМ-1»;

адресные дымовые пожарные извещатели «ИП 212-64»;

адресные ручные пожарные извещатели «ИПР 513-11»;

светозвуковой оповещатель ОПОП 124-7;

модули управления клапаном дымоудаления «МДУ-1»;

-шкафы управления вентиляторами дымоудаления «ШУВ-Т-хх-Ш2»;

-источники питания ИВЭПР 12/5, , ИВЭПР 12/1,2;

бокс резервного питания БР-12.

Основную функцию - сбор информации и выдачу команд на управление эвакуацией людей из здания, осуществляет приемно-контрольный прибор «Рубеж-2ОП». Взятие шлейфов сигнализации (в дальнейшем - ШС) ППКОП «Рубеж-2ОП» на охрану и снятие с охраны осуществляется непосредственно с панели прибора.

Приборы системы соединены через интерфейс RS - 485.

Для обнаружения возгорания в помещениях, применены адресные дымовые пожарные извещатели ИП 212-64. Вдоль путей эвакуации размещаются адресные ручные пожарные извещатели ИПР 513-11, которые включаются в адресные шлейфы.

Установки пожарной сигнализации и оповещения в части обеспечения надежности электроснабжения отнесены к электроприемникам первой категории, поэтому

электропитание осуществляется от сети через резервированные источники питания. Переход на резервированные источники питания происходит автоматически при пропадании основного питания без выдачи сигнала тревоги.

Основное питание - сеть 220В, 50Гц.

Резервный источник - аккумуляторные батареи 12 В, 2×12 А*час и 4,5 А*час.

Для питания прибора «Рубеж-2ОП» и устройств пожарной сигнализации и оповещения используются источники резервированные ИВЭПР 12/1,2 с АКБ 12В, 1×4,5А*час, ИВЭПР 12/5 К2 с двумя АКБ 12В, 2×12 А*час, боксы резервного питания БР-12 К2 с АКБ 12В, 2×12 А*час.

В случае полного отключения напряжения 220В, аккумуляторные батареи позволяют работать оборудованию в течение 24 часов в дежурном режиме и 3 часа в режиме тревоги.

Речевое оповещение о пожаре

Согласно нормам на проектирование, проектом предусматривается речевое оповещение людей при возникновении пожара с возможностью воспроизведения. На каждом этаже устанавливаются потолочные громкоговорители. Передающее устройство устанавливается на ресепшене.

В качестве передающего устройства принят блок LBB1280/40.

Сеть звукового оповещения выполняется проводом ПРППМ-2×0,9, прокладываемым за подвесным потолком помещений. Звуковое оповещение о пожаре осуществляется путем передачи сигнала от ППКОП «Рубеж-2ОП» на передающее устройство, через релейный модуль РМ-1.

Система автоматического дымоудаления и пожаротушения

Для управления системой дымоудаления используются модули «МДУ-1» исп.03 и шкафы «ШУВ-Т», обеспечивающие открытие клапанов дымоудаления и включения вентиляторов дымоудаления в автоматическом режиме, от сигнала ППКОП «Рубеж-2ОП».

При возникновении пожара и срабатывании дымового или ручного извещателей приемно-контрольный прибор «Рубеж-2ОП» передает команду на запуск модуля управления клапаном дымоудаления «МДУ-1», который путем коммутации цепи напряжения на электропривод переводит заслонку клапана в защитное положение.

Для управления системой пожаротушения используются шкафы «ШУН-Т», обеспечивающие запуск установок пожаротушения в автоматическом режиме, от сигнала ППКОП «Рубеж-Водолей».

Основные показатели:

Вместимость гостиницы - 47 мест.

Количество сотрудников администрации и работников кафе -11человек.

Тип системы оповещения - 3.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Противопожарные мероприятия предусматриваются в соответствии с требованиями СНиП РК 2.02-05-2009* «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

Строительные конструкции, принятые для строительства здания обеспечивают II степень огнестойкости.

Для обеспечения эвакуации применены следующие пассивные способы обеспечения противопожарной защиты: в виде объемно - планировочных решений, направленных на обеспечение эвакуации людей до наступления предельно-допустимых значений опасных факторов пожара; установлены количество, размеры, соответствующее конструктивное исполнение эвакуационных путей и выходов, определена возможность беспрепятственного движения людей по эвакуационным путям.

Габариты принятых дверных проемов, лестничных клеток обеспечивают эвакуацию людей. Двери на путях эвакуации открываются по направлению выхода из здания.

Материалы стен, перегородок, перекрытий предусматриваются из несгораемых материалов, внутренняя отделка выполняется из негорючих материалов.

Металлические косоуры лестничных маршей оштукатуриваются цементно-песчаным раствором по сетке «Рабица» толщиной 30мм.

Для предотвращения проникновения дыма при пожаре предусматривается: автоматическое отключение всех систем вентиляции при возникновении пожара; вентиляционное оборудование и воздуховоды выполняются из негорючих материалов.

В соответствии с требованиями СН РК 2.02-11-2002* «Нормы оборудования зданий, помещений и сооружений автоматической пожарной сигнализацией, автоматическими установками пожаротушения и оповещения людей о пожаре» и СНиП РК 2.02-15-2003* «Пожарная автоматика зданий и сооружений» здание оборудуется автоматической пожарной сигнализацией и системами оповещения людей о пожаре.

6.4 Охрана окружающей среды

Раздел «Охрана окружающей среды» входит в состав настоящего рабочего проекта и включает определение характера и степени экологической опасности всех видов предлагаемых решений на двух стадиях: стадии осуществления строительных работ и после реализации проектных решений. Все решения принятые в данном проекте соответствуют экологическим и санитарно-эпидемиологическим нормам Республики Казахстан.

Раздел «Оценка воздействия на окружающую среду» разработан ТОО «Республиканский центр охраны труда и экологии «РҰҚСАТ».

Основными источниками загрязнения атмосферного воздуха при строительстве гостиничного комплекса являются следующие архитектурно-строительные работы: земляные работы, сварочные работы, малярные работы, гидроизоляция конструкций, склад строительных материалов, автотранспортные работы и работа строительной техники. Основными источниками загрязнения воздушного бассейна на проектируемом объекте являются: открытая автостоянка легкового автотранспорта на 3 машино-места, две открытые автостоянки легкового автотранспорта на 2 машино-места каждая.

Перед началом строительных работ будут произведены снятие плодородного слоя и срезка земляного слоя для временного складирования. При проведении строительных и монтажных работ будут образовываться отходы, которые предусматривается утилизировать и вывозить на полигон ТБО.

Строительство намечаемой деятельности негативного влияния на поверхностные водоемы оказывать не будет, поэтому мониторинг поверхностных вод, в районе проектируемого объекта не предусматривается.

Проектом предусмотрена посадка зеленых насаждений в соответствии с дендропланом, согласованным уполномоченным органом по защите зеленых насаждений.

Раздел «Охрана окружающей среды» рабочего проекта рассмотрен и согласован:

ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования города Астаны» - положительное заключение государственной экологической экспертизы от 15 сентября 2016 года №Z3-0360/16.

6.5 Организация строительства

Строительство объекта осуществляется в соответствии с рабочим проектом, действующим законодательством, строительными нормами правилами и стандартами по безопасности строительной продукции и охране окружающей среды, требованиями СНиП РК 1.03.00-2011 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений», СНиП РК 5.03-37-2005 «Несущие и ограждающие конструкций», СНиП РК 1.03-05-2001 «Охрана труда и техники безопасности в строительстве».

При строительстве предусмотрено максимальное использование оборудования, материалов и конструкций отечественных производителей. Транспортировка материалов от поставщика (предприятия-изготовителя) до приобъектного склада предусмотрена автотранспортом.

Продолжительность строительства согласно СНиП РК 1.04.03-2008, часть 2 с учетом экстраполяции составляет 11 месяцев.

Начало реализации проекта – декабрь 2016 года (согласно письму заказчика от 13 июня 2016 года).

6.6 Сметная документация

Сметная документация по решению заказчика на экспертизу не представлена.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Оценка принятых проектных решений

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

Рассмотренный проект по составу и комплектности представленных материалов в основном соответствовал требованиям СНиП РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство», заданию на разработку проекта и другим исходным материалам. Однако он не в полной мере отвечал требованиям действующих СНиПов и ГОСТов.

7.2 Дополнения и изменения, внесенные в рабочий проект в процессе экспертизы

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям Филиала по Северному региону РГП «Госэкспертиза» в рабочий проект **«Гостиничный комплекс по улице М. Ауезова, дом 12 города Астана (без наружных инженерных сетей)»** внесены следующие изменения и дополнения:

Генеральный план

1. в пояснительную записку внесены изменения по генеральному плану;
2. рабочие чертежи заверены подписями ГАПа, ГИПа и ответственных исполнителей. Выполнен титульный лист в соответствии с требованиями ГОСТ21.101-97;
3. указано расстояние от проектируемого здания до жилого дома на соседнем участке, которое соответствует требованиям СНиП РК 3.01-01Ас-2007;
4. проектируемые отметки поверхности участка увязаны с отметками прилегающей территории;
5. обозначение слоев дорожного покрытия приведено в соответствие с требованиями ГОСТ 21.508-93.

Технологические решения

6. на плане обозначен подъемник для маломобильных групп населения;
7. в спецификацию оборудования добавлены подъемник для маломобильных групп населения, стулья и лавки в комплекте со столами и шкафами.

Архитектурно-планировочные и конструктивные решения

8. в общие данные раздела «АР» внесены поправки: в конструктивных решениях конструкция фундамента приведена в соответствие с принятым решением в рабочих

чертежах проект; указан недостающий показатель полезной площади по зданию согласно требований СНиП РК 3.02-02-2009 приложение 3;

9. на планах этажей открывание дверей из помещений в коридор приведено в соответствие с противопожарными нормами согласно требованиям п.6.3.6 СНиП РК 2.02-05-2009;

10. ширина ступеней лестничных маршей приведена в соответствие с требованиями п.4.97 СНиП РК 3.02-02-2009;

11. внесены изменения в рабочие чертежи перемычек: перемычки приняты соответственно размеру проемов, откорректирована спецификация; указана марка раствора для кладки перемычек;

12. внесены изменения в рабочие чертежи фундамента: увеличена глубина заложения фундаментной плиты путем устройства утрамбованной послойно подушки из смеси песка и мелкофракционного щебня толщиной 350мм; для установки фиксаторов между сетками арматуру принята арматура класса AIII.

Отопление и вентиляция

13. на основании пункта 14.20 МСН 4.02-02-2004* в полу теплового пункта установлен трап;

14. общие данные дополнены ведомостью основных комплектов рабочих чертежей в соответствии с ГОСТ 21.602-2003.

15. *В спецификации:*

обозначение труб (регистров) выполнено согласно ГОСТ10704-91;

указана мощность 1 секции радиатора в квт;

указана характеристика и марка запорной и спускной арматуры и оборудования;

указана масса всех позиций спецификации (графа 8).

16. откорректирована пояснительная записка в соответствии с изменениями в проекте;

17. раздел «ОВ» согласован со смежными разделами.

Водоснабжение и канализация

18. представлен расчёт водопотребления и гидравлический расчет системы водоснабжения;

19. общие данные приведены в соответствие с рабочим проектом;

20. спецификация приведена в соответствие с рабочими чертежами и требованием ГОСТ 21.110-2013, указаны характеристики насосов, добавлены фланцы.

Электротехнические решения

Электроосвещение и силовое оборудование

21. нормативные документы откорректированы согласно каталогу АГСК-1-2015;

22. на каждом этаже здания предусмотрена установка групповых осветительных щитков, для уменьшения потери напряжения в групповых сетях;

23. в спецификации предусмотрена главная заземляющая шина.

Слаботочные сети связи

24. в общих указаниях представлены технические условия на телефонизацию;

25. в структурных схемах сетей телефонизации и видеонаблюдения проставлены протяженности кабельных линий;

26. в спецификации откорректировано количество телефонных розеток.

Пожарная сигнализация

27. представлены основные показатели проекта;

28. предусмотрено речевое оповещение о пожаре согласно СН РК 2.02-11-2002*.

Основные технические показатели по рабочему проекту

Таблица 4

№ п/п	Наименование показателя	Единица измерения	Показатели		Примечан. (+увелич. - уменьш.)
			Заявленные до экспертизы	Рекомендуе-мые к утверждению	
1	2	3	4	5	6
1.	Вместимость	мест	47	47	-
2.	Общая площадь земельного участка	га	0,0996	0,0996	-
3.	Общая площадь здания	м²	1089,08	1089,08	-
4.	Рабочая (полезная) площадь здания	м²	897,47	897,47	-
5.	Строительный объем	м³	4139,61	4139,61	-
6.	Продолжительность строительства	месяц	11,0	11,0	-

В результате внесённых по экспертным замечаниям изменений и дополнений обеспечена полнота проектных решений, необходимая прочность и конструктивная надёжность строительных конструкций и инженерных систем.

8. ВЫВОДЫ

8.1 С учётом внесенных изменений и дополнений рабочий проект **«Гостиничный комплекс по улице М. Ауезова, дом 12 города Астана (без наружных сетей и сметной документации)»** соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными техническими показателями:

Вместимость - 47 мест
Общая площадь земельного участка - 0,0996га
Общая площадь здания - 1089,08м^2
Рабочая (полезная) площадь здания - 897,47м^2
Строительный объем - 4139,61м^3
Продолжительность строительства - 11 месяцев

8.2 Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована Оралбековым Т.С. в соответствии с условиями договора от 02 августа 2016 года №12-0208.

8.3 Заказчик при приемке документации по рабочему проекту от проектной организации должен проверить ее на соответствие настоящему экспертному заключению.

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

8. ТҰЖЫРЫМДАР

8.1 Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, **«Астана қаласы М.Әуезов көшесі, 12 бойында қонақ үй кешені (сыртқы инженерлік желілерсіз және сметалық құжаттамасыз)»** жұмыс жобасы Қазақстан Республикасының қолданыстағы нормативті-құқықтық актілер мен мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және келесі негізгі техникалық көрсеткіштермен белгіленген тәртіпте бекітуге ұсынылады:

Сыйымдылығы - 47 орын
Жер телімінің жалпы ауданы - 0,0996га
Ғимараттың жалпы алаңы - 1089,08м^2
Ғимараттың тиімдіалаңы тиімді алаңы - 897,47м^2
Құрылыстың көлемі - 4139,61м^3

Құрылыстың ұзақтығы - 11 ай

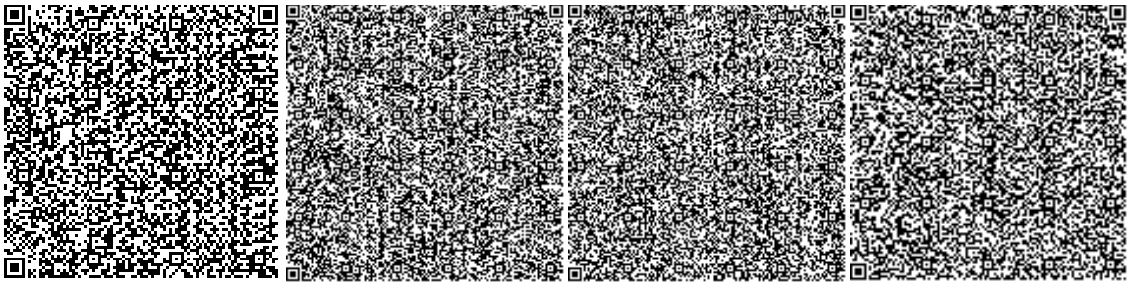
8.2 Осы сараптама қорытындысы жобалау үшін тапсырыс беруші бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 2016 жылғы 02 тамыздағы №12-0208 шарттың талаптарына сәйкес Т.С. Оралбеков кепілдік етеді.

8.3 Тапсырыс беруші жобалау ұйымынан жұмыс жобасы бойынша құжаттаманы қабылдап алу кезінде оның осы сараптама қорытындысына сәйкестігін тексерсін.

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

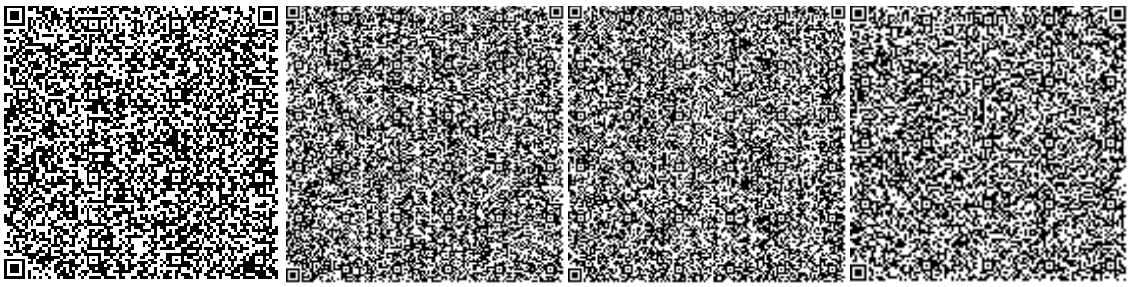
Панюшкина Л.А.

Начальник производственного отдела



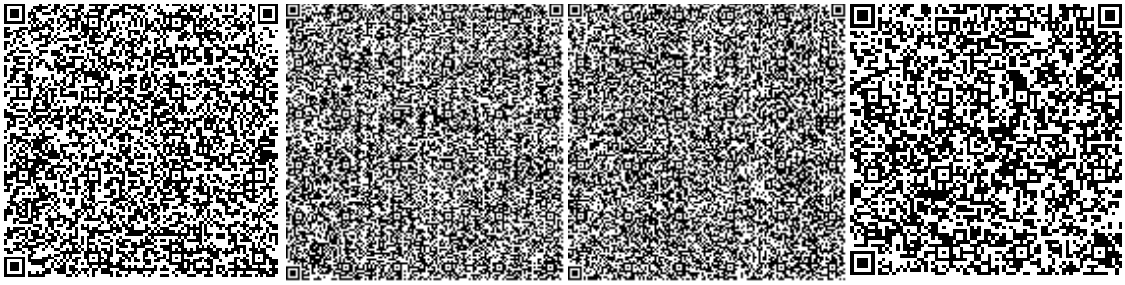
Пирожникова Л.М.

Эксперт



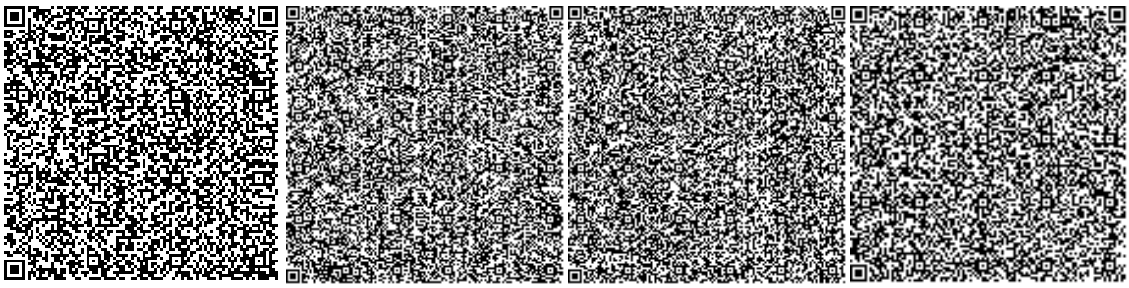
Журавский В.В.

Эксперт



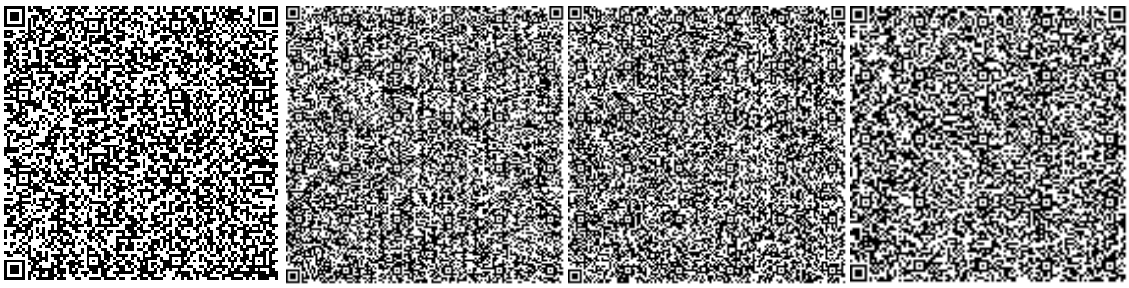
Леонтьева Н.П.

Эксперт



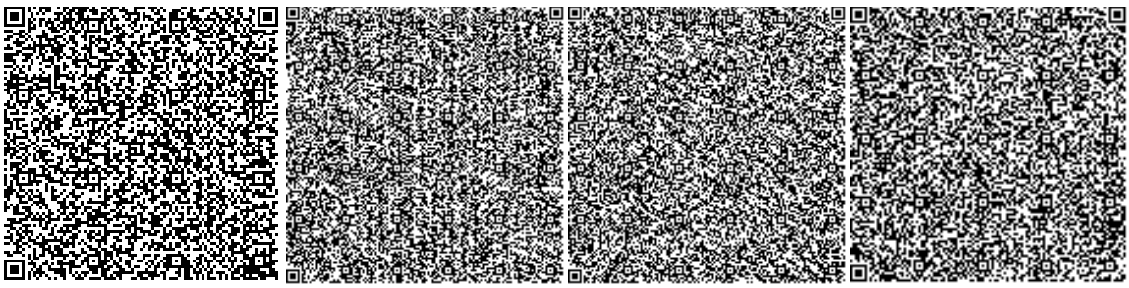
Вознюк Л.В.

Эксперт



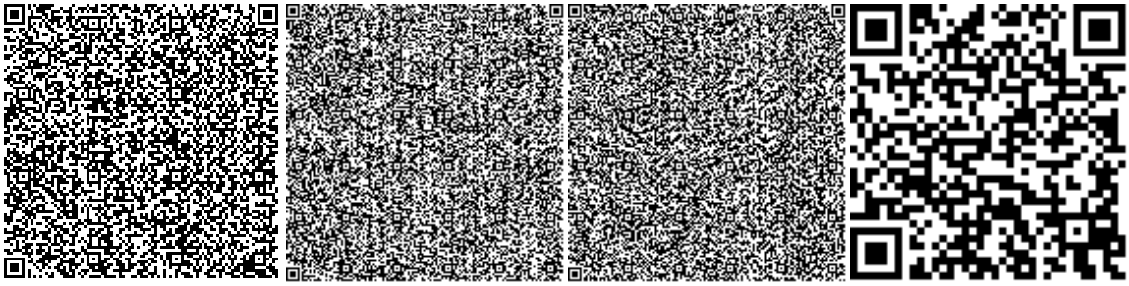
Конопля С.Н.

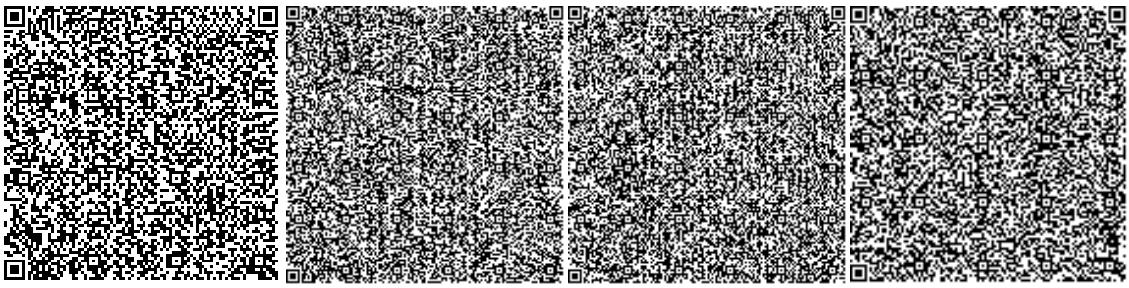
Эксперт



Максутова А.Н.

Ведущий специалист



Горбань Я.И.

Ведущий специалист