Бекітемін
"Мемсараптама" РМК-нің Солтүстік өңірі бойынша филиалы
Директор
В.А. Киселев

«Ақмола облысының Көкшетау қаласында қырық пәтерлі тұрғын үй салу (2 айқындама)»
жұмыс жобасы бойынша

04.11.2016 ж. № 12-0388/16
(оң)

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Көкшетау қаласының құрылыс бөлімі» ММ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Көкше-Құрылыс-Р» ЖШС

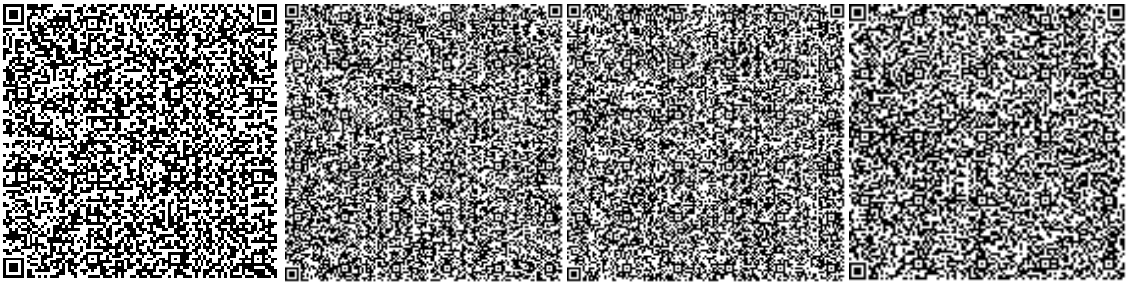
Көкшетау қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Ақмола облысының Көкшетау қаласында қырық пәтерлі тұрғын үй салу (2 айқындама)» жұмыс жобасы бойынша осы жинақтау қорытындысы «Мемсараптама» РМК-нің Солтүстік өңірі бойынша филиалымен берілді.

«Мемсараптама» РМК-нің Солтүстік өңірі бойынша филиалының рұқсатынсыз осы жинақтау қорытындысын толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

Утверждаю
Директор
Филиал по Северному региону РГП "Госэкспертиза"
Киселев В.А.



ЗАКЛЮЧЕНИЕ

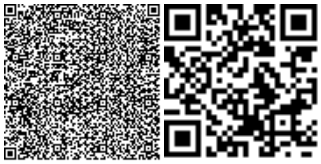
№ 12-0388/16 от 04.11.2016 г.
(положительное)

по рабочему проекту
«Строительство сорокаквартирного жилого дома в городе Кокшетау Акмолинской области (позиция 2)»

ЗАКАЗЧИК:
ГУ «Отдел строительства города Кокшетау»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Көкше-Құрылыс-Р»

город Кокшетау



ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное сводное заключение по рабочему проекту **«Строительство сорокаквартирного жилого дома в городе Кокшетау Акмолинской области (позиция 2)»** выдано Филиалом по Северному региону РГП «Госэкспертиза».

Данное сводное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения Филиала по Северному региону РГП «Госэкспертиза».

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект **«Строительство сорокаквартирного жилого дома в городе Кокшетау Акмолинской области (позиция 2)»**.

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором о государственных закупках работ на экспертизу рабочего проекта от 19 сентября 2016 года №060140007229/160147/00, заключенным с ГУ «Отдел строительства города Кокшетау», на основании пп.36 п.3 ст.39 Закона Республики Казахстан «О государственных закупках» от 04 декабря 2015 года.

2. ЗАКАЗЧИК: ГУ «Отдел строительства города Кокшетау».

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Көкше-Құрылыс-Р» (государственная лицензия №15011189 от 12 июня 2015 года, II категория).

ГИП – Лаевский В.И. (приказ от 25 августа 2016 года №26).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование, утвержденное акимом города Кокшетау, согласованное руководителем ГУ «Управление строительства по Акмолинской области», руководителем ГУ «Отдел занятости и социальных программ г. Кокшетау» от 27 июня 2016 года;

постановление акимата города Кокшетау Акмолинской области от 31 мая 2016 года №А-5/1253 «О разрешении разработки проектно-сметной документации на строительство объекта»;

акт на право временного безвозмездного землепользования (аренды) на земельный участок сроком на 5 лет (кадастровый №01-174-014-1401) от 30 апреля 2014 года №2-100 (в книге записей), изготовленный и выданный Кокшетауским городским отделением Акмолинского филиала РГП «НПЦзем» (площадь земельного участка 1,2266га);

архитектурно-планировочное задание на проектирование от 06 июня 2016 года №KZ67VUA00006245, выданное ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства города Кокшетау»;

письмо ГУ «Отдел строительства города Кокшетау» от 25 августа 2016 года №02-13/769 о финансировании проекта по бюджетной программе 003 «Проектирование и (или) строительство, реконструкций жилья коммунального жилищного фонда», по подпрограмме 015 «За счет средств местного бюджета», по специфике 431 «Строительство новых объектов и реконструкция имеющихся объектов», о начале реализации проекта в марте 2017 года;

ситуационная схема (М1:500), согласованная главным архитектором города Кокшетау 05 октября 2016 года;

перечень оборудования, материалов и изделий, принятых для проектирования, с приложением прайс-листов, утвержденный заказчиком 28 октября 2016 года;

перечень альтернативных прайс-листов оборудования, материалов и изделий;

топографическая съемка в масштабе 1:500;

отчет по инженерно-геологическим изысканиям (г. Кокшетау, 2016г.), выполненный ТОО «NS-Company».

Технические условия:

на водоснабжение и канализацию от 20 апреля 2016 года №8-2-93, выданные ГКП «Кокшетау Су Арнасы»;

на электроснабжение от 18 августа 2016 года №09/9091, выданные ТОО «Кокшетау Энерго»;

на телефонизацию от 14 апреля 2016 года №992, выданные филиалом АО «Казахтелеком» региональной дирекцией телекоммуникаций «Астанателеком»;

на присоединение к тепловым сетям от 13 апреля 2016 года №Т-514, выданные ГКП на ПХВ «Кокшетау Жылу» при акимате города Кокшетау;

на газоснабжение от 03 августа 2016 года №51, выданные ТОО «ЭРСУ Газстройсервис».

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

положительное заключение санитарно-эпидемиологической экспертизы на раздел «Оценка воздействия на окружающую среду» к рабочему проекту от 31 октября 2016 года №С1-0065/16, выданное РГУ «Кокшетауское городское управление по защите прав потребителей Департамента по защите прав потребителей Акмолинской области Комитета по защите прав потребителей»;

положительное заключение государственной экологической экспертизы на проект «Оценка воздействия на окружающую среду» к рабочему проекту от 16 сентября 2016 года №СЗ-0103/16, выданное ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Акмолинской области»;

эскизный проект, согласованный главным архитектором города Кокшетау 05 октября 2016 года.

5.3 Перечень документации представленной на экспертизу

Паспорт рабочего проекта.
Проект организации строительства.
Общая пояснительная записка.
Энергетический паспорт здания.
Альбом I. Раздел АР.
Альбом II. Раздел КЖ.
Альбом III. Разделы ОВ, ГСВ
Альбом IV. Раздел ВК.
Альбом V. Разделы ЭОМ, СС.
Раздел VI. Сметная документация.
Прайс-листы (основные и альтернативные).
Раздел «Оценка воздействия на окружающую среду».
Отчет по инженерно-геологическим изысканиям.
Инженерно-технические расчеты.

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Целью проекта является строительство многоквартирного жилого дома для обеспечения жильем населения города Кокшетау Акмолинской области.

Реализация проекта предусматривается по бюджетной программе 003 «Проектирование и (или) строительство, реконструкций жилья коммунального жилищного фонда», по подпрограмме 015 «За счет средств местного бюджета», по специфике 431 «Строительство новых объектов и реконструкция имеющихся объектов».

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства:

Участок проектирования расположен севернее микрорайона Коктем города Кокшетау Акмолинской области.

Рельеф участка спокойный, с общим уклоном на юг.

Участок проектирования расположен вне зоны развития сейсмических процессов согласно СНиП РК 2.03-30-2006 «Строительство в сейсмических районах».

Природно-климатические условия района строительства:

Климатический подрайон	- IB.
Нормативный вес снегового покрова	- 100кгс/м².
Нормативное ветровое давление	- 60кг/м².
Преобладающее направление ветра:	
за декабрь-февраль	- юго-западное;
за июнь-август	- западное.
Расчетная зимняя температура наружного воздуха:	
наиболее холодной пятидневки	- минус 36ºС;
наиболее холодных суток обеспеченностью 0,92	- минус 36ºС.
Абсолютный минимум температуры воздуха	- минус 46ºС.
Абсолютный максимум температуры воздуха	- плюс 38ºС.
Глубина промерзания:	
для суглинков и глин	- 1,83м;
для песчанистых грунтов	- 2,36м.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Согласно отчету по инженерно-геологическим изысканиям (г. Кокшетау, 2016г.), выполненному ТОО «NS-Company» (государственная лицензия ГСЛ №00869 от 11 июля 2008 года), в геологическом строении района принимают участие аллювиальные отложения современного и средне-верхнечетвертичного возраста.

На территории изысканий при бурении скважин в августе 2016 года грунтовые воды вскрыты на глубине 4,5м. Установившийся уровень грунтовых вод через сутки 0,8-1,2м. Уровень сезонного колебания воды на данной территории ±2,0м. Водовмещающие породы представлены суглинками тяжелыми песчанистыми текучими и рыхлыми гравелистыми песками. Вода хлоридно-сульфатно натриевая, минерализованная, солоноватая и сильносолоноватая без запаха с глинистым осадком.

Подземные воды по отношению к бетонным конструкциям на портландцементе и на шлакопортландцементе (бетоны марок W4, W6, W8) сильноагрессивные, к бетонным конструкциям на сульфатостойком цементе грунты слабоагрессивны. По отношению к арматуре железобетонных конструкций подземные воды неагрессивны при постоянном погружении и слабоагрессивны при периодическом смачивании. По отношении к свинцовой и алюминиевой оболочке кабеля подземные воды низко и среднеагрессивны.

На территории изысканий выделено два комплекса пород по геолого-генетическим признакам, в которых по литологическим и физико-механическим свойствам выделено шесть инженерно-геологических элементов (далее ИГЭ).

ИГЭ-1 - почвенно-растительный слой, мощностью слоя 0,4м.

ИГЭ-2 - глина легкая пылеватая твердая, ненабухающая, насыщенная водой, неводопроницаемая, черного, серовато-черного цвета, лесовидная (вскипает с HCl) верхнечетвертичного возраста. Мощность слоя составляет 0,6-1,0м. Под действием

внешних нагрузок грунты обладают сильной степенью сжимаемости (С"=4кПа, ρ"=1,86гс/см^3; φ"=22°; Е=5,1Мпа; R_0=293кПа).

ИГЭ-3 - глина легкая пылеватая тугопластичная, мягкопластичная карбонатизированная (вскипает с HCl), светло-коричневого цвета, ненабухающая, насыщенная водой, неводопроницаемая, светло-коричневого цвета карбонатизированная (вскипает с HCl). Мощность слоя составляет 8,4-9,9м. Под действием внешних нагрузок грунты обладают сильной степенью сжимаемости (С"=8кПа, ρ"=1,94гс/см^3; φ"=22°; Е=2,5Мпа; R_0=210кПа).

ИГЭ-4 - песок гравелистый рыхлый, насыщенный водой, неводопроницаемый, грязно-коричневато-серого цвета с примесью суглинка текучего (10-27%). Грунты средне-верхнечетвертичного возраста. Мощность слоя составляет 1,3-2,0м (С"=4кПа, ρ"=2,00гс/см^3; R_0=310кПа).

ИГЭ-5 - суглинок тяжелый песчанистый тугопластичной консистеции насыщенный водой, неводопроницаемый, коричневого цвета средне-верхнечетвертичного возраста. Мощность слоя составляет 0,5-1,3м. Под действием внешних нагрузок грунты обладают сильной степенью сжимаемости (С"=15кПа, ρ"=1,86гс/см^3; φ"=19°; Е=4,2Мпа; R_0=229кПа).

ИГЭ-6 - глина легкая пылеватая тугопластичная, ненабухающая, насыщенная водой, неводопроницаемая, коричневого цвета средне-верхнечетвертичного возраста. Мощность слоя составляет 2,7-3,0м. Под действием внешних нагрузок грунты обладают повышенной степенью сжимаемости (С"=14кПа; ρ"=1,91гс/см^3; φ"=15°; Е=2,8Мпа; R_0=298кПа).

Под действием внешних нагрузок грунты обладают средней, повышенной и сильной степенью сжимаемости, модуль осадки при нагрузке 3кгс/см^2 составляет 35,55-69,0мм/м.

По степени засоления грунты в пределах ИГЭ-2 - засоленные, с плотным остатком солей 4,498%; в пределах ИГЭ-3 – ИГЭ-6 - незасоленные, с плотным остатком солей 0,947- 1,477%.

По отношению к бетонным конструкциям на портландцементе (бетоны марки W4, W6, W8) грунты обладают сильной агрессивностью. По отношению к бетонным конструкциям на шлакопортландцементе и сульфатостойком цементе (бетоны марки W4, W6, W8) грунты обладают от слабой до сильной степени агрессивности. По отношению к железобетонным конструкциям грунты обладают агрессивностью средней степени.

Коррозионная активность грунтов по отношению к стальным металлическим конструкциям высокой степени. Коррозионная активность грунтов по отношению к алюминиевым и свинцовым оболочкам кабеля средней степени

Группа грунтов по условиям разработки одноковшовым экскаватором для почвенно-растительного слоя (ИГЭ-1), песка разнозернистого с примесью глины (ИГЭ-4) – первая; для глины легкой пылеватой (ИГЭ-2, ИГЭ-3, ИГЭ-6), суглинка тяжелого песчанистого тугопластичной консистенции (ИГЭ-5) – вторая.

6.2 Проектные решения

Согласно заданию на проектирование, проект наружных инженерных сетей и благоустройства территории будет разрабатываться отдельным проектом.

6.2.1 Генеральный план

Выполнен рекомендуемый вариант проектного решения генерального плана по объекту «Строительство сорокаквартирного жилого дома в городе Кокшетау Акмолинской области (позиция 2)».

Генплан выполнен в соответствии с технологическим зонированием, эффективным использованием территории, а также условиями подхода и подъезда.

Генеральный план участка разработан в масштабе 1:500 на основе топографо-геодезических материалов. Система координат городская, система высот Балтийская.

Проектируемый участок жилого микрорайона расположен в северной части города Кокшетау, микрорайон Коктем.

Вертикальная планировка решена исходя из условий разработки минимального объёма земляных работ, обеспечения водоотвода с рельефа местности и защиты грунтов от замачивания. Вертикальная планировка выполнена методом опорных точек.

Проектные уклоны территории участка не превышают допустимых пределов и обеспечивают сток поверхностных вод от здания. Отвод поверхностных вод решен по проездам со сбросом в пониженные места рельефа.

Решения по благоустройству территории будут разработаны отдельным проектом согласно заданию на проектирование.

6.2.2 Архитектурно-планировочные решения

Данный раздел выполнен на основании задания на проектирование, с учётом требований СНиП РК 3.02-43-2007* «Жилые здания».

Класс комфортности жилья - малогабаритное жильё.

Здание - пятиэтажный, двухподъездный жилой дом.

Высота этажей 2,5м. В техподполье расположены тепловой узел, водомерный узел и электрощитовая, высота техподполья 1,8м. На первом-пятом этажах расположены жилые помещения квартир.

Энергоэффективность

Проект жилого дома выполнен согласно требованиям СН РК 2.04-21-2004* по тепловой защите здания, принятые ограждающие конструкции здания соответствуют требуемому приведенному сопротивлению теплопередаче, что позволяет при минимальном расходе тепловой энергии на отопление и вентиляцию создать в здании микроклимат, необходимый для нахождения людей и надежности и долговечности конструкций, работы необходимого оборудования.

Стены наружные - облицовка пустотелым керамическим кирпичом КР-л-пу 250х120х65/1НФ/125/1,4/50/ГОСТ 530-2012, толщиной 120мм; утеплитель - пенополистирольные плиты ПСБ-С-25 (объемным весом 25кг/м^3, толщиной 120мм); забутовочный керамический кирпич КР-р-по 250х120х65/1НФ/100/2,0/25/ГОСТ 530-2012, толщиной 380мм; штукатурка цементно-песчаным раствором толщиной 20мм.

Расчетное сопротивление теплопередачи для стен - 3,86 м²°С/Вт.

Перекрытия - сборная многопустотная железобетонная плита толщиной 220мм; 1-слой рубероида на битумной мастике по ГОСТ 10923-93 толщиной 5мм; утеплитель - пенополистирольные плиты ПСБ-С-25 (объемным весом 25 кг/м³, толщиной 180мм); цементно-песчаная стяжка, толщиной 30мм.

Расчетное сопротивление теплопередачи для перекрытия - 4,76 м²°С/Вт.

Окна - из ПВХ профилей с двойным стеклопакетом по ГОСТ 30674-99.

Расчетное сопротивление теплопередачи для окон - 0,63 м²°С/Вт.

Общее количество квартир – 40, из них: трёхкомнатных - 10 шт., двухкомнатных - 18шт., однокомнатных - 12 шт.

Общая высота здания - 16,670м.

Внутренние коммуникационные связи и эвакуация осуществляются посредством лестничной клетки.

Доступ для маломобильных групп населения выполнен в соответствии с требованиями МСН 3.02-05-2003, доступ на отметку 0,000 обеспечивается посредством подъёмника марки SL-001 (грузоподъёмностью 250кг) снаружи здания.

Окна и балконные двери - по ГОСТ 30674-99 из ПВХ профилей с двухкамерным стеклопакетом, оконные блоки оснащены защитой от детей - ограничитель с тросом и ключом.

Двери наружные и входные – металлические по ГОСТ 31173-2003, деревянные по ГОСТ 24698-81. Внутренние - столярные изделия по ГОСТ 6629-88*.

Полы - бетонные, керамическая плитка, линолеум.

Крыша - шатровая с покрытие металлочерепицой.

Водосток - наружный организованный.

Наружная облицовка стен цокольной части – штукатурка с расшивкой швов; с первого по пятый этажи - керамический кирпич "красного и желтого" цвета.

Внутренняя отделка жилых помещений: потолок – сплошное выравнивание гипсовыми сухими смесями с водоэмульсионной окраской; стены - простая штукатурка, шпаклевка финишная на гипсовой основе с водоэмульсионной окраской.

Основные показатели по архитектурно-строительному разделу

Таблица 1

№ п/п	Наименование	Единица измерения	Количество
1	2	3	4
1.	Площадь жилого здания	м²	2066,1
2.	Общая площадь квартир	м²	1841,6
3.	Жилая площадь квартир	м²	996,6
4.	Площадь застройки	м²	578,0
5.	Этажность	этаж	5
6.	Строительный объем здания, в том числе: ниже отметки 0,000 выше отметки 0,000	м³	9912,7 8711,9 1200,8
7.	Количество квартир	шт.	40

6.2.3 Конструктивные решения

Уровень ответственности – II.

Степень огнестойкости – II.

Класс по функциональной пожарной опасности - Ф1.3.

Конструктивная схема здания решена с продольными и поперечными несущими стенами. Поперечная жесткость здания обеспечивается торцовыми стенами, а также стенами лестничной клетки и самонесущими стенами.

За абсолютную отметку 0,000 принята отметка чистого пола первого этажа, что соответствует абсолютной планировочной отметке 232,82.

Фундаменты - ленточные монолитные железобетонные подушки из бетона класса В15 W8 на портландцементе с добавкой "Пенетрон Адмикс", толщиной 300мм и 500мм, армированные сетками из рабочей арматуры диаметром 12мм, 14мм класса AIII по ГОСТ 5781-82* и вспомогательной арматуры диаметром 8мм класса AI по ГОСТ 5781-82*, с шагом в продольном и поперечном направлении 200мм, устраиваемая по щебеночной подготовке с проливкой битумом до полного насыщения, толщиной 100мм.

Стены техподполья - из монолитного железобетона из бетона класса В12,5 W8 на портландцементе с добавкой "Пенетрон Адмикс", толщиной 400мм и 600мм,

армированные сетками из рабочей арматуры диаметром 8мм класса AIII по ГОСТ 5781-82* и вспомогательной арматуры диаметром 6мм класса AI по ГОСТ 5781-82*, с ячейкой 500×400мм.

Отмостка - шириной 1,0м из асфальтобетона по щебеночному основанию с уклоном i=0,03 от здания.

Кладка выполнена по серии 2.130-8 вып.1, тип кладки А-64, толщиной 640мм.

Облицовка - из керамического кирпича КР-л-пу 250х120х65/1Нф/125/1,4/50 ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М75, толщиной 120мм.

Утеплитель стен - пенополистирольные плиты ПСБ-С-25 (объемным весом 25кг/м^3, толщиной 120мм).

Стены внутренние - из полнотелого керамического обыкновенного кирпича КР-р-по 250х120х65/1Нф/100/2,0/25 ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М75, толщиной 380мм.

Перегородки – из полнотелого керамического кирпича КР-р-пу 250х120х88/1,4НФ/100/2,0/25 ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М50, межкомнатные толщиной 120мм, межквартирные толщиной 250мм.

Перекрытия и покрытие - сборные железобетонные многопустотные плиты тип "ПБ" по ГОСТ 9561-91 и тип "ПК" по серии 1.141-1, вып.63.

Утеплитель покрытия - пенополистирольные плиты ПСБ-С-25 (объемным весом 25кг/м^3, толщиной 180мм).

Лестницы - площадки сборные железобетонные многопустотные плиты тип "ПБ" по ГОСТ 9561-91, сборные железобетонные марши по серии 1.151.1-6 вып.1, ограждение маршей металлическое по серии 1.100.2-5 вып.1.

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

Антикоррозийная защита

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

Под монолитной фундаментной подушкой выполняется щебеночная подготовка, пропитанная битумом до полного насыщения (толщиной 100мм).

Боковые поверхности всех бетонных и железобетонных конструкций, соприкасающиеся с грунтом, обмазываются горячим битумом БН70/30 ГОСТ 6617-76 за два раза.

Горизонтальная гидроизоляция – два слоя рубероида марки РПП-300 ГОСТ 10923-93 на битумной мастике МБК-Г-55, на отметке минус 0,320м; цементно-песчаный раствор (на портландцементе W8) состава 1:2 на отметке минус 4,17; минус 4,37.

Огнезащита

Материалы стен, перегородок, перекрытий предусматриваются из несгораемых материалов.

Деревянные элементы стропильной конструкции крыши антисептируются и подвергаются огнезащитной пропитке ПОС-1 СТ ДГП 39919819-01-2006 согласно СНиП РК 3.02-06-2009 «Крыши и кровли».

6.2.4 Инженерное обеспечение, сети и системы

Теплоснабжение, отопление, вентиляция и кондиционирование

Отопление и вентиляция

Проект отопления и вентиляции сорокаквартирного жилого дома выполнен на основании технических условий от 13 апреля 2016 года №Т-514, выданных

ГКП на ПХВ «Кокшетау Жылу» при акимате города Кокшетау, задания на проектирование и в соответствии с требованиями нормативных документов СНиП РК 4.02-42-2006* «Отопление, вентиляция и кондиционирование», СНиП РК 3.02.43-2007* «Жилые здания», МСН 2-04-02-2004 «Энергопотребление и тепловая защита гражданских зданий».

Расчетная температура наружного воздуха для проектирования отопления – минус 36°С.

Внутренняя температура в помещениях принята согласно СНиП РК 3.02.43-2007*: в жилых комнатах – плюс 20°С, в кухнях – плюс 16°С, в ванных комнатах – плюс 25°С, на лестничных клетках – плюс 16°С.

Теплоснабжение объекта предусматривается от наружных сетей, источником теплоснабжения служит котельная РК-2. Теплоноситель - вода с параметрами 120-70°С.

Проектирование наружных теплосетей предусмотрено отдельным проектом.

Теплоноситель для нужд отопления - вода с параметрами 95-70°С.

Система отопления - поквартирная однотрубная с горизонтальной разводкой трубопроводов, на лестничных клетках – однотрубная с вертикальными стояками.

В качестве нагревательных приборов приняты биметаллические радиаторы марки Теплотерм 500/80, на лестничных клетках, в водомерном узле и электрощитовой - чугунные радиаторы МС140-500. Регулирование теплоотдачи приборов выполняется ручными терморегуляторами RA-G для однотрубных систем. Воздухоудаление из системы отопления осуществляется воздуховыпускными кранами Маевского. Индивидуальные регулирование и учет принят поквартирными теплосчетчиками MCal mod 477, в узлах учета, расположенных в шкафах учета тепла ШУ4 на лестничных клетках. Учет лестничных клеток принят теплосчетчиком MCal mod 477 Ду 15мм, расположенным в тепловом пункте, регулирование и учет тепла всего дома в целом принят счетчиком Ultraflow диаметром 40мм с тепловычислителем ВКТ 7.

Магистральные трубопроводы, прокладываемые по техподполью, трубопроводы в конструкции пола и магистральные стояки изолируются теплоизоляцией "K-Flex" ST толщиной 9мм.

Антикоррозийное покрытие: краска БТ-177 в два слоя по грунту ГФ -021. Покровный слой – покрытие "K-Flex" IC CLAD BK. Трубопроводы в конструкции пола изолируются без покровного слоя. Неизолированные трубопроводы окрашиваются масляной эмалью.

В местах прохода труб через перекрытия, стены устанавливаются гильзы из обрезков труб большего диаметра или кровельной стали. Заделка зазоров и отверстий в местах прокладки трубопроводов выполняется негорючими материалами, обеспечивая нормируемый предел огнестойкости ограждений. Предусматривается уплотнение в гильзах мягким несгораемым материалом, допускающим перемещение трубы вдоль продольной оси.

Вентиляция выполнена приточно-вытяжная с естественным и механическим побуждением. Вытяжка из кухонь-ниш выполнена механическая -вентиляторами марки POLO 5S. Вытяжка из остальных помещений естественная через вентиляционные каналы с установкой регулирующих решеток.

Приток неорганизованный через фрамуги.

Горячее водоснабжение предусмотрено от пластинчатого теплообменника, присоединенного по параллельной схеме.

Монтаж и испытание систем отопления и вентиляции предусматривается в соответствии с требованиями СНиП 3.05.01-85.

Расход тепла на отопление составляет 90014ккал/час (104686вт), на горячее водоснабжение - 196330 ккал/час (228332вт).

Водоснабжение и канализация

Раздел проекта водоснабжения и канализации выполнен на основании задания на проектирование, технических условий от 20 апреля 2016 года №8-2-93, выданных ГКП «Кокшетау Су Арнасы» и в соответствии с действующими нормами и правилами: СНиП РК 4.01-41-2006* «Внутренний водопровод и канализация зданий», СНиП РК 3.02-43-2007* «Жилые здания».

Холодное водоснабжение

Водоснабжение дома предусматривается от проектируемой водопроводной сети (РП «Строительство магистральных инженерных сетей на участке площадью 38,6га севернее микрорайона Коктем города Кокшетау»).

Свободный напор в точке подключения 45,0м (согласно гидравлическому расчету, выполненному АОО "Казахский водоканал проект").

Требуемый напор на вводе для холодного водоснабжения - 25,5м, для горячего - 24,6м.

Предусматривается хозяйственно-питьевая сеть водопровода. Система водопровода включает: ввод в здание, водомерный узел, магистральную линию, стояки, запорную и регулирующую арматуру, подводки к санитарным приборам. На вводе в здание предусматривается водомерный узел со счётчиком воды диаметром 40мм класса точности "С". На вводе в каждую квартиру предусматривается узел учёта воды со счётчиком диаметром 15мм класса точности "В". Счетчики предусмотрены с модулем дистанционной передачи данных. Для доочистки водопроводной воды на вводе в каждую квартиру устанавливается фильтр механической очистки и шаровый кран с диаметром 15мм.

Сеть водопровода тупиковая с одним вводом из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR 26 диаметром 75×2,9мм по ГОСТ 18599-2001. Водопроводная сеть выполняется из полипропиленовых труб диаметром 20-75мм PN20 по СТ РК ГОСТ Р 52134-2010. Подводки к смывным бачкам унитазов и мойкам предусмотрены из гибких трубок. Магистральные трубопроводы прокладываются под потолком техподполья. Для прохода стояков через перекрытия предусмотрены футляры из стальных труб по ГОСТ 3262-75*. Зазор между трубой и футляром заделывается мягким водонепроницаемым материалом. На стояках предусмотрены противопожарные муфты, запорная арматура у основания стояков и на ответвлениях в каждую квартиру. Магистральные трубопроводы и стояки, проложенные в техподполье, изолируются трубчатой изоляцией типа K-FLEX-ST толщиной 9мм и 13мм.

Горячее водоснабжение

Система горячего водоснабжения предусматривается от теплообменника, установленного в помещении теплового пункта в техподполье. Трубопроводы горячего водоснабжения выполняются из полипропиленовых армированных труб PN20 питьевого качества диаметром 20-63мм по СТ РК ГОСТ Р 52134-2010. На ответвлении в каждую квартиру предусмотрен узел учёта воды со счётчиком диаметром 15мм класса точности "В" с модулем дистанционной передачи данных. Перед счетчиком предусмотрен сетчатый фильтр. Циркуляция воды предусмотрена по магистралям и стоякам. Циркуляционный насос Qmax=9.6м³/час, Hmax=8.0м, N-270Вт предусмотрен в разделе ОВ. Предусмотрена

запорная арматура у основания стояков и на ответвлениях в каждую квартиру. Полотенцесушители присоединены к циркуляционным стоякам.

В каждой квартире жилого дома для подключения электрических водонагревателей (на летний период) предусмотрены вентили.

Водосток

Отвод дождевых и талых вод с кровли здания предусматривается системой наружных водостоков с открытым выпуском на отмостку здания (раздел АС).

Канализация

Предусматривается хозяйственно-бытовая сеть канализации с отводом сточных вод от санитарно-технических приборов по закрытым самотечным трубопроводам в проектируемую наружную сеть канализации. Отвод условно чистых стоков в тепловом пункте предусматривается в приямок и далее погружным насосом Гном Qmax=7.0м³/час, Hmax=10.0м N- 0.6квт в канализационный колодец наружной канализации.

Сеть выполняется из полиэтиленовых канализационных труб по ГОСТ 22689-2014. Выпуски предусмотрены из полипропиленовых гофрированных труб с раструбом и уплотнительными кольцами диаметром 100мм по СТ РК ГОСТ Р 54475-2011. Канализационная сеть вентилируется через вытяжную часть, которая объединяет поверху группу стояков сборным трубопроводом. Для обеспечения стока конденсата участки сборного трубопровода запроектированы с уклоном в сторону канализационных стояков. Трубопровод канализации на чердаке прокладывается в трубчатой изоляции типа K-FLEX-ST толщиной 25мм.

Для прочистки сетей канализации предусмотрены прочистки и ревизии.

Расход воды для жилого дома - 43,20м^3/сут, в том числе на горячее водоснабжение - 17,28м^3/сут

Расход стоков от жилого дома - 43,20м^3/сут.

Газоснабжение

Данный раздел разработан согласно заданию на проектирование и техническим условиям от 03 августа 2016 года №51 на подключение к газораспределительным сетям, выданным ТОО «Эрсу Газстрой сервис».

Проект газоснабжения пятиэтажного жилого дома разработан для района с расчетной зимней температурой минус 36С˚.

Проект выполнен в соответствии с требованиями СН РК 4.03-01-2011 «Газораспределительные системы» и «Требования промышленной безопасности систем распределения и потребления природных газов» от 18.09.2008г. №172.

Газоснабжение предусматривается от ГРУ из двух емкостей, с двумя редукционными головками без испарителей. Для газоснабжения предусматривается сжиженный газ Q=22000 ккал\м и Y=2,0кг\нм³.

Расчетный внутренний диаметр газопровода определен по СН 4.03-01-2011 «Газораспределительные системы». Часовой расход газа равен – 5,94м³/ч.

Газовые вводы в здание запроектированы цокольные в лестничные клетки между первым и вторым этажами согласно техническим условиям.

Каждая квартира оборудуется прибором учета ВК-G-1,6 и четырех конфорочной кухонной газовой плитой ПГ-4/2 с духовым шкафом.

Внутренний газопровод из стальных бесшовных труб по ГОСТ 8732-78*, прокладывается открыто и соединяется на сварке. Резьбовые и фланцевые соединения предусматривают только в местах установки запорной арматуры и газовых приборов.

Трубы прокладываются с уклоном от счетчиков в сторону газовых проборов. Запорная арматура устанавливается перед газовым счетчиком.

При прохождении через ограждающие конструкции газопровод прокладывается в футлярах с выводом концов на 30мм по обе стороны пересекаемой конструкции. Участки газопроводов, проложенных в футлярах не должны иметь стыковых соединений.

Вентиляция кухни, где установлена газовая плита приточно-вытяжная с естественным побуждением. Приток с учетом воздуха на горение осуществляется через открывающиеся фрамуги, а вытяжка через вентиляционные каналы.

Монтаж и испытание системы газоснабжения производится в соответствии с главами СН РК 4.03-01-2011 «Газораспределительные системы».

После испытания внутренний газопровод окрашивается масляной краской за два раза.

Электротехнические решения

Электроосвещение и силовое оборудование

Данный раздел разработан в соответствии с действующими “ПУЭ РК” изд.2015г., СН РК 4.04-23-2004* «Электрооборудование жилых и общественных зданий», СНиП РК 3.02-43-2007* «Жилые здания», СНиП РК 2.04-05-2002* «Естественное и искусственное освещение» и заданием на проектирование.

По степени обеспечения надежности электроснабжения электроприемники здания относятся к III категории.

Проект внутреннего электрооборудования разработан на напряжение 380/220В при глухозаземленной нейтрали трансформатора.

Проектом предусмотрено рабочее освещение напряжением 220В и ремонтное освещение 36В. Для освещения приняты светильники с люминесцентными лампами. Величины освещенности помещений приняты в соответствии СНиП РК 2.04-05-2002* «Естественное и искусственное освещение».

Управление освещением производится выключателями, установленными по месту. Для подключения местного освещения, холодильников, телевизоров и т.п. предусматриваются штепсельные розетки.

Высота установки выключателей - 0,9-1,0м от уровня пола, розеток - 0,3м от уровня пола.

Групповые осветительные сети выполняются кабелем ВВГнг-660 скрыто в слое штукатурки и в штрабах стен. Для каждой квартиры предусмотрена установка электрического звонка с кнопкой у входа двери со стороны дверной ручки.

Сети освещения подъездов выполняются кабелем марки ВВГ-3х1,5 от БАУО ВРУ1 расположенным в электрощитовой. Для автоматического управления освещением на этажах предусмотрены датчики движения ДД 009. Для освещения прилагающей территории на козырьках подъездов предусмотрена установка светодиодных светильников наружного освещения. Кабель прокладывается в трубе диаметром 20мм.

Вводное устройство принято типа ВРУ1-23-55 УХЛ4, которое устанавливается в помещении электрощитовой. На этажах в электротехнической нише устанавливаются этажные щитки типа ЩЭ. Учёт расхода электроэнергии общедомовых потребителей предусматривается трехфазным многотарифным электронным счетчиком типа DTZ1513 который устанавливается в ВРУ1.

Учет расхода электроэнергии квартир предусматривается счетчиками типа DDZ 1513 которые устанавливаются в этажных щитах установленных в подъездах. От ВРУ1 до этажных щитов типа ЩЭ-4-1 36УХЛ3 (разм.890х880х145) прокладываются питающие линии Пл.1-3 проводом марки ПВ1-380 сеч1х35мм², скрыто в ПВХ трубах диаметром

70мм скрыто, и далее от ЩЭ до щита квартирного (ЩК) устанавливаемого в коридорах квартир проводом марки ПВ1-380 сеч 1х6мм² и защитным проводом РЕ марки ПВ1-380 сеч 1х6мм².

Заземление ванн предусматривается проводом ПВ1-4мм² проложенном от защитной РЕ шины квартирного щитка скрыто под штукатуркой (см. ПУЭ РК).

Система заземления в проекте принята TN-C-S.

Все распределительные и групповые сети запроектированы трёх и пятипроводными. Для заземления электрооборудования используется отдельная жила кабелей, отдельный заземляющий провод (РЕ). Все металлические нетоковедущие части оборудования (каркасы щитов, корпуса электрооборудования, стальные трубы электропроводки и т.п.) подлежат заземлению путём металлического соединения с заземляющим проводником сети, соединённым с РЕ-шинами вводных и распределительных щитов.

Для заземления электроустановок здания, в качестве заземлителя молниезащиты, для повторного заземления РЕ N-проводников питающих линий, для уравнивания потенциалов проектом предусмотрен наружный контур заземления, выполненный из полосовой стали 4х40мм. В местах соединения внутренней магистрали основной системы уравнивания потенциалов и токоотводов, к наружному контуру заземления забиваются вертикальные электроды из электродов длиной 5м из стали арматурной диаметром 16мм, забиваемых на глубину 5,5м в землю.

Проектом предусмотрена основная система уравнивания потенциалов путём объединения на вводе металлических трубопроводов всех назначений, металлических частей строительных конструкций, наружного контура заземления, системы центрального отопления, вентиляции, РЕ N-проводников питающих линий, РЕ-шины ВРУ1, с главной заземляющей шиной, установленной в помещении электрощитовой.

В качестве молниеприемника используется металлическое покрытие кровли, которое соединяется с общим контуром заземления.

Электромонтажные работы выполняются в соответствии с “ПУЭ РК” и СНиП РК 4.04-10-2002.

Расчет нагрузок на вводе в здание выполнен согласно СН РК 4.04-23-2004* «Электрооборудование жилых и общественных зданий» и РДС РК 4.04-11-2003 «Указания по расчету электрических нагрузок городских квартир и коттеджей повышенной комфортности».

Общая расчетная мощность (всего) – 90,0кВт.

Системы связи и сигнализации

Слаботочные сети

Данный раздел разработан в соответствии с СТ РК 21.603-2002. В жилом доме предусматривается устройство внутренних сетей связи: телефонизации, домофона, видеонаблюдения.

Вертикальные прокладки проводов и кабелей связи производятся скрыто в трубах ПВХ диаметром 25 и 32мм. Для этого предназначаются трубы, выходящие и входящие в отсек связи этажного щитка. Под телефонный кабель выделяется одна труба диаметром 32мм, для кабеля домофона вторая труба диаметром 32мм. Для ввода в квартиры предусматривается труба диаметром 25мм.

Телефонизация

Проект сетей телефонизации выполнен согласно технических условий, выданных РДТ «Астанателеком». Телефонизация выполнена по технологии GPON.

Распределительные оптические коробки со сплиттерами предусмотрены на третьем этаже каждого подъезда. На остальных этажах предусмотрена установка протяжных коробок. Кабель между этажами прокладывается в вертикальных ПВХ трубах диаметром 32мм. От распределительных коробок до каждого абонента предусмотрена прокладка гибкого одноволоконного оптического кабеля. Кабель в квартиры прокладывается в трубах ПВХ-25 и оканчивается оптической телефонной розеткой установленной в коридорах квартир.

Общее количество абонентов – 40.

Домофон

В жилом доме предусматривается устройство внутренних сетей домофона, согласно СНиП РК 3.02-43-2007* «Жилые здания».

Домофонная связь предназначена для ограничения несанкционированного доступа посторонних лиц в подъезд. Для домофона предусмотрен блок управления, блок вызова, электромагнитный замок, дверной доводчик, кнопка выхода и трубки переговорные.

С внутренней стороны установлена кнопка выхода. Блокировка двери осуществляется электромагнитным замком устанавливаемым на косяк двери. Закрывание двери обеспечивает гидравлический доводчик.

Питание домофона предусмотрено от ВРУ-1 жилого дома, напряжением 220В с установкой автоматического выключателя. Оборудование заземляется согласно ПУЭ РК.

Электромагнитные замки, доводчики устанавливаются согласно инструкции по эксплуатации и чертежам производителя. В качестве переговорных устройств используются трубки УКП, устанавливаемые в коридорах квартир.

Линии связи переговорных трубок предусмотрены проводами ТРП 1х2х0,5мм в трубе ПВХ диаметром 32мм, в соответствии со схемой подключения домофона. Соединение узлов системы производится в соответствии со схемами подключения и технической документацией изготовителей.

Общее количество абонентов – 40.

Видеонаблюдение

Согласно СНиП РК 3.02-43-2007* «Жилые здания» в жилом доме предусматривается система видеонаблюдения.

Для видеонаблюдения за периметром входной группы предусматривается установка IP видеокамеры наружной установки в металлическом корпусе с инфракрасной подсветкой в темное время суток. Видеокамера подключается к коммутатору с портом PoE типа RG-45. Видеокамера имеет разрешение видео 1920х1280 пикселей. Также для автономной работы в видекомере предусмотрен SD разъем для установки карты памяти типа SD максимальной емкостью 64Гб. Для подключения коммутатора к сети питания 220В предусмотрена установка штепсельной розетки в тамбуре подъезда.

Данная видеокамера позволят подключить ее к городской сети видеонаблюдения ЦОУ через сеть Ethernet с присвоением индивидуального IP адреса.

Количество камер – 2.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

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

Для обеспечения эвакуации применены следующие пассивные способы обеспечения противопожарной защиты: в виде объемно - планировочных решений,

направленных на обеспечение эвакуации людей до наступления предельно-допустимых значений опасных факторов пожара; установлены количество, размеры, соответствующее конструктивное исполнение эвакуационных путей и выходов, определена возможность беспрепятственного движения людей по эвакуационным путям.

Строительные конструкции, принятые для возведения зданий, обеспечивают их классификацию по степени огнестойкости. Несущие и ограждающие конструкции зданий предусматриваются из несгораемых материалов и изделий.

6.4 Охрана окружающей среды

Раздел «Охрана окружающей среды» входит в состав настоящего рабочего проекта и включает определение характера и степени экологической опасности всех видов предлагаемых решений на двух стадиях: стадии осуществления строительных работ и после реализации проектных решений. Все решения принятые в данном проекте соответствуют экологическим и санитарно-эпидемиологическим нормам Республики Казахстан.

Раздел «Оценка воздействия на окружающую среду» разработан фирмой «КазЭкоПроект» ИП «Борщенко С.В.» (ГЛ МООС РК №02261Р от 28.08.2012 года).

На период строительства рабочим проектом предполагаются следующие виды работ, ведущие к выбросу загрязняющих веществ в атмосферу: бурение скважин под фундамент, выемочно-погрузочные работы, хранение грунта в отвале, пересыпка строительных материалов, сварочные работы, покрасочные работы, планировочные работы, работа строительной техники и автосамосвалов.

Воздействие на атмосферный воздух, при проведении строительных работ, носит кратковременный характер, и какого-либо заметного влияния оказывать не будет.

При эксплуатации жилого дома, источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух отсутствуют.

На период строительства водоснабжение истроительного участка будет осуществляться привозной водой. Вода будет использоваться на санитарно-гигиенические, питьевые нужды работников стройки.

Для отвода хозяйственно-бытовых сточных вод на стройплощадке предусмотрены два биотуалета. По мере наполняемости будут вывозиться в канализационные коллекторы ГКП на ПХВ «Кокшетау Су Арнасы».

На период эксплуатации объекта источники выбросов загрязняющих веществ отсутствуют.

Основное воздействие на почвенный покров будет оказываться на этапе выполнения организационно-планировочных работ и заключаться в отчуждении земель, механическом воздействии, а также возможном загрязнении почв и захламлении территории.

Проектом предусматривается проведение комплекса мероприятий при временном складировании и хранении производственных и бытовых отходов с целью уменьшения и сокращения вредного влияния на окружающую среду.

Основными мероприятиями являются: тщательная регламентация проведения работ, связанных с загрязнением и нарушением рельефа; выбор участкадля временного складирования отходов, свободного от возможной растительности и почвенного покрова; временный характер складирования отходов в металлических контейнерах на специально оборудованных площадках, до момента их вывоза в места по договору с коммунальными службами; организация системы сбора, транспортировки и утилизации отходов.

Строительные работы окажут минимальное негативное воздействие на животный и растительный мир.

Раздел «Охрана окружающей среды» рабочего проекта рассмотрен и согласован:

РГУ «Кокшетауское городское управление по защите прав потребителей Департамента по защите прав потребителей Акмолинской области Комитета по защите прав потребителей Министерства национальной экономики Республики Казахстан» - положительное санитарно-эпидемиологическое заключение от 31 октября 2016 года №С1-0065/16;

ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Акмолинской области» - положительное заключение государственной экологической экспертизы от 16 сентября 2016 года №СЗ-0109/16.

6.5 Организация строительства

В основу организации работ по строительству приняты СН РК 1.03-00-2011 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений» и другие нормативные документы, действующие на территории Республики Казахстан. Строительство предусмотрено осуществлять в соответствии с рабочим проектом, проектом организации строительства и проектами производства работ.

Расчет продолжительности строительства выполнен согласно СНиП РК 1.04.03-2008 «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений».

Общая продолжительность строительства составляет 6 месяцев, в том числе подготовительный период.

Реализация проекта по письму заказчика №02-13/769 от 25 августа 2016 года планируется с марта 2017 года.

6.6 Сметная документация

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

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

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС-4 (редакция 5.5.2) по выпуску сметной документации в текущих ценах 4 квартала 2016 года.

При составлении смет использованы:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ЭСН РК 8.04-01-2015 с учетом изменений и дополнений выпуск №1-6;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтаж оборудования ЭСН РК 8.04-02-2015;

сборники сметных цен в текущем уровне 2016 года на строительные материалы, изделия и конструкции ССЦ РК 8.04-08-2016;

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

сборник тарифных ставок в строительстве 2016 года СТС РК 8.04-07-2016;

сборник сметных цен в текущем уровне 2016 года на перевозки грузов для строительства СЦПГ РК 8.04-12-2016.

перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующих сборниках цен, утвержденный руководителем ГУ «Отдел строительства города Кокшетау» от 28 октября 2016 года согласно пункту 24 Государственного норматива по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан.

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

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

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

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

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

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

Сметная стоимость строительства определена в ценах 4 квартала 2016 года с учетом норм задела объема инвестиций и прогнозного уровня инфляции по годам строительства, согласно прогнозу социально-экономического развития Республики Казахстан на текущий 2016 и прогнозный 2017 год, установленному в приложении 1 к Прогнозу социально-экономического развития Республики Казахстан на 2016-2020 годы по протоколу №47 от 17 ноября 2015 года.

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

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Оценка принятых проектных решений

В соответствии с Правилами определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам, утвержденными приказом Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года №165 (с изменениями и дополнениями по состоянию на 28.07.2016г.), разработчиком проекта установлен технически сложный II (нормальный) уровень ответственности.

Проект разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование, исходными данными и требованиями действующей нормативной документации.

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

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

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

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям Филиала по Северному региону РГП «Госэкспертиза» в рабочий проект **«Строительство сорокаквартирного жилого дома в городе Кокшетау Акмолинской области (позиция 2)»** внесены следующие изменения и дополнения:

Архитектурно-планировочные решения

1. выполнена «Ведомость основных комплектов рабочих чертежей» согласно п.4.2.5 ГОСТ 21.101-97;
2. ТЭП пересчитан в соответствии с применяемыми площадями к малогабаритному жилью согласно СНиП РК 3.02-43-2007* (по состоянию на 01.03.2016г.);
3. температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки принята обеспеченность 0,92;
4. класс жилого здания указан "малогабаритное жилье";
5. в "Ведомости наружной отделки" указан цвет кирпича согласно требованиям ГОСТ 21.501-2011 (Приложение А, форма 9);
6. по оси «Е» для входов в техподполье предусмотрены дверные блоки;
7. на плане проставлены отметки спуска в техподполье согласно разделу «ГП»;
8. техподполье разделено на секции с противопожарной преградой I-го типа согласно п.7.2.7 СНиП РК 3.02-43-2007*;
9. полностью пересчитаны площади техподполья;
10. по оси «Б»-«11-12» дополнен и замаркирован оконный блок;
11. площади жилых помещений приведены в соответствие таблице 1 и разделу 5.5 СНиП РК 3.02-43-2007* (п.5.5.6*, п.5.5.8*, п.5.5.11*);
12. площади квартир указаны согласно п.5.3 рис.1 ГОСТ 21.501-2011; разрез замаркирован на плане этажей;
13. на выносном флажке указана толщина утеплителя;
14. отделка принята категорией "простая", согласно табл.1 СНиП РК 3.02-43-2007*, табл.1 СНиП РК 3.02-43-2007*;
15. для кухонь выполнен фартук из керамической плитки 800х600(h); для санузлов выполнена отделка керамической плиткой на высоту 1,8м; для потолков уменьшена толщина сплошного выравнивания;
16. в помещении техподполья исключено устройство «Улучшенной» штукатурки, водоэмульсионная окраска заменена на известковую;
17. все приведенные площади ведомости отделки пересчитаны полностью, в соответствии табл.1 и разделу 5.5 СНиП РК 3.02-43-2007* (п.5.5.6*, п.5.5.8*, п.5.5.11*);
18. выполнено утепление полов первого этажа; тип пола 1 дополнен звукоизоляционным слоем (для между этажных покрытий), дополнена прослойка из бустилата согласно требованиям СНиП РК 3.02-03-2003 и рекомендациям серии 2.144-1/88 табл.2; для линолеума указан класс; тип пола 2 дополнен выравнивающим слоем по плите перекрытия; для типа пола 4 исключено устройство бетонного пола в необслуживаемых помещениях техподполья; тип пола выполнен в соответствии с серией 2.144-1/88 узел 175;
19. для щебня указана фракция;
20. все типы полов выполнены согласно рекомендациям серии 2.144-1/88 табл.2;
21. потолок тамбуров и коридора в осях «А-В» утеплен, в связи с исключением промерзания пола второго этажа жилых помещений квартиры;
22. для входа в теплый тамбур предусмотрен утепленный дверной блок;

23. дверные блоки «ДО» применен только для помещений гостиных;
24. входные дверные блоки в квартиры изменены на металлические утепленные в соответствии с п.8 задания на проектирование;
25. спецификация касательно дверных блоков дополнена и пересчитана полностью;
26. наружные и входные дверные блоки выполнены в соответствии с п.8 задания на проектирование;
27. ширина подоконных досок увеличена до 550мм;
28. оконные блоки ОК1-ОК4 – высота оконных блоков увеличена до 1450мм согласно ГОСТ 30971-2012;
29. согласно п.8 задания на проектирование, оконные блоки выполнены с простым открыванием;
30. представлен согласованный генеральный план касательно утвержденной посадки дома.

Конструктивные решения

31. выполнена "Ведомость основных комплектов рабочих чертежей" согласно п.4.2.5 ГОСТ 21.101-97; выполнена «Ведомость ссылочных и прилагаемых документов» согласно ГОСТ 21.101-97;
32. класс жилого здания указан "малогабаритное жилье";
33. в разделе "Конструктивные решения" ГОСТ 530-2007 заменен на ГОСТ 530-2012, условное обозначение выполнено в соответствии с п.4.3.1;
34. для окон указан ГОСТ 30674-99;
35. в разделе «Энергоэффективность» указаны расчетные сопротивления теплопередачи, СН РК 2.04-21-2004 заменен на СН РК 2.04-21-2004*; в «Противопожарных мероприятиях» СНиП РК 2.02-05-2002 заменен на СНиП РК 2.02-05-2009*;
36. физико-механические свойства грунта указаны согласно отчету по инженерно-геологическим изысканиям;
37. согласно проверочному расчету несущей способности грунта пересмотрена конструкция фундамента;
38. на плане указан ввод теплосети и электрического кабеля; проставлены все выносные размеры проёмов.
39. ввод и вывод коммуникаций, а также устройство отверстий, согласованы с разделами "ОВ, ВК, ЭОМ";
40. для решетки пересчитан расход уголка;
41. предусмотрена стремянка из помещения техподполья (по серии 1.450.3-3 В.0, марка МХЛШ 45-6.6);
42. отметки входов и количество ступеней приведено в соответствие с планировочными отметками;
43. Взглубление фундамента входных групп выполнено с учетом прохождения толщи насыпных грунтов;
44. планировка квартир выполнена с учетом требований СНиП РК 3.02-43-2007* табл.1, для малогабаритного жилья;
45. для облегченных перегородок толщиной 250мм выполнен чертеж согласно серии 2.130-8;
46. для ниш "ЭОМ, ОВ" предусмотрена укладка арматуры;
47. для ПР-6, ПР-12 указано направление установки усиленной перемычки по отношению к осям;

48. металлическая скоба принята диаметром 6мм AI с шагом 300мм, согласно серии 2.130-8 В.1, узел 29;

49. указан материал для рассечки;

50. по оси "В"-"5-6","18-19" исключена одна усиленная перемычка по направлению к оси "Г";

51. уголок заменен на равнополочный;

52. количество перемычек пересчитано;

53. на разрезе 1-1 в прикарнизной части крыши предусмотрена полоса из рубероида, согласно требованиям п.4.12 СНиП РК 3.02-06-2009;

54. выполнено армирование цементно-песчаной стяжки; утеплитель разделен противопожарными полосами на отсеки площадью 50м^2 согласно требованиям п.8.12 СНиП РК 3.02-06-2009;

55. пересчитан расход материала в "Ведомости металла";

56. опирание плит перекрытия и покрытия выполнено с учетом возможности прохождения вентиляционных каналов; опирание плит принято не менее 120мм в забутовочный слой кладки;

57. при использовании плит типа "ПБ" предусмотрены в торцах плит бетонные пробки;

58. уклон кровли принят в соответствии с табл.3 СНиП РК 3.02-06-2009 по отношению к применяемому покрытию;

59. на чердаке выполнена противопожарная перегородка согласно требованиям п.7.2.7 СНиП РК 3.02-43-2007*;

60. в месте прохождения противопожарной перегородки оборваны все деревянные конструкции;

61. указан материал огнезащитной пропитки согласно п.8.11 СНиП РК 3.02-06-2009;

62. под каждую стропильную ногу предусмотрен подкос согласно серии 2.160-9 В.1, узел 26;

63. на выносном флажке указано сечение обрешетки по отношению к применяемому покрытию кровли;

64. указан расход материала покрытия кровли;

65. на плане выполнена расстановка кирпичных столбиков с привязкой к осям здания и указанием габаритов;

66. для подъемника указаны отметки, также учтена высота платформы при устройстве пандуса по отношению к длине пандуса; длина пандуса приведена в соответствие, расход материала пересчитан;

67. предоставлен "Энергетический паспорт" согласно требованиям раздела 16 СН РК 2.04-21-2004*;

68. пояснительная записка приведена в соответствие с вышеизложенными замечаниями.

Отопление и вентиляция

69. представлены расчеты – теплотехнический, расчет нагревательных приборов и расчет вентиляции;

70. указана привязка, размер и отметка ввода теплосети, согласовано с разделом «АС»;

71. откорректирована пояснительная записка и раздел согласован со смежными разделами;

72. дана полная характеристика арматуры в тепловом узле и на обвязке теплообменника с указанием давления и температуры; предоставлен расчет теплообменника;

73. откорректирована спецификация в соответствии с изменениями в проекте;

74. тепловой узел согласован с теплоснабжающей организацией, выдавшей технические условия;

75. представлен энергетический паспорт.

Водоснабжение и канализация

76. представлены технические условия, выданные ГКП «Кокшетау Су Арнасы» от 20.04.2016г. №8-2-92, относящиеся к настоящему рабочему проекту;

77. пояснительная записка дополнена разделом "Водостоки";

78. представлен расчет водопотребления;

79. спецификация приведена в соответствие с рабочими чертежами: указан материал задвижки, откорректирован класс точности счетчика, указано давление для шаровых кранов;

80. представлены согласования со смежными разделами.

Газоснабжение

81. в спецификации уточнено количество вентилей диаметром 50мм и количество изолирующих фланцев;

82. указана характеристика арматуры в спецификации.

Электротехнические решения

Электроосвещение и силовое оборудование

83. принята третья категория надежности электроснабжения согласно СН РК 4.04-23-2004*;

84. расчет нагрузок выполнен согласно таблица 3 РДС РК 4.04-11-2003;

85. согласно СНиП РК 3.02-43-2007* в квартирном групповом щитке предусмотрено четыре группы;

86. перед входом в подвал предусмотрена установка выключателя для светильников перед входом. На лестничных клетках количество светильников предусмотрено согласно нормируемой освещенности;

87. представлен опросный лист на ВРУ;

88. предусмотрены мероприятия по молниезащите здания согласно СН РК 2.04-29-2005.

Слаботочные сети

89. предусмотрены системы видеонаблюдения и домофона согласно СНиП РК 3.02-43-2007*;

90. представлено согласование внутренних сетей телефонизации согласно техническим условиям на телефонизацию.

Сметная документация

91. неверно учтенные объемы работ приведены в соответствие с рабочими чертежами;

92. ранее неучтенные объемы работ включены в смету согласно рабочим чертежам;

93. по отдельным позициям затраты исключены, как необоснованно учтенные (объемы учтены дважды);

94. неверно примененные расценки приведены в соответствие со сборниками элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ЭСН РК 8.04-01-2015, на монтаж оборудования ЭСН РК 8.04-02-2015;

95. неверно определенные общие стоимости и составляющие по отдельным расценкам приведены в соответствие со сборниками сметных цен в текущем уровне 2016 года на строительные материалы, изделия и конструкции ССЦ РК 8.04-08-2016 и на инженерное оборудование ССЦ РК 8.04-09-2016;

96. в сметную документацию внесены дополнения и изменения с учетом замечаний экспертизы по рабочему проекту.

Мониторинг цен

97. прайс-листы оформлены в соответствии с требованиями «Правил делопроизводства Приказ и.о. Министра юстиции Республики Казахстан от 7 марта 2014 года №97. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 20 марта 2014 года №9268».

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту

Таблица 2

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели		+ увеличение - снижение
			заявленные	рекомендуемые к утверждению	
1	2	3	4	5	6
1	Этажность здания	этаж	5	5	-
2	Площадь застройки	м^2	578,0	578,0	-
3	Общая площадь жилого здания	м^2	2066,1	2066,1	-
4	Общая площадь квартир	м^2	1865,12	1841,6	-23,52
5	Строительный объем	м^3	10627,0	9912,7	-714,3
6	Количество квартир, в том числе: однокомнатных двухкомнатных трехкомнатных	штука	40 12 18 10	40 12 18 10	- 12 18 10
7	Общая сметная стоимость строительства в ценах 2016-2017гг., всего в том числе: СМР оборудование прочие затраты	млн. тенге	в ценах III кв. 2016 года 293,056 243,521 4,628 44,907	в ценах IV кв. 2016 года 270,268 224,030 4,285 41,953	 - 22,788 - 19,491 - 0,343 - 2,954
	из них: 2016 год 2017 год	млн. тенге		5,395 264,873	
8	Удельные капитальные вложения на 1м^2 жилья	тыс. тенге		146,757	-
9	Продолжительность строительства	мес.	6,0	6,0	-

Примечание: Общая сметная стоимость строительства на весь период, согласно общей продолжительности производства работ, определена через индексы изменения месячного расчетного показателя на текущий 2016 год и прогнозный 2017 год,

установленные в приложении 1 к Прогнозу социально-экономического развития Республики Казахстан на 2016-2020 годы по протоколу №47 от 17 ноября 2015 года.

В результате внесённых по экспертным замечаниям изменений и дополнений обеспечена полнота проектных решений, необходимая прочность и конструктивная надёжность строительных конструкций, инженерных систем и соответствие сметной документации действующим нормам по её разработке.

Снижение сметной стоимости на 22,788 млн. тенге вызвано приведением в соответствие объемов и расценок и стоимости материалов в смете согласно рабочим чертежам и нормативной базе.

8. В Ы В О Д Ы

8.1 С учётом внесенных изменений и дополнений рабочий проект **«Строительство сорокаквартирного жилого дома в городе Кокшетау Акмолинской области (позиция 2)»** соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

Этажность здания	- 5 этажей
Площадь застройки	- 578,0м^2
Общая площадь жилого здания	- 2066,1м^2
Общая площадь квартир	- 1841,6м^2
Строительный объем	- 9912,7м^3
Количество квартир, в том числе:	- 40шт.
однокомнатных	- 12 шт.
двухкомнатных	- 18 шт.
трехкомнатных	- 10 шт.
Общая сметная стоимость строительства в ценах 2016-2017гг.,	- 270,268 млн. тенге
в том числе:	
СМР	- 224,030 млн. тенге
оборудование	- 4,285 млн. тенге
прочие затраты	- 41,953 млн. тенге
из них:	
2016 год	- 5,395 млн. тенге
2017 год	- 264,873 млн. тенге
Удельные капитальные вложения на 1м^2 жилья	- 146,757 тыс. тенге
Продолжительность строительства	- 6,0 месяцев

8.2 Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ГУ «Отдел строительства города Кокшетау» в соответствии с условиями договора от 19 сентября 2016 года №060140007229/160147/00.

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

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

8. ТҰЖЫРЫМДАР

8.1 Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, **«Ақмола облысының Көкшетау қаласында қырық пәтерлі тұрғын үй салу (2 айқындама)»** жұмыс жобасы Қазақстан Республикасының қолданыстағы нормативті-құқықтық актілер мен мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және келесі негізгі технико-экономикалық көрсеткіштермен белгіленген тәртіпте бекітуге ұсынылады:

Ғимараттың қабаттылығы	- 5 қабат
Құрылыс салынатын алаң	- 578,0м^2
Ғимараттың жалпы алаңы	- 2066,1м^2
Пәтерлердің жалпы алаңы	- 1841,6м^2
Құрылыстық көлем	- 9912,7м^3
Пәтерлердің саны, оның ішінде	- 40 дана
бір бөлмелі	- 12 дана
екі бөлмелі	- 18 дана
үш бөлмелі	- 10 дана
2016-2017жж. бағаларында	
құрылыстың жалпы сметалық құны	- 270,268 млн. теңге
оның ішінде:	
ҚМЖ	- 224,030 млн. теңге
жабдық	- 4,285 млн. теңге
өзге шығындар	- 41,953 млн. теңге
оның ішінде:	
2016 жыл	- 5,395 млн. теңге
2017 жыл	- 264,873 млн. теңге
1м^2 ғимаратқа меншікті күрделі қаржыландыру	- 146,757 мың. теңге
Құрылыстың ұзақтығы	- 6,0 ай

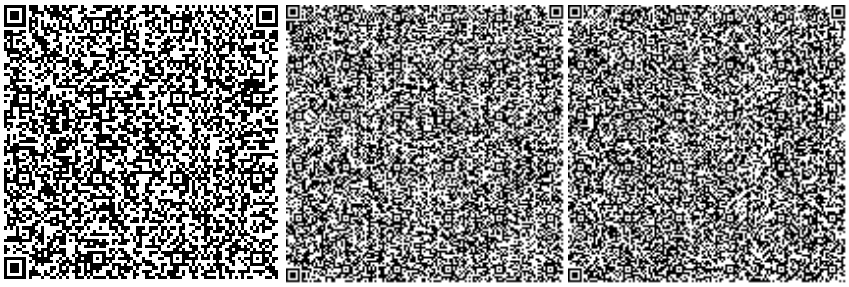
8.2 Осы сараптама қорытындысы жобалау үшін тапсырыс беруші бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 2016 жылғы 19 қыркүйектегі №060140007229/160147/00 шарттың талаптарына сәйкес «Көкшетау қаласының құрылыс бөлімі» ММ кепілдік етеді.

8.3 Тапсырыс беруші жобалау ұйымынан жұмыс жобасы бойынша құжаттаманы қабылдап алу кезінде оның осы сараптама қорытындысына сәйкестігін тексерсін.

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

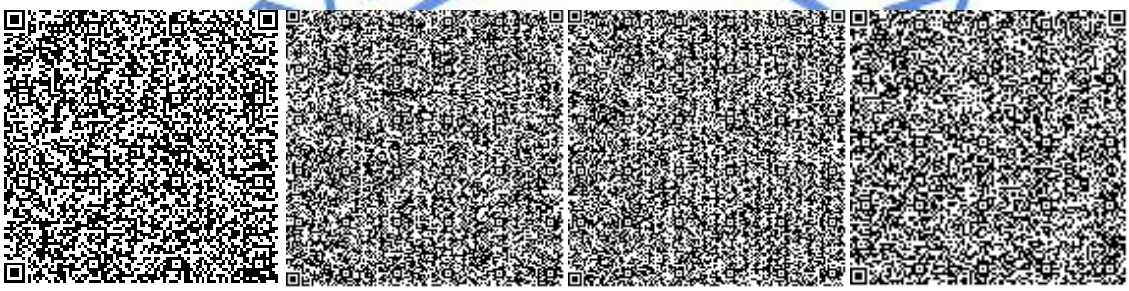
Журавский В.В.

Эксперт



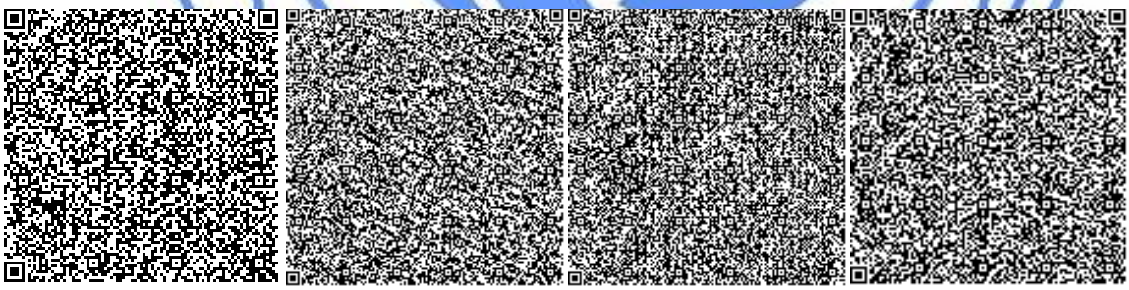
Исангулова Р.Г.

Эксперт



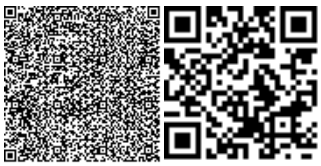
Галай Е.А.

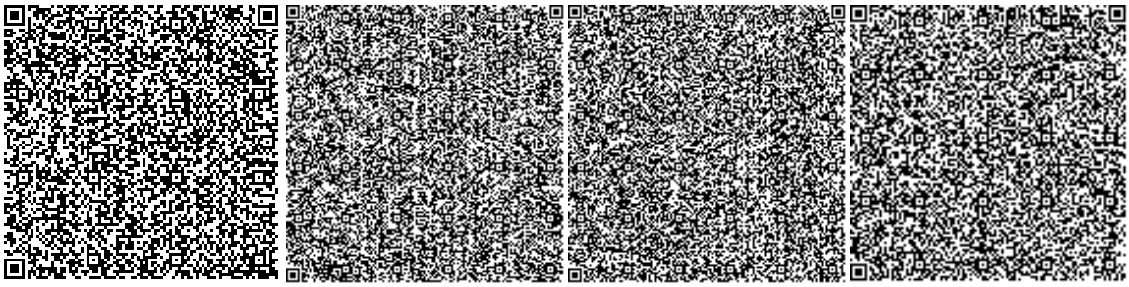
Эксперт



Леонтьева Н.П.

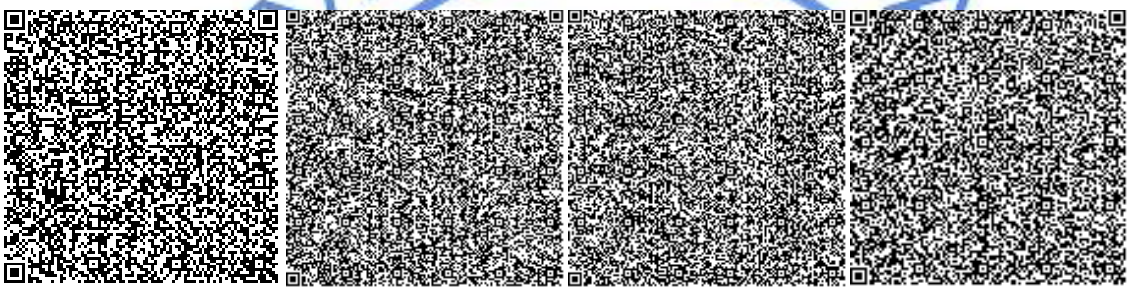
Эксперт





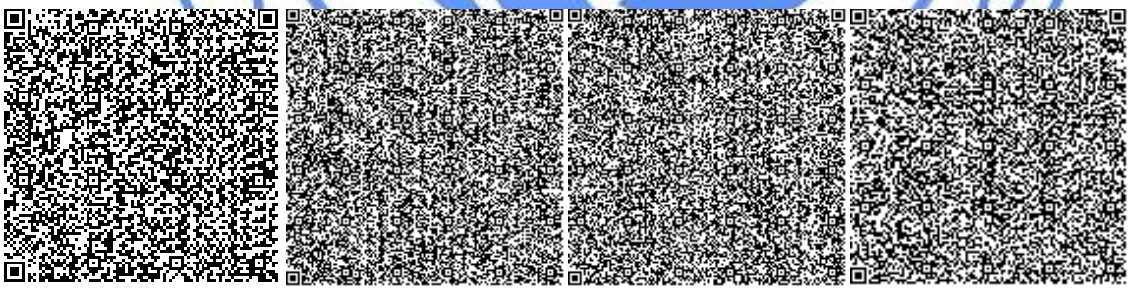
Кирилов Е.Ю.

Эксперт



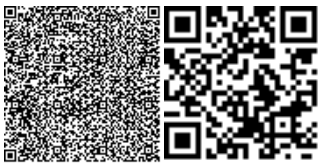
Панюшкина Л.А.

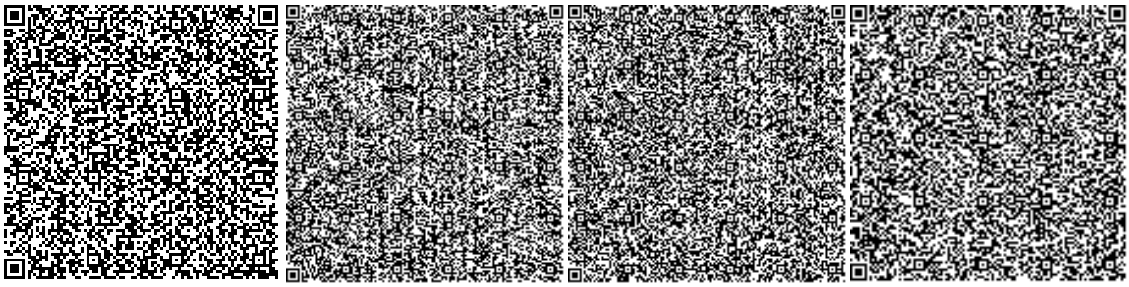
Начальник производственного отдела



Вознюк Л.В.

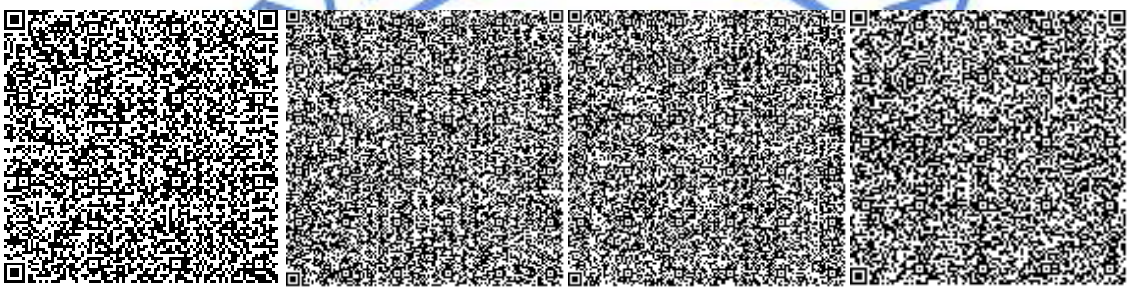
Эксперт

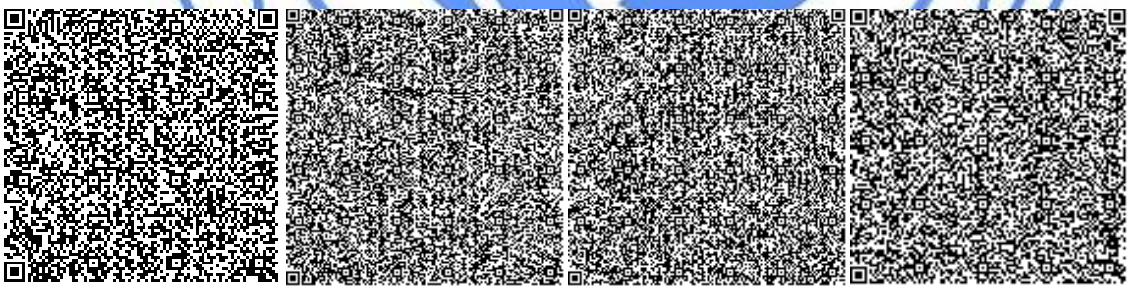
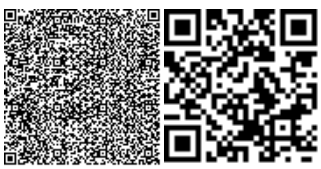




Максутова А.Н.

Ведущий специалист



Горбань Я.И.

Ведущий специалист