Бекітемін
"Мемсараптама" РМК Астана қаласындағы филиалы
Филиал басшысы
.. Иманбаев

«Астана қаласы, Орынбор көшесі мен Қабанбай батыр даңғылы қиылысының ауданындағы қосарлас, қосарлас-жапсарлас орынжайлары, гараждары мен паркингтері бар көп пәтерлі тұрғын үйлер кешендері (сыртқы инженерлік желілерсіз және сметалық құжаттамасыз)**»**

жұмыс жобасы бойынша

30.09.2015 ж. № 03-0296/15

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Family Village» ЖШС,
Астана қаласы

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Акмол-Проект» ЖШС,
Астана қаласы

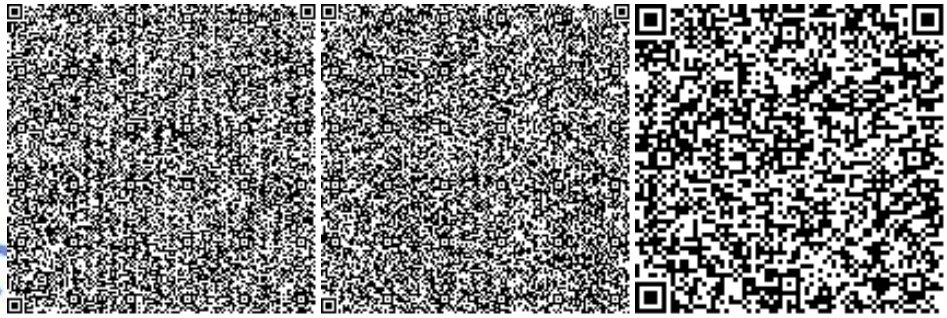
Астана қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Астана қаласы, Орынбор көшесі мен Қабанбай батыр даңғылы қиылысының ауданындағы қосарлас, қосарлас-жапсарлас орынжайлары, гараждары мен паркингтері бар көп пәтерлі тұрғын үйлер кешендері (сыртқы инженерлік желілерсіз және сметалық құжаттамасыз)» жұмыс жобасы бойынша осы жиынтық қорытындыны «Мемсараптама» РМК-нің Астана қаласындағы филиалы берді.

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

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



ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 03-0296/15от30.09.2015 г.

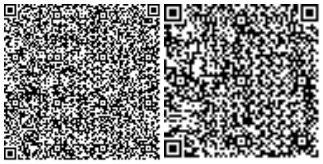
по рабочему проекту

«Многоквартирные жилые комплексы со встроенными, встроенно-пристроенными помещениями, гаражами и паркингами в районе пересечения проспекта Кабанбай батыра и улицы Орынбор в г. Астана (без наружных инженерных сетей и сметной документации)**»**

ЗАКАЗЧИК:
ТОО «Family Village»,
г. Астана

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Акмол-Проект»,
г. Астана

г. Астана



ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное сводное заключение по рабочему проекту **«Многоквартирные жилые комплексы со встроенными, встроенно-пристроенными помещениями, гаражами и паркингами в районе пересечения проспекта Кабанбай батыра и улицы Орынбор в г. Астана (без наружных инженерных сетей и сметной документации)»** выдано филиалом РГП «Госэкспертиза» в г. Астана.

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

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Многоквартирные жилые комплексы со встроенными, встроенно-пристроенными помещениями, гаражами и паркингами в районе пересечения проспекта Кабанбай батыра и улицы Орынбор в г. Астана (без наружных инженерных сетей и сметной документации)».

Настоящее экспертное заключение выполнено, в соответствии с договором от 14 августа 2015 года № 03-229 между филиалом РГП «Госэкспертиза» в г. Астана и ТОО «Family Village», по принципу «одного окна».

2. ЗАКАЗЧИК: ТОО «Family Village», г. Астана.

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Акмол-Проект» (государственная лицензия ГСЛ № 007896 от 10 января 2002 года, приложение к лицензии от 24 июля 2012 года, выданные Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства, II категории), г. Астана.

ГИП – Биекеев К.К. (приказ от 14 мая 2015 года № 15/05/14-П).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: инвестиции ТОО «Family Village».

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование от 14 апреля 2014 года, утвержденное заказчиком;

постановление акимата города Астаны от 14 мая 2015 года № 197-711 о разрешении ТОО «Family Village» на завершение проектирования многоквартирных жилых комплексов со встроенными, встроенно-пристроенными помещениями, гаражами и паркингами на земельных участках, расположенных по адресу: г. Астана, район пересечения проспекта Кабанбай батыра и улицы Орынбор, площадями 1,1630 полигон-1, 2,1790 полигон-2, 1,9973 полигон-3, 2,3484 полигон-4, 0,1956 полигон-5 и 3,1042 полигон-6 для благоустройства, сроком на 3 месяца;

схема размещения земельного участка в городе Астане для проведения обследования, изыскательских работ и проектирования от 22 января 2015 года № 5504;

архитектурно-планировочное задание на проектирование от 27 мая 2015 года № 6637, утвержденное главным архитектором города Астаны;

эскизный проект от 24 ноября 2014 года № 7336, согласованный главным архитектором города Астаны;

дополнение к эскизному проекту от 11 июня 2015 года № 8421, согласованное главным архитектором города Астаны;

письмо ТОО «Family Village» от 8 июля 2015 года № FAV-82 об источнике финансирования строительства объекта;

топографическая съемка в масштабе 1:500 от 25 июня 2015 года, выполненная ТОО «Гео Терр»;

разбивочный план в масштабе 1:500 от 29 июня 2015 года № 123003-2459р, согласованный главным архитектором города Астаны от 26 июня 2015 года;

технический отчет об инженерно-геологических изысканиях (арх. № 14 516), выполненный ТОО «КарагандаГИИЗ и К*» в 2014 году (государственная лицензия ГСЛ № 001137 от 24 декабря 1999 года, приложение к лицензии от 16 ноября 2012 года, выданные Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства);

технический отчет об инженерно-геологических изысканиях (арх. № 14 445), выполненный ТОО «КарагандаГИИЗ и К*» в 2014 году (государственная лицензия ГСЛ № 001137 от 24 декабря 1999 года, приложение к лицензии от 16 ноября 2012 года, выданные Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства);

отчет об инженерно-геологических изысканиях (арх. № 745), выполненный ТОО СЦАРИ «ЖАНАТ» в 2013 году (государственная лицензия ГСЛ № 006130 от

23 июля 2001 года, приложение к лицензии от 4 июня 2012 года, выданные Агенством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства).

Технические условия:

письмо АО «Астана-Теплотранзит» от 24 июля 2015 года № 4649-11 отказ в выдаче технических условий на теплоснабжение;

ГКП «Астана Су Арнасы» от 27 июля 2015 года № 3-6/2313 на забор воды из городского водопровода и сброс стоков в городскую канализацию (срок действия один год);

ГУ «Управление коммунального хозяйства города Астаны» от 14 апреля 2014 года № 07-09/1067 для целей проектирования и строительства сетей ливневой канализации (срок действия один год);

ГУ «Управление коммунального хозяйства города Астаны» от 6 мая 2015 года № 07-09/1409 на внесение изменений и продление технических условий от 14 апреля 2014 года № 07-09/1067 (срок действия один год);

АО «Астана – Региональная Электросетевая Компания» от 4 февраля 2014 года № 5-4-311 на проектирование и присоединение к электрическим сетям (срок действия 3 года);

АО «Астана – Региональная Электросетевая Компания» от 18 мая 2015 года № 5-4-1590 на внесение изменений в технические условия от 4 февраля 2014 года № 5-4-311;

ГЦТ «Астанателеком» - Филиал АО «Казахтелеком» от 15 июля 2015 года № 917 на телефонизацию (полигон-3) (действительны в случае подписания договора на право телефонизации объекта от сети АО «Казахтелеком»);

ГЦТ «Астанателеком» - Филиал АО «Казахтелеком» от 15 июля 2015 года № 918 на телефонизацию (полигон-2) (действительны в случае подписания договора на право телефонизации объекта от сети АО «Казахтелеком»).

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования города Астаны» акимата города Астаны - заключение государственной экологической экспертизы от 11 сентября 2015 года № eco/Z3-0057/15/11 на раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту;

письмо РГУ «Департамент по защите прав потребителей города Астаны Комитета по защите прав потребителей Министерства национальной экономики Республики Казахстан» от 1 сентября 2015 года № 08/7741 о том, что выдача санитарно-эпидемиологического заключения по рабочему проекту не требуется.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Книга. Пояснительная записка.
Альбом 1. Генеральный план.
Альбом 2. Архитектурно-строительные решения.
Альбом 3. Конструкции железобетонные.
Альбом 4. Отопление и вентиляция.
Альбом 5. Водоснабжение и канализация.
Альбом 6. Электротехническая часть.
Альбом 7. Системы связи.
Альбом 8. Автоматическое пожаротушение.
Альбом 9. Автоматическое дымоудаление и пожарная сигнализация.
Книга. Раздел «Охрана окружающей среды».
Книга. Проект организации строительства.
Книга. Паспорт проекта.
Книга. Энергетический паспорт объекта.

Книга расчета несущих конструкций, фундаментов и теплотехнический расчет ограждающих конструкций здания.

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Целью строительства многоквартирного жилого комплекса со встроенными, встроенно-пристроенными помещениями, гаражами и паркингами является обеспечение жильем население города Астаны.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Площадка строительства расположена на левом берегу реки Ишим, вдоль проспекта Кабанбай батыра, район улицы Орынбор, напротив жилого массива Пригородный в г. Астане.

В геоморфологическом отношении площадка расположена в пределах древней аккумулятивной надпойменной террасы реки Ишим.

Естественный рельеф относительно ровный, абсолютные отметки изменяются от 348,80 м до 349,70 м.

Природно-климатические условия участка строительства:

климатический подрайон	- I В;
нормативный вес снегового покрова	- 100 кг/м^2;
нормативный скоростной напор ветра	- 38 кг/м^2;
расчетная зимняя температура наружного воздуха холодной пятидневки (СН РК 2.04-21-2004)	- минус 35°С;
нормативная глубина промерзания грунтов	- 2,05 м;
средняя глубина проникновения «0^o» в грунт	- 2,34 м.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Согласно отчету об инженерно-геологических изысканиях, выполненному ТОО СЦАРИ «ЖАНАТ» в 2013 году (арх. № 745), техническим отчетам об инженерно-геологических изысканиях (арх. № 14 516, 14 445), выполненным ТОО «КарагандаГИИЗ и К*» в 2014 году, площадка строительства сложена следующим напластованием грунтов:

ИГЭ (слой) 1 – почвенно-растительный слой. Мощность слоя 0,20 м. Имеет почти повсеместное распространение;

ИГЭ (слой) 1а – насыпной грунт представлен суглинком, щебнем, дресвой, слежавшийся. Мощность слоя колеблется от 0,30 м до 0,60 м. Имеет распространение в юго-западной и южной частях площадки;

ИГЭ (слой) 3 – супесь бурого цвета, с гнездами карбонатов, от твердой до пластичной консистенции, с прослоями песка среднего, мощностью 1-5 см, с линзами суглинка, мощностью 3-12 см, с глубины 1,50-1,60 м пластичной консистенции, с глубины 3,00-4,50 м текучей консистенции. Мощность слоя колеблется от 0,90 м до 5,90 м,

c_{II}=28 кПа, φ_{II}=21°, E=10,0 МПа, ρ_{II}=1,96 г/см^3;

ИГЭ (слой) 4 – суглинок бурого цвета, с гнездами карбонатов, от полутвердой до тугопластичной консистенции, с прослоями песка среднего и крупного, мощностью 3-20 см, с линзами супеси, мощностью 10-15 см, с глубины 2,00-3,00 м мягкопластичной консистенции, с глубины 3,20-4,80 м мягкопластичной консистенции. Мощность слоя колеблется от 0,60 м до 6,00 м,

c_{II}=31 кПа, φ_{II}=20°, E=7,0 МПа, ρ_{II}=2,03 г/см^3;

ИГЭ (слой) 2 – песок бурого цвета, средний, полимиктового состава, средней плотности сложения, глинистый, с редкими прослоями суглинка, мощностью до 3-5 см, влагонасыщенный. Мощность слоя колеблется от 1,00 м до 2,30 м,

c_{II}=1 кПа, φ_{II}=29°, E=12,0 МПа, ρ_{II}=1,92 г/см^3;

ИГЭ (слой) 2а – песок бурого цвета, гравелистый, полимиктового состава, средней плотности сложения, с прослоями суглинка, мощностью до 5-10 см, влагонасыщенный. Мощность слоя колеблется от 3,70 м до 7,20 м,

c_{II}=0 кПа, φ_{II}=34°, E=15,0 МПа, ρ_{II}=2,00 г/см^3;

ИГЭ (слой) 5 – суглинок желтого, желтовато-зеленого цветов, твердой консистенции, с гидроокислами железа и марганца, с включением дресвы до 5-25 %. Кора выветривания по аргиллитам. Мощность слоя колеблется от 0,80 м до 5,00 м,

c_{II}=33 кПа, φ_{II}=19°, E=12,0 МПа, ρ_{II}=1,88 г/см^3;

ИГЭ (слой) 5а – глина желтого, светло-зеленого, желтовато-серого цветов, от твердой до полутвердой консистенции, с гидроокислами железа и марганца, с включением дресвы до 5-20 %, с редкими прослойками дресвяного грунта, мощностью 1-2 см. Кора выветривания по аргиллитам. Мощность слоя колеблется от 1,00 м до 3,50 м,

c_{II}=43 кПа, φ_{II}=18°, E=9,0 МПа, ρ_{II}=1,82 г/см^3;

ИГЭ (слой) 6 – дресвяно-щебенистый грунт желтого, зеленовато-серого, серого цветов, с суглинистым заполнителем до 16-21 %, твердой консистенции. Керн в виде дресвы размером 0,5х0,8х1,0 см и щебня размером 2,0х2,5х4,0 см, дресва и щебень пониженной прочности, сильновыветрелые. Кора выветривания по аргиллитам. Вскрытая мощность слоя колеблется от 0,80 м до 3,00 м,

R_0=350 кПа, E=25,0 МПа, ρ_{II}=2,2 г/см^3.

Подземные воды вскрыты на глубинах 1,50–2,60 м, абсолютные отметки соответственно составляют 347,10–347,40 м. Прогнозируемый уровень принят на 1,20 м выше установившегося, абсолютная отметка 348,60 м. Режим грунтовых вод подвержен сезонным колебаниям, минимальное стояние наблюдается в феврале, максимальный подъем уровня наблюдается в мае. Амплитуда колебания грунтовых вод составляет 1-2 м.

По химическому составу воды слабощелочные, слабосолоноватые и сильносолоноватые, сульфатно-хлоридно-магниевые, сульфатно-хлоридно-натриевые, хлоридно-сульфатно-кальциевые, сульфатно-гидрокарбонатно-кальциевые, с минерализацией от 2,355 г/л до 3,796 г/л.

Оценка степени агрессивности жидкой среды на строительные конструкции приняты по таблицам 5, 6 СНиП РК 2.01-19-2004. На момент исследования грунтовые воды по суммарному содержанию сульфатов в пересчете на сульфат-ион (SO4) по отношению к бетону W4 на портландцементе (ГОСТ 10178) обладают от сильной до неагрессивной сульфатной агрессией, по отношению к бетону W6 на портландцементе (ГОСТ 10178) обладают от средней до неагрессивной сульфатной агрессией, по отношению к бетону W8 на портландцементе (ГОСТ 10178) обладают от слабой до неагрессивной сульфатной агрессией. По содержанию углекислоты (CO2) по отношению к бетону W4 на портландцементе (ГОСТ 10178) обладают от средней до слабой углекислой агрессией, по отношению к бетону W6 на портландцементе (ГОСТ 10178) обладают от слабой до неагрессивной углекислой агрессией, по отношению к бетону W8 на портландцементе (ГОСТ 10178) - неагрессивные. К бетонам на шлакопортландцементе и на сульфатостойком цементе грунтовые воды неагрессивные. По суммарному содержанию хлоридов в пересчете на хлор-ион (CL) грунтовые воды обладают средней агрессией на арматуру к железобетонным конструкциям при периодическом смачивании, неагрессивные при постоянном погружении. Коррозионная активность грунтовых вод по отношению к свинцу и алюминию - высокая, к стальным конструкциям – корродирующие.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Территория участка, предназначенная под строительство многоквартирных жилых комплексов со встроенными, встроенно-пристроенными помещениями, гаражами и паркингом, расположена на пересечении проспекта Кабанбай батыр и улицы Орынбор в г. Астане.

Площадь отведенного участка полигона 2 – 2,1790 га, полигона 3 – 1,9973 га, площадь обустройства по полигону-2 - 0,9055 га, по полигону-3 - 0,7437 га.

Генеральный план запроектирован, согласно требованиям СНиП РК 3.01-01 Ас-2007* «Планировка и застройка города Астаны» и СНиП РК 3.01-01-2008* «Градостроительство, планировка и застройка городских и сельских поселений».

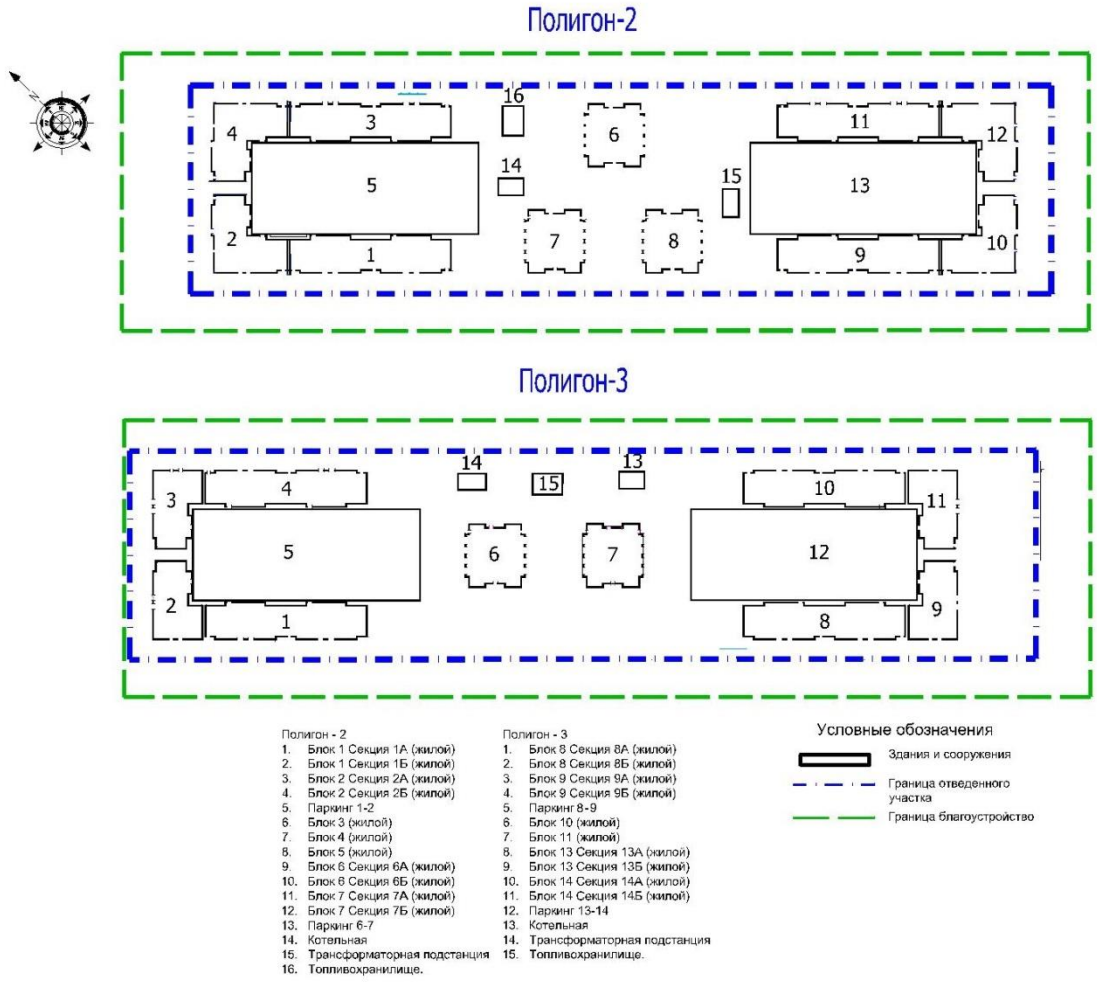


Рисунок 1 - Ситуационная схема

Разбивочный план разработан на топографической съемке в масштабе 1:500, выполненной 25 июня 2015 года ТОО «Гео Терр», и согласован ГУ «Управление архитектуры и градостроительства города Астаны» 26 июня 2015 года.

Плановая привязка здания выполнена на основе координатных точек, представленных ТОО «Астанагорархитектура».

Вертикальная планировка выполнена методом проектных горизонталей и предусматривает взаимоувязку проектируемого участка с существующим рельефом территории на пересечении проспекта Кабанбай батыр и улицы Орынбор. Рельеф проектируемого участка относительно спокойный. План организации рельефа выполнен локально с учетом отметок прилегающей территории. Проектные уклоны территории участка, проездов, подъездов, тротуаров и площадок обеспечивают отвод поверхностных вод от стен зданий. Сбор с поверхности талых, ливневых и поливомоечных вод предусмотрен в систему коллекторов.

В рабочем проекте система улиц и дорог участка застройки выполнена, согласно выкопировке из концепции проекта застройки в районе пересечения проспекта Кабанбай батыра и улицы Орынбор в г. Астане.

Покрытие проездов и площадок – асфальтобетонное, тротуаров – брусчатка. Продольные уклоны проездов: минимальный – 4 ‰, максимальный (при подъезде к пандусу эксплуатируемой кровли) – 10 ‰, уклон пандусов эксплуатируемой кровли – 1:10.

За относительному нулевую отметку зданий и сооружений принят уровень чистого пола второго этажа по полигону-2:

блок 1: секция «1А», секция «1Б» - 352,80;
блок 2: секция «2А», секция «2Б» - 352,80;
блок 6: секция «6А», секция «6Б» - 352,50;
блок 7: секция «7А», секция «7Б» - 325,70.

За относительному нулевую отметку зданий и сооружений принят уровень чистого пола первого этажа по полигону-2:

блоки 3, 4, 5	- 349,70;
паркинги 1-2, 6-7	- 348,40;
трансформаторная подстанция	- 350,05;
котельная	- 349,85.

За относительному нулевую отметку зданий и сооружений принят уровень чистого пола второго этажа по полигону-3:

блок 8: секция «8А», секция «8Б»	- 352,80;
блок 9: секция «9А», секция «9Б»	- 352,70;
блок 13: секция «13А», секция «13Б»	- 352,80;
блок 14: секция «14А», секция «14Б»	- 352,80.

За относительному нулевую отметку зданий и сооружений принят уровень чистого пола первого этажа по полигону-3:

блоки 10, 11	- 350,25;
паркинги 8-9, 13-14	- 348,40;
трансформаторная подстанция	- 350,00;
котельная	- 349,85.

В дворовом пространстве имеются необходимые площадки и тротуары, а также набор малых архитектурных форм. Предусмотрены детские площадки, площадки для отдыха взрослых и площадки для контейнеров бытовых отходов.

Для озеленения территории использованы деревья и кустарники, адаптированные к местным природно-климатическим условиям. Размещение жилых домов на участке обеспечивает нормальную инсоляцию квартир.

Разбивка элементов благоустройства предусмотрена от стен запроектированного здания.

Рабочим проектом предусмотрены решения по обеспечению беспрепятственного доступа к объектам социальной инфраструктуры инвалидов всех категорий и маломобильных групп населения при передвижении как пешком, так и с помощью транспортных средств. Для инвалидов и других маломобильных групп населения предусмотрены пандусы, согласно требованиям МСН 3.02-05-2003 и СП РК 3.06-15-2005.

К жилым комплексам предусмотрены подъезды автотранспорта, пригодные для проезда пожарных машин, предусмотрена организация эксплуатируемой кровли паркингов с возможностью заезда на неё пожарных и легковых машин. Схема организации проезда на территории полигона-2 и полигона-3 жилых комплексов со встроенными, встроенно-пристроенными помещениями, гаражами и паркингом соответствует требованиям пожарной безопасности и позволяет обеспечить проезд

пожарных машин к комплексам, согласно СНиП РК 2.02-05-2009* «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

Высотные отметки даны в метрах.

Система высот – Балтийская.

Система координат – местная.

Таблица 1

Основные технические показатели генерального плана

№ п/п	Наименование	Единица измерения	В границах отведенного участка	В границах благоустройства участка
		Полигон-2		
1	Площадь земельного участка	га	2,1790	0,9055
2	Площадь застройки	м^2	13 336,16	-
3	Площадь покрытий	м^2	6 685,42	5 541,00
4	Площадь озеленения	м^2	1 768,42	3 514,00
		Полигон-3		
5	Площадь земельного участка	га	1,9973	0,7437
6	Площадь застройки	м^2	11 517,12	-
7	Площадь покрытий	м^2	6 398,00	4 853,00
8	Площадь озеленения	м^2	2 057,88	2 584,00

6.2.2 Архитектурно-планировочные решения

Полигон-2

Жилые блоки

Проектируемые многоквартирные жилые комплексы со встроенными, встроенно-пристроенными помещениями, гаражами и паркингами представляют собой пять отдельно стоящих жилых домов, состоящих из одиннадцати жилых блоков (пятиэтажные блоки), и пристроенные два подземных паркинга.

Проектируемый пятиэтажный отдельно стоящий жилой дом, состоящий из четырех жилых блоков (блок 1 секция 1А, блок 1 секция 1Б, блок 2 секция 2А, блок 2 секция 2Б) и пристроенного паркинга (паркинг 1-2), блоки разделены деформационным швом, П-образной формы в плане имеют общие размеры в осях 92,33х72,55 м.

Высота первого этажа - 3,35 м, 3,80 м.

Высота типовых этажей - 2,84 м.

Высота чердака – 1,80 м (от пола до потолка).

Проектируемые пятиэтажные отдельно стоящие односекционные жилые блоки (3, 4, 5) имеют размеры в осях 20,40х20,40 м.

Высота первого этажа - 3,00 м.

Высота типовых этажей - 2,80 м.

Высота чердака - 1,80 м (от пола до потолка).

Проектируемый пятиэтажный отдельно стоящий жилой дом, состоящий из четырех жилых блоков (блок 6 секция 6А, блок 6 секция 6Б, блок 7 секция 7А, блок 7 секция 7Б) и пристроенного паркинга (паркинг 6-7), блоки разделены деформационным швом, П-образной формы в плане, имеют общие размеры в осях 92,33х72,55 м.

Высота первого этажа – 3,80 м, 4,00 м.

Высота типовых этажей - 2,84 м.

Высота чердака – 1,80 м (от пола до потолка).

Жилой блок (блок 1 секция 1А) пятиэтажный с холодным чердачным этажом, двухсекционный, прямоугольной формы в плане, имеет размеры в осях 56,40х12,60 м.

На первом этаже рабочим проектом предусмотрены встроенные офисные помещения, подсобные и технические помещения. Жилые квартиры расположены со второго по пятый этажи.

Жилой блок (блок 1 секция 1Б) пятиэтажный с холодным чердачным этажом, двухсекционный, Г-образной формы в плане, имеет размеры в осях 26,20х27,00 м.

На первом этаже рабочим проектом предусмотрены встроенные офисные помещения, подсобные и технические помещения. Жилые квартиры расположены со второго по пятый этажи.

Жилой блок (блок 2 секция 2А) пятиэтажный с холодным чердачным этажом, двухсекционный, прямоугольной формы в плане, имеет размеры в осях 56,40х12,60 м.

На первом этаже рабочим проектом предусмотрены встроенные офисные помещения, подсобные и технические помещения. Жилые квартиры расположены со второго по пятый этажи.

Жилой блок (блок 2 секция 2Б) пятиэтажный с холодным чердачным этажом, двухсекционный, Г-образной формы в плане, имеет размеры в осях 26,20х27,00 м.

На первом этаже рабочим проектом предусмотрены встроенные офисные помещения, подсобные и технические помещения. Жилые квартиры расположены со второго по пятый этажи.

Жилые блоки 3, 4, 5 односекционные пятиэтажные с холодным чердачным этажом, отдельно стоящие, имеют размеры в осях 20,40х20,40 м.

На первом этаже рабочим проектом предусмотрены встроенные офисные помещения, гаражи, подсобные и технические помещения. Жилые квартиры расположены со второго по пятый этажи.

Жилой блок (блок 6 секция 6А) пятиэтажный с холодным чердачным этажом, двухсекционный, прямоугольной формы в плане, имеет размеры в осях 56,40х12,60 м.

На первом этаже рабочим проектом предусмотрены встроенные офисные помещения, подсобные и технические помещения. Жилые квартиры расположены со второго по пятый этажи.

Жилой блок (блок 6 секция 6Б) пятиэтажный с холодным чердачным этажом, двухсекционный, Г-образной формы в плане, имеет размеры в осях 26,20х27,00 м.

На первом этаже рабочим проектом предусмотрены встроенные офисные помещения, подсобные и технические помещения. Жилые квартиры расположены со второго по пятый этажи.

Жилой блок (блок 7 секция 7А) пятиэтажный с холодным чердачным этажом, двухсекционный, прямоугольной формы в плане, имеет размеры в осях 56,40х12,60 м.

На первом этаже рабочим проектом предусмотрены встроенные офисные помещения, подсобные и технические помещения. Жилые квартиры расположены со второго по пятый этажи.

Жилой блок (блок 7 секция 7Б) пятиэтажный с холодным чердачным этажом, двухсекционный, Г-образной формы в плане, имеет размеры в осях 26,20х27,00 м.

На первом этаже рабочим проектом предусмотрены встроенные офисные помещения, подсобные и технические помещения. Жилые квартиры расположены со второго по пятый этажи.

Для вертикальных связей блоков (3, 4, 5) между этажами рабочим проектом предусмотрены лестницы типа Л-1 с естественным освещением, пассажирский лифт грузоподъемностью 400 кг.

Для вертикальных связей остальных блоков между этажами рабочим проектом предусмотрены лестницы типа Л-1 с естественным освещением.

Планировка квартир выполнена рационально, без проходных комнат. В каждой квартире имеется балкон и лоджия. Продолжительность инсоляции квартир соответствует п. 9.4 СНиП РК 3.02-43-2007*.

Естественное освещение помещений осуществляется через оконные проемы.

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

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

Класс по функциональной пожарной опасности – Ф4.3 (офисная часть).

Класс по конструктивной пожарной опасности – С0.

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

Эвакуация людей из помещений осуществляется:

из первого этажа – через тамбур непосредственно наружу;

из второго этажа и вышележащих этажей - из лестничной клетки непосредственно наружу.

В каждом блоке выход на чердак предусмотрен через противопожарные двери второго типа, высотой 1,6 м.

В рабочем проекте предусмотрены мероприятия по обеспечению среды жизнедеятельности с учетом потребностей инвалидов и маломобильных групп населения, согласно МСН 3.02-05-2003. Для маломобильных групп населения предусмотрены входы в жилые квартиры через пандус с планировочной отметкой.

Рабочий проект по функциональному назначению, энергоэффективности и тепловой защите зданий соответствует требованиям СН РК 2.04-21-2004 «Энергопотребление и тепловая защита гражданских зданий», СН РК 2.04-01-2009 «Нормы теплотехнического проектирования гражданских и промышленных зданий (сооружений) с учетом энергосбережения».

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

Внутренняя отделка

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

стены и перегородки – окраска водоэмульсионной краской, облицовка керамической плиткой, декоративной штукатуркой;

потолок – окраска водоэмульсионной краской;

двери внутренние – деревянные по ГОСТ 6629-88;

входные двери в офисы и квартиры – стальные по ГОСТ 31173-2003;

полы – керамогранит, керамическая плитка, линолеум, бетонная стяжка.

Наружная отделка:

стены – облицовка гранитом, травертином;

наружные окна и балконные двери – металлопластиковые, индивидуальные с двухкамерными стеклопакетами и энергосберегающим остеклением;

окна - алюминиевые профили с двухкамерными стеклопакетами, энергосберегающим остеклением по ГОСТ 21519-2003;

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

двери наружные - алюминиевые с двойным стеклопакетом по ГОСТ 21519-2003;

витражи - алюминиевые с двухкамерными стеклопакетами по ГОСТ 21519-2003;

балконные витражи - с однокамерными стеклопакетами по ГОСТ 21519-2003;

декоративные изделия и элементы - из металла, фибробетона;

покрытие крылец, пандусов - облицовка гранитом с шероховатой поверхностью;

крыша - плоская с холодным чердаком;

кровля - рулонным материалом с внутренним организованным водостоком;

утеплитель чердачного перекрытия – теплоизоляционная минераловатная плита ППЖ125 по ГОСТ 9573-96, толщиной 200 мм;

отмостка – асфальтобетонная;
цоколь – облицовка гранитом.

Паркинг

Паркинги 1-2, 6-7

Паркинг (1-2, 6-7) – одноэтажный подземный паркинг, пристроенный, прямоугольной формы с габаритными размерами в плане 77,50х30,40 м, в осях разделен деформационным швом.

В паркинге предусмотрены комната охраны и санузел.

В паркинге устанавливаются электроподъемники по вертикали в два уровня полумеханизированные.

Вид парковки - независимый. Грузоподъемность электроподъемника - 2000 кг. Подъемники обслуживает оператор-охранник.

Высота этажа - 3,40 м (от пола до низа плиты покрытия).

Общая вместимость паркинга по 124 машинных мест. Въезд и выезд осуществляется через крытую рампу с помощью автоматических ворот с двух сторон, согласно п. 5.11 МСН 2.02-05-2000* «Стоянки автомобилей».

В паркинге предусмотрена организация движения автомашин с двух сторон двухпутной рампы.

Класс по функциональной пожарной опасности – Ф5.2 (паркинг).

На эксплуатируемой кровле (паркинга) расположены игровые площадки для детей и универсальная площадка. По периметру кровля паркинга огорожена парапетами высотой 1,20 м, имеет пандусы и дополнительные наклонные электроподъемники, три лестницы.

Внутренняя отделка:
двери внутренние – металлические по ГОСТ 31173-2003;
стены и перегородки – окраска водоэмульсионной краской;
потолок – окраска водоэмульсионной краской;
полы – полимерное покрытие, керамическая плитка.

Наружная отделка:
стены – гранит;
декоративные изделия и элементы - из металла, фибробетона;
двери наружные - алюминиевые с двойным стеклопакетом по ГОСТ 21519-2003;
двери - металлические по ГОСТ 31173-2003;
крыша - плоская совмещенная;
эксплуатируемая кровля - рулонная с внутренним водостоком;
цоколь – облицовка гранитом;
отмостка – из асфальтобетона.

Таблица 2

Основные технические показатели
Блок 1 секция 1А, блок 1 секция 1Б, блок 2 секция 2А, блок 2 секция 2Б, паркинг 1-2

Наименование	Ед. изм.	Показатели					
		Блок 1 Секция 1А	Блок 1 Секция 1Б	Блок 2 Секция 2А	Блок 2 Секция 2Б	Паркинг 1-2	Всего
Этажность	этаж	5	5	5	5	1	-
Площадь застройки	м^2	801,13	611,45	801,13	611,45	2 965,57	5 790,73
Общая площадь здания	м^2	3 339,79	2 001,28	3 339,79	2 001,28	-	10 682,14
Общая площадь квартир	м^2	2 127,97	1 436,29	2 127,97	1 436,29	-	7 128,52
Площадь встроенных помещений	м^2	153,74	134,44	153,74	134,44	-	576,36

Площадь паркинга	м^2	-	-	-	-	2 211,5	2 211,5
Строительный объем, всего, в том числе: ниже отметки 0,000	м^3	16 703,55 3 645,14	12 384,82 2 640,36	16 703,55 3 645,14	12 384,82 2 640,36	9 063,15 9 063,15	67 239,89 21 634,15
Количество машино-мест	м/м	-	-	-	-	124	124
Количество квартир, всего, в том числе: однокомнатных двухкомнатных трехкомнатных	кв.	32 2 14 16	28 14 7 7	32 2 14 16	28 14 7 7	- - - -	120 32 42 46

Таблица 3

Основные технические показатели
Блоки 3, 4, 5

Наименование	Ед. изм.	Показатели			
		Блок 3	Блок 4	Блок 5	Всего
Этажность	этаж	5	5	5	5
Площадь застройки	м^2	526,90	526,90	526,90	1 580,70
Общая площадь здания	м^2	1 787,63	1 787,63	1 787,63	5 362,89
Общая площадь квартир	м^2	1 250,52	1 250,52	1 250,52	3 751,56
Площадь встроенных помещений	м^2	80,90	80,90	80,90	242,70
Площадь гаражей	м^2	162,88	162,88	162,88	488,64
Строительный объем, всего, в том числе: ниже отметки 0,000	м^3	10 622,8 26,8	10 622,8 26,8	10 622,8 26,8	31 868,4 80,4
Количество машино-мест	м/м	8	8	8	24
Количество квартир, всего, в том числе: однокомнатных двухкомнатных трехкомнатных	кв.	20 4 12 4	20 4 12 4	20 4 12 4	60 12 36 12

Таблица 4

Основные технические показатели
Блок 6 секция 6А, блок 6 секция 6Б, блок 7 секция 7А, блок 7 секция 7Б, паркинг 6-7

Наименование	Ед. изм.	Показатели					
		Блок 6 Секция 6А	Блок 6 Секция 6Б	Блок 7 Секция 7А	Блок 7 Секция 7Б	Паркинг 6-7	Всего
Этажность	этаж	5	5	5	5	1	-
Площадь застройки	м^2	801,13	611,45	801,13	611,45	2 965,57	5 790,73
Общая площадь здания	м^2	3 339,79	2 001,28	3 339,79	2 001,28	-	10 682,14
Общая площадь квартир	м^2	2 127,97	1 436,29	2 127,97	1 436,29	-	7 128,52
Площадь встроенных помещений	м^2	153,74	134,44	153,74	134,44	-	576,36
Площадь паркинга	м^2	-	-	-	-	2 211,5	2 211,5
Строительный объем, всего, в том числе: ниже отметки 0,000	м^3	16 703,55 3 645,14	12 384,82 2 640,36	16 703,55 3 645,14	12 384,82 2 640,36	9 063,15 9 063,15	67 239,89 21 634,15
Количество машино-мест	м/м	-	-	-	-	124	124
Количество квартир, всего, в том числе: однокомнатных двухкомнатных трехкомнатных	кв.	32 2 14 16	28 14 7 7	32 2 14 16	28 14 7 7	- - - -	120 32 42 46

Полигон-3

Жилые блоки

Проектируемые многоквартирные жилые комплексы со встроенными, встроенно-пристроенными помещениями, гаражами и паркингами представляют собой пять отдельно стоящих жилых домов, состоящих из одиннадцати жилых блоков с разной этажностью (пятиэтажные и семиэтажные блоки), и пристроенные два подземных паркинга.

Проектируемый пятиэтажный отдельно стоящий жилой дом, состоящий из четырех жилых блоков (блок 8 секция 8А, блок 8 секция 8Б, блок 9 секция 9А, блок 9 секция 9Б) и пристроенного паркинга (паркинг 8-9), блоки разделены деформационным швом, П-образной формы в плане, имеют общие размеры в осях 88,73х68,60 м.

Высота первого этажа - 3,35 м, 3,80 м.

Высота типовых этажей - 2,84 м.

Высота чердака - 1,80 м (от пола до потолка).

Проектируемые пятиэтажные отдельно стоящие односекционные жилые блоки (10, 11) имеют размеры в осях 20,40х20,40 м.

Высота первого этажа - 3,30 м.

Высота типовых этажей - 3,30 м.

Высота чердака - 1,80 м (от пола до потолка).

Проектируемый пятиэтажный отдельно стоящий жилой дом, состоящий из четырех жилых блоков (блок 13 секция 13А, блок 13 секция 13Б, блок 14 секция 14А, блок 14 секция 14Б) и пристроенного паркинга (паркинг 13-14), блоки разделены деформационным швом, П-образной формы в плане, имеют общие размеры в осях 88,73х68,60 м.

Высота первого этажа – 3,80 м, 4,00 м.

Высота типовых этажей - 2,84 м.

Высота чердака – 1,80 м (от пола до потолка).

Жилой блок (блок 8 секция 8А, блок 9 секция 9Б) пятиэтажный с холодным чердачным этажом, блок двухсекционный, прямоугольной формы в плане, имеет размеры в осях 56,40х12,60 м.

На первом этаже рабочим проектом предусмотрены встроенные офисные помещения, подсобные и технические помещения. Жилые квартиры расположены со второго по пятый этажи.

Жилой блок (блок 8 секция 8Б, блок 9 секция 9А) пятиэтажный с холодным чердачным этажом, двухсекционный, Г-образной формы в плане, имеет размеры в осях 17,10х27,00 м.

На первом этаже рабочим проектом предусмотрены встроенные офисные помещения, подсобные и технические помещения. Жилые квартиры расположены со второго по пятый этажи.

Жилой блок (блоки 10, 11) односекционный семиэтажный с холодным чердачным этажом, отдельно стоящий, имеет размеры в осях 20,40х21,65 м.

На первом этаже рабочим проектом предусмотрены встроенные офисные помещения, гаражи, подсобные и технические помещения. Жилые квартиры расположены со второго по пятый этажи.

Жилой блок (блок 13 секция 13А, блок 14 секция 14А) пятиэтажный с холодным чердачным этажом, двухсекционный, прямоугольной формы в плане, имеет размеры в осях 56,40х12,60 м.

На первом этаже рабочим проектом предусмотрены встроенные офисные помещения, подсобные и технические помещения. Жилые квартиры расположены со второго по пятый этажи.

Жилой блок (блок 13 секция 13Б, блок 14 секция 14Б) пятиэтажный с холодным чердачным этажом, двухсекционный, Г-образной формы в плане, имеет размеры в осях 26,20х27,00 м.

На первом этаже рабочим проектом предусмотрены встроенные офисные помещения, подсобные и технические помещения. Жилые квартиры расположены со второго по пятый этажи.

Для вертикальных связей блоков (10, 11) между этажами рабочим проектом предусмотрены лестницы типа Л-1 с естественным освещением, пассажирский лифт грузоподъемностью 400 кг.

Для вертикальных связей остальных блоков между этажами рабочим проектом предусмотрены лестницы типа Л-1 с естественным освещением.

Планировка квартир выполнена рационально, без проходных комнат. В каждой квартире имеются балкон и лоджия. Продолжительность инсоляции квартир соответствует п. 9.4 СНиП РК 3.02-43-2007*.

Естественное освещение помещений осуществляется через оконные проемы.

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

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

Класс по функциональной пожарной опасности – Ф4.3 (офисная часть).

Класс по конструктивной пожарной опасности – С0.

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

Эвакуация людей из помещений осуществляется:

из первого этажа – через тамбур непосредственно наружу;

из второго этажа и вышележащих этажей - из лестничной клетки непосредственно наружу.

В каждом блоке выход на чердак предусмотрен через противопожарные двери второго типа, высотой 1,6 м.

В рабочем проекте предусмотрены мероприятия по обеспечению среды жизнедеятельности с учетом потребностей инвалидов и маломобильных групп населения, согласно МСН 3.02-05-2003. Для маломобильных групп населения предусмотрены входы в жилые квартиры через пандус с планировочной отметкой.

Рабочий проект по функциональному назначению, энергоэффективности и тепловой защите зданий соответствует требованиям СН РК 2.04-21-2004 «Энергопотребление и тепловая защита гражданских зданий», СН РК 2.04-01-2009 «Нормы теплотехнического проектирования гражданских и промышленных зданий (сооружений) с учетом энергосбережения».

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

Внутренняя отделка

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

стены и перегородки – окраска водоэмульсионной краской, облицовка керамической плиткой, декоративной штукатуркой;

потолок – окраска водоэмульсионной краской;

двери внутренние – деревянные по ГОСТ 6629-88;

входные двери в офисы и квартиры – стальные по ГОСТ 31173-2003;

полы – керамогранит, керамическая плитка, линолеум, бетонная стяжка.

Наружная отделка:

стены – облицовка гранитом, травертином;

наружные окна и балконные двери – металлопластиковые, индивидуальные с двухкамерными стеклопакетами и энергосберегающим остеклением;

окна - алюминиевые профили с двухкамерными стеклопакетами, энергосберегающим остеклением по ГОСТ 21519-2003;

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

двери наружные - алюминиевые с двойным стеклопакетом по ГОСТ 21519-2003;

витражи - алюминиевые с двухкамерными стеклопакетами по ГОСТ 21519-2003;

балконные витражи - с однокамерными стеклопакетами по ГОСТ 21519-2003;

декоративные изделия и элементы - из металла, фибробетона;

покрытие крылец, пандусов - облицовка гранитом с шероховатой поверхностью;

крыша - плоская с холодным чердаком;

кровля - рулонным материалом с внутренним организованным водостоком;

утеплитель чердачного перекрытия – теплоизоляционная минераловатная плита ППЖ125 по ГОСТ 9573-96, толщиной 200 мм;

отмостка – асфальтобетонная;

цоколь – облицовка гранитом.

Паркинг

Паркинги 8-9, 13-14

Паркинг (8-9, 13-14) – одноэтажный подземный паркинг, пристроенный, прямоугольной формы в плане, с габаритными размерами 73,90х30,40 м, в осях разделен деформационным швом.

В паркинге предусмотрены комната охраны и санузел.

В паркинге устанавливаются электроподъемники по вертикали в два уровня полумеханизированные.

Вид парковки - независимый. Грузоподъемность электроподъемника - 2000 кг. Подъемники обслуживает оператор-охранник.

Высота этажа - 3,40 м (от пола до низа плиты покрытия).

Общая вместимость паркинга по 124 машинных мест. Въезд и выезд осуществляется через крытую рампу с помощью автоматических ворот с двух сторон, согласно п. 5.11 МСН 2.02-05-2000* «Стоянки автомобилей».

В паркинге предусмотрена организация движения автомашин с двух сторон двухпутной рампы.

Класс по функциональной пожарной опасности – Ф5.2 (паркинг).

На эксплуатируемой кровле (паркинга) расположены игровые площадки для детей и универсальная площадка. По периметру кровля паркинга огорожена парапетами высотой 1,20 м, имеет пандусы и дополнительные наклонные электроподъемники, три лестницы.

Внутренняя отделка:

двери внутренние – металлические по ГОСТ 31173-2003;

стены и перегородки – окраска водоэмульсионной краской;

потолок – окраска водоэмульсионной краской;

полы – полимерное покрытие, керамическая плитка.

Наружная отделка:

стены – гранит;

декоративные изделия и элементы - из металла, фибробетона;

двери наружные - алюминиевые с двойным стеклопакетом по ГОСТ 21519-2003;

двери - металлические по ГОСТ 31173-2003;

крыша - плоская совмещенная;

эксплуатируемая кровля - рулонная с внутренним водостоком;

цоколь – облицовка гранитом;

отмостка – из асфальтобетона.

Таблица 5

Основные технические показатели
Блок 8 секция 8А, блок 8 секция 8Б, блок 9 секция 9А, блок 9 секция 9Б, паркинг 8-9

Наименование	Ед. изм.	Показатели					
		Блок 8 Секция 8А	Блок 8 Секция 8Б	Блок 9 Секция 9А	Блок 9 Секция 9Б	Паркинг 8-9	Всего
Этажность	этаж	5	5	5	5	1	-
Площадь застройки	м^2	801,13	526,9	801,13	526,9	2 443,78	5 099,84
Общая площадь здания	м^2	3 339,79	1 960,65	3 339,79	1 960,65	2 179,00	12 779,88
Общая площадь квартир	м^2	2 127,97	1 173,68	2 127,97	1 173,68		6 603,30
Площадь встроенных помещений	м^2	-	-	-	-		-
Площадь паркинга	м^2	-	-	-	-	2 179,00	2 179,00
Строительный объем, всего, в том числе: ниже отметки 0,000	м^3	16 703,55 3 645,14	10 622,80 26,80	16 703,55 3 645,14	10 622,80 26,80	9 063,15 9 063,15	63 715,85 16 407,03
Количество машино-мест	м/м	-	-	-	-	124	124
Количество квартир, всего, в том числе: однокомнатных двухкомнатных трехкомнатных	кв.	32 2 14 16	24 9 12 3	32 2 14 16	24 9 12 3	- - - -	112 22 52 38

Таблица 6

Основные технические показатели
Блоки 10, 11

Наименование	Ед. изм.	Количество		
		Блок 10	Блок 11	Всего
Этажность	этаж	7	7	7
Площадь застройки	м^2	543,72	543,72	1 087,44
Общая площадь здания	м^2	2 783,94	2 783,94	5 567,88
Общая площадь квартир	м^2	1 899,90	1 899,90	3 799,80
Площадь встроенных помещений	м^2	76,64	76,64	153,28
Площадь гаражей	м^2	162,88	162,88	325,76
Строительный объем, всего, в том числе: ниже отметки 0,000	м^3	15 593,88 34,06	15 593,88 34,06	31 187,76 68,12
Количество машино-мест	м/м	8	8	16
Количество квартир, всего, в том числе: однокомнатных двухкомнатных трехкомнатных	кв.	30 6 18 6	30 6 18 6	60 12 36 12

Таблица 7

Основные технические показатели
Блок 13 секция 13А, блок 13 секция 13Б, блок 14 секция 14А, блок 14 секция 14Б, паркинг 13-14

Наименование	Ед.	Количество

	изм.	Блок 13 Секция 13А	Блок 13 Секция 13Б	Блок 14 Секция 14А	Блок 14 Секция 14Б	Паркинг 13-14	Всего
Этажность	этаж	5	5	5	5	1	-
Площадь застройки	м^2	801,13	526,90	801,13	526,90	2 443,78	5 099,84
Общая площадь здания	м^2	3 339,79	1 960,85	3 339,79	1 960,85	2 179,00	12 780,28
Общая площадь квартир	м^2	2 127,97	1 173,68	2 127,97	1 173,68	-	6 603,30
Площадь встроенных помещений	м^2	-	139,35	-	139,35	-	278,70
Площадь паркинга	м^2	-	-	-	-	2 179,00	2 179,00
Строительный объем, всего, в том числе: ниже отметки 0,000	м^3	16 703,55 3 645,14	10 622,80 26,80	16 703,55 3 645,14	10 622,80 26,80	9 063,15 9 063,15	63 715,85 16 407,03
Количество машино-мест	м/м	-	-	-	-	124	124
Количество квартир, всего, в том числе: однокомнатных двухкомнатных трехкомнатных	кв.	32 2 14 16	24 9 12 3	32 2 14 16	24 9 12 3	- - - -	112 22 52 38

6.2.3 Конструктивные решения

Расчет выполнен на основные сочетания нагрузок, в соответствии с требованиями СНиП 2.01.07-85* «Нагрузки и воздействия», СНиП РК 5.01-03-2002 «Свайные фундаменты», СНиП РК 5.01-01-2002 «Основания зданий и сооружений», СНиП РК 5.03-34-2005 «Бетонные и железобетонные конструкции».

Расчет производился методом конечных элементов с помощью программного комплекса Structure CAD 11.5. Конечными результатами расчетов являются данные по напряженно-деформируемому состоянию и армированию несущих железобетонных конструкций элементов каркаса и ростверка.

Жилые блоки

Уровень ответственности зданий – II.

Степень долговечности зданий - II.

Степень огнестойкости - II.

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

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

Основные конструктивные элементы зданий приняты следующими:

фундаменты – забивные железобетонные сваи марки С5-30, С6-30 и С7-30 по СТ РК 939-92, сечением 300х300 мм, длинами 5 м, 6 м и 7 м, из бетона класса по прочности В20, марки по водонепроницаемости W6, марки по морозостойкости F75 на сульфатостойком цементе. Максимальная расчетная нагрузка на сваю 41,92 тс не превышает несущей способности свай 45,76 тс, принятой согласно результатам статического зондирования с учетом коэффициента надежности 1,25;

ростверк под стены – монолитный железобетонный ленточный сечением 400х500 (h), 600х500 (h), 1400х500 (h) мм из бетона класса по прочности В15, марки по водонепроницаемости W6, марки по морозостойкости F75 на сульфатостойком портландцементе. Армирование ленточных ростверков выполнено пространственными вязаными каркасами с продольной рабочей арматурой диаметром 14А-III по ГОСТ 5781-82 и поперечной арматурой из хомутов диаметром 8А-I по ГОСТ 5781-82 с шагом 150 мм. Места пересечения продольной и поперечной арматуры связываются вязальной проволокой. Под ростверком предусмотрена бетонная подготовка из бетона класса В7,5

толщиной 100 мм по основанию из щебня толщиной 100 мм с выпуском за грань ростверка на 100 мм;

стены цоколя - из бетонных блоков по ГОСТ 13579-78* из бетона марки по морозостойкости F75, марки по водонепроницаемости W6 на сульфатостойком цементе. Монолитные участки между блоками выполнены из бетона класса по прочности В7,5 на сульфатостойком цементе;

гидроизоляция – горизонтальная на отметке минус 0,470 из двух слоев гидроизола ГИ-Г по ГОСТ 7415-86 на битумной мастике МБК-Г-80, горизонтальная на отметке минус 2,350 из цементно-песчаного раствора состава 1:2, вертикальная – обмазкой горячим битумом за 2 раза;

стены наружные – сплошная кладка толщиной 510 мм из керамического кирпича КР-р-по 250х120х65/1НФ/100/2,0/25/ГОСТ 530-2012 на растворе марки М75 с эффективной теплоизоляцией из минераловатных плит марки П-150 плотностью 150 кг/м^3, толщиной 120 мм;

внутренние стены – толщиной 380 мм из керамического кирпича марки КР-р-по 250х120х65/1НФ/100/2,0/25/ГОСТ 530-2012 на растворе марки М75;

перегородки межквартирные – из газобетонных блоков КПР-ПР-59-35 600 по ГОСТ 6133-99 толщинами 100 мм и 200 мм на клеющем растворе;

перегородки в санузлах – толщиной 120 мм из керамического кирпича пустотелого марки КР-р-пу 250х120х65/1НФ/100/2,0/25/ГОСТ 530-2012 на растворе М50;

перекрытия - сборные железобетонные многопустотные плиты по серии 1.141-1, выпускам 60 и 63;

перемычки - сборные железобетонные по серии 1.038.1-1, выпуску 1;

лестницы – из сборных железобетонных маршей по серии 1.251.1-4, выпуску 1.

Паркинг

Уровень ответственности здания – II.

Степень огнестойкости - II.

Конструктивная схема – каркасное монолитное железобетонное здание. Прочность, устойчивость и пространственная жесткость здания обеспечена совместной работой системы колонн, диафрагм жесткости, горизонтальных дисков перекрытий и фундамента.

Конструкции и материалы приняты следующими:

фундамент – монолитная железобетонная плита толщиной 450 мм из бетона класса по прочности В25, марки по водонепроницаемости W4, марки по морозостойкости F50 на сульфатостойком цементе. Армирование в верхней и нижней зонах фундаментной плиты выполнено сетками из арматурных стержней диаметром 16А-III по ГОСТ 5781-82*. Под фундаментной плитой предусмотрена бетонная подготовка толщиной 100 мм из бетона класса В7,5, выполненная по слою щебня толщиной 200 мм, пролитого горячим битумом до полного насыщения;

гидроизоляция фундаментов – железобетонные и бетонные элементы, соприкасающиеся с грунтом, выполнены на сульфатостойком портландцементе пониженной проницаемости, гидроизоляция поверхностей вертикальная и горизонтальная оклеиваются 2 слоями гидроизола;

колонны – монолитные железобетонные сечением 500х500 мм из бетона класса по прочности В25 с армированием арматурой диаметром 25А-III по ГОСТ 5781-82*. Поперечная арматура принята в виде хомутов диаметром 8А-I по ГОСТ 5781-82* с шагами 100, 200 мм;

плиты перекрытия - монолитные железобетонные толщиной 300 мм из бетона класса по прочности В25. Армирование плит перекрытия по осям колонн производится сетками в нижней и верхней зонах из арматуры диаметром 14А-III по ГОСТ 5781-82* с ячейками 200х200 мм, верхняя дополнительная арматура диаметром 16А-III по ГОСТ 5781-82* с шагом 200 мм, нижняя дополнительная арматура диаметром 14А-III по ГОСТ 5781-82* с шагом 200 мм;

стены наружные – монолитные железобетонные толщиной 300 мм из бетона класса по прочности В25 с армированием сетками по обеим граням. Вертикальная и горизонтальная арматура сеток принята из арматуры диаметрами 12А-III, 16А-III по ГОСТ 5781-82* с ячейками 200х200 мм. Сетки по обеим граням стен объединяются в пространственный каркас шпильками диаметром 8А-I по ГОСТ 5781-82* с шагом 400 мм в шахматном порядке;

лестницы – монолитные железобетонные из бетона класса по прочности В25 с армированием сетками из арматуры диаметром 12А-III с ячейками 150х150 мм.

6.2.4 Инженерное обеспечение, сети и системы

Теплоснабжение, отопление и вентиляция

Раздел отопления и вентиляции зданий разработан на основании задания на проектирование, архитектурно-строительных чертежей и в соответствии со СНиП РК 4.02-42-2006 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха», МСН 2.04-02-2004 «Тепловая защита зданий», СНиП РК 2.04-21-2004* «Энергопотребление и тепловая защита зданий», МСП 2.04-101-2001 «Проектирование тепловой защиты здания», СНиП РК 3.02-01-2007 «Жилые здания».

Жилые блоки

Отопление

Рабочий проект систем отопления зданий разработан на расчетную температуру наружного воздуха для города Астана - минус 35°С по СН РК 2.04-21-2004.

Источником теплоснабжения служит проектируемая котельная с параметрами теплоносителя 90-70°С. Присоединение системы отопления к тепловым сетям выполнено по независимой схеме, через пластинчатые теплообменники, установленные в тепловом пункте.

Система отопления жилых блоков принята поквартирной двухтрубной с попутным движением. В качестве отопительных приборов приняты секционные биметаллические радиаторы по ГОСТ 31311-2005. Удаление воздуха системы отопления осуществляется кранами типа Маевского.

Система отопления для офисов горизонтальная, однотрубная разводка, в качестве нагревательных приборов предусматриваются биметаллические радиаторы.

Разводящие трубопроводы и стояки систем отопления приняты стальными электросварными по ГОСТ 10704-91 и по ГОСТ 3262-75*. Поэтажные разводки на жилых этажах и в офисных помещениях предусмотрены трубами напорными из термопластов по СТ РК ГОСТ Р 52134-2010. Трубопроводы, проложенные по первому этажу в коридорах и тамбурах, изолируются теплоизоляционными трубками толщиной 13 мм.

Вентиляция

Вентиляция жилых квартир запроектирована приточно-вытяжной с естественным побуждением. Приток осуществляется за счет естественного проветривания через верхние фрамуги окон, а также через приточный вентиляционный клапан.

Вытяжка осуществляется через вытяжные каналы санузлов и ванных при помощи бытовых вентиляторов.

В кухнях предусмотрены дополнительные каналы для подключения вытяжки от плиты. Для улучшения естественной тяги и защиты от атмосферных осадков на шахтах предусмотрена установка дефлекторов.

Воздуховоды выполняются из оцинкованной тонколистовой стали толщиной 0,5-0,7 мм по ГОСТ 14918-80*.

Крепление воздуховодов к строительным конструкциям выполнены по серии 5.904-1, выпуску 0,1.

Основные технические показатели:

Блоки 1А, 1Б, 2А, 2Б, 3, 4, 5, 6А, 6Б, 7А и 7Б

общий расход тепла - 3 361,9 кВт;
в том числе: на отопление - 1 804,3 кВт;
на горячее водоснабжение - 1 557,6 кВт.

Блоки 8А, 8Б, 9А, 9Б, 10, 11, 12, 13А, 13Б, 14 и 14Б
общий расход тепла, всего, - 3 361,9 кВт;
в том числе: на отопление - 1 804,3 кВт;
на горячее водоснабжение - 1 557,6 кВт.

Паркинг

Паркинг, согласно заданию на проектирование – неотапливаемый.

Для отопления помещения охраны, насосной и электрощитовой предусмотрены электроконвекторы типа ПЭТ.

Вентиляция

В паркинге предусмотрена общеобменная приточно-вытяжная вентиляция с механическим побуждением. Воздухообмен рассчитан на разбавление вредных газовых выделений. Вытяжка предусматривается рассредоточенно из верхней и нижней зон поровну. Выброс загрязненного воздуха предусмотрен через воздуховод выше кровли здания. Приточный воздух подается сосредоточенными струями вдоль подъездов. На первом этаже в тамбур-шлюзе при сообщении жилого здания с паркингом предусмотрен подпор воздуха в случае пожара.

Рабочим проектом предусмотрена аварийная противодымная вентиляция из помещений паркинга. Аварийная противодымная вентиляция запроектирована для обеспечения эвакуации людей из здания и удаления продуктов горения в случае возникновения пожара. Система дымоудаления паркинга принята с механическим побуждением. Забор дыма из стоянки осуществляется через дымоприемные шахты. Расход дыма определен расчетным путем по периметру предполагаемого очага пожара.

Воздуховоды систем общеобменной вентиляции изготавливаются из оцинкованной стали класса «Н», систем дымоудаления - класса «П» по ГОСТ 14918-80*. Огнестойкость воздуховодов систем дымоудаления принята 0,75 часа.

Крепления воздуховодов к строительным конструкциям выполнены по серии 5.904-1, выпуску 0,1.

Основной технический показатель:
Паркинг 1-2, 6-7, 8-9 и 13-14
расход тепла (паркинг) - 9,6 кВт.

Водоснабжение и канализация

Раздел водоснабжения и канализации выполнен на основании технических условий ГКП «Астана Су Арнасы» от 27 июля 2015 года № 3-6/2313, ГУ «Управление коммунального хозяйства города Астаны» от 14 апреля 2014 года № 07-09/1067, от 6 мая 2015 года № 07-09/1409.

Внутренние сети водоснабжения и канализации

Жилые блоки

В рабочем проекте разработаны следующие системы:
хозяйственно-питьевой водопровод;
горячее водоснабжение;
бытовая канализация;
дренажная канализация;
внутренний водосток.

Хозяйственно-питьевой водопровод

Система хозяйственно-питьевого водопровода запроектирована от наружных сетей водопровода, согласно техническим условиям.

Для учета расхода воды на вводе установлен водомерный узел со счетчиком холодной воды. Система хозяйственно-питьевого водоснабжения запроектирована для подачи воды к санитарно-техническим приборам и на приготовление горячей воды.

Разводящие сети системы водоснабжения, расположенные ниже отметки 0,000, выполняются из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75*.

Для повышения давления в сети водопровода установлена многонасосная установка на хозяйственно-питьевые нужды с параметрами Q=6,15 м^3/час, Н=25,0 м, (2 рабочих, 1 резервный).

Подводки к санитарным приборам и стояки запроектированы из полиэтиленовых труб по ГОСТ 18599-2001.

Трубопроводы хозяйственно-питьевого водопровода, за исключением подводок к санитарным приборам, изолируются гибкой трубчатой изоляцией толщиной 13 мм.

Горячее водоснабжение

Система горячего водоснабжения для жилой зоны принята централизованной с приготовлением горячей воды в теплообменнике. Для циркуляции горячего водоснабжения предусмотрены циркуляционные насосы.

Разводящие сети системы горячего водопровода выполняются из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75*. Подводки к санитарным приборам и стояки запроектированы трубами напорными из термопластов по СТ РК ГОСТ Р 52134-2010.

Трубопроводы систем горячего водоснабжения, за исключением подводок к санитарно-техническим приборам, изолируются гибкой трубчатой изоляцией толщиной 13 мм.

Бытовая канализация

Бытовая канализация предусматривает отвод стоков от санитарных приборов в наружную сеть канализации.

Отводящие трубопроводы по этажам и стояки предусмотрены из полиэтиленовых труб по ГОСТ 22689.0-89.

Против ревизий на канализационных стояках, зашитых в короба, предусмотрены люки размером 300х400 мм с дверцами.

Вытяжные вентиляционные стояки выводятся выше кровли на 500 мм.

Дренажная канализация

Отвод случайных вод в помещении теплового узла предусматривается в дренажный приямок, откуда переносным погружным дренажным насосом стоки сбрасываются в сеть бытовой канализации.

Внутренний водосток

Сеть внутренних водостоков запроектирована для отвода дождевых вод с кровли здания в систему ливневой канализации.

Стояк внутреннего водостока и трубы, проложенные по техническому этажу, монтируются из канализационных полиэтиленовых труб по ГОСТ 18599-2001, а трубы, проложенные на первом этаже, монтируются из стальных электросварных труб диаметром 108х4 мм по ГОСТ 10704-91. Водосточные воронки и трубы в чердачном этаже проложены с гибким греющим кабелем.

Основные технические показатели:

Блоки 1А, 1Б, 2А, 2Б, 3, 4, 5, 6А, 6Б, 7А и 7Б

расход воды: холодной (В1) – 20,3 м^3/час;

в том числе: расход горячей воды (Т3) – 13,1 м^3/час;

расход вод на пожаротушение – 19,2 л/сек.;
расход хозяйственно-бытовых стоков – 20,3 м^3/час;
расход ливневых стоков – 28,1 л/с.

Блоки 8А, 8Б, 9А, 9Б, 10, 11, 12, 13А, 13Б, 14 и 14Б

расход воды: холодной (В1) – 20,3 м^3/час;
в том числе: расход горячей воды (Т3) – 13,1 м^3/час;
расход вод на пожаротушение – 19,2 л/сек.;
расход хозяйственно-бытовых стоков – 20,3 м^3/час;
расход ливневых стоков – 28,1 л/с.

Паркинг

Внутренний водопровод

Система хозяйственно-питьевого водопровода запроектирована от наружных сетей водопровода, согласно техническим условиям.

В соответствии с таблицей 2 СНиП РК 4.01-41-2006, расход воды на внутреннее пожаротушение паркинга составляет 10,4 л/с (2 струи по 5,2 л/с).

Подача воды в сеть противопожарного водопровода предусмотрена от внутреннего водопровода, где расположен общий водомер, оснащенный задвижками с электроприводом. Открытие задвижек при пожаре от кнопок у пожарных кранов и от тепловых датчиков спринклеров на системе автоматического пожаротушения.

Для обеспечения необходимого напора в системах внутреннего и автоматического пожаротушения предусмотрена повысительная насосная установка. Работа насосов сблокирована с открытием задвижек с электроприводом на вводе. Система внутреннего противопожарного водопровода выполнена сухотрубной с установкой задвижки с электроприводом в теплом помещении, открытие которой при пожаре от кнопок у пожарных кранов паркинга.

Подача воды в сеть хозяйственно-питьевого водопровода в санузел комнаты охраны предусмотрена от внутреннего водопровода и с установкой прибора учета воды.

Подводки к санитарным приборам и стояки запроектированы из полиэтиленовых труб по ГОСТ 18599-2001.

Трубопроводы хозяйственно-питьевого водопровода, за исключением подводок к санитарным приборам, изолируются гибкой трубчатой изоляцией толщиной 13 мм.

Трубопроводы системы пожарного водопровода выполняются из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

Приготовление горячей воды предусмотрено от водонагревателя накопительного типа «Ariston» емкостью 10 л, установленного в санузле паркинга. Разводящие сети системы горячего водопровода выполняются из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75*. Подводки к санитарным приборам и стояки запроектированы трубами напорными из термопластов по СТ РК ГОСТ Р 52134-2010.

Трубопроводы систем горячего водоснабжения, за исключением подводок к санитарно-техническим приборам, изолируются гибкой трубчатой изоляцией толщиной 13 мм.

Для отвода стоков после пожара с площади паркинга предусмотрен уклон пола к приямкам с дренажными насосами.

Отводящие трубопроводы по этажам и стояки предусмотрены из полиэтиленовых труб по ГОСТ 22689.0-89.

Производственная канализация предназначена для сбора стоков после срабатывания системы автоматического пожаротушения из паркинга с установкой в них дренажных насосов с параметрами Q=2 м^3/ч, Н=5,0 м. Из напорной сети стоки сбрасываются через бачок-гаситель в самотечную канализацию и далее в наружную сеть бытовой канализации.

Сеть монтируется из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

Сеть внутренних водостоков запроектирована для отвода дождевых и талых вод с кровли здания. Для предотвращения обмерзания водосточных воронок и участков трубопроводов предусматривается их электрообогрев.

Водосточная сеть монтируется из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 и чугунных канализационных труб по ГОСТ 6942-98.

Канализация от трапов в помещении паркинга, теплового пункта и мусорокамеры предусмотрена в наружную сеть канализации самотеком.

Противопожарные мероприятия

Система спринклерного и внутреннего пожаротушения предназначена для автоматического обнаружения и тушения пожара в паркинге. Система пожаротушения состоит из подводящего, питающего, распределительного трубопроводов, узла управления, пожарных кранов с кнопками и их электроклапанов, спринклерных оросителей с легкоплавкими замками, запорно-регулирующей арматуры и электрозадвижек на вводах в здание автопаркинга.

Установка автоматического спринклерного пожаротушения принята воздухо-заполненной с присоединением пожарных кранов. Распределительная часть состоит из одной секции и одного узла управления. Количество спринклерных оросителей в секции не превышает 800 штук.

Для создания необходимого напора в системе применяются насосы повышения давления на внутреннее пожаротушение с параметрами Q=37,44 м^3/час, Н=25,0 м, на спринклерных систем с параметрами Q=84,4 м^3/час, Н=32,7 м и жокей-насос с параметрами Q=3,0 м^3/час, Н=23,4 м, установленные в помещении насосной.

Для подключения пожарной машины к пожарной станции на улицу выведены две головки ГМ-80.

Трубная разводка установки запроектирована из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91. Трубные соединения выполняются на сварке. Диаметры труб приняты на основании гидравлического расчета.

Основные технические показатели:

Паркинг 1-2

общий расход воды на пожаротушение - 33,8 л/сек.;
в том числе: на внутреннее пожаротушение - 10,4 л/сек.;
на спринклерной секции - 23,4 л/сек.;
количество оросителей спринклерных водяных - 418 шт.

Паркинг 6-7

общий расход воды на пожаротушение - 33,8 л/сек.;
в том числе: на внутреннее пожаротушение - 10,4 л/сек.;
на спринклерной секции - 23,4 л/сек.;
количество оросителей спринклерных водяных - 460 шт.

Паркинг 8-9

общий расход воды на пожаротушение - 33,8 л/сек.;
в том числе: на внутреннее пожаротушение - 10,4 л/сек.;
на спринклерной секции - 23,4 л/сек.;
количество оросителей спринклерных водяных - 418 шт.

Паркинг 13-14

общий расход воды на пожаротушение - 33,8 л/сек.;
в том числе: на внутреннее пожаротушение - 10,4 л/сек.;
на спринклерной секции - 23,4 л/сек.;
количество оросителей спринклерных водяных - 460 шт.

Электротехнические решения

Источник электроснабжения, согласно техническим условиям АО «Астана – Региональная Электросетевая Компания» от 4 февраля 2014 года № 5-4-311, от 18 мая 2015 года № 5-4-1590 - ПС-110/20кВ «Аэропорт-2».

Точка подключения – разные секции шин РУ-0,4 кВ проектируемой ТП-10/0,4 кВ.

Рабочим проектом предусмотрено электрооборудование и электроосвещение объекта «Многоквартирные жилые комплексы со встроенными, встроенно-пристроенными помещениями, гаражами и паркингами в районе пересечения проспекта Кабанбай батыра и улицы Орынбор».

Рабочий проект выполнен на основании архитектурно-строительной и сантехнической частей рабочего проекта, ПУЭ РК, СН РК 4.04-23-2004* «Электрооборудование жилых и общественных зданий».

По степени надежности электроснабжения, согласно классификации ПУЭ РК и в соответствии со СН РК 4.04-23-2004*, электроприемники проектируемого здания относятся к следующим категориям:

электроприемники пожарной сигнализации - I категория;

комплекс остальных электроприемников - II категория.

Расчет потребляемой мощности выполнен, в соответствии с РДС РК 4.04-11-2003 «Указания по расчету электрических нагрузок городских квартир и коттеджей повышенной комфортности».

Жилые блоки

Силовое электрооборудование

Электроснабжение жилья выполнено по двум взаиморезервируемым кабельным линиям напряжением 380/220 В.

Рабочим проектом предусматривается вводно-распределительное устройство, устанавливаемое в помещении электрощитовой, расположенной на первом этаже. ВРУ состоит из вводной панели ВРУ1-11-10УХЛ4 и двух распределительных ВРУ1-50-02УХЛ4. В блоках 10 и 11 (полигон 3) ВРУ состоит из вводной панели ВРУ1-18-80УХЛ4 и двух распределительных ВРУ1-50-02УХЛ4. Учет электроэнергии, согласно требованиям системы АСКУЭ, предусмотрен счетчиками с PLC модемом.

Для питания электроэнергией квартир предусмотрена установка этажных щитов с отсеком для слаботочных устройств. Установка приборов учета электроэнергии квартир предусмотрена в этажных щитах.

Основными потребителями электроэнергии квартир являются освещение помещений и бытовые переносные электроприемники, в кухнях квартир предусмотрено подключение электрических плит.

Распределение электроэнергии по квартире осуществляется от квартирного щитка, устанавливаемого в прихожей квартиры. Осветительная и розеточная сеть квартир, а также линии, предусмотренные для питания электроплит, стиральных машин и кондиционеров, подключены к отдельным автоматическим выключателям квартирного щитка.

Высота установки: выключателей – 0,8 м, штепсельных розеток на кухне и в ванной - 1,1 м, в других помещениях - 0,3 м. Для подключения однофазных электрических плит на кухнях предусмотрена установка розеток на ток 25 А, для трехфазных - на ток 16 А.

Групповые сети в квартирах выполнены:

осветительная - кабелем ВВГ (3х1,5) мм² в пустотах плит перекрытия в поливинилхлоридных (ПВХ) трубах, скрыто по стенам и перегородкам под слоем штукатурки;

розеточная - кабелем ВВГ (3х2,5) мм^2 скрыто по стенам и перегородкам под слоем штукатурки и в подготовке пола в ПВХ трубах.

Для питания электроприемников общего назначения (насосы, вентиляция, освещение лестниц и холлов) в рабочем проекте предусмотрена установка силовых и осветительных щитов с автоматическими выключателями.

Питание электроприемников I категории выполнено от щита силового с устройством АВР, установленного в помещении электрощитовой. Для резервного питания предусмотрена дизель-генераторная установка.

Все внутренние электрические сети выполнены кабелями с медными жилами в оболочке из ПВХ пластиката, не распространяющего горение марки ВВГнг, проложенными:

открыто по стенам и потолкам в гофрированных ПВХ трубах - в технических помещениях;

в металлических проволочных лотках;

скрыто в каналах строительных конструкций.

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

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

Электроосвещение

Рабочим проектом предусмотрено рабочее, аварийное, ремонтное электроосвещение. Напряжение питания рабочего и аварийного освещения – 220 В, ремонтного – 36 В. Нормы освещенности и коэффициенты запаса приняты, в соответствии со СНиП РК 2.04-05-2002* «Естественное и искусственное освещение».

Светильники и электроустановочные изделия выбраны, в соответствии с назначением, характером среды и архитектурно-строительными особенностями помещений. Освещение помещений выполнено светильниками с прямыми и компактными (энергосберегающими) люминесцентными лампами. Управление освещением общедомовых и технических помещений выполнено выключателями, установленными по месту. Для управления освещением лестничных клеток использованы сенсорные выключатели с выдержкой времени. Для подключения светильников и люстр жильцами в рабочем проекте предусмотрены подвесные патроны и клеммные колодки.

Групповые сети освещения прокладываются:

кабелем ВВГнг (3х1,5) мм^2 в сборных плитах перекрытия (в подготовке пола выше лежащего этажа) в ПВХ трубах, скрыто по стенам и перегородкам под слоем штукатурки - в квартирах и общедомовых помещениях;

кабелем ВВГнг (3х1,5) мм^2 в гофрированных ПВХ трубах по стенам, потолкам и перегородкам - в технических помещениях.

Обогрев водосточных воронок

Рабочим проектом предусмотрен электрообогрев водосточных воронок нагревательным кабелем.

Управление электрообогревом - автоматическое от термореле.

Архитектурная подсветка фасадов

Электроснабжение светильников архитектурной подсветки фасадов выполняется от вводного устройства ВРУ1, установленного в помещении электрощитовой.

Управление светильники наружной подсветки запроектировано от ящика управления с фотореле и программатором.

Групповая осветительная сеть выполнена кабелем ВВГ, проложенным в ПВХ трубе.

Защитные мероприятия

Молниезащита здания, в соответствии со СН РК 2.04-29-2005, выполнена по III категории. Устройство молниезащиты выполнено путем наложения молниеприемной

сетки из стали диаметром 8 мм. Сетка соединена с заземляющим устройством с помощью вертикальных опусков из круглой стали диаметром 8 мм. Заземляющее устройство выполнено из стальных стержней диаметром 12 мм, длиной 2 м, соединенных между собой стальной полосой 30х2 мм, проложенной в земле на глубине 0,6 м. Заземляющее устройство молниезащиты объединено с заземлителем повторного заземления нулевого провода питающих кабелей.

На вводе в здание выполнена система уравнивания потенциалов путем присоединения металлических частей системы отопления, водопровода, канализации к наружному контуру заземления и главной заземляющей шине ВРУ. Соединение выполнено сталью диаметром 8 мм с помощью сварки.

Дополнительная система уравнивания потенциалов выполнена путем присоединения металлических корпусов ванн в квартирах к нулевой шине квартирного щита проводом ПВ3 сечением (1х4) мм^2, прокладываемым в ПВХ трубе в подготовке пола.

Для защиты людей от поражения электрическим током при нарушении изоляции в рабочем проекте предусмотрены следующие мероприятия:

применение кабелей магистральных и распределительных сетей со специальным защитным (PE) проводником;

установка устройств защитного отключения (УЗО) чувствительностью 100 mA на вводе в квартиры и 30 mA на линиях, питающих штепсельные розетки;

все установленные штепсельные розетки должны иметь защитное устройство, автоматически закрывающее гнезда розетки при вынутой вилке.

Все металлические нетоковедущие части электрооборудования, нормально не находящиеся под напряжением, присоединены к нулевому защитному проводу сети.

Встроенные помещения

Силовое электрооборудование

Электроснабжение встроенных помещений осуществляется по кабельной линии напряжением 380/220 В.

Рабочим проектом предусмотрено вводно-распределительное устройство, устанавливаемое в помещении электрощитовой, расположенной на первом этаже. В качестве вводно-распределительного устройства принята панель ВРУ1-21-10УХЛ4, в качестве распределительного - металлические шкафы марки ШР. Учет электроэнергии, согласно требованиям системы АСКУЭ, предусмотрен электронными счетчиками с PLC модемом, установленными на ВРУ.

Для распределения электроэнергии предусмотрена установка щитов с автоматическими выключателями на каждый офис.

Основными потребителями электроэнергии являются освещение помещений, офисная техника, вентиляционное оборудование.

Групповые розеточные сети выполнены кабелем ВВГнг (3х2,5) мм^2 скрыто по стенам и перегородкам под слоем штукатурки, в гофрированных ПВХ трубах, в пустотах офисных перегородок и за подвесным потолком. Питающие сети выполнены кабелями с медными жилами в оболочке из ПВХ пластиката, не распространяющего горение марки ВВГнг, проложенными:

открыто по стенам и потолкам в гофрированных ПВХ трубах - в технических помещениях;

в металлических проволочных лотках;

скрыто в каналах строительных конструкций.

Высота установки штепсельных розеток - 0,3 м.

Электроосвещение

Для освещения офисов рабочим проектом предусмотрена система рабочего освещения.

Нормы освещенности и коэффициенты запаса приняты, в соответствии со СНиП РК 2.04-05-2002*. Управление освещением предусмотрено выключателями, установленными по месту. Высота установки выключателей принята 1,0 м от уровня чистого пола.

Рабочие чертежи разработаны, в соответствии с действующими нормами, правилами и стандартами.

Паркинг

Рабочий проект электроснабжения здания автопаркинга выполнен на основании архитектурно-строительной и санитарной части рабочего проекта, в соответствии с ПУЭ РК «Правила устройства электроустановок Республики Казахстан», МСН 2.02-05-2000* «Межгосударственные строительные нормы. Стоянки автомобилей», СН РК 4.04-23-2004* «Электрооборудование жилых и общественных зданий. Нормы проектирования».

По степени надежности электроснабжения, согласно классификации ПУЭ РК и в соответствии со СН РК 4.04-23-2004*, электроприемники проектируемого здания относятся к следующим категориям:

электроприемники пожарной сигнализации, противопожарные насосы, система дымоудаления - I категория;

комплекс остальных электроприемников - II категория.

Силовое электрооборудование

Электроснабжение паркинга выполнено от вводно-распределительного устройства, установленного в помещении электрощитовой. ВРУ состоит из вводной панели типа ВРУ1-11-10УХЛ4 и распределительных панелей ВРУ1-47-00УХЛ4.

Счетчики учета электроэнергии типа «Энергомера» размещены в вводно-распределительном устройстве.

Аппаратура управления приточными и вытяжными установками общеобменной вентиляции поставляется в комплекте и размещена в помещениях венткамер.

Для возможности использования электрифицированного пожарно-технического оборудования предусмотрены розетки, подключенные к сети электроснабжения по I категории. Силовая распределительная сеть выполнена кабелями с медными жилами марки ВВГнг, проложенными открыто в гофрированных ПВХ трубах по стенам и потолку.

Кабели выбраны по длительно-допустимой нагрузке и проверены по потере напряжения.

Рабочим проектом предусмотрено отключение общеобменной вентиляции при возникновении пожарной ситуации путем воздействия на вводный автоматический выключатель щита вентиляции через независимый расцепитель.

Электрообогрев водосточных воронок

Рабочим проектом предусмотрена система электрообогрева водосточных воронок и труб водосточной канализации на техническом этаже нагревательным кабелем. На трубах водосточной канализации нагревательный кабель проложен в одну нитку с дополнительным усилением в конце трубы и в зоне водосточной воронки. Для подключения и управления системой электрообогрева в помещении электрощитовой установлен шкаф управления ШУ1 с регулятором температуры.

Электроосвещение

Рабочим проектом предусмотрено рабочее, аварийное (эвакуационное) и ремонтное освещение. Напряжение сети рабочего и аварийного освещения принято 220 В, ремонтного – 36 В.

Световые указатели выхода и направления движения установлены, в соответствии с МСН 2.02-05-2000*. Нормы освещенности и коэффициенты запаса приняты, в соответствии со СНиП РК 2.04-05-2002*.

Щитки рабочего освещения ЩО и аварийного освещения ЩАО установлены в помещении автопаркинга.

Аварийное освещение обеспечивает возможность безопасной эвакуации людей из автопаркинга. К сети аварийного освещения подключены постоянно включенные светильники указателей путей эвакуации.

Светильники и электроустановочные изделия выбраны, в соответствии с назначением, характером среды и архитектурно-строительными особенностями помещений. Освещение помещений автопаркинга выполнено светильниками с прямыми люминесцентными лампами.

Освещение технических помещений выполнено светильниками с компактными (энергосберегающими) люминесцентными лампами. Управление освещением автопаркинга и технических помещений выполнено выключателями, установленными по месту.

Высота установки выключателей - 1,0 м. Групповые сети освещения проложены кабелем ВВГнг- (3х1,5) мм^2:

в технических помещениях - в гофрированных ПВХ трубах по стенам и потолку;

в автопаркинге - в перфорированных кабельных лотках.

Заземление и защитные меры безопасности

Для обеспечения безопасности людей, части электрооборудования, нормально не находящиеся под напряжением, подлежат заземлению. Для указанных целей использованы специальная жила кабеля, внутренний контур заземления, выполненный из полосовой стали 40х4 мм. В качестве наружного контура заземления ВРУ приняты стальные стержни диаметром 16 мм, длиной 3 м, соединенные между собой стальной полосой 40х4 мм.

На вводе в здание выполнена система уравнивания потенциалов путем присоединения металлических частей системы водопровода, канализации к наружному контуру заземления и главной заземляющей шине ВРУ. Соединения выполнены сталью диаметром 8 мм с помощью сварки.

Для защиты людей от поражения электрическим током при нарушении изоляции в рабочем проекте предусмотрены следующие мероприятия:

применение кабелей магистральных и распределительных сетей со специальным защитным (РЕ) проводником;

установка устройств защитного отключения (УЗО) чувствительностью 30 mA на линиях, питающих штепсельные розетки.

Все металлические нетоковедущие части электрооборудования, нормально не находящиеся под напряжением, должны быть присоединены к нулевому защитному проводу сети.

Основные технические показатели:

расчетная мощность «полигона - 2» – 1061,4 кВт;

расчетная мощность «полигона - 3» – 945,6 кВт.

Системы связи и сигнализации

Раздел системы связи выполнен на основании технических условий ГЦТ «Астанателеком» - Филиал АО «Казахтелеком» от 15 июля 2015 года № 917, от 15 июля 2015 года № 918.

Рабочим проектом предусмотрены следующие виды связи:

городская телефонная связь;

система коллективного телевидения;

домофонная связь;

видеонаблюдение.

Жилые блоки

Городская телефонная связь

Телефонная связь жилого комплекса предусматривается от городской телефонной сети, согласно заданию на проектирование, техническим условиям ГЦТ «Астанателеком» - Филиал АО «Казахтелеком» от 15 июля 2015 года № 917, от 15 июля 2015 года № 918. Телефонизация выполнена от распределительного телефонного оптического шкафа ОРШ, расположенного на первом этаже в холле. Емкость ввода и сплиттирование выбраны с учетом 15 % запаса, согласно техническим условиям.

Прокладка кабелей связи в пределах этажей производится в ПВХ трубах, диаметром 32 мм - оптическим кабелем типа КС-ОКЭ-А2. На этажах устанавливаются телефонные оптические распределительные коробки с адаптерами SC для удобства подключения. Абонентская разводка от межэтажных оптических распределительных коробок до внутриквартирных ниш выполнена одномодовым оптическим кабелем G.657 в ПВХ трубке диаметром 16 мм.

Телефонные розетки установлены в каждой квартире на высоте 0,3 м от уровня чистого пола.

Система коллективного телевидения

Для эфирного приема телевизионных программ рабочим проектом предусмотрена система коллективного приема телевидения СКПТ.

На кровле установлены антенны типа АТКГ, а для усиления принимаемых сигналов - телевизионный усилитель типа ОТТУ-6.

Распределительные сети выполнены кабелем марки RG 11, проложены в стояках связи, в ПВХ трубе диаметром 32 мм. Абонентская разводка от слаботочного отсека этажных щитов до квартир, а также по квартирам выполнена в ПВХ трубе диаметром 20 мм кабелем марки RG 6.

Телевизионные розетки установлены в каждой квартире на высоте 0,3 м от уровня чистого пола.

Домофонная связь

Рабочим проектом предусматривается система контроля и управления доступом, выполненная на базе оборудования марки «Визит».

Блок вызова установлен на неподвижной части наружных дверей подъезда, на высоте 1,4 м от уровня пола. Дверь запирается посредством доводчика и электромагнитного замка. Снаружи замок открывается посредством кода на блоке вызова. Изнутри помещения замок открывается дистанционно с квартирного переговорного устройства (УКП-12). При выходе из помещения замок открывается нажатием кнопки «Выход», установленной возле двери.

В квартирах пульт УКП-12 установлен возле входной двери на стене, на высоте 1,4 м от уровня пола.

Абонентская разводка выполнена кабелем связи КСПВГ (4х0,22) мм^2, прокладываемым в ПВХ трубе диаметром 40 мм.

Этажные блоки коммутации установлены в слаботочных отсеках этажных электрощитов.

Видеонаблюдение

Согласно заданию на проектирование, рабочим проектом предусмотрена система видеонаблюдения.

На фасадах здания установлены камеры видеонаблюдения для контроля за входной группой. Сигнал с камер выводится в помещение диспетчерской.

Защитные мероприятия

Для защиты телевизионной антенны от атмосферных разрядов рабочим проектом предусматривается устройство молниеотвода, выполненное из стальной катанки диаметром 6 мм, прокладываемой по кровле. Вертикальный спуск выполнен по наружной

стене здания под облицовкой фасада. В качестве заземлителей использованы электроды из круглой стали диаметром 16 мм, длиной 5 м, соединенные между собой стальной полосой размером 40х4 мм.

Основные технические показатели:

общее количество телефонных точек	- 765 шт.;
общее количество телевизионных точек	- 356 шт.;
общее количество переговорных устройств	- 356 шт.;
общее количество видеокамер	- 21 шт.

Встроенные помещения

Пожарная сигнализация и оповещение

Рабочий проект разработан на основании архитектурно-планировочного задания и в соответствии со СНиП РК 2.02-15-2003 «Пожарная автоматика зданий и сооружений», СН РК 2.02.11-2002* «Нормы оборудования зданий, помещений и сооружений автоматической пожарной сигнализацией, автоматическими установками пожаротушения и оповещения людей о пожаре».

Система автоматической пожарной сигнализации выполнена на базе приемно-контрольного прибора типа «Рубеж-ОП».

В качестве технических средств обнаружения пожара на ранней стадии развития служат:

дымовые оптические пожарные извещатели – «ИП-212-64»;

ручные пожарные извещатели – «ИПР 513-11».

Пожарные извещатели выбраны с учетом условий окружающей среды и назначения помещений.

Шлейфы пожарной сигнализации выполнены скрыто за подвесным потолком и по стенам под штукатуркой кабелем КПСнг (1х2х0,35) мм^2 для пожарной сигнализации и подключены к приемно-контрольному прибору типа «Рубеж-ОП». Электропитание приемно-контрольного прибора предусматривается от двух независимых источников питания. Основное питание - от сети ~ 220 В, 50 Гц через вводно-распределительный щит, резервное питание - от встроенной в ППК аккумуляторной батареи. Оборудование пожарной сигнализации подлежит заземлению.

Согласно СН РК 2.02-11-2002*, в здании принят 3 тип системы оповещения о пожаре и управления эвакуацией, а именно световое и речевое оповещение.

При срабатывании дымового или ручного извещателя, сигнал поступает на ППКП. Прибор, согласно запрограммированной логике, выдает сигнал на запуск оповещения.

Световые оповещатели «Выход» подключены к источнику вторичного электропитания через нормально-замкнутые реле адресного релейного модуля с контролем целостности цепи РМ-2К. Модули запрограммированы таким образом, чтобы реле, на которые подключены световые оповещатели в случае пожара, переключались с частотой 0,5 Гц. Релейный модуль контролирует свои цепи на обрыв и КЗ во включенном и выключенном состоянии. На один выход предусмотрено подключение не более трех световых оповещателей.

Звуковые оповещатели «Сирена» ОПО 2-35 подключены к источнику вторичного питания через нормально-разомкнутые реле адресного релейного модуля с контролем целостности цепи РМ-К. На один выход предусмотрено подключение не более трех звуковых оповещателей.

Согласно ПУЭ РК и СН РК 2.02-11-2002*, установка пожарной сигнализации и оповещения в части обеспечения надежности электроснабжения отнесены к электроприемникам I категории, поэтому электропитание выполнено от сети через источники бесперебойного питания.

Переход на резервный источник питания происходит автоматически при пропадании основного питания без выдачи сигнала тревоги. Для питания приборов «Рубеж-ОП» и устройств пожарной сигнализации предусмотрены источники серии

ИВЭПР. Время работы этих приборов в дежурном режиме 24 часа, в режиме тревоги - 1 час.

Источники питания постоянного тока подключаются кабелем марки ВВГнг (3х1,5) мм^2 через автоматический выключатель к электрощиту.

Сеть звукового и светового оповещения выполнена кабелем КПСнг (1х2х0,75) мм^2 и подключается к ППК «Рубеж-ОП».

Основные технические показатели:

общее количество дымовых пожарных извещателей - 158 шт.;
общее количество ручных пожарных извещателей - 61 шт.;
общее количество звуковых оповещателей - 61 шт.;
общее количество световых оповещателей - 69 шт.

Паркинг

Рабочим проектом слаботочных систем предусматривается:
противогазовая защита;
пожарная сигнализация и оповещение;
автоматизация дымоудаления.

Противогазовая защита

Рабочим проектом предусмотрен контроль концентрации окиси углерода в помещении паркинга с установкой блока сигнализации и управления БСУ в помещении дежурного персонала. Для этого на территории паркинга установлены измерительные преобразователи окиси углерода СО, которые через модули расширения передают сигнал на блок сигнализации в случае превышения нормы концентрации, далее блок сигнализации передает сигнал на включение в шкаф управления ШУ вытяжного вентилятора.

Пожарная сигнализация и оповещение

Согласно СН РК 2.02-11-2002*, рабочим проектом предусмотрена система пожарной сигнализации паркинга, выполненной на базе приемно-контрольной панели типа «Рубеж-ОП».

В качестве технических средств обнаружения пожара на ранней стадии развития служат:

дымовые оптические пожарные извещатели – «ИП-212-64»;
ручные пожарные извещатели – «ИПР 513-11».

Пожарные извещатели выбраны с учетом условий окружающей среды и назначения помещений.

Шлейфы пожарной сигнализации выполнены скрыто за подвесным потолком и по стенам под штукатуркой кабелем КПСнг (1х2х0,35) мм^2 для пожарной сигнализации и подключены к приемно-контрольному прибору типа «Рубеж-ОП». Электропитание приемно-контрольного прибора предусматривается от двух независимых источников питания. Основное питание - от сети ~ 220 В, 50 Гц через вводно-распределительный щит, резервное питание - от встроенной в ППК аккумуляторной батареи. Оборудование пожарной сигнализации подлежит заземлению.

Согласно СН РК 2.02-11-2002*, в паркинге принят 3 тип системы оповещения о пожаре и управления эвакуацией, а именно световое и речевое оповещение.

При срабатывании дымового или ручного извещателя сигнал поступает на ППКП. Прибор, согласно запрограммированной логике, выдает сигнал на запуск оповещения.

Световые оповещатели «Выход» подключены к источнику вторичного электропитания через нормально-замкнутые реле адресного релейного модуля с контролем целостности цепи РМ-2К. Модули запрограммированы таким образом, чтобы реле, на которые подключены световые оповещатели в случае пожара, переключались с частотой 0,5 Гц. Релейный модуль контролирует свои цепи на обрыв и КЗ во включенном

и выключенном состоянии. На один выход предусмотрено подключение не более трех световых оповещателей.

Звуковые оповещатели «Сирена» ОПО 2-35 подключены к источнику вторичного питания через нормально-разомкнутые реле адресного релейного модуля с контролем целостности цепи РМ-К. На один выход предусмотрено подключение не более трех звуковых оповещателей.

Согласно ПУЭ РК и СН РК 2.02-11-2002*, установка пожарной сигнализации и оповещения в части обеспечения надежности электроснабжения отнесены к электроприемникам I категории, поэтому электропитание выполнено от сети через источники бесперебойного питания.

Переход на резервный источник питания происходит автоматически при пропадании основного питания без выдачи сигнала тревоги. Для питания приборов «Рубеж-ОП» и устройств пожарной сигнализации предусмотрены источники серии ИВЭПР. Время работы этих приборов в дежурном режиме 24 часа, в режиме тревоги - 1 час.

Источники питания постоянного тока подключаются кабелем марки ВВГнг (3х1,5) мм^2 через автоматический выключатель к электрощиту.

Сеть звукового и светового оповещения выполнена кабелем КПСнг (1х2х0,75) мм^2 и подключается к ППК «Рубеж-ОП».

Автоматизация дымоудаления

Рабочим проектом разработана система автоматического управления противодымной защиты паркинга.

Система противодымной защиты работает следующим образом:

при возникновении пожара в паркинге срабатывает автоматический пожарный извещатель, что фиксируется на пульте пожарной сигнализации сигналом «Тревога» с указанием шлейфа, на котором произошло срабатывание извещателя.

При срабатывании двух извещателей сигнал с пульта пожарной сигнализации с помощью промежуточных реле и аппаратов управления воздействует на электроприводы системы противодымной защиты.

Пульт пожарной сигнализации (ППК) и щит управления системой дымоудаления (ШДУ) установлены в помещении охраны, в паркинге.

Для защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током все нетоковедущие части электрооборудования и электроконструкции, нормально не находящиеся под напряжением, заземлены, в соответствии с ПУЭ РК, СНиП РК 4.04-10-2002 и с технической документацией на электрооборудование.

Основные технические показатели:

общее количество дымовых пожарных извещателей - 500 шт.;
общее количество ручных пожарных извещателей - 48 шт.;
общее количество звуковых оповещателей - 40 шт.;
общее количество световых оповещателей - 48 шт.

Энергоэффективность

Рабочий проект по оценке эффективности выполнен, согласно требованиям СН РК 2.04-21-2004* «Энергопотребление и тепловая защита гражданских зданий» и СН РК 2.04-02-2004 «Тепловая защита зданий», и обеспечивает необходимый микроклимат помещений для жизнедеятельности людей.

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

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

В целях рационального использования тепловой энергии используются приборы учета, для снижения потерь тепла выполнено: регулирование систем отопления,

изоляция трубопроводов. Оборудование тепловых пунктов автоматически поддерживает заданный режим работы в зависимости от температуры наружного воздуха и режима эксплуатации, выполняет максимальную экономию топливно-энергетических ресурсов.

Применены светильники со светодиодными лампами.

Применены сенсорные выключатели с выдержкой времени.

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

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

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Многоквартирные жилые комплексы со встроенными, встроенно-пристроенными помещениями, гаражами и паркингами выполнен, в соответствии с требованиями СНиП РК 2.02-05-2009 «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

Класс функциональной пожарной опасности жилого здания – Ф1.3, офисной части – Ф4.3, паркинга – Ф5.2.

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

Для предупреждения возможности развития пожара в паркинге предусмотрено устройство систем пожарной сигнализации, внутреннего и автоматического пожаротушения и оповещения о пожаре.

Расположение и габариты принятых в рабочем проекте дверных проемов обеспечивают эвакуацию людей в случае пожара.

6.4 Охрана окружающей среды

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

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

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

участок озеленен деревьями и газонами;

бытовые отходы собираются в контейнеры и вывозятся централизованно для уничтожения и утилизации.

В целях сохранения чистоты воздуха, снижения проникновения пыли в помещения на территории предусматривается посадка деревьев, кустарников, цветников и газонов многолетних трав.

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

ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования города Астаны» акимата города Астаны - заключение государственной экологической экспертизы от 11 сентября 2015 года № eco/Z3-0057/15/11 на раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту.

6.5 Организация строительства

Нормативная продолжительность строительства определена, согласно п. 3.7 «Общие положения» СНиП РК 1.04-03-2008 «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений» ч. 2, раздел 6, таблица п. 1.11.

Нормативная продолжительность строительства принята 14,0 месяцев, в том числе: подготовительный период – 1,0 месяц.

6.6 Сметная документация

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

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Оценка принятых проектных решений

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

Рабочий проект «Многоквартирные жилые комплексы со встроенными, встроенно-пристроенными помещениями, гаражами и паркингами в районе пересечения проспекта Кабанбай батыра и улицы Орынбор в г. Астана (без наружных инженерных сетей и сметной документации)» разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование, исходными данными, техническими условиями и нормативными требованиями.

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

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

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

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

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

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

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям филиала РГП «Госэкспертиза» в г. Астана в рабочий проект «Многоквартирные жилые комплексы со встроенными, встроенно-пристроенными помещениями, гаражами и паркингами в районе пересечения проспекта Кабанбай батыра и улицы Орынбор в г. Астана (без наружных инженерных сетей и сметной документации)» внесены следующие изменения и дополнения:

Генеральный план

1. На разбивочном плане указаны абсолютные отметки всех сооружений (паркинга и котельной), согласно п. 5.6, б) ГОСТ 21.508-93.
2. Представлен альбом малых архитектурных форм, рабочие чертежи, конструктивные узлы крепления детских игровых площадок с учетом гидроизоляции.
3. Представлен расчет гостевых парковочных мест для жилой застройки, согласно таблице П3.1.2 СНиП РК 3.01-01Ас-2007*.
4. Представлен расчет парковочных мест для встроенных помещениях и гостевых, согласно таблицам 13.24 и 13.26 СНиП РК 3.01-01Ас-2007*.

Архитектурно-планировочные решения

5. Облицовка внешних поверхностей наружных стен и декоративных элементов здания выполнена из негорючих материалов фибробетона, согласно п. 7.31 СНиП РК 2.02-05-2009*.

6. Для блоков 3, 4, 5, 10, 11 предусмотрен противопожарными мероприятиями первый тип перекрытия, согласно п. 5.5 МСН 2.02-05-2000*.

7. Расчет продолжительности инсоляции квартир соответствует п. 9.4 СНиП РК 3.02.43-2007*.

Конструктивные решения

По расчетам

8. Для определения соответствия принятых расчетных схем, состава и мест приложения нагрузок расчет представлен в компьютерной версии расчетной программы.

9. Представлена лицензия на расчетную программу.

По представленным чертежам

10. В общих указаниях температура наиболее холодной пятидневки принята по таблице 3.1* СН РК 2.04-21-2004.

11. В рабочем проекте представлена схема нагрузок на фундамент, согласно требованиям приложения 2 МСП 5.01-101-2002, в соответствии с усилиями на срезе ростверка, представляемыми в расчете каркаса.

12. На плане фундаментов указан ввод наружных инженерных сетей.

13. В фундаментных блоках указаны марки по водонепроницаемости и морозостойкости.

Электротехнические решения

14. На однолинейной расчетной схеме ВРУ показаны марка и сечение электрокабеля, проложенного от вводной панели до распределительной, а также от распределительной панели до БАУО.

15. На планах электроосвещения выполнены привязки светильников, в соответствии с ГОСТ 21.608-84.

16. Исключены из рабочего проекта лампы накаливания, согласно Закону Республики Казахстан «Об энергосбережении и повышении энергоэффективности», статья 13.

Системы связи и сигнализации

17. В общих данных указана высота установки телефонных и телевизионных розеток.

18. Дано пояснение по заземлению телевизионной антенны.

Таблица 8

Основные технические показатели по рабочему проекту

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Показатели		-снижение, +увеличение
			заявленные	рекомендуемые к утверждению	
Полигон-2					
1	Площадь земельного участка	га	2,1790	2,1790	-
2	Этажность	этаж	5	5	-
3	Площадь застройки	м^2	13 336,16	13 336,16	-
4	Общая площадь зданий	м^2	26 727,17	26 727,17	-
5	Общая площадь квартир	м^2	18 008,60	18 008,60	-
6	Площадь встроенных помещений	м^2	1 395,42	1 395,42	-
7	Площадь паркинга (в том числе гаражи)	м^2	4 911,64	4 911,64	-
8	Строительный объем, всего, в том числе: ниже отметки 0,000	м^3	166 348,18 43 348,70	166 348,18 43 348,70	-
9	Общее количество квартир, всего, в том числе: однокомнатных двухкомнатных трехкомнатных	кв.	300 76 120 104	300 76 120 104	-
10	Вместимость паркинга (в том числе	м/м	272	272	-

	гаражи)				
Полигон-3					
11	Площадь земельного участка	га	1,9973	1,9973	-
12	Этажность	этаж	5, 7	5, 7	-
13	Площадь застройки	м^2	11 517,12	11 517,12	-
14	Общая площадь зданий	м^2	31 128,04	31 128,04	-
15	Общая площадь квартир	м^2	17 006,40	17 006,40	-
16	Площадь встроенных помещений	м^2	431,98	431,98	-
17	Площадь паркинга (в том числе гаражи)	м^2	4 683,76	4 683,76	-
18	Строительный объем, всего, в том числе: ниже отметки 0,000	м^3	158 619,46 32 882,18	158 619,46 32 882,18	-
19	Общее количество квартир, всего, в том числе: однокомнатных двухкомнатных трехкомнатных	кв.	284 56 140 88	284 56 140 88	-
20	Вместимость паркинга (в том числе гаражи)	м/м	264	264	-
21	Нормативная продолжительность строительства, всего, в том числе: подготовительный период	мес.	14,0 1,0	14,0 1,0	-

8. ВЫВОДЫ

1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Многоквартирные жилые комплексы со встроенными, встроенно-пристроенными помещениями, гаражами и паркингами в районе пересечения проспекта Кабанбай батыра и улицы Орынбор в г. Астана (без наружных инженерных сетей и сметной документации)» соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными техническими показателями:

Полигон-2

площадь земельного участка - 2,1790 га;
этажность - 5 этажей;
площадь застройки - 13 336,16 м^2;
общая площадь зданий - 26 727,17 м^2;
общая площадь квартир - 18 008,60 м^2;
площадь встроенных помещений - 1 395,42 м^2;
площадь паркинга (в том числе гаражи) - 4 911,64 м^2;
строительный объём, всего, - 166 348,18 м^3;
в том числе: ниже отметки 0,000 - 43 348,70 м^3;
количество квартир, всего, - 300 квартир;
в том числе: однокомнатных - 76 квартир;
двухкомнатных - 120 квартир;
трехкомнатных - 104 квартир;
вместимость паркинга (в том числе гаражи) - 272 м/м.

Полигон-3

площадь земельного участка - 1,9973 га;
этажность - 5, 7 этажей;
площадь застройки - 11 517,12 м^2;
общая площадь зданий - 31 128,04 м^2;
общая площадь квартир - 17 006,40 м^2;
площадь встроенных помещений - 431,98 м^2;
площадь паркинга (в том числе гаражи) - 4 683,76 м^2;
строительный объём, всего, - 158 619,46 м^3;
в том числе: ниже отметки 0,000 - 32 882,18 м^3;

количество квартир, всего, - 284 квартир;
в том числе: однокомнатных - 56 квартир;
двухкомнатных - 140 квартир;
трехкомнатных - 88 квартир;
вместимость паркинга (в том числе гаражи) - 264 м/м;
нормативная продолжительность
строительства, всего, - 14,0 месяцев;
в том числе: подготовительный период - 1,0 месяц.

2. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ТОО «Family Village», в соответствии с условиями договора от 14 августа 2015 года № 03-229.

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

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

8. ТҰЖЫРЫМДАР

1. Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, «Астана қаласы, Орынбор көшесі мен Қабанбай батыр даңғылы қиылысының ауданындағы қосарлас, қосарлас-жапсарлас орынжайлары, гараждары мен паркингтері бар көп пәтерлі тұрғын үйлер кешендері (сыртқы инженерлік желілерсіз және сметалық құжаттамасыз)» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес және белгіленген тәртіпте келесі негізгі техникалық көрсеткіштерімен бекітілуге ұсынылады:

Полигон-2
жер телімінің ауданы - 2,1790 га;
қабаттылығы - 5 қабат;
құрылыс алаңы - 13 336,16 м^2;
ғимараттардың жалпы алаңы - 26 727,17 м^2;
пәтерлердің жалпы алаңы - 18 008,60 м^2;
қосарлас орынжайлардың алаңы - 1 395,42 м^2;
паркингтің алаңы (соның ішінде гараждар) - 4 911,64 м^2;
құрылыс көлемі, барлығы, - 166 348,18 м^3;
соның ішінде: 0,000 белгісінен төмен - 43 348,70 м^3;
пәтерлер саны, барлығы, - 300 пәтер;
соның ішінде: бір бөлмелі - 76 пәтер;
екі бөлмелі - 120 пәтер;
үш бөлмелі - 104 пәтер;
паркингтің сыйымдылығы (соның ішінде гараждар) - 272 м/о.

Полигон-3
жер телімінің ауданы - 1,9973 га;
қабаттылығы - 5, 7 қабат;
құрылыс алаңы - 11 517,12 м^2;
ғимараттардың жалпы алаңы - 31 128,04 м^2;
пәтерлердің жалпы алаңы - 17 006,40 м^2;
қосарлас орынжайлардың алаңы - 431,98 м^2;
паркингтің алаңы (соның ішінде гараждар) - 4 683,76 м^2;
құрылыс көлемі, барлығы, - 158 619,46 м^3;
соның ішінде: 0,000 белгісінен төмен - 32 882,18 м^3;
пәтерлер саны, барлығы, - 284 пәтер;
соның ішінде: бір бөлмелі - 56 пәтер;
екі бөлмелі - 140 пәтер;
үш бөлмелі - 88 пәтер;

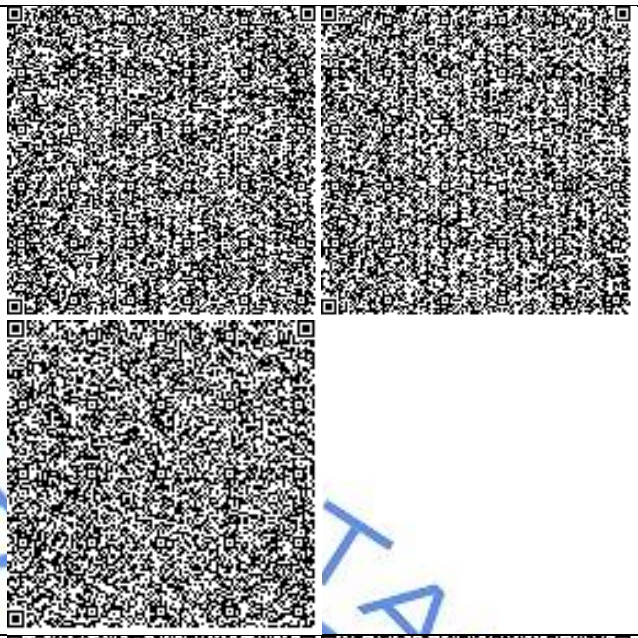
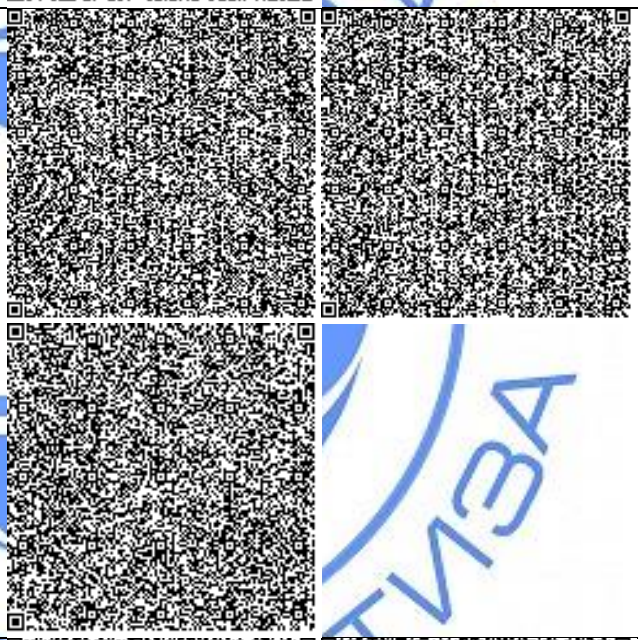
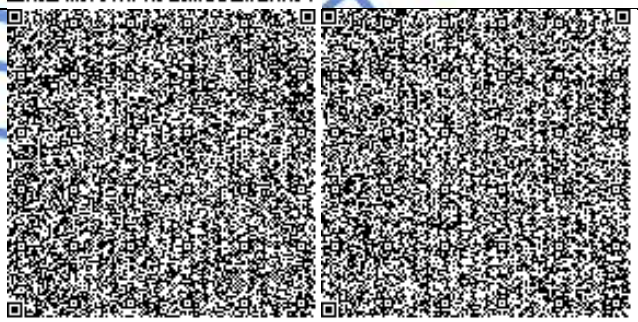
паркингтің сыйымдылығы (соның ішінде гараждар) - 264 м/о;
құрылыстың нормативтік ұзақтығы, барлығы, - 14,0 ай;
соның ішінде: дайындық кезеңі - 1,0 ай.

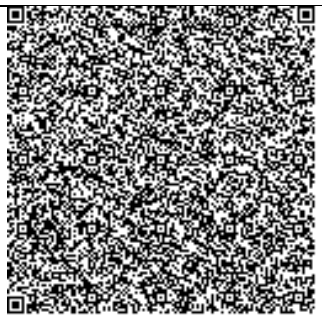
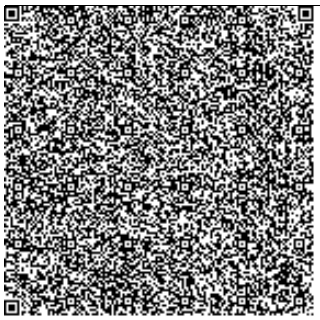
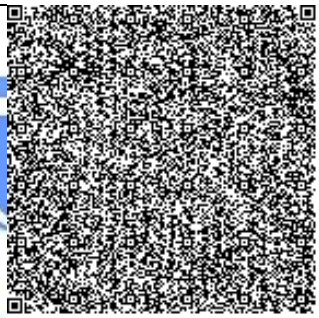
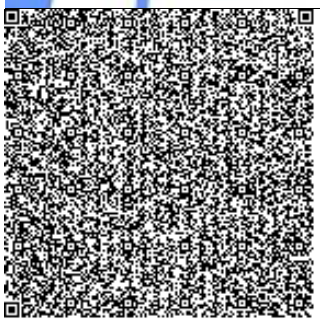
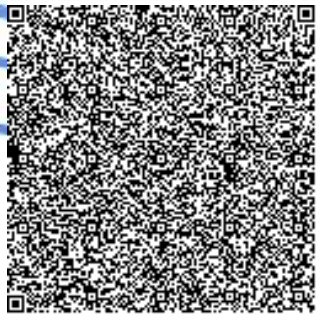
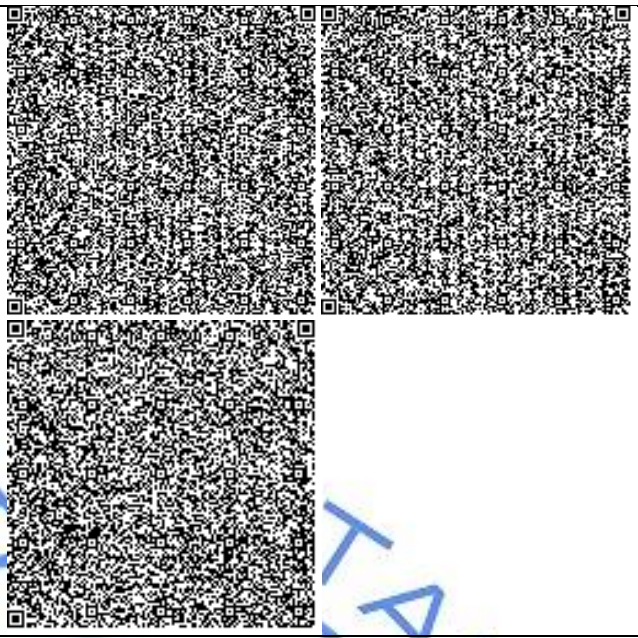
2. Осы сараптамалық қорытынды тапсырысшының жобалауға бекіткен бастапқы материалдарының (деректерінің) негізінде орындалды, олардың дұрыстығына 2015 жылғы 14 тамыздағы № 03-229 шартының талаптарына сәйкес «Family Village NS» ЖШС кепілдік береді.

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

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

Ф.И.О.	Должность	ЭЦП
Жумабаева А.К.	Ведущий специалист	
Нурманбетов Б.К.	Заместитель директора	

Темралинов Д.А.	Начальник производственного отдела	
Сатмагамбетов Р.	Эксперт	
Рембеков Р.	Эксперт	

			
Жармаханов Б.	Эксперт		
Ибышев К.М.	Эксперт		
			

Кыркынбай К.	Эксперт