«Көкшетау қаласы, Осипенко көшесі № 1/1 мекенжайындағы көппәтерлі екі тұрғын үйлерді салу (сыртқы инженерлік желілерсіз, абаттандырусыз және сметалық құжаттамасыз)»
жұмыс жобасы бойынша

11.01.2018 ж. № 12-0003/18
(оң)

ҚОРЫТЫНДЫ

АПСЫРЫС БЕРУШІ:
«К.Г.С. САудА» ЖШС
Көкшетау қ.
БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Евростройсервис-Кокше» ЖШС
Көкшетау қ.

Көкшетау қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Көкшетау қаласы, Осипенко көшесі № 1/1 мекенжайындағы көппәтерлі екі тұрғын үйлерді салу (сыртқы инженерлік желілерсіз, абаттандырусыз 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.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 12-0003/18 от 11.01.2018 г.
(положительное)

по рабочему проекту
«Строительство двух многоквартирных жилых домов по адресу: г. Кокшетау, ул. Осипенко №1/1 (без наружных инженерных сетей, благоустройства и сметной документации)»

ЗАКАЗЧИК:
ТОО «К.Г.С. САудА»
г. Кокшетау

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Евростройсервис-Кокше»
г. Кокшетау

город Кокшетау

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное сводное заключение по рабочему проекту **«Строительство двух многоквартирных жилых домов по адресу: г. Кокшетау, ул. Осипенко №1/2 (без наружных инженерных сетей, благоустройства и сметной документации)»** выдано Филиалом РГП «Госэкспертиза» по Северному региону.

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

НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Строительство двух многоквартирных жилых домов по адресу: г. Кокшетау, ул. Осипенко №1/1 (без наружных инженерных сетей, благоустройства и сметной документации)».

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором от 6 ноября 2017 года №01-2115.

2. ЗАКАЗЧИК: ТОО «К.Г.С. САудА», г. Кокшетау.

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Евростройсервис-Кокше» (государственная лицензия от 06.08.2013г. №13012969, выданная Комитетом по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства регионального развития Республики Казахстан , II категория).

ГИП – Потапов Н.П. (приказ от 12.10.2017г. №15).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: негосударственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование, утвержденное директором ТОО «К.Г.С. САудА», согласованное с заместителем руководителя ГУ «Отдел занятости и социальных программ г.Кокшетау» 25.09.2017г.;

постановление акимата города Кокшетау Акмолинской области от 21.11.2017г. №KZ36VB400022299 «Об изменении целевого назначения земельного участка, принадлежащего на праве частной собственности товариществу с ограниченной ответственности «К.Г.С.СаудА»;

акт на право частной собственности на земельный участок (кадастровый №01-174-002-1467) от 24.06.2012г. №1-892 (в книге записей), изготовленный ДГП РГП ГосНПЦзем «Акмолинский государственный по землеустройству» (площадь земельного участка 0,8956 га);

архитектурно-планировочное задание на проектирование от 11.10.2017г. №KZ87VUA00027225, выданное ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства города Кокшетау»;

эскизный проект, согласованный главным архитектором города Кокшетау в 2017 году;

топографическая съемка (М1:500), выполненная ИП Евсеенко В.К. в марте 2017 года (государственная лицензия ГСЛ №000660 от 27 июня 2001 года, приложение к государственной лицензии от 18 июня 2012 года, выданные Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства);

заключение по инженерно-геологическим изысканиям (арх.№742, 2017г.), выполненный ИП Евсеенко В.К. (государственная лицензия ГСЛ №000660 от 27 июня 2001 года, приложение к государственной лицензии от 18 июня 2012 года, выданные Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства);

свидетельство о государственной регистрации юридического лица (регистрационный №6916-1902-ТОО), выданное Департаментом юстиции Акмолинской области;

протокол дозиметрического контроля от 10.05.2017г. №13, выданный филиалом РГП на ПХВ «Национальный центр экспертизы» Комитета охраны общественного здоровья Министерства здравоохранения РК по Акмолинской области.

Письма:

ТОО «К.Г.С. САудА» от 12.10.2017г. №1 об источнике финансирования (собственные средства);

ТОО «К.Г.С. САудА» от 12.10.2017г. о том, что транспортировка материалов будет осуществлятся в пределах города Кокшетау;

ТОО «К.Г.С. САудА» от 12.10.2017г. о начале реализации рабочего проекта (январь 2018 года)

ТОО «К.Г.С. САудА» от 12.10.2017г. о согласовании рабочего проекта;

ТОО «К.Г.С. САудА» от 10.01.2018г. о том, что проект виденаблюдения будет разрабатываться отдельно.

Технические условия:

ГКП «Кокшетау Су Арнасы» от 19.10.2017г. №8-2-700 на водоснабжение и канализацию (срок действия – 1 год);

ГКП на ПХВ «Кокшетау Жылу» при акимате города Кокшетау от 18.10.2017г. №Т-114 на присоединение к тепловым сетям (срок действия – 1 год);

ГКП на ПХВ «Кокшетау Жылу» при акимате города Кокшетау от 18.10.2017г. №Т-115 на присоединение к тепловым сетям (срок действия – 1 год);

ТОО «Кокшетау Энерго» от 23.10.2017г. №09/10290 на электроснабжение (срок действия – 3 года);

ТОО «Кокшетау Энерго» от 23.10.2017г. №09/10282 на электроснабжение (срок действия – 3 года).

5.2 Согласования заинтересованных организаций:

согласование тепловых узлов (лист ОВ-17) с ГКП на ПХВ «Кокшетау Жылу» при акимате города Кокшетау;

согласование рабочего проекта с РГУ «Есильская бассейновая инспекция по регулированию использования и охраны водных ресурсов» - письмо от 02.11.2017г. №18-12-04-14/242.

5.3 Перечень представленных на рассмотрение материалов проекта

Паспорт рабочего проекта.

Проект организации строительства.

Общая пояснительная записка.

Энергетический паспорт здания.

Рабочие чертежи (разделы: «Архитектурная часть», «Архитектурно-строительная часть», «Отопление и вентиляция», «Внутренние водопровод и канализация», «Силовое электрооборудование и электроосвещение», «Пожарная сигнализация»).

Раздел «Оценка воздействия на окружающую среду».

Заключение по инженерно-геологическим изысканиям.

Инженерно-технические расчеты.

5.4 Цель и назначение объекта, необходимость и целесообразность его строительства

Целью строительства многоквартирных жилых домов является обеспечение жильем населения города Кокшетау Акмолинской области.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства:

Участок проектирования расположен по ул. Осипенко №1/1 города Кокшетау Акмолинской области.

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 участка:

Климатический подрайон	- IB.
Нормативный вес снегового покрова	- 100кгс/м².
Нормативное ветровое давление	- 60кг/м².
Преобладающее направление ветра:	
за декабрь-февраль	- юго-западное;
за июнь-август	- западное.
Расчетная зимняя температура наружного воздуха:	
наиболее холодной пятидневки	- минус 36ºС;
наиболее холодных суток обеспеченностью 0,92	- минус 36ºС.
Абсолютный минимум температуры воздуха	- минус 46ºС.
Абсолютный максимум температуры воздуха	- плюс 38ºС.
Нормативная глубина промерзания:	
глины	- 1,83м;
песков	- 2,36м;
гравийных грунтов в	- 2,68м.

Инженерно-геологические условия участка строительства

Согласно заключению по инженерно-геологическим изысканиям, выданному ИП «Евсеенко В.К.» (государственная лицензия ГСЛ №000660 от 27 июня 2001 года, приложение к государственной лицензии от 18 июня 2012 года, выданные Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства) в 2017 году в геоморфологическом отношении территория изысканий расположена в пределах высокой поймы реки Кылшакты, перекрывающей озерно-аллювиальную равнину.

Наблюдается общий уклон поверхности земли в северо-западном направлении, в сторону озера Копа. Тип рельефа денудационно-аккумулятивный.

В геологическом строении территории изысканий принимают участие:

насыпные грунты современного возраста, представленные, щебнем, песком в смеси с глинистым грунтом с остатками болотно-камышовой растительности, строительного мусора. Вскрытая мощность слоя насыпного грунта колеблется от 1,2м до 1,7м, (Q_{IV});

аллювиальные отложения средне-верхнечетвертичного возраста, (aQ_{II-III}), представленные глиной черного, серого, бурого цвета с включением корней растений и камыша, с характерным запахом болота, местами иловатой;

озерно-аллювиальные отложения средне-верхнечетвертичного возраста, (laQ_{II-III}), представленные глиной бурого, серого, буро-серого, темно-серого цвета, песками средней крупности, крупным, гравелистым и гравийным грунтом.

В гидрогеологическом отношении территория изысканий характеризуется наличием подземных вод. Появление уровня подземных вод в процессе бурения скважин было отмечено на глубине 1,0-3,6м от дневной поверхности земли. После отстоя скважин уровень подземных вод в них установился на глубине 0,7-0,9м (16.10.2017г.).

Водовмещающей толщей служат песчаные отложения и запесоченные слои глинистых грунтов.

Питание водоносного горизонта, в основном, инфильтрационное, за счет инфильтрации паводковых вод и воды атмосферных осадков.

По данным режимных наблюдений амплитуда годового сезонного колебания уровня подземных вод в среднем равна 2,0м, максимальный подъем уровня подземных

вод наблюдается в конце апреля начале мая месяца, минимальные уровни наблюдаются в конце декабря - январе месяце.

Максимальный подъем уровня подземных вод в данном районе наблюдался до глубины 0,6м от дневной поверхности земли, данный уровень рекомендуется для расчетов.

Территория изысканий отнесена к подтопленным территориям, характер подтопления природно-техногенный.

Подземные воды неагрессивные к бетонам марки W4 по водонепроницаемости на портландцементе по ГОСТу 10178. К стальным конструкциям подземные воды проявляют среднеагрессивные свойства.

По характеру залегания, номенклатурному виду грунтов и характеру изменчивости их физико-механических свойств в инженерно-геологическом разрезе было выделено 7 инженерно-геологических элементов (далее ИГЭ:

насыпной грунт в отдельный ИГЭ не выделялся, представлен различными по номенклатуре грунтами (щебенистый грунт в смеси с глинистым грунтом, песком и остатками болотной растительности), вскрытая мощность слоя насыпного грунта колеблется от 1,2 до 1,7 м;

ИГЭ-1 – представлен глиной черного, серого, бурого цвета, аллювиального генезиса, средне-верхнечетвертичного возраста. Вскрытая мощность слоя грунта 1-ИГЭ колеблется от 0,1 до 0,5 м (С"=16кПа, ρ"=1,86г/см^3; φ"=15°; Е=10,5МПа);

ИГЭ-2 – представлен глиной серого, бурого, буро-серого цвета, озерно-аллювиального генезиса, средне-верхнечетвертичного возраста. Вскрытая мощность слоя глины бурого цвета колеблется от 0,9 до 2,8 м (С"=15кПа, ρ"=1,93г/см^3; φ"=16°; Е=11,0МПа);

ИГЭ-3 - представлен глиной серого и темно-серого цвета, озерно-аллювиального генезиса, средне-верхнечетвертичного возраста. Вскрытая мощность слоя глины серого цвета колеблется от 1,7 до 3,2 м (С"=21кПа, ρ"=1,86г/см^3; φ"=18°; Е=15,0МПа);

ИГЭ-4 - представлен песком средней крупности, озерно-аллювиального генезиса, средне-верхнечетвертичного возраста. Песок средней крупности полимиктового состава, водонасыщенный, с глинистым заполнителем до 10 %, местами 30 % по объему, вскрытая мощность слоя песка средней крупности колеблется от 0,5 до 1,0 м (С"=2,0кПа, ρ"=1,66г/см^3; φ"=28°; Е=30,0МПа);

ИГЭ-5 - представлен песком крупным, озерно-аллювиального генезиса, средне-верхнечетвертичного возраста. Песок крупный полимиктового состава, водонасыщенный, с глинистым заполнителем до 5-20 % по объему. Вскрытая мощность слоя песка крупного равна 1,1 до 1,3 м (ρ"=1,75г/см^3; φ"=27°; Е=35,0МПа);

ИГЭ-6 - представлен песком гравелистым, озерно-аллювиального генезиса, полимиктового состава, водонасыщенным, с глинистым заполнителем до 10-20% по объему. Вскрытая мощность слоя колеблется от 0,6 до 1,9 м (ρ"=1,76г/см^3; φ"=30°; Е=40,0МПа);

ИГЭ-7 - представлен гравийным грунтом, озерно-аллювиального генезиса, средне-верхнечетвертичного возраста. Гравийный грунт полимиктового состава, водонасыщенный, с глинистым заполнителем до 10%. Вскрытая мощность слоя гравийного грунта колеблется от 0,5м до 5,9 м (ρ"=1,81г/см^3; φ"=29°; Е=45,0МПа).

Глинистые грунты 1-ИГЭ, 2-ИГЭ и 3-ИГЭ набухающие и просадочные свойства не проявляют.

Грунты 1-ИГЭ, 2-ИГЭ и 3-ИГЭ проявляют высокую коррозионную активность к стальным конструкциям.

По степени морозоопасности грунты 1-ИГЭ, 2-ИГЭ и 3-ИГЭ относятся к сильнопучинистым грунтам.

Группа грунта по условиям разработки одноковшовым экскаватором:

для песка средней крупности, песка крупного, песка гравелистого – первая;

для насыпного грунта, глины черного, серого, буро-серого, темно-серого цвета, гравийного грунта - вторая;

для глины серого, бурого, буро-серого цвета – третья.

6.2 Проектные решения

Согласно заданию на проектирование, проект рассматривался без наружных инженерных сетей и благоустройства территории, телефонизация и телевидение жилого дома будут выполнены за счет АО «Казахтелеком».

Согласно письму заказчика от 10.01.2018г. видеонаблюдение будет разработано отдельным рабочим проектом.

6.2.1 Генеральный план

Выполнен рекомендуемый вариант проектного решения генерального плана по объекту «Строительство двух многоквартирных жилых домов по адресу: г. Кокшетау, ул. Осипенко №1/1 (без наружных инженерных сетей, благоустройства и сметной документации)».

Генплан выполнен в соответствии с технологическим зонированием, эффективным использованием территории, а также условиями подхода и подъезда.

Система координат городская, система высот Балтийская.

Горизонтальная разбивка производится от границ участка, закрепленных на местности.

Вертикальная планировка выполняется методом опорных точек.

Проектные уклоны территории участка не превышают допустимых пределов и обеспечивают сток поверхностных вод от здания.

6.2.2 Архитектурно-планировочные решения

Рабочим проектом предусмотрено строительство двух девятиэтажных жилых домов, 104-квартирного и 72- квартирного, III класса комфортности в соответствии с заданием на проектирование и требованиями СНиП РК 3.02-43-2007 «Жилые здания». Вид жилья - коммерческое. Проектируемые здания находятся в городе Кокшетау, улица Осипенко 1/1.

Проектируемый 104-квартирный жилой дом - трехподъездный, с техподпольем и техническим этажом. В плане Г-образной формы с размерами в осях 39,94м х 43.7м, в части здания со встроенными объектами общественного назначения на первом этаже. В техподполье запроектированы технические помещения для прокладки инженерных сетей, тепловой и водомерный узлы, электрощитовая. С первого по девятый этажи запроектированы квартиры с различным составом комнат. Высота этажа 2,7м (от пола до потолка), высота техподполья 1,8м.

В помещениях общественного назначения предусмотрены санузлы для маломобильных групп населения с размерами согласно требований норм.

Количество квартир - 104, из них - однокомнатных -25 штук, двухкомнатных - 54 штуки, трехкомнатных - 25 штук.

Проектируемый 72-квартирный жилой дом - двухподъездный, с техподпольем и техническим этажом, в плане прямоугольной формы с размерами в осях 43,70м х 17,64м. В техподполье запроектированы технические помещения для прокладки

инженерных сетей, тепловой и водомерный узлы, электрощитовая.С первого по девятый этажи запроектированы квартиры с различным составом комнат. Высота этажа 2,7м (от пола до потолка), высота техподполья 1,8м.

Количество квартир - 72, из них - однокомнатных -18 штук, двухкомнатных - 36 штук, трехкомнатных - 18 штук.

За относительную отметку 0.000 принят уровень пола первого этажа, что соответствует абсолютной отметке 227,80 (для 104-квартирного дома), 227,90 (для 72-квартирного дома).

Входы во встроенные помещения общественного назначения организованы со стороны прилегающей улицы Осипенко. Помещения входной группы жилого дома обеспечены самостоятельными входами-выходами наружу со стороны двора, оснащенные подъемными платформами для вертикального перемещения маломобильных групп населения.

В основу архитектурно-планировочного решения девятиэтажных домов положен принцип создания жилого пространства с наилучшей взаимосвязью всех помещений и обеспечения комфортных условий для проживания. Проект разработан с учетом всех технических, санитарных и противопожарных требований.

На каждом типовом этаже девятиэтажных блок-секций домов расположено по 4 квартиры, имеющих выход в общий межквартирный коридор и лестнично-лифтовый холл. Выход на лестничную клетку предусмотрен из лифтового холла. Вертикальная поэтажная связь жилого здания обеспечивается двухмаршевой лестницей типа Л1 в каждой секции. Ширина лестничных маршей 1200мм. Лестничные клетки обеспечены естественным освещением, выходами непосредственно наружу через тамбур и на кровлю здания через противопожарную дверь. Во всех квартирах предусмотрены летние помещения (лоджии, балконы) шириной 1,6м и 1,2м, раздельные и совмещенные ванные комнаты и туалеты.

Объемно-пространственное решение и планировка помещений жилых зданий предусматривается с учетом функционально-технологических требований, санитарно-гигиенических норм, оптимальной инсоляции, обеспечения освещенности и архитектурно-эстетической выразительности. Планировка и ориентация квартир обеспечивают нормативную продолжительность инсоляции. Также проектируемый дом не ухудшает нормативную инсоляцию прилегающих территорий и инсоляцию других зданий.

Разработка проектных решений по лифтовому хозяйству проектируемого объекта предусмотрена в соответствии с заданием на проектирование, СНиП РК 3.02-43-2007* «Жилые здания», «Правила обеспечения промышленной безопасности при эксплуатации грузоподъемных механизмов», ГОСТ 22845-77, ГОСТ 22011-76.

Рабочим проектом в каждом из подъездов жилых домов в лестнично-лифтовых холлах предусмотрены шахты лифтов с верхним расположением машинного помещения. Для установки лифтовых кабин предусмотрены шахты сечением 1850х2600. Лифты грузоподъемностью 630кг, скоростью 1,0м/сек, размер кабины 1080х2200х2100мм. Входы в кабину лифта предусмотрены на каждом этаже здания. Двери шахты лифта по противопожарной безопасности приняты с пределом огнестойкости EI 30.

В квартирах применяются ограждающие конструкции, обеспечивающие нормативную звукоизоляцию, оконные блоки приняты с двухкамерными стеклопакетами, притворы оконных и дверных блоков уплотняются упругими прокладками. 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 3.02-43-2007* «Жилые здания».

Архитектурное и цветовое решение фасадов зданий соответствуют эскизному проекту, утвержденному главным архитектором города Кокшетау. Основной концепцией архитектурного решения является формирование выразительного объемно-пространственного облика здания, отвечающего современным архитектурным требованиям. Здание имеет четкую геометрическую структуру фасадов. Архитектура фасадов построена на сочетании основного объема здания и выступающих плоскостей остекленных ограждений лоджий и балконов. Изменяющийся ритм остекления лоджий и балконов сочетается с упорядоченной структурой оконных проемов в наружных стенах.

Входные группы зданий выделены композиционно козырьком, облицованным профлистом с полимерным покрытием. Наружная облицовка стен крылец – сплиттерная плитка.

Наружная отделка – облицовочный кирпич в сочетании двух оттенков желтого цвета. Изменяющийся ритм остекления лоджий и балконов сочетается с упорядоченной структурой оконных проемов в наружных стенах.

Во внутренней отделке помещений используются отделочные материалы, отвечающие требованиям пожарной безопасности и имеющие соответствующие гигиенические сертификаты.

Внутренняя отделка жилых помещений квартир, коридоров и мест общего пользования: стены - улучшенная штукатурка, шпатлевка финишная на гипсовой основе, водоэмульсионная окраска (для мест общего пользования); потолок – финишное выравнивание, водоэмульсионная окраска (для мест общего пользования), пол – керамическая плитка, линолеум, цементно-песчаная стяжка. Для квартир чистовая отделка не предусмотрена.

Внутренняя отделка офисов: стены - улучшенная штукатурка, шпатлевка финишная на гипсовой основе, водоэмульсионная окраска; потолок – финишное выравнивание.

Оконные блоки и балконные двери - ПВХ-профили по ГОСТ 30674-99 с двухкамерным стеклопакетом с воздухоприточными клапанами, со сложным открыванием, с установкой фиксаторов от случайного выпадения из окон. Витражи - ПВХ-профили по ГОСТ 30674-99 с двухкамерным стеклопакетом.

Двери наружные и входные - из ПВХ-профилей по ГОСТ 30673-99, стальные по ГОСТ 31173-2003. Двери внутренние- деревянные по ГОСТ 6629-88*.

Кровля – совмещенная с рулонным покрытием «Рукан». Водосток внутренний организованный.

Таблица 1

Основные технико-экономические показатели

№ п/п	Наименование показателя	Единица измерения	Количество	
			104-квартирный	72-квартирный
1	Общая площадь квартир	м²	6580,9	4516,4
2	Общая площадь здания	м²	8403,0	5762,0
3	Строительный объем: в том числе подземная часть	м³	37833,6 2490,6	26937,6 1701,8
4	Общая площадь коммерческих	м²	316,4	-

	помещений			
5	Полезная площадь офисных помещений		295,2	-
6	Площадь застройки	м²	1186,0	810,4
7	Количество квартир, в том числе: однокомнатных двухкомнатных трехкомнатных	штук	104 25 54 25	72 18 36 18

Энергоэффективность

Проект выполнен согласно требований 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 2.

Таблица 2

№ п/п	Наименование ограждающей конструкции	Значения сопротивления теплопередаче м²°С/Вт	
		нормативное	расчетное
1	Наружная стена	3,58	3,60
2	Перекрытие	4,70	4,70
3	Окна	0,61	0,62
4	Входные двери	1,11	2,0

6.2.3 Конструктивные решения

Уровень ответственности сооружения – II

Степень огнестойкости – II

Класс функциональной пожарной опасности – Ф1.3

Конструктивные решения в проекте приняты исходя из требований заказчика, в соответствии с требованиями норм и на основе архитектурных решений.

Конструктивная схема зданий, 104-квартирного и 72-квартирного, жилых домов решена с продольными и поперечными несущими стенами, что в значительной степени обеспечило определенную свободу во внутренней планировке. Пространственная жесткость обеспечивается совместной работой железобетонного сборного перекрытия с несущими и самонесущими кирпичными стенами, которые образуют пространственную систему, работающую на восприятие всех нагрузок, действующих на здание, включая и собственный вес конструкций. Поперечная жесткость здания обеспечивается торцовыми стенами, а также стенами лестничной клетки и самонесущими стенами.

Фундаменты - свайные с монолитным железобетонным ленточным ростверком. Сваи - по СТ РК 939-92 сечением 300х300мм. Для 104-квартирного жилого дома сваи 6-метровой длины из бетона класса В20 W6 F100. Несущая способность сваи 75,6тс,

максимальная нагрузка на сваи 65т. Для 72-квартирного жилого дома сваи 9-метровой длины из бетона класса В20 W6 F100. Несущая способность сваи 49,1тс, максимальная нагрузка на сваи 45,2т.

Основанием свайных фундаментов является гравийный грунт с расчетными характеристиками ϕ=29°; ρ=1,81г/см³; R=450кПа.

Ростверк - монолитный ленточный из бетона класса В20 W4 F75 высотой 600мм, шириной 500мм,1000мм и 1500мм, по щебеночной подготовке толщиной 200мм из бетона класса В7,5, с пропиткой битумом до полного насыщения. Армирование монолитного ростверка пространственными каркасами из арматуры класса AIII (А400) диаметром 18мм, 16мм, поперечное армирование из арматуры класса AI (А240) диаметром 8мм. По верху ростверков до отметки низа плиты перекрытия первого этажа стены выполнены из сборных фундаментных блоков по ГОСТ 13579-78*.

По периметру наружных стен устраивается асфальтовая отмостка шириной 1,0м по щебеночному основанию толщиной 150 мм с уклоном 3% от здания.

Наружные стены – наружный слой кирпичной кладки выполнен из облицовочного кирпича КР-л-пу 250х120х88/1,4НФ/150/1,4/50 ГОСТ 530-2012 на растворе М100 толщиной120мм; внутренний слой кладки выполнен из керамического обыкновенного кирпича КР-р-по 250х120х88/1,4НФ/150/1,4/25/ГОСТ 530-2012 на растворе М100. Армирование кладки наружных стен сетками из арматурной проволоки Bpl диаметром 4мм и 5мм по ГОСТ 6727-80* и арматуры класса AI (А240) по ГОСТ 5781-82* через 2 ряда кладки (для первого и второго этажей), через 4 ряда кладки (с третьего по пятый этажи), через 6 рядов кладки (для шестого и девятого этажей). По периметру наружных стен в уровне перекрытий второго, четвертого, шестого и восьмого этажей выполнен монолитный пояс толщиной 330мм из бетона класса В15, армированный сеткой из арматуры класса AIII (А400) диаметром 10мм и класса AI (А240) диаметром 8мм. Рихтовочный зазор - 10мм между теплоизоляцией и защитной стенкой, который появляется при выверке наружной плоскости стены, засыпается сухим песком ярусами высотой не более 600мм. В процессе кладки наружная поверхность внутренней части стены покрывается выравнивающейцементно-песчаной штукатуркой по грунтовке «БИРСС-ГРУНТ-УНИВЕРСАЛ».

Утеплитель стен – минплита ПЖ-120 (НГ)-1000.600.120 толщиной 120мм.

Стены внутренние - из обыкновенного керамического кирпича КР-р-по 250х120х88/1,4НФ/150/2,0/25/ГОСТ 530-2012 на растворе М100 толщиной 510мм и 380мм. Армирование стен сплошными сетками из арматурной проволоки Bpl диаметром 4мм по ГОСТ 6727-80* через 2 ряда кладки (первый и второй этажи), через 4 ряда (третий и четвертый этажи) и связевыми сетками, на пересечении наружных и внутренних стен, через 6 рядов кладки по высоте (пятый-девятый этажи).

Перегородки - из керамического кирпича КР-р-пу 250х120х88/1,4НФ/100/1,4/25/ ГОСТ 530-2012 на растворе М100 толщиной 120мм по ГОСТ 21520-89.

Перекрытия и покрытие - сборные железобетонные многопустотные плиты по серии 1.141-1, в.63, в.60.

Утеплитель чердачного перекрытия - минплита ПЖ-200 (НГ)-1000.500.50 по ГОСТ 9573-96 толщиной 250мм.

Кровля – рулонная из двух слоев покрытия «Рукан», верхний слой Рукан 31 СКПн, нижний слой Рукан ХПП, по цементно-песчаной стяжке М100 толщиной 25 мм, армированной сеткой 3/3/100/100 Вр-I по ГОСТ 6727-80 по разуклонке из керамзитового гравия.

Лестницы - сборные железобетонные наборные бетонные ступени по ГОСТ8717.0-84 по металлическим косоурам из швеллера №22 ГОСТ 8240-97.Ограждение лестничных маршей ,площадок, крылец и пандусов – из металлопроката.

Перемычки - сборные железобетонные по типовой серии 1.038.1-1.

Крыльца – площадки из сборных железобетонных плит перекрытия по серии 1.141-1, ступени сборные железобетонные по ГОСТ8717.0-84. Фундамент – сборные бетонные блоки по ГОСТ 13579-78*. Ограждения ступеней – металлическое по типовой серии 1.256.2-2.1.

Противопожарные требования

Противопожарные мероприятия выполнены в полном соответствии со СНиП РК 2.02-05-2009 «Пожарная безопасность зданий и сооружений».Строительные конструкции, принятые в проекте, обеспечивают классификацию здания по II степени 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.

Пожарную безопасность и необходимую степень огнестойкости здания обеспечивают принятые в рабочем проекте несгораемые несущие и ограждающие конструкции и материалы.

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 металлоконструкции и закладные детали окрашены эмалью ПФ 115 за 2 раза толщиной 55мкм по ГОСТ 6465-75 по грунтовке ГФ-021 по ГОСТ 25129-82*.

Анкерные связи плит перекрытия привариваются к монтажным петлям с последующим антикоррозийным покрытием эмалью ПФ-1189 ГОСТ 6465-75 по грунтовке ГФ-021 по ГОСТ 25129-82*. Анкера защищены слоем цементно-песчаного раствора М100 толщиной 20 мм.

С целью повышения огнезащиты, металлические балки лестничных маршей оборачиваются стальной сеткой «Рабица» и оштукатуриваются цементно-песчаным раствором М50 толщиной 25мм.

Бетонные и железобетонные конструкции, располагаемые ниже расчетного уровня подземных вод, приняты из бетона марки W6 F100. Под ростверком устраивается щебеночная подготовка толщиной 200мм, с проливкой битумом до полного насыщения.Вертикальная гидроизоляция - боковые поверхности всех бетонных и железобетонных конструкций, соприкасающихся с грунтом, обмазаны горячим битумом БН70/30 ГОСТ 6617-76 за два раза по битумной грунтовке.

Горизонтальная гидроизоляция - в уровне верхнего обреза фундаментных блоков на отметке минус 0,30 из двух слоев гидроизола марки ГИ-Г по ГОСТ 7415-86 на битумной мастике МБК-Г-65 по ГОСТ 2889-80.

6.2.4 Инженерное обеспечение, сети и системы

Теплоснабжение, отопление, вентиляция и кондиционирование

104-квартирный жилой дом

Проект отопления и вентиляции многоквартирного жилого дома со встроенными объектами общественного назначения в г. Кокшетау выполнен на основании задания на проектирование, архитектурно-строительных чертежей, технических условий №Т-114 от 18.10.2017г, выданных ГКП на ПХВ «Кокшетау Жылу» и в соответствии с действующими нормативными документами: СНиП РК 3.02.43 -2007* «Жилые здания», СНиП РК 4.02-42-2006* «Отопление, вентиляция и кондиционирование», СНиП РК 2.04-03-2002 «Строительная теплотехника», СНиП РК 2.04-21-2010 «Энергопотребление и тепловая защита гражданских зданий», СНиП РК3.02-04-2002 «Административные и бытовые здания». Расчетная температура наружного воздуха -36°С.

Теплоснабжение здания предусмотрено от наружных сетей РК-2. Теплоноситель в системе отопления - вода с параметрами 95-70°С, по зависимой схеме.

Отопление

Система отопления запроектирована двухтрубная с нижней разводкой магистралей по подвалу.

Поквартирная система отопления с горизонтальной разводкой трубопроводов подключается к разводящим стоякам каждая самостоятельно, через индивидуальные узлы ввода (узел учета №1). Индивидуальные узлы ввода размещаются в специальные шкафы, в которые входят: теплосчетчик с расходомерами, автоматический балансировочный клапан, ручной балансировочный клапан, запорная и спускная арматура, сетчатый фильтр.

В качестве нагревательных приборов приняты алюминиевые радиаторы, с тепловой мощностью 0,16кВт. Отопительные приборы оборудованы ручными терморегуляторами RTD-n. Магистральные и разводящие трубы систем отопления приняты из стальных электросварных по ГОСТ10704-91 и водогазопроводных труб по ГОСТ3262-75*, и разводка внутри квартир принята из водогазопроводных труб ГОСТ3262-75*. Воздухоудаление из системы предусмотрено воздуховыпускными кранами Маевского. Магистральные трубопроводы, прокладываемые по техподполью, трубопроводы в конструкции пола и разводящие стояки изолируются теплоизоляцией «К-flex» St толщиной 9мм. Антикоррозийное покрытие - краской БТ-177 в 2 слоя по грунтовке ГФ-021. Покровный слой – покрытие типа «К-flex» IC Clad ВК. Трубопроводы в штрабе пола изолируются без покровного слоя.

В ванных помещениях полотенцесушители присоединены к системе отопления согласно п.7.5.16 СНиП РК 4.02-42-2006*.

Система отопления №2 на объекты общественного назначения запроектирована двухтрубная горизонтальная с попутным движением теплоносителя. В качестве нагревательных приборов приняты алюминиевые радиаторы, с тепловой мощностью 0,16кВт. Отопительные приборы оборудованы ручными терморегуляторами RTD-n. Трубы систем отопления приняты водогазопроводных труб по ГОСТ3262-75*. Воздухоудаление из системы предусмотрено воздуховыпускными кранами Маевского.

Система отопления №3 на лестничную клетку и электрощитовую предусмотрена двухтрубная горизонтальная с тупиковым движением теплоносителя. В качестве нагревательных приборов приняты чугунные радиаторы марки МС-140. Нагревательные приборы окрасить масляной эмалью. Система отопления машинных помещений предусмотрена от электронагревательной печи, ПЭТ-4, мощностью N=1.0квт.

В местах прохода труб через стены установить гильзы из обрезков труб большего диаметра. Заделку зазоров и отверстий в местах прокладки трубопроводов выполняется негорючими материалами, обеспечивая нормируемый предел огнестойкости ограждений.

Система горячего водоснабжения присоединена к тепловой сети по закрытой одноступенчатой схеме, через пластинчатый теплообменник, а на летний период установлен каждой квартире электрический водонагреватель «Аристон».

Общий расход тепла составляет 0,748010Гкал/час (0,870500Мвт), в том числе:
на отопление – 0,355350Гкал/час (0,413500Мвт);
на горячее водоснабжение – 0,392660Гкал/час (0,457000Мвт).

Вентиляция

Вентиляция в жилье предусмотрена приточно-вытяжная с естественным побуждением. Вытяжка осуществляется через вентиляционные каналы с установкой регулирующих решеток. Приток неорганизованный через фрамуги.

Вентиляция офисных помещений запроектирована приточно-вытяжная с естественным и механическим побуждением.

Вытяжка естественная, через вентиляционные каналы с установкой на них щелевых регулирующих решеток типа Р. Для создания комфортных условий в офисных помещениях предусмотрены приточные установки типа LEO FB+KM. Простой способ создания приточной вентиляции с минимальным потреблением энергии, без необходимости установки дополнительных систем. Специально разработана консоль для аппарата LEO, дает возможность установки аппарата вертикально, а также под углом 30° и 45° к стене.

Вентиляция электрощитовой, теплового и водомерного узлов естественная через предусмотренные в этих помещениях окна-продухи. В машинных помещениях вытяжка естественная через вентиляционный канал с установкой на ней щелевых регулирующих решеток типа Р200l.

Монтаж и испытание систем отопления и вентиляции вести в соответствии с требованиями СНиП 3.05.01-85.

72-квартирный жилой дом

Расчетная температура наружного воздуха – минус 36°С.

Теплоснабжение здания предусмотрено от наружных сетей РК-2. Теплоноситель в системе отопления - вода с параметрами 95-70°С, по зависимой схеме.

Отопление

Система отопления запроектирована двухтрубная с нижней разводкой магистралей по подвалу.

Поквартирная система отопления с горизонтальной разводкой трубопроводов подключается к разводящим стоякам каждая самостоятельно, через индивидуальные узлы ввода (узел учета №1). Индивидуальные узлы ввод размещаются в специальные шкафы, в которые входят: теплосчетчик с расходомерами, автоматический балансировочный клапан, ручной балансировочный клапан, запорная и спускная арматура, сетчатый фильтр. В качестве нагревательных приборов приняты алюминиевые радиаторы для жилья с тепловой мощностью 0,16кВт. Отопительные приборы оборудованы ручными терморегуляторами RTD-n. Магистральные и разводящие трубы систем отопления приняты из стальных электросварных по ГОСТ10704-91 и водогазопроводных труб по ГОСТ3262-75* и разводка внутри квартир

принята из водогазопроводных труб ГОСТ3262-75*. Воздухоудаление из системы предусмотрено воздуховыпускными кранами Маевского.

Магистральные трубопроводы, прокладываемые по техподполью, трубопроводы в конструкции пола и разводящие стояки изолируются теплоизоляцией «К-flex» St толщиной 9мм. Антикоррозийное покрытие - краской БТ-177 в 2 слоя по грунтовке ГФ-021 .Покровный слой - покрытие «К-flex» IC CLad ВК. Трубопроводы, в штрабе пола изолируются без покровного слоя.

В ванных помещениях полотенцесушители присоединены к системе отопления согласно п.7.5.16 СНиП РК 4.02-42-2006*.

Система отопления №2 на лестничную клетку и электрощитовую предусмотрена двухтрубная горизонтальная с тупиковым движением теплоносителя. В качестве нагревательных приборов приняты чугунные радиаторы марки Мс-140. Нагревательные приборы окрасить масляной эмалью.

Система отопления машинных помещений лифта предусмотрена от электронагревательной печи, ПЭТ-4, мощностью N=1,0квт.

Система горячего водоснабжения присоединена к тепловой сети по закрытой одноступенчатой схеме, через пластинчатый теплообменник, а на летний период установлен в каждой квартире электрический водонагреватель «Аристон».

Общий расход тепла составляет 0,521955Гкал/час (0,607400Мвт), в том числе:
на отопление – 0,223275Гкал/час (0,260000Мвт);
на горячее водоснабжение – 0,298680Гкал/час (0,347300Мвт).

Вентиляция

Вентиляция предусмотрена приточно-вытяжная с естественным побуждением.

Вытяжка осуществляется через вентиляционные каналы с установкой регулирующих решеток. Приток неорганизованный через фрамуги.

Вентиляция электрощитовой, теплового и водомерного узлов естественная через предусмотренные в этих помещениях окна-продухи.

В машинных помещениях лифта вытяжка естественная через вентиляционный канал с установкой на ней щелевых регулирующих решеток типа Р200I.

Монтаж и испытание систем отопления и вентиляции вести в соответствии с требованиями СНиП 3.05.01-85.

Водоснабжение и канализация

104-квартирный жилой дом

Холодное водоснабжение

Водоснабжение многоквартирного жилого дома со встроенными нежилыми помещениями предусматривается от существующего водопровода диаметром 160мм на жилые дома по улице Горького, 2/1, 2/2, 2/3, 2/4. Точка подключения существующий колодец ВК-9А в районе жилого дома по улице Горького, 2/4. Гарантийный напор в точке подключения 40,0 м. Требуемый напор на вводе для хозяйственно-питьевых нужд жилого дома 36,50м, для встроенных объектов 10,м, для внутреннего пожаротушения - 43,86м. Для создания необходимого напора в сети на противопожарные нужды предусмотрены насосы (1 рабочий, 1 резервный) Q=25,м^3/час, Н=8,0м, N=2х0,75кВт, расположенные в помещении водомерного узла. Предусмотрены фланцевые вибровставки. Включение насосов предусматривается от пожарных кнопок расположенных у пожарных кранов. Насосы устанавливаются на бетонной подушке с резиновым основанием.

Предусматривается объединенная хозяйственно-питьевая и противопожарная система. Вода подается к санитарно-техническим приборам квартир и офисов, для приготовления горячей воды и на противопожарные нужды. Сеть водопровода тупиковая с двумя закольцованными вводами из полиэтиленовых труб ПЭ 100 SDR 17,6 диаметром 110х6.3мм по СТ РК ИСО 4427-2004. Система водопровода включает: ввод в здание, водомерный узел, магистральную линию, стояки, запорную и регулирующую арматуру, подводки к санитарным приборам. На вводе в здание предусмотрены два водомерных узла: №1 для жилой части здания со счётчиком воды с дистанционным снятием показаний класса точности «С» и фильтром диаметром 50мм, №2 - на ответвлении для офисных помещений со счетчиком воды с импульсным выходом класса точности «С» и фильтром диаметром 15мм. На вводе в каждую квартиру предусмотрен узел учёта воды со счётчиком диаметром 15мм класса точности «С».

Магистральная сеть объединенного хозяйственно-питьевого-противопожарного водопровода выполнена с нижней разводкой под потолком цокольного этажа. Магистральная сеть общественных помещений выполнена раздельно от жилого дома, с устройством отключающей арматуры (сеть проложена рядом с сетью жилого дома). Трубопроводы поквартирной разводки системы холодного водоснабжения выполняются из полипропиленовых труб PN 20 диаметром 20х3,4 СТ РК ГОСТ Р 52134-2010 . Стояки и магистральные трубопроводы жилого дома в цокольном этаже монтируются из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75* диаметром 20-100мм. Для прохода стояков через строительные конструкции предусмотрены футляры (гильзы) из стальных труб ГОСТ 10704-91*.

Магистральные трубопроводы и стояки изолируются гибкой трубчатой изоляцией типа «К-FLEX.ST» толщиной 9-13 мм (кроме подводок к санприборам).

На ответвлении в каждую квартиру предусматривается установка запорной отключающей арматуры, индивидуальных счетчиков воды с дистанционным считыванием сигнала диаметром 15мм класс «С». Перед счетчиками воды устанавливается шаровый кран с фильтром механической очистки диаметром 15мм.

Расход воды на внутреннее пожаротушение здания принят согласно СНиП РК 4.01-41-2006* табл.1и табл.3 - 1 струя х 2,6 л/с. Пожарные краны устанавливаются на высоте 1,35м над полом и размещаются в шкафчиках на 0,2м от пола, имеющих отверстия для проветривания, приспособленных для опломбирования и визуального осмотра без вскрытия. Шкафы ПК оборудуются рычагами, предназначенными для открывания кранов. Предусмотрено место для размещения двух огнетушителей.

Стояки системы пожаротушения монтируются из стальных водогазопроводных труб диаметром 50мм по ГОСТ 3262-75* и прокладываются в штрабе на лестничной площадке. Трубы стальные покрываются антикоррозийным покрытием эмалью ПФ 115 по огрунтованной поверхности ГФ-021 толщ 55мкм. Пожарные стояки жилого дома закольцовываются поверху согласно п.4.3.15 СНиП РК 4.01-41-2006*.

Согласно СНиП РК 3.02-43-2007* для внутриквартирного пожаротушения на ранней стадии в санузле предусматривается отдельный кран для присоединения шланга (рукава) в целях его использования в качестве самостоятельного первичного устройства пожаротушения. Шланг обеспечивает возможность подачи воды в любую точку квартиры с учетом длины струи 3м. Длина шланга не менее 15м, диаметром 19мм и оборудован распылителем.

В общественных помещениях трубы приняты полипропиленовые диаметром 20х3,4мм, 25х4,2мм по СТ РК ГОСТ Р 52134-2010, магистраль проложена рядом с трубами жилого дома.

Магистральный трубопровод изолируется гибкой трубчатой изоляцией типа «К-FLEX.ST» толщиной 9 мм.

Горячее водоснабжение

Система горячего водоснабжения предусматривается от теплообменника, установленного в помещении теплового узла. Система включает магистральные линии, стояки, запорную и регулирующую арматуру, подводки к санитарным приборам. На вводе в каждую квартиру предусмотрены счетчиком воды с импульсным выходом класса точности «С» и фильтр диаметром 15мм.

Магистральные трубопроводы и стояки горячего водоснабжения предусмотрены из стальных водогазопроводных оцинкованных труб диаметром 20-65мм по ГОСТ 3262-75*, магистральные сети прокладываются совместно с трубами холодного водоснабжения в техническом подвале. Поквартирная разводка предусмотрена из полипропиленовых армированных труб PN20 диаметром 20х3,4мм по СТ РК ГОСТ Р 52134-2010. Циркуляция горячей воды принята по магистралям и стоякам. Установка циркуляционного насоса Q=7,85м^3/час, Н=6,5,0м, N=0,40кВт предусмотрена в разделе ОВ,

Предусмотрена запорная арматура у основания стояков, в точках подключения к кольцующим перемычкам и на ответвлениях в каждую квартиру. В каждой квартире предусмотрена установка дополнительного вентиля для подключения электроводонагревателей в летний период. В комнате уборочного инвентаря офисных помещений предусмотрен электрический водонагреватель ёмкостью 10 литров для обеспечения горячей водой при уборке помещений. Полотенцесушители присоединены от системы отопления.

На подающих и циркуляционных трубопроводах, включая стояки, кроме подводок к водоразборным приборам, предусматривается трубчатая изоляция типа «K-Flex», толщиной 13мм и 19мм. Предусмотрено антикоррозийное покрытие стальных труб и крепежных деталей эмалью ПФ-115 ГОСТ 926-82 на два раза по грунтовке ГФ-021 ГОСТ25129-82*.

Водосток

Отвод дождевых и талых вод с кровли здания предусматривается системой внутренних водостоков с открытым выпуском в водоотводные лотки на отмостку здания.

Система внутренних водостоков состоит из водосточных воронок, стояков, отводных трубопроводов и выпусков.

Водосточные воронки приняты с вертикальным выпуском, с листоуловителем, прижимным фланцем и электрообогревом.

Водосточные стояки предусмотрены из полиэтиленовых труб ПЭ 100 SDR 17,6 диаметром 110х6,3мм по СТ РК ИСО 4427-2004.

Во избежание переохлаждения трубопроводов открытых выпусков и образования наледей при отрицательной температуре наружного воздуха на подвесном трубопроводе водостока в подвале предусмотрен гидравлический затвор высотой не менее 100мм.

Предусматривается электрообогрев труб на техническом этаже и на выпуске. Для прочистки системы водостока предусмотрены прочистки и ревизии.

Канализация

Предусматривается хозяйственно-бытовая система канализации. Сброс стоков предусматривается по закрытым самотечным трубопроводам в наружную канализацию.

Сеть выполняется из полиэтиленовых труб по ГОСТ 22689-2014. Прокладка канализационных труб с трубами водоснабжения принята скрытая в несгораемых коробах. Для прочистки сетей канализации предусмотрены прочистки и ревизии. Трубопровод на выпуске предусмотрен из полипропиленовых двухслойных труб на приварных раструбах с уплотнительными кольцами по ГОСТ Р 54475-2011.

Сети канализации вентилируются через вытяжную часть, которая объединяет поверху группу стояков сборным трубопроводом. для обеспечения стока конденсата участки сборного трубопровода выполняются с уклоном 0,01 в сторону канализационных стояков. Трубопроводы канализации на чердаке предусмотрено проложить в трубной изоляции типа K-Flex толщиной 25мм.

Отвод стоков от санузлов офисных помещений предусмотрен отдельным выпуском. Вентиляция канализации офисных помещений выполняется через вентиляционнные клапаны.

Отвод условно чистых (случайных) стоков в тепловом узле предусмотрен в приямок, оттуда с помощью дренажного насоса Q=4,0м^3/час, H=9,0,0м, N=0,55кВт откачивается в колодец дворовой канализации.

Предусмотрено утепление канализационных трубопроводов, проложенных на чердаке типа K-Flex.

Расход воды для жилого дома - 112,80м^3/сут, в том числе на горячее водоснабжение - 44,93м^3/сут, для встроенных помещений 0,48м^3/сут.

Расход стоков от жилого дома - 112,8м^3/сут, в том числе - 0,48м^3/сут, от встроенных помещений.

72-квартирный жилой дом

Водоснабжение многоквартирного жилого дома предусматривается от существующего водопровода диаметром 160мм на жилые дома по улице Горького, 2/1, 2/2, 2/3, 2/4. Точка подключения существующий колодец ВК-9А в районе жилого дома по улице Горького, 2/4. Гарантийный напор в точке подключения 40,0 м. Требуемый напор на вводе для хозяйственно-питьевых нужд жилого дома 35,60м, для встроенных объектов 10,м, для внутреннего пожаротушения -44,05м. Для создания необходимого напора в сети на противопожарные нужды предусмотрены насосы (1 рабочий, 1 резервный) Q=21,м^3/час, H=8,0м, N=0,60кВт, расположенная в помещении водомерного узла. Предусмотрены фланцевые вибровставки. Включение насосов предусматривается от пожарных кнопок расположенных у пожарных кранов. Насосы устанавливаются на бетонной подушке с резиновым основанием.

Предусматривается объединенная хозяйственно-питьевая и противопожарная система. Вода подается к санитарно-техническим приборам квартир и офисов, для приготовления горячей воды и на противопожарные нужды. Сеть водопровода тупиковая с двумя закольцованными вводами из полиэтиленовых труб ПЭ 100 SDR 17,6 диаметром 110х6.3мм по СТ РК ИСО 4427-2004. Система водопровода включает: ввод в здание, водомерный узел, магистральную линию, стояки, запорную и регулирующую арматуру, подводки к санитарным приборам. На вводе в здание предусмотрены водомерный узел: со счётчиком воды с дистанционным снятием показаний класса точности «С» и фильтром диаметром 50мм. На вводе в каждую квартиру предусмотрен узел учёта воды со счётчиком диаметром 15мм класса точности «С».

Магистральная сеть объединенного хозяйственно-питьевого-противопожарного водопровода выполнена с нижней разводкой под потолком цокольного этажа. Магистральная сеть общественных помещений выполнена раздельно от жилого дома, с устройством отключающей арматуры (сеть проложена рядом с сетью жилого дома).

Трубопроводы поквартирной разводки системы холодного водоснабжения выполняются из полипропиленовых труб PN 20 диаметром 20х3,4 СТ РК ГОСТ Р 52134-2010 . Стояки и магистральные трубопроводы жилого дома в цокольном этаже монтируются из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75* диаметром 20-100мм. Для прохода стояков через строительные конструкции предусмотрены футляры (гильзы) из стальных труб ГОСТ 10704-91*.

Магистральные трубопроводы и стояки изолируются гибкой трубчатой изоляцией типа «К-FLEX.ST» толщиной 9-13мм (кроме подводок к санприборам).

На ответвлении в каждую квартиру предусматривается установка запорной отключающей арматуры, индивидуальных счетчиков воды с дистанционным считыванием сигнала диаметром 15мм класс «С». Перед счетчиками воды устанавливается шаровый кран с фильтром механической очистки диаметром 15мм.

Расход воды на внутреннее пожаротушение здания принят согласно СНиП РК 4.01-41-2006* табл.1и табл.3 - 1 струя х 2,6 л/с. Пожарные краны устанавливаются на высоте 1,35м над полом и размещаются в шкафчиках на 0,2м от пола, имеющих отверстия для проветривания, приспособленных для опломбирования и визуального осмотра без вскрытия. Шкафы ПК оборудуются рычагами, предназначенными для открывания кранов. Предусмотрено место для размещения двух огнетушителей.

Стояки системы пожаротушения монтируются из стальных водогазопроводных труб диаметром 50мм по ГОСТ 3262-75* и прокладываются в штрабе на лестничной площадке. Трубы стальные покрываются антикоррозийным покрытием эмалью ПФ 115 по загрунтованной поверхности ГФ-021 толщ 55мкм. Пожарные стояки жилого дома закольцовываются поверху согласно п.4.3.15 СНиП РК 4.01-41-2006*.

Согласно СНиП РК 3.02-43-2007* для внутриквартирного пожаротушения на ранней стадии в санузле предусматривается отдельный кран для присоединения шланга (рукава) в целях его использования в качестве самостоятельного первичного устройства пожаротушения. Шланг обеспечивает возможность подачи воды в любую точку квартиры с учетом длины струи 3м. Длина шланга не менее 15м, диаметром 19мм и оборудован распылителем.

Магистральный трубопровод изолируется гибкой трубчатой изоляцией типа «К-FLEX.ST» толщиной 9 мм.

Горячее водоснабжение

Система горячего водоснабжения предусматривается от теплообменника, установленных в помещении теплового узла. Система включает магистральные линии, стояки, запорную и регулирующую арматуру, подводки к санитарным приборам. На вводе в каждую квартиру предусмотрены счетчиком воды с импульсным выходом класса точности «С» и фильтр диаметром 15мм.

Магистральные трубопроводы и стояки горячего водоснабжения предусмотрены из стальных водогазопроводных оцинкованных труб диаметром 20-65мм по ГОСТ 3262-75*, магистральные сети прокладываются совместно с трубами холодного водоснабжения в техническом подвале. Поквартирная разводка предусмотрена из полипропиленовых армированных труб PN20 диаметром 20х3,4мм по СТ РК ГОСТ Р 52134-2010. Циркуляция горячей воды принята по магистралям и стоякам. Установка циркуляционного насоса Q=7,85м^3/час, Н=6,5,0м, N=0,40кВт предусмотрена в разделе ОВ.

Предусмотрена запорная арматура у основания стояков, в точках подключения к кольцующим перемычкам и на ответвлениях в каждую квартиру. В каждой квартире предусмотрена установка дополнительного вентиля для подключения

электроводонагревателей в летний период. Пототенцесушители присоединены от системы отопления.

На подающих и циркуляционных трубопроводах, включая стояки, кроме подводок к водоразборным приборам, предусматривается трубчатая изоляция типа «K-Flex», толщиной 13мм и 19мм. Предусмотрено антикоррозийное покрытие стальных труб и крепежных деталей эмалью ПФ-115 ГОСТ 926-82 на два раза по грунтовке ГФ-021 ГОСТ25129-82*.

Водосток

Отвод дождевых и талых вод с кровли здания предусматривается системой внутренних водостоков с открытым выпуском в водоотводные лотки на отмостку здания.

Системы внутренних водостоков состоит из водосточных воронок, стояков, отводных трубопроводов и выпусков.

Водосточные воронки приняты с вертикальным выпуском, с листоуловителем, прижимным фланцем и электрообогревом.

Водосточные стояки предусмотрены из полиэтиленовых труб ПЭ 100 SDR 17,6 диаметром 110х6,3мм по СТ РК ИСО 4427-2004.

Во избежание переохлаждения трубопроводов открытых выпусков и образования наледей при отрицательной температуре наружного воздуха на подвесном трубопроводе водостока в подвале предусмотрен гидравлический затвор высотой не менее 100мм.

Предусмотрен электрообогрев труб на техническом этаже и на выпуске. Для прочистки системы водостока предусмотрены прочистки и ревизии

Канализация

Предусматривается хозяйственно-бытовая система канализации. Сброс стоков предусматривается по закрытым самотечным трубопроводам в наружную канализацию.

Сеть выполняется из полиэтиленовых труб по ГОСТ 22689-2014. Прокладка канализационных труб с трубами водоснабжения принята скрытая в несгораемых коробах. Для прочистки сетей канализации предусмотрены прочистки и ревизии. Трубопровод на выпуске предусмотрен из полипропиленовых двухслойных труб на приварных раструбах с уплотнительными кольцами по ГОСТ Р 54475-2011.

Сети канализации вентилируются через вытяжную часть, которая объединяет поверху группу стояков сборным трубопроводом для обеспечения стока конденсата участки сборного трубопровода выполняются с уклоном 0,01 в сторону канализационных стояков. Трубопроводы канализации на чердаке предусмотрено проложить в трубной изоляции типа «K-Flex» толщиной 25мм.

Отвод условно чистых (случайных) стоков в тепловом узле предусмотрен в приямок, оттуда с помощью дренажного насоса Q=4,0м^3/час, H=9,0,0м, N=0,55кВт откачивается в колодец дворовой канализации.

Предусмотрено утепление канализационных трубопроводов, проложенных на чердаке типа K-Flex.

Расход воды для жилого дома - 77,76м^3/сут, в том числе на горячее водоснабжение - 31,10м^3/сут.

Расход стоков от жилого дома - 77,76м^3/сут.

Электротехнические решения

Электрооборудование и электроосвещение

104-квартирный жилой дом

По степени надежности электроснабжения электроприемники жилого дома относятся ко второй категории.

Расчетная мощность жилого дома – 355,0 кВт, в том числе - 6,95 кВт встроенные коммерческие помещения.

Проект внутреннего электрооборудования разработан на напряжение 380/220В при глухозаземленной нейтрали трансформатора.

Проектом предусмотрено рабочее и аварийное (эвакуационное) освещение напряжением 220В и ремонтное освещение 36В. Аварийное освещение выполняется при помощи блоков аварийного освещения встраиваемых в светильники рабочего освещения.

Для освещения приняты светодиодные светильники и светильники с люминесцентными лампами. Величины освещенности помещений приняты в соответствии СНиП РК 2.04-05-2002* «Естественное и искусственное освещение».

Управление освещением производится выключателями, установленными по месту. Для подключения местного освещения, холодильников, телевизоров и т п предусматриваются штепсельные розетки. Высота установки выключателей 0,9-1,0м от уровня пола, розеток 0,3м от уровня пола.

Групповые осветительные сети выполняются кабелем ВВГнг-660 3х1,5мм² (пониженной горючести) скрыто в слое штукатурки и в пустотах плит перекрытия. Для прокладки осветительных сетей используются зазоры между конструкциями с пробивкой борозд в растворе заполнителя.

Для распределения электроэнергии жилых помещений принято вводно-распределительное устройство ВРУ1-13-20 УХЛ4 и ВРУ1-48-01 УХЛ4.

Учет расхода электроэнергии общедомовых потребителей предусматривается трехфазным счетчиком типа СА4-Э720, установленном в ВРУ1.

Учет жилых квартир выполняется однофазными счетчиками типа СО-Э711 установленными в этажных щитах ЩЭ-4-1. Также в этажном щите предусмотрена установка вводного отключающего автоматического выключателя для каждой квартиры.

Для защиты групповых линий квартир предусмотрена установка автоматических выключателей в квартирных щитах. Щиты квартирные устанавливаются в коридорах квартир.

Сети освещения подъездов выполняются кабелем марки ВВГнг-3х2,5 и питание фотореле кабелем марки ВВГнг-3х2,5 от блока БАУО комплектно с ВРУ-1.

Питающие линии электроснабжения квартир выполнены проводом АПВ-1 сечением жилы 1х50мм² проложенном от ВРУ-1 до этажных щитков скрыто в полиэтиленовых трубах диаметром 50мм. От этажных щитков до квартирных щитков предусмотрена прокладка питающего кабеля ВВГ-3х6 в полиэтиленовых трубах диаметром 25мм.

Все металлические нетоковедущие части электрооборудования, в случае повреждения изоляции, подлежат заземлению путем металлического соединения с защитным проводником электросети «РЕ» в соответствии с ПУЭ РК 2015г.

Для защиты здания от попадания молнии согласно СН РК 2.04-29-2005 предусматривается устройство молниеприемника на кровле здания. В качестве молниеприемника предусматривается устройство молниеприемной сетки «Фарадея», уложенной на кровлю здания с шагом ячейки не более 6х6м. Молниеприемная сетка выполняется из круглой стали диаметром 12мм. Молниеприемная сетка присоединяется к очагам заземления выполненных из круглой стали диаметром 16мм, вертикальными опусками. Все соединения устройств молниезащиты и заземления выполняются при помощи сварки.

72-квартирный жилой дом

По степени надежности электроснабжения электроприемники жилого дома относятся ко второй категории.

Расчетная мощность жилого дома – 271,5 кВт.

Проект внутреннего электрооборудования разработан на напряжение 380/220В при глухозаземленной нейтрали трансформатора.

Проектом предусмотрено рабочее и аварийное (эвакуационное) освещение напряжением 220В и ремонтное освещение 36В. Аварийное освещение выполняется при помощи блоков аварийного освещения встраиваемых в светильники рабочего освещения.

Для освещения приняты светодиодные светильники и светильники с люминесцентными лампами. Величины освещенности помещений приняты в соответствии СНиП РК 2.04-05-2002* «Естественное и искусственное освещение».

Управление освещением производится выключателями, установленными по месту. Для подключения местного освещения, холодильников, телевизоров и т п предусматриваются штепсельные розетки. Высота установки выключателей 0,9-1,0м от уровня пола, розеток 0,3 м от уровня пола.

Групповые осветительные сети выполняются кабелем ВВГнг-660 3х1,5мм² (пониженной горючести) скрыто в слое штукатурки и в пустотах плит перекрытия. Для прокладки осветительных сетей используются зазоры между конструкциями с пробивкой борозд в растворе заполнителя.

Для распределения электроэнергии жилых помещений принято вводно-распределительное устройство ВРУ1-13-20 УХЛ4 и ВРУ1-48-01 УХЛ4.

Учет расхода электроэнергии общедомовых потребителей предусматривается трехфазным счетчиком типа СА4-Э720, установленном в ВРУ1. Учет жилых квартир выполняется однофазными счетчиками типа СО-Э711 установленными в этажных щитах ЩЭ-4-1. Также в этажном щите предусмотрена установка вводного отключающего автоматического выключателя для каждой квартиры. Для защиты групповых линий квартир предусмотрена установка автоматических выключателей в квартирных щитах. Щиты квартирные устанавливаются в коридорах квартир.

Сети освещения подъездов выполняются кабелем марки ВВГнг-3х2,5 и питание фотореле кабелем марки ВВГнг-3х2,5 от блока БАУО комплектно с ВРУ-1. Питающие линии электроснабжения квартир выполнены проводом АПВ-1 сечением жилы 1х50мм² проложенном от ВРУ-1 до этажных щитков скрыто в полиэтиленовых трубах диаметром 50мм. От этажных щитков до квартирных щитков предусмотрена прокладка питающего кабеля ВВГ-3х6 в полиэтиленовых трубах диаметром 25мм.

Все металлические нетоковедущие части электрооборудования, в случае повреждения изоляции, подлежат заземлению путем металлического соединения с защитным проводником электросети «РЕ» в соответствии с ПУЭ РК 2015г.

Для защиты здания от попадания молнии согласно СН РК 2.04-29-2005 предусматривается устройство молниеприемника на кровле здания. В качестве молниеприемника предусматривается устройство молниеприемной сетки «Фарадея», уложенной на кровлю здания с шагом ячейки не более 6х6м. Молниеприемная сетка выполняется из круглой стали диаметром 12мм. Молниеприемная сетки присоединяется к очагам заземления выполненных из круглой стали диаметром 16мм, вертикальными опусками. Все соединения устройств молниезащиты и заземления выполняются при помощи сварки.

Расчет нагрузок на вводе в здание выполняется согласно СН РК 4.04-23-2004* «Электрооборудование жилых и общественных зданий» и РДС РК 4.04-11-2003 «Указания по расчету электрических нагрузок городских квартир и коттеджей повышенной комфортности».

Системы связи и сигнализации

Пожарная сигнализация

Во встроенных коммерческих помещениях жилого 104-квартирного жилого дома предусматривается система автоматической пожарной сигнализации.

Автоматическая установка пожарной сигнализации предназначена для обнаружения пожара на ранней стадии развития и подачи тревожной сигнализации на приёмной станции.

В качестве приёмной станции выбран приёмно-контрольный прибор на 2 контролируемых шлейфа типа Гранит-2.

Основное питание осуществляется от сети переменного тока 220 В.

Резервное питание - 12 вольт предусматривается от источника резервного питания со встроенным аккумулятором.

В качестве технических средств обнаружения пожара в помещениях приняты дымовые извещатели ИП-212-63М, ручные пожарные извещатели ИП535-7.

Дымовые извещатели устанавливаются на расстоянии не более 4,5 м от стен и 9 м между ними. Извещатели ИП535-7 устанавливаются на стене на высоте 1,5м от уровня пола.

Согласно СНиП РК 2.02-11-2002* табл. 2 предусмотрено оповещение о пожаре. Оповещение выполнено комбинированными свето-звуковыми оповещателями (табло «Выход» с сиреной) типа Призма-Р2М. Сети оповещения выполняются кабелем ВВГ-4х1,0кв.мм прокладываемым скрыто.

Не допускается совместная прокладка цепей напряжением до 60В с цепями напряжением свыше 60В в одной трубе, коробе. При параллельной открытой прокладке расстояние между проводами и кабелями шлейфов пожарной сигнализации и соединительных линий с осветительными проводами должно быть не менее 0,5м.

Металлические части электроустановок и оборудования, могущие оказаться под напряжением вследствие повреждения изоляции, подлежат заземлению путём подключения к нулевому проводу.

Приёмно-контрольные приборы устанавливаются согласно требований п. 13.44 п. 13.45 и 13.48 СНиП РК 2.02-15-2003 «Пожарная автоматика зданий и сооружений», и п.9.5.11 «Пособие по проектированию, монтажу и приёмке в эксплуатацию установок пожарной автоматики».

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Противопожарные мероприятия выполнены в полном соответствии со СНиП РК 2.02-05-2009 «Пожарная безопасность зданий и сооружений». Строительные конструкции, принятые в проекте, обеспечивают классификацию здания по II степени 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.

Пожарную безопасность и необходимую степень огнестойкости здания обеспечивают принятые в рабочем проекте несгораемые несущие и ограждающие конструкции и материалы.

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» во встроенных коммерческих помещениях жилого 104-квартирного жилого дома предусматривается система автоматической пожарной сигнализации.

6.4 Оценка воздействия на окружающую среду

Исполнитель раздела Оценки воздействия на окружающую среду к рабочему проекту: ИП «Борщенко С.В.» фирма «КазЭкоПроект».

Объект относятся к 4 категории (ст. 40 Экологического кодекса РК).

Воздействие на атмосферный воздух:

Период строительства.

На период проведения строительных работ предполагается 13 неорганизованных источников выбросов загрязняющих веществ, включающий в себя следующие виды работ: экскавация грунта (ист. №6001), хранение грунта (ист. №6002), планировка территории (ист. №6003, №6008), завоз ПРС (ист. №6004), завоз щебня (ист. №6005), завоз глины (ист. №6006), завоз песка (ист. №6007), сварочные работы (ист. №6009), сварка полиэтиленовых труб (ист. №6010), грунтование (ист. №6011), покрасочные работы (ист. №6012), лакокрасочные работы (ист. №6013).

Валовый выброс загрязняющих веществ на период строительства от данных источников составляет 2,348741956 тонн.

Выбросы загрязняющих веществ от передвижных источников загрязнения атмосферного воздуха в соответствие со статьей 28 Экологического кодекса РК при установлении нормативов ПДВ не учитывались.

Обоснованные нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства приведены в Таблице 3.

Таблица 3

Обоснованные нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства

Производство, цех, участок Код и наименование ЗВ	Номер источника выбросов	Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу						Год достижения ПДВ
		СП		период строительства		ПДВ		
		г/сек	т/год	г/сек	т/год	г/сек	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Неорганизованные источники								
(0123) Железо (II, III) оксиды								
Сварочные работы	6009	-	-	0,01357	0,01466	0,01357	0,01466	период СМР
(0143) Марганец и его соединения								
Сварочные работы	6009	-	-	0,002403	0,002595	0,002403	0,002595	период СМР

(0337) Углерод оксид								
Сварка полиэтиленовых труб	6010	-	-	0,00000748	0,00000555	0,00000748	0,00000555	период СМР
(0342) Фтористые газообразные соединения								
Сварочные работы	6009	-	-	0,000556	0,0006	0,000556	0,0006	период СМР
(0616) Ксилол								
Грунтование	6011	-	-	0,625	0,135	0,625	0,135	период СМР
Покрасочные работы	6012	-	-	0,3125	0,045	0,3125	0,045	период СМР
Лакокрасочные работы	6013	-	-	0,502	0,00904	0,502	0,00904	период СМР
Итого:		-	-	1,4395	0,18904	1,4395	0,18904	
(0827) Хлорэтилен								
Сварка полиэтиленовых труб	6010	-	-	0,000003244	0,000002406	0,000003244	0,000002406	период СМР
(2752) Уайт-спирит								
Покрасочные работы	6012	-	-	0,3125	0,045	0,3125	0,045	период СМР
Лакокрасочные работы	6013	-	-	0,373	0,00671	0,373	0,00671	период СМР
Итого:		-	-	0,6855	0,05171	0,6855	0,05171	
(2908) Пыль неорганическая 70-20% двуокиси кремния								
Экскавация грунта	6001	-	-	0,1058	0,0215	0,1058	0,0215	период СМР
Хранение грунта	6002	-	-	0,02366	0,0505	0,02366	0,0505	период СМР
Планировка территории	6003	-	-	0,1058	0,1278	0,1058	0,1278	период СМР
Завоз ПРС	6004	-	-	0,0826	0,00948	0,0826	0,00948	период СМР
Завоз щебня	6005	-	-	0,01322	0,001646	0,01322	0,001646	период СМР
Завоз глины	6006	-	-	0,01322	0,001403	0,01322	0,001403	период СМР
Завоз песка	6007	-	-	1,587	0,1138	1,587	0,1138	период СМР
Планировка территории	6008	-	-	0,25	1,764	0,25	1,764	период СМР
Итого:		-	-	2,1813	2,090129	2,1813	2,090129	
Всего по предприятию:		-	-	4,322839724	2,348741956	4,322839724	2,348741956	

Эксплуатация объекта: На период эксплуатации стационарные источники выбросов загрязняющих веществ отсутствуют.

Воздействие на воздушный бассейн на период строительства и период эксплуатации ожидается не значительное.

Водные ресурсы.

Участок строительства расположен на расстоянии 120 метров от озера Копа в западном направлении. Согласно постановления Акимата Акмолинской области №А-1/19 от 21.01.2009 г. «Об установлении водоохранных зон и полос озер Айдабол, Зеренда, Майбайлык, Караунгир, Султанкельды, Тенгиз, Копа, рек Терсаккан, Жабай, Селеты, Колутон, Чаглинка, Кылшакты» и режима их хозяйственного использования» с изменениями и дополнениями №А-10/424 от 03.09.2012 г. участок строительства расположен за пределами водоохраной полосы, в водоохраной зоне озера Копа.

В ходе выполнения строительных работ предусматриваются следующие водоохранные мероприятия:

складирование строительных и бытовых отходов в металлическом контейнере, с последующим вывозом на полигон;

не допускать разливы ГСМ на площадке строительства объекта; рабочая техника заправляется за пределами водоохранной зоны и полосы на АЗС;

основное технологическое оборудование и строительная техника будут размещены на обвалованных площадках с твердым покрытием;

запрещена парковка тяжелой строительной техники на водосборной площади, а также на территории водоохранной полосы;

обеспечить строжайший контроль за карбюраторной и масло гидравлической системой работающих механизмов и машин.

Предоставлено согласование рабочего проекта с РГУ «Есильская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов» Комитета по водным ресурсам Министерства сельского хозяйства РК исх. №18-12-04-14/242 от 02.11.2017 г.

Водопотребление в ходе выполнения работ строительству проектируется на хозяйственно-питьевые и технические нужды привозной водой. На питьевые нужды строителей будет доставляться бутилированная вода питьевого качества. Сточные воды, образующиеся от хозяйственно-бытовых нужд строителей предусматривается сбрасывать в биотуалет. По мере накопления вывозить в места согласованные с коммунальными службами.

В период эксплуатации водопотребление и водоотведение осуществляется централизованно.

Воздействие на водные ресурсы ожидается не значительное.

Земельные ресурсы.

Участок ведения строительных работ освоен ранее и расположен на урбанизированной территории. На участке строительства плодородный слой почвы отсутсвует. Хозяйственная деятельность не приведет к ухудшению состояния земельных ресурсов.

После завершения строительно-монтажных работ строительный мусор удаляется, а территория благоустраивается.

Воздействие на земельные ресурсы ожидается не значительное.

Оценка воздействия на недра.

На период строителства объекта воздействие на недра и геологические структуры не предусматривается.

Отходы производства и потребления.

На период строительства предусмотрены объемы образования отходов производства и потребления, указанные в Таблице 4.

Таблица 4

Обоснованные нормативы образования отходов производства и потребления на период строительства

Наименование отходов	Образование, т/период	Размещение, т/период	Передача сторонним организациям, т/период
1	2	3	4
Всего	5,413	-	5,413
в т.ч. отходов производства	2,638	-	2,638
отходов потребления	2,775	-	2,775
Янтарный уровень опасности			
Жестяные банки из-под ЛКМ (AD070)	0,0155	-	0,0155
Зеленый уровень опасности			
Твердо-бытовые отходы (GO060)	2,775	-	2,775
Мусор строительный(GG170)	2,6	-	2,6
Огарки сварочных электродов (GA090)	0,0225	-	0,0225

Красный уровень опасности			
-	-	-	-

Для сбора и временного хранения отходов предусматриваются специальные емкости и площадки. Своевременный сбор, организация временного хранения утилизация отходов способствуют минимуму воздействию на окружающую среду.

На предприятии собственные полигоны хранения отходов отсутствуют. Все образующиеся в процессе строительства и эксплуатации отходы будут временно храниться, а затем передаваться по договору специализированным организациям для утилизации и переработки, либо уничтожения.

Воздействие отходов на окружающую среду будет оказываться незначительное.

Растительный и животный мир.

Территория строительства объекта расположена в пределах производственной зоны населенного пункта. На территории, редко встречающихся видов растений, занесенных в Красную книгу, не зарегистрировано.

Согласно справки ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта, автомобильных дорог города Кокшетау» исх. №3ТТ-438 от 20.11.2017 г. на участке строительства зеленые насаждения, подлежащие сносу отсутствуют.

Реализация проекта не влияет на условия для обитания диких животных и птиц, так как на данной территории отсутствуют пути миграции птиц и скопления крупных животных.

Отрицательное воздействие на растительный и животный мир не ожидается.

Социально-экономическая среда.

Реализация проектируемого объекта будет способствовать увеличению поступлений денежных средств в местный бюджет за счет налоговых отчислений, увеличению занятости местного населения, за счет создания новых рабочих мест и увеличения мощностей действующего предприятия.

Оценка экологического риска намечаемой деятельности.

В период строительства объекта воздействие носит временный характер и не вызывает возникновение и развитие необратимых природных процессов и явлений.

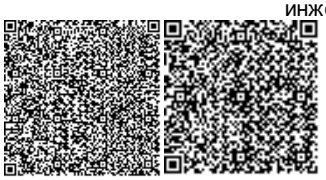
Предлагаемые проектные решения, включающие систему организационно–технических подходов проведения работ и мероприятия по охране окружающей среды, обеспечивают высокую промышленно-экологическую безопасность намечаемой деятельности, что делает маловероятным значительные экологические нарушения окружающей среды в районе работ.

В случае возникновения аварийных ситуаций на объекте должно быть обеспечено оперативное оповещение лиц, ответственных за безопасность. Для выяснения причин и устранения последствий аварий должны быть приняты безотлагательные меры.

Предоставлен протокол общественных слушаний от 06.11.2017 г. согласно ст. 57-2 Экологического Кодекса РК и предварительное информирование общественности на сайте upr.akmo.gov.kz.

6.5 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Рабочий проект «Строительство двух многоквартирных жилых домов по адресу: г. Кокшетау, ул. Осипенко №1/1 (без наружных инженерных сетей, благоустройства и сметной документации)» выполнен без наружных инженерных сетей, сметной документации и благоустройства. Освещение и ограждение территории, прилегающей к жилым зданиям, размещение, использование контейнеров для сбора мусора,



подъездные пути и пешеходные дорожки, мест парковки автомобилей разрабатываются отдельным проектом.

Проект наружных инженерных сетей проектируемых жилых домов предусматривается отдельным проектом.

Проектируемые объекты по своему назначению - многоквартирные девятиэтажные жилые дома, один из домов со встроенными объектами общественного назначения на первом этаже.

На первом этаже располагается вестибюльная группа помещений с лестнично-лифтовым холлом, а в одном доме также помещения коммерческого назначения. С первого по девятый этажи запроектированы квартиры.

Отопление - система отопления запроектирована двухтрубная с нижней разводкой магистралей по подвалу. Поквартирная система отопления с горизонтальной разводкой трубопроводов подключается к разводящим стоякам каждая самостоятельно.

В зданиях предусмотрено 2 ввода водопровода в помещениях технического подполья. Система холодного водоснабжения запроектирована для подачи питьевой воды к санитарно-техническим приборам квартир и офисов, для приготовления горячей воды, для системы пожаротушения.

Магистральная сеть общественных помещений жилого дома выполнена раздельно от жилого дома, с устройством отключающей арматуры (сеть проложена рядом с сетью жилого дома).

Сеть горячего водоснабжения зданий предусматривается от теплообменника, установленного в помещениях тепловых узлов, расположенных в технических подпольях.

Система бытовой канализации жилого дома и общественных зданий предусматривает отвод сточных вод от санитарно-технических приборов по закрытым самотечным трубопроводам в наружную сеть канализации. Канализационная сеть вентилируется через вытяжную часть, которая объединяет поверху группу стояков сборным трубопроводом.

Для освещения приняты светодиодные светильники и светильники с люминесцентными лампами. Величины освещенности помещений приняты в соответствии СНиП РК 2.04-05-2002* «Естественное и искусственное освещение» и отвечают требованиям Приложения 3 «Гигиенических нормативов к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека» № 169 от 28.02.2015г.

В разделе отопление и вентиляция выполнен расчёт по необходимому воздухообмену. Расчёт, выполненный согласно СНиПу РК 3.02-42-2007* пункт 11.2.1 приложение3, прилагается

Согласно заданию на проектирование генплан разрабатывается отдельным проектом.

Предусмотрены платформы подъёмные с вертикальным перемещением для инвалидов, что соответствует требованиям пункта 8 СП № 125 от 24.02.2015г. «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию и эксплуатации жилых и других помещений, общественных зданий».

Проектом предусматривается проведение промывки и дезинфекции водопроводных сетей, что соответствует требованиям пунктов 156, 158, 159 СП № 209 от 16.03.2015г. «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов».

6.6 Организация строительства

Проект организации строительства разработан в соответствии с экологическими, санитарно-гигиеническими, противопожарными требованиями и другими нормами и правилами, обеспечивает безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении требований, предусмотренных рабочими чертежами. Состоит из следующих разделов:

Пояснительная записка:

краткая характеристика объекта и местных условий;
описание стройгенплана;
краткое описание принятых методов производства работ;
сроки строительства;
потребность и способы обеспечения строительными материалами;
казахстанское содержание строительных материалов и изделий;
потребность в энергетических ресурсах;
охрана труда и окружающей среды;
транспортировка материалов;
стройгенплан М1:500.
календарный план.

Общая продолжительность строительства определена согласно СП РК 1.03.-102-2014 Часть II «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений», и составляет 13 месяцев, в том числе подготовительный период 0,5 месяца. Производство строительно-монтажных работ планируется на январь 2018 года согласно письму заказчика от 12.10.2017г. (б/н).

6.7 Сметная документация

Согласно письму заказчика от 12.10.2017г. №1 сметная документация по рабочему проекту не разрабатывалась.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

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

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям Филиала РГП «Госэкспертиза» по Северному региону «Строительство двух многоквартирных жилых домов по адресу: г. Кокшетау, ул. Осипенко №1/1 (без наружных инженерных сетей, благоустройства и сметной документации)» внесены следующие изменения и дополнения:

Архитектурно-строительные решения

1. В раздел «АР» внесены изменения: откорректирована общая площадь квартир согласно планов; дверь в электрощитовую принята с пределом огнестойкости не менее EI45; план техподполья приведен в соответствие с планом в разделе «АС»; замаркированы детали полов; выполнена звукоизоляция стен спален, смежных с лифтовой шахтой в квартире согласно требований п.4.2.3 и п.9.16 СНиП РК 3.02-43-2007*; состав кровли приведен в соответствие с указанным составом в разделе «АС»; откорректированы поэтажные вертикальные отметки; выполнено армирование цементно-песчаной стяжки по пеноплэксу виду предотвращения деформаций.

2. В рабочие чертежи ниже 0.00 внесены изменения: откорректирована абсолютная отметка 0.00 согласно раздела ГП; исключено устройство ростверка на сульфатостойком портландцементе ввиду неагрессивных свойств грунтовых вод; уменьшена ширина отмостки; добавлен ростверк под вентблоки; по нижней сетке

широкого ростверка выполнено устройство дополнительных усиливающих стержней; для 72-квартирного жилого дома уменьшена длина свай согласно расчетов.

3. В техподполье исключены лишние выходы, полы техподполья выполнены с учетом высокого уровня грунтовых вод, откорректированы развертки бетонных блоков, исправлены перемычки.

4. На планах перекрытия указана величина опирания плит на стену, спецификации приведены в соответствие со схемами, заделка швов и укладка плит перекрытия указана на растворе М200 согласно требований типовой серии 2.240-1.6.

5. Увеличена глубина входных тамбуров, высота каждого уровня порога входной наружной двери в здание принята 0,014 м согласно требований для маломобильных групп населения.

6. Внесены изменения в рабочие чертежи выше 0.00: увеличен шаг армирования внутренних стен для первого и второго этажей; на планах указана маркировка участков стен с вентканалами; увеличена марка кирпича по морозостойкости для ограждений балконов; добавлен узел армирования стены с вентканалами; откорректирован расход сеток для армирования наружных и внутренних стен; увеличен размер дверного проема шахты лифта согласно требований СП РК 3.06-101-2012.

7. Общая пояснительная записка откорректирована с учетом замечаний по рабочим чертежам; пересчитан энергетический паспорт для 72-квартирного жилого дома, указан класс энергетической эффективности согласно таблицы 5 СН РК 2.04-21-2004.

Отопление и вентиляция

104-квартирный жилой дом

8. Общие указания – откорректированы нормативный документ, указаны на чугунных нагревательных приборах мощность одной секции.

9. Даны дополнительные пояснения, как осуществляется система вентиляции в электрощитовой, тепловом и водомерном узле, в машинном зале лифта, в объектах общественного назначения. Указаны, какие отопительные приборы установлены в помещениях общественного назначения.

10. «Ведомость ссылочных и прилагаемых документов» в ссылочных документах заполнена графа - наименование на серию 5.904-45, указана серия на решетки вентиляционные.

11. Выполнена система вентиляции в электрощитовой, водомерном и тепловом узле. На плане техподполья, указаны отметка пола.

12. План помещения электрощитовой согласован с планом в разделе АС.

13. Исправлены подключения полотенцесушителей к системе отопления.

14. Тепловой узел согласован с теплоснабжающей организацией.

15. Выполнена система вытяжной вентиляции в офисных помещении в осях 2-4, Е-И. в кухне в осях П-С, 4.

16. В разделе АС исправлены планы вентканалов по оси И, 6, П, Н.

17. Предоставлен расчет теплообменников на горячее водоснабжение.

18. Спецификация оборудования откорректирована и приведена в соответствии с рабочим проектом.

19. Откорректирована общая пояснительная записка.

72-квартирный жилой дом

20. Исправлены технические условия на теплоснабжение.

21. Общие указания – откорректированы нормативный документ, указаны на чугунных нагревательных приборах мощность одной секции.

22. Даны дополнительные пояснения, как осуществляется система вентиляции в электрощитовой, тепловом и водомерном узле, в машинном зале лифта, в объектах общественного назначения. Указаны, какие отопительные приборы установлены в помещениях общественного назначения.

23. «Ведомость ссылочных и прилагаемых документов» в ссылочных документах заполнена графа - наименование на серию 5.904-45, указана серия на решетки вентиляционные.

24. Выполнена система вентиляции в электрощитовой, водомерном и тепловом узле. На плане техподполья, указаны отметка пола.

25. Указаны диаметры трубопроводов на стояках Ст.Б, В, Г, Д.

26. Исправлены подключения полотенцесушителей к системе отопления.

27. Тепловой узел согласован с теплоснабжающей организацией.

28. В разделе АС исправлены планы вентканалов по оси оси М, около И, В, 5.

29. Выполнена система отопления и вентиляции в машинном отделений лифта.

30. На плане кровли – исправлены расположение вентканалов, согласно планов этажей.

31. Предоставлен расчет теплообменников на горячее водоснабжение.

32. Спецификация оборудования откорректирована и приведена в соответствии с рабочим проектом.

33. Откорректирована общая пояснительная записка.

Водоснабжение и канализация

34. Заполнен угловой штамп спецификации.

35. В пояснительной записке устранены разночтения производительности противопожарного насоса для 72 квартирного жилого дома. Указаны номер и дата технических условий на водоснабжение и канализацию.

36. Спецификация приведена в соответствие с изменениями на рабочих чертежах. Согласно требований п.4.3.18 СНиП РК 4.01-41-2006* исключены из спецификации огнетушители.

Электротехнические решения

37. Рабочие чертежи откорректированы в соответствии с планами раздела АР.

38. Наименование объекта в боковом штампе принято согласно задания на проектирование.

39. Пояснительная записка откорректирована по изменённым чертежам раздела, указана расчетная мощность.

Системы связи и сигнализации

Пожарная сигнализация

40. Наименование объекта в боковом штампе принято согласно задания на проектирование.

Оценка воздействия на окружающую среду

41. Предоставлены общественные слушания по проекту в соответствие с требованиями пп. 2 п. 1 ст. 57-2 Экологического Кодекса РК, с учетом требований Приказа Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 7 мая 2007 года № 135-п «Об утверждении Правил проведения общественных слушаний».

42. Скорости ветра, используемые в расчетных формулах, приняты в соответствие с п. 2.6 Методики расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов (Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды РК №100-п от «18» 04 2008 года) на основании справки филиала РГП на ПХВ «Казгидромет» Министерства энергетики РК по

Акмолинской области исх. №20-01-1/951 от 30.05.2017 г. и СНиП РК 2.04-01-2010 Строительная климатология

43. Предоставлено согласование рабочего проекта с РГУ «Есильская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов» Комитета по водным ресурсам Министерства сельского хозяйства РК исх. №18-12-04-14/242 от 02.11.2017 г.

44. Расчет объемов образования отходов ЛКМ выполнен в соответствие с Методикой разработки проекта нормативов предельного размещения отходов производства и потребления (Приложение №16 к приказу МООС РК №100-п от 18.04.2008 г.).

45. Предоставлена справка ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта, автомобильных дорог города Кокшетау» исх. №3ТТ-438 от 20.11.2017 г. об отсутствии на участке строительства зеленых насаждений.

46. Период строительства указан с учетом планируемого начала проведения работ на существующее положение.

47. Расчет водопотребления/водоотведения, объемов образования ТБО выполнен согласно численности персонала и периода проведения работ.

Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

48. Предоставлен Протокол № 13 от 10.05.2017г. дозиметрического контроля на выделенном под строительство земельном участке.

49. Предусматривается проведение промывки и дезинфекции водопроводных сетей.

50. Представили сведения об искусственном освещении на площадках строительства и внутри зданий на период строительства.

51. Предусмотрено оборудование пунктов мойки колес при выезде автотранспортного средства со строительной площадки на центральную магистраль, которые должны иметь твердое покрытие с организацией системы сточной ливневой канализации с септиком и емкостью для забора воды.

52. Указали сведения об организации питьевого водоснабжения, питания, стирки спецодежды работающим, занятым на строительстве.

53. Предусматривается выдача рабочим и инженерно-техническому персоналу, занятым на строительстве, специальной одежды, специальной обуви в соответствии с порядком и нормами обеспечения работников специальной одеждой, специальной обувью.

54. Показаны сведения об обеспечении санитарно-бытовыми помещениями и устройствами, работающих, занятых на строительстве.

55. В качестве уборной используется «биотуалет».

7.2 Оценка принятых решений

В соответствии с Правилами определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам, утвержденными приказом Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года №165 (с изменениями и дополнениями по состоянию на 20.12.2016г.), разработчиком проекта установлен технически сложный II (нормальный) уровень ответственности.

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

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

Рабочий проект с оценкой воздействия на окружающую среду *соответствует* Экологическому кодексу Республики Казахстан от 9 января 2007 года, Инструкции по проведению оценки воздействия на окружающую среду от 28 июня 2007 года № 204-п.

Рабочий проект *соответствует* требованиям пункта 319 санитарных правил (далее – СП) «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности», утвержденных приказом и.о. Министра национальной экономики Республики Казахстан от 27.03.2015г. № 261, СП «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию и эксплуатации жилых и других помещений, общественных зданий», утвержденных приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 24.02.2015г. № 125, «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов» утвержденных приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 16.03.2015г. № 209, «Гигиенических нормативов к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека», утвержденных приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28.02.2015г. № 169, «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления», утвержденных приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28.02.2015г. № 176, «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», утвержденных приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28.02.2015г. № 177.

Принятые проектные решения с учетом внесенных изменений по п.7.1 соответствуют государственным нормативным требованиям по экологической, санитарной безопасности и охране труда, функциональному назначению объекта.

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту представлены в таблице 5.

Таблица 5

Основные технические показатели по рабочему проекту

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	
			постпроектные	постэкспертные
1	2	3	4	5
1.	Этажность здания 104-квартирный дом 72-квартирный дом	этаж	 9 9	 9 9
2.	Площадь застройки 104-квартирный дом 72-квартирный дом	м^2	 1186,0 810,4	 1186,0 810,4
3.	Общая площадь здания 104-квартирный дом 72-квартирный дом	м^2	 8403,0 5762,0	 8403,0 5762,0
4.	Общая площадь квартир 104-квартирный дом	м^2	 6580,9	 6580,9

	72-квартирный дом		4516,4	4516,4
5.	Строительный объем 104-квартирный дом 72-квартирный дом	м^3	 37833,6 26937,6	 37833,6 26937,6
6.	Количество квартир (104-квартирный дом), в том числе: однокомнатных двухкомнатных трехкомнатных	шт.	104 25 54 25	104 25 54 25
7.	Количество квартир (72-квартирный дом), в том числе: однокомнатных двухкомнатных трехкомнатных	шт.	72 18 36 18	72 18 36 18
8.	Продолжительность строительства	мес.	13	13

8. ВЫВОДЫ

1. С учётом внесённых изменений и дополнений, рабочий проект «Строительство двух многоквартирных жилых домов по адресу: г. Кокшетау, ул. Осипенко №1/1 (без наружных инженерных сетей, благоустройства 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:

Этажность здания:
104-квартирный дом - 9 этажей
72-квартирный дом - 9 этажей

Площадь застройки
104-квартирный дом - 1186,0 м^2
72-квартирный дом - 810,4 м^2
Общая площадь здания
104-квартирный дом - 8403,0 м^2
72-квартирный дом - 5762,0 м^2
Общая площадь квартир
104-квартирный дом - 6580,9 м^2
72-квартирный дом - 4516,4 м^2
Строительный объем
104-квартирный дом - 37833,6 м^3
72-квартирный дом - 26937,6 м^3

Количество квартир (104-квартирный дом), в том числе: - 104шт.
однокомнатных - 25шт.
двухкомнатных - 54шт.
трехкомнатных - 25шт.
Количество квартир (72-квартирный дом), в том числе: - 72 шт.
однокомнатных - 18 шт.

двухкомнатных	- 36 шт.
трехкомнатных	- 18 шт.
Продолжительность строительства	- 13 месяцев

2. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ТОО «К.Г.С. САудА» в соответствии с условиями договора от 6 ноября 2017 года №01-2115.

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

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

8. ТҰЖЫРЫМДАР

1. Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, «Көкшетау қаласы, Осипенко көшесі № 1/1 мекенжайындағы көппәтерлі екі тұрғын үйлерді салу (сыртқы инженерлік желілерсіз, абаттандырусыз және сметалық құжаттамасыз)» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын нормативтік құқықтық актілердің және мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және белгіленген тәртіпте келесі техникалық көрсеткіштермен бекітілуге ұсынылады:

Ғимараттың қабаттылығы	
104-пәтерлі үй	- 9 қабат
72-пәтерлі үй	- 9 қабат
Құрылыс салу ауданы	
104-пәтерлі үй	- 1186,0 м^2
72-пәтерлі үй	- 810,4 м^2
Ғимараттың жалпы ауданы	
104-пәтерлі үй	- 8403,0 м^2
72-пәтерлі үй	- 5762,0 м^2
Пәтерлердің жалпы ауданы	
104-пәтерлі үй	- 6580,9 м^2
72-пәтерлі үй	- 4516,4 м^2
Құрылыс көлемі	
104-пәтерлі үй	- 37833,6 м^3
72-пәтерлі үй	- 26937,6 м^3
Пәтерлердің саны (104-пәтерлі үй), оның ішінде	- 104 дана
бір бөлмелі	- 25 дана
екі бөлмелі	- 54 дана
үш бөлмелі	- 25 дана
Пәтерлердің саны 72-пәтерлі үй), оның ішінде	- 72 дана
бір бөлмелі	- 18 дана
екі бөлмелі	- 36 дана
үш бөлмелі	- 18 дана
Құрылыстың ұзақтығы	- 13 ай

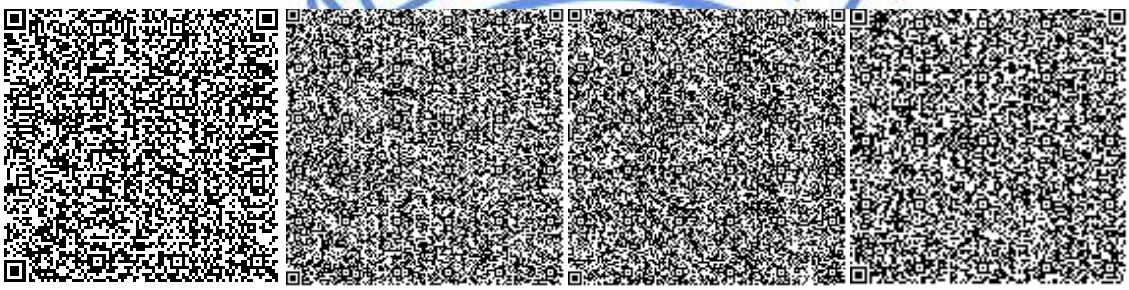
2. Осы сараптама қорытындысы жобалау үшін тапсырыс беруші бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 2017 жылғы 6 қарашадағы №01-2115 шарттың талаптарына сәйкес «К.Г.С. САудА» ЖШС кепілдік етеді.

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

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

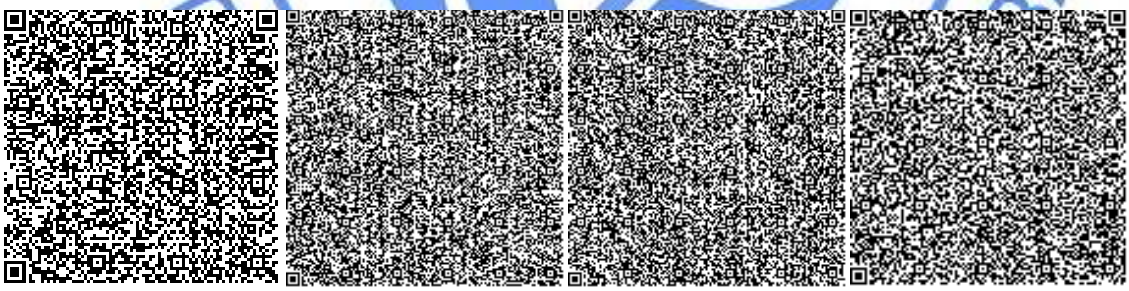
Омарбеков Т.К.

Директор



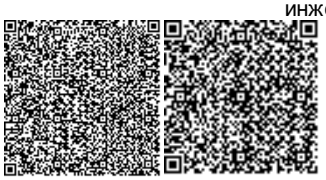
Радченко Л.В.

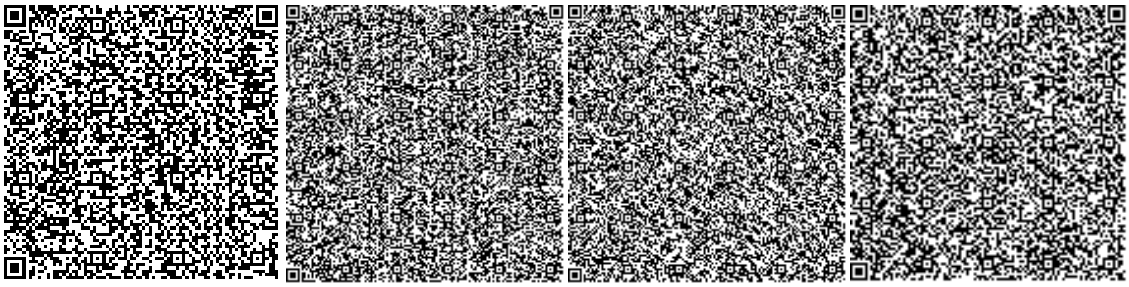
Заместитель директора



Кирилов Е.Ю.

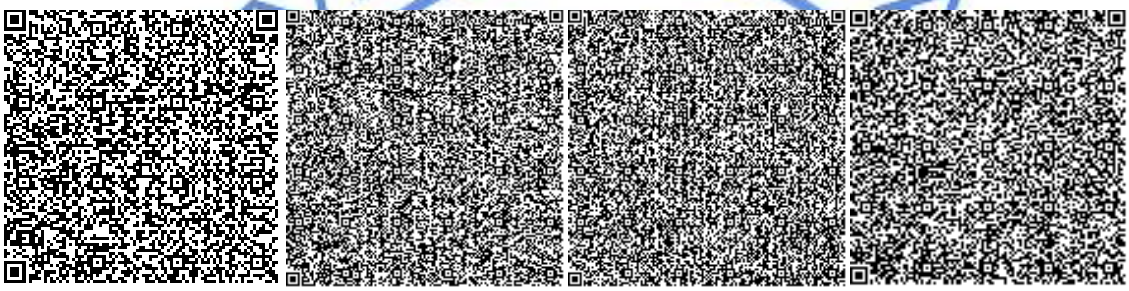
И.о. начальника производственного отдела





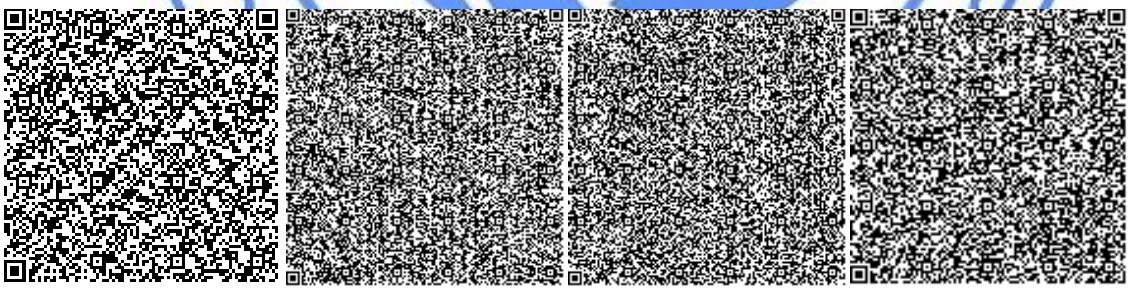
Маубасова Б.Ж.

Эксперт



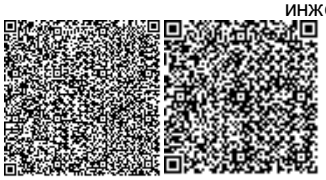
Конопля С.Н.

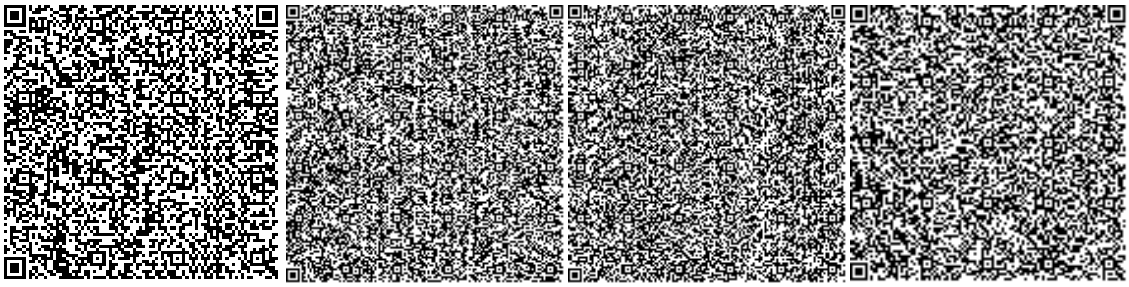
Эксперт



Ахметова И.Б.

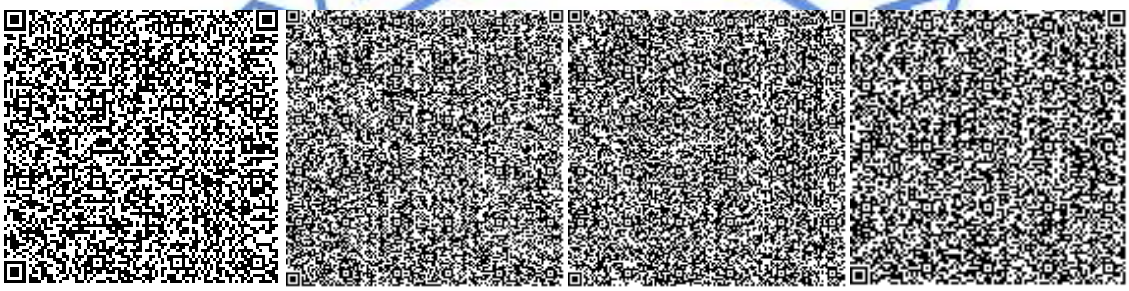
Ведущий специалист





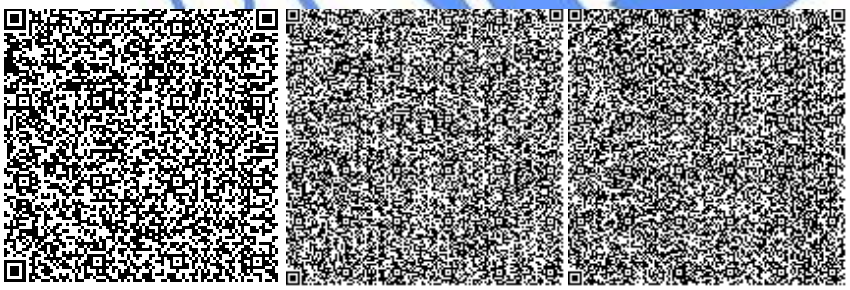
Вознюк Л.В.

Эксперт



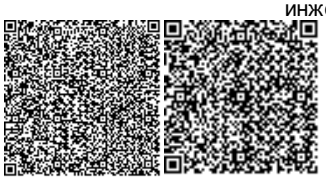
Евстафьева Е.П.

Эксперт



Журавский В.В.

Эксперт



Некрошевич А.А.

Эксперт