г.Атырау 060007
ул.Махамбета,116г
Тел. 8(7122) 32 13 97
e-mail: RTN909@mail.ru
www.royaltau.kz

ROYAL TAU

«Жылыой ауданы, Құлсары қаласындағы 5 қабатты, 100 пәтерлі тұрғын үй құрылысының жұмыс жобасы.»
жұмыс жобасы бойынша

20.08.2018 ж. № RT-0051/18

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:

"Жылыой ауданы құрылыс бөлімі"
мемлекеттік мекемесі

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
"Каспий Инжиниринг" ЖШС-і

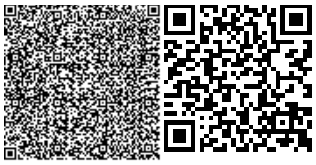
Атырау қ.

ROYAL TAU

АЛҒЫ СӨЗ

«Жылыой ауданы, Құлсары қаласындағы 5 қабатты, 100 пәтерлі №1,2,3 тұрғын үйлер құрылысының жұмыс жобасы» бойынша сараптама қорытындысы «ROYAL TAU» ЖШС-мен берілді.

«ROYAL TAU» ЖШС-нің рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.



г.Атырау 060007
ул.Махамбета,116г
Тел. 8(7122) 32 13 97
e-mail: RTN909@mail.ru
www.royaltau.kz

ROYAL TAU

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ RT-0051/18 от 20.08.2018 г.

по рабочему проекту
«РП "Строительство 5-ти этажных 100 квартирных жилых домов №1, №2, №3 в г.Кульсары Жылыойского района"»

ЗАКАЗЧИК:
Государственное учреждение "Отдел строительства Жылыойского района"

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО "Каспий Инжиниринг"

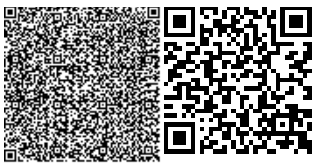
г. Атырау

ROYAL TAU

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту "Строительство 5-ти этажных 100 квартирных жилых домов №1, №2, №3 в г.Кульсары, Жылыойского района» выдано ТОО «ROYAL TAU».

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



1.НАИМЕНОВАНИЕ: Рабочий проект: «Строительство 5-ти этажных 100 квартирных жилых домов №1, №2, №3 в г.Кульсары Жылыойского района». Место расположения: Республика Казахстан, Атырауская область, Жылыойский район, город Кульсары.

Настоящее заключение выполнено согласно договору №15 от 26.06.2018г. на проведение комплексной вневедомственной независимой экспертизы.

2.ЗАКАЗЧИК: Государственное учреждение "Отдел строительства Жылыойского района"

3.ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО "Каспий Инжиниринг", гослицензия I категории, ГСЛ №000396 от 13.08.2002г., выданная ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Атырауской области». Акимат Атырауской области.

4.ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: Государственные инвестиции.

5.ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки

- договор №50 на разработку РП между ТОО «Каспий Инжиниринг» и ГУ «отдел строительства архитектуры и градостроительства Жылыойского района»;
-задание на проектирование, утвержденная Руководителем отдела строительства Жылыойского района от 18.04.2018 года;
- Гос.акт на землю №87 от 23.02.2017г. выданный департаментом земельного кадастра и технического обследования недвижимости – филиалом НАО «Государственная корпорация» «Правительство для граждан» по городу Атырау;
- письмо-заявка о проведении комплексной вневедомственной экспертизы за №04-21/266 от 19.06.2018г.;
- АПЗ (архитектурно-планировочное задание) №295 от 12.04.2018 года, утвержденное начальником ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства отдела Жылыойского района»;
- решение Акима город Кульсары Жылыойского района Атырауской области №243 от 01.06.2017г. о выделении земельного участка.

5.2 Согласования заинтересованных организаций:

- Эскизный проект, согласованный руководителем отдела Государственного учреждения "Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Жылыойского района»;
- схема рассположение домов, согласованный руководителем отдела Государственного учреждения "Отдел строительства Жылыойского района».

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу:

ТОМ 1 ОПЗ Общая пояснительная записка
ТОМ 1 РООС Раздел охрана окружающей среды
ТОМ 1 ПОС Проект организации строительства
ТОМ 1 ПП паспорт проекта
ТОМ 2 ГП Генеральный план
ТОМ 2 АС Архитектурны-строительная решения
ТОМ 2 ЭС Электроснабжение
ТОМ 2 АПТ Автомотическое пожаротушение
ТОМ 2 СС Слоботочные сети
ТОМ 2 ВН Видеонаблюдение
ТОМ 2 ТФ телефонизация

ТОМ 2 ЭО Электроосвещение
ТОМ 2 ОВ Отопление и вентиляция
ТОМ 2 ВК Водопровод и канализация
ТОМ 2 НВ Наружные сети водоснабжения
ТОМ 2 НК Наружные сети канализации
ТОМ 2 НК Наружные сети напорной канализации
ТОМ 2 КНС Канализационная насосная станция
ТОМ 2 ГСН Внутриплощадочные сети ГСН
ТОМ 2 ГСН Наружное газоснабжение
ТОМ 2 ГСВ Внутреннее газоснабжение
ТОМ 3 СД Сметная документация

Технический отчет по инженерно-геологическим работам, выполненный ТОО «Комплексный испытательный центр» (ГСЛ №16009414 от 10.06.2006г., выданная Агенством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства);

Технический отчет по инженерно-геодезическим работам, выполненный ИП «Султан-Тана» (ГСЛ №001195 от 05.06.2007г., выданная Агенством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства);

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Целью настоящего проекта является выполнение жилищной программы.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Участок под проектирование расположен по адресу: Атырауская область, Жылыойский район

Природно-климатические условия района строительства

Климат района отличается резкой континентальностью, аридностью, проявляющейся в больших годовых и суточных амплитудах температуры воздуха и в неустойчивости климатических показателей во времени (из года в год). Наибольшее количество осадков выпадает в теплое время года. Район строительства относится к строительно- климатическому подрайону IV-Г и характеризуется следующими основными показателями:

Абсолютный минимум температур -38°С.
Абсолютный максимум температур +45°С.
Среднегодовая температура воздуха – 3,8°С.
Климатические условия по требованию к строительным материалам и бетону – суровые.

Нормативная глубина сезонного промерзания грунтов в данном регионе составляет для:
- суглинков и глин 1,17 м;
- песков мелких и пылеватых 1,42 м;
- песков средних и крупных 1,53 м.

По геолого-генетическим признакам в пределах участка работ до глубины 12,0 м

по литологическим и физико-механическим свойствам выделено 4 инженерно-геологических элементов (ИГЭ), характеристики которых отражены ниже в тексте и в таблице.

ИГЭ – 1 Почвенно-растительный слой – суглинок буровато-черный, гумусированный с корнями растений.

Мощность слоя 0,15 м.

ИГЭ – 2 Глина серая, зеленовато-серая, влажная, тугопластичная, ожелезненная, с включением карбонатов, с прослойками супеси.

Реакция с 10% HCl – вскипание заметное продолжительное (содержание $CaCO_3$ от 5 до 10%).

Глина обладает просадочными свойствами (величина относительной деформации просадочности $\varepsilon_{sl.}$ д.е = 0,010-0,031).

Глина в условиях свободного набухания (величина относительной деформации набухания ε_{sw}, д.е = 0,084) в большинстве проб не обладает набухающими свойствами, в редких случаях обладает слабонабухающими свойствами.

Слой вскрыт всеми скважинами в интервале 0,15 до 1,50 м.

Мощность слоя 1,35 м.

ИГЭ–2а Глина серая, зеленовато-серая, влажная, туго-мягкопластичная, ожелезненная, с включением карбонатов, с прослойками супеси, с гнездами песка.

Реакция с 10% HCl – вскипание заметное продолжительное (содержание $CaCO_3$ от 5 до 10%).

Глина не обладает просадочными свойствами (величина относительной деформации просадочности $\varepsilon_{sl.}$ д.е = 0,006-0,009).

Глина в условиях свободного набухания (величина относительной деформации набухания ε_{sw}, д.е = 0,022) не обладает набухающими свойствами.

Слой вскрыт всеми скважинами в интервалах1,50-2,50 м; 0,15-1,50 м; 0,15-2,50 м.

Мощность слоя 1,0-2,35 м.

ИГЭ – 3 Песок мелко- и среднезернистый коричневый, светло-коричневый, влажный до водонасыщенного, с включением глины мягкопластичной консистенции, местами встречаются друзы кристаллов соли диаметром до 10-12 мм.

Реакция с 10% HCl – вскипание отсутствует (содержание $CaCO_3$ от 5 до 10%).

Песок не обладает просадочными свойствами (величина относительной деформации просадочности $\varepsilon_{sl.}$ д.е = 0,0).

Слой вскрыт всеми скважинами в интервале от 1,50-2,50 до 9,80-12,0 м.

Мощность слоя 7,30-10,50 м.

ИГЭ – 4 Глина темно-серая, влажная, полутвердой-тугопластичной консистенции, плотная, с включением битой ракушки.

Реакция с 10% HCl – вскипание слабое (содержание $CaCO_3$ от 5 до 10%).

Глина не обладает просадочными свойствами (величина относительной деформации просадочности $\varepsilon_{sl.}$ д.е = 0,007).

Глина в условиях свободного набухания (величина относительной деформации набухания ε_{sw}, д.е = 0,0) не обладает набухающими свойствами.

Слой вскрыт скважиной №1 в интервале 11,0-12,0 м и скважинами №7. №8 в интервале глубин 9,80 -12,0 м.

Мощность слоя 1,0-2,20 м.

6.2. Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Генеральный план разработан в соответствии с материалами инженерно-геодезических изысканий, выполненных в М 1:500 в августе 2017 года. Характеристика инженерно-геологических условий площадки принята по материалам изысканий, произведенным в сентябре-ноябре 2017 года.

Планировочные решения по размещению проектируемых объектов обоснованы существующим положением, а также с учетом генерального плана развития г. Кульсары. Проектируемый жилой дом размещается на свободной от застройки территории.

Компоновка генерального плана выполнена с учетом решении принятых в согласованном эскизном проекте.Все объекты размещаются в зависимости от функционального назначения с учетом нормативных разрывов, относительно друг друга, принятых из условий безопасности обслуживания, пожарной безопасности, производства монтажа и ремонтных работ.

Ситуационный план

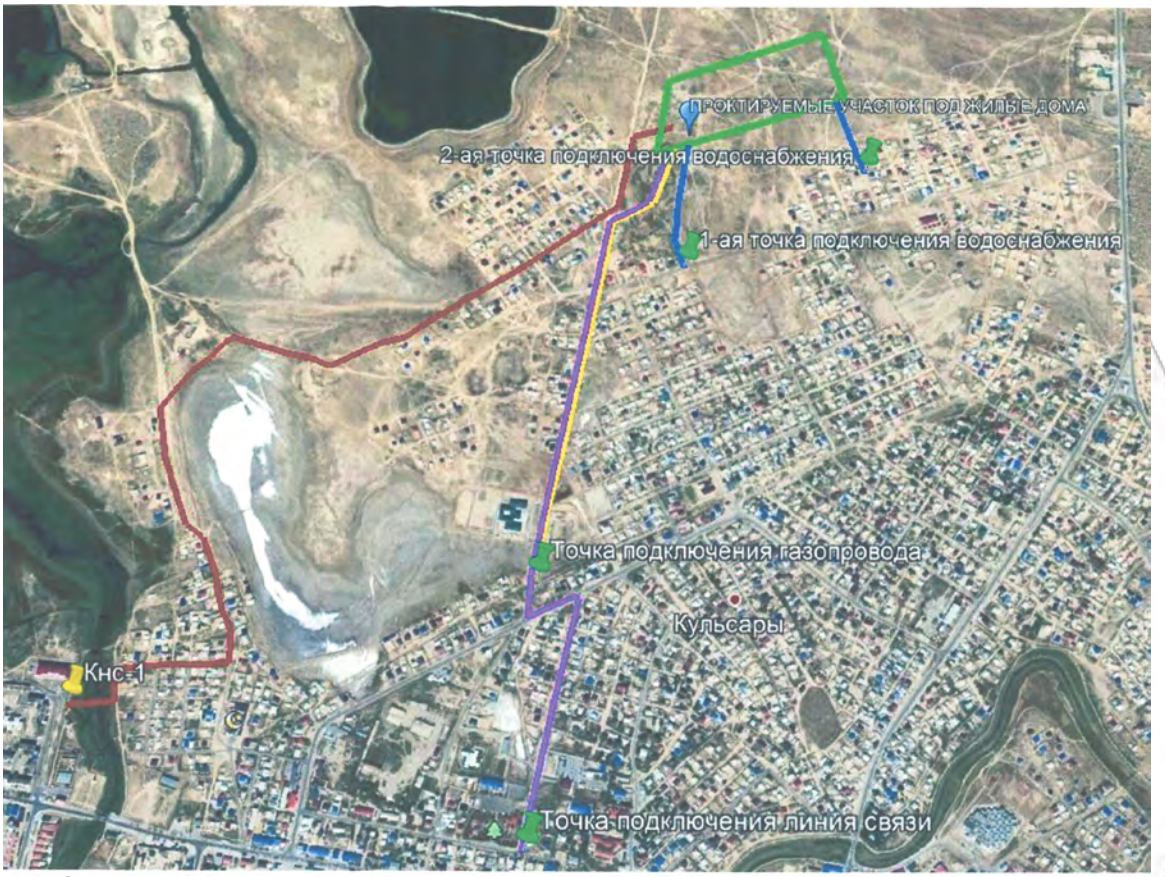


Рис.1 Ситуационный план расположения участка строительства

Расстояния между зданиями и сооружениями приняты, согласно норм и требований, отвечающих противопожарным нормам.

На чертежах генерального плана разработана разбивка проектируемых объектов и благоустройство прилегающей территории выполнена согласно СНиП Р 3.01-01-2008 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов».

Технические показатели Таблица №1

№	Наименование	Ед.изм.	Кол-во
1	Площадь застройки	$м^2$	2242,15
2	Общая площадь здания	$м^2$	17314,8
3	Строительный объем здания	$м^3$	63182,23

Благоустройство

Подвод необходимых инженерных сетей для подключения жилого дома к существующим коммуникациям и устройство благоустройства рассматривается отдельным проектом с перспективным развитием данного микрорайона и последующим строительством 9 жилых домов.

На генеральном плане размещены жилые дома, автомобильные стоянки с местами парковки для инвалидов, МАФы для детей и отдыха взрослых, предусмотрена посадка деревьев и газонной травы. Предусмотрены удобные проезды к домам. К МАФам предусмотрены удобные проходы по тротуарам.

Покрытие детских площадок предусмотрено из покрытия мастерфайбер. Покрытие состоит из резиновой крошки высокого качества и специального клея, обеспечивающего максимально крепкую сцепку составляющих элементов между собой и с основанием. Мягкая поверхность покрытия защитит ребенка от травм во время падения.

МАФы применены заводского исполнения, обеспечивающие полноценное физические развитие детей.

Организация рельефа

Покрытие тротуаров и проездов – из асфальтобетона. Для удобства пользования автомобильными стоянками по периметру предусмотрены подходы по пешеходным дорожкам, обеспечивающими проезд инвалидной коляски.

Проектом обеспечена возможность пожарного проезда и подъезда ко всем жилым домам. Предусмотрены площадки для отдыха, урны и скамейки. Организованны мусороконтейнерные площадки.

Все решения связанные с планом организации рельефа разработаны проектом, который предусматривает благоустройство территории дома и подключение дома к инженерным коммуникациям. Территория спланирована с учетом санитарных и противопожарных требований.

Предусмотрена срезка растительного слоя на период строительства, вертикальная планировка территории и возврат растительного слоя (рекультивация земли).

Организация рельефа позволяет своевременный отвод поверхностных вод с застраиваемой территории.

6.2.2 Архитектурно-планировочные решения

Объемно-планировочные и конструктивные решения зданий и сооружений определялись в соответствии со строительными нормами и технологическими процессами.

Ориентация жилых домов обеспечивает инсоляцию помещений в соответствии с требованиями санитарных норм РК.

Противопожарные мероприятия выполнены в соответствии с требованиями СН РК 2.02-01-2014 "Пожарная безопасность зданий и сооружений". Проектом обеспечена возможность пожарного проезда и подъезда ко всем жилым домам.

Входы в подъезды по проекту оборудуются пандусом. Уклон пандуса предусмотрен 8% в сответствии с нормативным документом. Двери предусмотрены шириной не менее 0,9м. Ширина лестничных маршей предусмотрена 1,35м. Вдоль обеих сторон лестниц предусмотрено ограждение с поручнем.
Входная дверь в тамбур предусмотрена прозрачная из ударопрочного материала. Входная дверь на лестничную клетку предусмотрена металлическая с порошковой покраской, в предусмотрена смотровая панель 0,6х0,6м с защитной противоударной ой.
За условную отм. 0,000 принят пол первого этажа, что соответствует абсолютной отм. -9,70м.
По периметру наружных стен устраивается бетонная отмостка шириной 1200мм по песчаной подсыпке 50мм.
Цоколь здания – декоративное оштукатуривание. Пилястры выполнены из отборного силикатного кирпича СОР-100/50 ГОСТ 379-95 на растворе М50.
Кладку наружных ограждающих стен вести из кирпича экоблок "ЭКОТОН" Б-400 ГОСТ 21520-89 на клею по ТУ 5745-001-18053468-02.
Кладку внутренних стен вести из силикатного кирпича СОР-100/25 ГОСТ 379-95 на растворе М50.
Кладку перегородок санитарных узлов вести из силикатного кирпича СОР-100/25 ГОСТ 379-95 на растворе М25,оштукатурить цементным раствором с добавлением жидкого стекла.
Лестницы - сборные, железобетонные по Серии 1.050.1-3. Марши сборные, железобетонные по Серии – ИИ65. Проступи сборные, железобетонные по Серии – 1.155-1
Крыша – чердачная по деревянным стропилам.
Кровля - из профлиста оцинкованного Н44-1000-0,7 Водосток наружный, не организованный.
Окна - ПВХ с тройным остеклением по ГОСТ 30674-99.
Полы - в зависимости от назначения помещения.
Основные технические показатели:

Общая площадь – 12205,6 м^2
Общая площадь квартир – 6725,5 м^2

Площадь застройки – 2148,2 м^2

Полезная площадь – 7478,85 м^2

Расчетная площадь – 6725,5 м^2
Строительный объем – 37282,0 м3
Количество квартир – 100кв.
Класс жилья - III

6.2.3 Конструктивные решения

Класс здания – II
Степень огнестойкости – II.
Функциональная пожарная опасность здания Ф=1.3
Здание жилого дома, каркасного типа со стеновым заполнением из экоблока "Экотон" толщиной 400мм, утепляется базальтовой минплитой t=50мм с последующей декоративной штукатуркой. Высота этажа 3м.

Колонны монолитные-железобетонные из бетона В30, диафрагмы монолитные железобетонные толщиной 200мм.
Фундаменты: монолитная ж/б подушка t=800м выполненная по бетонной подготовке t=100мм. Грунт под фундаментом – глина тугопластичная просадочная.Плотность – 1,80 г/см3, Е= 5,6 Мпа, ф=16 градус. Уровень грунтовых вод на глубине 2,1-3,2 м.Глубина промерзания суглинков до 117 см.
Жесткость каркаса здания достигается монолитной плитой основания, монолитными стенами подвала, диафрагмами жесткости.
Перекрытие - монолитное железобетонное толщиной 220мм.
Перемычки - сборные, железобетонные по Серии 1.038.1-1.

Антикоррозийная защита строительных конструкции в проекте выполнена в соответствии с требованиями СН РК 2.01-01-2013 "Защита строительных конструкций от коррозий". Наружные металлические конструкции окрасить двумя слоями эмалью ПФ 115 по двум слоям грунтовки ГФ-021.
Антикоррозионную защиту металлических, бетонных и ж/б элементов производить согласно указаниям на чертежах типовых конструкций и в соответствии со строительными нормами и правилами, в полном соответствии со СНиП 2.01-19-2004.
Все бетонные и железобетонные конструкции, соприкасающиеся с грунтом выполнить из бетона на сульфатостойком портландцементе марки W8. Горизонтальная гидроизоляция выполняется на отм. -2,300, -0,300 из цементно-песчаного раствора составом 1:2.
Все бетонные и железобетонные конструкции, соприкасающиеся с грунтом, изготовить из бетона на сульфатостойком цементе по ГОСТ 22266-94.
Поверхности бетонных и железобетонных конструкций, соприкасающиеся с грунтом, обмазать горячим битумом за 2 раза. Класс бетона принят В15. Вертикальная гидроизоляция выполняется путем обмазки горячим битумом поверхности за 2 раза.

6.2.4 Инженерное обеспечение, сети и системы.

Теплоснабжение

Расчетные параметры наружного воздуха:

- климатический подрайон - IIIA;
- температура воздуха наиболее холодной пятидневки - 31°С.
- средняя максимальная температура воздуха наиболее теплого месяца +28°С.
- влажность внутреннего воздуха принята в пределах 50-60%.

Источник теплоснабжения - индивидуальный настенный котел GAS 6000 WBN6000-18K фирмы «Bosch» в каждой квартире, двухконторный, имеет два раздельных теплообменника для ГСВ и отопления. Точка подсоединения - от проектированного индивидуального котла. Теплоноситель вода с параметрами 85-65°С.

Параметры теплоносителя:

- горячая вода для системы отопления – 85-65°С.

Отопление и вентиляция

Проект отопления разработан для района с расчетной зимней температурой -26°С и летней +34°С.
Расчетная температура внутреннего воздуха, скорость воздуха и относительная влажность, приняты в соответствии с требованиями СН РК 4.02-01-2011 "Отопление, вентиляция и кондиционирование".
В проекте приняты следующие расчетные температуры внутреннего воздуха помещений:

жилая комната -	20-22°С
кухня -	16°С
коридор -	18°С

санузел - 16-18°С
ванная, совмещенный санузел - С

В жилом доме запроектирована поквартирная система отопления с двухтрубной разводкой труб.
Поквартирная система отопления предполагает горизонтальную прокладку полимерных трубопроводов отопления, скрытую в строительных конструкциях пола или в плинтусах, подключение квартирной разводки к котлу расположенного в кухне на наружной стене жилого дома. В качестве трубопроводов для выполнения разводки внутри квартир применяются металлопластиковые трубы PERT-AL-PERT.
Нагревательные приборы - алюминиевые секционные радиаторы TIPIDO-500, номинальный тепловой поток одной секции 0.21 кВт. Радиаторы подключаются с боковой стороны. Удаление воздуха из системы отопления осуществляется с помощью воздушных кранов, установленных на верхних радиаторных пробках. Трубопроводы в местах пересечения внутренних стен и перегородок следует прокладывать в гильзах из негорючих материалов, края гильз должны быть на одном уровне с поверхностями стен перегородок.
Крепление нагревательных приборов к стене на кронштейнах, трубопроводов - к стенам выполнить по серии
4.904-69. Все соединения системы отопления производятся на резьбе и на сварке.

Горячее водоснабжение

Горячее водоснабжение предусматривается от настенного котла, в котле имеется теплообменник для приготовления горячего водоснабжения, имеет несколько видов настроек для индивидуального пользования.

Вентиляция

В проекте предусмотрена приточно-вытяжная вентиляция с естественным побуждением в соответствии с требованиями СН РК 4.02-01-2011 "Отопление, вентиляция и кондиционирование". Влажность внутреннего воздуха принята в пределах 50-60%.
Приток воздуха в помещения неорганизованный, через окна и двери.
В помещениях санузлов и объединенных санузлов квартир вытяжка осуществляется в объеме 50 м3/ч на один унитаз и 25 м3/ч на одну душевую сетку.
Вытяжка из кухонь и санузлов осуществляется через вытяжные решетки по кирпичным вентиляционным каналам, которые устраиваются во внутренних стенах и разработаны в строительной части проекта. Каналы в стене на чердаке выходят через кровлю с установкой на крыше зонтов. Зонты вывести выше кровли не менее 0.5 м и не более 1.5 м. Все вытяжные решетки в помещениях устанавливаются под потолком и должны иметь регулировочные устройства. Независимо от наличия вентиляции, в окнах каждого помещения устраиваются форточки или открывающиеся фрамуги для сквозного или углового проветривания.
Лестничные клетки вентилируются через форточки или фрамуги окон.

Основные показатели по разделу:

Расчетный расход тепла на отопление:
1 комн. - 2527 ккал/час;
2 комн. - 3792 ккал/час (1 тип), - 3972 ккал/час (2 тип), -6500 (угловая);
3 комн. - 4875 ккал/час (1 тип), - 7403 ккал/час (угловая);

Водоснабжение и канализация

Раздел «Водоснабжение и канализация» выполнен на основании технического задания на разработку проекта и в соответствии с требованиями государственных нормативов, действующих на территории Республики Казахстан.

Проектом предусмотрены:

- Наружные сети водопровода;
- Самотечная канализация;
- Наружные сети напорной канализации;
- Канализационная насосная станция (КНС);.

Параметры КНС-1, сети напорной канализации, сети водоснабжения и самотечной канализации рассчитаны с учетом перспективного развития мкр. Атырау на 12 пяти этажных сто квартирных жилых домов.

Наружные инженерные сети.

Согласно Технических условий, выданных КГП «Жылой Су» №11, (письмо № 01-199 от 27. 04. 2018г.) проектом предусмотрено водоснабжение и водоотведение проектируемых домов с учетом перспективного развития микрорайона Атырау в г. Кульсары. На данном этапе целью разработки данного раздела рабочего проекта является обеспечение водоснабжением и водоотведением проектируемых трех домов из двенадцати пяти этажных жилых домов . По контуру проектируемых двенадцати жилых домов в мкр. Атырау предусмотрена напорная кольцевая водопроводная сеть диаметром труб 225 мм с пожарными гидрантами в водопроводных колодцах для наружного пожаротушения и подводки к проектируемым домам диаметром труб 90 мм для водообеспечения пяти этажных домов. В техническом этаже каждого дома предусмотрена установка водомерных счетчиков и повысительная насосная станция. Давление в точке подключения к существующей сети водоснабжения составляет 2.0 кгс/см2.

Точка подключения проектируемого водопровода осуществляется согласно техническим условиям от существующего водопровода по ул. № 351Д-160мм и по ул.№ 360 Д-110 мм.

Общая протяженность водопровода по мкр. Атырау составляет 1120,0 м.
Проектом приняты трубы полиэтиленовые ПЭ 100 SDR17 «Питьевая» по ГОСТ 18599 - 2001. Трубопроводы укладываются на плоское выровненное основание с уплотнением грунта трамбованием на глубину 0,3м до плотности не менее 1,65 т/м^3 с подстилающим слоем из песка h=100мм, до глубины 2,0м., в соответствии с профилем.

На сети предусмотрено устройство колодцев из железобетонных элементов в количестве 10 шт- Ø 1000 мм-1 шт, 1500мм-8 шт и 2000мм-1 шт, согласно ТПР 901-09-11.84 ал. II, IV; VI.

Предусмотрена внутренняя и наружная гидроизоляция стен колодцев.
Люки приняты чугунные типа «Т» и типа «Л» по ГОСТ 3634-99.

На проектируемой водопроводной сети в колодцах предусмотрены установка 5 шт пожарных гидрантов и запорно-регулирующей арматуры. В углах поворотов предусмотрены бетонные упоры. На переходах через автодороги проектом приняты футляры из стальных труб Ø426х9 и Ø325х9 с весьма усиленной изоляцией.
Для определения местонахождения пожарных гидрантов устанавливаются флуоресцентные указатели. Трубопроводы запроектированы полиэтиленовые по ГОСТ 18599-2001 диаметрам 20-15 мм.

Самотечная канализация

Параметры КНС-1, сети напорной канализации, сети самотечной канализации рассчитаны с учетом перспективного развития мкр. Атырау на 12 пятиэтажных сто квартирных жилых домов.
Проект самотечной канализации выполнен согласно Технических условий выданный КГП «Жылой Су» №11, письмо № 01-199 от 27 апреля 2018г. проектом предусмотрено:

На данном этапе проекта предусмотрена прокладка самотечного канализационного коллектора Д160мм; Д250 мм, Д315мм и Д400мм по периметру

жилых домов. Стоки отводятся в проектируемую канализационную насосную станцию на территории мкр. «Атырау»:
Наружная самотечная канализация запроектирована из труб ПЭ 100 «Техническая» SDR 17;
- ПЭ 100 SDR 17-Ø160х9.5 (1.0 МПа) протяженностью 156.0 м;
- ПЭ 100 SDR 17-Ø250х14.8 (1.0 МПа) протяженностью 314,50 м;
- ПЭ 100 SDR 17-Ø315х18.7 (1.0 МПа) протяженностью 293.5 м;
- ПЭ 100 SDR 17-Ø400х23.7 (1.0 МПа) протяженностью 29.0 м;
-ПЭ 100 SDR 33- Ø110х3.4 (0.5 МПа) протяженностью 36.0 м;

Общая протяженность самотечной канализации по мкр. «Атырау» - 793,0 м. Проектом приняты трубы полиэтиленовые ПЭ 100 SDR 17 «Техническая» по ГОСТ 18599-2001.

На сети предусматривается устройство 30 штук колодцев из сборных железобетонных элементов Ø1000мм-7 шт -1500мм-22 шт - 2000мм-1шт по ТПР 901-09-22.84. Переходы через асфальтобетонное покрытие проездов предусматривается футляром

Напорная канализация

Для отвода сточных вод запроектирована напорная сеть канализации от проектируемой канализационной насосной станции до точки подключения в существующую городскую канализационную сеть в мкр.1 города Кульсары.

Из КНС по напорному трубопроводу стоки поступают в колодец-гаситель, после чего подключаются к городскому канализационному коллектору через существующий приемный колодец Напорная сеть канализации запроектирована для отвода стоков от канализационной насосной станции. Сеть принята в одну нить из полиэтиленовых напорных труб ПЭ100 SDR17 Ø250х14,8.

Общая протяженность напорного коллектора - 2831.5 м

В повышенных точках устанавливаются вантузы, пониженных местах трассы предусмотрены мокрые колодцы с установлением задвижки д-50мм для опорожнения сетей.

Расчёт системы напорной канализации произведен в соответствии со СНиП РК 4.01-01-2011, СН РК 4.01-03-2013 и СП РК 4.01-103-2013.

- максимальный расчетный расход для определения пропускной способности труб для отвода канализационных вод, принимаем с учетом перспективы данные по водоотведению пятиэтажного сто квартирного дома составляет 46,20 л/сек.:
- средняя скорость движения воды 1,2м/с,

Под дорогой канализационный трубопровод укладывается в футляре из стальных труб по ГОСТ 10704-91. Гидроизоляция днища и наружная гидроизоляция стен, плит перекрытий колодцев - обмазочная битумная в 2 слоя.

Канализационная насосная станция и электроснабжение

Параметры КНС-1 рассчитаны с учетом перспективного развития мкр. Атырау на 12 домов. Насосная станция принята комплектная, полностью заводского изготовления, с надземной частью на отм.0,000 и подземной частью глубиной 8.5 м. Приемный резервуар представляет собой колодец диаметром 2,2 м с погружными насосами. Приняты 2 насоса, из них 1 рабочий и 1резервный. Насосная станция состоит из приемного резервуара емк. 9,8м3, с находящимся в нем погружными насосами и шкафа управления, размещаемого над землей в здании павильона. Приемный резервуар представляет собой колодец диаметром 2,2 м. с наземным павильоном. В

нем размещаются погружные электронасосы в количестве 2 шт. (1 рабочий, 1 резервный), решетчатый и герметические контейнера для подъема и опускания контейнеров, и оборудования приточных и вытяжных систем.
Холодное водоснабжение запроектировано от проектируемой сети водопровода мкр. Атырау.
Данные канализационной насосной станции:
- производительность - 114,66 м3/час;
- напор насоса 35м;

Внутренние сети водоснабжения и канализации

Проектом предусмотрены следующие системы:
- система холодного водоснабжения;
- система горячего водоснабжения;
- система бытовой канализации;

Водоснабжение многоквартирного жилого дома предусмотрено от внутриплощадочных водопроводных сетей.
Объем здания - 8517,9м3;
Степень огнестойкости – II;
Категория помещений по пожароопасности - Д.
В подвальном помещении предусмотрен водомерный узел, оборудованный счетчиком холодной воды ∅50, в квартирах Øу15.
Ввод водопровода В1 выполняется из полиэтиленовых труб ПЭ 100 SDR 17 ∅н90 мм по ГОСТ 18599-2001 и прокладывются в футляре Ø325х5,0 мм из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 с весьма усиленной антикоррозийной изоляцией по ГОСТ 9.602-2005.
Магистральные сети, стояки и подводки к приборам выполняются из полиэтиленовых труб ПЭ 100 SDR 17, 13,6, 11 и ПЭ 80 SDR 13,6, 11 по ГОСТ 18599-2001.
Горячее водоснабжение предусмотрено от газового настенного котла «GAS 6000 WBN6000-18K, Bosh».
Трубопроводы системы горячего водоснабжения выполняются из полипропиленовых армированных труб ∅н20 по СТ РК ГОСТ Р52134-2010.

Система бытовой канализации К1 отводится от санузлов, кухонных моек и выпуски из здания монтируются из полиэтиленовых канализационных труб Ø50-110 мм по ГОСТ 22689-89. Предусмотрена производственная напорная канализация из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 для опорожнения условно чистых вод из системы. Отвод производственных стоков производится погружным насосом "GRUNDFOS" Unilift KP 250-A1 из приямка в "насосной для водоснабжения" подвального этажа в сеть внутренней бытовой канализации К1.
Выпуски канализации проложены в стальных футлярах ∅325х5,0 мм с весьма усиленной антикоррозийной изоляцией по ГОСТ 9.602-2005.

Вентиляция систем К1 осуществляется через стояки, выводимый выше кровли на 0,5м. Ревизии на стояках установить на 1 м от пола.
Все трубопроводы, прокладываемые по чердаку и магистральные сети по подвалу холодного водоснабжения утеплены трубчатой изоляцией "K-FLEX " толщиной 13мм.

Основные показатели по разделу:

Расчетный расход воды:
- холодной – 28,65 м3/час;
- горячей – 18,63 м3/час;
- расчетный расход стоков – 28,65 м3/час;

Газоснабжение

Источником газоснабжения является существующий подземный газопровод среднего давления Рр0,3МПа ПЭ315. Газоснабжение разработано комплексно с перспективой развития строительство пятиэтажных сто квартирных 12-ти жилых домов в г.Кульсары Жылыойского района.

Проектируемые ГРПШ, газопроводы среднего и низкого давления предназначены для снабжения индивидуальных котлов и газовых плит природным газом.

В объем строительства, предусмотренный данным проектом, входит:

- подземная прокладка газопровода среднего давления из полиэтиленовых труб ПЭ100 ГАЗ SDR11 160х14.0мм от существующего полиэтиленового газопровода среднего давления до участка (ГРПШ).
- Установка ГРПШ-40-01 шкафного типа с байпасом без обогрева с РДНК-400 предназначенного для снижения давления газа со среднего 0,3МПа на низкое давление 0,005МПа, поддержания его на заданном уровне и установкой запорной арматуры на вводе в здание. Газопроводы запроектированы с соблюдением минимальных допустимых разрывов до зданий и сооружений. Минимальные расстояния по горизонтали в свету от полиэтиленовых газопроводов до зданий и сооружений приняты по СП РК 4.03-101-2013 «Газораспределительные системы». Надземные газопроводы и газопроводы узлов установки ГРПШ выполнены из стальных электросварных прямошовных труб по ГОСТ 10704-91. Глубина заложения подземных газопроводов принята не менее 1,0м от поверхности земли до верха трубы.

Переход через автомобильную дорогу выполнена горизонтально-наклонно бурильным (ГНБ) способом в футляре из полиэтиленовой трубы ПЭ100 ГАЗ SDR11 225х20,5. На одном конце футляра предусмотрена установка контрольной трубки в ковер.

Надземные газопроводы узлов установки отключающих устройств выполнены из стальных электросварных прямошовных труб по ГОСТ 10704-91.

Соединение полиэтиленовых труб между собой и соединительными деталями осуществляется сваркой встык или муфтами с закладными нагревательными элементами.

Соединение участков полиэтиленовых труб со стальными трубами осуществляется при помощи неразъемных соединений полиэтилен-сталь заводского изготовления.

Неразъемное соединение полиэтилен-сталь устанавливаются на выходе (опуске) газопровода из земли в футляре. Конец надземной части футляра уплотняется для предупреждения попадания атмосферных осадков в межтрубное пространство.

Для надземных газопроводов проектом предусмотрены соединительные детали заводского изготовления: отводы по ГОСТ 17375-2001, переходы по ГОСТ 17378-2001.

Основные технические показатели по разделу:

Газопровод среднего давления 0,3Мпа - 2620м;
Газопровод низкого давления 0,005Мпа – 120м;
Газорегуляторный пункт шкафного типа - 3 шт;
Газопровод среднего давления– Рр0,3МПа ПЭ315;

Электротехнические решения

Согласно нормативным документам ПУЭ РК, СН РК 4.04-23-2004, 5 этажное жилое здание по степени надежности электроснабжения относится ко II категории.

В качестве потребителей электроэнергии в настоящем проекте рассматриваются:

Осветительные и бытовые электроприемники жилого дома.

Общая суммарная расчетная мощность электроприемников одного жилого дома составляет 93.75кВт.

Схема внутреннего электроснабжения

Электрооборудование 5-ти этажного ж/дома разработано на основании правил устройств электроустановок (ПУЭ), СН РК 4.04-23-04, СНиП 2.04-05-02.
Расчетная мощность подсчитана с учетом приготовления пищи на газовых плитах. Подсчет эл.нагрузок произведен согласно СН РК 4.04-23-04.
Потребителями электроэнергии являются осветительные и бытовые эл. приемники, пассажирские лифты. В качестве вводного устройства для жилья принят щит ВРУ 1-11-10 а распределительный-ВРУ 1-48-03УХЛ4- А с блоком автоматического управления освещением (АУО).
Щиты размещаются в электрощитовой в подвале.
В вводной панели монтируются переключатели вводов ВР32, предохранители ПН2, счетчики учета эл. энергии на каждом вводе.
В распределительных панелях ВРУ 1-48-03 монтируются автоматы АЕ-1031, предохранители типа ПН-2 для защиты групповых и питающих линий.
Электроснабжение квартир и служебных помещений предусмотрено от этажных щитов типа ЩЭ3405УХЛ4 с аппаратами защиты вводов в квартиру. Щиты устанавливаются в нишах в коридоре каждого этажа.
Для распределения электроэнергии в квартирах предусмотрены квартирные щиты типа ЩУР-1-2-10УХЛ4 с устройством защитного отключения на вводе в квартиру (УЗО), с электронным счетчиком типа СЕ101 и с аппаратами защиты групповых линий.

Проектом предусматривается рабочее и аварийное освещение.

К сети аварийного освещения подключены светильники лестничных площадок, входов, электрических щитовых.
Для освещения лестничных клеток, холла, коридоров применены энергоэкономичные светодиодные светильники типа INR-16. В подвале, на входах, на чердак освещение выполнено светильниками с лампами накаливания.
Электроосвещение лестничных площадок, входов управляется автоматически от фотовыключателя, установленного в панели ВРУ 1-48-03УХЛ4-А.
При выходе из строя автоматики возможно ручное управление с помощью выключателей типа РН1-40 и выключателями. Управление освещением чердака предусмотрено выключателями, установленными по линии основного прохода.
Другие светильники общедомовых помещений управляются индивидуальными выключателями.
Во встроенных помещениях применены светильники с люминесцентными лампами. Светильники выбраны с учетом назначения помещений, согласно норм освещенности. Управление освещением осуществляется индивидуальными выключателями, установленными у входа. Штепсельные розетки с заземляющим контактом устанавливаются на 0,5м от приборов отопления. Питающие линии и групповая сеть домоуправления выполняются проводом марки ПВ в полиэтиленовых трубах, проложенных в штробах кирпичных стен и в подготовке пола скрыто. Ответвления от питающих линий к стоякам, прокладываемым в штробах стен, осуществляется через распаячно-протяжные коробки, монтируемые на стенах подвала.
Групповая осветительная сеть в квартирах выполняется проводом ПУНГП на освещение сечением 3х1,5мм, на розетки 3х2,5мм и прокладывается в подготовке пола скрыто, слое мокрой штукатурки стен и в штрабах перегородок-скрыто. Питание щитков выполнено кабелем ПВ сеч.4х6мм.
Для каждой квартиры предусматривается электрическая проводка для звонка с кнопкой.
Питающие линии встроенных помещений выполняются проводом марки ПВ в полиэтиленовых трубах. Групповая сеть выполняется проводом ПУНГП и

прокладывается скрыто в пустотах плит перекрытий, слое мокрой штукатурки стен и в штробах перегородок.

Нулевая (PEN) жила питающего кабеля от трансформаторной подключается к шинам PE и N вводного устройства.

Шина PE вводного устройства выполняет функцию главной заземляющей ст. полосой 40х4мм. шины и соединяется с контуром повторного наружного заземления

К шине PE вводного устройства, для создания основной системы уравнивания потенциалов, кроме PE-жил, внутридомовых питающих линий подключаются металлические трубы коммуникаций входящих в здание.

Подключение указанных частей выполняется кабелем ВВГ сеч. 25мм прокладываемым по потолку подвала в полиэтиленовой трубе. Дополнительная система уравнивания потенциалов в зоне эл. питания каждого группового или квартирного щитка.

К шине PE щитка кроме PE жил групповых электролиний подключаются трубы водоснабжения, теплоснабжения, газоснабжения.

Защитные мероприятия

Пожарная безопасность электрооборудования обеспечивается применением несгораемых конструкций, автоматическим отключением токов короткого замыкания, надежным заземлением и занулением.

Заземление

Основным средством защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током является защитное заземление или зануление.

Для питания электропотребителей, принята 4-х проводная (TN-C-S) система напряжением ~0,4/0,23кВ с глухозаземлённой нейтралью. Функции нулевого защитного и нулевого рабочего проводника совмещены в одном проводнике начиная от питающей подстанции и разделяются на нулевой рабочий и PE проводник в водно-распределительном устройстве дома.

Энергосбережение и энергоэффективность

Проектом предусмотрены следующие энергосберегающие мероприятия:

- установка терморегулирующей арматуры у нагревательных приборов для обеспечения комфортных условий в помещениях;
- установка прибора учета тепла на вводе в здание;
- уменьшение потерь тепла за счет применения теплоизоляции для трубопроводов;
- установка электронного регулятора ECL для регулирования работы систем отопления от параметров температуры наружного воздуха.

Расчетная удельная потребность в полезной тепловой энергии на отопление здания за отопительный период равна нормируемой удельной потребности в полезной тепловой энергии на отопление здания.

Класс энергетической эффективности здания – нормальный.

Системы связи и сигнализации. Пожарная сигнализация

Разделом предусматриваются следующие внутренние виды связи и сигнализации:

- телевидение;
- слаботочные сети;
- видеонаблюдение;
- сети домофона.

Подключение к наружным инженерным сетям средств связи будет рассматриваться отдельным проектом.

Данным разделом предусматривается устройство внутренних сетей связи – телефона и телевидения. По подвалу кабели связи прокладываются в винипластовых трубах д.51мм. Телевизионная антенна располагается на кровле. Крепление опорных труб и гильз дается в чертежах АС. Вертикальные прокладки кабелей связи производятся скрыто в винипластовых трубах диам. 51мм. Для этого используются две трубы диаметром 51мм, выходящие в отсек связи этажного шкафа. Под телефонный кабель выделяется одна самостоятельная труба, для телевидения - вторая. От поэтажного шкафа до ответвительной коробки У197, расположенной в прихожей каждой квартиры прокладываются две трубы диам.26мм (по стене, в слое штукатурки). По одной трубе производится ввод телефона, по второй трубе производится ввод телевидения.

Телевидение предусматривается от телеантенны установленной на кровле. Антенна коллективного приема на 10 каналов. Вертикальная прокладка сетей предусматривается кабелем SAT700. В стояк кабель SAT700 заводится через технический этаж. В слаботочном шкафу на 5 этаже устанавливается телевизионный усилитель МА004. От поэтажного шкафа до прихожей квартиры абонентские телевизионные кабели прокладываются по заявкам жильцов.

Для защиты телеантенны от атмосферных разрядов предусмотрено устройство молниеотвода состоящего из стальной шины диаметром 6мм, соединяющей радиостойку и телеантенну с молниезащитной сеткой. Шина прокладывается по покрытию кровли открыто. Все соединения молниеотвода производятся на сварке. Молниеотвод два раза покрывается битумом.

Видеонаблюдение

Видеокамеры, устанавливаются снаружи здания, дальность 24метра. Все данные передаются в серверную.

Сети домофона

Данным разделом предусматривается устройство, одноуровневого подъездного аудидомофона. Подъездные домофоны позволяют обслуживать абонентов подъезда. На входной двери подъезда устанавливается внешний блок, который подключается через коммутаторное устройство и блок питания. Абонентский внутренний блок устанавливается в квартире абонента. Блок питания запитывается с ВРУ жилого дома и проложить кабель ШВЭП 4х0.12 в металлорукаве. Сеть домофона выполняется проводом КСПВ14х0.4 с креплением накладными скобами.

Телефонизация

Проект телефонизации "Разработка ПСД на строительство 5-ти этажных 100 квартирных 3-х жилых домов в г.Кульсары Жылыойского района, Атырауской области" разработан на основании задания на проектирование, архитектурно- строительных чертежей и технических условиях АО "Казахтелеком".

Кабельная продукция

В проекте используется кабель оптический КС-ОКГонг производства компании «Казцентрэлектропровод». Кабель марки КС-ОКГО предназначен для наружной прокладки, по стенам зданий, на несущем тросе. Темпаратура монтажа от -0С до +50ONT ONT

Электропитание

Для реализации данного проекта необходимо электропитание в размере 220 В на стороне абонента для телекоммуникационного оборудованя такого как ONT со стороны абонента, а не рабоватья самому лнфтеоONT необходимо питание в 220 Волт

Волоконно-оптическая линия связи (ВОЛС)

Настоящий проект прокладки ВОЛС "Разработка ПСД на строительство 5-ти 100 квартирных 3-х жилых домов г. Кульсары, Жылыойского района, Атырауской области" разработан на основании задания на проектирование, архитектурно-строительных чертежей и технических условий АО "Казахтелеком".

Основные технические решения

Проектом предусмотрено построение распределительной пассивной оптической сети GPON (Gigabit Passive Optical Network) двухкаскадного типа по технологии волокно к каждому абоненту.

Проектом предусматривается установка настенного шкафа ШРМ-04 в подвале жилого дома. В шкафу ШРМ- 04 устанавливается купольная оптическая муфта FOSC A8. От которой внутри подвального помещения до оптических распределительных корбоки на 32 абонента (ОРКС-32) установленной в каждом из пяти подъездов прокладывается четырех волоконный оптический кабель КС-ОКГонг. Данный кабель проложен по гладкой трубе "РУВИНИЛ" диаметром 50мм. Данная труба крепиться к стене с помощью металлических скоб. На третьем этаже каждого подъезда устанавливается оптическая распределительная коробка ОРКС-32 в которой устанавливается сплиттер с коэффициентом сплиттирования 1:32. От сплиттера до каждого абонента прокладывается сверхпрочный, гибкий патч-корд оптический распределительный с готовыми коннекторами типа SC. Для защиты от механических повреждений данный кабель прокладывается в гладкой ПВХ трубе ø40 мм на лестнечной площадки от коробки распределительной этажной КПЭ-14 на этажах до квартиры абонента. Внутри квартиры абонента патчкорд оптический прокладывается в кабель-канале 12х12мм до оптической абонентской розетки (ОАР).

Система телефонизации абонентов мкр. Атырау города Кульсары состоит из оборудования, сети передачи данных по распределительному оптическому кабелю КС-ОКГонг до ОРК, далее от ОРКС-32 до абонента подготовленный патч-корд установленной длины согласно кабельному журналу до оптической абонентской розетки (ОАР) установлена оптическая розетка для подключения модема ONT.

Проектом предусматривается:

1. Строительство одноотверстной кабельной канализации из полиэтиленовых труб диаметром 110мм на участке трассы от существующего телефонного колодца, расположенного около Городского Акимата по ул. Дюйсенбекова до нового микрорайона по улицам Бисенкулова и Автодорожников.
2. Установка колодцев на протяжении всей трассы осуществлена с применением колодцев типа ККС2 и типа ККС3. В местах где устанавливаются соединительные, разветвительные и тупиковые муфты применены клодцы типа ККС3.
3. Экскавация кабельной траншеи вдоль автомобильной дороги.
4. Восстановление асфальтного полотна по объездной дороге Автодорожников на участке перед автобусной остановкой расположенной между колодцами 23 и 24 (Лист 2 Плана прокладки ВОЛС)
5. Установка колодцев типа ККС2 около каждого из 3-х домов для организации требуемого ввода ОК в здание жилого дома.

Все пересечения ВОЛС с существующими и проектируемыми коммуникациями выполнить согласно ВСН51-3-85, ВСН116-93, ПУЭ РК и А5-92.

Пересечение с автомобильной дорогой выполнить методом прокола с прокладкой дополнительной резервной трубы Ø110мм.

Подключение ВОЛС представляет из себя двухкаскадную схему включения сплиттеров с суммарным коэффициентом 1:32, первый уровень - в муфтах, второй - в Оптической Разветвительной Коробке.

Кабельная продукция и кабельный ввод

Прокладка кабельной линии связи выполняется оптико-волоконным кабелем типа ОК-144 в проектируемой телефонной канализации до колодца №34. Глубина заложения проектируемой кабельной канализации составляет 0.9м.

Для организации линий связи проектируемых 3-х жилых домов проектом предусматривается использование оптических кабелей марки ОК-96 и ОК-8. К домам №№ 1, 2 и 3 будет проложен кабель ОК-8 до распределительного шкафа ШРМ-04.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Категория здания по взрывопожарной и пожарной опасности – Д.

Степень огнестойкости – II.

Предотвращение ЧС и их последствий обеспечивается за счет реализации следующих мероприятий:

-обеспечение безопасности производства;
- обеспечение защиты обслуживающего персонала;
- обеспечение защиты от пожаров;
- планово-предупредительные ремонты;
- соблюдение правил безопасности обслуживающим персоналом;

В целях мер безопасности и выполнение требований пожарной безопасности предусмотрены: выборы проводов, кабелей, аппаратов, светильников, герметизация вводов в здание, зануление корпусов электроустановок в соответствии с требованиями ПУЭ РК. Распределительная сеть выполняется кабелями, не распространяющими горение, не содержащие галогенов марки ППГнг(А)-HF и огнестойкими кабелями, не распространяющими горение, не содержащие галогенов ППГнг(А)-FRHF 3х1,5.

Противопожарные мероприятия выполнены в соответствии с требованиями СН РК 2.02-01-2014 "Пожарная безопасность зданий и сооружений". Пути эвакуации (ширина коридоров и ширина дверей) приняты в соответствии с требованиями СН РК 2.02-01-2014. Расположение эвакуационных путей и выходов обеспечивают безопасную эвакуацию всех людей при чрезвычайных ситуациях. Эвакуация людей из здания предусмотрена:

из помещений первого этажа - непосредственно наружу через главный вход расположенной в восточной стороне здания и через основную лестничную клетку, расположенной в восточной стороне здания;

из помещений верхних этажей по основным лестничным клеткам и через балкон оборудованной противопожарной стремянкой обеспеченными выходами непосредственно наружу.

1-этаж имеет выход наружу в четырех местах - через основной лестничной клеткой, через холл,через зал автосалона и через коридор.

Проводится обучение и соблюдение норм и правил при разработке земляных работ, при пожаротушении, при оказании первой помощи и в чрезвычайных ситуациях, при получении доступа к работам. Перед началом любой деятельности, проводится анализ безопасности работы, факторов риска и возможных последствий.

6.6 Оценка воздействия на окружающую среду

Раздел охраны окружающей среды к рабочему проекту «Строительство 5-ти этажных 100 квартирных жилых домов №1, №2, №3 в г.Кульсары Жылыойского района» разработан ТОО «Каспий Инжиниринг» на основании Государственной лицензии №01691Р от 14.08.2007г., выданной Министерством охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан.

Раздел охраны окружающей среды выполнен в соответствии с требованиями:

- Экологический Кодекс Республики Казахстан от 9 января 2007 года № 212-III (с изменениями и дополнениями от 01.01.2018 г.), регулирует отношения в области охраны, восстановления и сохранения окружающей среды, использования и воспроизводства природных ресурсов при осуществлении хозяйственной и иной деятельности, связанной с

использованием природных ресурсов и воздействием на окружающую среду, в пределах территории Республики Казахстан.

- «Инструкция по проведению оценки воздействия на окружающую среду» (Приказ МООС №204 от 28 июня 2007г. с изменениями и дополнениями от 17.06.2016 г.);

В составе раздела охраны окружающей среды представлены:

-краткое описание производственной деятельности, данные о местоположении;

-характеристика современного состояния природной среды в районе размещения строящегося объекта;

-оценка воздействия на все компоненты окружающей среды при строительстве рассматриваемого объекта;

-характеристика воздействия на окружающую среду при строительстве рассматриваемого объекта.

Воздействие на атмосферный воздух

Ориентировочный срок строительства составляет 14 месяца. Количество рабочего персонала 106 человек. При строительстве объекта будут производиться следующие работы, которые являются источниками выбросов в атмосферный воздух загрязняющих веществ:

Источник №0001. Котел для разогрева битума 1000 л;
Источник №0002. Котел для разогрева битума 400 л;
Источник №6001. Выемка грунта;
Источник №6002. Засыпка грунта;
Источник №6003. Перегрузка песка;
Источник №6004. Перегрузка щебня;
Источник №6005. Перегрузка ПГС;
Источник №6006. Временное складирование грунта;
Источник №6007. Работа с битумом;
Источник №6008. Лакокрасочные работы;
Источник №6009. Сварочные работы;

0001-0002 - организованные источники, 6001-6009 - неорганизованные источники выбросов загрязняющих веществ атмосферного воздуха.

Предварительный размер санитарно-защитной зоны и класс опасности для рассматриваемого объекта определен в соответствии с Санитарно-эпидемиологическими требованиями по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов, утвержденных Приказом МНЭ РК №237 от 20 марта 2015.

Согласно статьи 40, пункта 1-1 Экологического кодекса РК, объект относится к IV категории.

Рекомендуемые мероприятия для снижения негативного воздействия на атмосферный воздух в процессе строительства

В качестве мероприятий, направленных на снижение или исключение негативного воздействия на атмосферный воздух на период строительства проектом предусматриваются:

-Изготовление сборных строительных конструкций, товарного бетона и раствора на производственной базе подрядной организации или предприятий стройиндустрии последующей доставкой на строительную площадку спецавтотранспортом;

-Максимальное сокращение сварочных работ при монтаже конструкций на местах их установки путем укрупненной сборки конструкций на стационарных производственных участках строительной организации, оборудованных системами газовоздухоочистки;

-Организация технического обслуживания и ремонта дорожно-строительной техники и автотранспорта на территории производственной базы подрядной организации;

-Проведение большинства строительных работ, за счет электрифицированного оборудования, работа которого не будет связана с загрязнением атмосферного воздуха;

-Не одновременность работы транспортной и строительной техники;
-Организация внутрипостроечного движения транспортной техники по существующим дорогам и проездам с твердым покрытием, что снизит воздействие осуществляемых работ на состав атмосферного воздуха;
-Заправка техники ограниченного передвижения предусматривается автозаправщиком с помощью шлангов с герметичными муфтами, имеющих затворы у выпускного отверстия;
-Сокращение или прекращение работ при неблагоприятных метеорологических условиях;

Учитывая временный характер воздействия на атмосферный воздух, применение рекомендованных проектом мероприятий можно сделать вывод, что в период строительства существенного негативного влияния на здоровье людей и изменением фоновых концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе в районе производства работ не произойдет.

Водопотребление и водоотведение

Для питьевого водоснабжения используется бутилированная вода, снабжение, которой обеспечивает специализированная компания. Вода, подаваемая на питьевые нужды, должна соответствовать СанПин №3.02. 002.04, №506 от 16.08.04г.

Снабжение стройплощадки технической водой осуществляется подвозкой воды в автоцистернах из водопроводной системы г. Кульсары. Техническая вода на период выполнения СМР необходима для полива при сооружении временного дорожного полотна, периодической поливки бетонных массивов (фундаменты, площадки) и для проведения гидроиспытаний.

Количество работающих при строительстве объекта составляет – 106 человек.

Продолжительность производства работ при строительстве объекта определена в соответствии СНиП 1.04.03-85* и составляет – 14 мес.

Хозяйственно-бытовые сточные воды – 30 л/сутки или 0,03 м^3/сутки на 1 человека.
Количество персонала – 106 человек.
Время проведения строительных работ – 420 дней.
Хозяйственно-бытовые нужды: 0,03 м^3 х 106 чел. х 420 сут. =1336 м^3/год.

Водоотведение

Хозяйственно-бытовые сточные воды отводятся по самотечной сети в приемные отделения септик. По мере его наполнения стоки будут окачиваться, и вывозиться вакуумными автоцистернами на канализационную систему близлежащего населенного пункта. Септики после окончания работ очищаются, дезинфицируются и могут использоваться повторно.

Отходы

Объёмы образования отходов производства и потребления определены по нормативным показателям, технологическим нормам, принятыми действующими в Республике Казахстан нормативно-методическими документами.
В период строительных работ будут образовываться следующие виды отходов:
- Тара из-под ЛКМ;
- Лом черных металлов;
- Промасленная ветошь;
- Строительный мусор;
- Огарки электродов сварки;
- Коммунальные отходы.

Такие отходы, как лом черных металлов и строительный мусор учитываются по факту образования (п. 2.21., п. 2.37, «Методики разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления», Приложение № 16 к приказу Министра МООС РК от 18,04,08 г, № 100-п).
Отходы технического обслуживания специальной и автотранспортной техники (отработанные моторные масла, отработанные масляные фильтры, отработанные

аккумуляторы, отработанные автошины, промасленная ветошь) настоящим разделом не рассматриваются, так как техническое обслуживание машин на временной площадке проведения строительных работ не производится.

Нормативы размещения отходов производства и потребления Таблица №2

Наименование отходов	Образование отходов	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/г
1	2	3	4
Всего	0,732120218	-	0,732120218
в том числе:	-	-	-
отходов производства	0,627120218	-	0,627120218
отходов потребления	0,105	-	0,105
Янтарный уровень опасности, перечень отходов			
Тара из-под ЛКМ	0,4865	-	0,4865
Зеленый уровень опасности, перечень отходов			
ТБО, тонн	0,105	-	0,105
Огарки электродов	0,140620218	-	0,140620218
Строительный мусор	По факту	-	По факту
Металлолом	По факту	-	По факту

-согласно Экологического Кодекса РК от 09.01.2007 г, ст.288, п.3, пп.3-1, временное хранение отходов не является размещением отходов. Места временного хранения отходов предназначены для безопасного сбора отходов в срок не более шести месяцев до их передачи третьим лицам, осуществляющим операции по утилизации, переработке, а также удалению отходов, не подлежащих переработке или утилизации.

Отходы складируются в специальные, герметично закрытые контейнеры и по мере накопления, вывозится подрядчиком на договорной основе.

В проекте предусмотрены мероприятия по снижению негативного воздействия на почвы отходов, образующихся в процессе строительства:

•недопущение неорганизованного проезда автотранспорта вне автодорог. Движениетранспортных средств и строительных механизмов должно осуществляться по специально оборудованным и обозначенным на местности временным дорогам.

•должны быть исключены случаи бесконтрольного проезда тяжелой строительнойтехники и транспортных средств по ценным в хозяйственном отношении угодьям;

•заправку автотранспорта осуществлять на АЗС общего назначения;

•предотвращения смешивания различных видов отходов;

•запрещение несанкционированного складирования отходов;

•по окончании строительства на землях постоянного отвода предусмотреть вывозстроительного и бытового мусора в специально отведенные места или в месте захоронения или утилизации на предприятия, имеющих лицензию на обращение с отходами;

•провести благоустройство и озеленение территории;

•почвенно-плодородный слой использовать при производстве работ по озеленениютерритории.

6.6 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Строительные площадки на объектах необходимо обеспечивать питьевой водой, согласно требованиям, определенным в санитарных нормах. Руководители организаций, осуществляющие строительство объекта, обязаны обеспечить выполнение

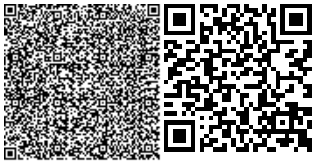
требований СНиП 1.03-05-2001 и правил работниками этих организаций и привлекаемыми к работе другими лицами.
Рабочие, руководители, специалисты и служащие строительных организаций должны быть обеспечены спецодеждой, спецобувью и другими средствами индивидуальной защиты с учетом вида работы и степени риска в количестве не ниже норм, установленных законодательством, или действующими нормами, или выше этих норм в соответствии с заключенным коллективным договором или тарифным соглашением.
Все лица, находящиеся на строительной площадке, обязаны носить защитные каски по ГОСТ 12.4.087-84. Рабочие и инженерно-технические работники без защитных касок и других необходимых средств индивидуальной защиты к выполнению работ не допускаются.
На каждом объекте строительства необходимо выделять помещения или места для размещения аптечек с медикаментами, носилок, фиксирующих шин, и других средств для оказания первой помощи пострадавшим.
Руководители организаций обязаны обеспечить на строительной площадке и рабочих местах необходимые условия для выполнения подчиненными им рабочими и служащими требований правил и инструкций по охране труда. При возникновении угрозы безопасности лицо, назначенное приказом по организации руководителем работ, обязано прекратить работы и принять меры по устранению опасности, а при необходимости обеспечить эвакуацию людей в безопасное место.
При выполнении строительно-монтажных работ на территории действующего предприятия инструктаж следует проводить с привлечением работников службы охраны труда (техники безопасности) предприятия или администрации цеха, на территории которого проводятся работы.
Организация строительной площадки, участков работ и рабочих мест должны обеспечивать безопасность труда работающих на всех этапах выполнения работ.
При организации строительной площадки, размещении участков работ, опасных производственных рабочих мест, проездов строительных машин и транспортных средств, проходов для людей следует установить опасные для людей зоны, в пределах которых постоянно действуют или потенциально могут действовать факторы.
Предусмотрено обеспечение работников питьевой и технической водой. Для защиты работающих от неблагоприятного воздействия метеорологических условий предусмотрено помимо соответствующей спецодежды и защитных приспособлений помещения для обогрева, защиты от солнечной радиации и атмосферных осадков.
На рабочем месте должно быть организовано обеспечение аптечками с медикаментами и средствами для оказания первой медицинской помощи.
Все санитарно-бытовые помещения должны иметь отопление и освещение, содержаться в чистоте, проветриваться и периодически дезинфицироваться.
На территории парковки должен быть установлен щит с противопожарным инвентарем. К месту установки должен быть свободный доступ и расстояние от возможного очага пожара до места размещения огнетушителя не должно превышать 30 м.

6.6 Организация строительства

При выполнении работ по проекту «Строительство 5-ти этажных 100 квартирных жилых домов №1, №2, №3 в г.Кульсары Жылыойского района» и должны соблюдаться действующие правила по технике безопасности для строительных работ СНиП РК 1.03-05-2011, "Охрана труда и техника безопасности в строительстве"

При организации и осуществлении строительно-монтажных работ по строительству общественных зданий необходимо руководствоваться нормативными документами СНиП РК 3.02-07-2014 "Общественные здания и сооружения"

В ПОС разработаны, мероприятия по охране труда и технике безопасности,



определена потребность в кадрах, во временных зданиях и сооружениях, строительных машинах и механизмах, строительных конструкциях и основных материалах. Доставка строительных материалов и конструкций осуществляется автомобильным транспортом.

Продолжительность производства работ при строительстве объекта определена в соответствии СН РК 1.03-101-2013 Часть I, СП РК 1.03-102-2014 Часть II Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений и составляет – 11 мес.

Согласно письму частного лица Ермекова Р.С. №03-18 от 05.06.2018г. строительство объекта запланировано на 2018 год. Финансирование реализации проекта осуществляется за счет собственных средств.

6.7 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с нормативным документом по определению сметной стоимости строительства, жилищно-коммунального хозяйства Министерства по инвестициям и развитию РК от14 ноября 2017 года №249-нк, на основании государственных нормативов и принятых проектных решений. Сметная документация составлена согласно ресурсно-нормативной базы РСНБ РК-2015 с использованием программного комплекса АВС-4 (редакция 2018.3) по выпуску сметной документации в текущих ценах 2018 года.

При составлении смет использованы:

-сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ремонтно-строительные работы и монтаж оборудования (ЭСН РК 8.04-01-2015,ЭСН РК 8.04-02-2015, ЭСН РК 8.05-01-2015)с изменениями и дополнениями выпуски 1-10г.

-сборники сметных цен в текущем уровне 2018 года на строительные материалы, изделя и конструкции ССЦ РК 8.04-08-2017 с изменениями и дополнениями выпуски1-16;

- сборник сметных цен в текущем уровне 2018 года на перевозку грузов для строительства СЦПГ РК 8.04-12-2017;

Перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими параметрами и техническими характеристиками отсутствуют в действующих сборниках цен, в соответствии с принятыми и утвержденными решениями заказчика и в соответствии с пунктами 55,60,61 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в РК.

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

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

-сметная прибыль в размере 8% от суммы прямых затрат и накладных расходов в соответствии с Нормативным документом по определению величины накладных расходов и сметной прибыли в строительстве (п.16 приложения2 к приказу от 14 ноября 2017 года №249-нк);

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

В сметном расчете стоимости строительства приняты затраты на строительство временных зданий и сооружений согласно НДЗ РК 8.04-05-2015, дополнительные затраты при производстве строительно-монтажных работ в зимнее время согласно НДЗ РК 8.04-06-2015.

7. ОЦЕНКА ПРИНЯТЫХ ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ И РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

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

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям ТОО «ROYAL TAU», в рабочий проект «Строительство 5-ти этажных 100 квартирных жилых домов №1, №2, №3 в г.Кульсары Жылыойского района» внесены следующие дополнения:

По разделу «Генеральный план»:

1.Основные показатели по генеральному плану составлены согласно ГОСТ 21.508-93.

2.В экспликации зданий и сооружений количество мест парковки предусмотрено по расчету, согласно действующим нормативным документам.

По разделу АС:

1.На плане кровли предусмотрен уклон кровли согласно таблице 1 СП РК 3.02-137-2013.

Пояснительная записка

1. В пояснительной записке ТЭП составлен полностью со следующими показателями: Класс жилья, этажность, общая площадь, полезная площадь, расчетная площадь, площадь застройки, количество квартир, строительный объем

Замечания Электротехнической части и системе связи

По разделу ВН

1. На структурной схеме указаны марки и протяженность кабельных линий.

По разделу ВОЛС

1. Разработан план и продольной профиль с указанием пикетов и углов поворота проектируемой трассы.

По разделу ЭО

1. Предоставлена таблица расчета потребляемой мощности жилого дома согласно СН РК 4.04-2-2004.
2. Предоставлены электрические схемы щита этажного, квартирного. В спецификации откорректировано количество квартир, подключаемых к щиту этажному.
3. Высота установки розеток в кухнях и жилых комнатах принята согласно СН РК 4.04-23-2004.
4. Предусмотрено подключение настенного котла, а также электрического полотенцесушителя в ванных комнатах.
5. На планах расположения оборудования и прокладки электрических сетей обозначены светильники аварийного освещения, указаны нормируемые уровни освещения для коридоров и лестничных клеток.
6. Предоставлен план расположения оборудования и прокладки электрических сетей на чердаке.
7. Предусмотрено подключение телевизионных усилителей, домофонов, видеорегистратора, повысительной насосной установки.

По разделу ЭС1:

1. Предоставлен расчет сечения кабеля 10 кВ по потере напряжения, термической устойчивости току КЗ.

По разделу ЭС2:

1. Выполнен выбор вставок теплового расцепителя для автоматических выключателей на отходящих линиях РУ-0,4 кВ к ВРУ жилых домов с учетом обеспечения селективности срабатывания защит.
2. Заменена вставка предохранителя силового трансформатора в УВН с 63 А на 80 А.
3. Сечения кабелей распределительной сети 0,4 кВ выбрана по длительно допустимому току, по потере напряжения и по 1-но фазному току к.з. при выборе защитного аппарата в начале участке.

Замечания по Разделу ВК:

1. Пояснительную записка откорректирована в соответствия с проектными решениями.
2. Недействующие в Республике Казахстан нормативы заменены.
3. ВК-8. Указаны уклоны в магистрали водопровода.
4. К проекту приложены расчеты по водопотреблению и водоотведению, расчеты по подбору счетчиков расхода воды.
5. Предоставлены гидравлические расчеты сетей водоснабжения, обосновывающие принятые диаметры трубопроводов в проекте, указанные требуемые напоры в таблице показателей.
6. Предоставлены расчеты по определению диаметров выпусков канализации.

Замечания по Разделу НК самотечная:

1. Недействующие в Республике Казахстан нормативы заменены.
2. Приведена в соответствие КНС в общих данных со спецификацией.
3. Высоты горловины колодца приняы с учетом высот элементов горловины.
4. Предоставлен расчет расхода воды.

Замечание по Разделу НК напорная:

1. Приведена в соответствие КНС в общих данных со спецификацией.
2. Предоставлен гидравлический расчет на пропуск хоз-бытовой канализации.

7.2 Оценка принятых решений

В соответствии с «Правилами определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам» разработчиком проекта данный объект отнесен к II уровню ответственности (технически не сложный). Рабочий проект разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование, иными исходными данными, техническими условиями и требованиями.

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

Материалы инженерных изысканий содержат достаточные данные, необходимые для разработки проектной документации. При разработке рабочего проекта учтены местные природно-климатические условия площадки строительства.

Технические решения соответствуют государственным нормативным требованиям по санитарной, экологической, пожарной и взрывной безопасности, охране труда, а также в части надежности, устойчивости строительных конструкций, долговечности.

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту

Таблица №3

Наименование	Ед.изм.	Показатели	
		заявленные	рекомендуемые
Общая площадь здания	м^2	11205,6	11205,6
Общая площадь квартир	м^2	2148,2	2148,2
Площадь застройки	м^2	6725,45	6725,45
Полезная площадь	м^2	7478,85	7478,85
Расчетная площадь	м^2	6725,5	6725,5
Строительный объем	м^3	32384,2	32384,2
Этажность	шт	5	5
Количество квартир	шт	100	100
Продолжительность строительства	мес	14	14
Количество квартир 100, из них: 1-комнатных 2-комнатных 3-комнатных	шт	 25 50 25	 25 50 25
Общая стоимость строительства в текущих ценах 2018 г. в том числе: - СМР - оборудование - прочие затраты	млн. тенге	6306,746 5459,733 84,657 762,356	6456,441 5495,022 84,271 877,148

8. ВЫВОДЫ:

1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Строительство 5-ти этажных 100 квартирных жилых домов №1, №2, №3 в г.Кульсары Жылыойского района» соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан и рекомендуется к утверждению со следующими технико-экономическими показателями:

Общая площадь - 11205,6 м^2
Площадь застройки - 6725,45 м^2
Полезная площадь - 7478,85 м^2
Расчетная площадь - 6725,5 м^2
Строительный объем - 32384,2 м^3
Этажность - 5 этажей;
Количество квартир - 100 шт;
Продолжительность строительства -14 мес.
Общая сметная стоимость строительства в текущих

ценах 2018г. – 6456,441 млн.тенге;
в том числе:
СМР - 5495,022 млн.тенге;
оборудование - 84,271 млн.тенге;
прочие затраты - 877,148 млн.тенге;

2. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом материалов, утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована Государственное учреждение "Отдел строительства Жылыойского района" в соответствии с условиями договора №15 от 26.06.2018 г.

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

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

8. ТҰЖЫРЫМ:

1. «Жылыой ауданы, Құлсары қаласындағы 5 қабатты, 100 пәтерлі тұрғын үй құрылысының жұмыс жобасы» Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және келесі техника-экономикалық көрсеткіштерімен бекітілуге ұсынылады:

Жалпы ауданы - 11205,6 м^2;
Құрылыс ауданы - 6725,45 м^2;
Пайдалнылатын аумақ - 7478,85 м^2;
Есептелген аумақ - 6725,5 м^2;
Құрылыстың көлемі - 32384,2 м^3
Қабаттардың саны - 5
Пәтерлердің саны - 100 пәтер;
Құрылыстың ұзақтығы - 14 ай.
2018 ж.ағымдағы бағадағы
құрылыстың жалпы
сметалық құны - 6456,441 млн.теңге;
оның ішінде:
құрылыс-монтаж жұмыстары - 5495,022 млн.теңге;
жабдықтар - 84,271 млн.теңге;
басқа шығындар - 877,148 млн.теңге;

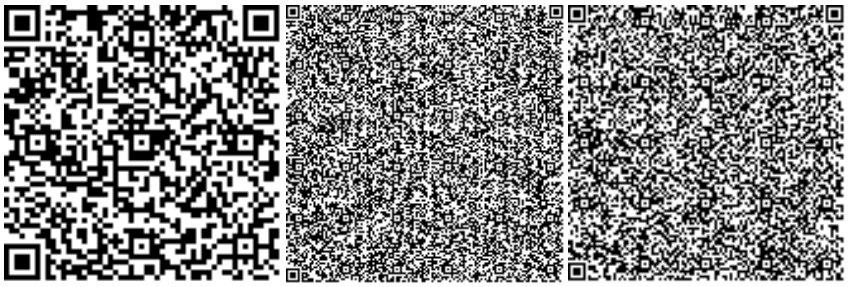
2. Осы сараптамалық қорытындысы жобалау ушін тапсырысшы бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 2018 жылдың 26 маусымындағы №15 шарттың талаптарына сайкес "Жылыой ауданы құрылыс бөлімі" мемлекеттік мекемесі кепілдік етеді.

3. Жұмыс жобасы бекітілуге ұсынылғанда және өндіріске кіріскенге дейін осы сараптамалық қорытындымен сәйкестілігі тексерілуі тиіс.

4.Тапсырысшы құрылыс салу кезінде отандық тауар өндірушілерінің жабдықтарын, материалдары мен құрастырмаларын барынша пайдалансын.

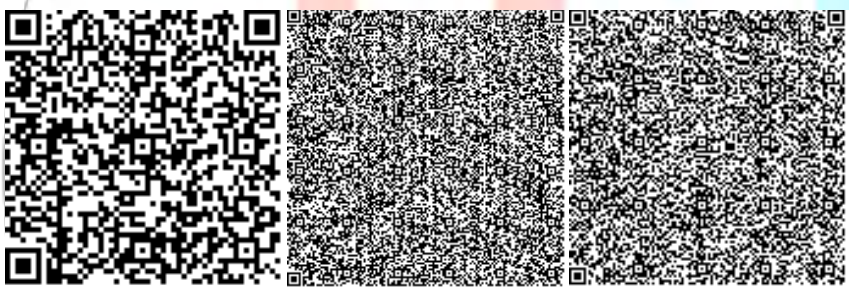
Даньялова Г.А.

Директор



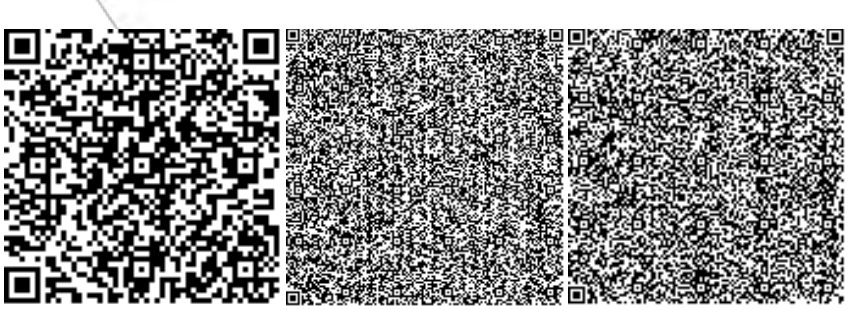
Джаксыбаева Б.С.

Эксперт

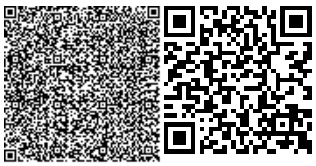


Хайруллин С.Х.

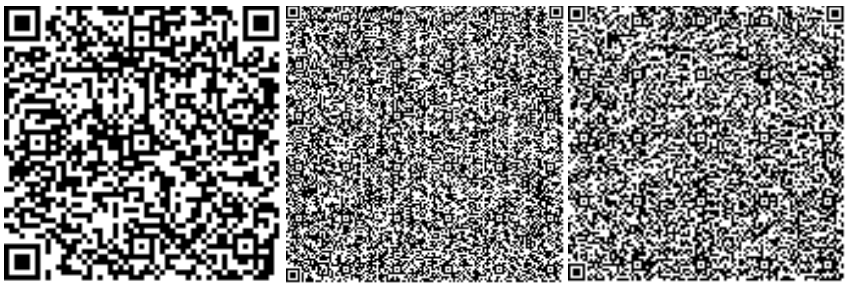
Эксперт



Утеуова А.Е.

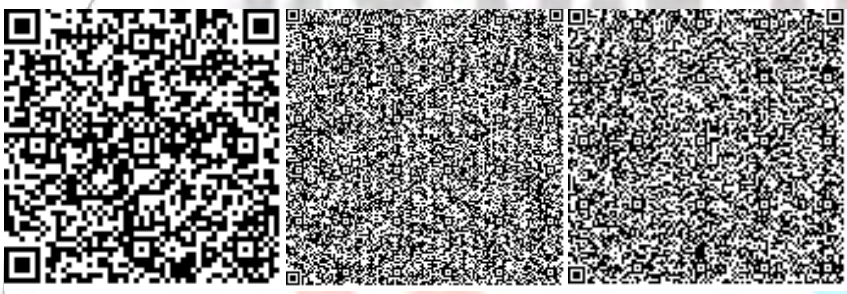


Эксперт



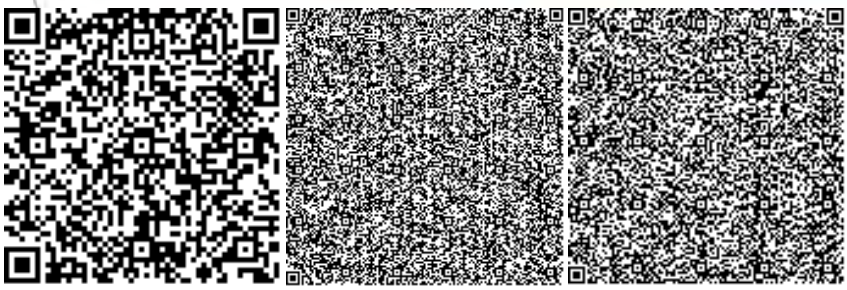
Муканова Р.Т.

Эксперт



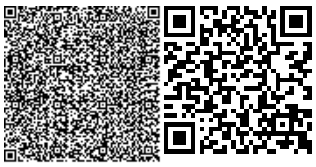
Жамалова Т.С.

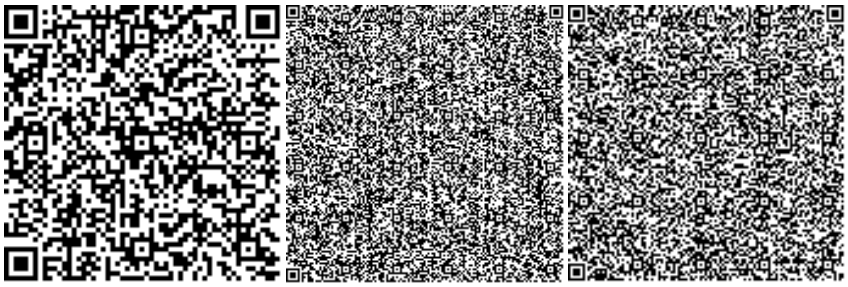
Эксперт

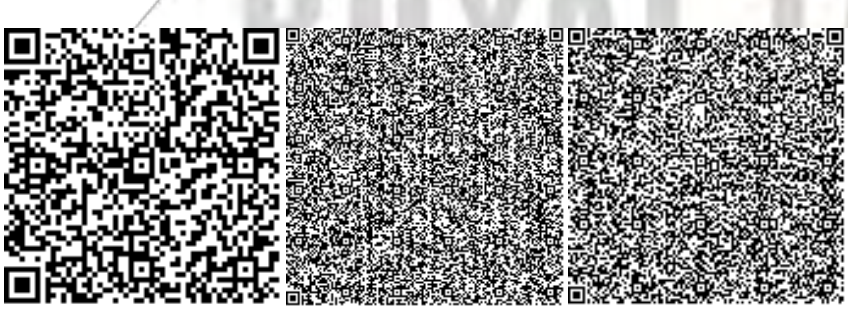
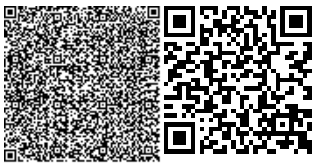


Алпысбесова З.Ө.

Эксперт





Жиеналиев Н.А.

Эксперт