«"Астана қаласындағы Хусейн бен Талал және №38 (жобалық атауы) көшелерінің қиылысы маңындағы жапсарлас салынған орынжайлары және паркингі бар көппәтерлі тұрғын үй кешені (15 кезек. 1 кезең, сыртқы инженерлік желілерсіз)" ЖЖ**»**
жұмыс жобасы бойынша

12.07.2017 ж. № 10-0120/17
(оң)

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«LUXOR.KZ COMPANY» ЖШС

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Институт Градиент Проект» ЖШС

Қарағанды қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Астана қаласындағы Хусейн бен Талал және No38 (жобалық атауы) көшелерінің қиылысы маңындағы жапсарлас салынған орынжайлары және паркингі бар көппәтерлі тұрғын үй кешені (15 кезек. 1 кезең, сыртқы инженерлік желілерсіз» жұмыс жобасы бойынша осы сараптама қорытындысы «Мемсараптама» РМК-нің Қарағанды облысы бойынша филиалымен берілді.

«Мемсараптама» РМК-нің Қарағанды облысы бойынша филиалының рұқсатынсыз осы сараптама қорытындысын толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 10-0120/17 от 12.07.2017 г.
(положительное)
по рабочему проекту
«РП "Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом на пересечении улиц Хусейн бен Талал и №38 (проектное наименование) города Астана (15 очередь. 1 этап, без наружных инженерных сетей)"**»**

ЗАКАЗЧИК:
ТОО «LUXOR.KZ COMPANY»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Институт Градиент Проект»

г. Караганда

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение на рабочий проект **«Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом на пересечении улиц Хусейн бен Талал и No38 (проектное наименование) города Астана (15 очередь. 1 этап, без наружных инженерных сетей»** выдано филиалом по Карагандинской области РГП «Госэкспертиза».

Данное экспертное заключение не может полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения филиала по Карагандинской области РГП «Госэкспертиза».

1. **НАИМЕНОВАНИЕ:** Рабочий проект **«Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом на пересечении улиц Хусейн бен Талал и No38 (проектное наименование) города Астана (15 очередь. 1 этап, без наружных инженерных сетей»**

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором № 01-0798 от 27 апреля 2017г с ТОО «LUXOR.KZ COMPANY» на экспертизу рабочего проекта «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом на пересечении улиц Хусейн бен Талал и No38 (проектное наименование) города Астана (15 очередь. 1 этап, без наружных инженерных сетей».

2. **ЗАКАЗЧИК:** ТОО «LUXOR.KZ COMPANY».

3. **ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:** ТОО "Институт Градиент Проект" (государственная лицензия 13017050 от 16.10.2013 г, приложение к лицензии от 16.10.2013 г, II категория);

ГИП – Антонов Д. Ю., назначен приказом №Г-44-2 от 10 июня 2016 года.

ПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «ПРОЕКТ ИНТЕХ плюс» (государственная лицензия ГСЛ № 005545 от 26.06.2001г, приложение к лицензии от 26.06.2001г, II категория);

ГИП – Ледникова Е. А., назначена приказом №45/П от 01 мая 2016 года.

4. **ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ:** собственные средства.

5. **ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ**

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование б/н от 04.04.2017 г, утвержденное заказчиком;

постановление акимата города Астаны №120-1107 от 01,06.2016г. «О разрешении на проектирование объектов»;

акт на право частной собственности на земельный участок АН №0315632 от 2.09.2016 года. Общая площадь участка 15,4808га. Кадастровый номер участка 21-320-135-2851;

земельно-кадастровый план земельного участка. Кадастровый номер участка 21-320-135-2851;

дополнение к эскизному проекту, согласованное заказчиком и главным архитектором города Астаны №10027 от 21.06.2016 года;

схема согласования земельного участка на праве частной собственности в г. Астане №120-1107 от 01.06.2016г., согласованная с главным архитектором города Астаны:

архитектурно-планировочное задание (АПЗ) на проектирование № 8127 от 08.06.2016 г, выданное ГУ «Управление архитектуры и градостроительства города Астаны»;

письмо №Lux 252 от 17.03.2017г., выдано заказчиком ТОО «LUXOR.KZ COMPANY» «О начале строительства»;

перечень оборудования, материалов, изделий и конструкций, принятых для проектирования, утвержденный заказчиком;

отчет об инженерно-геологических изысканиях по объекту: «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом, расположенный в г. Астана, район пересечения улиц Хусейн бен Талал и ул.№38 (МЖК «Nova city», 3 и 4 сектора), выполненный ТОО «Орда Құрылыс» в 2016г., арх. №07/16.

Технические условия:

№3636-11 от 06.05.16г. с изменениями № 6078-11 от 22 июля 2016г, выданные ТОО «Астана - Теплотранзит» на присоединение к тепловым сетям, и письмо №Lux 295 от 17.04.2017г., выдано заказчиком ТОО «LUXOR.KZ COMPANY»;

№5-14-1497 от 16.05.2016г, выданные АО «Астана – Региональная Электросетевая Компания» на проектирование сетей электроснабжения и присоединение к электрическим сетям первой очереди объекта «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом», проектируемого в районе Есиль западнее канала Нұра-Есіл в районе пересечения ул. Хусейн Бен Талал и №38, №28, №39 (проектные наименования),;

№3-6/1750 от 17 июня 2016 г, выданные ГКП «Астана Су Арнасы» на забор воды из городского водопровода и сброс стоков в городскую канализацию;

№530/3-1 от 13.06.2016г., выданные филиалом АО «Трансгелеком» в городе Астана – «Астанатранстелеком на телефонизацию;

письмо № 07-09/1611 от 26.05.2016г., выданное ГУ «Управление коммунального хозяйства города Астаны» на ливневую канализацию, выданные ГУ.

5.2 Перечень документации, представленной на экспертизу

Общая пояснительная записка (160517-26,27,31,32-ОПЗ);
Генеральный план (выполнен ТОО «ПРОЕКТ ИНТЕХ плюс»);
Архитектурные решения. Блок 1 (160517-15-26-АР);
Архитектурные решения. Блок 2 (160517-15-27-АР);
Архитектурные решения. Блок 6 (160517-15-31-АР);
Архитектурные решения. Блок 7 (160517-15-22-АР);
Конструкции железобетонные ниже отм. 0.000. Блок 1 (160517-15-26-КЖ1);
Конструкции железобетонные ниже отм. 0.000. Блок 2 (160517-15-27-КЖ1);
Конструкции железобетонные ниже отм. 0.000. Блок 6 (160517-15-31-КЖ1),
Конструкции железобетонные ниже отм. 0.000. Блок 7 (160517-15-32-КЖ1),
Конструкции железобетонные выше отм. 0.000. Блок 1 (160517-15-26-КЖ2);
Конструкции железобетонные выше отм. 0.000. Блок 2 (160517-15-27-КЖ2);
Конструкции железобетонные выше отм. 0.000. Блок 6 (160517-15-31-КЖ2),
Конструкции железобетонные выше отм. 0.000. Блок 7 (160517-15-32-КЖ2),
Железобетонные изделия. Блок 1 (160517-15-26-КЖ.И1, 160517-15-26-КЖ.И2, 160517-15-26-КЖ.И3, 160517-15-26-КЖ.И4, 160517-15-26-КЖ.И5, 160517-15-26-КЖ.И6);
Железобетонные изделия. Блок 2 (160517-15-27-КЖ.И1, 160517-15-27-КЖ.И2, 160517-15-27-КЖ.И3, 160517-15-27-КЖ.И4, 160517-15-27-КЖ.И5, 160517-15-27-КЖ.И6);
Железобетонные изделия. Блок 6 (160517-15-31-КЖ.И1, 160517-15-31-КЖ.И2, 160517-15-31-КЖ.И3, 160517-15-31-КЖ.И4, 160517-15-31-КЖ.И5, 160517-15-31-КЖ.И6);
Железобетонные изделия. Блок 7 (160517-15-26-КЖ.И1, 160517-15-26-КЖ.И2, 160517-15-32-КЖ.И3, 160517-15-32-КЖ.И4, 160517-15-32-КЖ.И5, 160517-15-32-КЖ.И6);
Водопровод и канализация выше отм. 0.000. Блок 1 (160517-26-ВК);
Водопровод и канализация выше отм. 0.000. Блок 2 (160517-27-ВК);
Внутренний водопровод и канализация ниже отм. 0.000. Блок 1, Блок 2 (160517-15-26, 27-ВК);
Водопровод и канализация выше отм. 0.000. Блок 6 (160517-31-ВК);
Водопровод и канализация выше отм. 0.000. Блок 7 (160517-32-ВК);

Внутренний водопровод и канализация ниже отм. 0.000. Блок 6, Блок 7 (160517-15-31, 32-ВК);
Электрооборудование и освещение. Блок 1, Блок 2 (160517-15-26, 27-ЭМ);
Электрооборудование и освещение. Блок 6, Блок 7 (160517-15-31, 32-ЭМ);
Системы связи и сигнализации. Блок 1 (160517-26-СС);
Системы связи и сигнализации. Блок 2 (160517-27-СС);
Системы связи и сигнализации. Блок 6 (160517-31-СС);
Системы связи и сигнализации. Блок 7 (160517-32-СС);
Пожарная сигнализация. Блок 1 (160517-26-ПС);
Пожарная сигнализация. Блок 2 (160517-27-ПС);
Пожарная сигнализация. Блок 6 (160517-31-ПС);
Пожарная сигнализация. Блок 7 (160517-32-ПС);
Оповещение людей о пожаре. Автоматика дымоудаления. Автоматика внутреннего противопожарного водопровода. Блок 1 (160517-26-СО.АДУ.АВПТ);
Оповещение людей о пожаре. Автоматика дымоудаления. Автоматика внутреннего противопожарного водопровода. Блок 2 (160517-27-СО.АДУ.АВПТ);
Оповещение людей о пожаре. Автоматика дымоудаления. Автоматика внутреннего противопожарного водопровода. Блок 6 (160517-31-СО.АДУ.АВПТ);
Оповещение людей о пожаре. Автоматика дымоудаления. Автоматика внутреннего противопожарного водопровода. Блок 7 (160517-32-СО.АДУ.АВПТ);
Пространственный расчёт здания Блок 2, Блок 6;
Проект организации строительства;
Оценка воздействия на окружающую среду;
Паспорт рабочего проекта.
Энергетический паспорт;
Сметная документация;
Отчет об инженерно-геологических изысканиях по объекту: «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом, расположенный в г. Астана, район пересечения улиц Хусейн бен Талал и ул.№38 (МЖК «Nova city», 3 и 4 сектора), выполненный ТОО «Орда Құрылыс» в 2016г., арх. №07/16.

5.3 Цель и назначение объекта строительства

Строительство жилого комплекса предусмотрено в целях увеличения жилого фонда города Астаны и создания высокого уровня комфорта для проживания широких слоев населения.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства:

Многоквартирный жилой комплекс расположен в городе Астана на пересечении улиц Хусейн бен Талал и №38 на левом берегу реки Есиль.

Рельеф участка строительства – спокойный.

Природно-климатические условия района строительства:

Климат резко континентальный, сухой, характеризуется резкими колебаниями температуры в течение суток и года, сильными и довольно частыми сухими ветрами. Зима продолжительная и суровая, лето жаркое и сухое. Весна и осень характеризуются кратковременностью и резкой сменой тепла и холода.

Климатический район строительства - I.

Климатический подрайон - IВ.

Нормативная снеговая нагрузка – 1,0 кПа.

Нормативная ветровая нагрузка - 0,38 кПа.

Расчетная температура наиболее холодной пятидневки - минус 35°С.

Нормативная глубина промерзания, согласно СНиП РК 5.01-01-2002 «Основания зданий и сооружений», для суглинков и глин – 205 см.

Средняя глубина проникновения «0» в почву – 234 см.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

По данным отчета об инженерно-геологических изысканиях, выполненного ТОО «Орда Құрылыс» в 2016г. (арх. 07/16), до глубины 15,0-22,0м в геологическом строении участка изысканий принимают участие элювиальные образования коры выветривания по отложениям мезозойских отложений, представленные щебенистыми грунтами и щебенисто- глыбовой зоной, перекрытые сверху аллювиальными отложениями четвертичного возраста – суглинками, песками крупными и песками гравелистыми.

С поверхности эти образования перекрыты насыпными грунтами, мощностью 0,60-1,5 метра, кроме скважины А279-16.

Верхняя часть разреза аллювиальных отложений сложена суглинками aQII-IV светло- коричневыми, зернистыми, с прослойками крупного песка, со следующими расчетными характеристиками: С=13 кПа, φ"=15°, ρ"=1,86 г/см³, Е=6,0 Мпа. Вскрыты на глубине 0,00-1,50 м, мощностью слоя 3,8-6,0 м.

Нижнюю часть разреза аллювиальных отложений слагают пески aQII-IV крупные, коричневого цвета, водонасыщенные, полимиктового состава, с прослойками суглинка до 10 см, вскрыты на глубине 4,8-7,5 м со следующими расчетными характеристиками: С=1 кПа, φ"=38°, ρ"=2,00 г/см³, Е=21,0 Мпа. Мощность слоя колеблется от 0,40 м до 2,50 м.

Пески aQII-IV гравелистые, разной цветовой гаммы, ниже отметки 10,0 м с включением гальки и гравия до 20%, водонасыщенные, со следующими расчетными характеристиками: С=1 кПа, φ"=38°, ρ"=2,00 г/см³, Е=21,0 Мпа. Мощность слоя – от 1,5 м до 5,8 м, вскрыты на глубине 5,5-10,00 метров.

Дресвяно-щебенистые грунты e(Mz) представлены обломками выветрелых алевролитов и песчаников, желтого цвета, со следующими расчетными характеристиками: Ro=450 кПа, ρ"=2,12 г/см³, Е=34 Мпа. Мощность слоя – от 1,00 м до 6,20 м. Залегают на глубине 7,50 -12,50 м.

Щебенисто- глыбовая зона e(Mz) представлена переслаиванием алевролитов, щебенистых грунтов и песчаников, серого цвета, со следующими расчетными характеристиками: Rc=400 кПа, ρ"=2,12 г/см³, Е=38 Мпа. Мощность слоя – от 0,20 м до 10,50 м. Залегают на глубине 11,50-17,20 м.

Подземные воды на площадке вскрыты на глубине 1,0 – 4,0 м (абсолютные отметки установившегося уровня – 345,66-347,44 м). Единовременный замер установившегося уровня грунтовых вод производился 10.04.2016 г.

В условиях естественного режима уровень грунтовых вод подвержен сезонным колебаниям: минимальное стояние отмечается в марте, максимальное приходится на начало мая. Амплитуда колебания уровня грунтовых вод в аллювиальных отложениях реки Есиль в данном районе составляет 1,20-1,50 м.

Положение уровня грунтовых вод данного участка тесно связано с уровневым режимом канала Нура-Есиль, который находится на юго- западной границе участка, поэтому уровень грунтовых вод прогнозировать не представляется возможным.

Часть участка, прилегающего к территории канала Нура- Есиль, относится к подтопленным.

По химическому составу слабощелочные, слабоминерализованные, жесткие и очень жесткие, сульфатно-натриевые, гидрокарбонатно- натриевые.

Грунтовые воды по отношению к бетону марки W4 на портландцементе неагрессивные, по отношению к железобетонным конструкциям обладают слабой и средней агрессией.

Грунтовые воды неагрессивны к стальным конструкциям, к свинцовой оболочке кабеля – средне- и слабоагрессивные, к алюминиевой оболочке кабеля – сильноагрессивны.

По суммарному содержанию водорастворимых солей, согласно требованиям ГОСТ 25100-2011 таблица 2.18 грунты, слагающие участок изысканий, незасоленные.

По отношению к бетонам и железобетонам по водонепроницаемости W4 на портландцементе грунты слабо- и неагрессивны.

Степень коррозионной агрессивности грунтов к углеродистой стали –высокая.

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

Территория г. Астаны расположена на Казахском щите, на котором не проявляются тектонические явления и поэтому ее территория не является сейсмоактивной.

6.2 Проектные решения

Рабочим проектом предусмотрено строительство первого этапа 15 очереди строительства, в который входят блоки 1, 2, 6, 7.

6.2.1 Генеральный план

Генеральный план многоквартирного жилого комплекса со встроенными помещениями и паркингом разработан на основании:

задания на проектирование;

эскизного проекта, утвержденного главным архитектором города Астаны;

топографической съемки М 1:500, выполненной ТОО «Колдау» в 2016 году.

Генеральный план решен с учетом сложившейся планировочной структуры данного района, транспортных связей, санитарно-гигиенических и противопожарных норм строительного проектирования. Генеральный план согласован главным архитектором города Астаны.

Разбивка зданий и сооружений выполнена от границ участка. Все размеры даны в метрах.

На территорию жилого комплекса предусмотрены десять въездов со стороны существующих улиц. На территорию проектируемых жилых домов (15 очередь) предусмотрены три въезда со стороны существующих улиц.

На участке строительства 15 очереди рабочим проектом запроектированы четыре девятиэтажных жилых дома и три двенадцатиэтажных жилых дома со встроенными помещениями.

Для обеспечения жильцами парковочными местами в соответствии классу жилья на территории комплекса предусмотрен подземный паркинг.

Проектом предусмотрены необходимые проезды, подъезды к входным группам, необходимые площадки и тротуары, набор малых архитектурных форм. Сеть проездов запроектирована для обслуживания жилого комплекса, с учётом обеспечения проезда пожарных машин. Для кратковременной парковки автотранспорта устраиваются стоянки открытого типа.

В планировочном отношении проектируемый участок имеет зоны обслуживания и зоны отдыха.

Предусматривается размещение площадок для игр и отдыха с набором малых архитектурных форм (для детей младшего и старшего возраста, отдыха взрослых). На них размещаются скамьи для отдыха, светильники для подсветки проездов, тротуаров и малых архитектурных форм, детские игровые комплексы и др.

Между площадками организуется сеть тротуарных дорожек, обеспечивающая связь между ними и дающая возможность езды на велосипедах детям младшего возраста.

Для инвалидов и других маломобильных групп населения, согласно требованиям РДС РК 3.01-05-2001, предусмотрены пандусы.

Съезды с тротуаров входных групп и площадки отдыха на проезжую часть выполнены с уклоном i=1:10. В местах примыкания съездов с тротуаров на проезжую часть уложить бордюрный камень плашмя в одном уровне с асфальтобетонным покрытием проезжей части.

Покрытие проездов и автостоянки – асфальтобетонное, тротуаров – бетонная плитка, площадок – согласно назначению.

По контуру проектируемых проездов устанавливается бортовой камень БУ 100.30.15, по краю тротуаров и площадок – бортовой камень БР 100.20.8.

Схема организации проездов на застраиваемой территории соответствует требованиям Закона РК «О пожарной безопасности» и позволяет обеспечить со всех сторон подъезд пожарных машин к зданию и к пожарным водоисточникам.

Радиусы закругления проездов отвечают требованиям безопасной организации движения.

Вертикальная планировка выполнена методом проектных горизонталей и предусматривает увязку проектируемого участка с существующим рельефом застроенной территории и прилегающих улиц.

План организации рельефа выполнен с учетом отметок прилегающей территории ранее запроектированной застройки, с максимальным сохранением рельефа.

Проектные уклоны территории участка, проездов, конструкции проездов и тротуаров обеспечивают отвод поверхностных вод от стен здания.

Водоотвод на проектируемом участке открытого типа, осуществляется за счёт поперечных и продольных уклонов по тротуарам и проездам, с дальнейшим выпуском в лоток ливневой канализации.

Для решения водоотвода с благоустраиваемой территории, рабочим проектом предусматривается подсыпка территории на высоту от 0,6 до 3,2 м.

Поперечные и продольные уклоны на проездах и тротуарах соответствуют требованиям СНиП РК 3.01-01-2008. Величина поперечных уклонов на проездах составляет – 20 ‰, продольных уклонов - минимальный 5 ‰, максимальный 8 ‰.

До начала строительства растительный грунт на застраиваемом участке срезается и складируется на свободной территории, с дальнейшим использованием после завершения строительства на нужды озеленения. Грунт из котлована частично использован для подсыпки, остальная часть вывезена с территории.

Для создания нормальных санитарно-гигиенических условий на площадке предусматриваются мероприятия по благоустройству территории.

Для озеленения использованы породы деревьев и кустарников, адаптированных к местным природно-климатическим условиям. Озеленение производится древесно-кустарниковыми породами следующего ассортимента: берёза бородавчатая, тополь пирамидальный, клен ясенелистный, сирень обыкновенная, жимолость, черемуха виргинская. Принцип оформления зелёных насаждений – свободный. Посадка деревьев в

ряду через 5м, кустарников – через 2 м. Свободную от посадки деревьев площадь засадить многолетними травами из расчёта 4 гр/м^2. Также на территории предусмотрено устройство цветников.

Условной отметке 0,000 15 очереди соответствует уровень чистого пола первого этажа с абсолютной отметкой 351,80 м.

Высотные отметки даны в метрах.

Система высот – условная.

Система координат – условная.

Все инженерные коммуникации, попадающие под застройку, подлежат переносу.

Таблица №1

Основные технические показатели

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Кол-во
1	Общая площадь участка	га	15,4808
	в т.ч. 15 очереди	га	1,53408
2	Площадь проектируемой застройки, всего	м²	27127,60
	в т.ч. 15 очереди	м²	4071,80
3	Площадь проектируемых покрытий	м²	85728,80
	в т.ч. 15 очереди	м²	6957,90
4	Площадь проектируемого озеленения	м²	28816,50
	в т.ч. 15 очереди	м²	3471,16
5	Прочая площадь 15 очереди	м²	839,94

НУР-САРАПТАМА ГОСЭКСПЕРТИЗА

Ситуационный план

6.2.2 Технологические решения

Данный раздел не требовался заданием на проектирование.

6.2.3 Архитектурно-планировочные решения

Проектируемый жилое здание состоит из семи блоков (высотой в двенадцать и девять этажей). Блоки разделены между собой температурными швами. Общий размер комплекса в осях 95,0х80,0 м.

Проектируемые блоки первого этапа (1, 2, 6, 7) - девятиэтажные, с высотой зданий 29,0 метров, прямоугольной формы в плане, с размерами в осях 39,9х15,4 метров. В зданиях предусмотрены подвалы и холодные чердаки.

Схема планировки – коридорная.

Класс жилого здания – IV.

В подвальном этаже предусматривается размещение технических помещений (тепловой пункт, насосная станция, водомерный узел).

Высота помещений подвального этажа - 2,2 м. Высота холодного чердака – 2,7 м.

На этажах размещаются жилые квартиры.

На первых - девятых этажах расположены по девять квартир: пять однокомнатных и четыре двухкомнатные. Во всех квартирах предусмотрены лоджии.

Высота этажа – 3,0 м.

Всего в каждом блоке 81 квартира, из них:

1-комнатных – 45 кв;

2-комнатных – 36 кв.

Звукоизоляция помещений обеспечивается устройством кирпичных и керамзитобетонных перегородок, тщательной заделкой примыканий перегородок к плитам перекрытий, швов между плитами и перегородками.

Межквартирные перегородки - кладка толщиной 90 мм из мелкоштучных блоков по СТ РК 945-92 в два ряда на цементно-песчаном растворе М50 с заполнением пространства между ними минераловатной плитой толщиной 50мм.

В соответствии с градостроительными требованиями, на первый этаж здания обеспечен удобный и беспрепятственный доступ с учетом потребностей инвалидов и других маломобильных групп населения. Крыльца оборудованы пандусами с уклоном 8%.

Относительной отметке 0,000 соответствует отметка чистого пола первого этажа, соответствующая абсолютной отметке 351,80 м на генплане.

Вертикальные сообщения, пути эвакуации

Рабочим проектом в домах предусмотрены лестницы типа Н2 в каждом блоке, установлен пассажирский лифт (производитель Китай) грузоподъемностью 1000 кг, модель лифта: SYP10/1.5-VF-CO-W-9/9/9 Китайского производства, поставки ТОО «Астаналифт». Крепление оборудования лифта к несущим конструкциям разрабатывается поставщиком самостоятельно.

Выходы наружу предусмотрены: из квартир в лестничную клетку типа Н2 через тамбуры.

В каждой квартире, начиная с 5-го этажа (на высоте более 15 м), предусмотрен аварийный выход, т.е. выход на лоджию, оборудованную наружной лестницей, поэтажно соединяющей лоджии, согласно п.6.2.8. СНиП РК 2.02-05-2009* «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

В каждом блоке из цокольного этажа предусмотрены три выхода непосредственно наружу. Блоки разделены противопожарными двойными стенами.

Наружная отделка

Отделка наружных стен:

отделка цоколя– окраска кремнийорганическими составами;

отделка стен– навесной вентилируемый фасад - фасадные панели Cembrit по алюминиевому каркасу;

отмостка бетонная, по щебеночному основанию, шириной 1000 мм.

Внутренняя отделка

Помещения цокольного этажа. Потолки, стены – водоэмульсионная окраска. Полы – бетонные.

Помещения выше 0.000. Потолки – водоэмульсионная окраска.

Стены – водоэмульсионная окраска, облицовка глазурованной плиткой.

Покрытия полов - из керамической плитки, ламинат.

Естественное освещение

Естественное освещение помещений обеспечивается через оконные проемы, площадь окон и глубина помещений приняты в пределах, требуемых действующими нормами СНиП РК 2.04-05-2002*, СНиП РК 3.02-43-2007* «Жилые здания»

Теплоизоляция

В качестве утеплителя наружных стен приняты минераловатные плиты ТехноВЕНТ СТАНДАРТ толщиной 140 мм.

В качестве утеплителя перекрытия верхних этажей приняты жесткие минераловатные плиты ТехноРУФ толщиной 190мм.

Принятые в рабочем проекте конструктивные решения по теплоизоляции обеспечивают тепловую защиту здания и энергосбережения. Решения, принятые в рабочем проекте, обеспечивают эффективное и экономное расходование энергетических ресурсов при эксплуатации здания при выполнении установленных требований к внутреннему микроклимату помещений и другим условиям проживания.

Приведенное сопротивление теплопередаче и воздухопроницаемость ограждающих конструкций, не ниже требуемых по СН РК 2.04-21-2004 «Энергопотребление и тепловая защита гражданских зданий» и МСН 2.04-02-2004 «Тепловая защита зданий».

Входные площадки при входах имеет навесы и водоотвод.

Мусороудаление предусмотрено на оборудованную площадку на территории участка.

Шумоизоляция помещений достигается посредством планировочных мероприятий, применением металлопластиковых окон со стеклопакетом и эффективных звукоизолирующих материалов в конструкциях перекрытий, стен и перегородок.

Ширина дверных проемов в стене, а также выходов из помещений, коридоров принята не менее 0,9 м. Дверные проемы не имеют порогов и перепадов высот пола.

Окна индивидуальные металлопластиковые с двухкамерным стеклопакетом.

Витражи –алюминиевые с одинарным остеклением.

Двери: внутренние – по ГОСТ 6629-88, технических помещений – металлические индивидуального изготовления. Двери наружные – алюминиевые по ГОСТ 23747-2015.

Крыша – чердачная, с холодным чердаком. Кровля – плоская, совмещенная. Покрытие – водоизоляционный ковер из трех слоев наплавляемого материала Техноэласт. Водосток внутренний организованный. Приемные водосточные воронки и трубопроводы к ним предусмотрены с обогревом.

Объёмно-планировочное решение здания соответствует противопожарным требованиям СНиП РК 2.02-05-2009* «Пожарная безопасность зданий и сооружений», СНиП РК 3.02-43-2007* «Жилые здания».

Таблица №2

Основные технические показатели

№ п/п	Наименование показателя	Количество
	Блок 1,7 (на один блок)	
1	Общая площадь квартир	3974,40 м^2
2	Площадь жилого здания	4512,40 м^2
3	Строительный объем в т.ч.	22525,80 м^3
	строительный объем ниже отм. 0,000	1728,50 м^3
	строительный объем выше отм. 0,000	20797,30 м^3
4	Площадь застройки	691,40 м^2
	Блок 2,6 (на один блок)	
1	Общая площадь квартир	3993,00 м^2
2	Площадь жилого здания	4512,40 м^2
3	Строительный объем в т.ч.	22286,00 м^3
	строительный объем ниже отм. 0,000	1708,00 м^3
	строительный объем выше отм. 0,000	20578,00 м^3

4	Площадь застройки	683,20 м^2
	Итого по рабочему проекту	
1	Общая площадь квартир	15934,80 м^2
2	Площадь жилого здания	18049,60 м^2
3	Строительный объем в т.ч.	89623,60 м^3
	строительный объем ниже отм. 0,000	6873,00 м^3
	строительный объем выше отм. 0,000	82750,60 м^3
4	Площадь застройки	2749,20 м^2

6.2.4 Конструктивные решения

Уровень ответственности здания – II (нормальный, технически сложный).

Степень огнестойкости здания – II.

Расчет фундаментов.

Расчет выполнен ТОО «Институт Градиент Проект» в программном комплексе «ЛИРА САР 2014».

Здание панельное, с продольными и поперечными несущими стенами, и железобетонными перекрытиями.

Пространственная жесткость обеспечивается совместной работой внутренних и наружных стен, которые являются вертикальными диафрагмами жесткости, плит перекрытия и покрытия (горизонтальные диафрагмы), фундаментных железобетонных ростверков на сваях.

Конструктивное решение основных несущих и ограждающих конструкций следующее:

Фундаменты – свайные, с монолитными железобетонными ленточными ростверками толщиной 1200 мм, из бетона класса В2о, марки по водонепроницаемости W6, марки по морозостойкости F75, на портландцементе, с рабочей арматурой класса AIII.

Армирование ленточных ростверков выполняется сварными каркасами. Продольная арматура принята диаметром 28,20,16AIII, поперечная – диаметром 10AI (ГОСТ 5781-82*). Поперечная арматура ростверков принята в виде вязаных хомутов. Концы гнутых хомутов загибаются вокруг горизонтальных стержней и заводятся вглубь сечения.

Сваи в рабочем проекте приняты сечением 300 х 300мм, С60-30-6 по СТ РК 939-92 марки по водонепроницаемости W4, марки по морозостойкости F75. Несущая способность свай С 60-30 составляет43,66 тс. Максимальная расчетная нагрузка на сваю 34,90 тс.

Контрольным испытаниям подлежат сваи в количестве шести штук.

Глубина заделки головы сваи в плиту ростверка 50мм, продольной арматуры в ростверк 250мм. Сваи забиваются в виде ленты. Минимальное расстояние между соседними сваями 900мм.

Наружные стены - сборные железобетонные панели толщиной 160мм (самонесущие) и 200 мм (несущие) из тяжелого бетона класса В25.

Парапеты - сборные железобетонные панели толщиной 160мм и 200мм из тяжелого бетона класса В25.

Внутренние стены – сборные однослойные железобетонные панели толщиной 200 мм (несущие) из тяжелого бетона класса В25.

Вертикальный шов между панелями принят 40-50 мм.

В качестве рабочей арматуры железобетонных панелей стен, устанавливаемой по расчёту, применяется арматура класса AI, AIII по ГОСТ 5781-82 и класса Вр-1 по ГОСТ 6727-80.

Несущие и ненесущие стены выполнены с разрезкой на этаж высотой 3м.

По торцевым вертикальным граням стен предусмотрена установка закладных деталей (гибких связей). Вертикальные стыковые сопряжения конструкций крупнопанельных зданий содержат гибкие стальные связи (тросовые петли), установленные с шагом 450 мм, по расчёту, в торцах смежных стеновых панелей. В проекте приняты «Тросовые петли PVL PEIKKO», для соединения железобетонных элементов между собой по вертикали, марки PVL 80 по ТУ 5285-001-94677387-2011.

Конструкция, диаметр тросов, стержневой арматуры и шаг размещения связей определяется расчётом. Петли размещаются в торцах панелей, расстояние между которыми в свету составляет 100-140мм (между наружными краями коробок закладных деталей). Шаг петель в торцах смежных панелей остается одинаковым.

В вертикальных стыках панелей устанавливается арматурный стержень диаметром 12AIII в выступающие тросовые петли, согласно СТО 36554501-026-2012, п. 4.2.20, препятствующий смещению тросовых петель во время бетонирования стыка и воспринимающий горизонтальные растягивающие усилия в стыке при эксплуатации.

Соединение петель в вертикальном стыке выполняется внахлёст без сварки. После установки арматурного стержня вертикальные стыки панелей замоноличиваются мелкозернистым безусадочным бетоном класса В25.

Бетон замоноличивания, попадая в углубление коробки тросовых петель на торцах панелей, образует бетонные шпонки, которые совместно с тросами обеспечивает работу вертикального соединения на сдвиг.

Принятая конструкция вертикальных стыков стеновых панелей с гибкими связями из тросовых петель обеспечивает восприятие вертикальных и горизонтальных сдвиговых усилий (шпонки), горизонтальных растягивающих усилий (стальные тросовые петли), горизонтальных сжимающих усилий (бетон замоноличивания).

Прочность вертикального шва панелей обеспечивается за счёт работы бетонной шпонки на сдвиг, сжатие и срез, и работы стальных тросовых петель на растяжение.

В горизонтальных стыковых сопряжениях панелей стен предусмотрена установка связей, препятствующих взаимному смещению конструкций и раскрытию швов, в виде установки вертикальных стержней (анкеров) между верхней и нижней панелью с шагом не более 2 м с обеспечением требуемой анкеровки, при необходимости восприятия горизонтальных сдвигающих или вертикальных растягивающих усилий, с использованием стеновых башмаков системы PEIKKO PSK. В проекте приняты стеновые башмаки марки SUMO 16H (PSK 16) фирмы PEIKKO. Стеновые башмаки PEIKKO PSK запроектированы для высокопрочного соединения стеновых сборных элементов. Горизонтальный стык высотой 220 мм заполняется мелкозернистым безусадочным бетоном В20 с армированием арматурой диаметром 12AIII. По верху и низу, между стеновой панелью и горизонтальным стыком, имеется слой толщиной 10 и 20 мм из цементно- песчаного раствора М200.

Перекрытие и покрытие – многопустотные преднапряженные плиты безопалубочного стендового формования толщиной 220 мм из тяжелого бетона класса В30. Рабочим проектом принято обязательное бетонирование пустот в опорной зоне. Объединение плит в единый диск перекрытия, а также надежное соединение его со стеновыми панелями, обеспечивается бетонированием швов, устройством железобетонных поясов в плоскости панелей, анкеровкой плит в пояса и между собой в смежных пролетах, а также анкеровкой панелей между собой и монолитными поясами и вертикальными анкерами.

Перегородки – блоки СКЦ-3 толщиной 90 мм, по СТ РК 945-92 на цементно-песчаном растворе М50.Перегородки в санузлах и ванных комнатах – кирпичные марки

КОРПо 1НФ/100/2,0/25 ГОСТ 530-2007, толщиной 120мм на цементно- песчаном растворе М50.

Шахты лифтовые – сборные поэтажные из плоских железобетонных панелей толщиной 120 мм, из тяжелого бетона кл.В25.

Лестницы и площадки– сборные железобетонные из тяжелого бетона кл.В25.

Перемычки – сборные железобетонные по серии 1.038-1 и рядовые из арматуры по ГОСТ 5781-82.

Крыльца, пандусы - монолитные железобетонные из бетона класса В15 на портландцементе, марки по морозостойкости F50, марки по водонепроницаемости W4, армированные вязанными сетками из отдельных стержней диаметром10AIII (ГОСТ5781-82) с ячейками 200х200 мм.

Все работы по возведению монолитных бетонных и железобетонных конструкций, по сварке металлических конструкций, по сварке монтажных соединений строительных конструкций, соединений арматуры и закладных деталей выполняются в соответствии со СНиП РК 5.03.37-2005 «Несущие и ограждающие конструкции» и других действующих нормативных и инструктивных документов.

Защита строительных конструкций от коррозии, гидроизоляция

Степень очистки поверхности стальных конструкций от окислов (окалины, ржавчины, шлаковых включений) перед нанесением защитных покрытий, в соответствии с требованиями, приведёнными в табл. 30 СНиП РК 2.01-19-2004 – третья по ГОСТ 9.402-2004

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

Мероприятия по защите фундаментов от коррозии предусматривают:

применение свай из бетона марки по водонепроницаемости W6 на портландцементе;

выполнение ростверка из бетона на портландцементе марки по водонепроницаемости W6; марки по морозостойкости F75;

Гидроизоляция:

боковые поверхности ростверка и стеновых панелей подвала, соприкасающиеся с грунтом, а также оголовки свай, обмазать полиурейной смолой марки «Elastocoat» фирмы «BASF» толщиной 3 мм по грунтовке «Elastopave 6551/102» фирмы «BASF»;

под ростверком уложить бетонитовые маты BENTOLOCK SL10 по ТУ 5774-002-15379844-2015;

все поверхности бетонных и железобетонных конструкций входов, соприкасающиеся с грунтом, обмазать горячим битумом БН70/30 ГОСТ 6617-76 за два раза по холодной битумной грунтовке (один слой).

6.2.5 Инженерное обеспечение, сети и системы

Теплоснабжение, отопление, вентиляция и кондиционирование

Рабочий проект выполнен на основании задания на проектирования, технических условий №6078-11 от 22.07.2016 г., выданных АО «Астана-Теплотранзит», заданий архитектурно-строительной и в соответствии с требованиями нормативной документации, действующей на территории РК.

Источником теплоснабжения является ТЭЦ-2, г. Астана, с параметрами теплоносителя 130-70°С. Теплоноситель системы отопления - горячая вода с параметрами 85-65^{0}С.

Присоединение систем отопления и горячего водоснабжения к наружным тепловым сетям предусмотрены через автоматизированные тепловые узлы, расположенных в подвале блоков 1, 7 для блок-секции 1 и 2, 6 и 7 по независимой схеме с установкой пластинчатых теплообменников. Автоматизированный тепловой пункт запроектирован один на две блок-секции.

Теплоноситель в системах отопления – горячая вода с параметрами 90-65°С.

В узлах управления предусмотрены контроль параметров теплоносителя, учет расхода теплоносителя, преобразование параметров теплоносителя, регулирование расхода теплоносителя и распределение его по системам теплопотребления, защита систем от аварийного повышения параметров теплоносителя, заполнение и подпитка систем теплопотребления.

Присоединение системы горячего водоснабжения предусмотрено по двухступенчатой смешанной схеме.

Параметры теплоносителя для системы горячего водоснабжения – 60^0С.

В блоках предусмотрены следующие системы отопления:

система отопления жилой части здания - двухтрубная горизонтальная с попутным движением теплоносителя с разводкой в конструкции пола;

система отопления лестничных клеток и холлов, однотрубная с нижней разводкой с П-образными стояками с присоединением приборов по проточной схеме.

Предусмотрены поквартирные узлы управления, установленные в общем коридоре на каждом этаже. В поквартирных узлах управления предусмотрены поквартирные счетчики, регуляторы перепада давления, сетчатые фильтры, балансировочная и запорная арматура.

В качестве нагревательных приборов приняты биметаллические радиаторы.

Регулирование теплоотдачи нагревательных приборов осуществляется автоматическими терморегуляторами. Гидравлическая увязка системы отопления выполнена автоматическими балансировочными клапанами.

В поквартирных распределительных гребенках установлены приборы учета тепла на каждую квартиру.

В системе отопления предусмотрены запорные вентили и спускники для опорожнения системы. Выпуск воздуха – через автоматические воздухоотводчики, установленные в верхних точках стояков и на этажных распределительных гребенках и воздушными кранами, установленными в верхних пробках нагревательных приборов.

Трубопроводы системы отопления выполнены из стальных водогазопроводных обыкновенных труб по ГОСТ 3262-75* и стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91, поквартирная разводка – из металлопластиковых труб, проложенных в конструкции пола.

Трубопроводы, проходящие по подвалу, изолированы трубчатой изоляцией «. Антикоррозийное покрытие выполнено краской БТ-177 за 2 раза по грунтовке ГФ-021 за один раз. Неизолированные трубопроводы окрашены краской за 2 раза.

Для создания нормативных санитарно-гигиенических параметров воздуха проектом предусмотрена приточно-вытяжная вентиляция с естественным и механическим побуждением.

В жилой части удаление воздуха предусмотрено из помещений кухонь и санузлов. На 8 и 9 этажах запроектирована механическая вентиляция настенными вытяжными вентиляторами. Компенсация удаляемого воздуха предусмотрена за счет перетекания его из других помещений квартиры. Приток воздуха обеспечивается через регулируемые оконные створки и форточки, а также приточные клапаны, расположенные в стенах жилых

комнат. В качестве воздухораспределительных устройств предусмотрены решетки вентиляционные типа РВр.

Согласно СНиП 4.02-42-2006 рабочим проектом предусмотрена противодымная защита лестнично-лифтовых холлов.

Удаление дыма из коридоров предусмотрено с искусственным побуждением через шахту с установкой на кровле крышного вентилятора, а на ответвлениях в коридор на шахте на каждом этаже, устанавливаются дымовые клапаны.

Так же предусмотрен подпор в лестничную клетку и лифты с установкой дымовых клапанов.

Проектом предусматривается на случай пожара включение систем противодымной защиты.

По сигналу системы автоматической пожарной сигнализации клапан системы дымоудаления срабатывает и выполняется пуск вентилятора.

Проектом предусмотрено управление системой противодымной защиты в автоматическом (от автоматической пожарной сигнализации), дистанционном (от ручных пожарных извещателей системы пожарной сигнализации, установленных у эвакуационных выходов с этажей. Воздуховоды общеобменной вентиляции выполнены из тонколистовой оцинкованной стали ГОСТ 14918-80 класса «Н», воздуховоды противодымной приточной и вытяжной систем вентиляции выполнены класса «П».

Расход тепла:

Блок 1 – 512541 Вт.

Блок 2 – 510343 Вт.

Блок 6 – 510343 Вт.

Блок 7 – 510784 Вт.

Водоснабжение и канализация

Внутренние сети водоснабжения и канализации

Рабочий проект выполнен на основании задания на проектирование, архитектурно-строительных чертежей, технических условий №3-6/1750 от 17.06.2016г. на подключение водопровода и канализации, выданных КГП «Астана Су Арнасы», технических условий №07-09/1611 от 26.05.2016, выданных ГК «Управление коммунального хозяйства города Астаны» и в соответствии с нормативными требованиями действующей на территории РК.

Хозяйственно-питьевой водопровод

Система водоснабжения запроектирована от наружных водопроводных сетей. Источником водоснабжения здания являются городские водопроводные сети.

Гарантийный напор в сети водоснабжения –10,0 м.

Система водопровода запроектирована для подачи воды к санитарно-техническим приборам, для приготовления горячей воды на нужды ГВС, а также для пожарных насосов.

Проектом предусмотрены общие вводы водопровода на хозяйственно-питьевые и противопожарные нужды, насосные установки для блоков 1,2 и 6,7 проектируемого жилого дома.

Согласно п. 4.2.4. СНиП РК 4.01-41-2006 проектом принята система с двумя закольцованными вводами.

Для учета общего расхода воды на вводе водопровода в подвале предусмотрен общедомовой водомерный узел - один на два блока, оборудованный домовым счетчиком холодной воды с радиомодулем и обводной линией.

На ответвлении в каждую квартиру предусматривается установка запорной-регулирующей арматуры, индивидуальных крыльчатых счетчиков с радиомодулем. Перед счетчиками воды устанавливаются сетчатые фильтры.

Для обеспечения в сети необходимого напора предусмотрены повысительные насосные установки (2 рабочих насоса и 1 резервный насос), работающие в повторно кратковременном режиме совместно с мембранным гидробаком. Насосные установки поставляются комплектно со щитом управления, арматурой, коллекторами, виброкомпенсаторами.

Насосные станции расположены на отметке минус 2,500 м под помещениями без постоянного пребывания людей.

Магистральные трубопроводы системы холодной воды монтируются из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91, из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75*, стояки и подводки к санитарным приборам - из полипропиленовых водопроводных труб.

Горячее водоснабжение предусмотрено по закрытой схеме от теплообменников, размещаемых в тепловых пунктах. Для циркуляции горячей воды предусмотрены циркуляционные насосы, установленные на циркуляционном трубопроводе в тепловом пункте.

В ванных комнатах установлены полотенцесушители на подающем трубопроводе. Проектом предусмотрено отключение полотенцесушителей на летний период.

Для учета общего расхода горячей воды в тепловом пункте на подающем трубопроводе Т3 и циркуляционном Т4 установлены общедомовые водомерные узлы, оборудованные турбинными счетчиками горячей воды с радиомодулем, перед счетчиками предусмотрены сетчатые фильтры. На чердаке в верхних точках трубопроводов устанавливаются автоматические воздухоотводчики для выпуска воздуха из системы.

Для опорожнения систем в нижних точках систем трубопроводов предусмотрены спускные устройства.

Магистральные трубопроводы, стояки и поквартирная разводка системы горячей воды запроектированы из полипропиленовых армированных труб, трубопроводы в тепловом пункте из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75*. Трубопроводы системы водопровода, за исключением подводок к санитарно-техническим приборам, изолированы гибкой трубчатой изоляцией.

На всех стояках и ответвлениях системы водопровода от магистральных сетей предусмотрена установка запорной арматуры.

Расход хозяйственно-питьевой воды В1:

Блок 1 – 59,40 м^3/сут.

Блок 2 – 59,40 м^3/сут.

Блок 6 – 59,40 м^3/сут.

Блок 7 – 59,40 м^3/сут.

Противопожарный водопровод

Для пожаротушения зданий предусмотрено внутреннее пожаротушение для жилых блоков.

Расход воды на внутреннее пожаротушение составляет – 2 струи по 2,6 л/сек.

Пожарные краны для встроенных помещений и жилой части приняты диаметром 50 мм – оборудованы пожарными рукавами длиной 15 м. Пожарные краны установлены на высоте 1,35 м над полом и размещены в шкафчиках, имеющих отверстия для

проветривания, приспособленных для опломбирования и визуального осмотра без вскрытия.

Для подачи воды во внутреннюю противопожарную сеть жилых блоков предусмотрены насосные установки (1 рабочий, 1 резервный).

Согласно п. 4.3.22 СНиП РК 4.01-41-2006 для внутриквартирного пожаротушения на ранней стадии в санузле предусматривается отдельный кран для присоединения шланга (рукава) в целях его использования в качестве самостоятельного первичного устройства пожаротушения. Шланг должен обеспечивать возможность подачи воды в любую точку квартиры с учетом длины струи 3 м, должен быть длиной не менее 15 м, диаметром 19 мм и оборудован распылителем.

Трубопроводы противопожарного водопровода закольцованы по вертикали и горизонтали и выполнены из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75*и из стальных электросварных труб ГОСТ 10704-91.

Стальные трубы покрываются эмалевой краской ПФ115 за два раза по грунтовке ГФ-О21.

Внутренняя канализация

Канализация бытовая предназначена для отвода бытовых стоков от санитарных приборов жилья, в наружную сеть бытовой канализации. В тепловых пунктах и насосных станциях предусмотрены, трапы и приямки для сбора случайных вод с последующим удалением стоков дренажными насосами с приямка в бытовую сеть канализации через бак разрыва струи. Трубопроводы напорной канализации от дренажных насосов выполнены из полипропиленовых труб.

Трубопроводы системы бытовой канализации выполнены из труб ПВХ, напорной – из стальных электросварных труб. Для прочистки системы хозяйственно-бытовой канализации установлены ревизии и прочистки. Вентиляция канализационной сети предусмотрена через вентиляционные стояки, присоединенные к высшим точкам трубопроводов.

Объем сточных вод:

Блок 1 – 59,40 м^3/сут.

Блок 2 – 59,40 м^3/сут.

Блок 6 – 59,40 м^3/сут.

Блок 7 – 59,40 м^3/сут.

Внутренний водосток

Для отвода дождевых и талых вод с кровли жилых блоков предусмотрен внутренний водосток с выпуском во внутриплощадочную сеть ливневой канализации.

Для водосточных воронок и горизонтальных участков по чердаку предусмотрен прогрев электрокабелем. Присоединение водосточных воронок к стоякам предусмотрено при помощи компенсационных патрубков с эластичной заделкой. Для прочистки сети предусмотрены ревизии. Проектом предусмотрен отвод конденсата от кондиционеров в систему дождевой канализации через встроенный сифон, который устанавливается на высоте 0,6м от потолка. Сифон оснащен запах запирающим устройством, не пропускающим запах канализации при высыхании воды в гидрозатворе.

Сеть внутренних водостоков выполнена из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

Стальные трубы покрываются антикоррозийной эмалевой краской ПФ115 за два раза по грунтовке ГФ-О21.

Расход дождевых стоков:

Блок 1– 3,921 л/с.

Блок 2– 3,921 л/с.
Блок 6– 3,921 л/с.
Блок 7– 3,921 л/с.

Наружные сети водопровода и канализации

Сети наружных сетей разрабатываются отдельным проектом по отдельному договору.

Электротехнические решения

Электрооборудование и освещение

Рабочий проект выполнен на основании Задания на проектирование, заданий архитектурно-строительной, сантехнической частей проекта, нормативной документации, действующей на территории Республики Казахстан.

Электроснабжение Блока 1 и Блока 2 выполнено от вводно-распределительных устройств серии ВРУ1, установленных в помещении электрощитовой, расположенной на первом этаже Блока 1. Потребители первой категории надежности по электроснабжению запитаны от шкафа с устройством автоматического ввода резерва (АВР) на три ввода. Присоединение АВР к внешним питающим линиям выполнено до вводных коммутационных аппаратов устройства ВРУ1, установленного на вводе.

Электроснабжение Блока 6 и Блока 7 выполнено от вводно-распределительных устройств серии ВРУ1, установленных в помещении электрощитовой, расположенной на первом этаже Блока 7. Потребители первой категории надежности по электроснабжению запитаны от шкафа с устройством автоматического ввода резерва (АВР) на три ввода. Присоединение АВР к внешним питающим линиям выполнено до вводных коммутационных аппаратов устройства ВРУ1, установленного на вводе.

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*, с учетом установки в кухнях электроплит номинальной мощностью не более 8кВт.

Учет электроэнергии выполняется приборами учета типа "САР4У-Э721 ТХ PLC IP П RS". Поквартирный учет электроэнергии предусмотрен в щитках этажных- типа ЩЭ. Учет электроэнергии на рабочее освещение общедомовых помещений, а также домофонов, осуществляется счетчиком типа "СА4-Э720 ТХ PLC", установленным в ВРУ1. Учет электроэнергии фасадного освещения, осуществляется счетчиком типа "СА4-Э720 ТХ PLC" в щите фасадного освещения ЩО3. Учет электроэнергии на лифты, осуществляется счетчиком типа "СА4-Э720 ТХ PLC" в щите питания лифтов ШС4, установленном в электрощитовой. Учет электроэнергии на инженерное оборудование общедомовых нужд II и I категории электроснабжения предусмотрен счетчиками типа "СА4-Э720 ТХ PLC" в шкафах питания данных электроприемников.

Для электроснабжения квартир от вводно-распределительного устройства отходят питающие линии к щиткам этажным, в которых установлены автоматические дифференциальные выключатели и счетчики квартирного учета электроэнергии.

Щиты этажные установлены на лестничных клетках в нишах стен. Двери запирающихся этажных щитов предусмотрены с пределом огнестойкости не менее 0,6 часа и с уплотнением для газодымонепроницаемости. Предусмотрена обработка электропроводов, прокладываемых открыто в пределах этажных щитов, и металлоконструкций этажных щитов огнезащитными красками. Для газодымонепроницаемости этажных щитов предусмотрена уплотнительная лента. Непосредственное подключение жилых квартир осуществляется от квартирных щитков с комплектом защитных аппаратов серии ЩРВ-П, установленных в прихожие квартир.

Выполнено рабочее, аварийное и ремонтное освещение.

Освещение холлов, коридоров, лестниц и фасада здания выполнено светодиодными светильниками, остальные общедомовые помещения освещены светильниками с люминесцентными лампами.

Управление освещением выполнено выключателями, установленными по месту. На лестничных клетках, в холле и в коридоре применены светильники со встроенным датчиком движения.

От щита ЩО3 выполнено электроснабжение системы фасадного освещения, которое управляется от ящика типа ЯУО 9601. Фасадное освещение выполнено светодиодными светильниками типа NBU 80 LED silver 6000K и светодиодными прожекторами типа WALLWASH R LED18(30)NW.

Электрооборудование, светильники и электроустановочные изделия выбраны в соответствии с назначением, характером среды и архитектурно- строительными особенностями помещений.

Распределительные сети выполнены кабелем марки ВВГнг, проложенным открыто в ПВХ трубах по подвалу и чердаку, скрыто в ПВХ трубах на 1...9 этажах и в лестничной клетке, по стоякам.

Распределительные сети в квартирах выполнены проводами марки ПВ1:
в жестких гладких ПВХ трубах (горизонтальные участки сетей в панелях проложены на отм. +2.400 от уровня чистого пола) закладываемых совместно с комплектующими изделиями (ответвительные коробки и коробки для розеток и выключателей);
по перегородкам в гибких гофрированных ПВХ трубах в штрабах под слоем штукатурки;
в пустотах перекрытий.

Сеть фасадного освещения, выполненная кабелем марки ВВГнг, проложена в ПВХ трубах гибких гофрированных открыто по подвалу, в гибких гофрированных из полипропилена трубах в слое теплоизоляции под облицовкой фасада.

Высота установки электроустановочных изделий от уровня чистого пола:
розетки жилых комнат - 0,4м;
розетки кухни и ванной комнаты -1,2м;
выключатели в квартирах -1м;
выключатели в технических помещениях-1,5м.

Заземление (зануление)

Все металлические и нетоковедущие части электрооборудования и открытые проводящие части светильников подлежат занулению путем присоединения к нулевому защитному проводнику сети, прокладываемому от РЕ шины ВРУ. Для зануления используются третий и пятый проводники распределительной, питающей, групповой сети.

Для уравнивания потенциалов металлические трубы подземных коммуникаций, направляющие шахты лифтов и противовеса, защитные нулевые проводники электрической сети присоединяются к главной заземляющей шине (РЕ) внутри вводно-распределительного устройства. Проектом предусмотрено повторное заземление РЕ шины вводного устройства путем присоединения к наружному контуру заземления, организованному из трех электродов длиной 2,5м, выполненных из угловой стали 50х50х5мм, расположенных друг от друга на расстоянии 3м, соединенных между собой сталью полосовой 4х40мм. Очаг заземления расположить не далее одного метра от фундамента здания, на глубине 0,5м от планировочной отметки земли.

Для ванных помещений предусмотрена система дополнительного уравнивания потенциалов, для этого металлический корпус ванны проводником марки ПВ1 сеч. 2,5мм^2,

проложенным в ПВХ трубах диаметром 20мм скрыто в подготовке пола, присоединяется к РЕ шине квартирного щитка.

Молниезащита

В соответствии с СН РК 2.04-29-2005 "Инструкция по устройству молниезащиты зданий и сооружений" молниезащита не требуется.

Основные технические показатели:

категория надежности по электроснабжению- II;

напряжение сети – ~380/220В;

расчетная мощность на вводе Блока 1 и Блока 2 – 218 кВт;

расчетная мощность на вводе Блока 6 и Блока 7 – 218 кВт;

максимальная потеря напряжения -2,4 %;

система заземления - TN-C-S.

Электроснабжение

Сети электроснабжения выполняются отдельным проектом по отдельному договору.

Системы связи и сигнализации

Рабочий проект выполненном на основании задания на проектирование, заданий архитектурно-строительной части проекта, нормативной документации, действующей на территории Республики Казахстан.

Пожарная сигнализация

Пожарная сигнализация выполнена на базе прибора приёмно-контрольного охранно-пожарного типа Рубеж-4А.

В качестве пожарных извещателей приняты дымовые оптико-электронные адресно-аналоговые извещатели типа ИП 212-64, тепловые оптико-электронные адресно-аналоговые извещатели типа ИП 101-29-PR и ручные извещатели типа ИПР-513-11.

Шлейфы пожарной сигнализации выполнены кабелем марки КПСнг(А)-FRLS, проложенными в помещениях в ПВХ гофрированной трубе в подготовке пола вышележащего этажа; в жесткой ПВХ трубе между этажами. Проходы через стены и перекрытия выполняются в жесткой гладкой трубе из не распространяющего горение пластика с последующей заделкой зазоров между трубой и проемом, между трубой и кабелем огнезащитным составом.

Телефонная связь

Внутренние сети телефонизации выполняются, согласно ТУ №530/3-1 от 13.06.2016 г., выданных АО "Транстелеком", прокладкой оптического кабеля из блока 4 (поз.29 по ГП), до оптических распределительных коробок КРЭ-24-1. Коробки КРЭ-24-1 устанавливаются в межэтажных щитах на 2, 4, 6 и 8 этажах.

Абонентские сети телефонизации квартир выполняются от оптических коробок КРЭ-24-1, от которых по коридору до места установки телекоммуникационного оборудования в прихожие квартир, кабели прокладываются в кабель-канале.

Вводы в квартиры предусматриваются одномодовым оптическим кабелем с одним волокном.

В местах ввода в квартирах предусмотрены ниши для установки телекоммуникационного оборудования абонента.

Информационные розетки устанавливаются в слаботочные ниши.

Телевидение

Приём программ коллективного телевидения осуществляется от антенны АТКГ, установленной на мачте "Вертикаль-5" на кровле жилого дома.

Мачта поддерживается оттяжками из стальной проволоки диаметром 4мм.

Для усиления телевизионных сигналов на 9 этаже в межэтажном щите установлен усилитель типа ZA-1200L.

Магистральная сеть выполнена кабель снижения марки RG-11, который проложен от приемных антенн по крыше здания в металлорукаве диаметром 25мм и далее в ПВХ трубе.

Абонентская разводка выполнена кабелями марки RG-6, проложенными от стояка связи до размещения ТВ-розеток в гофрированных трубах в подготовке пола. Телевизионные розетки установлены на высоте 0,3 м от уровня пола и не далее 1 м от розеток электросети.

Видеонаблюдение

Система видеонаблюдения выполнена установкой на входе двух видеокамер марки "Hikvision" DS-2CD2122FWD-IS, DS-2CD2022WD-I и одной видеокамеры в лифте марки "Hikvision" DS-2CD2522FWD-IWS. Передача видеосигнала, с камеры расположенной в лифте, производится по беспроводной сети Wi-Fi и осуществляется при помощи точек доступа Ubiquiti, установленных в шахте лифта.

Все видеокамеры и точки доступа подключатся к коммутатору марки "Planet" FGSD-1008HPS установленному в помещении электрощитовой.

Видеокамеры и точки доступа подключаются к коммутатору непосредственно кабелем UTP cat.6e.

Коммутатор устанавливается в телекоммутационный шкаф 7U размером 360x520x400 мм.

Питание видеокамер и точек доступа осуществляется по технологии Power over Ethernet (PoE).

Видеосигналы со всех видеокамер поступают на серверное оборудование, установленное в блоке 4 (поз.29 по ГП) по волоконно-оптическому кабелю.

В случае полного исчезновения напряжения, оборудование автоматически переходит на питание от источника бесперебойного питания ИБП RTO-1.5K-LCD 1500ВА (900Вт).

Домофонная связь

Домофонная связь организована на базе замочно-переговорного оборудования типа "VIZIT". Блок вызова установлен на неподвижной части наружных дверей на высоте 1,4м от пола. Изнутри замок открывается от квартирного переговорного устройства (УКП).

В квартирах УКП устанавливается в прихожие у входной двери на стене на высоте 1,4 м от пола.

Абонентская разводка выполняется кабелем связи марки КСПВ, проложенным в кабель-канале.

Межэтажный кабель связи прокладывается в ПВХ трубе.

Блок коммутации устанавливается в слаботочном отсеке этажного распределительного щита первого этажа.

Система контроля доступа

Контроль доступа осуществляется на дверях подвала, помещения электрощитовых, чердака и кровли.

В качестве контроллера принят прибор типа С2000-2, предназначенный для управления доступом путем считывания кодов предъявленных идентификаторов (ключей Tech Memory), проверки прав доступа и замыкания (размыкания) контактов реле, управляющих запорными устройствами (электромагнитный замок).

Контроллеры С2000-2 подключены к серверу через интерфейс RS-485, находящийся в комнате менеджеров в блоке 4 (поз.29 по ГП).

Считыватели устанавливаются на высоте 1,3м от уровня чистого пола на стене со стороны ручки открывания двери.

Кнопка выхода устанавливается напротив считывателя с внутренней стороны контролируемого помещения. Считыватель на выход устанавливается на месте кнопки выхода.

Электромагнитные замки устанавливаются со стороны контролируемого помещения в верхней части дверного косяка горизонтально над ручкой открывания двери.

В качестве датчиков охранной сигнализации приняты извещатели охранные магнитоконтактные типа С2000-СМК.

Сеть системы контроля доступа выполнена кабелем марки КСВВнг (А).

Выполняется заземление нулевым защитным проводником и в соответствии с технической документацией на устанавливаемое оборудование системы контроля доступа.

Наружные сети телефонизации

Наружные сети телефонизации выполняются отдельным проектом по отдельному договору.

Автоматизированная система управления инженерным оборудованием

Рабочим проектом выполнено управление системой противодымной защиты в автоматическом (от прибора пожарной сигнализации) и дистанционном (от пожарных ручных извещателей типа ИПР 513-11.

Для управления клапанами дымоудаления приняты модули «МДУ-1» исп.03, обеспечивающие открытие клапанов дымоудаления в автоматическом режиме, от сигнала адресного пожарного приемно – контрольного прибора (ППКП) «Рубеж 20П». При возникновении пожара и срабатывании дымового, теплового или ручного извещателя, приемно-контрольный прибор передает команду на запуск модуля управления клапаном дымоудаления «МДУ-1» исп. 03, который путем коммутации цепи напряжения на электропривод, переводит заслонку клапана в открытое положение.

Адресные ручные пожарные извещатели ИПР 513-11, установлены в шкафах пожарных кранов и включаются в адресные шлейфы.

Для управления вентиляторами дымоудаления и вентиляторами подпора воздуха на техническом этаже устанавливаются адресные шкафы управления вентилятором «ШУВ-Т».

Для управления системой внутреннего противопожарного водопровода предусмотрены насосные станции, поставляемые комплектно со шкафами управления, шкафы управления задвижками и адресные метки, которые программируются на сбор информации:

о наличии воды,

о запуске, остановке насосов.

Насосная станция пожаротушения расположена в Блоке 2 на отметке минус 2,500. Приборы управления соединяются между собой интерфейсом RS-485 (кабель марки КИнг(А)-FRLS) и сводятся на центральный пульт, который находится в Блоке 4 в помещении диспетчера.

Проектом предусмотрено управление системой внутреннего противопожарного водопровода от адресных пожарных извещателей (кнопок пуска насосов) ИПР 513-11 "Пуск насоса", которые устанавливаются в шкафах пожарных кранов.

Оповещение людей о пожаре выполнено на базе оповещателей типа ОПОП-124-7.

К прокладке принят кабель марки КПСнг(А)-FRLS, проложенный в технических помещениях (электрощитовая, насосная) в металлорукаве, в подвале и на чердачном этаже в негорючей ПВХ трубе, опуски к ручным извещателям выполняются в негорючих кабель-каналах.

Питание системы противопожарной защиты предусмотрено напряжением ~220В по первой категории надежности электроснабжения.

Защитное заземление оборудования системы оповещения, противодымной защиты выполнено нулевым защитным проводником питающей сети и выполняется в соответствии с технической документацией на него.

6.3 Энергоэффективность

Рабочий проект по оценке эффективности выполнен согласно нормам расхода тепловой и электрической энергии и обеспечивает необходимый микроклимат в зданиях для жизнедеятельности людей.

Рабочим проектом обеспечены мероприятия по снижению тепловых потерь за счет применения в ограждающих конструкциях здания эффективных утеплителей.

В целях рационального использования тепловой энергии используются приборы учета, для снижения потерь тепла предусмотрено регулирование систем отопления, использование тепла обратного трубопровода, изоляция трубопроводов. Все оборудование, устанавливаемое на объекте, принято с высоким коэффициентом полезного действия.

Оборудование теплового пункта автоматически поддерживает заданный режим работы в зависимости от температуры наружного воздуха и режима эксплуатации, выполняет максимальную экономию топливно-энергетических ресурсов. В тепловых пунктах предусмотрено размещение оборудования, арматуры, приборов контроля, управления и автоматизации, посредством которых осуществляется контроль параметров теплоносителя, учет тепловых потоков и расходов теплоносителя.

Теплозащитные свойства здания в совокупности наружных и внутренних ограждающих конструкций обеспечивают ограничение теплопотерь зданий с учетом воздухообмена помещений недопустимых пределов при оптимальных параметрах помещений.

В рабочем проекте предусмотрен следующий объем мероприятий по ограничению потерь электроэнергии:

применение современных микропроцессорных устройств автоматики;

применены светильники с энергосберегающими лампами.

Класс здания по энергетической эффективности – «В», нормальный (таблица 5 СНиП РК 2.04-21-2004*).

6.4 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

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

Здание относится к II степени огнестойкости.

Концепция противопожарной защиты жилого дома предусматривает: устройство противопожарных преград с целью ограничения развития пожара в случае его возникновения внутри здания; применение автоматических средств сигнализации для своевременного обнаружения и ликвидации пожара; устройство необходимого количества и ширины эвакуационных выходов для обеспечения безопасной эвакуации людей из здания до наступления опасных факторов пожара; обеспечение действий пожарных подразделений по проведению спасательных работ и тушению пожара.

Предусмотренные рабочим проектом строительные, отделочные и теплоизоляционные материалы, оборудование противопожарных систем, пожарная техника имеют необходимые сертификаты соответствия по пожарной безопасности.

Противопожарная защита проектируемого здания от возможных источников зажигания обеспечивается за счет соблюдения нормативных противопожарных разрывов до существующих зданий и сооружений городской застройки: минимальные противопожарные разрывы от проектируемого здания до других зданий приняты в зависимости от их степени огнестойкости и класса пожарной опасности, согласно действующим нормам и правилам.

Основные конструкции, наружные и внутренние стены, плиты перекрытия, перегородки предусмотрены несгораемыми.

Разрывы от существующих и проектируемых зданий приняты в соответствии со СНиП РК 3.01-01-2008.

Схема организации проездов соответствует требованиям Закона РК «О пожарной безопасности» и позволяет обеспечить со всех сторон подъезд пожарных машин к зданиям и к пожарным водоисточникам.

Эвакуация людей из здания обеспечивается за счёт прямых выходов на лестничные клетки и наружу.

В каждой квартире с 5-го этажа (на высоте более 15 м) предусмотрен аварийный выход, т.е. выход на балкон, оборудованный наружной лестницей, поэтажно соединяющей балконы или выход на балкон с простенком не менее 1,6 м между остекленными проемами согласно п.6.2.8. СНиП РК 2.02-05-2009* «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

Двери техпомещений приняты с пределом огнестойкости 0,5 часа.

Косоуры покрываются огнезащитной краской «X-Flaem» толщиной 1 мм.

Электрические сети и электрооборудование монтируются согласно требований «Правил устройства электроустановок» для жилых и общественных объектов, глава 7.1.

На фасаде зданий изготовить и установить знаки пожарной безопасности «Пожарный гидрант» по СТ РК ГОСТ Р 12.4.026-2002 г. Данный знак выполнить световозвращающими материалами или фотолюминисцентными красками.

6.5 Охрана окружающей среды

Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом, расположенный по адресу: г. Астана, район пересечения улиц Хусейн бен Талал и №38. (ЖК «NOVA CITY» - 15 очередь строительства, 1 этап)» разработан ТОО «Проектсервис», Государственная лицензия на выполнение работ и оказания услуг в области охраны окружающей среды 01290Р от 26.02.2009 г.

Намечаемая деятельность по строительству объекта не входит в перечень производств, классифицируемых в соответствии с Санитарными правилами "Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов" (Постановление Правительства Республики Казахстан от 20 марта 2015 года № 237). Согласно ст. 40 Экологического кодекса РК – IV категория. Санитарно-защитная зона на период строительства и эксплуатации не устанавливается.

Воздушная среда

Источниками загрязнения атмосферного воздуха, в районе размещения объекта на период строительства являются земляные, сварочные, покрасочные работы:

источник № 6001 Перемещение грунта;
источник № 6002 Экскавация грунта при рытье траншей;
источник № 6003 Склад ПРС;
источник № 6004 Пыление при погрузки-разгрузки щебня;
источник № 6005 Склады щебня;
источник № 6006 Покрасочные работы;
источник № 6007 Сварочные работы;
источник № 6008 Движение техники;
источник № 6009 Сжигание топлива ДВС;
источник № 6010 Сварка полиэтиленовых труб;
источник № 0001 Асфальтоукладочные работы;

В процессе эксплуатации объекта источники загрязнения атмосферного воздуха отсутствуют.

Обоснованные нормативы эмиссии на период строительства Многоквартирного жилого комплекса со встроенными помещениями и паркингом, расположенный по адресу: г. Астана, район пересечения улиц Хусейн бен Талал и №38. (ЖК «NOVA CITY» - 15 очередь строительства, 1 этап)» приведены в таблице №3.

Таблица №3

Обоснованные нормативы эмиссии на период строительства

Производство, цех, участок	Номер источника выбросов	Код ЗВ	Количество выбросов в атмосферу				Год достижения ПДВ
			Существующее положение		на период строительства		
Код и наименование загрязняющего вещества			г/сек	т/год	г/сек	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8
Неорганизованные источники							
Железо (II) оксид							
Сварочный пост	6007	0123	-	-	0,042942	0,07771	2017
Марганец и его соединения							
Сварочный пост	6007	0143	-	-	0,004671	0,00851	2017
Фториды нерастворимые							
Сварочный пост	6007	0344	-	-	0,003056	0,004950	2017
Фтористые газообразные соединения							
Сварочный пост	6007	0342	-	-	0,000694	0,001125	2017
Оксид азота							
Сварочный пост	6007	0304	-	-	0,000181	0,000293	2017
Диоксид азота							
Сварочный пост	6007	0301	-	-	0,001111	0,001800	2017
Углерод оксид							

Сварочный пост	6007	0337	-	-	0,012315	0,019950	2017
Пыль неорганическая (SiO2 70-20%)							
Сварочный пост	6007	2908	-	-	0,001296	0,002100	2017
Ксилол							
Покрасочные работы	6006	0616	-	-	1,075484	0,198857	2017
Толуол							
Покрасочные работы	6006	0621	-	-	0,006639	0,000486	2017
Спирт н-бутиловый							
Покрасочные работы	6006	1042	-	-	0,006639	0,000486	2017
Спир-этиловый							
Покрасочные работы	6006	1061	-	-	0,003319	0,000243	2017
Бутилацетат							
Покрасочные работы	6006	1210	-	-	0,016597	0,001215	2017
Уайт спирит							
Покрасочные работы	6006	2752	-	-	0,422510	0,116152	2017
Взвешенные вещества							
Покрасочные работы	6006	2902	-	-	0,394342	0,085178	2017
Пыль неорганическая (SiO2 70-20%)							
Передвижение автотранспорта	6008	2908	-	-	0,000010	0,000052	2017
Пыль неорганическая (SiO2 70-20%)							
Склады щебня	6005	2908	-	-	0,026208	0,036230	2017
Пыль неорганическая (SiO2 70-20%)							
Погрузочно-разгрузочные работы	6004	2908	-	-	0,000908	0,003923	2017
Пыль неорганическая (SiO2 70-20%)							
Неорганизованные источники							
Склад ПРС	6003	2908	-	-	0,010483	0,014492	2017
Пыль неорганическая (SiO2 70-20%)							
Экскавация грунта при рытье траншей	6002	2908	-	-	0,101858	0,055004	2017
Пыль неорганическая (SiO2 70-20%)							
Перемещение грунта	6001	2908	-	-	0,054518	0,029440	2017
Углерод оксид							
Сварка полиэтиленовых труб	6010	0337	-	-	0,000008	0,000003	2017
Хлорэтилен (Винилхлорид)							
Сварка полиэтиленовых труб	6010	0807	-	-	0,000003	0,000001	2017
Организованные источники							
Углеводороды пред. (С12-С19)							
Асфальтоукладочные работы	0001	2754	-	-	0,000172	0,000067	2017
Диоксид азота							
Асфальтоукладочные работы	0001	0301	-	-	0,000050	0,000756	2017
Оксид азота							
Асфальтоукладочные работы	0001	0304	-	-	0,000008	0,000123	2017
Итого по организованным источникам:			0	0	0,000230	0,000946	
Итого по неорганизованным источникам:			0	0	2,185793	0,658198	

В районе расположения предприятия не проводится и не планируется проведение прогнозирования НМУ с точки зрения рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы. Поэтому, настоящим проектом, мероприятия по сокращению выбросов вредных веществ в атмосферу на период НМУ не предусматриваются.

Природоохранные мероприятия, разработанные для промплощадки, заключаются в использовании поливочной машины для уменьшения пылевыделения во время ведения земляных работ 1 раз в 2 часа, в своевременной проверке и ремонте необходимого для работы оборудования, а также соблюдении других требований, установленных проектом:

озеленение участка газонами;

план организации рельефа решен таким образом, чтобы исключить заболачивание прилегающей территории поверхностными водами;

покрытие проездов, тротуаров и хозяйственных площадок не пылящими покрытиями;

бытовые отходы собираются и вывозятся централизованно для уничтожения и утилизации;

запрещается сжигание всех сгорающих отходов, загрязняющих воздушное пространство;

во избежание запыления и загрязнения воздуха не допускается открытый сброс с перекрытий зданий строительных отходов и мусора;

сброс мусора осуществлять с применением закрытых лотков и бункеров-накопителей;

перевозка мусора и строительных пылящих материалов должна осуществляться в самосвалах с закрытым брезентом верхом;

при производстве строительно-монтажных работ стремиться, по мере возможности, применять механизмы бесшумного действия (с электроприводом);

в период свертывания строительных работ все строительные отходы необходимо вывозить с благоустраиваемой территории для дальнейшей утилизации;

не допускается засыпка корневых шеек и стволов растущих деревьев и кустарников, так как большинство пород от этого погибают. При сохранении крупных деревьев и ценных кустарниковых пород их следует обнести специальными ограждениями, охраняющими не только стволы, но корневую систему с соответствующим гумусным слоем. Земляные работы нужно производить на расстоянии 2 м от стволов деревьев и 1 м от кустарников. При попадании деревьев в зону земляных работ, выполнить перенос деревьев. Грузы перемещать на расстоянии не менее 0,5 м от крон или стволов.

Водные ресурсы

Вода на объекте при строительстве, в основном будет расходоваться на бытовые нужды рабочих, а также в процессе санитарной уборки территории. На период строительства вода на хозяйственно-бытовые нужды рабочих будет привозной.

На период проведения строительно-монтажных работ отвод дождевых стоков будет осуществляться в изолированный септик с последующей откачкой и вывозом на очистные сооружения. Так же будут установлены биотуалеты.

В зоне проведения строительных работ поверхностные водоисточники, представленные реками, озерами, отсутствуют. Поэтому непосредственное влияние объекта на водные источники исключается.

Земельные ресурсы

Земляные работы выполняются комплексно-механизированным способом и производятся после проведения подготовительных работ. При этом сначала срезается растительный слой в объеме 631 м^3, который хранится для дальнейшего использования при озеленении. До начала разработки грунта землеройными машинами производится

дополнительное уточнение расположения всех подземных сооружений, расположенных на пересечениях трасс, вблизи и параллельно им и определяются границы разработки траншей и котлованов.

Разработка грунтов производится экскаватором марки ЭО-3322А. Разработанный грунт вывозится автосамосвалами.

После выполнения обратной засыпки грунта на него наносится плодородный слой почвы, который уплотняется для предотвращения его ветрового разноса.

Отходы производства и потребления

В процессе проведения строительных работ будут образовываться в основном, твердые бытовые отходы и незначительное количество промышленных отходов.

Для складирования ТБО, образующихся в процессе строительных работ будут предусмотрены временные специальные площадки с твердым покрытием и контейнеры. По мере накопления строительные отходы и твердые бытовые отходы будут транспортироваться на полигон.

Количество ТБО на период проведения строительных работ составит 74,95 т/год, строительных отходов – 50 т/период, отходы и лом черных металлов – 25 т/год, промасленной ветоши – 0,0786 т/год, огарков сварочных электродов - 0,0843 т/период, загрязненные упаковочные материалы красками, лаками – 0,1501 т/период.

Обоснованные нормативы образования отходов на период строительства многоквартирного жилого комплекса со встроенными помещениями и паркингом, расположенный по адресу: г. Астана, район пересечения улиц Хусейн бен Талал и №38. (ЖК «NOVA CITY» - 15 очередь строительства, 1 этап)» представлены в таблице №4.

Таблица №4

Обоснованные нормативы образования отходов

Наименование отходов	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
1	**2**	**3**	**4**
Всего	150,2630	0,0000	150,2630
в т.ч. отходов производства	75,3130	0,0000	75,3130
отходов потребления	74,9500	0,0000	74,9500
Красный список			
Не образуется	0,0000	0,0000	0,0000
Янтарный список			
Ветошь промасленная	0,0786	0,0000	0,0786
Тара из-под краски	0,1501	0,0000	0,1501
Зеленый список			
Лом черных металлов	25,0000	0,0000	25,0000
ТБО	74,9500	0,0000	74,9500
Огарки сварочных электродов	0,0843	0,0000	0,0843
Мусор строительный	50,000	0,0000	50,000

Физические воздействия

Уровень звука на территориях, прилегающих к объекту строительства, будет меньше допустимого. При проведении строительных работ при работе спецмеханизмов фактический уровень шума не будет превышать допустимый 80 дБа.

Источники вибрации, радиационного, теплового и неионизирующего излучения при реконструкции и эксплуатации объекта отсутствуют.

Физические воздействия от строительства и реконструкции объекта на окружающую среду допустимые.

Растительный и животный мир

Принимая во внимание отсутствие в настоящее время существенного влияния близлежащих действующих производств на окружающий животный мир, можно предположить, что эксплуатация оборудования, используемого при строительстве в целом не окажет сильного отрицательного влияния на фаунистический состав, численность и генофонд животных в рассматриваемом районе, так как строительство располагается на территории, где плотность заселения представителями животного мира весьма низкая.

Согласно акта обследования зеленых насаждений №205-1498 от 11.04.2016 г. выданного ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования города Астаны» зеленые насаждения на участке строительства отсутствуют. Разделом вырубка деревьев и кустарников проектом не предусматриваются.

На основании вышеизложенного Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом, расположенный по адресу: г. Астана, район пересечения улиц Хусейн бен Талал и №38. (ЖК «NOVA CITY» - 15 очередь строительства, 1 этап)» соответствует Экологическому кодексу Республики Казахстан и «Инструкции по проведению оценки воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду при разработке предплановой, предпроектной и проектной документации», утвержденной приказом Министра охраны окружающей среды РК от 28 июня 2007 года №204-П.

6.6 Оценка соответствия проекта санитарным нормам и гигиеническим правилам

Рабочим проектом предусмотрено строительство четырех девятиэтажных жилых домов -1, 2, 6, 7 блока, в конструктиве крупнопанельного домостроения ЖК "NOVA CITY". Данный рабочий проект не предусматривает разработку разделов наружных сетей и строительство паркинга.

Проектом предусмотрено благоустройство, озеленение, освещение территории, прилегающей к жилым домам. Предусмотрено асфальтобетонное покрытие подъездных путей и пешеходных дорожек. Для сбора мусора предусмотрены контейнеры, установленные на площадке с бетонным покрытием. Площадка ограждается с трех сторон на высоту 1,5 м, располагается от жилых домов, детской и спортивной площадок на расстоянии допустимом строительными нормами.

Предусматриваются пандусы и перила для маломобильных групп населения. Чистовая отделка квартир и помещений согласно ведомости.

Система водоснабжения, водоотведения и отопления жилых домов централизованная, подключаются к городским магистральным сетям. Представлены Технические условия на подключение к городским сетям теплоснабжения, водоснабжения и водоотведения.

Для создания нормативных санитарно-гигиенических параметров воздуха помещений, проектом предусмотрена приточно-вытяжная вентиляция с естественным и механическим побуждением.

В проекте представлена характеристика проектируемых работ, как источника загрязнения окружающей среды. На основании проведенной инвентаризации источников выбросов, были выявлены все источники выбросов при строительстве проектируемого объекта, определен перечень загрязняющих веществ, содержащихся в них и объемы

выбросов. В соответствии с Санитарными правилами «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденными Приказом Министра национальной экономики РК от 20 марта 2015 г. №237, производство строительно-монтажных работ кратковременное, не классифицируется, размер СЗЗ не устанавливается. На период эксплуатации источники загрязнения атмосферного воздуха отсутствуют.

В проекте предусмотрены санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания работающих при строительстве планируемого объекта. Представлен расчет потребности временных зданий и сооружений для обеспечения рабочих необходимыми условиями труда, отдыха и питания. Предусмотрены помещения для обогрева рабочих и кратковременного отдыха, бытового обслуживания (гардеробные, душевые, умывальные, помещения для сушки одежды), помещения для приема пищи. Строительные площадки, участки работ, проезды и подходы к ним в темное время освещены. Для обеспечения хозяйственно-бытовых нужд работающего персонала, предусматривается вода питьевого качества. Система водоотведения санитарно-бытовых помещений строительных площадок, осуществляется устройством мобильных туалетных кабин «Биотуалет». Работающих обеспечивают специальной одеждой, специальной обувью и средствами индивидуальной защиты. На всех участках и в бытовых помещениях предусматриваются аптечки первой медицинской помощи.

Рабочий проект «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом, расположенный по адресу: г. Астана, район пересечения улиц Хусейн бен Талал и №38. (ЖК «NOVA CITY» - 15 очередь строительства, 1 этап)» соответствует требованиям Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию и эксплуатации жилых и других помещений, общественных зданий», утвержденных приказом Министра национальной экономики РК №125 от 24.02.2015 г., Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденных приказом Министра национальной экономики РК от 20.03.2015 г. №237, Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкцию, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», утвержденных приказом Министра национальной экономики РК № 177 от 28.02.2015 года.

6.7 Организация строительства

Проект организации строительства разработан на основании:

задания на проектирование;

проектно-сметной документации;

СН РК 1.03-00-2011* «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений», введенного в действие приказом Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства регионального развития Республики Казахстан, от 1 июля 2013 года №137 нк;

СП РК 1.03-102-2014 Часть II «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений».

На строительной площадке проектом организации строительства предусмотрены инвентарные здания (административные, санитарно-бытовые) и производственные площадки складского, вспомогательного и бытового назначения для нужд строительства, с учетом выполнения максимального объема работ вне строительной площадки, путем

поставки материалов и конструкций с предприятий строительной индустрии Республики Казахстан.

Расчет продолжительности строительства и расчет задела по годам выполнены согласно СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений», часть II.

Продолжительность строительства составляет 10 месяцев, в том числе подготовительный период 0,5 месяца.

Начало работ запланировано на 1 августа 2017 года (письмо ТОО «LUXOR.KZ COMPANY» от 17 марта 2017 года» №Lux-252).

Распределение инвестиций (заделы) по годам строительства:

на 2017 год – 50 %

на 2018 год – 50 %.

6.8 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с Государственным нормативом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, утвержденным приказом Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства и управления земельными ресурсами Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 03 июля 2015 года №235-нқ, на основании государственных сметных нормативов и принятых проектных решений.

Постэкспертная сметная стоимость строительства подлежит утверждению заказчиком и является основанием для определения лимита средств, при реализации проектов за счет государственных инвестиций в строительство в соответствии с пунктом 17 Государственного норматива по определению сметной стоимости в Республике Казахстан

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС-4 (редакция 5.5.4) по выпуску сметной документации в текущих ценах 2 квартала 2017 года.

При составлении смет использовано:

перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименование которых, с соответствующими техническими характеристиками, отсутствуют в действующей нормативной базе, утвержденный руководителем ГУ «Управление строительства Карагандинской области» Исабаевым Б. от 04.05.2017 г, согласно п. 24 Государственного норматива по определению сметной стоимости строительства в Республики Казахстан;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ЭСН РК 8.04-01-2015 (с учетом дополнений и изменений 1-8);

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы ЭСН РК 8.04-02-2015 (с учетом дополнений и изменений 1-8);

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные работы ЭСН РК 8.05-01-2015 (с учетом дополнений и изменений 1-8);

сборники сметных цен в текущем уровне цен на строительные материалы, изделия и конструкции ССЦ РК 8.04-08-2017 (выпуск 1);

сборник сметных цен в текущем уровне цен на эксплуатацию строительных машин и механизмов СЦЭМ РК 8.04-11-2017 (выпуск 1);

сборник сметных цен в текущем уровне цен на перевозки грузов для строительства СЦПГ РК 8.04-12-2017 (выпуск 1);

сборник сметных цен в текущем уровне цен на инженерное оборудование объектов строительства ССЦ РК 8.04-09-2016;

сборник сметных тарифных ставок в строительстве СТС РК 8.04-07-2017.

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

накладные расходы, определённые в соответствии с Государственным нормативом по определению величины накладных расходов в строительстве (приложение 2 к приказу от 3 июля 2015 года №235-нқ);

сметная прибыль в размере 8% от суммы прямых затрат и накладных расходов (п.79, приложение 1 к приказу от 3 июля 2015 года №235-нқ);

резерв средств заказчика на непредвиденные работы и затраты в размере 2% от общей суммы средств по позициям 1-7 сводного сметного расчета (п.91, приложение 1 к приказу от 3 июля 2015 года №235-нқ);

затраты на строительство временных зданий и сооружений (НДЗ РК 8.04-05-2015);

дополнительные затраты на производство строительно-монтажных работ в зимнее время (НДЗ РК 8.04-06-2015).

Сметная стоимость строительства определена в ценах 2 квартала 2017 года, согласно прогнозу социально-экономического развития Республики Казахстан на 2016-2017 год, установленному в приложении 1 к Прогнозу социально-экономического развития Республики Казахстан на 2016-2020 годы по протоколу №47 от 17 ноября 2015 года.

Налог на добавленную стоимость (НДС) принят в размере, установленном законодательством Республики Казахстан на период, соответствующий периоду строительства, от сметной стоимости строительства.

Таблица №5

Основные показатели по сметной документации

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм	Количество
1	Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2017 - 2018 г. г. в том числе: СМР оборудование прочие затраты	млн. тенге	3559,397 2955,978 76,415 527,004

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

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

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям филиала РГП «Госэкспертиза» по Карагандинской области в рабочий проект «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом на пересечении улиц Хусейн бен Талал и №38 (проектное наименование) города Астана (15 очередь. 1 этап, без наружных инженерных сетей» внесены следующие изменения и дополнения:

По разделу «Архитектурные решения»

1. Предоставлен расчет инсоляции.
2. Указана степень огнестойкости зданий.
3. В полах санузлов выполнена гидроизоляция.
4. Согласно п.4.2.2. СНиП РК 3.02-06-2009* «Крыши и кровли» даны указания по утеплению вентблоков и других конструкция в подкровельном пространстве.
5. Выполнена вентиляция чердачного помещения согласно п.4.2.2. СНиП РК 3.02-06-2009* «Крыши и кровли».
6. Предоставлено задание на проектирование лифта от «АстанаЛИФТ», в котором указана глубина приямка и высота последнего этада для лифтовой шахты.

7. Указан материал покрытия кровли. Приняты три слоя наплавляемого материала, в соответствии со СНиП РК 3.02-06-2009* «Крыши и кровли».

8. Уточнены отметки 0,000.

По разделу «Конструктивная часть»

9. Указаны водозащитные мероприятия при таком высоком уровне грунтовых вод.

10. Предоставленыь чертежи сборных железобетонных конструкций, указанных в спецификации, как изделия.

11. Указана марка свай по морозостойкости и водонепроницаемости.

12. Уточнены отметки 0,000.

По разделу «Электротехнические решения»

13.Указаны режимы управления фасадным освещением. Откорректирован тип конденсаторной установки.

14. Откорректирована уставка аппарата защиты конденсаторной установки.

По разделу «Охрана окружающей среды»

15.Предоставлен акт обследования зеленых насаждений, №205-1498 от 11.04.2016 г. выданный ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования города Астаны»;

16.Откорректировано, рубка зеленых насаждений не предусматривается;

17.Таблица 5.3 приведена в соответствие.

По разделу «Оценка соответствия проекта санитарным нормам и гигиеническим правилам»

18. Представлены расчеты количества образующихся ТБО и количество необходимых мусорных контейнеров.

По разделу «Сметная документация»

19. В сводном сметном расчете затраты на экспертизу и ПИР откорректированы согласно расчетам.

20. В соответствии с СН РК 1.02-03-2011 (приложение К), представлена сводная ведомость потребности материалов, изделий, конструкций и оборудования, утвержденную заказчиком. (казахстанское содержание).

21. Расценки и составляющие по отдельным расценкам приведены в соответствие с СН РК 8.02-05-2002 (Сборниками сметных норм и расценок на строительные и ремонтно-строительные работы), СН РК 8.02-06-2002 на монтаж оборудования и Сборником сметных цен на строительные материалы, изделия и конструкции, СН РК 8.02-04С-2004 с учётом изменений и дополнений.

22. Стоимость материалов, изделий и конструкций откорректирована согласно сборников сметных цен в текущих ценах 2 квартала 2017 года на строительные материалы, изделия и конструкции ССЦ РК 8.04-08-2016, на инженерное оборудование объектов строительства ССЦ РК 8.04-09-2016.

23. Стоимость материалов и оборудования, отсутствующих в нормативной базе определена по данным «Прайс-листов», утвержденных заказчиком.

24. Расценки в локальных сметах приведены в соответствие с действующей сметно-нормативной базой.

25. Откорректированы объемы работ согласно проектным решениям и изменениям,

внесенных в рабочий проект по замечаниям экспертов, соответствующих разделов проекта.

7.2 Оценка принятых проектных решений

В соответствии с Приказом Министерства национальной экономики РК от 28 февраля 2015 года №165 «Об утверждении Правил отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам» разработчиком установлен II уровень ответственности (технически сложный).

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

Рабочий проект **«Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом на пересечении улиц Хусейн бен Талал и №38 (проектное наименование) города Астана (15 очередь. 1 этап, без наружных инженерных сетей»** выполнен в полном объеме. Конструктивные, объемно-планировочные решения, принятые в проекте, обеспечивают надежность и безопасность при эксплуатации здания и сооружений.

Таблица №6

Основные технико- экономические показатели по рабочему проекту

№ п/п	Наименование показателя	Ед.изм	Показатели	
			постпроектные	постэкспертные
1	Этажность	эт.	9	9
2	Площадь застройки	$м^2$	683,20	683,20
3	Общая площадь здания	$м^2$	18049,60	18049,60
	Общая площадь квартир	$м^2$	15934,80	15934,80
5	Строительный объем, в том числе ниже 0,000	$м^3$	89623,60 6873,00	89623,60 6873,00
6	Количество квартир, в том числе: 1-комнатных 2-комнатных	квартир	324 180 144	324 180 144
7	Общая сметная стоимость в текущих и прогнозных ценах 2017-2018 г.г. в том числе: СМР оборудование прочие затраты	млн. тенге	3577,753 2944,231 101,543 531,979	3559,397 2955,978 76,415 527,004
8	Из них: на 2017 год с МРП 2269 на 2018 год с МРП 2405	млн. тенге	1763,910 1813,843	1755,024 1804,373
10	Удельные капитальные вложения	млн.т/ед	0,224	0,223
11	Продолжительность строительства	месяцев	10,0	10,0

8.ВЫВОДЫ:

8.1 С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект **«Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом на**

пересечении улиц Хусейн бен Талал и №38 (проектное наименование) города Астана (15 очередь. 1 этап, без наружных инженерных сетей» соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан и рекомендуется к утверждению со следующими технико-экономическими показателями:

этажность	9 эт.
площадь участка	1,53408га
общая площадь здания	18049,60 м^2
общая площадь квартир	15934,80 м^2
строительный объем	89623,60м^3
количество квартир	324 шт
общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2017-2018гг	3559,397млн.тенге
в том числе: СМР	2955,978млн.тенге
оборудование	76,415млн.тенге
прочие	527,004млн.тенге
продолжительность строительства	10,0 месяцев

8.2 При предоставлении на утверждение и выдаче на производство работ рабочий проект подлежит проверке на соответствие его с настоящим заключением экспертизы.

8.3 Заказчику при строительстве максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественного товаропроизводителя.

8.4 Настоящее экспертное заключение выдано с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком, материалов для проектирования, достоверность которых гарантирована ТОО «LUXOR.KZ. COMPANY» в соответствии с условиями договора № 01-0798 от 27 апреля 2017 г.

8. ТҰЖЫРЫМДАР:

8.1. Енгілізген өгерістер мен толықтырулады ескере отырып **«Астана қаласындағы Хусейн бен Талал және №38 (жобалық атауы) көшелерінің қиылысы маңындағы жапсарлас салынған орынжайлары және паркингі бар көппәтерлі тұрғын үй кешені (15 кезек. 1 кезең, сыртқы инженерлік желілерсіз»** жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын нормативтік құқықтық актілер мен мемлекеттік нормативтердің талаптырына сәйкес келеді және келесі техника-экономикалық көрсеткіштермен бекітуге ұсынылады:

Қабаттылығы	9 қабат
Телімнің жалпы алаңы	1,53408га
Ғимараттың жалпы алаңы	18049,60 шаршы м
Пәтерлердің жалпы алаңы	15934,80 шаршы м
Құрылыстық көлем	89623,60 текше м
Пәтерлердің саны	324 дана
2017-2018 жж. ағымдағы және болжамды бағадағы құрылыстың жалпы сметалық құны	3559,397млн.теңге
оның ішінде: ҚМЖ	2955,978млн.теңге
жабдық	76,415млн.теңге
басқалары	527,004 млн.теңге

құрылыс ұзақтығы 10,0 ай

8.2 Жұмыс жобасы бекітуге ұсынылған кезде және жұмыстар өндірісіне шығарылғанда оның осы сараптама қорытындысына сәйкестігі тексеріледі.

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

8.4 Осы сараптама қорытындысы 2017 ж. 27 сәуірдегі № 01-0798 шарт ережелеріне сәйкес дұрыстығына «LUXOR.KZ. COMPANY» ЖШС кепілдік беретін, жобалауға арналған материалдар, тапсырысшымен бекітілген бастапқы материалдар (мәліметтер) есебімен берілді.

Губер С.Л.

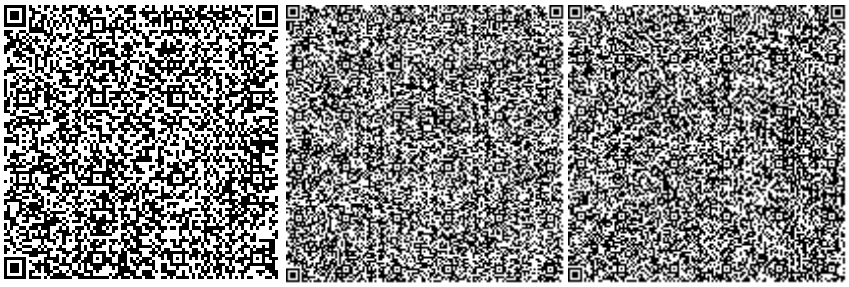
И.о. директора

Байтлесова Г.Т.

Ведущий специалист

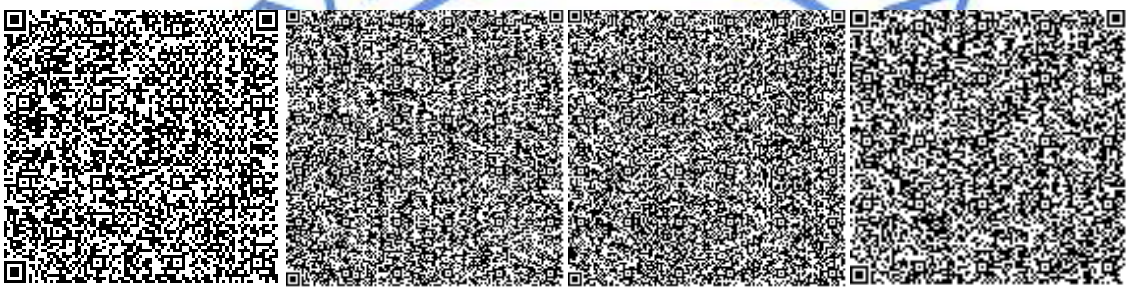
Есказина К.К.

Эксперт



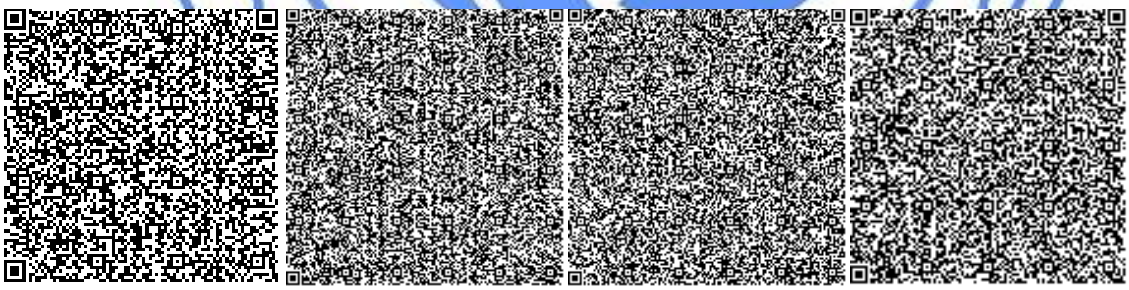
Исагулова А.Е.

Эксперт



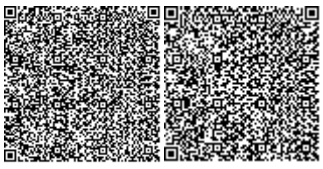
Мороз Г.А.

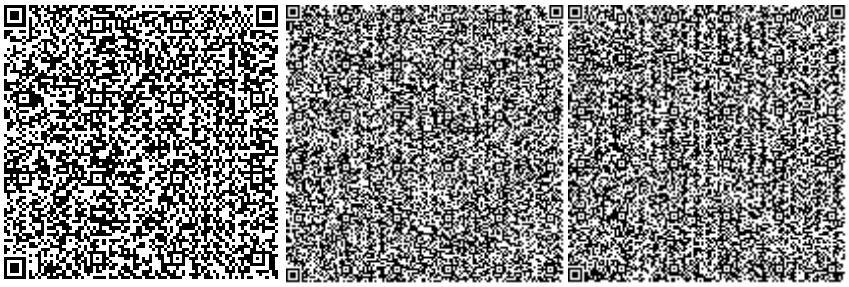
Главный специалист



Жилкыбаева М.А.

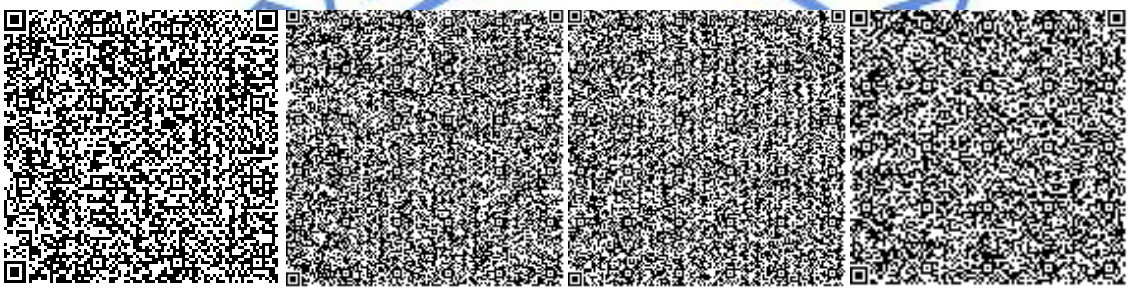
Эксперт





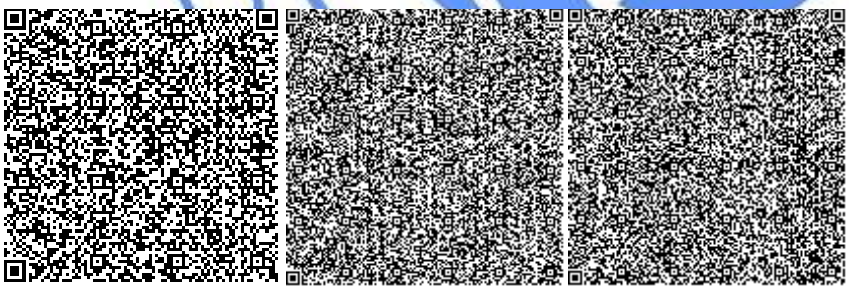
Сенгирбаева Г.Т.

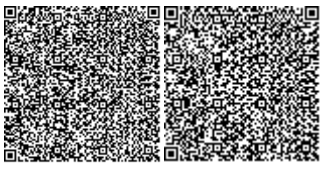
Эксперт



Кузьмина Е.Б.

Эксперт



Рыльцева О.А.

Эксперт