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

««Қолжетімді баспана-2020» бағдарламасы шеңберіндегі тұрғын кешендер құрылысы" (№ 2 лот) (№ 23-31, 23-16, 23-17, 23-30, А98 көшелері қиылысы ауданындағы көп пәтерлі тұрғын үй құрылысы)" ЖЖ**»**
жұмыс жобасы бойынша

21.10.2015 ж. № 03-0391/15

ТАПСЫРЫСШЫ:
Астана қаласының әкімдігі
«Астана қаласының құрылыс басқармасы» ММ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Астанатехстройэксперт» ЖШС,
Астана қаласы

Астана қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Астана қаласы (жобалық атауы) № А98 және А74 көшелерінің қиылысы ауданындағы (11/5-11/8 лот) көп пәтерлі тұрғын үй кешенінің құрылысы» 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

№ 03-0391/15от21.10.2015 г.

по рабочему проекту

«РП "Строительства жилых комплексов в рамках программы "Доступное жилье-2020" (лот № 2) (Строительство многоквартирного жилого дома в районе пересечения улиц № 23-31, 23-16, 23-17, 23-30, А98)"**»**

ЗАКАЗЧИК:
ГУ «Управление строительства города Астаны» акимата города Астаны

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Астанатехстройэксперт», г. Астана

г. Астана

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное сводное заключение по рабочему проекту **«Строительство многоквартирного жилого комплекса (Лот 11/5-11/8) в г. Астана, район пересечения улиц № А98 и А74 (проектное наименование)»** 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 «Строительство многоквартирного жилого комплекса (Лот 11/5-11/8) в г. Астана, район пересечения улиц № А98 и А74 (проектное наименование)».

Настоящее экспертное заключение выполнено, в соответствии с договором от 26 августа 2015 года № 03-248 между филиалом РГП «Госэкспертиза» в г. Астана и ГУ «Управление строительства города Астаны» акимата города Астаны, по принципу «одного окна».

2. ЗАКАЗЧИК: ГУ «Управление строительства города Астаны» акимата города Астаны.

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Астанатехстройэксперт» (государственная лицензия № 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 17 февраля 2015 года № 3/1-П).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции по Программе «Доступное жилье - 2020».

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование от 22 декабря 2014 года, утвержденное заказчиком;

дополнение к заданию на проектирование от 15 января 2015 года, утвержденное заказчиком;

постановление Правительства Республики Казахстан от 21 июня 2012 года № 821 «Об утверждении Программы «Доступное жилье - 2020» (с внесенными дополнениями и изменениями постановлением Правительства Республики Казахстан от 28 июня 2014 года № 728);

постановление акимата города Астаны от 3 апреля 2015 года № 197-446 о разрешении ГУ «Управление строительства города Астаны» акимата города Астаны на завершение проектирования и строительство многоквартирного жилого комплекса на земельном участке, расположенном по адресу: г. Астана, район пересечения улиц № А98 и А74 (проектное наименование), площадью 0,7231 га, сроком на 3 года;

схема расположения земельного участка в городе Астане от 9 декабря 2014 года № 5217, согласованная главным архитектором г. Астаны;

архитектурно-планировочное задание на проектирование от 8 июня 2015 года № 6718, утвержденное главным архитектором г. Астаны;

эскизный проект от 10 июля 2015 года № 8560, согласованный ГУ «Управление архитектуры и градостроительства г. Астана»;

письмо ГУ «Управление строительства города Астаны» акимата города Астаны от 4 сентября 2015 года № 178-05-2015 об источнике финансирования строительства объекта;

письмо ГУ «Управление строительства города Астаны» акимата города Астаны от 12 августа 2015 года № 178-05-2069 о начале строительства объекта;

письмо ГУ «Управление строительства города Астаны» акимата города Астаны от 2 октября 2015 года № 178-05-2461 о количестве квартир и парковочных мест для жильцов многоквартирного жилого комплекса;

топографическая съемка в масштабе 1:500 от 3 августа 2015 года, выполненная ТОО «Агентство недвижимости Туран»;

разбивочный план от 5 августа 2015 года № 123003-2566р, согласованный ГУ «Управление архитектуры и градостроительства г. Астана» 4 августа 2015 года;

перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе, утвержденный заказчиком 29 сентября 2015 года;

отчет об инженерно-геологических изысканиях (арх. № 950), выполненный ТОО «СЦАРИ «Жанат» в 2015 году (государственная лицензия № 14002038 от 12 февраля 2014 года, выданная Комитетом по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства регионального развития Республики Казахстан).

Технические условия:

АО «Астана-Теплотранзит» от 6 февраля 2015 года № 662-11 на присоединение к тепловым сетям (срок действия - 1 год);

схема трассы теплоснабжения в масштабе 1:1000 от 24 февраля 2015 года, выданная ТОО «Астана қала құрылысы мониторингі»;

ГКП «Астана Су Арнасы» от 3 февраля 2015 года № 3-6/216 на забор воды из городского водопровода и сброс стоков в городскую канализацию (срок действия 1 год);

ГУ «Управление коммунального хозяйства города Астаны» от 1 апреля 2014 года № 07-10/837 на отвод поверхностных стоков с территории объекта;

схема трассы водоснабжения, канализации и ливневой канализации в масштабе 1:1500 от 25 февраля 2015 года, выданная ТОО «Астана қала құрылысы мониторингі»;

АО «Астана – Региональная Электросетевая Компания» от 30 января 2015 года № 5-9-273 на проектирование и присоединение к электрическим сетям (срок действия 3 года);

схема трассы электроснабжения в масштабе 1:2000 от 23 февраля 2015 года, выданная ТОО «Астана қала құрылысы мониторингі»;

ГЦТ «Астанателеком» - Филиал АО «Казахтелеком» от 5 февраля 2015 года № 149 на телефонизацию (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 на проект «Оценка воздействия на окружающую среду» к рабочему проекту от 14 сентября 2015 года № eco/Z3-0060/15/5;

РГУ «Департамент по защите прав потребителей города Астаны Комитета по защите прав потребителей» Министерства национальной экономики Республики Казахстан - санитарно-эпидемиологическое заключение от 5 августа 2015 года № 08/1055 на раздел «Охрана окружающей среды» 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 № 08/1058 на рабочий проект.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Книга. Паспорт проекта.
Книга. Энергетический паспорт проекта.
Книга. Общая пояснительная записка.
Альбом 1. Генеральный план.
Альбом 1.1. Малые архитектурные формы.
Альбом 2. Архитектурные решения.
Альбом 4. Конструкции железобетонные.
Альбом 5. Водопровод и канализация.
Альбом 6. Отопление и вентиляция.
Альбом 7. Силовое электрооборудование и электроосвещение.
Альбом 8. Слаботочные системы связи.

Альбом 10. Наружные сети водоснабжения и канализации.
Альбом 11. Наружные сети теплоснабжения.
Альбом 11.1. Конструкции железобетонные.
Альбом 12. Наружные сети электроснабжения 10/0,4 кВ.
Книга. Расчет теплопотерь через ограждающие конструкции.
Книга. Теплотехнический расчет стены.
Книга. Теплотехнический расчет покрытия.
Книга. Раздел «Охрана окружающей среды».

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Целью строительства многоквартирного жилого комплекса является обеспечение жильем население города Астаны.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Площадка многоквартирного жилого комплекса расположена на правом берегу реки Ишим, в районе пересечения улиц с проектными наименованиями № 23-31, 23-16, 23-17, 23-30, А-98 (вблизи улиц Кошкарбаева, Кордай) в г. Астане. В геоморфологическом отношении площадка расположена в пределах древней аккумулятивной надпойменной террасы реки Ишим.

Естественный рельеф относительно ровный, абсолютные отметки изменяются от 361,30 м до 362,00 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, выполненному ТОО СЦАРИ «ЖАНАТ» в 2015 году (арх. № 950), площадка строительства сложена следующим напластованием грунтов:

ИГЭ (слой) 1а – насыпной грунт представлен суглинком, дресвой, слежавшийся. Мощность слоя 0,30–0,80 м. Имеет повсеместное распространение.

ИГЭ (слой) 4 – суглинок бурого цвета, с гнездами карбонатов, от тугопластичной до мягкопластичной консистенции, с прослоями песка среднего, мощностью 5-10 см. Мощность слоя колеблется от 0,80 м до 2,20 м. Залегает в подошве насыпного грунта (ИГЭ) 1а. Имеет повсеместное распространение,

c_{II}=33 кПа, φ_{II}=18°, Е=6,0 МПа, ρ_{II}=1,84 г/см^3;

ИГЭ (слой) 3 – супесь бурого цвета, пластичной консистенции, с прослоями песка среднего, мощностью 3-7 см, с линзами суглинка, мощностью 2-5 см. Мощность слоя колеблется от 0,70 м до 1,90 м. Залегает в подошве суглинка аллювиального (ИГЭ) 4. Имеет распространение в южной и центральной частях площадки,

c_{II}=15 кПа, φ_{II}=22°, Е=10,0 МПа, ρ_{II}=1,90 г/см^3;

ИГЭ (слой) 5 – суглинок желтого цвета, твердой консистенции, с включением дресвы до 10 %, с гидроокислами железа и марганца. Кора выветривания по алевролитам. Мощность слоя 0,70 м. Залегает в подошве супеси аллювиальной ИГЭ (слой) 3. Имеет распространение в южной части площадки,

c_{II}=15 кПа, φ_{II}=19°, Е=12,0 МПа, ρ_{II}=1,80 г/см^3;

ИГЭ (слой) 6 – дресвяно-щебенистый грунт желтого, серого цветов, с суглинистым заполнителем до 11-21 %, твердой консистенции. Керн в виде дресвы размером 0,5х0,8х1,0 см и щебня размером 3,0х2,5х4,0 см, дресва и щебень пониженной прочности, в центральной и северной частях с глубины 5,00 м средней прочности, слабовыветрелые. Кора выветривания по алевролитам. Мощность слоя колеблется от 10,50 м до 13,00 м. Залегает в подошве суглинка аллювиального ИГЭ (слой) 4, супеси аллювиальной ИГЭ (слой) 3, суглинка элювиального ИГЭ (слой) 5. Имеет повсеместное распространение,

R_0=350 кПа, E=18,0 МПа, ρ_{II}=2,2 г/см^3.

Подземные воды вскрыты на глубинах 1,00–2,00 м, абсолютные отметки соответственно составляют 360,80–359,80 м. Прогнозируемый уровень принят на 1,20 м выше установившегося, абсолютная отметка 362,00 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 слабокислые, сильносолоноватые, сульфатно-хлоридно-натриевые, с минерализацией 3,589 г/л.

Оценка степени агрессивности жидкой среды на строительные конструкции принимается 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 сильной сульфатной агрессией, по отношению к бетону W6 на портландцементе (ГОСТ 10178) обладают средней сульфатной агрессией, по отношению к бетону W8 на портландцементе (ГОСТ 10178) обладают неагрессивной сульфатной агрессией. По содержанию углекислоты (CO2) 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 (таблица 7) 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 0,7231 га, предназначенная под строительство многоквартирного жилого комплекса, расположена на пересечении улиц № А98 и А74 (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».

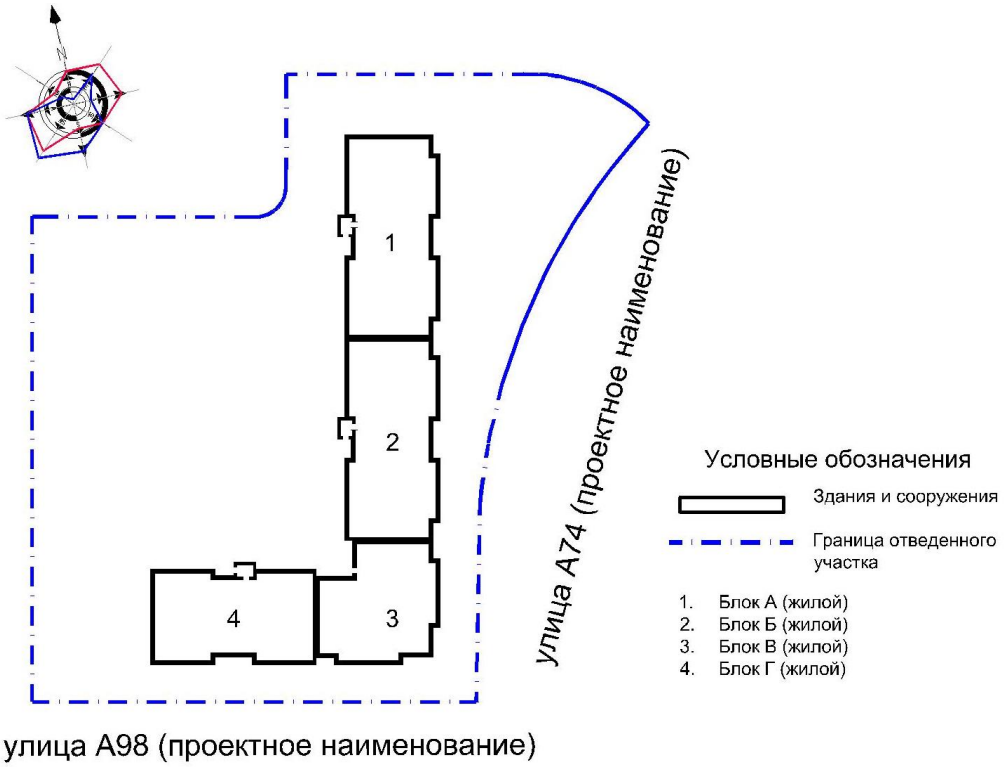

Рисунок 1 - Ситуационная схема

Разбивочный план разработан на топографической съемке в масштабе 1:500, выполненной 3 августа 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 улиц № А98 и А74 (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 пересечении улиц № А98 и А74 (проектное наименование) в г. Астане.

Покрытие проездов и площадок – асфальтобетонное, тротуаров – брусчатка. Продольные уклоны проездов: минимальный – 4 ‰.

За относительную нулевую отметку блоков А, Б, В, Г принят уровень чистого пола первого этажа, соответствующий абсолютной отметке 364,30 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 деревья и кустарники, адаптированные к местным природно-климатическим условиям. Размещение жилых домов на участке обеспечивают нормальную инсоляцию квартир.

С северной и западной сторон расположены гостевые парковочные места в количестве 61 машинных мест.

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. Схема организации проезда на территории блоков А, Б, В, Г многоквартирного жилого комплекса соответствует требованиям пожарной безопасности и позволяет обеспечить проезд пожарных машин, 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
1	Площадь земельного участка	га	0,7231
2	Площадь застройки	$м^2$	1 964,99
3	Площадь покрытий	$м^2$	3 301,00
4	Площадь озеленения	$м^2$	1 965,01

6.2.2 Архитектурно-планировочные решения

Жилой комплекс представляет собой жилое здание Г-образной формы в плане, сблокированное из четырех жилых блоков, блоки разделены между собой деформационными швами.

Блоки пятиэтажные с подвальными и верхними техническими этажами, блоки А, Б - прямоугольной формы в плане, с размерами в осях 31,8х14,4 м, блок В – угловой, близкой к квадратной формы в плане, с размерами в осях 19,88х19,08 м, блок Г - прямоугольной формы в плане, с размерами в осях 25,8х14,4 м. Высота подвала составляет 2,6 м, с первого по пятый этажи – 2,82 м, верхнего технического этажа до низа несущих конструкций покрытия – 1,84 м.

Класс жилого здания по уровню комфортности – IV, согласно таблице 1* СНиП РК 3.02-43-2007*.

Блоки одноподъездные, с наборами квартир с первого по пятый этажи в блоках А, Б – 2-3-2-1-2-2, в блоке В – 2-1-2-3, в блоке Г – 3-3-1-3. Площади всех помещений квартир отвечают требованиям СНиП РК 3.02-43-2007* «Жилые здания». Все квартиры имеют удобную планировку: общие комнаты, кухни приближены ко входной группе, а помещения тихой зоны (спальни) отодвинуты по возможности вглубь квартирного пространства. Все квартиры имеют балконы.

Инсоляция помещений во всех блоках обеспечена в пределах нормативов.

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

По вертикали этажи зданий соединяются лестничными клетками типа Л1 с естественным освещением.

Класс по функциональной пожарной опасности – Ф1.3.

Эвакуация людей из помещений осуществляется:

из подвала – по лестницам, расположенным в приямках непосредственно наружу;

с первого по пятый этажи – из лестничных клеток через тамбуры непосредственно наружу.

Выход на кровлю здания решен по лестнице непосредственно из помещения технического этажа.

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

Крыша - плоская с холодным чердаком, кровля - рулонная с внутренним организованным водостоком. Утеплитель чердачного перекрытия – минераловатные плиты, плотностью 180 кг/м^3, толщиной 220 мм.

Внутренняя отделка

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

потолок – шпаклевка, окраска водоэмульсионной краской, известковая побелка;

стены и перегородки – штукатурка, левкас, окраска водоэмульсионной краской, облицовка керамической плиткой;

двери внутренние – деревянные по ГОСТ 6629-88, металлические индивидуального изготовления;

полы – керамическая плитка, линолеум, цементно-песчаная стяжка, бетонные.

Наружная отделка:

цоколь, крыльцо – облицовка гранитом;

стены – декоративная штукатурка;

окна и балконные двери – металлопластиковый профиль с двухкамерными стеклопакетами и энергосберегающим остеклением по ГОСТ 30674-99, с одинарным остеклением;

витражи – алюминиевый профиль с двухкамерным стеклопакетом;

наружные входные двери – утепленные, металлические, индивидуального изготовления;

покрытие крылец, пандусов – керамическая плитка неглазурованная.

Таблица 2

Основные технические показатели

№ п/п	Наименование	Жилой комплекс				Итого
		блок А	блок Б	блок В	блок Г	
1	Этажность здания	5	5	5	5	5
2	Площадь здания	2 717,91	2 716,97	1 957,48	2 223,19	9 615,55
3	Площадь застройки	549,05	549,05	405,08	461,81	1 964,99
4	Общая площадь квартир	1 635,07	1 635,31	1169,09	1 355,15	5 794,62
5	Жилая площадь	911,75	911,75	639,60	763,50	3 226,60
6	Количество квартир, всего, в том числе: однокомнатных двухкомнатных трехкомнатных	30 5 20 5	30 5 20 5	20 5 10 5	20 5 - 15	100 20 50 30
7	Площадь технических помещений (в том числе технический этаж)	398,63	397,45	285,17	323,63	1 404,88
8	Площадь общего пользования	267,35	267,35	218,05	202,55	955,30
9	Площадь чердака	416,86	416,86	285,17	341,86	1 460,75

10	Строительный объем, всего, в том числе: выше отметки 0,000	8 947,89	8 947,89	6 646,92	7 419,66	31 962,36
		7 719,64	7 719,64	5 736, 75	6 402,67	27 578,70
	ниже отметки 0,000	1 228,25	1 228,25	910,17	1 016,99	4 383,66

6.2.3 Конструктивные решения

Жилые блоки

Уровень ответственности зданий – II.

Степень долговечности зданий - II.

Степень огнестойкости - II.

Конструктивная схема – бескаркасная с несущими кирпичными стенами, перекрытая сборными железобетонными плитами. Конструктивные решения приняты с учетом обеспечения надежности и прочности строительных конструкций.

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 «Астанатехстройэксперт». По результатам расчета получены данные по напряженно-деформированному состоянию фундаментов здания.

Основные конструктивные элементы здания приняты следующими:

фундаменты – забивные железобетонные сваи марки С5-30 по СТ РК 939-92, сечением 300х300 мм, длиной 5 м из бетона класса по прочности В15, марки по водонепроницаемости W6, марки по морозостойкости F75 на сульфатостойком цементе. Максимальная расчетная нагрузка на сваю 41,8 тс не превышает несущей способности свай 43,6 тс, принятой, согласно результатам статического зондирования, с учетом коэффициента надежности 1,25;

ростверк под стены – монолитный железобетонный ленточный сечением 600х600 (h) мм, 1300х600 (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 18А-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 подвала – 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 фундаментов – железобетонные и бетонные элементы, соприкасающиеся с грунтом, выполнены на сульфатостойком портландцементе пониженной проницаемости, гидроизоляция поверхностей вертикальная и горизонтальная оклеиваются 2 слоями гидроизола;

стены наружные – из силикатного кирпича СУР-150/25 по ГОСТ 379-95 толщиной 380 мм на растворе М100 с эффективной теплоизоляцией из минераловатных плит марки плотностью 100 кг/м^3, толщиной 120 мм;

внутренние стены – толщиной 380 мм из силикатного кирпича СУР-150/15 по ГОСТ 379-95 на растворе марки М50;

перегородки межкомнатные – толщиной 120 мм из силикатного кирпича СУР-150/15 по ГОСТ 379-95 на растворе марки М50;

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 – 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.

6.2.5 Инженерное обеспечение, сети и системы

Теплоснабжение

Источник теплоснабжения, согласно техническим условиям АО «Астана-Теплотранзит» от 6 февраля 2015 года № 662-11 - ТЭЦ-2.

Теплоноситель – горячая вода с параметрами 130-70°С.

Расчетная температура наружного воздуха в зимний период - минус 35°С.

Прокладка трубопроводов теплосети предусмотрена подземным способом.

Прокладка магистральных сетей осуществляется в тепловой изоляции из пенополиуретана с защитной оболочкой по ГОСТ 30732-2006.

По правилам «Гостехнадзора» трубопроводы относятся к IV категории.

Под проезжей частью прокладка теплотрассы предусмотрена в каналах из блоков ФБС и перекрыта дорожной плитой.

Тепловые удлинения компенсируются углами поворотов трубопроводов теплосети.

Для выпуска воздуха предусмотрены краны в высших точках сети.

На проектируемом участке теплотрассы предусмотрена система оперативно-дистанционного контроля (ОДК) для контроля за влажностным состоянием изоляционного слоя.

Опорожнение трубопроводов предусмотрено в дренажные колодцы.

Основной технический показатель:

общая протяженность тепловой сети - 87,67 м.

Отопление и вентиляция

Отопление

Присоединение системы отопления к наружным сетям предусмотрено по независимой схеме с установкой пластинчатых теплообменников в помещении теплового пункта.

Присоединение водонагревателей системы горячего водоснабжения принято по двухступенчатой схеме с установкой пластинчатых теплообменников в помещении теплового пункта.

В рабочем проекте предусмотрена установка общедомового прибора учета тепловой энергии.

Тепловые пункты предусмотрены в блоках А, Г. Размещение тепловых пунктов предусмотрено, согласно п. 11.3.2 СНиП РК 3.02-43-2007*.

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

Система отопления помещений жилой части здания предусмотрена поквартирной с установкой распределительных гребенок в межквартирном коридоре. Каждая квартира имеет свою отсекающую арматуру, индивидуальный счетчик, фильтр. Схема системы отопления жилых помещений – горизонтальная однотрубная поквартирная, скрытая в конструкции пола. В качестве нагревательных приборов приняты стальные панельные радиаторы типа СПР М-22 50 и СПР М-20 50.

Система отопления технических помещений - однотрубная горизонтальная.

Система отопления лестничных клеток и коридоров выполнена по однотрубной схеме с присоединением приборов по проточной схеме. В качестве нагревательных приборов приняты радиаторы чугунные МС 140-500.

Регулирование теплоотдачи отопительных приборов (жилой части) осуществляется термостатическими клапанами. Гидравлическая устойчивость системы обеспечивается автоматическими балансировочными клапанами.

Воздух из системы отопления удаляется кранами конструкции Маевского, установленными у нагревательных приборов и клапанами, установленными в верхних точках стояков систем отопления. Для опорожнения систем отопления предусмотрена установка дренажной арматуры.

Трубопроводы систем отопления - трубы водогазопроводные по ГОСТ 3262-75* диаметром менее 50 мм и трубы стальные электросварные по ГОСТ 10704-91 диаметром более 50 мм. Поквартирная разводка - трубы напорные из термопластов по СТ РК ГОСТ Р 52134-2010, проложенные в конструкции пола.

Вентиляция

Из кухонь, санузлов, технических помещений предусмотрена естественная вытяжная вентиляция.

Воздуховоды выполняются в конструкции кирпичных стен.

Основные технические показатели:

Блок А:
расход тепла на отопление – 146890 Вт;
расход тепла на горячее водоснабжение - 144500 Вт;
суммарный расход тепла - 291390 Вт.

Блок Б:
расход тепла на отопление – 145320 Вт;
расход тепла на горячее водоснабжение - 144500 Вт;
суммарный расход тепла - 289820 Вт.

Блок В:
расход тепла на отопление – 106510 Вт;
расход тепла на горячее водоснабжение - 110500 Вт;
суммарный расход тепла - 217010 Вт.

Блок Г:
расход тепла на отопление – 113230 Вт;
расход тепла на горячее водоснабжение - 119500 Вт;
суммарный расход тепла - 232730 Вт.

Водоснабжение и канализация

Наружные сети водоснабжения и канализации

Водоснабжение и канализация объекта предусмотрено, согласно техническим условиям ГКП «Астана Су Арнасы» от 3 февраля 2015 года № 3-6/216, ГУ «Управление коммунального хозяйства города Астаны» от 1 апреля 2014 года № 07-10/837.

Наружные сети водоснабжения (вынос)

Согласно техническим условиям ГКП «Астана Су Арнасы» от 3 февраля 2015 года № 3-6/216, рабочим проектом предусмотрен вынос существующих сетей водопровода диаметром 63х3 мм из под пятна застройки. Проектируемый водопровод подключен к существующему водопроводу.

Водопроводная сеть выполнена из полиэтиленовых труб по ГОСТ 18599-2001.

Колодцы на сети выполнены из сборных железобетонных элементов по типовому проекту 901-09-11.84.

Наружные сети водоснабжения

Расход на наружное пожаротушение равен 15 л/с. Пожаротушение предусмотрено от двух пожарных гидрантов, установленных на проектируемой сети.

Водопроводная сеть выполнена из напорных полиэтиленовых труб по ГОСТ 18599-2001. Колодцы на сети выполнены из сборных железобетонных элементов по т.п.р. 902-09-11.84.

Основной технический показатель:
общая протяженность сети водоснабжения - 361,9 м.

Наружные сети бытовой канализации

Наружные сети канализации выполнены из двухслойных профилированных труб типа КОРСИС по ТУ 2248-001-73011750-2005.

Колодцы на сети выполнены из сборных железобетонных элементов по т.п.р. 902-09-22.84.

Обратная засыпка производится местным мягким грунтом с тщательным послойным уплотнением высотой 200-300 мм, со смачиванием. Засыпной грунт не должен содержать камней, щебня, остатков растений, мусора, глины. Засыпка мерзлым грунтом запрещается.

Основной технический показатель:
общая протяженность сети канализации - 265,6 м.

Ливневая канализация

Отвод дождевых вод предусмотрен в наружную ливневую сеть канализации, согласно техническим условиям.

Наружные сети канализации выполнены из двухслойных профилированных труб типа КОРСИС по ТУ 2248-001-73011750-2005.

Колодцы на сети выполнены из сборных железобетонных элементов по т.п.р. 902-09-22.84.

Основной технический показатель:
общая протяженность сети ливневой канализации - 342,8 м.

Внутренние сети водоснабжения и канализации

Рабочий проект выполнен, согласно техническим условиям ГКП «Астана Су Арнасы» от 3 февраля 2015 года № 3-6/216, ГУ «Управление коммунального хозяйства города Астаны» от 1 апреля 2014 года № 07-10/837.

Предусмотрено устройство следующих систем:
водопровод хозяйственно-питьевой;
горячее водоснабжение;
канализация бытовая;
канализация ливневая.

Водопровод хозяйственно-питьевой

Система внутреннего хозяйственно-питьевого водопровода предназначена для подачи воды к санитарным приборам, мойкам кухонь.

На вводе водопровода установлен водомерный узел для измерения количества расходуемой воды. Для учета расхода воды и удобства снятия показаний в санузлах и кухнях квартир предусмотрена установка счетчиков.

Рабочим проектом предусмотрена повысительная насосная установка, располагаемая в блоке Б для хозяйственно-питьевых нужд, включающая 2 рабочих, 1 резервный насосы с параметрами Q=10,7 м^3/ч, Н=27,4 м. Расположение насосной установки предусмотрено, согласно п. 6.3 СНиП РК 4.01-41-2006*.

Трубопроводы систем внутреннего хозяйственно-питьевого водопровода выполнены из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91, водогазопроводных

оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75, стояки и подводки к санитарно-техническим приборам приняты трубами напорными из термопластов по СТ РК ГОСТ Р 52134-2010.

Горячее водоснабжение

Горячее водоснабжение предусматривается от теплообменников, установленных в помещении теплового пункта.

Система горячего водоснабжения предназначена для подачи воды к санитарным приборам и мойкам кухонь.

Трубопроводы системы горячего водоснабжения выполнены из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 и водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75, подводки к санитарным приборам приняты трубами напорными из термопластов по СТ РК ГОСТ Р 52134-2010.

Для предупреждения остывания и экономии тепла в системе горячего водоснабжения предусмотрено устройство циркуляционной сети.

Канализация бытовая

Система хозяйственно-бытовой канализации предназначена для отвода бытовых стоков от санитарных приборов жилых помещений в наружную сеть канализации.

Трубопроводы предусмотрены из полиэтиленовых канализационных труб по ГОСТ 22689.0-89.

Для прочистки на сети установлены ревизии и прочистки.

Канализация ливневая

Трубопроводы предусмотрены из полиэтиленовых канализационных труб по ГОСТ 22689.0-89.

Предусмотрен электрообогрев водосточных воронок и трубопроводов, прокладываемых по верхнему техническому этажу.

Основные технические показатели:

Блок А:
расход воды – 36,0 м^3/сут.;
расход воды на горячее водоснабжение - 14,4 м^3/сут.;
расход стоков – 36,0 м^3/сут.;
расход ливневых стоков - 4,2 л/с.

Блок Б:
расход воды – 36,0 м^3/сут.;
расход воды на горячее водоснабжение - 14,4 м^3/сут.;
расход стоков – 36,0 м^3/сут.;
расход ливневых стоков - 3,87 л/с.

Блок В:
расход воды – 24,0 м^3/сут.;
расход воды на горячее водоснабжение - 9,6 м^3/сут.;
расход стоков – 24,0 м^3/сут.;
расход ливневых стоков - 4,2 л/с.

Блок Г:
расход воды – 27,0 м^3/сут.;
расход воды на горячее водоснабжение - 10,8 м^3/сут.;
расход стоков – 27,0 м^3/сут.;
расход ливневых стоков - 4,2 л/с.

Электротехнические решения

<u>Наружные сети электроснабжения и электроосвещения</u>

Рабочий проект электроснабжения и электроосвещения объекта выполнен, согласно техническим условиям АО «Астана – Региональная Электросетевая Компания» от 30 января 2015 года № 5-9-273, а также задания на проектирование.

Точка подключения - РУ-0,4 кВ разные секции шин ближайшей ТП, проектируемой для объекта «Многоквартирные жилые комплексы южнее ул. Сарайшык, восточнее ул. Жумабаева».

Рабочим проектом предусматривается:

строительство КЛ-0,4 кВ от существующей ТП-10/0,4 до зданий кабелем марки ААБл расчетного сечения;

установка у существующей ТП-10/0,4 щита управления наружным освещением ЩУО-21, подключаемого от панели наружного освещения;

установка торшеров ландшафтного освещения;

прокладка кабеля для наружного освещения марки АВБбШв расчетного сечения.

Светильники наружного освещения подключены к кабельной сети с учетом равномерной нагрузки фаз по схеме «заход-выход».

Также рабочим проектом предусмотрен вынос ВЛ-10 кВ и ВЛ-0,4 кВ из зоны строительства в кабельном исполнении.

При пересечении электрокабеля с другими подземными инженерными коммуникациями кабели проложены в полиэтиленовых трубах, согласно серии А5-92.

Источник электроснабжения, согласно техническим условиям - ПС-110/10 кВ «Жулдыз».

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

Рабочим проектом предусмотрено электрооборудование и электроосвещение жилого комплекса, выполненного 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 жилого комплекса относятся к потребителям II категории.

Основные технические показатели

протяженность кабельной линии КЛ-10 кВ - 263 м;

протяженность кабельной линии КЛ-0,4 кВ - 1 574 м.

Силовое электрооборудование

Электроснабжение жилья выполнено от вводно-распределительных устройств типа ВРУ1-11-10УХЛ4 и ВРУ1-50-01УХЛ4, установленных в помещении электрощитовой, питание к которым подводится от внешней питающей сети двумя взаиморезервируемыми кабельными линиями на напряжение ~380/220 В.

Расчетная нагрузка на вводе, а также нагрузки, передаваемые по основным звеньям питающей и групповой электросети приняты, в соответствии со СН РК 4.04-23-2004*, а также РДС РК 4.04-11-2003, с учетом установки электроплит и кондиционеров.

Для электроснабжения квартир предусмотрена установка этажных щитков. Размещение этажных щитков предусмотрено в холлах жилых этажей. В этажных щитах установлены автоматические выключатели с номинальным током на 50 А и однофазные счетчики квартирного учета электроэнергии на ток 60 А. В квартирных щитках устанавливаются: на вводе - автоматический выключатель на номинальный ток 40 А, на отходящих линиях однополюсные автоматические выключатели на токи расцепителей 16 А и 20 А, дифференциальные автоматические выключатели на номинальный ток 32 А и ток утечки 30 mA.

Согласно СН РК 4.04-23-2004*, питание общего освещения квартир и штепсельных розеток выполнено раздельно. В каждой квартире установлен электрический звонок с кнопкой на ~220 В.

Высота установки штепсельных розеток в кухнях – 0,9 м, в остальных помещениях - 0,3 м от уровня чистого пола. Питающие сети выполнены кабелем марки ВВГнг и проводом ПВ1, прокладываемым в стояках жилых этажей в поливинилхлоридных (ПВХ) трубах.

Групповая сеть в квартирах выполнена трехпроводным (фазный, нулевой рабочий и нулевой защитный проводники) кабелем марки ВВГ, прокладываемым в полиэтиленовых трубах скрыто по стенам, в штрабах под слоем штукатурки, в подготовке пола в ПВХ трубах.

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.

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

Для освещения общедомовых помещений рабочим проектом предусматривается система рабочего, аварийного (эвакуационного) и ремонтного освещения. Нормы освещенности и коэффициенты запаса приняты, в соответствии со СНиП РК 2.04-05-2002*.

Аварийное освещение предусмотрено в технических помещениях.

Для освещения лестничных клеток применяются светильники с люминесцентными лампами. Управление освещением осуществляется выключателями, установленными по месту. Высота установки выключателей принята 0,8 м от уровня чистого пола.

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

Защитные мероприятия

Все металлические нетоковедущие части электрооборудования (каркасы щитов, электрических аппаратов, корпуса светильников и т.д.) подлежат занулению путем металлического соединения с нулевым защитным проводом сети.

На вводе в здание выполнена система уравнивания потенциалов. Для этого металлические части системы центрального отопления, защитные проводники питающей электросети, заземляющее устройство молнезащиты, металлические части строительных конструкций присоединены к главной заземляющей шине внутри вводно-распределительных устройств в помещении электрощитовой. В квартирах для ванных комнат рабочим проектом предусматривается дополнительная система уравнивания потенциалов, путем присоединения металлического корпуса ванны к нулевой шине квартирного щитка проводом ПВ1-(1х2,5) мм^2, прокладываемому в полиэтиленовой трубе в полу. Заземляющее устройство выполнено из вертикальных электродов диаметром 16 мм, длиной 3 м и горизонтальной стальной полосы размером 40х4 мм.

Согласно СН РК 2.04-29-2005 «Инструкции по устройству молниезащиты зданий и сооружений», жилой комплекс подлежит молниезащите по требованиям III категории. В качестве молниеприемника использована молниеприемная сетка с шагом ячеек 6х6 м из стальной проволоки диаметром 8 мм. Токоотводы выполнены из стальной проволоки диаметром 10 мм и проложены от молниеприемной сетки к заземлителю по наружным

стенам здания. Заземляющее устройство выполнено из вертикальных электродов диаметром 16 мм, длиной 3 м и горизонтальной стальной полосы размером 40х4 мм.

Основной технический показатель:
расчетная мощность жилого комплекса - 266,8 кВт.

Системы связи и сигнализации
Рабочим проектом предусмотрены следующие виды связи:
широкополосная связь;
система охраны входа.

Широкополосная связь
Телефонная связь жилого комплекса предусматривается от городской телефонной сети, согласно заданию на проектирование, техническим условиям ГЦТ «Астанателеком» - Филиал АО «Казахтелеком» от 5 февраля 2015 года № 149.

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

Ввод телекоммуникационного кабеля предусматривается от городской телекоммуникационной сети в подвальном этаже блока Б.

Рабочим проектом предусмотрена установка оптического распределительного шкафа ШРПО-05 с оптическими сплиттерами делением 1/32.

Распределительная телекоммуникационная сеть проложена по подвальному этажу 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 этаже установлен оптический распределительный шкаф подъездный.

От этажных распределительных коробок выполнена абонентская разводка до каждой квартиры кабелем с одним оптическим волокном стандарта G.657 в ПВХ трубе диаметром 16 мм. Кабель оконечен коннекторами типа SC/APC. В квартире предусмотрена установка абонентской оптической розетки.

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.

Высота установки телефонных розеток составляет 0,3 м от уровня чистого пола.

Система охраны входа
Рабочим проектом предусматривается система контроля и управления доступом, выполненная на базе оборудования марки «ВИЗИТ».

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.

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 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.

Телевидение

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

Основные технические показатели:
общее количество телефонных точек - 330 шт.;
общее количество переговорных устройств - 100 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 выполнен, в соответствии с требованиями СНиП РК 2.02-05-2002 «Пожарная безопасность зданий и сооружений». Основные конструкции обеспечивают II степень огнестойкости.

Класс функциональной пожарной опасности жилых зданий - Ф1.3.

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

Принятые в рабочем проекте планировочные решения, а также расположение и габариты дверных проемов обеспечивают эвакуацию людей в случае пожара.

Транспортные и пешеходные проезды организованы с учетом возможности подъезда пожарных машин к жилым домам.

6.4 Охрана окружающей среды

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 на проект «Оценка воздействия на окружающую среду» к рабочему проекту от 14 сентября 2015 года № eco/Z3-0060/15/5;

РГУ «Департамент по защите прав потребителей города Астаны Комитета по защите прав потребителей» Министерства национальной экономики Республики Казахстан - санитарно-эпидемиологическое заключение от 5 августа 2015 года № 08/1055 на раздел «Охрана окружающей среды» 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;

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

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

6.5 Организация строительства

Нормативная продолжительность строительства определена, согласно СНиП РК 1.04-03-2008 «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений», VI «Непроизводственное строительство», «Жилые здания». Общая нормативная продолжительность строительства принята 8,0 месяцев, в том числе: подготовительный период – 0,5 месяца. Задел строительства запланирован на 2017 год – 100 %.

Потребность в электроэнергии и тепле на период строительства принята, в соответствии с техническими условиями, выданными заинтересованными организациями.

Строительство жилого комплекса планируется с I квартала 2017 года, согласно письму заказчика от 12 августа 2015 года № 179-05-2069.

6.6 Сметная документация

Сметная документация разработана, в соответствии со СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство» и СН РК 8.02-02-2002 «Порядок определения сметной стоимости строительства в Республики Казахстан», на основании сборников сметных норм и расценок и принятых проектных решений.

Сметная документация составлена с использованием программного комплекса АВС-4 (редакция 5.4.1) по выпуску сметной документации в ценах 2001 года.

Сметная стоимость строительства в сметной документации определена базисно-индексным методом, который основан на использовании текущих индексов по отношению к стоимости, определенной в базисном уровне цен 2001 года, и согласно пунктам 2.1 и 5.1 СН РК 8.02-04-2002, служит ориентиром (в качестве максимальной цены) при осуществлении закупа подрядных строительных услуг заказчиком.

При составлении смет использованы:

сборники сметных цен на строительные материалы, изделия и конструкции (СН РК 8.02-04-2002), с учетом изменений и дополнений, выпуски 1-21;

сборники сметных норм и расценок на строительные работы (СН РК 8.02-05-2002), с учетом изменений и дополнений, выпуски 1-12;

сборники расценок на монтаж оборудования (СН РК 8.02-06-2002), с учетом изменений и дополнений, выпуски 1-10;

сборники сметных норм затрат на оборудование и инвентарь (СН РК 8.02-13-2004);

сборник сметных норм и расценок на эксплуатацию строительных машин (СН РК 8.02-03-2002), с учетом изменений и дополнений, выпуски 1-15;

сборник сметных цен на перевозку грузов для строительства (СН РК 8.02-04-2002);

перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе, утвержденный заказчиком 29 сентября 2015 года

(администратором бюджетной программы), согласно пункту 9.3.14 СН РК 1.02-03-2011, пунктам 4.3.5 и 4.3.8 СН РК 8.02-02-2002.

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

накладные расходы на строительные, монтажные и специальные строительные работы по приложению № 1 к СН РК 8.02-02-2002 «Порядок определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан»;

ненормируемые и непредвиденные затраты в размере 6 % (СН РК 8.02-02-2002);

средства на временные здания и сооружения (СН РК 8.02-09-2002);

дополнительные затраты на производство строительно-монтажных работ в зимнее время по НДЗ-2001 (СН РК 8.02-07-2002), с учетом изменений и дополнений, выпуск 2;

затраты на дополнительные отпуска и выслугу лет (СН РК 8.02-02-2002).

В соответствии с постановлением Правительства Республики Казахстан от 11 сентября 2007 года № 791, переход к текущей сметной (расчетной) стоимости строительства от базовых цен 2001 года выполнен через индекс изменения месячного расчетного показателя на текущий 2015 год, согласно изменениям и дополнениям в Законе Республики Казахстан «О республиканском бюджете на 2014-2016 годы» от 3 декабря 2013 года № 148-V ЗРК, на период 2017 года через индекс изменения месячного расчетного показателя, установленного по протоколу № 8 заседания РБК от 4 апреля 2012 года.

Налоги, сборы и обязательные платежи начислены, согласно действующему законодательству, в размере 2 %.

Налог на добавленную стоимость принят в размере, установленном законодательством Республики Казахстан на период, соответствующий периоду строительства, от расчетной стоимости строительства в текущих ценах с учетом налогов, сборов и обязательных платежей.

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 «Строительство многоквартирного жилого комплекса (Лот 11/5-11/8) в г. Астана, район пересечения улиц № А98 и А74 (проектное наименование)» 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 «Строительство многоквартирного жилого комплекса (Лот 11/5-11/8) в г. Астана, район пересечения улиц № А98 и А74 (проектное наименование)» 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. Ширина открытого парковочного места соответствует требованиям, согласно таблице 13.30 СНиП РК 3.01-01Ас-2007*.
3. Представлен расчет парковочных мест для жилой застройки, согласно таблицам 13.24 и 13.26 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. На генплане расстояние от площадок для мусорных контейнеров до спортивной площадки соответствует требованиям, согласно п. 6.2.11 СНиП РК 3.01-01Ас-2007*.
6. В генплане указаны места расположения пешеходных пандусов для инвалидных колясок (детских колясок), согласно п. 11.12 СНиП РК 3.01-01-2008*.

Архитектурно-планировочные решения

7. На листе общих данных представлено заключение о соответствии рабочего проекта действующим нормам и правилам (в том числе по взрывопожарной безопасности), подписанное главным инженером проекта.
8. Расчетная температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки, указанная на листе общих данных, откорректирована, согласно таблице В.1 СН РК 2.04-21-2004.
9. Выполнено требование п. 9.6 СНиП РК 3.02-43-2007 по отношению площадей световых проемов к площади пола жилых помещений.
10. Обеспечена инсоляция трехкомнатных квартир, расположенных в осях Г-В и Б-А блока Г, согласно требованиям п. 4.1.9 пособия к СНиП РК 3.02-43-2007.
11. Площади кухонь блока В соответствуют таблице 1 СНиП РК 3.02-43-2007 для IV класса жилых зданий.
12. Маркировка оконных блоков принята по ГОСТ 30674-99, с учетом требований по энергоэффективности зданий, строений, сооружений и их элементов.
13. Откорректировано количество наружных витражей (блоки А, Б) в спецификации заполнения проемов, спецификации дополнены решетками Р-1, Р-2.
14. Откорректированы площади в экспликации полов блока В.
15. Рабочим проектом указаны отметки лестничных площадок типовых этажей и габариты лестничных площадок и маршей.
16. В отделке горизонтальных поверхностей ступеней и крылец рабочим проектом приняты плитки с шероховатой поверхностью.

Конструктивные решения

Расчеты

17. Представлен расчет по несущей способности здания.

Представленные чертежи

18. Исключены разночтения в конструктивных решениях наружной стены.
19. Конструкция наружной стены увязаны с разделом АР.
20. Тип кладки А 64 по серии 2.130-8, выпуску 1 исключена из рабочего проекта.
21. Длина сваи увеличилась, согласно п. 7.10 СНиП РК 5.01-03-2002.
22. Сопряжение свай с ростверком принято шарнирным.
23. Раскладка фундаментных блоков по осям Б и В откорректированы, указано опирание плиты перекрытия.
24. В фундаментных блоках указаны марки по водонепроницаемости и морозостойкости.

25. Предусмотрена гидроизоляция фундаментов, согласно требованиям СН РК 3.02-36-2006, учтен прогнозируемый уровень грунтовых вод.

26. Откорректирована марка плиты перекрытия на 5 этаже, завышено по несущей способности.

Тепловые сети

27. Указаны ГОСТ для труб, прокладываемых в ППУ-изоляции, технические характеристики труб и сталей, категория трубопроводов по правилам «Госгортехнадзора».

28. Отметки пересекаемых сетей увязаны с частью НВК.

29. Откорректировано построение профиля сетей.

30. Диаметры, указанные на профиле поперечных сечений, соответствуют диаметрам поперечных сечений.

31. Метраж труб в спецификации согласован с длиной, указанной на плане.

32. Выполнено согласование тепловых сетей со всеми заинтересованными организациями в полном объеме, в установленном порядке.

33. Откорректирована пояснительная записка, согласно замечаниям.

34. Откорректированы спецификации с учетом замечаний.

Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха

35. Указаны, в соответствии с техническими условиями, номер и дата технических условий в «Общих указаниях».

36. Указан объем здания в таблице «Основные показатели по чертежам марки ОВ».

37. Откорректировано название блоков в блок-схемах.

38. Дана привязка ввода теплосети к осям здания.

39. План кровли согласован с частью АР (нанесены вентиляционные шахты).

40. Откорректирована пояснительная записка, согласно замечаниям.

41. Откорректированы спецификации с учетом замечаний.

Наружные сети водоснабжения и ливневой канализации

42. Указаны номер и дата технических условий для целей проектирования ливневой канализации.

43. На план сетей нанесено наименование улиц.

44. Представлена таблица «Ведомость жилых и общественных зданий и сооружений». Откорректирован расход на наружное пожаротушение, согласно п. 79 Технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности».

45. На план сетей НВК нанесены сети НЭС.

46. Представлены согласования со всеми заинтересованными организациями.

47. На профилях показаны футляры на трубопроводах с указанием диаметров, длин и привязок их к оси дорог, в соответствии с СПДС.

48. Откорректирована пояснительная записка, согласно замечаниям.

49. Откорректированы спецификации с учетом замечаний.

Водоснабжение и канализация

50. Указаны номер и дата технических условий, выданных ГКП «Астана СУ Арнасы».

51. Указаны номер и дата технических условий для целей проектирования ливневой канализации.

52. Указаны отметки чистого пола на планах этажей.

53. Представлены план и схема насосной, в соответствии с СПДС.

54. В помещении насосной предусмотрен непосредственный выход на улицу, согласно п. 6.3 СНиП РК 4.01-41-2006*.

55. Представлены гидравлический расчет, расчет расходов.

56. Насосное оборудование предусмотрено с частотным преобразователем, представлены паспорта.

57. Откорректирована пояснительная записка, согласно замечаниям.

58. Откорректированы спецификации с учетом замечаний.

Силовое электрооборудование и электроосвещение

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

Мониторинг цен

60. Внесены изменения представленного перечня п.п. 1-102 от 29 сентября 2015 года на все главы замечаний, согласованный заказчиком. Основной альбом представлен на 133 страницах, альтернативный - на 122 страницах.

Сметная документация

Локальные сметы

61. По отдельным позициям неверно применённые расценки приведены в соответствие со СН РК 8.02-05-2002 «Сборники сметных норм и расценок на строительные и ремонтно-строительные работы».

62. Неверно принятые обоснования и стоимости материалов приведены в соответствие со СН РК 8.02-04С-2004 «Сборник стоимости материалов» (книги 1-5), с учётом изменений и дополнений (выпуск 21).

63. По отдельным позициям неверно определённая стоимость оборудования принята, в соответствии с п. 4.3.8 СН РК 8.02-02-2002.

64. Неверно определённые общие стоимости и составляющие по отдельным расценкам приведены в соответствие со СН РК 8.02-05-2002, СН РК 8.02-06-2002 (Сборниками сметных норм и расценок на строительные, ремонтно-строительные работы) и Сборником сметных цен на строительные материалы, изделия и конструкции СН РК 8.02-04С-2004, с учётом изменений и дополнений (выпуск 20).

Сводный сметный расчет

65. Откорректирована стоимость экспертизы.

Таблица 3

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели		+увеличение -снижение
			заявленные	рекомендуемые к утверждению	
1	Площадь земельного участка	га	0,7231	0,7231	-
2	Этажность зданий	эт.	5	5	-
3	Площадь застройки	$м^2$	1 964,99	1 964,99	-
4	Площадь жилых зданий	$м^2$	9 615,55	9 615,55	-
5	Общая площадь квартир	$м^2$	5 794,62	5 794,62	-
6	Жилая площадь квартир	$м^2$	3 226,60	3 226,60	-
7	Площадь технических помещений (в том числе технический этаж)	$м^2$	1 404,88	1 404,88	-
8	Площадь общего пользования	$м^2$	955,30	955,30	-
9	Площадь верхнего технического этажа	$м^2$	1 460,75	1 460,75	-
10	Строительный объем, всего, в том числе: выше отметки 0,000 ниже отметки 0,000	$м^3$	31 962,36 27 578,70 4 383,66	31 962,36 27 578,70 4 383,66	-
11	Количество квартир, всего, в том числе: однокомнатные двухкомнатные трехкомнатные	кв.	100 20 50 30	100 20 50 30	- - - -
12	Стоимость 1 $м^2$ квартиры	тыс. тенге	204,642	204,642	-
13	Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах	млн. тенге			

	2001 года, всего, в том числе: СМР оборудование прочие затраты		448,731 438,426 3,071 7,234	389,708 380,329 4,211 5,168	-59,023 -58,097 +1,140 - 2,066
14	Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2015, 2017 годов, всего, в том числе: СМР оборудование прочие затраты	млн. тенге	1 548,752 1 283,599 8,991 256,162	1 349,365 1 113,506 12,330 223,529	-199,387 -170,093 +3,339 -32,633
15	Из них: 2015 год (ПИР и экспертиза) 2017 год			27,625 1 321,740	
16	Нормативная продолжительность строительства, всего, в том числе: подготовительный период	мес.	8,0 0,5	8,0 0,5	- -

Примечание: общая сметная стоимость строительства на весь период, согласно расчету общей продолжительности производства работ, определена в ценах через индекс изменения месячного расчетного показателя, установленного на текущий 2015 год, согласно изменениям и дополнениям в Законе Республики Казахстан «О республиканском бюджете на 2014-2016 годы» от 3 декабря 2013 года № 148-V ЗРК, на период 2017 год через индекс изменения месячного расчетного показателя, установленного по протоколу № 8 заседания РБК от 4 апреля 2012 года.

В результате внесённых по экспертным замечаниям изменений и дополнений обеспечено соответствие сметной документации действующим нормам по её разработке. Снижение сметной стоимости на 199,387 млн. тенге вызвано приведением в соответствие объемов, расценок и стоимости материалов.

8. ВЫВОДЫ

1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Строительство многоквартирного жилого комплекса (Лот 11/5-11/8) в г. Астана, район пересечения улиц № А98 и А74 (проектное наименование)» соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

площадь земельного участка	- 0,7231 га;
этажность зданий	- 5 этажей;
площадь застройки	- 1 964,99 м^2;
площадь жилых зданий	- 9 615,55 м^2;
общая площадь квартир	- 5 794,62 м^2;
жилая площадь квартир	- 3 226,60 м^2;
площадь технических помещений (в том числе технический этаж)	- 1 404,88 м^2;
площадь общего пользования	- 955,30 м^2;
площадь верхнего технического этажа	- 1 460,75 м^2;
строительный объем, всего,	- 31 962,36 м^3;
в том числе: выше отметки 0,000	- 27 578,70 м^3;
ниже отметки 0,000	- 4 383,66 м^3;
количество квартир, всего,	- 100 квартир;
в том числе: однокомнатные	- 20 квартир;
двухкомнатные	- 50 квартир;
трехкомнатные	- 30 квартир;

стоимость 1 м^2 квартиры	- 204,642 тыс. тенге;
общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 года, всего,	- 389,708 млн. тенге;
в том числе: СМР	- 380,329 млн. тенге;
оборудование	- 4,211 млн. тенге;
прочие затраты	- 5,168 млн. тенге;
общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2015, 2017 годов, всего,	- 1 349,365 млн. тенге;
в том числе: СМР	- 1 113,506 млн. тенге;
оборудование	- 12,330 млн. тенге;
прочие затраты	- 223,529 млн. тенге;
нормативная продолжительность строительства, всего,	- 8,0 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 ГУ «Управление строительства города Астаны» акимата города Астаны, в соответствии с условиями договора от 26 августа 2015 года № 03-248.

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 (жобалық атауы) № А98 және А74 көшелерінің қиылысы ауданындағы (11/5-11/8 лот) көп пәтерлі тұрғын үй кешенінің құрылысы» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес және белгіленген тәртіпте келесі негізгі техникалық-экономикалық көрсеткіштерімен бекітілуге ұсынылады:

жер телімінің ауданы	- 0,7231 га;
ғимараттардың қабаттылығы	- 5 қабат;
құрылыс алаңы	- 1 964,99 м^2;
тұрғын ғимараттардың алаңы	- 9 615,55 м^2;
пәтерлердің жалпы алаңы	- 5 794,62 м^2;
пәтерлердің тұрғын алаңы	- 3 226,60 м^2;
техникалық бөлмелер алаңы (соның ішінде техникалық қабат)	- 1 404,88 м^2;
жалпы пайдаланудағы алаңы	- 955,30 м^2;
жоғарғы техникалық қабаттың алаңы	- 1 460,75 м^2;
құрылыс көлемі, барлығы,	- 31 962,36 м^3;
соның ішінде: 0,000 белгісінен жоғары	- 27 578,70 м^3;
0,000 белгісінен төмен	- 4 383,66 м^3;
пәтерлер саны, барлығы,	- 100 пәтер;
соның ішінде: бір бөлмелі	- 20 пәтер;
екі бөлмелі	- 50 пәтер;
үш бөлмелі	- 30 пәтер;
пәтердің 1 м^2 құны	- 204,642 мың теңге;
2001 жылғы базалық бағалардағы құрылыстың жалпы сметалық құны, барлығы,	- 389,708 млн. теңге;
соның ішінде: ҚЖЖ	- 380,329 млн. теңге;
жабдықтар	- 4,211 млн. теңге;
басқа да шығындар	- 5,168 млн. теңге;
2015, 2017 жылдардағы ағымдағы және болжамдағы бағалардағы	

құрылыстың жалпы сметалық құны, барлығы,	- 1 349,365 млн. теңге;
соның ішінде: ҚЖЖ	- 1 113,506 млн. теңге;
жабдықтар	- 12,330 млн. теңге;
басқа да шығындар	- 223,529 млн. теңге;
құрылыстың нормативтік ұзақтығы, барлығы,	- 8,0 ай;
соның ішінде: дайындық кезеңі	- 0,5 ай.

2. Осы сараптамалық қорытынды тапсырысшының жобалауға бекіткен бастапқы материалдарының (деректерінің) негізінде орындалды, олардың дұрыстығына 2015 жылғы 26 тамыздағы № 03-248 шартының талаптарына сәйкес Астана қаласы әкімдігінің «Астана қаласының құрылыс басқармасы» ММ кепілдік береді.

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

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

Ауаририн Е.Б.

Эксперт по мониторингу цен

Куимова М.М.

Эксперт

Ибышев К.М.

Эксперт

Сатмагамбетов Р.

Эксперт

Жармаханов Б.

Ведущий эксперт

Абдулханов А.С.

Эксперт

Баймамырова Г.Р.

Ведущий эксперт

Темралинов Д.А.

Начальник производственного отдела

Нурманбетов Б.К.

Заместитель директора

Жумабаева А.К.

Ведущий специалист