Бекітемін
"Мемсараптама" РМК-ның Атырау облысы бойынша филиалының
Директор
Н.Б. Сұлтанбеков

«Атырау қаласы, М.Өтемісов көшесі "Дом Радио" аймағындағы дүкені бар 9 - қабатты тұрғын үйдің құрылысына ЖСҚ түзетуімен бейімдеу»
жұмыс жобасы бойынша

08.04.2016 ж. № 05-0037/16

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Махмуд» ЖШС

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«ЭРЛИ» ЖШС

Атырау қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

« Атырау қаласы, М.Өтемісов көшесі "Дом Радио" аймағындағы дүкені бар 9 - қабатты тұрғын үйдің құрылысына ЖСҚ түзетуімен бейімдеу» жұмыс жобасы бойынша осы қорытынды «Мемсараптама» РМК-ның Атырау облысы бойынша филиалымен берілді.

«Мемсараптама» РМК-ның Атырау облысы бойынша филиалының рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

Утверждаю
Директор
Филиал РГП «Госэкспертиза» по Атырауской области
Султанбеков Н.Б.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 05-0037/16 от 08.04.2016 г.

по рабочему проекту
«Привязка с корректировкой ПСД на строительство 9-ти этажного жилого дома с магазином по ул. М. Утемисова, район «Дом Радио», г. Атырау»

ЗАКАЗЧИК:
ТОО «Махмуд»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «ЭРЛИ»

г. Атырау

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту «Привязка с корректировкой ПСД на строительство 9-ти этажного жилого дома с магазином по ул. М. Утемисова, район «Дом Радио», г. Атырау» выдано филиалом РГП «Госэкспертиза» по Атырауской области.

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

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Привязка с корректировкой ПСД на строительство 9-ти этажного жилого дома с магазином по ул. М. Утемисова, район «Дом Радио», г. Атырау» выполненный в 2015 году.

Настоящее заключение выполнено согласно договора №05-0016 от 03.02.2016 г. между филиалом РГП «Госэкспертиза» по Атырауской области и ТОО «Махмуд».

2. ЗАКАЗЧИК: ТОО «Махмуд».

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «ЭРЛИ»,

- гослицензия II категории №001092 от 01.03.2007 г., выданная Департаментом государственного архитектурно-строительного контроля г. Атырау (с продлением до 01.03.2015 г.).

Главный инженер проекта (ГИП) – Тен Э.М., приказ №32 от 30.11.2015 г.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: инвестиции ТОО «Махмуд».

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

- договор №71-02 от 12.02.2015 г., на привязку рабочего проекта, между ТОО «Махмуд» и АПМ ТОО «Эр-Ли»;
- задание на проектирование объекта от 10.06.2015 г., утвержденное ТОО «Махмуд»;
- договор купли-продажи №275 от 29.01.2015 г., права собственности на земельный участок, между ЧЛ Ермекова Ж.Т. и ТОО «Махмуд»;
- постановление №1835 от 22.10.2015 г., об изменении функционального назначения земельного участка, площадью 0,2997 га, выданное Атырауским городским акиматом Атырауской области;
- решение №444 от 17.11.2015 г., на разрешение проектирования и строительства жилого дома с магазином на земельном участке, площадью 0,2997 га, выданное городским отделом архитектуры и градостроительства;
- акт №6487 от 30.10.2015 г., на право частной собственности на земельный участок, площадью 0,2997 га (кадастровый № 04-066-030-235), выданный Атырауским филиалом РГП «НПЦзем»;
- архитектурно-планировочное задание №285 от 28.11.2015 г., выданное ГУ «Городской отдел архитектуры и градостроительства» г. Атырау;
- протокол дозиметрического контроля №515 от 03.12.2015 г., выданный филиалом РГП на право хозяйственного ведения «Национальный центр экспертизы» Комитета по защите прав потребителей по Атырауской области;
- отчет по инженерно-геологическим изысканиям работам с паспортами статического зондирования, выполненный ТОО «Геостройпроек» в 2015 году.
- топосъемка участка строительства М1:500, выполненный ТОО «Геостройпроект» в 2015 году.

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

- эскизный проект, согласованный ГУ «Городской отдел архитектуры и градостроительства» г. Атырау от 2015 г.;
- письмо №Е11-03/00013/2 от 21.01.2016 г., об отсутствии необходимости согласования рабочего проекта, выданное РГУ «Департамент по защите прав потребителей Атырауской области Комитета по защите прав потребителей МНЭ РК»;

- заключение государственной экологической экспертизы №Е14-0010/16 от 02.02.2016 г., выданное ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Атырауской области».

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу:

Письмо №29 от 30.11.2015 г., от заказчика ТОО «Махмуд» об источнике финансирования за счет собственных средств.

Книга 1. Общая пояснительная записка. Паспорт проекта.

Альбом 1. Конструкции железобетонные

Альбом 2. Генплан

Альбом 3. Архитектурно-строительная часть.

Статический и теплотехнический расчеты конструкций и фундаментов.

Расчет возможности погружения свай вблизи существующей застройки.

Раздел «Охраны окружающей среды» (РООС) разработанный филиалом «КАПЭ-Атырау» ТОО «КАПЭ» (государственная лицензия №01123Р от 11.10.2007 г., выданное Министерством охраны окружающей среды).

5.4 Цель и назначение объекта строительства:

Строительство жилых домов с целью реализации населению по коммерческой цене.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта, и характеристика участка строительства

Площадка строительства жилых домов расположена в районе Дома Радио здания филармония им. Н.Жанторина г.Атырау.

Территория застроена.

Природно-климатические условия района строительства:

- расчетная зимняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки, обеспеченностью 0,92 (СН РК 2.04-21-2004*) - минус 26^0С;
- район по весу снегового покрова (СНиП 2.01.07-85*) - I (s_o = 50 кгс/м²);
- район по давлению ветра (СНиП 2.01.07-85*) - III (w_o = 38 кгс/м²);
- нормативная глубина промерзания для глин - 1,22 м.
- максимальное проникновение нулевой изотермы - 1,50 м.
- сейсмичность территории - 5 баллов.

Климат района отличается резкой континентальностью, проявляющейся в больших годовых и суточных амплитудах температуры воздуха и в неустойчивости климатических показателей во времени. Для района характерным является изобилие тепла и преобладание ясной сухой погоды.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Инженерно-геологические изыскания проведены на участке строительства ТОО «Геостройпроект» в 2015 году.

Рельеф участка ровный, незастроенный. Абсолютные отметки местности в пределах от минус 23,24 м до минус 23,39 м. Система высот – Балтийская. Система координат - местная.

В геоморфологическом отношении территория строительства приурочена к поверхности левобережной террасы Урал.

Геолого-литологическое строение на глубину до 13,0 м представлена аллювиально-дельтовыми и морскими глинами, суглинками и супесями Новокаспийского и Хвалынского ярусов четвертичного возраста.

Грунтовые воды на период изысканий (март 2015 г.) вскрыты на глубине 1,0 м от естественной поверхности земли. В период максимума (май-июль) уровень может повыситься на 0,3-0,5 м относительно зафиксированного в период изысканий.

По степени минерализации грунтовые воды характеризуются как рассолы, по химическому составу – хлоридно-натриевые.

Степень агрессивного воздействия грунтовых вод (СНиП РК 2.01-19-2004 таб.5, таб.6) для сооружений при марке бетонов по водонепроницаемости W4, W6, W8 следующая:

- по содержанию сульфатов для всех марок бетонов на портландцементе- сильноагрессивная

- по содержанию сульфатов для всех марок бетонов на сульфатостойком цементе- неагрессивная.

- по содержанию - слабоагрессивная к арматуре железобетонных конструкций при постоянном погружении и сильноагрессивная - при периодическом смачивании.

По инженерно-геологическим признакам и физико-механическим характеристикам в пределах исследуемой площадки выделено 6 инженерно-геологических элементов (ИГЭ):

ИГЭ 1 – насыпные грунты суглинистые, слабослежавшиеся, с включением строительного мусора до 25-50%. Мощность слоя 0,7-2,1 м.

ИГЭ 2 – глины тёмно-серые, тугопластичные, с включением обломков ракуши, с пятнами ожелезнений, с прослойками супеси мощностью до 3,0 см (ρ_{II}= 1,89 т/м^3, I_I=0,35; C_{II} = 40,0 кПа, φ_{II} = 13°, E = 8,2 МПа). Мощность слоя 2,2-3,5 м.

ИГЭ 3 - глины пестроцветные, тугопластичные, с включением обломков ракуши, с прослойками супеси мощностью до 3,0 см, с пятнами ожелезнений (ρ_{II}= 2,02 т/м^3, I_I=0,28; C_{II} = 40,0 кПа, φ_{II} = 15°, E = 10,5 МПа). Мощность слоя 2,3 -2,7 м.

ИГЭ 4 – суглинки (тонкое переслаивание желтовато-бурой супеси и серой глины) мягкопластичные, с включением обломков ракуши, с пятнами ожелезнений (ρ_{II}= 2,0 т/м^3, I_I=0,60; C_{II} = 35,0 кПа, φ_{II} = 16°, E = 12,8 МПа). Мощность слоя 2,0-2,2 м.

ИГЭ 5 - супеси желтовато- бурые, пластичные, с включением обломков ракуши, с пятнами ожелезнений, с прослойками глины мощностью до 2,0 см (ρ_{II}= 2,03 т/м^3, I_I=0,83; C_{II} = 12,0 кПа, φ_{II} = 28°, E = 17,0 МПа). Мощность слоя 0,7-1,2 м.

ИГЭ 6 – глины серовато-коричневые, тугопластичные, с включением обломков ракуши, с прослойками супеси мощностью до 3,0 см, с пятнами ожелезнений (ρ_{II}= 1,91 т/м^3, I_I=0,30; C_{II} = 35,0 кПа, φ_{II} = 17°, E = 10,0 МПа). Мощность слоя 2,2-3,5 м.

Острие свай расположено в ИГЭ 3.

Проведено статическое зондирование грунтов до глубины 6,8 м.

Учитывая, что сваи длиной 6,0 м будут опираться на глинистые грунты с показателем текучести <0,6, несущая способность свай определялось расчетом по несущей способности и деформациям.

Грунты ненабухающие, непросадочные и незасоленые.

Коррозийная активность грунтов в интервале 0,0-2,0 м:

- к углеродистой стали в зависимости от плотности поляризующего тока – высокая;

- к алюминиевым и свинцовым оболочкам кабелей - средняя до высокой.

Степень агрессивного воздействия грунтов выше уровня грунтовых вод на бетонные и железобетонные конструкции при марке бетонов по водонепроницаемости W4, W6, W8 следующая:

- по содержанию сульфатов для всех марок бетонов на портландцементе – сильноагрессивная; на сульфатостойком цементе для W4 – слабоагрессивная;

- по содержанию хлоридов для всех марок бетонов на портландцементе, шлакопортландцементе и сульфатостойком цементе - среднеагрессивная.

По карте сейсмического районирования (СНиП РК 2.03-30-2006) территория Атырауской области относится к 5-балльной зоне.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Генеральный план девятиэтажного жилого дома с магазином разработан согласно задание на проектирования, архитектурно-планировочного задания, в соответствии со строительными нормами и правилами, противопожарных, экологических и санитарно-гигиенических требований.

При разработке генерального плана использована топографическая съемка в М1:500, материалы инженерно-геологических изысканий, выполненной ТОО «Геостройпроект» в 2015 году.

Участок под строительство девятиэтажного жилого дома с магазином расположен в районе здания филармония им. Н.Жанторина по улице М. Утемисова в городе Атырау.

С северо-восточной стороны расположена здание филармонии им. Н. Жанторина, с юго-восточной стороны расположены многоэтажные жилые дома, с восточной стороны проходит улица М. Утемисова.

Расстояния между зданиями и сооружениями приняты, согласно технологических норм и требований, отвечающих противопожарным нормам.

Привязка жилого дома производиться от репера №3 до оси 16 на расстоянии 19,53 м и от репера №4 до оси П на расстоянии 2,6 м.

Подъезды к жилому дому предусмотрены с двух сторон, с улицы М. Утемисова.

Организацией рельефа предусмотрена высотная увязка проектируемых сооружений с существующей дорогой, а также с существующими сооружениями.

Система вертикальной планировки принята сплошная, с соблюдением требуемых уклонов для отвода поверхностных вод и атмосферных осадков за пределы площадки в пониженные места рельефа.

За условную отметку жилого дома принята отметка верха чистого пола первого этажа здания, что соответствует абсолютной отметке минус 22,40 м.

Абсолютные отметки существующего рельефа имеют значения от минус 23,16 м и до минус 23,40 м. Система высот – Балтийская. Система координат – местная.

Объём грунта для планировки составляет – 1141,0 м^3.

Внутриплощадочные дороги запроектированы с кольцевым проездом в случае аварийной ситуаций для обеспечения проезда пожарных машин. Ширина проезжей части 4,0 м.

Автопарковка расположена во дворе жилого дома и вне площадки со стороны улицы.

Конструкция проезжей части:

- мелкозернистый асфальтобетон толщиной 0,04 м;
- крупнозернистый асфальтобетон толщиной 0,06 м;
- щебень фр. 20-40 мм толщиной 0,20 м;
- песок крупнозернистый толщиной 0,15 м;
- уплотненный грунт.

Схема генерального плана

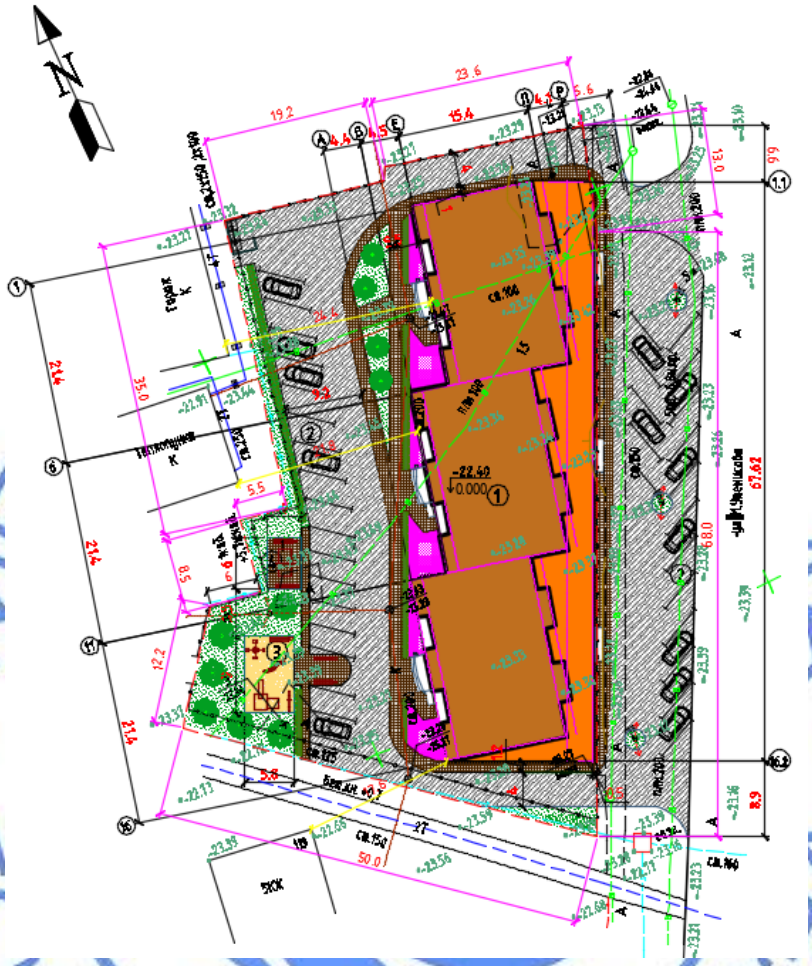

Рис.1

Таблица №1

Экспликация зданий и сооружений:

№по генплану	Наименование зданий и сооружений
1	Жилой дом
2	Парковка автомашин
3	Игровая площадка для детей
3	Площадка отдыха для взрослых

На проектируемой участке предусмотрено такие элементы благоустройства, как озеленение, устройство площадок, пешеходных дорожек, установка малых архитектурных форм.

Для удобства перехода вокруг жилого дома и возле площадки предусмотрены тротуары шириной 1,0 м.

Конструкция тротуара, следующая:

- тротуарная брусчатка толщиной 0,05 м;
- песок крупнозернистый толщиной 0,15 м;
- уплотненный грунт.

Обрамления проездов, площадок и пешеходных дорожек приняты из бортовых камней БР 100.30.15 и БР 100.20.8 по ГОСТ 6665-91.

При проектировании жилого дома в целях обеспечения условии для инвалидов и других маломобильных групп населения учитывались требования согласно нормативным документам: МСН 3.02-05-2003 "Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения", РДС РК 3.01-05-2001 "Градостроительство.

Предусмотрено специальное авто парковочные места для МГН, непрерывность пешеходного перехода с уклонами.

На территории участка имеется существующие инженерные сети, подлежащие демонтажу, попадающие под застройку.

Демонтаж существующих инженерных сетей будут рассмотрены в составе инженерно-коммуникационной инфраструктуры проекта застройки жилого дома согласно требованиям по особым условиям утвержденного заказчиком задания на проектирование.

Таблица №2

Основные показатели генерального плана:

№№	Наименование показателей	Площадь участка, га
1	Площадь участка	0,2997
2	Площадь застройки	0,1428
3	Площадь проездов, тротуаров и площадок	0,1146
4	Площадь озеленения	0,0334

6.2.2 Архитектурно-строительные решения

Объемно-планировочные решения

Данный рабочий проект является привязкой повторно применяемого рабочего проекта "Два 9-ти этажных жилых домов в мкр. Нурсая г. Атырау», разработанного ТОО «Эр-Ли» в 2012 году и получившего заключение экспертизы №05-029/12 от 22.08.20112 г.

Рабочий проект девятиэтажного жилого дома разработан на основании задания на проектирования и СНиП РК 3.02-43-2007* «Жилые здания».

Здание - девятиэтажное, 3-х секционное с техническим этажом, сложной конфигурацией в плане, с размерами в осях 1-16 - 64,2 м и в осях А-Д1 - 15,4 м. Расположение секций в плане - ступенчатое. Высота технического этажа – 2,2 м.

На первом этаже располагается встроенно-пристроенный магазин. Высота этажа магазина от пола до потолка – 4,2 м. Вход на первый этаж предусматривается с главного фасада.

Отметке 0.000 соответствует абсолютная отметка минус 22,40 м.

Жилые квартиры предусматриваются со второго по девятые этажи. Высота жилых этажей со 2-ого по 9-ый, от пола до потолка 3,0 м.

Согласно заданию, на проектирование классификация жилого дома соответствует II классу комфортности (табл.1*, СНиП РК 3.02-43-2007*).

Объемно-планировочное решение принято, исходя из функционального назначения здания.

Количество квартир в жилой части дома – 64, из них:

- однокомнатные - 16 кв.;
- двухкомнатные - 16 кв.;
- трехкомнатные - 24 кв.;
- четырехкомнатные - 8 кв.

На каждой лестничной площадке запроектировано по три квартиры. Набор квартир дома следующая: первая секция – 4-3; вторая и третья секции - 3-1-2.

Здание оборудовано одной лестничной клеткой и подъемным лифтом в каждой секции. Из каждой лестничной клетки предусмотрен выход на чердак через люк. Лифт - пассажирский с грузоподъемностью 900,0 кг. Выбор производителя лифтов осуществляет заказчик. Входы в лестничные клетки жилого дома решены с дворовой стороны фасада.

Каждая квартира имеет прихожую, отдельные санузлы и ванные. Внутриквартирная связь с кухнями, гостиными и спальными осуществляется через прихожие. Все квартиры имеют лоджии, позволяющие жильцам общаться с наружным пространством.

Планировка всех жилых помещений подчинена максимальному удовлетворению жизненных потребностей жильцов, с учётом требований противопожарных, санитарных и других норм.

Входные группы жилого дома оборудованы крыльцами с лестницами и пандусами для МСН.

Пути эвакуации приняты в соответствии с требованиями СНиП РК 2.02-05-2009*.

Расположение эвакуационных путей и выходов обеспечивают безопасную эвакуацию всех людей при чрезвычайных ситуациях. Эвакуация людей из здания жилого дома предусмотрена:

- из помещений первого этажа – непосредственно наружу;
- из помещений второго – девятого этажей по лестничным клеткам, обеспеченными выходами непосредственно наружу и через второй аварийный выход через лоджии.

Для эвакуации людей с верхних этажей жилого дома предусматриваются двухмаршевые лестницы типа Л1 (размещаемые в лестничных клетках), с остекленными проемами в наружных стенах на каждом этаже, имеющие выходы наружу.

Принятые в проекте стеновые ограждения по теплозащитным свойствам, звукоизоляции и энергосбережению соответствуют требованиям теплотехнических расчетов. Приведенное сопротивление теплопередаче ограждающих конструкций, принятое из условия обеспечения санитарно-гигиенических, комфортных условий и условий энергосбережения в $м^2 x\ ^0С/Вт$ следующее: наружные стены - 2,849; чердачных перекрытий - 2,526; окон - 0,39. Класс энергетической эффективности - Б (высокий).

Кровля плоская совмещенная, запроектирована из 4-х слоёв самоклеющегося рубероида типа «Унипласт» на битумной мастике со слоем гравия, втопленного в антисептированную битумную мастику по утеплителю из уклонообразующему керамзитобетону, толщиной 40-180 мм.

Водосток внутренний организованный. По периметру кровли предусматривается парапетная стенка, высотой 0,9 м.

Естественное освещение и проветривание помещений осуществляется посредством окон с открывающимися створками.

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

Оконные блоки и витражи – металлопластиковые, с однокамерным стеклопакетом, индивидуального изготовления. Коэффициент остекления фасадов – 20%.

Дверные блоки внутренние – деревянные по ГОСТ 6629-88*, наружные – металлические и металлопластиковые.

Полы в жилых квартирах – с покрытием ламинатом; в лоджиях, санузлах и ванных комнатах – с покрытием из керамических плиток. Полы в магазине, тамбуре – с покрытием из керамических плиток; лестнично-лифтовых холлах – керамогранит; в техническом этаже - бетонный.

Внутренняя отделка потолков магазина и технического этажа – штукатурка, затирка левкас, водоэмульсионная окраска; в жилых квартирах – сплошной выравнивание затирка, водоэмульсионная окраска. Внутренняя отделка стен и перегородок в жилых квартирах – качественная штукатурка с последующей водоэмульсионными красками; в санузлах, ванных помещений и кухнях - облицовка керамическими плитками на высоту 3,0 м; в техническом этаже – штукатурка с известковой побелкой.

Фасады и кровля жилого дома архитектурно выразительны. Элементы лоджий и наружная отделка фасадов исключают монотонность облика здания, делая его фасады оживленными и оригинальными.

Наружная отделка: поверхности стен - облицовка плиткой типа «Охра»; цоколь – декоративная плитка.

Отмостка по периметру здания – бетонная шириной 1000 мм по щебеночному основанию.

Таблица №3

Основные показатели по разделу АС:

№	Наименование показателей	Ед. изм.	Количество
1	2	3	4
1	Этажность в том числе жилые квартиры магазин	этаж	9+технический 8 1
2	Площадь застройки	$м^2$	1428,30
3	Количество квартир, в том числе: - однокомнатных - двухкомнатных - трехкомнатных - четырехкомнатных	шт.	64 16 16 24 8
4	Площадь жилого дома	$м^2$	7897,50
5	Общая площадь магазина	$м^2$	1400,72
6	Общая площадь квартир	$м^2$	6472,00
7	Полезная площадь магазина	$м^2$	1127,80
8	Строительный объем	$м^3$	33860,80

6.2.3 Конструктивные решения

До начала устройства опалубки и последующим бетонированием необходимо и в обязательном порядке произвести мероприятия по водопонижению уровня грунтовых вод и последующее уплотнение грунта дна котлована, доводя до плотности уплотнения грунта Р=1600,0 кг/м³.

Далее производиться устройство двухслойного основания: первый слой после уплотнения грунта - щебеночное основание толщиной 100 мм из щебня М-500 фракции 5-20 мм с пропиткой горячей битумной мастикой до полного насыщения, второй слой бетонная подготовка из бетона класса В10 по прочности на сжатие, толщиной 100 мм. Марка бетона по водонепроницаемости W6 и по морозостойкости F25.

Обратная засыпка должна производится ненабухающим, непросадочным и незасоленным грунтом послойно, с уплотнением пневматическими трамбовками, доводя до плотности уплотнения 1600,0 кг/м³. Толщина слоя уплотнения 200-300 мм.

Здание - II уровня ответственности, II степени огнестойкости.

Каркас здания – железобетонный, с монолитными железобетонными колоннами и рамами.

Расчет несущих конструкций на статические и динамические воздействия выполнен вычислительным комплексом «SCAD».

Расчетная схема здания при расчетах в обоих направлениях принята в виде пространственной системы с жесткими узловыми соединениями с фундаментами.

Шаг колонн в продольном направлении – 4,2 м; 4,6 м; в поперечном направлении – 6,4 м.

Диафрагмы жесткости предусматриваются по лестнично-лифтовым узлам и в местах сопряжения секций.

Фундаменты под здание предусмотрены в виде свайного поля и монолитной железобетонной плиты ростверка.

Свайное поле состоит из кустов свай по 15; 12; 9 штук свай. Расстояние между сваями в кустах – 0,9 м. Сваи – забивные, длиной 9,0 м по ГОСТ 19804-2012.

Расчетная несущая способность свай – 28,1 тс.

Сваи заделываются в монолитный ростверк на высоту 500 мм, из них полным сечением на 100 мм, а оставшиеся 400 мм со срубкой бетона. Отметка верха свай после забивки – минус 22,80 м; после срубки оголовков свай – минус 23,20 м.

Монолитная железобетонная плита толщиной 800 мм с размерами, повторяющими контуры зданий и больше их размеров на 1500 мм – из бетона класса по прочности на сжатие В30, марки бетона по водонепроницаемости – W6, по морозостойкости - F75. Глубина заложения подошвы плиты ростверка - 0,4 м.

Армирование плиты – в верхней и нижней зонах арматурными сетками из арматуры Ø20AIII/18AIII с ячейкой 200х200 мм по ГОСТ 5781-82*. Дополнительное армирование по всей длине плиты в продольном направлении пространственными каркасами из арматуры Ø18AIII и 12AIII по ГОСТ 5781-82*. Предусмотрены арматурные выпуски из тела плиты для колонн, диафрагм жесткости из арматуры Ø20 AIII,18 AIII по ГОСТ 5781-82*.

Колонны запроектированы 3-х типоразмеров.

Колонна К-1 – сечением 500х400 мм; К-2 – 500х400 мм; К-3 – 400х400 мм. Материал колонн - бетон класса по прочности на сжатие В25. Армирование - пространственными каркасами из рабочей арматуры Ø20AIII,18AIII по ГОСТ 5781-82* и поперечной арматуры Ø8AI по ГОСТ 5781-82*.

Ригеля – монолитные сечением 400х500 (h) мм, армированы пространственными каркасами из арматуры Ø18AIII, 20AIII по ГОСТ 5781-82* и поперечной арматуры Ø8 AI по ГОСТ 5781-82*.

Диафрагмы жесткости – монолитные железобетонные толщиной 250 мм из бетона класса по прочности на сжатие В25, армированные двумя рядами арматурной сетки с арматурой Ø18AIII по ГОСТ 5781-82* с шагом 200 мм.

При устройстве проемов в диафрагмах жесткости выполняется обрамление проемов дополнительными каркасами из арматуры Ø18AIII и Ø6AI по ГОСТ 5781-82*, компенсирующими вырезанную арматуру.

Шахты лифтов, одновременно служащие диафрагмой жесткости – монолитные железобетонные толщиной 200 мм из бетона класса по прочности на сжатие В25, армированные двумя рядами арматурной сетки с арматурой Ø18AIII с шагом 200 мм.

Перекрытия и покрытие – монолитная железобетонная плита толщиной 200 мм, армированная в нижней зоне плиты - сварными сетками из арматуры Ø14AIII,12AIII по ГОСТ 5781-82* с ячейкой 200х200 мм и в верхней зоне плиты - сварными сетками из арматуры Ø12AIII по ГОСТ 5781-82* с ячейкой 200х200 мм. Дополнительное армирование – каркасами из арматуры Ø25 AIII,12AIII по ГОСТ 5781-82*. Материал - бетон класса по прочности на сжатие В25. В местах проемов и отверстий производится усиление из 3 Ø25AIII по ГОСТ 5781-82*.

Перекрытие 9-ого этажа имеет следующую конструкцию:

- бетонный пол из бетона класса В15 по прочности на сжатие, толщиной 50 мм;
- гидроизоляционный слой из 2-х слоев полиэтиленовой пленки;
- теплоизоляция из минераловатной плиты толщиной 150 мм;
- монолитная плита перекрытия, толщиной 200 мм.

Перемычки – сборные железобетонные по серии 1.038.1-1, вып.1.

Наружное стеновое заполнение внешнее по контуру – из пеноблоков, толщиной 300 мм, с утеплением из минераловатных плит, толщиной 4,5 мм. Наружное утепление каркаса предусматривается минераловатными плитами толщиной 80 мм. Внутренние межквартирные стены - из пеноблоков, толщиной 200 мм; межкомнатные перегородки толщиной 120 мм – из керамического кирпича, толщиной 120 мм по ГОСТ 530-2012 на растворе М75.

Лестничные площадки и марши внутренние – монолитные железобетонные. Армирование маршей и площадок – сетками с арматурой Ø18AIII,12AIII по ГОСТ 5781-82*, 200х200 мм; ступеней - сетками с арматурой Ø8AIII по ГОСТ 5781-82*.

Лестница наружная - армирование сетками из арматуры Ø12AIII по ГОСТ 5781-82*, 200х200 мм. Материал - бетон класса по прочности на сжатие В15.

Выход на кровлю предусмотрен через люк с размерами 1000х1000 мм по металлической лестнице-стремянке по серии 1.450.3-7.94, вып.1.

Расчет возможности погружения свай вблизи существующих зданий (ВСН 490-87).

Исходные данные по существующему зданию:

Здание жилое 5-ти этажное, кирпичное, без подвала, высотой 16,0 м, построенное в 1968 г.

Фундаменты ленточные, из сборных бетонных плит и блоков, глубина заложения dп = 2,0 м, среднее давление на грунт 0,15 МПа.

Перекрытия из железобетонных панелей.

Состояние здания: имеются трещины в стенах здания, ширина раскрытия трещин до 2 мм; имеются признаки сдвигов по трещинам. Повреждения фундаментов отсутствуют.

Свай, погружаемые вблизи здания, железобетонные сечения 300х300 мм, длиной 6,0 м. Минимальное расстояние от свай до существующего здания r = 17,0 м. Расстояние до верхней брови котлована $L_к$ = 17,3 м. Глубина $d_к$ = 0,65 м. Погружение свай намечено проводить дизель-молотом С-330 с массой ударной части 2,5 т.

Грунтовые условия.

С поверхности толщина насыпного слоя достигает 2,1 м. Ниже глины тугопластичные, с включением обломков ракуши, мощностью слоя 4,5 – 6,2 м.

Под ними следуют суглинки тугопластичные, с включением обломков ракуши, с пятнами ожелезнений, мощность слоя 2,0 – 2,2 м. Ниже супеси желтовато-бурые, пластичные, с включением обломков ракуши, с пятнами ожелезнений, с прослойкми глины, мощ-

ностью слоя 2,5-3,0 м. Мощность пройденных выработок 13,0 м. Горизонт подземных вод на глубине d_w = 1,0 м.

Проектируемое здание относится к многоэтажным зданиям с полным каркасом, для которых радиус зоны обследования при забивке около них свай составляет 25,0 м (ВСН 490-87 см.таб.1.п.2.1). Следовательно, до начала забивки свай необходимо провести обследование и составить акт по форме рекомендуемого приложения 1.

По результатам обследования (см. исходные данные) здание относится ко II категории по состоянию (см.таб.5), грунт в основании здания (глина темно-серая, тугопластичная) по таб.3 к грунту 1-й группы.

Поскольку расстояние от здания до погружаемых свай r = 17,0 м (меньше 25,0 м), то в соответствии с требованием п.2.3 следует определить допустимое расстояние [r] , на котором забивка не вызовет развития деформаций основания здания из условия (1):

$a_ф$ £ [a] I,

где, $a_ф$ – ускорение вертикальных колебаний фундаментов на расстоянии 17 м от сваи;

[a] I - допустимое ускорение вертикальных колебаний фундамента, равное 0,5 м/с^2, принято по таб. 2.

Для определения расстояния [r] необходимо рассчитать ускорение a_o на расстоянии 0,5 м от погружения свай по чертежу и формуле (2) рекомендуемого приложения 2. Коэффициент затухания колебаний с расстоянием для тугопластичных глин принимаем 0,04 1/м по таб.2 рекомендуемого приложения 2. Амплитуда смещения по графику на черт.1 приложение 2 A_o = 0,68 мм, соответствует частоте f_o = 17,0 Гц, принятой для глин тугопластичных. Ускорение колебаний равно:

$a_o = 4\ p^2\ A_o\ f_o^2 = 4\ p^2$ ` 0.68 ` 17^2 = 7648 мм/с² = 7.65 м/ с²

Коэффициент передачи колебаний грунта фундамента 5-этажного здания на глину тугопластичную принимаем равным 0,9 (см. таб.3. приложение 2).

Определим коэффициент по формуле (2):

I = [a] I / (a_o x k) = 1.0/ (7,65 *0.9) = 0.15

Допустимое расстояние определим по графику (см. черт.1), построенному с учетом требования условия (1). При коэффициенте затухания I =0,15, с расстоянием d =0,04 допустимое расстояние от погружаемых свай до здания [r] = 10,0 м.

Забивку свай можно осуществлять без каких-либо дополнительных мероприятий. Кроме того, в соответствии с требованием приложения 3, ограждение котлована можно выполнить из шпунта любой конструкции. С целью удешевления и экономии металла ограждение рекомендуется выполнить из стальных блоков с деревянным заполнением.

Мероприятия по защите конструкций от коррозии приняты в соответствии с требованиями СНиП РК 2.01-19-2004.

В соответствии с требованиями СНиП РК 2.01.18-2004 «Защита строительных конструкций от коррозии» предусмотрены антикоррозийные мероприятия:

- все бетонные и железобетонные конструкции нулевого цикла выполняются из бетонов на сульфатостойких цементах:
- боковые поверхности ростверков, соприкасающихся с грунтом, обмазываются асфальтовой мастикой в 2 слоя с общей толщиной 20 мкм;
- под фундаментами и полами выполняется подготовка из бетона класса В10 по прочности на сжатие толщиной 100 мм и щебня, пролитого горячим битумом до полного насыщения, толщиной 100 мм; между бетонной и щебеночной подготовками предусматривается укладка гидроизоляционного слоя из 2-х слоев полиэтиленовой пленки;
- окраска всех металлических и деревянных конструкций быстросохнущими эмалями.

В соответствии с требованием СНиП РК 2-01-19-2004 «Защита строительных конструкций от коррозии» предусмотрены следующие мероприятия:

- наружные поверхности фундаментов, соприкасающихся с грунтом, окрашиваются двумя слоями битумно-полимерной мастикой по ТУ 102-186-78. Толщина общего слоя не менее 2,5 мм;
- степень очистки металлических изделий от окислов перед нанесением защитных покрытий третья по ГОСТ 9.402-80*;
- поверхность металлических изделий окрашиваются за два раза эмалью ПФ 115 ГОСТ 6465-76* по слою грунтовки ГФ-021 ГОСТ 25129-82*;
- закладные детали и соединительные элементы подвергаются антикоррозийной защите методом металлизации. В качестве покрытия цинковый порошок ГОСТ 3640-79.

В процессе производства бетонных работ при температуре воздуха выше 25°С следует соблюдать следующие указания:

- уход за свежеуложенным бетоном следует начинать сразу и осуществлять до достижения 70% проектной прочности, то есть свежеуложенная бетонная смесь в начальный период ухода должна быть защищена от обезвоживания.
- при достижении бетоном прочности 0,5 Мпа последующей уход за бетоном заключается в обеспечении влажности состояния поверхности путем устройства влагоемкого покрытия и его увлажнения. При этом периодический полив открытых поверхностей твердеющих бетонных конструкций водой не допускается.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Противопожарные мероприятия выполнены в соответствии СНиП РК 2.02-05-2009* «Противопожарные нормы».

Здание девятиэтажного жилого дома характеризуются следующими показателями:

- класс функциональной пожарной опасности жилого дома с магазином-Ф1.3; Ф3-1.
- степень огнестойкости здания – II (СНиП РК 2.02-05-2009* «Пожарная безопасность зданий и сооружений»);
- пределы огнестойкости строительных конструкций, стен, перегородок, перекрытий и покрытия выполнены согласно требований таб. 1 СНиП РК 2.02-05-2009*;
- выходы на кровлю, эвакуационные выходы и лестничные клетки соответствуют требованиям СНиП РК 2.02-05-2009* «Пожарная безопасность зданий и сооружений»;
- молниезащита зданий;
- заземление и зануление электрооборудования и трубопроводов.

Вход в жилую часть здания изолирован от входов в магазин на первом этаже.

С каждой лестничной площадки секции жилого дома предусмотрены выходы на кровлю по вертикальной лестнице через люк.

В отделке применены не воспламеняющиеся материалы.

Проектом предусмотрено эвакуационные выходы на кровлю и через проемы в плитах перекрытия лоджий с девятого по пятые этажи.

Рабочим проектом предусмотрен свободный подъезд к зданию пожарных машин.

Проектируемый жилой дом находится в радиусе обслуживания городской противопожарной службы.

6.4 Охрана окружающей среды

Охрана окружающей среды в рабочем проекте обеспечивается комплексом планировочных, организационно-технических, санитарно-технических и других мероприятий по рациональному использованию природных ресурсов, предотвращению отрицательного воздействия проектируемых объектов на окружающую природную среду.

Основными источниками загрязнения атмосферного воздуха при строительно-монтажных работах являются спецтехника и автотранспорт. Проводимые земляные работы, узлы разгрузки инертных материалов, сварочные и покрасочные работы сопровождаются выбросами загрязняющих веществ.

Источники выбросов данного объекта относятся к 4 категории опасности. Максимальные приземные концентрации загрязняющих веществ, отходящих от площадки строительства в суммарном отношении, не превышают предельно допустимых концентраций (ПДК).

Объект является экологически чистым, не являются источниками вредных выбросов в атмосферу и стоков.

Твердые бытовые отходы, образующиеся в процессе жизнедеятельности, вывозятся на полигон отходов по договорам со специализированной организацией.

Отвод сточных вод при эксплуатации жилых домов производится в городскую сеть хоз-бытовой канализации.

По рабочему проекту имеется заключение государственной экологической экспертизы №Е14-0010/16 от 02.02.2016 г., выданное ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Атырауской области».

6.5 Организация строительства

Норма продолжительности строительства девятиэтажного жилого дома выполнена согласно СНиП РК 1.04.03-2008 «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений», раздела VI «непроизводственное строительство», подраздела 1 «Жилые здания» пункта 7.

Согласно СНиП РК 1.04.03 «Нормы продолжительности» строительства и задела в строительстве предприятий, зданий сооружений», Раздела VI «Непроизводственное строительство», подраздела 1 «Жилые здания» пункта 7 норма продолжительности строительства при общей площади в 7000,0 м² составляет 9,0 месяцев, при общей площади в 10000,0 м³ нормы продолжительности строительства здания девятиэтажного жилого дома составит 9,4 месяцев.

Итого общая продолжительность строительства составляет 10,0 месяцев.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Оценка проектных решений

В соответствии с «Правилами определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам», утвержденных приказом Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года №165 разработчиком проекта, данный объект отнесен к технически сложным II (нормального) уровня ответственности.

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

Материалы инженерных изысканий содержат достаточные данные, необходимые для разработки проектной документации.

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

В рабочем проекте учтены современные требования по рациональности объемно-планировочных, конструктивных и других проектных решений.

В рабочем проекте применены, согласно имеющимся возможностям, импортозамещающие местные строительные материалы и изделия, а также продукция, изготавливаемая на предприятиях Республики Казахстан.

Объемно-планировочные решения жилого дома разработаны в соответствии с требованиями СНиП РК 3.02-43-2007* «Жилые здания». Конструктивные решения отвечают требованиям нормативов в части надежности, устойчивости строительных конструкций, долговечности.

В целом рабочий проект разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование, иными исходными данными и требованиями.

7.2 Дополнения и изменения, внесенные в рабочий проект в процессе экспертизы:

В процессе рассмотрения, по предложениям и рекомендациям филиала РГП «Госэкспертиза» по Атырауской области в рабочий проект «Привязка с корректировкой ПСД на строительство 9-ти этажного жилого дома с магазином по ул. М. Утемисова, район «Дом Радио», г. Атырау» внесены следующие изменения и дополнения:

1. Представлен расчет фундаментов, расчет возможности погружения свай вблизи существующей застройки и теплотехнический расчет наружных ограждающих конструкций.
2. На чертежах земляных работ и фундаментов с относительными отметками указаны и абсолютные отметки рельефа.
3. Обоснован принятый класс бетона по прочности на сжатие В30 для ростверков.
4. Так как строительство жилого дома предполагается на застроенной территории, на генеральном плане указаны расстояния до близлежащих зданий и сооружений.
5. Согласно технического регламента "Общие требования к пожарной безопасности" п.265 в зданиях класса функциональной пожарной опасности Ф1.3 при общей площади квартир на этаже здания менее 500 м^2 и одном эвакуационном выходе с этажа из каждой квартиры, расположенной на высоте более 15 м, кроме эвакуационного выхода, предусмотрен аварийный выход.
6. Указан класс конструктивной пожарной опасности здания жилого дома.
7. Предусмотрен беспрепятственный и удобный доступ маломобильных групп населения (непрерывность пешеходных и транспортных путей, автопарковочных мест) МСН 3.02-05-2003.
8. Показатель площади участка приведен в соответствие с госактом.
9. Откорректированы показатели площади участка, застройки, озеленения, проездов, тротуаров и площадок.
10. Показатели баланса территории проектируемого участка в пояснительной записке приведены в соответствии с рабочими чертежами.

Таблица №4

Основные технические показатели по рабочему проекту:

№ п/п	Наименование показателей	Един. изм.	Показатели	
			Заявленные	рекомендуемые к утверждению
1	2	3	4	5
1	Площадь территории	га	0,2997	0,2997
2	Площадь застройки	га	0,1428	0,1428

3	Этажность дома в т.ч. жилые квартиры магазин	эт.	9+технический этаж 8 1	9+технический этаж 8 1
4	Количество квартир. в т.ч. однокомнатных двухкомнатных трехкомнатных четырехкомнатных	кв.	64 16 16 24 8	64 16 16 24 8
5	Общая площадь жилого дома	$м^2$	7897,5	7897,5
6	Общая площадь магазина	$м^2$	1400,72	1400,72
7	Общая площадь квартир	$м^2$	6472,00	6472,00
8	Полезная площадь магазина	$м^2$	1127,8	1127,8
9	Строительный объем	$м^3$	33860,8	33860,8
10	Продолжительность строительства	мес.	10,0	10,0

8. ВЫВОД:

С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Привязка с корректировкой ПСД на строительство 9-ти этажного жилого дома с магазином по ул. М. Утемисова, район «Дом Радио», г. Атырау» соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными техническими показателями:

Площадь участка территории - 0,2997 га.
Площадь застройки по генплану - 0,1428 га.
Этажность дома - 9+технический этаж;
в т.ч. жилые квартиры - 8 этажей;
магазин - 1 этаж.
Общая площадь жилого дома - 7897,50 $м^2$.
Общая площадь магазина - 1400,72 $м^2$.
Общая площадь квартир - 6472,0 $м^2$.
Полезная площадь магазина - 1127,80 $м^2$.
Строительный объем здания - 33860,8 $м^3$.
Продолжительность строительства - 10,0 ай.

Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов, утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ТОО «Махмуд» в соответствии с условиями договора от 03.02.2016 г. № 05-0016.

При представлении на утверждение и выдаче в производство работ рабочий проект подлежит проверке на соответствие его с настоящим экспертным заключением.

До начала производства работ рабочий проект подлежит утверждению в установленном порядке в течение 3 месяцев.

Заказчику во исполнение п.5 Протокольного решения заседания Правительства Республики Казахстан от 2 февраля 2010 года № 17-56/005-1689, 05-12 при строительстве максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественных производителей.

8.ТҰЖЫРЫМ:

«Атырау қаласы, М.Өтемісов көшесі "Дом Радио" аймағындағы дүкені бар 9 - қабатты тұрғын үйдің құрылысына ЖСҚ түзетуімен бейімдеу» жұмыс жобасы бойынша енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және келесі негізгі техникалық көрсеткіштерімен бекітілуге ұсынылады:

Белгіленген жер телімінің ауданы	- 0,2997 га.
Бас жоспар бойынша құрылыс ауданы	- 0,1428 га.
Үйдің қабат саны	- 9+техникалық қабат;
оның ішінде, тұрғын пәтерлер	- 8 қабат;
дүкен	- 1 қабат.
Тұрғын үйдің жалпы ауданы	- 7897,50 шаршы метр.
Дүкеннің жалпы ауданы	- 1400,72 шаршы метр.
Пәтерлердің жалпы ауданы	- 6472,0 шаршы метр.
Дүкеннің пайдалы ауданы	- 1127,80 шаршы метр.
Құрылыстық көлемі	- 33860,8 текше метр
Құрылыстың ұзақтығы	- 10,0 ай.

Осы сараптама қорытындысы жобалау үшін тапсырысшы бекіткен, растығын 03.02.2016 жылғы №05-0016 шарттың шарттарына сәйкес «Махмуд» ЖШС кепілдендірген материалдарды ескеріп орындалды.

Жұмыс жобасы бекітілуге ұсынылғанда және өндіріске кіріскенге дейін осы сараптамалық қорытындыға сәйкестігіне тексерілуге тиісті.

Жұмыс жобасы өндіріске кіріскенге дейін 3 ай мерзімде белгіленген тәртіп бойынша бекітілуі қажет.

Қазақстан Республикасы Үкімет отырысының 2010 жылғы 2 ақпандағы №17-56/005-1689, 05-12 хаттамалық шешімінің 5 тармағын орындау үшін тапсырысшы құрылыс салу кезінде отандық тауар өндірушілерінің жабдықтарын, материалдары мен құрастырмаларын барынша пайдалансын.

Джакупова С.М.

Эксперт

Капаков Р.А.

Заместитель директора

Кульчиев М.О.

Начальник производственного отдела

Айтуганова Г.С.

Эксперт