Бекітемін
"Мемсараптама" РМК Астана қаласындағы филиалы
Директор
С.Б. Иманбаев

«Ақмола облысы Целиноград ауданы Қосшы ауылындағы «Лесная поляна» көп пәтерлі тұрғын үй кешені құрылыстың 9 кезегі (35, 36, 37 үй). Түзету (37 үй), (сметалық құжаттамасыз, сыртқы инженерлік желілерсіз және абаттандырусыз)**»**
жұмыс жобасы бойынша

28.04.2016 ж. № 03-0071/16

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Жас Құрылыс АСТ» ЖШС,
Астана қаласы

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«KazArtDesign» (КазАртДизайн) ЖШС,
Астана қаласы

Астана қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Ақмола облысы Целиноград ауданы Қосшы ауылындағы «Лесная поляна» көп пәтерлі тұрғын үй кешені құрылыстың 9 кезегі (35, 36, 37 үй). Түзету (37 үй), (сметалық құжаттамасыз, сыртқы инженерлік желілерсіз және абаттандырусыз)» жұмыс жобасы бойынша осы жиынтық қорытындыны «Мемсараптама» РМК-нің Астана қаласындағы филиалы берді.

«Мемсараптама» РМК-нің Астана қаласындағы филиалының рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

Утверждаю
Директор
Филиал РГП "Госэкспертиза" в г.Астана
Иманбаев С.Б.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 03-0071/16 от 28.04.2016 г.

по рабочему проекту

«Многоквартирный жилой комплекс «Лесная поляна» 9 очередь строительства (дом 35, 36, 37) с. Косшы, Целиноградский район, Акмолинская область. Корректировка (дом 37), (без сметной документации, наружных инженерных сетей и благоустройства)**»**

ЗАКАЗЧИК:
ТОО «Жас Құрылыс АСТ»,
г. Астана

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «KazArtDesign» (КазАртДизайн),
г. Астана

г. Астана

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное сводное заключение по рабочему проекту **«Многоквартирный жилой комплекс «Лесная поляна» 9 очередь строительства (дом 35, 36, 37) с. Косшы, Целиноградский район, Акмолинская область. Корректировка (дом 37), (без сметной документации, наружных инженерных сетей и благоустройства)»** выдано филиалом РГП «Госэкспертиза» в г. Астана.

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения филиала РГП «Госэкспертиза» в г. Астана.

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Многоквартирный жилой комплекс «Лесная поляна» 9 очередь строительства (дом 35, 36, 37) с. Косшы, Целиноградский район, Акмолинская область. Корректировка (дом 37), (без сметной документации, наружных инженерных сетей и благоустройства)».

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором от 29 марта 2016 года № 03-0045 между филиалом РГП «Госэкспертиза» в г. Астана и ТОО **«**Жас Құрылыс АСТ».

Ранее филиалом РГП «Госэкспертиза» в г. Астана было выдано заключение по рабочему проекту «Многоквартирный жилой комплекс «Лесная поляна», 9 очередь строительства (дом 35, 36, 37) с. Косшы Целиноградский район Акмолинская область» от 7 ноября 2014 года № 03-0347/14.

2. ЗАКАЗЧИК: ТОО «Жас Құрылыс АСТ», г. Астана.

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «KazArtDesign» (государственная лицензия ГСЛ № 14013291 и приложение к лицензии от 9 сентября 2014 года, выданные Комитетом по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства регионального развития Республики Казахстан, I категории), г. Астана.

ГИП – Доскараев Р.Ш. (приказ от 9 июля 2015 года № 08-од).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: негосударственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование (корректировка) от 30 ноября 2015 года, утвержденное заказчиком;

постановление акимата Целиноградского района Акмолинской области от 14 января 2015 года № А-1/16 о разрешении строительства многоквартирного жилого комплекса на земельном участке площадью 9,164 га;

распоряжение акима Косщинского сельского округа Целиноградского района Акмолинской области от 26 ноября 2007 года № 1119-ө о разрешении проектирования и строительства многоквартирного жилого комплекса с объектами инфраструктуры: двух детских садов на 280 мест, школы, торгово-развлекательного центра;

акт выбора и согласования земельного участка с ситуационным планом размещения, согласованный отделом архитектуры Целиноградского района Акмолинской области;

акт на право частной собственности на земельный участок от 19 сентября 2014 года № 221, площадью 7,3000 га, кадастровый номер 01-011-018-1806, изготовленный Целиноградским районным отделением Акмолинского филиала РГП «НПЦзем»;

архитектурно – планировочное задание от 2007 года, утвержденное главным архитектором Целиноградского района;

эскизный проект от 4 мая 2014 года № 01-41/205, согласованный главным архитектором Целиноградского района Акмолинской области;

топографическая съемка в масштабе 1:500, выполненная ТОО «Альянсстройинвест» от 3 марта 2016 года;

разбивочный план, согласованный главным архитектором Целиноградского района Акмолинской области – октябрь 2014 года;

ПДП жилого комплекса «Лесная поляна», согласованный главным архитектором Целиноградского района в январе 2014 года;

письмо ТОО «Жас Құрылыс АСТ» от 1 сентября 2015 года № 10/601 об источниках финансирования строительства объекта;

письмо ТОО «Жас Құрылыс АСТ» о сроках начала строительства – второй квартал 2016 года;

письмо ТОО «Жас Құрылыс АСТ» от 10 февраля 2016 года № 10/40 о необходимости корректировки рабочего проекта дома № 37 из состава 9-й очереди строительства жилого комплекса «Лесная поляна»;

письмо ТОО «Жас Құрылыс АСТ» от 11 марта 2016 года № 10/69 об изменениях в разделах рабочего проекта в связи с корректировкой;

заключение по рабочему проекту «Многоквартирный жилой комплекс «Лесная поляна», 9 очередь строительства (дом 35, 36, 37) с. Косшы Целиноградский район Акмолинская область» от 7 ноября 2014 года № 03-0347/14, выданное филиалом РГП «Госэкспертиза» в городе Астана;

технический отчет об инженерно-геологических изысканиях (арх. № 392), выполненный в 2010 году ТОО СЦАРИ «ЖАНАТ» (государственная лицензия ГСЛ № 006130 от 23 июля 2001 года, приложение к лицензии от 28 февраля 2013 года, выданные Комитетом по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства регионального развития Республики Казахстан).

Технические условия:

ТОО «Альянсстройинвест» от 25 февраля 2015 года № 1 на проектирование присоединения к тепловым сетям (срок действия один год);

ГКП на ПХВ «Қосшы коммуналдық қызметі» от 8 июля 2015 года № 136 на временно на период строительства комплекса к существующим водопроводным сетям села Косшы Целиноградского района Акмолинской области (срок действия один год);

ГКП на ПХВ «Қосшы коммуналдық қызметі» от 8 июля 2015 года № 137 на временно на период строительства подключение к действующим сетям канализации села Косшы Целиноградского района Акмолинской области (срок действия один год);

АО «Акмолинская распределительная электросетевая компания» от 13 апреля 2015 года № 08-06/1783 на проектирование электроснабжения и присоединение к электросетям (срок действия до 1 апреля 2018 года);

ТОО «Альянстелеком» от 30 июля 2015 года № 90-07/15 на телефонизацию жилого дома № 37 9-й очереди строительства жилого комплекса «Лесная поляна» (срок действия до 31 декабря 2015 года).

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования города Астаны» - заключение государственной экологической экспертизы на раздел «Охрана окружающей среды» от 24 июня 2014 года № 345;

РГУ «Целиноградское районное управление по защите прав потребителей Департамента по защите прав потребителей Акмолинской области Агентства Республики Казахстан по защите прав потребителей» - санитарно-эпидемиологическое заключение от 10 июня 2014 года № 09-548 на раздел «Охрана окружающей среды»;

РГУ «Целиноградское районное управление по защите прав потребителей Департамента по защите прав потребителей Акмолинской области Агентство Республики Казахстан по защите прав потребителей» - санитарно-эпидемиологическое заключение от 28 августа 2014 года № 03-0-97 на рабочий проект.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Общая пояснительная записка.
Альбом. Генеральный план.
Альбом. Архитектурно-строительные решения.
Альбом. Конструкции железобетонные ниже отметки 0,000.
Альбом. Отопление и вентиляция.
Альбом. Водоснабжение и канализация.
Альбом. Силовое электрооборудование и электроосвещение.
Альбом. Системы связи.
Оценка воздействия на окружающую среду.

Проект организации строительства.
Паспорт рабочего проекта.
Паспорт энергоэффективности.
Комплект расчетов к разделу отопление и вентиляция.
Комплект расчетов к разделу водопровод и канализация.
Расчет фундаментов.
Теплотехнический расчет ограждающих конструкций.

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Целью строительства является обеспечения населения г. Астаны комфортным жильем в жилом комплексе с развитой инфраструктурой.

5.5 Цель корректировки

Данным проектом предусмотрено корректировка объемно-планировочных, конструктивных решений, внутренних инженерных систем рабочего проекта жилого дома № 37, входящего в состав ранее запроектированной 9 очереди многоквартирного жилого комплекса «Лесная поляна», состоящего из трех жилых домов (№ 35, 36, 37).

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Исследуемая площадка расположена на левом берегу реки Ишим, в 800 м от поворота в поселок Косши Целиноградского района Акмолинской области в юго-западном направлении.

Площадка строительства спланированна, абсолютные отметки изменяются от 346,80 м до 347,00 м.

В геоморфологическом отношении площадка расположена на древней аккумулятивной надпойменной террасе реки Саркырама.

В гидрологическом отношении район представлен рекой Саркырама.

В геологическом отношении площадка расположена в пределах водораздельной равнины.

Природно-климатические условия района строительства:

климатический подрайон	- I В;
нормативный вес снегового покрова	- 100 кг/м^2;
нормативный скоростной напор ветра	- 38 кг/м^2;
расчетная зимняя температура наружного воздуха холодной пятидневки (СН РК 2.04-21-2004)	- минус 35°С;
нормативная глубина промерзания грунтов	- 2,10 м;
средняя глубина проникновения «0°» в грунт	- 2,50 м.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Согласно техническому отчёту об инженерно-геологических изысканиях, выполненному ТОО СЦАРИ «ЖАНАТ» в 2010 году (арх. № 392), площадка строительства сложена разновидностями инженерно-геологических элементов:

почвенно-растительный слой мощность слоя 0,20 м;

супесь бурого цвета, с гнездами карбонатов, с прослойками песка среднего, с линзами суглинка, твердой консистенции, мощностью слоя 2,10÷7,20 м с расчетными характеристиками: C_{II}=21 КПа, φ_{II}=20°, Е=7 МПа;

суглинок бурого цвета, с гнездами карбонатов, твердой консистенции, с глубины 3,00 м полутвердой консистенции, с глубины 4,00 м тугопластичной консистенции, в интервале 5,50÷7,50 м мягкопластичной консистенции, с линзами супеси и песка среднего, влажного, с глубины 6,00÷6,50 м влагонасыщенного, мощностью слоя 6,00÷10,70 м, с расчетными характеристиками: C_{II}=25 КПа, φ_{II}=18°, Е=7 МПа;

песок бурого цвета, средний, полимиктового состава, глинистый, рыхлого сложения, влагонасыщенный, с прослоями суглинка, мягкопластичной консистенции, мощностью слоя колеблется от 1,20 м до 2,10 м с расчетными характеристиками: C_{II}=1 КПа, φ_{II}=27°, E=10 МПа;

песок бурого цвета, гравелистый, полимиктового состава, средней плотности сложения, влагонасыщенный, с прослойками суглинка, мощностью слоя колеблется 2,10÷5,00 м, с расчетными характеристиками: C_{II}=0 КПа, φ_{II}=32°, E=15 МПа;

суглинок зеленовато-серого цвета, полутвердой консистенции, с гидроокислами железа и марганца, вскрытой мощностью слоя 0,30÷1,00 м, с расчетными характеристиками: C_{II}=34 КПа, φ_{II}=20°, E=7 МПа.

По содержанию водорастворимых солей грунты, слагающие участок изысканий, относятся к незасоленным.

Суглинки аллювиальные при замачивании и увлажнении будут проявлять от сильной до слабой сульфатную агрессию к бетонам по водонепроницаемости W4, W6, W8 на портландцементе по ГОСТ 10178. К бетону по водонепроницаемости W4 на шлакопортландцементе будут проявлять среднюю сульфатную агрессию, к бетонам по водонепроницаемости W6, W8 на шлакопортландцементе будут проявлять слабую сульфатную агрессию. К бетону по водонепроницаемости W4 на сульфатостойком цементе будут проявлять слабую сульфатную агрессию, к бетонам по водонепроницаемости W6, W8 на сульфатостойком цементе – неагрессивные. По отношению к железобетонным конструкциям слабоагрессивные и среднеагрессивные.

Степень коррозионной агрессивности грунтов к углеродистой стали высокая.

Коррозионная агрессивность грунтовых вод по отношению к свинцовой, алюминиевой оболочкам кабеля – высокая, к стальным конструкциям – высокая.

Грунтовые воды на площадке жилого комплекса вскрыты во всех скважинах. Водовмещающими породами являются суглинки аллювиальные, супесь аллювиальная, песок средний, песок гравелистый. Выделен один тип грунтовых вод – верховодка. Имеют распространение по площади и по глубине залегания. Водоупором служит палеогеновый суглинок, залегающий на глубинах 14,20–14,70 м, абсолютные отметки соответственно 332,60–332,20 м. Появление водоносного горизонта зафиксировано на глубинах 5,80–7,00 м, абсолютные отметки соответственно 341,20–340,00 м. Установился уровень грунтовых вод на глубинах 5,50–5,80 м, абсолютные отметки соответственно 341,30–341,20 м.

По химическому составу воды слабощелочные, жесткие, сильносолоноватые, сульфатно-гидрокарбонатно-натриевые, с минерализацией 3,156 г/л. Прогнозируемый уровень на 1,50–2,00 м выше установившегося. Режим грунтовых вод подвержен сезонным колебаниям, минимальное стояние наблюдается в феврале, максимальный подъем уровня в мае. Амплитуда колебания грунтовых вод составляет 1-2 м.

Грунтовые воды на момент исследования по суммарному содержанию сульфатов в пересчете на сульфат-ион по отношению к бетону W4 на портландцементе обладают сильной сульфатной агрессией, по отношению к бетону W6 на портландцементе обладают средней сульфатной агрессией, по отношению к бетону W8 на портландцементе - неагрессивные. По содержанию агрессивной углекислоты обладают слабой углекислой агрессией к бетону W4 на портландцементе, по отношению к бетонам W6, W8 на портландцементе неагрессивные. К бетонам на шлакопортландцементе, сульфатостойком цементе грунтовые воды неагрессивные. По суммарному содержанию хлоридов в пересчете на хлор-ион грунтовые воды обладают слабой агрессией на арматуру к железобетонным конструкциям при периодическом смачивании, неагрессивные при постоянном погружении.

Коррозионная активность грунтовых вод по отношению к свинцу и алюминию - высокая, к стальным конструкциям грунтовые воды корродирующие.

Группы грунтов по условиям ручной разработки (по СН РК 8.02-05-2002 Сборник 1. Земляные работы):

супесь аллювиальная - II;
суглинок аллювиальный - II;
песок средний - III;
песок гравелистый - IV;
суглинок палеогеновый - III.

6.2. Проектные решения

Данным проектом предусмотрено строительство двухсекционного жилого дома, входящего в состав 9 очереди многоквартирного жилого комплекса «Лесная поляна», состоящего из трех жилых домов (№ 35, 36, 37).

6.2.1 Генеральный план

Многоквартирный жилой комплекс расположен на левом берегу реки Ишим, в 800 м от поворота в поселок Косшы Целиноградского района Акмолинской области в юго-западном направлении.

Участок застройки имеет трапециевидную форму и состоит из трех отдельных участков, отведенных под строительство жилого комплекса.

Размещение и ориентация зданий жилого комплекса обеспечивает нормативную непрерывную продолжительность инсоляции помещении квартир жилых домов.

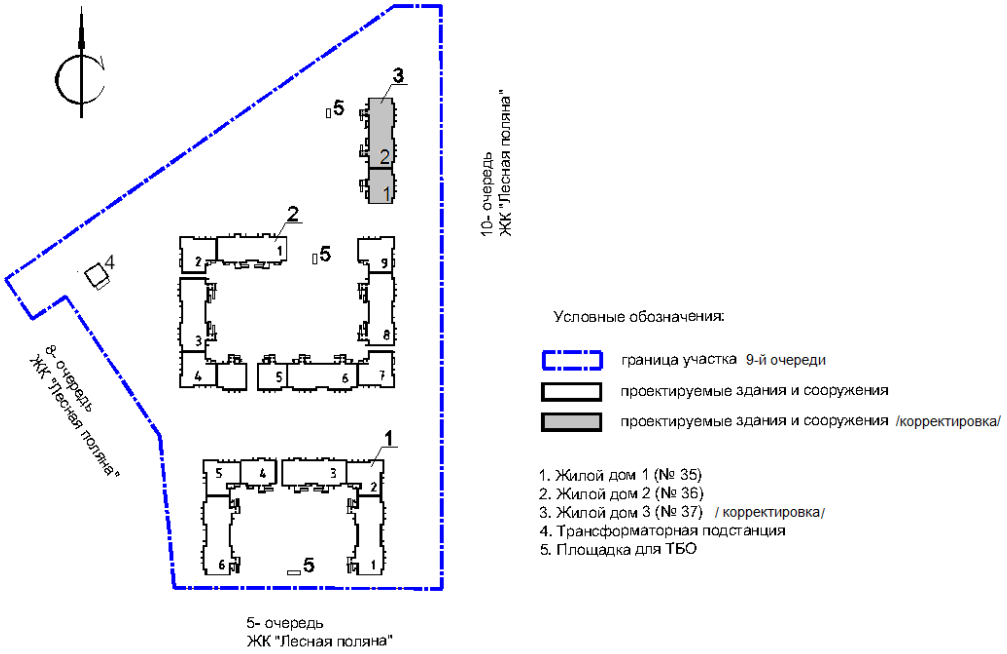

Рисунок 1 - Схема генерального плана

Генеральный план жилого комплекса выполнен на основании топографической съемки в масштабе 1:500. Система координат - местная. Система высот - Балтийская. Рельеф участка относительно ровный. Территория участка свободна от застроек. Плановая привязка зданий выполнена от границ участка. Разбивочный план согласован от 10 июня 2014 года.

Система координат - местная. Система высот - Балтийская.

Рельеф участка относительно ровный. Территория участка свободна от застроек. Плановая привязка зданий выполнена от границ участка. Разбивочный план согласован от 10 июня 2014 года.

На земельном участке размещены: три отдельностоящих жилых дома, открытые автостоянки на 210 машино-мест, площадки для мусорных контейнеров, детская игровая площадка, спортивная площадка, а также площадка для тихого отдыха взрослых.

Территория жилых домов разделена на пять основных функциональных зон:

зона жилой застройки;

зона отдыха для взрослых (площадка тихого отдыха);

спортивная зона (физкультурная площадка);

хозяйственная зона (хозяйственная площадки, площадка для установки мусорных контейнеров);

зона для отдыха и игр детей (площадки для подвижных игр и тихого отдыха детей).

Все зоны в зависимости от назначения и размещения, в разной степени соединены между собой удобными транспортными и пешеходными связями.

Предусмотрен сквозной проезд по дворовой территории и противопожарные подъезды к каждому зданию жилого комплекса.

Территория имеет металлическое ограждение высотой 1,6 метра.

Внутриплощадочные дороги, площадки для стоянки автомашин имеют асфальтобетонной покрытие. Тротуары выполнены мощением из брусчатки разной конфигурации. Спортивные и игровые посадки имеют песчаное покрытие.

Озеленение территории предусмотрено посадкой хвойных, лиственных деревьев, кустарников, цветников и многолетних трав на газонах.

Площадки оборудованы малыми архитектурными формами: скамьями, урнами, оборудованием для игр детей и спортивных занятий.

Организация рельефа территории жилого комплекса решена с учетом сложившейся застройки.

Согласно инженерно-геологическим изысканиям на участке растительный грунт отсутствует, предусмотрена подсыпка грунта по участку, рекультивация земель не предусмотрена.

Проектные уклоны по участку приняты от здания в сторону проектируемых проездов и далее на внутриквартальные проезды, с учетом обеспечения отвода поверхностных вод с территории участка естественным проектируемым уклоном за пределы участка.

За условную нулевую отметку принята отметка чистого пола первого этажа, что соответствует абсолютной отметке 347,70 м (дом 1), 348,20 м (дом 2), 347,50 м (дом 3).

В рабочем проекте обеспечен доступ в здания для маломобильных групп населения. Пандусы приняты с уклоном не менее 10%.

Таблица 1

Основные показатели генплана

№	Наименование	Ед. изм.	Количество
1	Площадь земельного участка	га	4,7717
2	Площадь застройки жилого комплекса	$м^2$	8 835,53
3	Площадь покрытия	$м^2$	26 721,0
4	Площадь озеленения	$м^2$	12 160,47

6.2.2 Архитектурно-планировочные решения

Многоквартирный жилой дом № 37 представляет собой здание, состоящее из двух жилых блок-секций с общими размерами в осях 14,7х61,6 м, разделенных температурным швом.

Высота цокольного этажа - 2,18 м, высота первого этажа – 3,00 м, высота типовых этажей - 3,0 м, высота чердака (от пола до потолка) - 1,63 м.

<u>Блок-секция 1</u>

Блок-секция 1 – односекционное, пятиэтажное здание с чердачным и цокольном этажом, прямоугольную форму в плане, с размерами в осях 14,4х20,4 м.

В цокольном этаже расположены технические помещения с обособленными выходами непосредственно наружу. С первого по пятый этаж расположено 25 жилых квартир в составе: однокомнатных – 20 шт, двухкомнатных – 5 шт.

Блок-секция 2

Блок-секция 2 – двухсекционное, пятиэтажное здание с чердачным и цокольном этажом, имеет прямоугольную форму в плане, с размерами в осях 14,4х40,8 м.

В цокольном этаже расположены технические помещения, тепловой узел, насосная, комната связи, тамбур-шлюз, электрощитовая. Из всех технических помещений предусмотрены обособленные выходы непосредственно наружу. С первого по пятый этаж расположено 25 жилых квартир в составе: однокомнатных – 40 шт., двухкомнатных – 10 шт.

Для вертикальной связи между этажами рабочим проектом предусмотрены лестницы типа Л1 с естественным освещением в наружных стенах. Выход на кровлю осуществляется через лестничную клетку, далее по металлической лестнице через металлическую дверь с размерами 1,5х0,75 м.

Планировка квартир выполнена рационально, без проходных комнат, с лоджиями в каждой квартире. Естественное освещение и проветривание помещений здания осуществляется посредством окон с открывающимися створками.

Продолжительность инсоляции квартир соответствует п. 9.4 СНиП РК 3.02-43-2007*.

Класс жилья – IV, согласно таблице 1* СНиП РК 3.02-43-2007* «Жилые здания».

Класс по функциональной пожарной опасности – Ф1.3 (жилая часть).

В рабочем проекте предусмотрены мероприятия по обеспечению среды жизнедеятельности с учетом потребностей инвалидов и маломобильных групп населения, согласно МСН 3.02-05-2003. Для маломобильных групп населения предусмотрены ширина и глубина тамбуров, пандусы.

Эвакуация людей из помещений осуществляется:

для помещений первого этажа – через тамбур непосредственно наружу;

для помещений вышележащих этажей - из лестничной клетки непосредственно наружу.

Шумоизоляция помещений достигается посредством планировочных мероприятий, применением металлопластиковых окон со стеклопакетами и эффективных шумоизолирующих материалов в конструкциях стен и перекрытий.

Внутренняя отделка

Во внутренней отделке помещений, с учетом их назначения, санитарно-гигиенических и противопожарных требований, используются современные отделочные материалы:

стены и перегородки – окраска водоэмульсионной краской, масляной краской, известковая окраска, облицовка керамической плиткой;

потолок – окраска водоэмульсионной краской, известковая окраска;

двери внутренние – деревянные по ГОСТ 6629-88;

входные двери квартиры – стальные по ГОСТ 31173-2003;

полы – напольная керамическая плитка, цементная песчаная стяжка, ламинат.

Наружная отделка:

цоколь – облицовка сплитерным блоком;

стены – лицевой кирпич;

витражи и окна – металлопластиковые профили с двухкамерными стеклопакетами с энергосберегающим остеклением по ГОСТ 24866-99;

наружные входные двери в здание - стальные, утепленные по ГОСТ 31173-2003;

крыша – плоская с холодным чердаком;

кровля – рулонная с внутренним водостоком;

утеплитель чердачного перекрытия – теплоизоляционная минераловатная плита на базальтовой основе плотностью 135-195 кг/м^3, толщиной 200 мм.

Основные технические показатели:

этажность	- 5 этажей;
площадь застройки здания	- 902,75 м^2;
общая площадь здания	- 4 252,07 м^2;
общая площадь квартир	- 3 084,7 м^2;
количество квартир, всего	- 75 шт.;
в том числе: однокомнатные	- 60 шт.;
двухкомнатные	- 15 шт.;
строительный объем, всего	- 16 747,6 м^2;
в том числе ниже отметки 0,000	- 2 135,1 м^2.

6.2.3 Конструктивные решения

Характеристика здания:

уровень ответственности зданий – II;

степень огнестойкости – II.

Конструктивная система здания – стеновая. Прочность, устойчивость и пространственная жесткость здания обеспечена совместной работой наружных и внутренних стен, лестничных клеток, горизонтальных дисков перекрытий и фундаментов.

Расчетные нагрузки на здание определены в соответствии с заданием на проектирование и требованиями СНиП 2.01.07-85* «Нагрузки и воздействия», СНиП 2.03.01-84 «Бетонные и железобетонные конструкции» и СНиП РК 5.01-01-2002 «Свайные фундаменты». Расчеты выполнены ТОО «KazArtDesign». По результатам расчета получены данные по напряженно-деформированному состоянию фундаментов здания.

Принятые проектные решения несущих конструкций и совместные деформации основания здания соответствуют нормативным требованиям по второй группе предельных состояний.

Основные конструктивные элементы здания приняты следующие:

фундаменты – забивные железобетонные сваи, сечением 300х300 мм, длиной 7 м по СТ РК 939-92 из бетона класса В20 по прочности, марки W6 по водонепроницаемости, марки F75 по морозостойкости на сульфатостойком портландцементе. Максимальная расчетная нагрузка на сваю 58,0 тс не превышает несущей способности свай, равной 59,3 тс, согласно результатам статического зондирования, выполненного ТОО СЦАРИ «ЖАНАТ»;

ростверки под стены – монолитные железобетонные ленточные сечением 500х450(h), 600х450(h), 800х450(h), 1000х500(h) мм из бетона класса В20 по прочности, марки W6 по водонепроницаемости, марки F100 по морозостойкости. Армирование ленточных ростверков выполнено пространственными каркасами из одиночной арматуры диаметрами 12А-III, 14А-III по ГОСТ 5781-82*, объединенной в пространственный каркас двухсрезными хомутами диаметром 8А-I по ГОСТ 5781-82 с шагом 200 мм. Места пересечения продольной и поперечной арматуры связаны вязальной проволокой. Под ростверками выполнена бетонная подготовка толщиной 100 мм по щебеночная подготовка толщиной 150 мм, пролитая горячим битумом до полного насыщения;

гидроизоляция – горизонтальная на отметке минус 0,380 м, минус 2,400 м из двух слоев гидроизола ГИ-Г по ГОСТ 7415-86 на битумной мастике МБК-Г-65 по ГОСТ 2889-80, вертикальная выполнена обмазкой за два раза мастикой гидроизоляционной битумной холодной;

стены наружные цокольного этажа – бетонные блоки по ГОСТ 13579-78* из бетона марки F75 по морозостойкости, марки W6 по водонепроницаемости на сульфатостойком портландцементе с монолитными участками из бетона класса В7,5 по прочности на сульфатостойком портландцементе с армированием сеткой диаметром

6А-I в местах пересечения стен. Утепление с наружной стороны плитами пенополистирол ПСБ-С-25 по ГОСТ 15588-86 плотностью 25 кг/м^3, толщиной 70 мм с облицовкой сплитерной плиткой толщиной 50 мм на цементно песчаном растворе М100;

стены наружные с отметки минус 0,600 до отметки минус 0,300 – сплошная кладка толщиной 640 мм из керамического кирпича КР-р-по-250х120х88/1,4НФ/150/2,0/25/ГОСТ 530-2012 на растворе М100;

стены наружные - облегченная кладка по типу «А-64» серия 2.130-8 в.0, состоящая из продольных наружной и внутренней стенок, связь между которыми обеспечивается поперечными диафрагмами. Утеплитель из плит минераловатных жестких ТЕХНОФАС плотностью 100 кг/м^3, толщиной 140 мм, внутренняя стенка - кладка толщиной 380 из силикатного кирпича (СУР-125/25 для 1-3 этажей, СУР-100/25 для 4-5 этажей) по ГОСТ 379-95 на цементно-песчаном растворе марки М100, наружная стенка - кладка толщиной 120 из керамического кирпича КР-л-по-250х120х88/1НФ/125/1,4/25/ГОСТ 530-2012 на растворе М100;

внутренние стены – кладка толщиной 380 мм из силикатного кирпича (СУР-125/25 для 1-3 этажей, СУР-100/25 для 4-5 этажей) по ГОСТ 379-95 на цементно-песчаном растворе марки М75, в местах расположения вентканалов из керамического кирпича КР-р-по-250х120х88/1НФ/ 125/1,4/25/ГОСТ 530-2012 на растворе М100;

перегородки цокольного этажа – кладка толщиной 120 из керамического кирпича КР-р-по-250х120х65/1НФ/100/1,4/25/ГОСТ 530-2012 на растворе М50 с армированием сеткой диаметром 4Вр-I с ячейками 50х50 мм через четыре рядов кладки;

перегородки в санузлах – кладка толщиной 120 мм из керамического кирпича КР-р-по-250х120х65/1НФ/100/1,4/25/ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М50, армированная сеткой диаметром 4Вр-I с ячейками 50х50 через четыре ряда кладки;

перегородки межкомнатные – кладка толщиной 100 мм из газобетонных блоков по ГОСТ 6133-99 плотностью 600 кг/м^3 на цементно-песчаном растворе марки М50 с горизонтальным армированием сеткой 4Вр-1-100/4Вр-1-50 через три ряда кладки;

перегородки межквартирные – кладка толщиной 200 мм из газобетонных блоков по ГОСТ 6133-99 плотностью 600 кг/м^3 на цементно-песчаном растворе марки М50 с горизонтальным армированием сеткой 4Вр-1-100/4Вр-1-50 через три ряда кладки;

перегородки санузлов – кладка толщиной 120 мм из керамического кирпича КР-р-по-250х120х65/1НФ/100/1,4/25/ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М50, армированная сеткой диаметром 4Вр-I с ячейками 50х50 через пять рядов кладки;

парапет – кладка толщиной 250 мм из керамического кирпича из керамического кирпича КР-р-по-250х120х65/1НФ/100/1,4/25/ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М50;

вентшахты – силикатного кирпича СУР-150 на растворе М75 с утеплением минераловатной плитой плотностью толщиной 60 мм и штукатуркой цементно-песчаным раствором по сетке;

перекрытия - сборные железобетонные многопустотные плиты по серии 1.141-1, монолитные плиты из бетона класса В25 по прочности с армированием сеткой в верхней и нижней зонах из арматуры диаметрами 12А-III, 16А-III с шагом 200 мм в двух направлениях;

перемычки - сборные железобетонные по серии 1.038.1-1, вып.1;

карнизные плиты – сборные железобетонные по серии 1.138-3, вып. А;

крыша – плоская с холодным чердаком;

кровля – мягкая рулонная «Технониколь» с внутренним водостоком;

утеплитель чердачного перекрытия - минераловатная плита на базальтовой основе плотностью 110 кг/м^3, толщиной 150 мм и плотностью 195 кг/м^3, толщиной 50 мм в соответствии с теплотехническим расчетом, выполненным ТОО «KazArtDesign»;

лестницы – лестничные площадки из сборных железобетонных плит перекрытия по серии 1.141-1, лестничные марши сборные железобетонные по серии 1.151.1-6, вып.1, лобовые балки из швеллера № 24 по ГОСТ 8240-97;

лестница выхода на крышу – металлическая с косоурами из швеллера № 20 по ГОСТ 8240-97;

ограждение лестниц – из труб по ГОСТ 10704-91*;

ограждения балконов - армированная кладка из лицевого кирпича;

стойки козырька - из керамического облицовочного кирпича КР-р-по-250х120х88/1,4НФ/150/2,0/25/ГОСТ 530-2012 на растворе М100;

отмостка – бетонная.

6.2.4 Инженерное обеспечение, сети и системы

Отопление и вентиляция

Рабочий проект «Отопление и вентиляция» разработан на основании технических условий от 25 февраля 2015 года № 1 на проектирование присоединения к тепловым сетям, выданных ТОО «Альянсстройинвест» и соответствует требованиям:

СНиП РК 4.02-42-2006 «Отопление, вентиляция и кондиционирование»;

СНиП РК 3.02-43-2007 «Жилые здания»;

СНиП РК 2.04-03-2002 «Строительная теплотехника»;

МСН 2.04-02-2004 «Тепловая защита зданий».

При разработке проектной документации по разделу приняты следующие исходные данные:

расчетная зимняя температура наружного воздуха для расчета систем отопления и вентиляции по СН РК 2.04-21-2004 – минус 35°С;

продолжительность отопительного периода - 216 суток.

Теплоснабжение здания предусматривается от районной котельной с параметрами теплоносителя 95-70°С согласно техническим условиям.

Отопление

Присоединение системы отопления к наружным сетям предусматривается в помещениях теплового пункта жилых домов комплекса.

Отопление помещений жилой части здания запроектировано поквартирными системами отопления через распределители, установленные в общем холле с устройством воздухоотвода и спускных кранов. Распределители устанавливаются в навесном шкафу.

Схема системы отопления жилых помещений - однотрубная горизонтальная. Разводка трубопроводов системы отопления по квартирам принята скрытая в конструкции пола – металлопластиковые. Для учета потребляемого тепла каждой квартирой, рабочим проектом предусматривается установка тепловых счетчиков. В качестве нагревательных приборов приняты чугунные радиаторы МС-140-500 с регулируемой теплоотдачей каждого прибора.

Стояки лестничных клеток выполнены по однотрубной проточной схеме. В качестве нагревательных приборов приняты чугунные радиаторы МС-140-500.

Магистральные трубопроводы системы отопления выполнены из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75* и стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

Выпуск воздуха из системы отопления осуществляется воздушными кранами конструкции Маевского, установленных в верхних точках нагревательных приборов. На стояках системы отопления устанавливаются автоматические балансировочные клапаны, являющиеся также и запорными, предназначенные для гидравлической балансировки системы отопления. Трубопроводы отопления, прокладываемые в цокольном этаже, изолируются полуцилиндрами минераловатными теплоизоляционными на синтетическом связующем рулонного типа РСТ ТУ6-11-145-80. Перед изоляцией трубопроводы покрываются антикоррозийным покрытием - краской БТ-177 в два слоя по грунтовке ГФ-021 в один слой.

Неизолируемые трубопроводы после проведения гидравлических испытаний окрашиваются масляной краской за 2 раза.

Вентиляция

Кратность воздухообмены помещений жилых зданий принята согласно нормам СНиП РК 3.02-43-2007. Вентиляция жилых помещений запроектирована с естественным побуждением и предусматривается через вытяжные каналы кухонь и санузлов. Компенсация удаляемого воздуха происходит как за счет наружного воздуха, поступающего через неплотности оконного заполнения, так и за счет поступления воздуха из других помещений квартиры.

Местные вентиляционные каналы объединены в сборный горизонтальный кирпичный канал с последующим выбросом воздуха в вентиляционную шахту, расположенную выше уровня кровли. Вентиляционная сеть образована из унифицированных поэтажных кирпичных каналов прямоугольного сечения. Выпуск воздуха в атмосферу осуществлен через вытяжные шахты, завершающие каждую вертикаль вентиляционных блоков. Вентиляционные шахты на кровле имеют термическое сопротивление не менее термического сопротивления стен за счет эффективной теплоизоляции.

Основные технические показатели:

общий расход тепла – 248,835 кВт;

в том числе: на отопление – 248,835 кВт.

Водопровод и канализация

Рабочий проект водопровода и канализации выполнен на основании технических условий от 8 июля 2015 года № 136 и № 137, выданных ГКП на ПХВ «Қосшы коммуналдық қызметі» на подключение к действующим сетям водоснабжения и канализации села Косшы Целиноградского района Акмолинской области, согласно требованиям:

СНиП РК 4.01-41-2006 «Внутренний водопровод и канализация зданий»;

СП 40-103-98, СП 40-102-2000, МСП 4.01-102-98 «Проектирование и монтаж систем водоснабжения и канализации из полимерных материалов».

В рабочем проекте разработаны следующие системы:

водопровод хозяйственно-питьевой – В1;

горячее водоснабжение – Т3;

канализация бытовая – К1;

канализация ливневая – К2.

Хозяйственно-питьевой водопровод

Система хозяйственно-питьевого водоснабжения холодной воды запроектирована для подачи воды к санитарно-техническим приборам, а также для приготовления горячей воды.

Сети хозяйственно-питьевого водопровода выполняются: магистральный трубопровод и стояки системы В1 - из полиэтиленовых труб ПЭ80 SDR17 по ГОСТ 18599-2001.

Трубопроводы хозяйственно-питьевого водоснабжения (системы В1), магистральный трубопровод и стояки изолируются гибкой трубчатой изоляцией толщиной 9 мм.

Счетчик воды в санитарных узлах квартир предусмотрен с радиомодулем.

Напор в сети наружного водопровода составляет 0,1 МПа.

Для обеспечения необходимых напоров в сети холодного и горячего водоснабжения жилого дома предусмотрены насосно-повысительные установки в секции В: (два рабочих, один резервный, с техническими характеристиками Q=9,86 м³/час; Н=25,0 м) работающие в повторно-кратковременном режиме совместно с мембранным баком объемом 450 л.

Насосная станция расположена в помещении технического подполья на отметке минус 2,400 м.

Насосные установки установлены на фундаментном основании, на вибровставках, для поглощения шума внутреннее помещение (стены и потолок) насосной обшито звукопоглощающим материалом.

Горячее водоснабжение

Система горячего водоснабжения запроектирована от электроводонагревателей (N=2,5 kw, V=80 л), установленных в каждой квартире.

Канализация бытовая

Система бытовой канализации предусмотрена для отвода стоков от санитарных приборов. Стояки канализационной сети (К1) выполняются из пластмассовых труб диаметрами 100, 50 мм по ГОСТ 22689.1-89. Для компенсации температурных удлинений на пластмассовых стояках через 3 м предусматриваются компенсационные патрубки.

Уравнители электрических потенциалов от металлических ванн и душевых поддонов присоединяются медным приводом типа ПВ 3-1-4 к стоякам заземления. Вытяжная часть системы К1 выведена на 0,1 м выше обреза вентиляционной шахты.

Ливневая канализация

Сеть внутренних водостоков запроектирована для отвода дождевых вод с кровли здания в наружную сеть ливневой канализации. Для предотвращения обмерзания воронок и участка трубопровода, проложенного по чердаку, предусматривается их электрообогрев. Сеть по чердаку монтируется из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91. Стальные трубы покрыты масляной краской за 2 раза.

Основные технические показатели:

расход холодной воды	– 6,48 м^3/час;
в том числе горячей воды	– 4,20 м^3/час;
расход хоз-бытовых стоков	– 6,48 м^3/час;
расход ливневых стоков	– 16,12 л/с.

Электротехнические решения

Электроснабжение и электроосвещение

Электрооборудование жилого дома разработано на основании задания на проектирование, ПУЭ «Правила устройства электроустановок» и СН РК 4.04-2004 «Электрооборудования жилых и общественных зданий».

По надежности электроснабжения электроприемники дома, согласно классификации ПУЭ, относятся ко II категории.

Электроснабжение жилого дома осуществляется от вводно-распределительного устройства, установка которого предусматривается в электрощитовой, расположенной в цокольном этаже блока-секции 2. Питание к ВРУ предусмотрено двумя взаимо-резервируемыми кабельными линиями напряжением ~380/220В. Расчетная нагрузка на вводе в дом, а также нагрузки, передаваемые по основным звеньям питающей и групповой электросети приняты в соответствии с СН РК 4.04-23-2004* и РДС РК 4.04-11-2002, с учетом установки в кухнях электроплит.

Основными потребителями электроэнергии проектируемого жилого дома: электропривод сантехнического оборудования и электроприемники квартир.

В качестве групповых щитов силового электрооборудования предусмотрены щиты «EKF».

Для электроснабжения квартир предусмотрена от этажных щитков, встраиваемых в стену. Этажные щиты приняты марки ЩЭ производства типа «EKF».

В этажных щитках размещаются двухполюсные автоматические выключатели с номинальным током на 63А и однофазные счетчики для поквартирного учета электроэнергии на ток 50А.

В квартирных щитках устанавливаются: на вводе - устройство защитного отключения на ток 50А; на отходящих линиях - устройства защитного отключения и на токи 25А и 32А, а также однополюсный автоматический выключатель на ток 16 А.

В качестве квартирных щитов предусмотрены пластиковые встраиваемые щиты марки ЩРн-П-18 производства типа «EKF».

Распределительные и групповые сети выполняются кабелем марки типа ПВ-1 и ВВГнг соответственно. Горизонтальные участки прокладываются в пустотах плит перекрытия, открыто по стенам и по потолку на скобах, в трубах в подготовке пола.

Вертикальные участки прокладываются в стояках в пределах этажей, под штукатуркой стен в гофротрубе

Групповая сеть в квартирах выполнена трехпроводной (фазный, нулевой рабочий и нулевой защитный проводники) кабелем марки типа ВВГнг, прокладываемым в гофрированных трубах скрыто в подготовке пола вышележащего этажа, по стенам в штрабах под слоем штукатурки, в каркасе межкомнатных перегородок.

В каждой квартире устанавливается электрическая плита четырехкомфорочная типа Deluxe.

Согласно СН РК 4.04-23-2004*, питание общего освещения квартир и штепсельных розеток выполнено раздельно.

Сечение кабелей выбрано в соответствии с гл. 1.3 ПУЭ РК по условию нагрева длительным расчетным током и проверено по потере напряжения сети.

Высота установки щитков 1,8 м от уровня чистого пола. Подключение вентиляционных систем под потолком.

Проектом предусматривается рабочее, аварийное (эвакуационное) и ремонтное освещение. Напряжение сети рабочего и аварийного освещения - 220В, ремонтного - 36В.

Нормы освещенности приняты в соответствии с СНиП РК 2.04.05-2002*. Аварийное освещение выполнено в соответствии с СН РК 4.04-23-2004. Освещение входов в здание, осуществляется от сети эвакуационного освещения и управляется выключателями, установленными по месту.

Управление освещением помещений осуществляется выключателями, установленными по месту. Управление эвакуационным освещением лестничной клетки, входа в здание, осуществляется автоматически от фоторелейного устройства. Управление рабочим освещением лестничной клетки предусматривается при помощи выключателей и устройств кратковременного включения, установленных на лестничных клетках.

Электрооборудование, светильники и электроустановочные изделия выбраны в соответствии с назначением, характером среды помещения, в котором они установлены, архитектурно-строительными особенностями помещений и требованиями техники безопасности.

Согласно СНиП РК 4.04-23-2004, питание общего освещения и штепсельных розеток выполнено раздельно.

Высота установки выключателей в квартирах принята 0,8 м от уровня чистого пола, в технологических помещениях - 1,3 м. Высота установки штепсельных розеток в квартирах в кухнях и ванных комнатах - 1,1 м, остальных помещениях - 0,3 м от уровня чистого пола.

В данном разделе проекта разработана архитектурная подсветка здания жилого дома.

Электроснабжение осуществляется от ВРУ, расположенного в электрощитовой.

Установки архитектурной подсветки здания по требованию к обеспечению надежности электроснабжения относятся к 3 категории.

Питание осветительных электроприемников предусмотрено от сети напряжением 380/220В с глухозаземленной нейтралью.

Средняя освещенность фасадов здания принята согласно СНиП РК 2.04-05-2002.

В качестве световых приборов применяются прожектор типа LEADER UMS 150 с металлогалогенной лампой на 150 Вт, консольный светодиодный светильник типа FREGAT LED 120 мощностью 120 Вт.

Расчет количества светильников выполнен в соответствии с величиной нормируемой освещенности, тип светильников соответствует назначению и характеристике окружающей среды.

Сеть наружного освещения выполняется кабелем марки типа ВВГнг, который прокладывается по стенам зданий в ПВХ трубе на скобах.

Антиобледенительная система

Рабочим проектом предусмотрена антиобледенительная система, состоящая из:

греющей части - нагревательных кабелей и аксессуаров для их крепления на кровле;

распределительной сети, обеспечивающей питание для всех элементов греющей части;

информационной сети, обеспечивающей проведение информационных сигналов от датчиков до щита системы управления.

В состав системы входят силовые и информационные кабели, соответствующие условиям работы на кровле, распределительные коробки и крепежные элементы.

Система управления, содержащая шкаф управления, датчики температуры, пускорегулирующая и защитная аппаратура, соответствующая мощности системы и классу исполнения шкафа управления.

Внутреннее электрооборудование выбрано с учетом среды помещения, в котором оно установлено, и требований техники безопасности.

Защитные мероприятия

На вводе квартирных щитков установлены устройства защитного отключения (УЗО) на 300 мА, осуществляющими противопожарную защиту.

Рабочим проектом предусмотрена главная система уравнивания потенциалов на вводе в здание, главная заземляющая шина (ГЗШ) устанавливается в электрощитовой.

Сопротивление заземляющих устройств на вводе должно составлять не более 4 Ом.

Для защиты от поражения электрическим током все металлические нетоковедущие части электроустановок (кожухи щитов, корпуса пусковой аппаратуры, светильников), которые могут оказаться под напряжением вследствие повреждения изоляции, присоединены к защитному проводнику (PE) питающей сети. Для выравнивания электрических потенциалов при неисправности электропроводки металлические корпуса ванн и душевых поддонов присоединены к PE шине квартирного щитка. Соединение выполнено защитным PE-проводником, проложенным в ПВХ трубе в подготовке пола.

Защитный провод прокладывается таким образом, чтобы при монтаже не происходило разрыва цепи заземления.

Для защиты от заноса высокого потенциала по внешним коммутациям их необходимо на вводе в здание заземлить, путем присоединения к металлической арматуре фундаментов или к наружному контуру заземления.

Основные технические показатели:

расчетная мощность – 124,68 кВт.

Система связи

Проект систем связи разработан на основании задания на проектирование; действующих строительных норм и правил проектирования, государственных стандартов; технических данных фирм-изготовителей на применяемое оборудование.

Рабочим проектом предусматриваются следующие системы связи:

проводной широкополосной связи;
домофонная связь;
телевидение;

Проводная широкополосная связь

Проект на развертывание проводной широкополосной связи на объекте разработан на основании технических условий от 30 июля 2015 года № 90-07/15.

Ввод оптического кабеля предусматривается от телекоммуникационной сети в комнату связи в подвале блок-секции 2.

В комнате связи предусмотрена установка оптического распределительного шкафа ШРПО-05 с оптическими сплиттерами делением 1/32.

Распределительная телекоммуникационная сеть прокладывается по цокольному этажу в полиэтиленовой трубе диаметром 50 мм кабелем с оптическим волокном марки мКС-ОКГ-П-32-G.652.D-CF-2.7-1002 через протяжные коробки марки типа КПП-02. Вертикальная разводка осуществляется в полиэтиленовой трубе диаметром 40 мм через этажные протяжные коробки марки Т-160.

На цокольном этаже каждого блока, устанавливаются оптические распределительные подъездные муфты. Распределительные муфты устанавливаются на стену в непосредственной близости от телекоммуникационного стояка.

От распределительных муфт выполняется абонентская разводка до каждой квартиры кабелем с двумя оптическими волокнами стандарта G.652 в полиэтиленовой трубе диаметром 16 мм. Кабель оконечены коннекторами типа SC/APC. Абонентское устройство ONT устанавливается в каждой квартире в прихожей.

Разводка внутри квартиры до места установки абонентского устройства выполнена медным кабелем типа UTP-4x2x0,5 cat 5e. скрыто под слоем штукатурки в бороздах стен полиэтиленовой трубе диаметром 16 мм.

В каждой комнате предусмотрена установка информационной розетки типа RJ-45 cat 5e.

Предусмотрен отдельный контур заземления помещения связи. По периметру помещения связи прокладывается стальная лента 40х4 мм, соединяющаяся с контуром заземления медным одножильным проводом типа ПВ 1х16 мм^2. Стальная лента прокладывается на высоте 40 см.

Система эфирного телевидения

Прием программ телевизионного вещания осуществляется из сети проводной широкопроводной связи посредством оптического кабеля. Сигнал по оптическому кабелю от ОРШ передается на оптический приемник марки типа LAMBDA PRO 50, установленный в металлическом шкафу в помещении связи. Данный оптический приемник преобразовывает оптический сигнал в телевизионный и передает его на усилители через делитель сигнала.

Для усиления телевизионных сигналов на каждый подъездный стояк устанавливается усилитель.

Для качественной передачи телевизионного сигнала, в слаботочном отсеке этажного щита устанавливаются ответвители.

Магистральная разводка выполнена кабелем типа RG-11 скрыто в жестких полиэтиленовых трубах в стояках.

Абонентская разводка выполнена кабелем типа RG-6 скрыто в полиэтиленовых трубах в бороздах стен под штукатуркой, в подготовке пола.

Розетки устанавливаются на высоте 0,3 м от уровня пола, не далее 0,7 м от розеток электросети.

Домофонная связь

Домофонная связь организована на базе многоабонентского микропроцессорного аудиодомофона типа «ВИЗИТ».

Блок управления домофоном устанавливается в подвале в монтажном боксе в непосредственной близости от подъездного стояка. Сопротивление линии связи и питания между блоком управления и блоком вызова не должно превышать 1 Ом. Блок управления домофоном имеет 8 линий «десятков» и 10 «единиц».

Для подключения абонентских переговорных устройств к блоку управления домофоном служит 18-ти контактная клемная колодка. Подключения переговорных устройств производится по разрядам десятков и единиц в номере абонента. Плюс подключается к шине десятков, минус - к шине единиц.

Блок вызова устанавливается на наружный лист неподвижной створки металлической двери подъезда на высоте 1400-1600 мм. Крепление должно препятствовать несанкционированному демонтажу блока.

Электромагнитный замок устанавливается на входной двери подъезда.

Абонентское (квартирное) переговорное устройство устанавливается внутри квартиры в непосредственной близости от слаботочного ввода на высоте 1200-1500 м от пола.

Для каждой квартиры предусмотрен комплект домофонных ключей в количестве 6 шт.

Сопротивление проводки до коммутатора не должно превышать 30 Ом.

Разводка от блока управления до квартир выполняется кабелями типа КСПВ 2х0.4, КСПВ 14х0.4 прокладываемым в гофротрубе диаметром П16.

Разводка от блока вызова до блока управления выполняется кабелем типа КСПВ 10х0,4 прокладываемым в гофротрубе диаметром П20.

Энергоэффективность

Проект по оценке энергетической эффективности выполнен согласно нормам расхода тепловой и электрической энергии, и обеспечивает необходимый микроклимат в здании для жизнедеятельности людей.

В проекте предусмотрены мероприятия по снижению тепловых потерь за счет применения в ограждающих конструкциях здания эффективных утеплителей.

Теплозащитные свойства ограждающих конструкций обеспечивают нормируемую удельную потребность в тепловой энергии на отопление здания.

В целях рационального использования тепловой энергии предусмотрены приборы учета. Для снижения потерь тепла выполнено: регулирование систем отопления, изоляция трубопроводов. Оборудование тепловых пунктов автоматически поддерживает заданный режим работы в зависимости от температуры наружного воздуха, режима эксплуатации и выполняет максимальную экономию топливно-энергетических ресурсов.

Применены люминесцентные светильники с энергоэкономичными лампами.

Снижение энергоемкости систем отопления, выполнено за счет объемно-планировочных решений, повышения теплотехнических показателей ограждающих конструкций, автоматизации процессов регулирования систем отопления.

Класс здания по энергетической эффективности - «В», нормальный.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожарных ситуаций

Рабочий проект разработан, в соответствии со СНиП РК 2.02-05-2009* «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

Противопожарные мероприятия по генеральному плану включают в себя устройство проезда и размещение зданий на участке строительства с учетом подъезда пожарного автотранспорта, в соответствии с нормативными требованиями.

Классы по функциональной пожарной опасности:

многоквартирный жилой дом – Ф1.3.

Класс по конструктивной пожарной опасности – С0.

Принятые в рабочем проекте планировочные решения, а также расположение и габариты дверных проемов обеспечивают эвакуацию людей в случае пожара. В отделке помещений на путях эвакуации использованы несгораемые отделочные материалы.

Несущие и ограждающие конструкции обеспечивают II степень огнестойкости. Основные конструкции: наружные и внутренние стены, плиты перекрытия, перегородки предусмотрены несгораемые.

Рабочим проектом в зданиях предусмотрены следующие мероприятия:

двери на пути эвакуации открываются по ходу эвакуации;

предусмотрена заделка проемов и отверстий в стенах, перегородках и перекрытиях строительным раствором после монтажа вертикальных и горизонтальных коммуникаций внутренних систем инженерного оборудования;

двери пожароопасных помещений приняты с пределом огнестойкости, согласно действующим нормам.

6.4 Охрана окружающей среды

Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту рассмотрен и согласован:

ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования города Астаны» - заключение государственной экологической экспертизы на раздел «Охрана окружающей среды» от 24 июня 2014 года № 345;

РГУ «Целиноградское районное управление по защите прав потребителей Департамента по защите прав потребителей Акмолинской области Агентство Республики Казахстан по защите прав потребителей» - санитарно-эпидемиологическое заключение от 10 июня 2014 года № 09-548 на раздел «Охрана окружающей среды».

Разработанные в рабочем проекте инженерные решения по охране атмосферного воздуха и их реализации будут способствовать минимальному воздействию на окружающую среду.

В рабочем проекте предусмотрены следующие мероприятия, направленные на охрану окружающей среды:

план организации рельефа решен таким образом, чтобы максимально сохранить плодородный слой почвы, исключить заболачивание прилегающей территории поверхностными водами;

участок озеленен деревьями и газонами;

бытовые отходы собираются в контейнерах и вывозятся централизованно для уничтожения и утилизации;

рабочим проектом предусмотрено центральное отопление от городской сети теплоснабжения.

К мероприятиям по предупреждению загрязнения поверхностных и подземных вод относятся:

искусственное повышение планировочных отметок территории;

система профилактических мер по предотвращению утечек из водопроводных и канализационных сетей;

устройство гидроизоляции для подземных трубопроводов с целью исключения коррозионного разрушения;

регулярный капитальный ремонт (замена трубопроводов, установка смотровых колодцев) является одним из основных мероприятий, предотвращающих аварийный сброс сточных вод;

организованное складирование и своевременный вывоз производственных и бытовых отходов.

Рабочий проект выполнен, в соответствии с действующими нормами и правилами, обеспечивающими пожарную, санитарную, экологическую безопасность при соблюдении мероприятий, предусмотренных настоящим рабочим проектом.

6.5 Организация строительства

Раздел «Проект организации строительства» разработан на основании задания на проектирование.

Стройгенплан в М1:500 выполнен на стадии строительства надземной части здания второй очереди строительства комплекса. На стройгенплане указаны границы строительной площадки в пределах проектируемого участка, проектируемые здания, установка для мытья колес, схемы движения и рабочие зоны основных строительных машин, временные дороги, места размещения временных зданий, склады, места установки прожекторов, пожарного щита, паспорта строительства, знаков безопасности.

Внутриплощадочные временные проезды рабочим проектом предусмотрены из щебня.

На строительной площадке организованы склады для временного хранения строительных конструкций и материалов с зонами открытого складирования и складирования под навесами с соблюдением норм и техники безопасности.

Бытовые помещения приняты инвентарные передвижные вагончики-бытовки.

Площадка строительства ограждена по границе участка забором высотой 3,0 м.

Организовано освещение стройплощадки, подразделяющееся на аварийное, рабочее, эвакуационное и охранное.

Нормативная продолжительность строительства определена, согласно п. 3.7 «Общие положения» СНиП РК 1.04.03-2008 «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений» часть 2, раздел 1, таблица п. 6.

Нормативная продолжительность строительства принята 7 месяцев, в том числе подготовительный период – 0,5 месяца.

Начало строительства второй квартал 2016 года, согласно письму заказчика от 10 марта 2016 года № 1003/6-1.

6.6 Сметная документация

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

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Оценка принятых проектных решений

В соответствии с п. 8 раздела 1 приказа Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 165 (с изменениями от 3 ноября 2015 года) «Об утверждении Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам», разработчиком рабочего проекта установлен II (нормальный) уровень ответственности.

Рабочий проект «Многоквартирный жилой комплекс «Лесная поляна» 9 очередь строительства (дом 35, 36, 37) с. Косшы, Целиноградский район, Акмолинская область. Корректировка (дом 37), (без сметной документации, наружных инженерных сетей и благоустройства)» разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование, исходными данными, техническими условиями и нормативными требованиями.

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

При разработке рабочего проекта учтены местные природно-климатические и геологические условия площадки строительства.

В рабочем проекте согласно имеющимся возможностям применены импортозаменяющие местные строительные материалы и изделия, изготавливаемые на предприятиях Республики Казахстан.

Материалы инженерных изысканий содержат достаточные данные, необходимые для разработки проектной документации. В рабочем проекте учтены современные конструктивные требования по качеству и рациональности проектных решений.

Принятые проектные решения с учетом внесенных изменений по п. 7.2. соответствуют государственным нормативным требованиям по санитарной и экологической безопасности, функциональному назначению объекта.

7.2 Дополнения по исходно-разрешительным документам и изменения, внесенные в рабочий проект в процессе проведения экспертизы

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям филиала РГП «Госэкспертиза» в г. Астана в рабочий проект «Многоквартирный жилой комплекс «Лесная поляна» 9 очередь строительства (дом 35, 36, 37) с. Косшы, Целиноградский район, Акмолинская область. Корректировка (дом 37), (без сметной документации, наружных инженерных сетей и благоустройства)» внесены следующие изменения и дополнения:

Генеральный план

1. Технико-экономические показатели представлены согласно приложению 1 СНиП РК 3.02-43-2007*.

Архитектурно-планировочные решения

2. Представлены откорректированные показатели площади застройки.

Конструктивная часть

3. Марка керамического кирпича в рабочем проекте откорректирована в соответствии с ГОСТ 530-2012.

4. Плотность перегородок из газоблоков в общих данных и рабочем проекте приведена в соответствие.

5. Исключено армирование подстилающего слоя из бетона класса В7,5 по прочности под основание фундаментов.

Отопление и вентиляция

6. В экспликации указаны категории помещений по взрывопожарной и пожарной безопасности.

7. На схемах систем отопления указаны отметки и уклоны трубопроводов.

Водопровод и канализация

8. В таблице «Основные показатели» указана величина потребного напора.

9. В «Общих указаниях» указаны технические условия на водоснабжение и канализацию.

Электротехническая часть

10. Однолинейные расчетные схемы электроснабжения и учет электрической энергий согласованы с АО «Астана РЭК».

11. Тип электросчетчиков и трансформаторов тока согласован с АО «Астана РЭК».

Устройства связи

12. В ведомости ссылочных и прилагаемых документах указаны нормативные документы Республики Казахстан.

Проект организации строительства

13. Представлен расчет нормативной продолжительности строительства.

14. Представлен стройгенплан с согласованием главного архитектора Целиноградского района.

Таблица 2

Основные технические показатели по рабочему проекту

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели		+увеличение -снижение
			Заявленные	Рекомендуемые	
1	Площадь земельного участка 9 очереди	га	4,7717	4,7717	-
2	Площадь застройки жилого комплекса	$м^2$	8 835,53	8 835,53	-

3	Этажность	этаж	5	5	-
4	Общая площадь	$м^2$	4 252,07	4 252,07	-
5	Общая площадь квартир	$м^2$	3 084,7	3 084,7	-
6	Количество квартир, всего, в том числе: однокомнатных двухкомнатных	шт.	75 60 15	75 60 15	- - -
7	Строительный объём зданий, всего, в том числе ниже отметки 0,000	$м^3$	16 747,6 2 135,1	16 747,6 2 135,1	- -
8	Нормативная продолжительность строительства, всего, в том числе: подготовительный период	мес.	7,0 0,5	7,0 0,5	- -

8. ВЫВОДЫ

1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Многоквартирный жилой комплекс «Лесная поляна» 9 очередь строительства (дом 35, 36, 37) с. Косшы, Целиноградский район, Акмолинская область. Корректировка (дом 37), (без сметной документации, наружных инженерных сетей и благоустройства)» соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными техническими показателями:

площадь земельного участка 9 очереди - 4,7717 га;
площадь застройки жилого комплекса - 8 835,53 $м^2$;
этажность - 5 этажей;
общая площадь здания - 4 252,07 $м^2$;
общая площадь квартир - 3 084,7 $м^2$;
количество квартир, всего, - 75 шт.;
в том числе: однокомнатных - 60 шт.;
двухкомнатных - 15 шт.;
строительный объём зданий, всего - 16 747,6 $м^3$;
в том числе ниже отметки 0,000 - 2 135,1 $м^3$;
нормативная продолжительность строительства, всего - 7,0 месяцев;
в том числе подготовительный период - 0,5 месяца.

2. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована «Жас Құрылыс АСТ», в соответствии с условиями договора от 29 марта 2016 года № 03-0045.

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.

5 С выходом настоящего экспертного заключения ранее выданное экспертное заключение филиала РГП «Госэкспертиза» в г. Астана от 7 ноября 2014 года № 03-0347/14 по рабочему проекту «Многоквартирный жилой комплекс «Лесная поляна», 9 очередь строительства (дом 35, 36, 37) с. Косшы Целиноградский район Акмолинская область» утрачивает силу в части объемно-планировочных, конструктивных решений, внутренних инженерных систем жилого дома № 37.

8. ТҰЖЫРЫМДАР

1. Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, «Ақмола облысы Целиноград ауданы Қосшы ауылындағы «Лесная поляна» көп пәтерлі тұрғын үй кешені құрылыстың 9 кезегі (35, 36, 37 үй). Түзету (37 үй), (сметалық құжаттамасыз, сыртқы инженерлік желілерсіз және абаттандырусыз)» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес және белгіленген тәртіпте келесі негізгі техникалық көрсеткіштерімен бекітілуге ұсынылады:

9-кезегінің жер телімі ауданы - 4,7717 га;
тұрғын үй кешенінің құрылыс алаңы - 8 835,53 $м^2$;

қабаттылығы	- 5 қабат;
ғимараттың жалпы алаңы	- 4 252,07 м^2;
пәтерлердің жалпы алаңы	- 3 084,7 м^2;
пәтерлер саны, барлығы,	- 75 пәтер;
соның ішінде: бір бөлмелі	- 60 пәтер;
екі бөлмелі	- 15 пәтер;
ғимараттардың құрылыс көлемі, барлығы,	- 16 747,6 м^3;
соның ішінде: 0,000 белгісінен төмен	- 2 135,1 м^3;
құрылыстың нормативтік ұзақтығы, барлығы,	- 7,0 ай;
соның ішінде: дайындық кезеңі	- 0,5 ай.

2. Осы сараптамалық қорытынды тапсырысшының жобалауға бекіткен бастапқы материалдарының (деректерінің) негізінде орындалды, олардың дұрыстығына 2015 жылғы 25 наурыздағы № 03-0045 шартының талаптарына сәйкес «Жас Құрылыс АСТ» ЖШС кепілдік береді.

3. Тапсырысшы жобалау ұйымынан жұмыс жобасын қабылдаған кезде оның осы сараптамалық қорытындыға сәйкестігін тексеруі тиіс.

4. Тапсырысшы құрылыс кезінде отандық тауар өндірушілердің жабдықтарын, материалдары мен құрылымдарын барынша мол пайдалансын.

5. Осы қорытындының шығуына байланысты «Ақмола облысы, Целиноград ауданы, Қосшы кенті «Орманды алқап» көп пәтерлі тұрғын үй кешені құрылыстың 9 кезегі (35, 36, 37 үй)» жұмыс жобасына «Мемсараптама» РМК-нің Астана қаласындағы филиалы бұрын берген 2014 жылғы 7 қарашадағы № 03-0347/14 сараптамалық қорытындының ауқымды жоспарлау, конструкторлық шешімдер, № 37 тұрғын үйдің ішкі инженерлік жүйелері бөлімдерінің күші жойылады.

Темралинов Д.А.

Начальник отдела

Абилова М.Б.

Эксперт

Жармаханов Б.К.

Эксперт

Рембеков Р.М.

Эксперт

Кыркынбай К.

Эксперт

Кваша В.

Эксперт

Олжабаева М.

Ведущий специалист (оформление и выдача экспертного заключения) сводного сектора