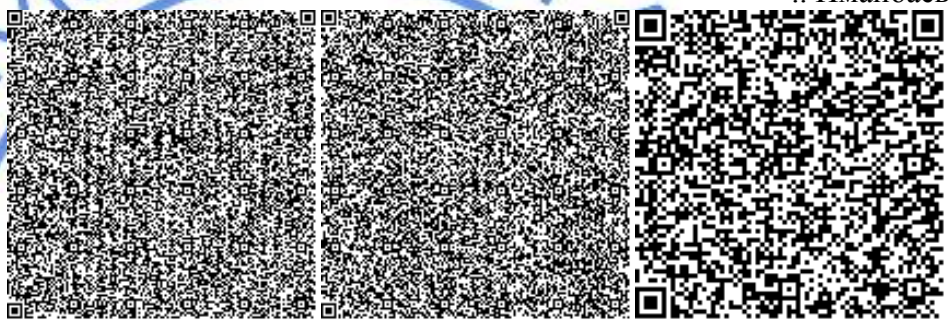
Бекітемін
"Мемсараптама" РМК Астана қаласындағы филиалы
Филиал басшысы
.. Иманбаев



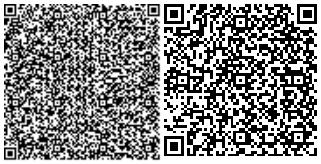
«Астана қаласы, Р.Қошқарбаев даңғылы мен А195 (жобалық атауы) көшесінің қиылысы ауданындағы қосарлас орынжайлары мен гараждары бар көп пәтерлі тұрғын үй кешені (сыртқы инженерлік желілерсіз және сметалық құжаттамасыз)**»**
жұмыс жобасы бойынша

02.10.2015 ж. № 03-0299/15

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Abinukas» ЖШС,
Астана қаласы

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Астанатехстройэксперт» ЖШС,
Астана қаласы

Астана қаласы

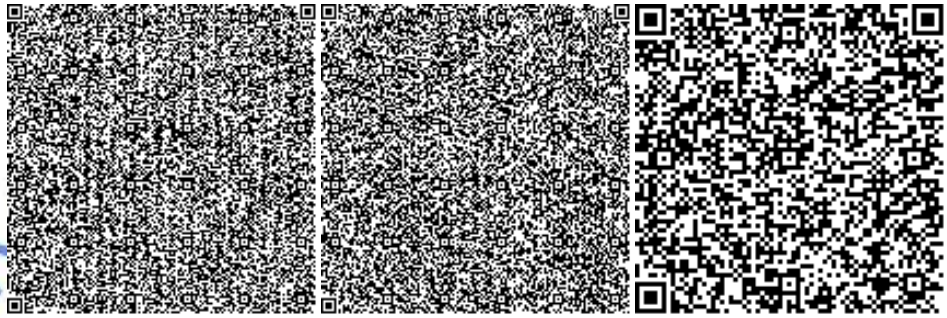


АЛҒЫ СӨЗ

«Астана қаласы Р. Қошқарбаев даңғылы мен А195 (жобалық атауы) көшесінің қиылысы ауданындағы қосарлас орынжайлары мен гараждары бар көп пәтерлі тұрғын үй кешені (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

№ 03-0299/15от02.10.2015 г.

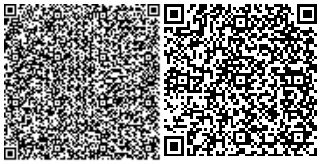
по рабочему проекту

«Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и гаражами в районе пересечения проспекта Р. Қошқарбаева и улицы А195 (проектное наименование) в г. Астана (без наружных инженерных сетей и сметной документации)**»**

ЗАКАЗЧИК:
ТОО «Abinukas»,
г. Астана

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Астанатехстройэксперт»,
г. Астана

г. Астана



ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное сводное заключение по рабочему проекту **«Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и гаражами в районе пересечения проспекта Р. Кошкарбаева и улицы А195 (проектное наименование) 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 «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и гаражами в районе пересечения проспекта Р. Кошкарбаева и улицы А195 (проектное наименование) в г. Астана (без наружных инженерных сетей и сметной документации)».

Настоящее экспертное заключение выполнено, в соответствии с договором от 18 августа 2015 года № 03-233 между филиалом РГП «Госэкспертиза» в г. Астана и ТОО «Abinukas», по принципу «одного окна».

2. ЗАКАЗЧИК: ТОО «Abinukas», г. Астана.

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Астанатехстройэксперт» (государственная лицензия ГСЛ № 13003021 от 28 февраля 2013 года, выданная Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства, I категории), г. Астана.

ГИП – Исина Ж.Т. (приказ от 8 мая 2015 года № 12/1-П).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: инвестиции ТОО «Abinukas».

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование от 15 июня 2015 года, утвержденное заказчиком;

постановление акимата города Астаны от 29 июля 2015 года № 197-1300 о разрешении ТОО «Abinukas» на завершение проведения обследования, изыскательских работ и проектирования многоквартирного жилого комплекса со встроенными помещениями и гаражами на земельном участке, расположенном по адресу: г. Астана, район пересечения проспекта Р. Кошкарбаева и улицы № А195 (проектное наименование), площадью 0,8598 га, включая 0,1440 га для благоустройства, сроком на 8 месяцев;

схема размещения земельного участка в городе Астане от 19 декабря 2013 года № 1386, согласованная главным архитектором г. Астаны;

архитектурно-планировочное задание на проектирование от 29 декабря 2011 года № 735, утвержденное главным архитектором города Астаны;

эскизный проект от 4 декабря 2012 года № 4205, согласованный главным архитектором города Астаны;

дополнение к эскизному проекту от 16 июля 2015 года № 8593, согласованное главным архитектором города Астаны;

топографическая съемка в масштабе 1:500 от 30 июня 2015 года, выполненная ТОО «Агентство недвижимости Туран»;

разбивочный план в масштабе 1:500, согласованный главным архитектором города Астаны 4 августа 2015 года;

акт обследования зеленых насаждений ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования города Астаны» от 5 августа 2015 года;

письмо ТОО «Abinukas» от 30 июля 2015 года № 106 об источнике финансирования строительства объекта;

письмо ТОО «Abinukas» от 31 июля 2015 года № 107 о сроках строительства объекта;

отчет об инженерно-геологических изысканиях (арх. № 696), выполненный ТОО 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:

АО «Астана-Теплотранзит» от 23 декабря 2011 года № 8622-15 на проектирование тепловых сетей (срок действия 14 месяцев);

АО «Астана-Теплотранзит» от 4 мая 2013 года № 2660-20 на изменение и продление технических условий от 23 декабря 2011 года № 8622-15 до 24 января 2014 года;

АО «Астана-Теплотранзит» от 23 июня 2015 года № 3958-11 на продление технических условий от 23 декабря 2011 года № 8622-15, от 4 мая 2013 года № 2660-20 до 22 июня 2016 года;

ГКП «Астана Су Арнасы» от 25 июня 2015 года № 3-6/1972 на проектирование водопровода и канализации (срок действия один год);

ГУ «Управление коммунального хозяйства города Астаны» от 18 августа 2015 года № 07-09/2600 для целей проектирования и строительства сетей ливневой канализации (срок действия один год);

АО «Астана – Региональная Электросетевая Компания» от 22 декабря 2011 года № 5-48/3-3586 на электроснабжение (действительны в течение всего срока нормативной продолжительности строительства);

АО «Астана – Региональная Электросетевая Компания» от 22 июня 2015 года № 5-48/3-2091 на внесение изменений в технические условия от 22 декабря 2011 года № 5-48/3-3586;

ГЦТ «Астанателеком» - Филиал АО «Казахтелеком» от 9 июля 2015 года № 887 на телефонизацию (действительны в случае подписания договора на право телефонизации объекта к сетям 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 на раздел «Оценка воздействия на окружающую среду» к рабочему проекту от 9 сентября 2015 года № eco/Z3-0050/15/5;

РГУ «Департамент по защите прав потребителей города Астаны Комитета по защите прав потребителей Министерства национальной экономики Республики Казахстан» - санитарно-эпидемиологическое заключение от 10 июля 2015 года № 08/904 на раздел «Оценка воздействия на окружающую среду» к рабочему проекту;

РГУ «Департамент по защите прав потребителей города Астаны Комитета по защите прав потребителей Министерства национальной экономики Республики Казахстан» - санитарно-эпидемиологическое заключение от 6 августа 2015 года № 08/1059 на рабочий проект.

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 помещениями и гаражами 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 по улице Кошкарбаева, район улицы Жумабаева в г. Астане.

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

Естественный рельеф относительно ровный, абсолютные отметки изменяются от 357,60 м до 358,80 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°» в грунт	- 2,34 м.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Согласно отчету об инженерно-геологических изысканиях (арх. № 696), выполненному ТОО СЦАРИ «Жанат» в 2013 году, площадка строительства сложена следующим напластованием грунтов:

ИГЭ (слой) 1а – насыпной грунт представлен суглинком, слежавшийся. Мощность слоя колеблется от 0,10 м до 0,30 м;

ИГЭ (слой) 1 – почвенно-растительный слой. Мощность слоя колеблется от 0,20 м до 0,30 м;

ИГЭ (слой) 4 – суглинок бурого цвета, от твердой до полутвердой консистенции, с гнездами карбонатов, с прослоями супеси и песка среднего, с глубины 1,10–2,50 м от тугопластичной до полутвердой консистенции, с глубины 6,50-9,00 м с прослоями песка гравелистого, мощностью 10-15 см, влагонасыщенного. Мощность слоя колеблется от 3,70 м до 12,20 м,

c_{II}=33 кПа, φ_{II}=20°, E=7,0 МПа, ρ_{II}=2,08 г/см^3;

ИГЭ (слой) 3 – супесь бурого цвета, твердой консистенции, с гнездами карбонатов, с линзами суглинка и песка среднего, с глубины 1,60 м пластичной консистенции. Мощность слоя колеблется от 1,00 м до 4,40 м,

c_{II}=34 кПа, φ_{II}=19°, E=6,0 МПа, ρ_{II}=2,07 г/см^3;

ИГЭ (слой) 2 – песок бурого цвета, средний, полимиктового состава, средней плотности сложения, глинистый, с линзами супеси, влагонасыщенный. Мощность слоя колеблется от 1,00 м до 3,00 м,

c_{II}=1 кПа, φ_{II}=29°, E=10,0 МПа, ρ_{II}=1,92 г/см^3;

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

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

ИГЭ (слой) 2б – гравийный грунт бурого, желтовато-бурого цветов, полимиктового состава, средней плотности сложения, влагонасыщенный. Мощность слоя колеблется от 1,00 м до 1,50 м,

R_0=400 кПа, E=20,0 МПа, ρ_{II}=2,02 г/см^3;

ИГЭ (слой) 5 – суглинок желтого, красного, розового цветов, твердой консистенции, с гидроокислами железа и марганца, с включением дресвы до 10-20 %, с прослоями глины, мощностью 20-30 см. Кора выветривания по аргиллитам. Вскрытая мощность слоя колеблется от 1,00 м до 5,20 м,

c_{II}=26 кПа, φ_{II}=20°, E=12,0 МПа, ρ_{II}=1,90 г/см^3;

ИГЭ (слой) 5а – глина кирпично-красного, желтого цветов, от твердой до полутвердой консистенции, с гидроокислами железа и марганца, с включением дресвы и щебня до 15 %. Кора выветривания по аргиллитам. Вскрытая мощность слоя колеблется от 1,00 м до 9,00 м,

c_{II}=34 кПа, φ_{II}=20°, E=9,0 МПа, ρ_{II}=1,96 г/см^3.

Подземные воды вскрыты на глубинах 1,50–2,30 м, абсолютные отметки соответственно составляют 356,10–356,50 м. Прогнозируемый уровень принят на 1,20 м выше установившегося, абсолютная отметка 357,70 м. Режим грунтовых вод подвержен сезонным колебаниям, минимальное стояние наблюдается в феврале, максимальный подъем уровня наблюдается в мае. Амплитуда колебания грунтовых вод составляет 1,0–2,0 м.

По химическому составу слабокислые и слабощелочные, сильносолоноватые, сульфатно-хлоридно-натриевые, с минерализацией от 3,589 г/л до 4250 г/л.

На момент исследования грунтовые воды по суммарному содержанию сульфатов в пересчете на сульфат-ион по отношению к бетону W4 на портландцементе (ГОСТ 10178) обладают от сильной до средней сульфатной агрессией, по отношению к бетону W6 на портландцементе (ГОСТ 10178) обладают от средней до слабой сульфатной агрессией, по отношению к бетону W8 на портландцементе (ГОСТ 10178) обладают слабой сульфатной агрессией. По содержанию углекислоты по отношению к бетону W4 на портландцементе (ГОСТ 10178) обладают слабой углекислой агрессией, к бетонам W6, W8 на портландцементе (ГОСТ 10178) неагрессивные. К бетонам на шлакопортландцементе, сульфатостойком цементе грунтовые воды неагрессивные. По суммарному содержанию хлоридов в пересчете на хлор-ион 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

Площадь отведенного участка 0,7158 га с благоустройством 0,1440 га, предназначенная под строительство многоквартирного жилого комплекса со встроенными помещениями и гаражами, расположена в районе пересечения проспекта Р. Қошқарбаева и улицы № А195 (проектное наименование) в г. Астане.

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».

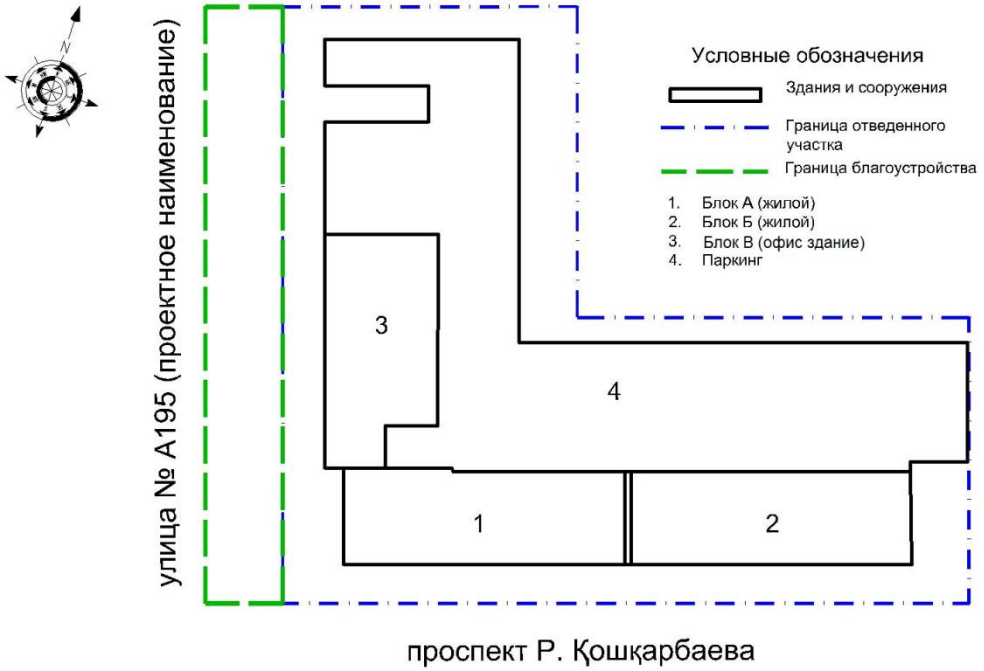


Рисунок 1 - Ситуационная схема

Разбивочный план разработан на топографической съемке в масштабе 1:500, выполненной 30 июня 2015 года ТОО «Агентство недвижимости Туран», и согласован ГУ «Управление архитектуры и градостроительства города Астаны» 4 августа 2015 года.

Вертикальная планировка выполнена методом проектных горизонталей и предусматривает взаимоувязку проектируемого участка с существующим рельефом территории на пересечении проспекта Р. Қошқарбаева и улицы № А195 (проектное наименование). 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 Р. Қошқарбаева и улицы № А195 (проектное наименование) 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 относительную нулевую отметку блоков А, Б и пристройки принят уровень чистого пола первого этажа, соответствующий абсолютной отметке 360,25 м.

За относительную нулевую отметку паркинга принят уровень чистого пола, соответствующий абсолютной отметке 356,95 м.

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 породы деревьев и кустарников, 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 жилому комплексу предусмотрены подъезды автотранспорта, пригодные для проезда пожарных машин, предусмотрена организация эксплуатируемой кровли паркинга с возможностью заезда на неё пожарных и легковых машин. Схема организации проезда на территории блоков А, Б, пристройки и паркинга соответствует требованиям пожарной безопасности и позволяет обеспечить проезд пожарных машин к комплексу, 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
1	Площадь земельного участка	га	0,7158	0,1440
2	Площадь застройки	м^2	5 520,52	-
3	Площадь покрытий	м^2	1 114,40	1 305,00
4	Площадь озеленения	м^2	523,08	135,00

6.2.2 Архитектурно-планировочные решения

Проектируемый многоквартирный жилой комплекс состоит из жилого дома Г-образной формы в плане, состоящего из трех сблокированных разноэтажных блоков (А, Б, В) с общими габаритными размерами 84,10х44,80 м и пристроенного к ним подземного одноэтажного паркинга.

Блок А (жилое здание)

Здание блока – двенадцатиэтажное, двухсекционное жилое здание, с чердачным и подвальным этажами, имеет прямоугольную форму в плане с размерами в осях 48,0х14,3 м.

В подвальном этаже предусмотрены технические помещения, электрощитовая, насосная, тепловой пункт с выходом наружу.

С первого по второй этажи рабочим проектом предусмотрены встроенно-пристроенные офисные помещения.

Жилые квартиры расположены с третьего по двенадцатый этажи.

Для вертикальных связей между первым и вторым этажами рабочим проектом предусмотрены две лестницы типа Н-2 и две лестницы закрытого типа.

Для вертикальных связей между этажами с первого по двенадцатый этажи рабочим проектом предусмотрены незадымляемые лестницы типа Н-1, пассажирский и грузовой лифты грузоподъемностью 400 и 1000 кг соответственно.

Высота подвального этажа - 3,30 м.

Высота первого этажа - 4,20 м.

Высота второго этажа - 4,20 м.

Высота третьего этажа - 2,80 м.

Высота типовых этажей жилого здания – 3,00 м.

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

В блоке А предусмотрены 80 квартир, состоящих из следующих типов:

однокомнатных - 30 квартир, двухкомнатных - 40 квартир, трехкомнатных - 10 квартир.

Блок Б (жилое здание)

Здание блока – двенадцатиэтажное, двухсекционное жилое здание, с чердачным и подвальным этажами, имеет прямоугольную форму в плане с размерами в осях 44,8х14,3 м.

В подвальном этаже предусмотрены технические помещения, электрощитовая, венткамера с выходом наружу.

С первого по второй этажи рабочим проектом предусмотрены встроенно-пристроенные офисные помещения.

Жилые квартиры расположены с третьего по двенадцатый этажи.

Для вертикальных связей между первым и вторым этажами рабочим проектом предусмотрены две лестницы типа Н-2 и две лестницы закрытого типа.

Для вертикальных связей между этажами с первого по двенадцатый этажи рабочим проектом предусмотрены незадымляемые лестницы типа Н-1, пассажирский и грузовой лифты грузоподъемностью 400 и 1000 кг соответственно.

Высота подвального этажа - 3,30 м.

Высота первого этажа - 4,20 м.

Высота второго этажа - 4,20 м.

Высота третьего этажа - 2,80 м.

Высота типовых этажей жилого здания – 3,00 м.

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

В блоке Б предусмотрены 80 квартир, состоящих из следующих типов:

однокомнатных - 30 квартир, двухкомнатных - 40 квартир, трехкомнатных - 10 квартир.

Блок В (офисное здание)

Здание блока – двухэтажное, блокированное офисное здание с подвальным этажом, имеет сложную прямоугольную форму в плане с размерами в осях 17,60х37,20 м.

В подвальном этаже предусмотрен встроенный паркинг.

На первом этаже рабочим проектом предусмотрены тамбур, санузлы, офис свободной планировки, помещения уборочного инвентаря, вестибюль.

На втором этаже рабочим проектом предусмотрены санузлы, офис свободной планировки, помещения уборочного инвентаря, вестибюль.

Для вертикальных связей между этажами рабочим проектом предусмотрены лестницы типа Н-2.

Высота подвального этажа - 3,30 м.

Высота первого этажа - 4,20 м.

Высота второго этажа - 3,90 м (от пола до плиты перекрытия).

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

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

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

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

Класс по конструктивной пожарной опасности – С0.

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 офисные помещения, электрический подъемник и пандусы с

планировочной отметкой, для входа в жилые квартиры через пандус с уровня благоустройства эксплуатируемой кровли.

Эвакуация людей из помещений осуществляется:

из помещений первого этажа – через тамбур непосредственно наружу;

из помещений вышележащих этажей - из лестничной клетки непосредственно наружу эксплуатируемой кровли, а также имеется связь из лестничной клетки на первый этаж непосредственно наружу.

Естественное освещение помещений осуществляется посредством окон с открывающимися створками.

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;

потолок - окраска водоэмульсионной краской;

двери внутренние - деревянные по ГОСТ 6629-88;

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

полы - керамический гранит, керамическая плитка, ламинат, бетонная стяжка.

Наружная отделка:

цоколь - облицовка гранитом;

стены - облицовка гранитом с первого по второй этажи, декоративной штукатуркой с третьего по двенадцатый этажи;

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

наружные входные двери в здание - металлические, утепленные;

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

балконные витражи - с однокамерным стеклопакетами по ГОСТ 23166-99;

покрытие крылец, пандусов - облицовка гранитом с шероховатой поверхностью;

крыша - плоская совмещенная, кровля - рулонная с внутренним водостоком (блок В);

крыша - плоская с холодным чердаком, кровля - рулонная с внутренним водостоком;

утеплитель чердачного перекрытия – теплоизоляционная минераловатная плита ППЖ125 толщиной 200 мм;

отмостка бетона класса В15 по уплотненной щебеночной подготовке.

Паркинг

Паркинг – одноэтажный подземный паркинг, встроенный к блоку В, пристроенное к жилому комплексу.

Паркинг имеет в плане сложную форму с размерами в осях 94,90х84,10 м.

В паркинге предусмотрены два полумеханизированных паркинга вместимостью 137 машино-мест, венткамеры, электрощитовая, тепловой пункт, трансформаторная подстанция, комната для охраны, санузлы, лестничные клетки. Организация движения автомашин с двух сторон. Въезд и выезд осуществляется с помощью пандуса с автоматическими воротами.

Связь парковки с квартирами осуществляется через тамбур-шлюз, лифт.

Высота подвального этажа пристроенной части - 4,30 м (от пола до потолка).

Высота подвального этажа встроенной части - 3,00 м (от пола до потолка).

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

Внутренняя отделка:
двери: внутренние - деревянные, наружные - металлические;
стены - водоэмульсионная окраска, известковая побелка;
потолок – окраска водоэмульсионной краской;
полы - бетонные, линолеум, керамическая напольная плитка.

Наружная отделка:
цоколь – облицовка гранитом;
стены - облицовка гранитом;
двери наружные - металлические;
ворота - ролл ставни.

Таблица 2

Основные технические показатели

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Показатели
1	Этажность	этаж	2, 12
2	Площадь застройки зданий	м²	5 520,52
3	Общая площадь зданий	м²	16 783,29
4	Площадь жилого здания	м²	10 005,20
5	Строительный объем здания, всего, в том числе: ниже отметки 0,000	м³	83 023,22 16 152,81
6	Общая площадь квартир	м²	7 666,00
7	Жилая площадь квартир	м²	4 256,00
8	Количество квартир, всего, в том числе: однокомнатных двухкомнатных трехкомнатных	кв.	160 60 80 20
9	Площадь встроенно-пристроенных помещений	м²	2 713,30
10	Общая площадь паркинга	м²	3 385,59
11	Строительный объем паркинга, всего, в том числе: ниже отметки 0,000	м³	19 069,32 4 864,42
12	Количество машино-мест	м/м	137

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 «Лира САПР 2014». Конечными результатами расчетов являются данные по напряженно-деформируемому состоянию и армированию несущих железобетонных конструкций элементов каркаса и ростверка.

Блоки А, Б, В
Уровень ответственности зданий – II.
Степень долговечности зданий - 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:

фундаменты – забивные железобетонные сваи марки С10-30 по СТ РК 939-92, сечением 300х300 мм, длиной 10 м из бетона класса по прочности В20, марки по водонепроницаемости W6, марки по морозостойкости F75 на сульфатостойком портландцементе. Максимальная расчетная нагрузка на сваю 30,0 тс не превышает несущей способности свай 35,9 тс, принятой, согласно результатам статического зондирования, с учетом коэффициента надежности 1,25;

ростверк – монолитная железобетонная плита из бетона класса по прочности В25 на сульфатостойком цементе, толщиной 1200 мм, принятая из условия на продавливание. Армирование выполнено в нижней и верхней зонах сетками из арматуры диаметром 22А-III с ячейками 200х200 мм. Дополнительная горизонтальная арматура в нижней зоне из арматуры диаметром 20А-III с шагом 200 мм;

стены подвала – монолитные железобетонные толщиной 250 мм из бетона класса по прочности В25 с армированием сетками по обеим граням. Вертикальная арматура сеток принята из арматуры диаметром 16А-III по ГОСТ 5781-82* с ячейками 200х400 мм, горизонтальная арматура сеток принята из арматуры диаметром 12А-III по ГОСТ 5781-82* с ячейками 200х400 мм;

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

колонны – монолитные железобетонные сечением 400х400 мм, 500х500 мм из бетона класса по прочности В25 с армированием арматурой диаметром 22А-III по ГОСТ 5781-82*. Поперечная арматура принята в виде хомутов диаметром 8А-I по ГОСТ 5781-82* с шагом 100, 200 мм;

плиты перекрытия и покрытия - монолитные железобетонные толщиной 200 мм из бетона класса по прочности В25. Армирование плит перекрытия по осям колонн производится сетками в нижней зоне из арматуры диаметром 14А-III по ГОСТ 5781-82* и верхней зоне из арматуры диаметром 12А-III по ГОСТ 5781-82*, с ячейками 200х200 мм, верхняя дополнительная арматура диаметром 12А-III по ГОСТ 5781-82* с шагом 200 мм. Пространственные каркасы в теле плиты расположены по осям колонн и выполнены из продольной арматуры диаметром 20А-III по ГОСТ 5781-82* и поперечной арматуры диаметром 8А-I по ГОСТ 5781-82* с шагом 200 мм;

диафрагмы жесткости - монолитные железобетонные толщиной 200 мм из бетона класса по прочности В25 с армированием сетками по обеим граням. Вертикальная арматура сеток принята из арматуры диаметром 12А-III по ГОСТ 5781-82* с шагом 200 мм, горизонтальная арматура сеток принята из арматуры диаметром 12А-III по ГОСТ 5781-82* с шагом 200 мм. Сетки по обеим граням стен объединяются в пространственный каркас шпильками диаметром 6А-I по ГОСТ 5781-82* с шагом 400 мм в шахматном порядке;

стены наружные – из газобетонных блоков марки II-В3.5 D700F35-2 по ГОСТ 21520-89, толщиной 300 мм на цементно-песчанном растворе марки М50, с наружным утеплением из минераловатных плит плотностью 100 кгс/м^3, толщиной 100 мм;

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

перегородки в санузлах – из керамического кирпича КР-р-по 250х120х65/1НФ/100/2,0/25 по ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М75 толщиной 120 мм;

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

перемычки – сборные железобетонные по серии 1.038.1-1, выпуску 1, металлические.

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 600 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 20А-III по ГОСТ 5781-82*, с ячейками 200х200 мм, нижняя и верхняя дополнительная арматура диаметром 20А-III по ГОСТ 5781-82* с шагом 200 мм. 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;

стены подвала – монолитные железобетонные толщиной 200 мм из бетона класса по прочности В25 с армированием сетками по обеим граням. Вертикальная арматура сеток принята из арматуры диаметром 16А-III по ГОСТ 5781-82* с ячейками 200х400 мм, горизонтальная арматура сеток принята из арматуры диаметром 12А-III по ГОСТ 5781-82* с ячейками 200х400 мм;

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

колонны – монолитные железобетонные сечением 400х400 мм из бетона класса по прочности В25 с армированием арматурой диаметром 22А-III по ГОСТ 5781-82*. Поперечная арматура принята в виде хомутов диаметром 10А-I по ГОСТ 5781-82* с шагом 100, 200 мм;

балки - монолитные железобетонные сечением 400х600(h) мм из бетона класса по прочности В25 с армированием пространственными каркасами. Продольная арматура пространственных каркасов принята диаметрами 25А-III, 28А-III по ГОСТ 5781-82*, хомуты диаметром 10А-I по ГОСТ 5781-82* с шагом 200 и 100 мм;

плиты перекрытия и покрытия - монолитные железобетонные толщиной 250 мм из бетона класса по прочности В25. Армирование плит перекрытия по осям колонн производится сетками в нижней из арматуры диаметром 14А-III по ГОСТ 5781-82* и верхней зонах из арматуры диаметром 12А-III по ГОСТ 5781-82*, с ячейками 200х200 мм, верхняя дополнительная арматура диаметром 12А-III по ГОСТ 5781-82* с шагом 200 мм;

пандусы - монолитные железобетонные толщиной 200 мм из бетона класса по прочности В25. Армирование производится сетками в верхней и нижней зонах из арматуры диаметром 14А-III по ГОСТ 5781-82* с ячейками 200х200 мм;

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

Рабочий проект отопления и вентиляции разработан на основании технических условий АО «Астана-Теплотранзит» от 23 декабря 2011 года № 8622-15, от 4 мая 2013 года № 2660-20, от 23 июня 2015 года № 3958-11.

Расчетная зимняя температура наружного воздуха - минус 35°С. Теплоснабжение здания централизованное, источник теплоснабжения - городская ТЭЦ-2. Схема

теплоснабжения - закрытая. Теплоноситель - вода с параметрами 130-70°С. Ввод тепловой сети предусмотрен в тепловой узел отдельно для жилых блоков и офисов.

В тепловом узле рабочим проектом предусмотрены оборудования, арматуры, приборов учета, контроля, управления и автоматизации, посредством которых осуществляется:

учет тепловых потоков и расходов теплоносителя;

контроль параметров теплоносителя;

регулирование расхода теплоносителя и распределение его по системам потребления теплоты;

отключение систем потребления теплоты;

защита местных систем от аварийного повышения параметров теплоносителя;

заполнение и подпитка систем потребления теплоты.

Присоединение систем внутреннего отопления к сетям источника теплоснабжения осуществляется через тепловой пункт, в котором предусмотрены пластинчатые теплообменники. Присоединение водонагревателей горячего водоснабжения принято по двухступенчатой смешанной схеме.

Отопление

Блоки А, Б, В

Для жилых блоков А, Б предусмотрена двухтрубная, горизонтальная, поквартирная система отопления с попутным движением теплоносителя. Для блока В (офиса) предусмотрена поэтажная двухтрубная, горизонтальная, с попутным движением теплоносителя разводка систем отопления, с параметрами теплоносителя в системе отопления 85-65 градусов Цельсия.

В лестничных клетках система отопления однотрубная вертикальная с нижней разводкой. В качестве отопительных приборов в квартирах, офисах и лестничных клетках приняты стальные панельные радиаторы. Регулирование теплоотдачи радиаторов осуществляется термостатическими клапанами.

Гидравлическая устойчивость обеспечивается автоматическими балансировочными клапанами. Удаление воздуха осуществляется посредством автоматических воздухоудаляющих вентилей на стояках лестничных клеток и воздушными кранами типа «Маевского» на радиаторах. Опорожнение системы осуществляется с помощью дренажной арматуры, установленной в нижних точках системы.

Трубопроводы узлов управления и проложенные в подвальном этаже вертикальные стояки, а также трубопроводы отопления лестничных клеток приняты из стальных электросварных и водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75*, ГОСТ 10704-91. Все трубопроводы, проложенные в пределах квартир и офисов, выполнены из металлопластиковых труб по СТ РК ГОСТ Р 52134-2010. Для каждой квартиры и вспомогательных помещений предусмотрен теплосчетчик.

Теплоснабжение калориферов блока В

Теплоснабжение калориферов приточных установок предусмотрено от теплового узла здания. Теплоноситель - горячая вода с температурой 90-65 градусов Цельсия. Трубопроводы приняты из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91. Для регулирования тепловой мощности в водяных теплообменниках предусмотрены узлы обвязки регулирующих клапанов. Разводящие трубопроводы теплоснабжения изолированы минераловатными матами. Антикоррозийное покрытие трубопроводов предусмотрено комбинированной краской БТ-177 по грунтовке ГФ-020 за 2 раза.

Вентиляция

Блоки А, Б и В

Рабочим проектом предусматривается в жилых помещениях приточно-вытяжная вентиляция с естественным побуждением. Удаление воздуха предусмотрено из кухонь,

ванных комнат и санитарных узлов. Приток воздуха через неплотности окон и фрамуг.

В блоке В приточный воздух подается приточной установкой, расположенной в венткамере. Воздуховоды, установленные на кровле, изолируются в целях предотвращения конденсации влаги на стенках воздуховодов.

Паркинг

Согласно заданию на проектирование, помещение паркинга неотапливаемое.

В технических помещениях предусмотрена установка электрических нагревателей 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.

Для противодымной защиты стоянки предусмотрен подпор воздуха в тамбур-шлюзы при лестничных клетках жилых домов. Забор дыма из стоянки осуществляется через дымоприемные шахты. Расход дыма определен расчетным путем по периметру предполагаемого очага пожара. Рабочим проектом предусмотрена установка датчика газоанализатора на углекислый газ.

Воздуховоды систем общеобменной вентиляции изготавливаются из оцинкованной стали. Воздуховоды общеобменной вентиляции приняты класса «Н», систем дымоудаления - класса «П». Огнестойкость воздуховодов систем дымоудаления принята 0,75 часа.

Основные технические показатели:

Блоки А, Б, В

общий расход тепла		- 1 794,3 кВт;
в том числе: на отопление		- 973,9 кВт;
	на вентиляцию	- 131,0 кВт;
	на горячее водоснабжение	- 689,4 кВт.

Паркинг

общий расход тепла		- 6,0 кВт;
в том числе: на отопление		- 4,0 кВт;
	на горячее водоснабжение	- 2,0 кВт.

Водоснабжение и канализация

Рабочий проект водоснабжения и канализации выполнен на основании задания на проектирование и технических условий ГКП «Астана Су Арнасы» от 25 июня 2015 года № 3-6/1972, ГУ «Управление коммунального хозяйства города Астаны» от 18 августа 2015 года № 07-09/2600.

Блоки А, Б, В

Внутренний водопровод

Водоснабжение проектируемого объекта решается от наружных сетей водопровода, согласно техническим условиям.

Гарантированный напор водопровода на вводе здания составляет 10 м.

В здании предусмотрены два ввода водопровода диаметром 89 мм. Для учета расхода воды на вводе установлен водомерный узел со счетчиком холодной воды.

Система хозяйственно-питьевого водоснабжения холодной воды запроектирована для подачи воды к санитарным приборам и для приготовления горячей воды.

В ответвлениях, в каждой квартире предусмотрен счетчик воды с радиомодулем.

В каждой квартире, в санузлах после счетчика воды установлены квартирные пожарные краны. Комплект квартирного пожарного крана предназначен для оснащения квартир в качестве первичного средства пожаротушения. Комплект оснащён штуцером для соединения с водопроводным вентилем диаметром 15 мм, рукавом длиной 15 м, диаметром 19 мм, стволом распылителем с регулируемым распылом струи, размещёнными в подсумке. Для снижения избыточного давления у водоразборных приборов, расположенных на первом этаже, предусмотрена установка диафрагм с центральным отверстием диаметром 7 мм.

Расход воды на внутреннее пожаротушение составляет одна струя с расходом воды 2,5 л/с. Пожарные краны устанавливаются на высоте 1,35 м над полом межквартирного холла и размещаются в шкафчиках, имеющих отверстие для проветривания, приспособленных для их опломбирования и визуального осмотра без вскрытия. У каждого пожарного крана предусмотрена кнопка «Пуск». Шкафы пожарного крана оборудуются рычагами, предназначенными для открытия пожарных кранов. В пожарных шкафах предусмотрено место для двух огнетушителей объемом 10 литров.

Для обеспечения необходимого напора в сети на хозяйственно-питьевые нужды рабочим проектом предусмотрена повысительная установка с параметрами Q=21,47 м^3/час, H=50,9 м (2 рабочий, 1 резервный), для пожаротушения предусмотрена повысительная установка с параметрами Q=9,0 м^3/час, H=55,0 м (1 рабочий, 1 резервный), установленная в помещении насосной, в блоке А.

Разводящие сети системы водоснабжения, расположенные ниже нулевой отметки, приняты из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75*. Трубопроводы противопожарного водопровода приняты из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75*.

Подводки к санитарным приборам и стояки запроектированы из полиэтиленовых труб ПЭ80 SDR 17 по ГОСТ 18599-2001.

Трубопроводы систем холодного водоснабжения, за исключением подводок к санитарно-техническим приборам, изолируются гибкой трубчатой изоляцией толщиной 19 мм.

Горячее водоснабжение Т3, Т4

Горячее водоснабжение проектируемого жилого комплекса предусматривается от индивидуальных подогревателей, расположенных в тепловом пункте.

Разводящие сети системы горячего водопровода выполняются из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75*.

Подводки к санитарным приборам и стояки запроектированы из металлопластиковых труб.

Трубопроводы систем горячего водоснабжения, за исключением подводок к санитарно-техническим приборам, изолируются гибкой трубчатой изоляцией толщиной 19 мм.

Канализация бытовая К1

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

Отводящие трубопроводы по этажам и стояки предусмотрены из полиэтиленовых труб по ГОСТ 18599-2001.

Вытяжные вентиляционные стояки выводятся выше кровли на 500 мм.

Внутренний водосток К2

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 полиэтиленовых труб по ГОСТ 18599-2001.

Производственная канализация К3

Сеть производственной канализации запроектирована для отвода от приямков и трапов в помещении теплового пункта и насосной станции. Отвод стоков предусмотрен при помощи дренажных насосов с разрывом струи в наружную сеть хозяйственно-бытовой канализации самотеком.

Паркинг

Водопровод хозяйственно-питьевой

Водоснабжение паркинга принято от наружных сетей водопровода, согласно техническим условиям.

Для учета расхода воды на вводе установлен водомерный узел со счетчиком холодной воды.

Система хозяйственно-питьевого водоснабжения холодной воды запроектирована для подачи воды к санитарным приборам.

Разводящие сети холодного водоснабжения, стояки и подводки к санитарным приборам запроектированы из полиэтиленовых труб по ГОСТ 18599-2001.

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

Горячее водоснабжение

Горячее водоснабжение предусматривается от электрического водонагревателя.

Разводящие сети горячего водоснабжения, стояки и подводки к санитарным приборам запроектированы трубами напорными из термопластов по СТ РК ГОСТ Р 52134-2010.

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.

Вытяжные вентиляционные стояки выводятся выше кровли на 500 мм.

Производственная канализация К3

Для удаления аварийных вод с поверхности пола паркинга рабочим проектом предусмотрены водоотводные лотки с установкой в них дренажных насосов с параметрами Q=14,4 м^3/ч, Н=6,0 м. Из напорной сети (К3Н) стоки сбрасываются через бачок-гаситель в самотечную канализацию К1 и далее в наружную сеть бытовой канализации.

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

Внутренний водосток

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

Водосточная сеть монтируется из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

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 водозаполненной с присоединением пожарных кранов. Распределительная часть состоит из одной секции и одного узла управления. Количество спринклерных оросителей в секции не превышает 800 штук.

Первая группа насосов повышения давления для создания необходимого напора в системе автоматического пожаротушения и внутреннего пожаротушения с параметрами Q=117,0 м^3/час, Н=43,0 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:

расход на пожаротушение - 32,5 л/сек.;

количество оросителей спринклерных водяных - 447 шт.

Электротехнические решения

Источник электроснабжения, согласно техническим условиям АО «Астана – Региональная Электросетевая Компания» от 22 декабря 2011 года № 5-48/3-3586, от 22 июня 2015 года № 5-48/3-2091 - РУ-10 кВ РП-148.

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

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 противопожарных устройств, пожарной сигнализации и лифтов - 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 жилого дома осуществляется по двум взаиморезервируемым кабельным линиям напряжением 380/220 В от проектируемой ТП 10/0,4 кВ для каждого ВРУ. Электроприемники I категории питаются через устройство АВР. Для резервного питания предусмотрена дизель-генераторная установка.

Рабочим проектом предусматривается вводно-распределительное устройство, устанавливаемое в помещении электрощитовой, расположенной в подвале жилого дома. ВРУ состоит из вводной панели ВРУ1-11-10УХЛ4 и двух распределительных ВРУ1-50-01УХЛ4. 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 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 32 А.

Групповые сети в квартирах выполняются трехпроводным (фазный, нулевой рабочий и нулевой защитный проводники) кабелем, прокладываемым скрыто в поливинилхлоридной (ПВХ) трубе по стенам под слоем штукатурки, проложенной в монолитной плите перекрытия.

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

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 выполнены выключателями, установленными по месту. Для управления освещением лестничных клеток использованы сенсорные выключатели с выдержкой времени. Для подключения светильников и люстр в рабочем проекте предусмотрены подвесные патроны и клеммные колодки.

Обогрев водосточных воронок

Рабочим проектом предусмотрена антиобледенительная система водостоков, которая включает в себя приборы для управления нагревательным кабелем. Регулятор температуры установлен в шкафу ШСоб.

В качестве тепловыделяющего элемента в системе обогрева водосточных труб используется саморегулирующийся нагревательный кабель марки 31FSR2-CT, главным преимуществом которого является автоматическая регулировка тепловыделения в ответ на изменение температуры окружающей среды (уменьшает тепловыделение при повышении температуры), что позволяет снизить количество потребляемой электроэнергии.

Защитные мероприятия

Молниезащита здания, в соответствии со СН РК 2.04-29-2005, выполнена по III категории. Молниеприёмная сетка выполнена из стальной проволоки диаметром 6 мм, уложенной на кровлю сверху или под несгораемый или трудносгораемый утеплитель или

гидроизоляцию. Шаг ячеек сетки составляет 6х6 м. Узлы сетки соединены сваркой. Выступающие над крышей металлические элементы (трубы, шахты, вентиляционные устройства) присоединены к молниеприемной сетке, а выступающие неметаллические элементы оборудованы дополнительными молниеприемниками из круглой стали диаметром 12 мм, длиной 1,2 м, также присоединенными к молниеприемной сетке.

Токоотводы из круглой стали диаметром 10 мм от молниеприемной сетки выполнены по наружному фасаду здания к заземлителям не менее, чем в двух местах по периметру здания. В качестве заземлителей использован наружный контур заземления или одиночный заземлитель, состоящий из двух вертикальных электродов из круглой стали диаметром 16 мм, длиной 5 м, объединенных горизонтальным электродом из полосовой стали размером 40х4 мм, длиной 5 м.

На вводе в здание выполнена система уравнивания потенциалов путем присоединения металлических частей системы центрального 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 (РЕ) 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.

Основной технический показатель:

расчетная мощность жилья - 520,45 кВт.

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 в подвале жилого дома. В качестве вводно-распределительного устройства принята панель ВРУ1-21-10УХЛ4, в качестве распределительного - металлические шкафы марки ЩО. 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 ВВГ (3х2,5) мм^2 скрыто по стенам и перегородкам под слоем штукатурки, в гофрированных ПВХ трубах, в пустотах офисных перегородок и за подвесным потолком.

Электроосвещение

Для освещения офисов рабочим проектом предусмотрена система рабочего и дежурного освещения на напряжение ~220 В. Светильники дежурного освещения

выбраны из числа светильников общего освещения и питаются отдельной групповой линией от щита освещения.

К установке приняты светильники с люминесцентными лампами. Светильники выбраны с учетом назначения помещений и условий окружающей среды.

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, розеток - 0,3 м от уровня чистого пола.

Основной технический показатель:

расчетная мощность встроенных помещений - 30,54 кВт.

Паркинг

Рабочий проект электроснабжения здания автопаркинга выполнен на основании архитектурно-строительной и санитарной частей 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. Для ввода распределения и учета электроэнергии предусматривается установка вводно-распределительных панелей типа ЩО-70. Потребители I категории (станция пожаротушения, система дымоудаления, розетки для подключения пожарно-технического оборудования, прибор ППС) питаются через АВР. В качестве третьего резервного источника питания устанавливается дизель-генератор. Для распределения электроэнергии к установке приняты силовые распределительные щиты модульного исполнения.

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

Управление электродвигателями осуществляется магнитными пускателями и шкафами управления, поставляемые комплектно с технологическим оборудованием.

Внутренние электрические сети выполняются кабелями в изоляции, не распространяющими горение, типа ВВГ в ПВХ трубах, прокладываемыми по кабельным конструкциям, открыто по стенам и строительным конструкциям.

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 ВВГ-(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 защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током все металлические нетоковедущие части электрооборудования, нормально не находящиеся под напряжением, подлежат занулению путем присоединения к защитному проводу питающей сети. Ко всем распределительным щитам проложена пятипроводная сеть с нулевым защитным проводником.

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

К главной заземляющей шине для выполнения системы уравнивания потенциалов присоединяются все металлические части системы отопления, водоснабжения, металлические конструкции здания и защитные проводники питающей электросети.

На вводе в здание предусматривается повторное заземление нулевого провода с сопротивлением растекания тока не более 4 Ом.

Основной технический показатель:

расчетная мощность паркинга - 188,25 кВт.

Системы связи и сигнализации

Жилые блоки

Рабочим проектом предусмотрены следующие виды связи:

городская телефонная связь;

система коллективного телевидения;

домофонная связь;

диспетчеризация лифтов.

Городская телефонная связь

Телефонная связь объекта «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и гаражами в районе пересечения проспекта Р. Қошқарбаева и улицы А195 (проектное наименование)» предусмотрена от городской телефонной сети, согласно заданию на проектирование и техническим условиям ГЦТ «Астанателеком» - Филиал АО «Казахтелеком» от 9 июля 2015 года № 887.

Строительство наружных сетей связи к объекту будет выполнено за счет средств АО «Казахтелеком», согласно техническим условиям.

Ввод телекоммуникационного кабеля предусматривается от городской телекоммуникационной сети в комнату связи, расположенной в подвале.

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

Распределительная телекоммуникационная сеть проложена по подвалу в ПВХ трубе диаметром 50 мм кабелем с оптическим волокном марки КС-FTTH через протяжные коробки марки КПП-01. Вертикальная разводка выполнена в ПВХ трубе диаметром 32 мм

по лестничной клетке через этажные протяжные коробки марки КПЭ-06-32/4.

На третьем и седьмом этажах установлены оптические распределительные коробки. Распределительные коробки ОРК установлены в этажных щитах в слаботочном отсеке.

От этажных распределительных коробок выполнена абонентская разводка до каждой квартиры кабелем с одним оптическим волокном стандарта G.657 в ПВХ трубе диаметром 16 мм.

Разводка внутри квартиры до места установки абонентского устройства выполнена медным кабелем UTP-(4х2х0,5) мм^2, скрыто под слоем штукатурки в бороздах стен ПВХ трубе диаметром 16 мм.

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

Система коллективного телевидения

Поскольку ГЦТ «Астанателеком» - Филиал АО «Казахтелеком» предоставляет услуги интернета, телефонии и телевидения, система эфирного телевидения не предусматривается.

Домофонная связь

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

Блок вызова установлен на наружный лист неподвижной створки металлической двери подъезда на высоте 1,4 м от уровня пола.

Коммутатор установлен на первом этаже в этажном шкафу. Сопротивление линии связи и питания между коммутаторами блоком вызова не должно превышать 1 Ом.

Для подключения абонентских переговорных устройств к коммутатору служит двадцатиконтактная клеммная колодка. Подключения переговорных устройств производится по разрядам десятков и единиц в номере абонента. Плюс подключается к шине десятков, минус - к шине единиц.

Блок питания установлен возле коммутатора.

Электромагнитный замок установлен на входной двери подъезда.

Абонентское (квартирное) переговорное устройство установлено внутри квартиры в непосредственной близости от слаботочного ввода на высоте 1,5 м от уровня чистого пола.

Разводка от коммутатора до квартир выполнена проводом марки ТРП (1х2х0,5) мм^2, прокладываемым в гофротрубе диаметром 16 мм.

Разводка от блока вызова до коммутатора выполнена кабелем КВВГ, прокладываемым в гофротрубе диаметром 20 мм.

Диспетчеризация лифтов

Для диспетчеризации лифтовой связи с кабинами лифтов применяются информатор речевой и микрофонный усилитель v6.0. Абонентские устройства включаются в параллель по двухпроводной линии кабелем ШВВП в трубах, декоративных коробах и ПВХ трубах.

Для диспетчеризации лифтов предусматривается установка в помещении диспетчера, в блоке Б диспетчерского комплекса «Обь»:

контроллера соединительной линии КСЛ Enternet;

контроля локальной шины 2хКЛШ;

междумодульного интерфейса ММИ;

устройства бесперебойного питания UPS-525 YA;

модема ADSL;

лифтового блока ЛБ v6.0Р;

персонального компьютера;

прокладки кабеля КСПП (1х4х0,9) мм^2 от шкафа управления лифтом ЯБПВУ-1М в

каждом машинном отделении к шкафу ШРН-1М2/30, установленном в помещении диспетчера в блоке Б на посту дежурного, ведущего круглосуточное дежурство.

Основные технические показатели:
общее количество телефонных точек - 300 шт.;
общее количество переговорных устройств - 160 шт.

Встроенные помещения

Пожарная сигнализация и оповещение

Рабочий проект разработан на основании архитектурно-планировочного задания, 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».

Рабочим проектом предусмотрена установка систем пожарной сигнализации, предназначенных для обнаружения загорания (пожара) в месте его возникновения и подачи оптико-акустических сигналов тревоги.

В качестве приемно-контрольного устройства служат концентраторы «ВЭРС-ПК4» и «ВЭРС-ПК8», установленные в помещениях офиса.

Электропитание ППК выполнено от ШВУ. Система питания концентратора является энергонезависимой, благодаря наличию встраиваемых кислотных аккумуляторов. Всё оборудование пожарной сигнализации рассчитано на работу с резервным источником напряжения 24 В.

В здании к установке приняты датчики дымовые марки «ИП212-45А» и ручные «ИПР-3СУ».

Сети пожарной сигнализации выполнены проводом марки КПСВ (2х0,5) мм^2, проложенным скрыто.

Для выдачи сигналов тревоги на стене установлена тональная сирена «Маяк-12М» на напряжение 24 В.

Основные технические показатели
общее количество дымовых пожарных извещателей - 81 шт.;
общее количество ручных пожарных извещателей - 25 шт.;
общее количество звуковых оповещателей - 14 шт.

Паркинг

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

Телефонизация

Оперативная телефонная связь предусмотрена между помещением насосной станции пожаротушения и постом охраны, согласно требованиям п. 5.71 СНиП РК 2.02-15-2003.

Рабочим проектом предусмотрена установка телефонных розеток в комнате охраны и в помещении станции пожаротушения от оптического распределительного шкафа ОРШ, установленного в подвале жилого блока А.

Противогазовая защита

Рабочим проектом предусмотрен контроль концентрации окиси углерода в помещении паркинга с установкой блока сигнализации и управления 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-20П».

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.

Адресные шлейфы пожарной сигнализации выполнены кабелем КПСЭнгFRLS (1х2х0,35) мм^2.

Система оповещения о пожаре обеспечивает:

световое обозначение специальных зон «Выход» при ситуации пожара;

выдачу аварийного сигнала в автоматическом режиме при пожаре.

В случае пожара СОУЭ побуждается сигналом, формируемым пожарной сигнализацией (прибором Рубеж-2ОП), который посредством встроенных реле активизирует световое и звуковое оповещение. Звуковые оповещатели ОПП 2-35 подключены к источнику вторичного электропитания через нормально-замкнутые реле адресного релейного модуля РМ-2.

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

Автоматизация пожаротушения

Рабочим проектом предусмотрена автоматизация пожаротушения (АПТ) паркинга. Для контроля состояния системы АПТ и управления оборудованием системы пожаротушения предусмотрен приемно-контрольный прибор (ПКП) «Рубеж-2ОП». В адресную линию ПКП подключены адресные метки (АМ) и шкафы управления (ШУЗ) электрическими задвижками на системе пожарного водопровода.

При пожаре происходит разрушение стеклянной колбы спринклера, давление в системе падает, что приводит к замыканию «сухого контакта» электроконтактного манометра, установленного на узле управления. Сигнал поступает на ПКП, который, в свою очередь, выдает сигнал на включение светозвуковой сигнализации, а также на открытие задвижек на вводе водопровода (насос пожаротушения включается автоматически по сигналу от комплектного шкафа). Все сигналы отображаются на блоке индикации (БИ), установленном в комнате охраны.

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 технической документацией на электрооборудование.

Основные технические показатели:

общее количество дымовых пожарных извещателей	- 54 шт.;
общее количество ручных пожарных извещателей	- 20 шт.;
общее количество звуковых оповещателей	- 19 шт.;
общее количество световых оповещателей	- 10 шт.

Энергоэффективность

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

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

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

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

Применены люминесцентные светильники с энергоэкономичными лампами.

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

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

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом 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

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

ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования города Астаны» акимата города Астаны - заключение государственной экологической экспертизы на раздел «Оценка воздействия на окружающую среду» к рабочему проекту от 9 сентября 2015 года № eco/Z3-0050/15/5;

РГУ «Департамент по защите прав потребителей города Астаны Комитета по защите прав потребителей Министерства национальной экономики Республики Казахстан» - санитарно-эпидемиологическое заключение от 10 июля 2015 года № 08/904 на раздел «Оценка воздействия на окружающую среду» к рабочему проекту.

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;

рабочим проектом предусмотрено центральное отопление от ТЭЦ.

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

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 13,0 месяцев, в том числе: подготовительный период – 0,5 месяца.

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 «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и гаражами в районе пересечения проспекта Р. Кошкарбаева и улицы А195 (проектное наименование) 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 «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и гаражами в районе пересечения проспекта Р. Кошкарбаева и улицы А195 (проектное наименование) в г. Астана (без наружных инженерных сетей и сметной документации)» внесены следующие изменения и дополнения:

Генеральный план

1. Представлены высотные отметки вертикальной планировки ТОО «НИПИ «Астанагенплан», согласно разделу В, п. 2, 2-1 архитектурно-планировочного задания.

2. Соответствует расстояние от внутреннего края подъезда до стены здания. Расстояние должно быть не менее 8-10 м при этажности более 10 этажей. Откорректировано, согласно п. 15.7 СНиП РК 3.01-01Ас-2007.

3. Ширина открытого парковочного места соответствует требованиям, согласно таблице 13.30 СНиП РК 3.01-01Ас-2007*.

4. Представлен расчет гостевых парковочных мест для жилой застройки, согласно таблице П3.1.2 СНиП РК 3.01-01Ас-2007*.

5. Представлен расчет парковочных мест для встроенных помещений и гостевых, согласно таблицам 13.24 и 13.26 СНиП РК 3.01-01Ас-2007*.

6. Указаны на генплане места расположения пешеходных пандусов для инвалидных колясок (детских колясок), согласно п. 11.12 СНиП РК 3.01-01-2008*.

7. Представлены альбом малых архитектурных форм, рабочие чертежи, конструктивные узлы крепления детских игровых площадок с учетом гидроизоляции.

Архитектурно-планировочные решения

8. Предусмотрены эвакуационные выходы из подвального этажа непосредственно наружу и обособленными от общих лестничных клеток здания, согласно п. 258 Технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности» от 16 января 2009 года № 14.

9. Предусмотрены аварийные выходы из квартиры, согласно п. 7.3.11 СНиП РК 3.02-43-2007*.

Конструктивные решения

Расчеты

10. Выполнен перерасчет по несущей способности жилых зданий.

Представленные чертежи

11. Несущая способность сваи по результатам расчета откорректирована, согласно перерасчету по несущей способности жилых зданий.

12. Маркировка керамического кирпича принята по ГОСТ 530-2012.

Отопление и вентиляция

13. Представлена согласованная схема теплового узла с АО «Астана-Теплотранзит».

Водоснабжение и канализация

14. Представлены согласованные схемы водомерного узла и насосной станции с ГКП «Астана Су Арнасы».

Электротехнические решения

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

16. Представлены однолинейные расчетные схемы ВРУ и опросные листы, согласованные с АО «Астана-РЭК».

Паркинг

17. Дано пояснение в общих данных по эвакуационному освещению и направлениям выезда в паркинге, в соответствии с п. 6.25 МСН 2.02-05-2000*.

Системы связи и сигнализации

Паркинг

18. Предусмотрена оперативная телефонная связь между помещением насосной станции пожаротушения и постом охраны, согласно требованиям п. 5.71 СНиП РК 2.02-15-2003.

Таблица 3

Основные технические показатели по рабочему проекту

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Показатели		-снижение, +увеличение
			заявленные	рекомендуемые к утверждению	
1	Площадь земельного участка	га	0,7158	0,7158	-
2	Этажность	этаж	2, 12	2, 12	-
3	Площадь застройки	м^2	4 928,06	5 520,52	+592,46
4	Общая площадь зданий	м^2	16 783,29	16 783,29	-
5	Общая площадь квартир	м^2	7 491,68	7 666,00	+174,32
6	Жилая площадь квартир	м^2	4 256,00	4 256,00	-
7	Площадь встроенно-пристроенных помещений	м^2	2 713,30	2 713,30	-
8	Площадь паркинга	м^2	3 385,59	3 385,59	-
9	Строительный объем зданий, всего, в том числе: ниже отметки 0,000	м^3	83 023,22 16 152,81	83 023,22 16 152,81	-
10	Общее количество квартир, всего, в том числе: однокомнатных двухкомнатных трехкомнатных	кв.	160 60 80 20	160 60 80 20	-
11	Вместимость паркинга	м/м	143	137	-6
12	Нормативная продолжительность строительства, всего, в том числе: подготовительный период	мес.	13,0 0,5	13,0 0,5	-

8. ВЫВОДЫ

1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и гаражами в районе пересечения улицы А195 (проектное наименование) в г. Астана (без наружных инженерных сетей и сметной документации)» соответствуют требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными техническими показателями:

площадь земельного участка - 0,7158 га;
этажность - 2, 12 этажей;
площадь застройки - 5 520,52 м^2;
общая площадь зданий - 16 783,29 м^2;
общая площадь квартир - 7 666,00 м^2;
жилая площадь квартир - 4 256,00 м^2;
площадь встроенно-пристроенных помещений - 2 713,30 м^2;
площадь паркинга - 3 385,59 м^2;
строительный объём зданий, всего, - 83 023,22 м^3;
в том числе: ниже отметки 0,000 - 16 152,81 м^3;
общее количество квартир, всего, - 160 квартир;
в том числе: однокомнатных - 60 квартир;

двухкомнатных	- 80 квартир;
трехкомнатных	- 20 квартир;
вместимость паркинга	- 137 машино-мест;
нормативная продолжительность строительства, всего,	- 13,0 месяцев;
в том числе: подготовительный период	- 0,5 месяца.

2. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ТОО «Abinukas», в соответствии с условиями договора от 18 августа 2015 года № 03-233.

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 Р. Қошқарбаев даңғылы мен А195 (жобалық атауы) көшесінің қиылысы ауданындағы қосарлас орынжайлары мен гараждары бар көп пәтерлі тұрғын үй кешені (сыртқы инженерлік желілерсіз және сметалық құжаттамасыз)» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес және белгіленген тәртіпте келесі негізгі техникалық көрсеткіштерімен бекітілуге ұсынылады:

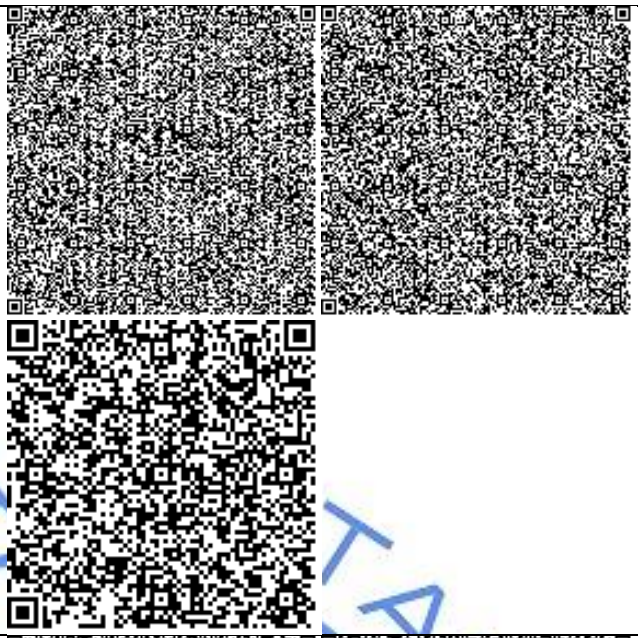
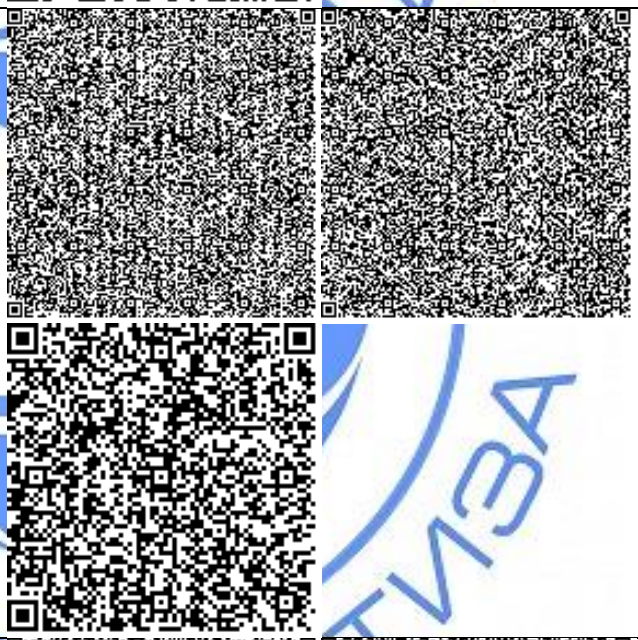
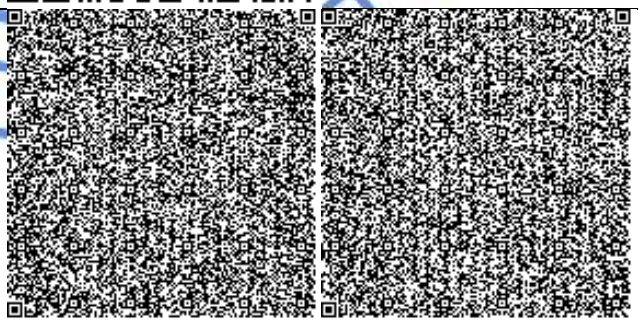
жер телімінің ауданы	- 0,7158 га;
қабаттылығы	- 2, 12 қабат;
құрылыс алаңы	- 5 520,52 м^2;
ғимараттардың жалпы алаңы	- 16 783,29 м^2;
пәтерлердің жалпы алаңы	- 7 666,00 м^2;
пәтерлердің тұрғын алаңы	- 4 256,00 м^2;
қосарлас-жапсарлас орынжайлардың алаңы	- 2 713,30 м^2;
паркингтің алаңы	- 3 385,59 м^2;
ғимараттардың құрылыс көлемі, барлығы,	- 83 023,22 м^3;
соның ішінде: 0,000 белгісінен төмен	- 16 152,81 м^3;
пәтерлер жалпы саны, барлығы,	- 160 пәтер;
соның ішінде: бір бөлмелі	- 60 пәтер;
екі бөлмелі	- 80 пәтер;
үш бөлмелі	- 20 пәтер;
паркингтің сыйымдылығы	- 137 машина-орын;
құрылыстың нормативтік ұзақтығы, барлығы,	- 13,0 ай;
соның ішінде: дайындық кезеңі	- 0,5 ай.

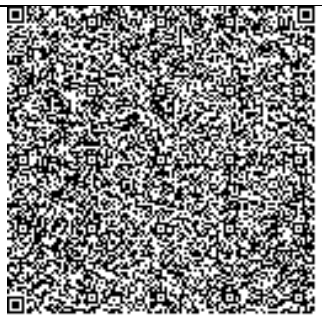
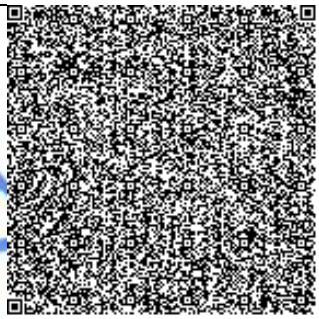
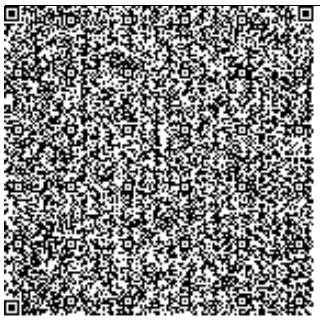
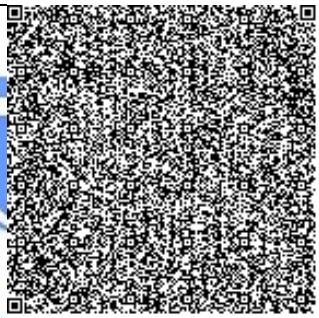
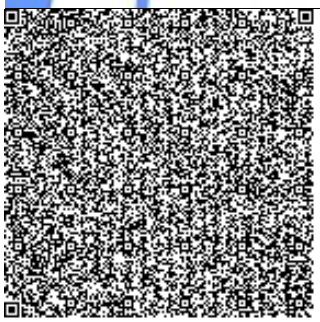
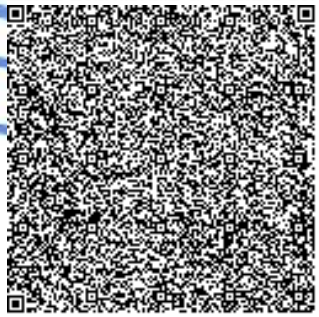
2. Осы сараптамалық қорытынды тапсырысшының жобалауға бекіткен бастапқы материалдарының (деректерінің) негізінде орындалды, олардың дұрыстығына 2015 жылғы 18 тамыздағы № 03-233 шартының талаптарына сәйкес «Abinukas» ЖШС кепілдік береді.

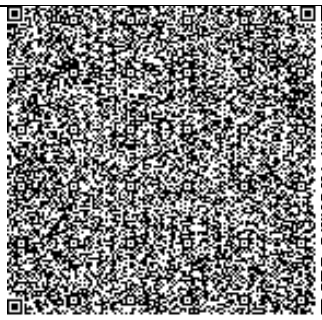
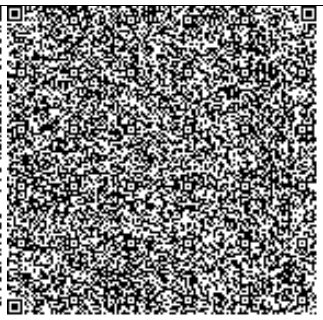
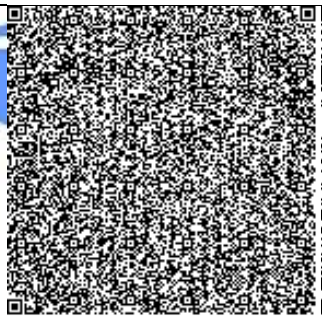
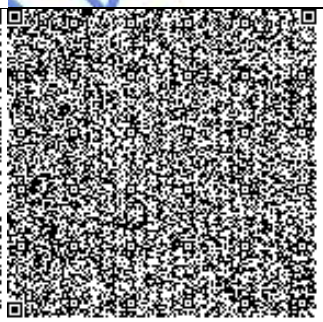
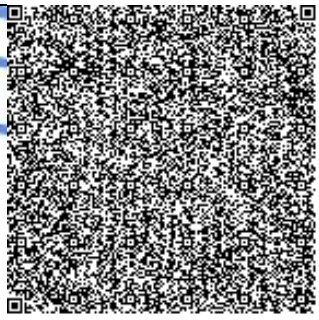
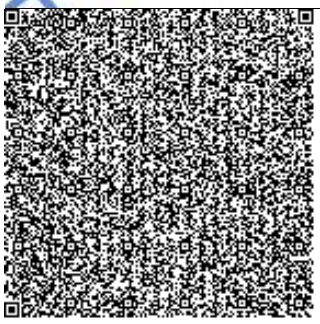
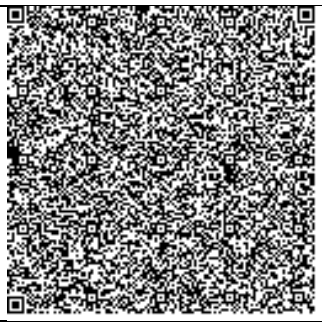
3. Тапсырысшы жобалау ұйымынан жұмыс жобасын қабылдаған кезде оның осы сараптамалық қорытындыға сәйкестігін тексеруі тиіс.

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		
Кыркынбай К.	Эксперт		
			

Жармаханов Б.	Эксперт		
Рембеков Р.	Эксперт		
Ибышев К.М.	Эксперт