**«**Өскемен қаласының 19 тұрғын үй ауданының төртінші орамындағы сегір бес-қабатты тұрғын үй инженерлік желілермен құрылысы (поз.88,88/1,88/2,88/3,89,89/1,90,91). 89 тұрғын үй позициясы**»** жұмыс жобасы бойынша

ЭкспертПетстрой

16.08.2018 ж. № ЭТС-0143/18

# ҚОРЫТЫНДЫ

**ТАПСЫРЫСШЫ:**
«Өскемен қаласының құрылыс бөлімі» ММ
Өскемен қаласы

**БАС ЖОБАЛАУШЫ**:
«BauProjekt» ЖШС
Өскемен қаласы

**Өскемен қаласы**

## АЛҒЫ СӨЗ

**«Өскемен қаласының 19 тұрғын үй ауданының төртінші орамындағы сегір бес-қабатты тұрғын үй инженерлік желілермен құрылысы (поз. 88, 88/1, 88/2, 88/3, 89, 89/1, 90, 91). 89 тұрғын үй позициясы»** жұмыс жобасы бойынша осы сараптау қорытындысы «ЭкспертТехСтрой» ЖШС берілді.

**«ЭкспертТехСтрой» ЖШС рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.**

ЭкспертТехСтрой

# ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ ЭТС-0143/18 от 16.08.2018 г.

по рабочему проекту
**«**Строительство восьми пятиэтажных жилых домов с инженерными сетями в 4 квартале 19 жилого района города Усть-Каменогорска (поз.88,88/1,88/2,88/3,89,89/1,90,91). Жилой дом позиция 89**»**

**ЗАКАЗЧИК:**
ГУ «Отдел строительства города Усть-Каменогорска»
город Усть-Каменогорск

ЭкспертТехСтрой

**ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:**
ТОО «BauProjekt»
город Усть-Каменогорск

**город Усть-Каменогорск**

## ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту **«Строительство восьми пятиэтажных жилых домов с инженерными сетями в 4 квартале 19 жилого района города Усть-Каменогорска (поз.88,88/1,88/2,88/3,89,89/1,90,91). Жилой дом поз. 89»** выдано ТОО «ЭКСПЕРТТЕХСТРОЙ».

**Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения ТОО «ЭКСПЕРТТЕХСТРОЙ».**

ЭкспертТехСтрой

**1. НАИМЕНОВАНИЕ:** рабочий проект «Строительство восьми пятиэтажных жилых домов в 4 квартале 19 жилого района города Усть-Каменогорска (поз. 88, 88/1, 88/2, 88/3, 89, 89/1, 90, 91). Жилой дом поз. 89».

Настоящее заключение выполнено согласно договора о государственных закупках на проведение экспертизы по рабочему проекту «Строительство восьми пятиэтажных жилых домов в 4 квартале 19 жилого района города Усть-Каменогорска (поз. 88, 88/1, 88/2, 88/3, 89, 89/1, 90, 91). Жилой дом поз. 89».

**2. ЗАКАЗЧИК:** ГУ «Отдел строительства города Усть-Каменогорска», г. Усть-Каменогорск.

**3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:** ТОО «BauProjekt», государственная лицензия № 15009285 от 20.05.2015 г. на занятие проектной деятельностью II категории, выданная ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля ВКО». Акимат Восточно-Казахстанской области, приложение к государственной лицензии от 15.05.2015 года, государственная лицензия № 17002425 от 10.02.2017 г. на занятие изыскательской деятельностью.

**ГИП** – *Саинкумар Э.К., приказ № 67/2 от 12.09.2017 г.*

**Проектировщик:** ТОО «ЭКО2» раздел «Охрана окружающей среды», государственная лицензия МООС РК № 01460Р от 16.03.2012 г.

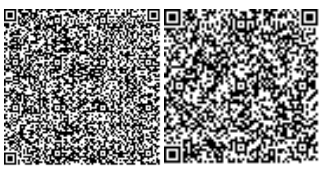
**4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ:** государственные инвестиции.

**5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ**

**5.1 Основание для разработки:**

- письмо № 04-11-1936 от 08.08.2018 г. ГУ «Отдел строительства города Усть-Каменогорска» о том, что финансирование объекта предусмотрено по программе 003 015 «Проектирование и (или) строительство, реконструкция жилья коммунального жилищного фонда», по специфике 431 «Строительство новых объектов и реконструкция имеющихся объектов»;
- задание на проектирование от 12.09.2017 г., утвержденное заказчиком;
- постановление № 4368 от 23.10.2017 г. акимата города Усть-Каменогорска ВКО о предоставлении права временного безвозмездного землепользования на земельный участок для проектирования и строительства многоэтажных жилых домов в 19 жилом районе, позиция 89, поз. 90, земельный участок площадью 1,1366 га;
- земельно-кадастровый план земельного участка № 085700 от 11.10.2017 г. на земельный участок площадью 1,1366 га, кадастровый номер 05-085-102-1434, целевое назначение – для проектирования и строительства многоэтажных жилых домов;
- архитектурно-планировочное задание № 6/0-18 от 12.01.2018 г. ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства города Усть-Каменогорска» по объекту «Строительство восьми пятиэтажных жилых домов с инженерными сетями в 4 квартале 19 жилого района города Усть-Каменогорска»;
- письмо № 04-11-1882 от 02.08.2018 г. ГУ «Отдел строительства города Усть-Каменогорска» о том, что генеральный план, благоустройство территории и наружные инженерные сети будут разрабатываться отдельным проектом;
- письмо № 04-11-1234 от 11.05.2018 г. ГУ «Отдел строительства города Усть-Каменогорска» о транспортировки грунта и мусора;
- письмо № 04-11-1953 от 08.08.2018 г. ГУ «Отдел строительства города Усть-Каменогорска» о начале строительства – август 2018 г.;





- перечень оборудования, материалов, изделий и конструкций, принятых для проектирования, утвержденный заказчиком;
- топосъемка участка;
- отчет об инженерно-геологических изысканияхиях от 2017 г., выданный ТОО «BauProjekt», государственная лицензия № 17002425 от 10.02.2015 г.

**Технические условия:**

- на электроснабжение № 364 от 04.01.2018 г., выданные ТОО «Экспертиза и Аналитика»;
- на теплоснабжение № 07-01-02-42/118 от 15.02.2018 г., выданные АО «Усть-Каменогорские тепловые сети»;
- на водопотребление, водоотведение № 861 от 21.12.2017 г., выданные ГКП «Оскемен Водоканал»;
- письмо № 04-11-1845 от 30.07.2018 г. ГУ «Отдел строительства г. Усть-Каменогорска» с данными по гарантийному напору в сети водопровода;

**5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:**

- эскизный проект, согласованный с ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства города Усть-Каменогорска»;
- письмо № 01-01-11/05-01-449 от 30.05.2018 г. ГКП «Оскемен Водоканал» с согласованием рабочего проекта;
- письмо № 8эп от 16.02.2018 г. ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства г. Усть-Каменогорска» с согласованием рабочего проекта;
- письмо № 105 от 13.04.2018 г. ТОО «Экспертиза и аналитика» о согласованием рабочего проекта;
- письмо № 04-11-1945 от 08.08.2018 г. ГУ «Отдел строительства г. Усть-Каменогорска» о том, что рабочий проект выполнен согласно задания на проектирование.

**5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу**

- Том 1. Пояснительная записка (146.2017-89-ПЗ);
- Том 2. Альбом чертежей, разделы:

«Архитектурно-планировочные решения» (146.2017-89-АР);
«Конструкции железобетонные» (146.2017-89-КЖ);
«Конструкции металлические» (146.2017-89-КМ);
«Конструкции деревянные» (146.2017-89-КД);
«Отопление и вентиляция» (146.2017-89-ОВ);
«Водоснабжение и канализация» (146.2017-89-ВК);
«Электротехнические решения» (146.2017-89-ЭЛ, СС);

- Том 3. Сметная документация (146.2017-89-СМ);

Паспорт проекта;
Энергетический паспорт проекта;
Проект организации строительства;
Инженерно-геологические изыскания;
Расчеты строительных конструкций;
Теплотехнический расчет.

**5.4 Цель и назначение объекта строительства**

Цель строительства – обеспечение жильем населения.
Целесообразность строительства определена заказчиком.



Эксперт ТехСтрой

## 6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

### 6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства:

Земельный участок для строительства жилого дома расположен в 4 квартале 19 жилого района в городе Усть-Каменогорск, Восточно-Казахстанской области.

Участок в прошлом не использовался, на участке нет строений и сооружений, подлежащих сносу. Зеленые насаждения и инженерные сети на участке отсутствуют.

**Природно-климатические условия района строительства:**

- климатический подрайон – IB;
- расчетная зимняя температура наружного воздуха – минус 39°С;
- скоростной напор ветра – 0,38 кПа;
- вес снегового покрова – 1,50 кПа;
- сейсмичность района строительства – 7 баллов;
- сейсмичность площадки строительства – 7 баллов.

**Инженерно-геологические условия площадки строительства**

Согласно, отчета по инженерно-геологическим изысканиям от 2017 г., выданным ТОО "BauProjekt", выявленно:

Площадка проектируемого строительства жилого дома расположена в крайней западной части г. Усть-Каменогорска.

В геоморфологическом отношении площадка находится в пределах левобережного западного коренного склона долины р. Иртыш, на расстоянии 4,50 км от русла реки.

На участках развития скальных палеозойских пород развит среднегорный тип рельефа типично денудационного облика с мягкими очертаниями склонов, плоскими водоразделами и вершинами. Абсолютные отметки горного рельефа на участке изысканий составляют 342,72 – 349,77 м. На отдельных участках нарушенный при планировке под строительство инженерных сетей, грунтовых дорог, устройстве выемок и навалов грунта. Абсолютные отметки рельефа поверхности изменяются в пределах от 321,30 м - на северо-востоке, до 368,21 м на юго-западе. Общее понижение отметок рельефа на восток и юго-восток к местному базису эрозии - руслу р. Иртыш.

Геологическое строение исследованной территории, по данным выполненной инженерно-геологической разведки до глубины 12,00-12,50 м от дневной поверхности представлено верхнечетвертичными делювиально-пролювиальными отложениями и скальными породами.

Верхне-средне-нижнечетвертичные делювиально-пролювиальные отложения представлены суглинками с включениями мелкого дресвы и щебня, щебенисто-дресвяные отложения заполнитель суглинок, супесь и скальными породами палеозоя. Мощность составляет 11,80-12,00 м, при этом мощность почвенно-растительного слоя не превышает 0,20-0,50 м.

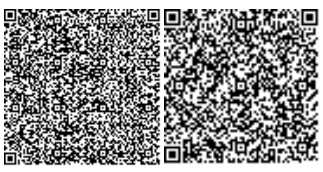
На основании выполненных инженерно-геологических изысканий, данных полевых и лабораторных исследований грунтов, в пределах площадки выделены следующие инженерно-геологические элементы.

Почвенно-растительный слой (ПРС).

На участке производства работ вскрыт повсеместно. В среднем, вскрытая мощность отложений равна 0,40 м.

**Первый элемент (I)** – суглинки бурые до темно-коричневого цвета средние по составу, слабо пылеватые, тугопластичные до полутвердых по консистенции, сухие по влажности, с включением дресвы и щебня до 20%. Отложения ИГЭ-1 вскрыто повсеместно и в литологическом разрезе залегают в основном вторым слоем. В среднем, вскрытая мощность отложений равна 1,45 м.





ЭкспертТехСтрой

Характеристика грунта: природная влажность 0,10; влажность при водонасыщении 0,24; степень влажности 0,47; плотность грунта 1,67 г/см$^3$; плотность водонасыщенного грунта 1,90 г/см$^3$; плотность сухого грунта 1,40 г/см$^3$; плотность частиц грунта 2,67 г/см$^3$; пористость 43,1%; коэффициент пористости 0,70; влажность на пределе текучести 0,24; влажность на пределе раскатывания 0,17; число пластичности 0,07; показатель текучести меньше 0,0-0,12; показатель текучести при полном водонасыщении 0,55-0,68.

Расчетное сопротивление суглинистых грунтов, принимается равным $R_0$=180 кПа (1,8 кгс/см$^2$).

Грунты классифицируются как суглинки твердой консистенции. При полном водонасыщении грунты приобретают пластичные свойства и характеризуются как мягкопластичные.

Суглинки не просадочные, относятся к ненабухающим.

По содержанию водорастворимых хлоридов по отношению к железобетонным конструкциям агрессивными свойствами не обладают.

По степени засоленности среднерастворимыми солями (гипсом и ангидритом) суглинки характеризуются как незасоленные.

По степени морозной пучинистости суглинки непучинистые.

По содержанию водорастворимых сульфатов грунты по отношению к бетонам и железобетонным конструкциям марки по водонепроницаемости «W4» на портландцементах по ГОСТ 10178-85 применительно к 3-й сухой зоны влажности (для регионов Республики Казахстан) - неагрессивные.

**Второй элемент (II)** – дресвяно-щебенистые отложения с содержанием супесчано-суглинистого заполнителя до 15% серовато-коричневого цвета, среднего по составу, полутвердой и твердой консистенции, сухого по влажности. Дресва мелкая и средняя, угловатой формы с размером обломков 0,15-0,8 см составляет от 30 до 50%. Щебень мелкий угловатый размером 1-3 см составляет до 10-20% от общей массы отложений. Вскрытая мощность грунтов 1,00 м.

Классифицируется как дресвяный грунт, заполнителем является супесь.

Нормативное значение плотности дресвяного грунта 2 ИГЭ составляет 2,04 гс/см$^3$.

Удельное сцепление 4,0 кПа (0,04 кгс/см$^2$); модуль деформации E=38 МПа (380 кгс/см$^2$); угол внутреннего трения 35$^0$.

Расчетное сопротивление дресвяного грунта 2 ИГЭ принимается $R_0$=400 кПа (4,0 кгс/см$^2$).

**Третий элемент (III) –** скальные грунты палеозоя габбродолериты (PZ) от темно-серого до серовато-зеленого цвета, массивной и гнейсовидной структуры, пятнисто-полосчатой текстуры - за счет присутствия пятен темноцветных минералов пироксена и роговой обманки на общем фоне кислой, светлосерой массы породы.

Скальные грунты 2 ИГЭ на площадке развиты в маломощной приповерхностной зоне экзогенного выветривания, вскрытой по скважинам №№ 8-11 под маломощным почвенным слоем, щебенисто-дресвяным отложениям и покровными суглинками с глубины 1,00-1,90 м до глубины 4,00-5,00 м. При бурении керновый материал в кровле грунтов до глубины 1,20 м был представлен щебнем и дресвой исходных коренных пород, на от-дельных участках с заполнителем - пылеватым мелкозернистым песком темно-серого цвета- коренной элювий; ниже 1,20 м грунты – габбродолериты в зоне экзогенного вывет-ривания значительно трещиноватые, умеренно до значительной степени раздробленные («разборная скала»).

Плотность выветрелых и «разборных» скальных грунтов 3 ИГЭ варьирует в пределах 2,55-2,62 гс/см$^3$, нормативное значение плотности составляет 2,59 гс/см$^3$.



ЭкспертТехСтрой

Пористость грунтов изменяется в пределах 3,87 - 4,16%, среднее значение пористости 4,01%.

Предел прочности на одноосное сжатие в сухом состоянии выветрелых и «разборных» габбродолеритов 3 ИГЭ составляет: 53,8-64,7 Мпа, среднее значение 60,2 Мпа.

Коэффициент размягчаемости грунтов варьирует от: 0,67 меньше 0,75 до 0,78 больше 0,75, т.е. грунты 3 ИГЭ характеризуются как размягчаемые.

Предел прочности на одноосное растяжение в сухом состоянии выветрелых габбродолеритов 3 ИГЭ составляет: 5,9-6,5 Мпа, среднее значение 6,2 Мпа.

Расчетное сопротивление «Ro» скальных грунтов 3 ИГЭ для площадки изысканий может быть принято равным 3,5 кгс/см$^2$ (350 кПа).

Грунты 3 ИГЭ до глубины 10,80 м по классификации как сильноводопроницаемые.

**Четвертый элемент (IV) –** скальные грунты палеозоя габбродолериты, (PZ) от темно-серого до серовато-зеленого цвета, массивной и гнейсовидной структуры, пятнисто-полосчатой текстуры - за счет присутствия пятен темноцветных минералов пироксена и роговой обманки на общем фоне кислой, светлосерой массы породы.

Скальные грунты 4 ИГЭ вскрыты всеми скважинами до забоя (H=12,00-12,50 м).

Плотность выветрелых и «разборных» скальных грунтов 3 ИГЭ варьирует в пределах 2,62-2,75 гс/см$^3$, нормативное значение плотности составляет 2,68 гс/см$^3$.

Предел прочности на одноосное сжатие в сухом состоянии выветрелых и трещиноватых габбродолеритов 4 ИГЭ составляет: 78,5-100,2 Мпа, среднее значение 89,2 Мпа.

Коэффициент размягчаемости грунтов составляет: 0,84-0,89 больше 0,75, т.е. грунты 4 ИГЭ характеризуются как не размягчаемые.

Предел прочности на одноосное растяжение в сухом состоянии выветрелых габбродолеритов 4 ИГЭ составляет: 6,1-6,8 Мпа, среднее значение 6,4 Мпа.

Угол внутреннего трения 38-42$^0$, удельное сцепление 18-27 кПа.

Расчетное сопротивление «Ro» скальных грунтов 4 ИГЭ может быть принято равным 6,0 кгс/см$^2$ (600 кПа).

Уровень грунтовых вод в процессе проведения буровых работ во всех инженерно-геологических скважинах вскрыт не был, но местами возможно формирование верховодки в следствии атмосферных осадков.

Нормативная глубина промерзания: насыпных отложений - 2,25 м; суглинков, супесей - 2,05 м; гравийно-галечников - 2,42 м.

Сейсмичность района – 7 баллов. Сейсмичность площадки – 7 баллов. Категория грунта по сейсмическим свойствам – II.

### 6.2 Проектные решения

В рабочем проекте предусмотрено строительство объекта согласно заданию на проектирование и техническим регламентам.

#### 6.2.1 Генеральный план:

Генеральный план согласно, письма № 04-11-1882 от 02.08.2018 г. ГУ «Отдел строительства города Усть-Каменогорска» предусмотрен отдельным проектом.

#### 6.2.2 Архитектурно-планировочные решения:

Данный раздел рабочего проекта выполнен в соответствии задания на проектирования, функциональному назначению, требованиям по энергоэффективности и тепловой защиты зданий.



Эксперт ТехСтрой

Архитектурно-планировочными решениями соблюдены нормативные требования по инсоляции, естественному освещению здания.

Здание жилого дома четырехэтажное, с мансардным этажом, с техническим подпольем и чердаком, прямоугольное в плане. Состоит из двух блок-секций одного типа, общий размер в плане 13,24х53,40 м. Блок-секция размерами 13,24х26,70 м.

На каждом этаже предусмотрен следующий набор квартир: две однокомнатные, две двухкомнатные, одна трехкомнатная.

Высота этажей (от пола до пола следующего этажа) – 2,8 м; техподполья (до низа ограждающих конструкций) – 2,50 м.

Для каждой блок-секции предусматриваются лестничная клетка типа Л1 с естественным освещением в наружных стенах. Выходы на лестничную клетку из приквартирных коридоров предусмотрены через остеклённые двери.

Все квартиры предусмотрены для заселения их одной семьей.

В каждой квартире предусмотрены просторные прихожие, большие кухни, комфортные по площадям жилые комнаты и санитарные узлы (в однокомнатных совмещенные, в двухкомнатных и трехкомнатных раздельные). В каждой квартире предусмотрены лоджии. Планировочные решения соответствует нормативным и санитарно-гигиеническим требованиям.

Технические помещения, обеспечивающие нормальную эксплуатацию здания, располагаются в техподполье, которое разделено противопожарными перегородками 1-го типа на отсеки по секциям с устройством в перегородках противопожарных дверей, обеспечивающих сквозной проход вдоль всего здания. Вход в техническое подполье осуществляется через две наружные лестницы, расположенные по торцам здания. Для вентиляции технического подполья предусмотрены продухи.

Стены – кирпичные толщиной 510 мм, 380 мм; сэндвич-панели толщиной 150 мм.

Перегородки – кирпичные, толщиной 120 мм; гипсокартонные по серии РК 1.031.9-3.01 «Комплектные системы КНАУФ».

Кровля – чердачная, стропильная с покрытием из металлочерепицы. Водосток – наружный неорганизованный. В качестве утеплителя для кровли приняты минераловатные плиты ISOVER Флор, толщина 200 мм. Тип кровли над тамбуром - плоская со средним уклоном.

Холодный чердак разделен противопожарными перегородками 1-го типа на отсеки по секциям. Для обеспечения сквозного прохода вдоль всего здания в противопожарных перегородках запроектированы противопожарные двери.

Вентиляция чердачного пространства предусмотрена через слуховые окна.

Выход на чердак предусмотрен из лестничных клеток через противопожарные люки, выход на кровлю по стационарным стремянкам через слуховые окна.

Внутренняя отделка предусмотрена из негорючих и трудносгораемых материалов. в соответствии с их назначением.

Стены и перегородки окрашиваются водоэмульсионной, масляной краской, облицовываются керамической плиткой.

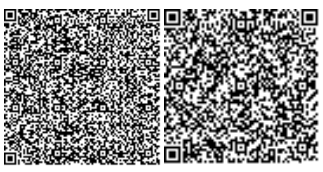
Полы - линолеум, керамическая плитка, бетонные. В полах 1 этажа принят утеплитель STYROFOAM, толщ. 20 мм, с покрытие Изолатом-01.

Потолок - водоэмульсионная и известковая окраска.

Столярные изделия должны быть окрашены масляной краской за два раза по заводской грунтовке.

Отделка фасадов предусмотрена из долговечных материалов, не требующих ремонта в процессе длительной эксплуатации согласно, цветового решения фасада.





Стены 1-4 этажей - система вентилируемого фасада с облицовкой стальным сайдингом, стены лестничных клеток - система вентилируемого фасада с облицовкой линеарными панелями. Утеплитель - IZOTERM П-100, толщиной 100 мм, 120 мм, 130 мм. Утеплитель толщиной 100 мм принят для лестничных клеток; толщиной 120 мм - на фасадах здания. В торцах здания утеплитель толщиной 130 мм, в связи с наличием влажных помещении.

Ограждающие элементы конструкции стен 5 этажа - стальной сайдинг, металлочерепица. Утеплитель - ISOVER КТ-37 толщина 150 мм.

Цоколь, боковые стенки крылец и пандусов – торкретштукатурка.

Окна, балконные двери - металлопластиковые по ГОСТ 30674-99, с заполнением двухкамерными стеклопакетами.

Двери - деревянные по ГОСТ 24698-81, ГОСТ 6629-88 и металлические утепленные.

Ограждения лоджий - фасадный профилированный лист МП -20х1100-R по решетчатому каркасу.

Стальные элементы и поручни ограждений лоджий - эмаль ХВ-1100.

В проекте учтены мероприятия по энергосбережению, в соответствии с требованиями СН РК 2.04-01-2009:

- предусмотрены двойные тамбуры на входах здание;
- наружные стены, предусмотрено утеплить с наружной стороны теплоизоляционными плитами IZOTERM П-100, толщиной 100 мм, 120 мм, 130 мм, с последующей облицовкой стальным сайдингом, линеарными панелями;
- в качестве утеплителя для кровли приняты минераловатные плиты ISOVER Флор, толщина 200 мм.

Жизнедеятельность маломобильных групп населения обеспечивается:

- путем предоставления жилья на первом этаже жилого дома;
- устройством пандуса на входах в здание.

Согласно, задания на проектирование класс комфортности квартир – IV (арендное жилье).

Таблица 1

**Основные показатели по жилому дому**

| № п/п | Наименование показателей | Ед.изм. | Показатели |
|---|---|---|---|
| 1 | Этажность | эт. | 4+мансардный |
| 2 | Площадь застройки | кв.м | 922,00 |
| 3 | Общая площадь здания | кв.м | 3515,24 |
| 4 | Общая площадь квартир | кв.м | 2598,80 |
| 5 | Строительный объем, в т. ч.: | куб.м | 13606,64 |
| | - ниже отм. 0,000 | куб.м | 2388,00 |
| 4 | Количество квартир, в т. ч.: | шт. | 50 |
| | - однокомнатных | шт. | 20 |
| | - двухкомнатных | шт. | 20 |
| | - трехкомнатных | шт. | 10 |

**6.2.3 Конструктивные решения:**

Уровень ответственности – II.

Степень огнестойкости – II.

Конструктивная схема здания – поперечно-стеновая.

Пространственная конструктивная система из несущих кирпичных стен, объединенных для совместной работы горизонтальными дисками перекрытий, воспринимает всю совокупность вертикальных и горизонтальных нагрузок.

Фундаменты – ленточные из бетонных фундаментных блоков по ГОСТ13579-78* по монолитной железобетонной подушке, толщиной 400 мм, шириной 0,90 м, 1,20 м, из бетона класса В15F100, армированная арматурной сеткой из стержней класса AIII по ГОСТ 5781-82*. В основании фундаментной подушки предусмотрена бетонная подготовка, толщиной 100 мм, из бетона класса В7,5. Отметка низа фундаментов минус 3,55 м, минус 4,15 м, минус 4,75 м, минус 5,35 м, минус 5,95 м.

За условную отметку 0,000 принята абсолютная отметка на местности 344,00 м.

Согласно, отчету об инженерно-геологических изысканиях, основанием щебеночной подушки служат скальные выветрелые грунты палезоя габбродолериты (ИГЭ-4).

Стены цокольного этажа – из сборных бетонных блоков по ГОСТ 13579-78*.

Наружные и внутренние стены – толщиной 510 мм и 380 мм, кирпичные, из пустотелого кирпича марки КР-р-пу 250х120х88/1,4НФ/100/1,4/50 ГОСТ 530-2012 с вертикальными отверстиями диаметром не более 16 мм и пустотностью не более 25%, на смешанном цементном растворе М50, значение временного сопротивления кирпичной кладки осевому растяжению по неперевязанным швам не менее 120 кПа.

Перегородки в техподполье и санузлах – кирпичные, из пустотелого кирпича КР-р-пу 250х120х88/1,4НФ/100/1,4/50 ГОСТ 530-2012, с пустотностью не более 32%, на смешанном цементном растворе М50, толщиной – 120 мм, значение временного сопротивления кирпичной кладки осевому растяжению по неперевязанным швам не менее 60 кПа.

Межквартирные и межкомнатные перегородки 1-4 этаж – газобетонные блоки по ГОСТ 21520-89 (В2,5; D500; F15) на цементном клею типа "PLATRE" М150, толщиной 200 мм, 100 мм, значение временного сопротивления кирпичной кладки осевому растяжению по неперевязанным швам не менее 60 кПа.

Межкомнатные перегородки 1-4 этаж - гипсокартонные по металлическому каркасу, системы «Кнауф», толщиной 75 мм.

Перегородки 5 этажа - гипсокартонные по металлическому каркасу, системы «Кнауф», толщиной 350 мм, 150 мм, 95 мм, 75 мм, 73 мм, 70 мм.

Перекрытие и покрытие – сборные железобетонные многопустотные плиты по сер. 1.141.1-24с.

Эксперт Техстрой

Перемычки – монолитные железобетонные, из бетона кл. В15, армированные рабочей арматурой класса AIII, сборные железобетонные по сер. 1.038.1-1.

Лестницы – монолитные железобетонные ступени, площадки по металлическим косоурам из прокатного швеллера по ГОСТ8240-89.

**Мансардный этаж**

Конструктивная схема – рамная, металлический каркас со стальными стойками, жестко закрепленными в монолитном железобетонном поясе, жестко закрепленными ригелями, балками покрытия к стойкам. Жесткость покрытия обеспечена установкой системы горизонтальных связей, рассчитанных на восприятие усилий, возникающих в них при действии расчетных сейсмических нагрузок. Продольные усилия воспринимаются вертикальными стойками. Прочность, надежность и устойчивость этажа здания обеспечена конструктивной системой.

Расчет конструкций каркаса выполнен на программном комплексе «SCAD v 11.5» с учетом следующих воздействий:

- нагрузка от собственного веса конструкций;

- постоянная нагрузка;
- полезная нагрузка;
- снеговая нагрузка;
- сейсмическая нагрузка.

Расчет пространственной системы выполнен на особое сочетание нагрузок.

В результате расчетов определены:

- перемещения узлов;
- усилия от отдельных загружений;
- расчетные сочетания усилий;
- произведен расчет сечений элементов металлического каркаса на вычисленные расчетные сочетания усилий.

Сечения металлических элементов в рабочем проекте приняты в соответствии с результатами расчета.

В поперечном направлении двух пролетная рама, ширина пролета 6,92 м, 6,32 м, шаг рам 3,21 м.

Основными элементами пространственного каркаса являются стойки, ригеля, балки, горизонтальные связи.

Стойки каркаса – из двух швеллеров по ГОСТ 8240-97. Металлические колонны предусмотрено обшить гипсокартонным листом.

Рамы (состоящие из стоек и балок) – из двух швеллеров по ГОСТ 8240-97. Металлические элементы предусмотрено обшить гипсокартонным листом.

Балки – из двух швеллеров по ГОСТ 8240-97.

Горизонтальные связи – из спаренных и одиночных прокатных уголков по ГОСТ 8509-93.

Крыша – из несущих деревянных элементов.

Для отвода от фундамента дождевых и талых вод, вокруг здания предусмотрена бетонная отмостка шириной 1000 мм.

**Антисейсмические мероприятия** для здания предусмотрены в соответствии с требованиями СП РК 2.03-30-2017 для района с сейсмичностью 7 баллов:

- здание жилого дома прямоугольной формы в плане;
- здание жилого дома разделено вертикальными антисейсмическими швами в соответствии с требованиями табл. 9.1.4 СП РК 2.03-30-2017;
- высота здания и количество этажей приняты в соответствии с требованиями табл. 9.2 СП РК 2.03-30-2017;
- расстояния между осями поперечных стен приняты в соответствии с требованиями табл. 9.4 СП РК 2.03-30-2017;
- в уровне плит перекрытия и покрытия предусмотрены антисейсмические железобетонные пояса (бетон В15) по всем продольным и поперечным наружным и внутренним стенам, с непрерывным армированием. В уровне покрытия антисейсмические пояса связаны с кладкой вертикальными выпусками арматуры;
- для кирпичной кладки принята однорядная цепная система перевязки;
- в углах и сопряжениях несущих стен предусмотрена укладка арматурных сеток через 7 рядов кладки по высоте;
- значение временного сопротивления кирпичной кладки осевому растяжению по неперевязанным швам для несущих стен не менее 120 кПа, для перегородок - не менее 60 кПа;
- в проекте предусмотрено армирование кирпичных перегородок, усиление кирпичных перегородок и фронтонов монолитными железобетонными включениями;

- предусмотрено крепление перегородок к стенам и перекрытию, с учетом обеспечения раздельной работы перегородок и несущих строительных конструкций;

- по верху кирпичных перегородок предусмотрена укладка горизонтальных арматурных сеток в слое цементно-песчаного раствора;

- поверху сборных ленточных фундаментных блоков предусмотрен железобетонный антисейсмический пояс;

- укладка фундаментных блоков предусмотрена с их обязательной перевязкой, монтаж блоков предусмотрен на цементном растворе М50;

- укладка плит перекрытия и покрытия предусмотрена на цементный раствор М100, швы между плитами предусмотрено заделать мелкозернистым бетоном кл. В15;

- при устройстве чердачной крыши соединения элементов предусмотрены при помощи накладок, крепление мауэрлата с антисейсмическим поясом при помощи металлических анкеров.

**Антикоррозионные мероприятия** назначены в соответствии с требованиями СП РК 2.01-101-2013. Горизонтальная гидроизоляция – из цементного раствора состава 1:2 толщиной 20 мм, вертикальная гидроизоляция бетонных и железобетонных конструкций, соприкасающихся с грунтом – гидроизоляция оклеечная битумная. Оклеечная гидроизоляция выполнена из 2 слоев гидроизола (или других гнилостойких рулонных материалов). Металлические конструкции предусмотрено окрасить лакокрасочным покрытием (двумя слоями эмали по слою грунтовки).

Деревянные конструкции антисептировать натрием фтористым техническим, а соприкасающиеся с бетонными конструкциями защитить от гниения прокладкой двух слоев толя. Деревянные конструкции обработать фосфатным огнезащитным покрытием по ГОСТ 23790-79 толщиной 0,6-0,8 мм до достижения ими предела огнестойкости 15 мин.

**6.2.4 Инженерное обеспечение, сети и системы:**

**Теплоснабжение, отопление, вентиляция и кондиционирование**

**Отопление**

Проект отопления и вентиляции жилого пятиэтажного дома поз. 89 разработан на основании технических условий № 07-01-02-42/118 от 15.02.2018 г.

Расчетная температура наружного воздуха для отопления tн=-39°С

Средняя температура отопительного периода tср.от=-7,5°С

Продолжительность отопительного периода n=206 суток

Источник теплоснабжения - ТЭЦ 2, согласно схеме развития г. Усть-Каменогорска, резервный теплоисточник - котельная №2 АО "УК ТС" параметры теплоносителя - 150/70 °С. Подключение осуществляется по зависимой схеме, обеспечивающей минимальный расход воды в сети через смесительный узел, расположенный в подвале. В тепловом узле предусмотрено автоматическое регулирование температуры теплоносителя. Для этого в системе предусмотрен регулятор температуры, седельный кран и циркуляционный смешивающий насос. Параметры теплоносителя после узла смешения - 95-70 °С.

Проектом предусмотрена система отопления с нижней разводкой магистралей, тупиковая с П-образными магистральными стояками, с устройством поквартирных однотрубных систем отопления. В квартирах разводка горизонтальная по полу квартир, у балконных дверей предусмотрен порог 50 мм (см раздел АР). Магистральные трубопроводы проложены по подвалу. Поквартирные тепловые узлы с теплосчетчиками устанавливаются в специальном помещении, вынесенном на лестничную клетку.

Эксперт Техстрой

В качестве нагревательных приборов приняты алюминиевые радиаторы Calidor S 500 (0,2 квт). Трубопроводы приняты стальные водогазопроводные по ГОСТ 3262-75* и стальные электросварные по ГОСТ 10704-91.

Ввод в здание принят герметичный (см. раздел "ТС").

Воздухоудаление предусмотрено с помощью автоматических воздухоотводчиков, установленных в высших точках отопительных приборов. Регулирование теплоотдачи радиаторов осуществляется термостатическим элементом с клапаном терморегулятора. Отопительные стояки оборудованы запорно-спускной арматурой.

Трубопроводы, прокладываемые по техподполью, стояки, подводки к тепловым узлам, трубопроводы теплового узла и трубопроводы поквартирных систем до ввода в квартиры подлежат теплоизоляции трубками из вспененного каучука "K-flex". Антикоррозийное покрытие - комбинированная краска БТ-177 по грунтовке ГФ-020 за 2 раза. Неизолированные трубопроводы и окрашиваются масляной краской за 2 раза.

**Вентиляция**

Вентиляция запроектирована приточно-вытяжная с естественным побуждением. Вытяжка воздуха производится через решетки в каналах кирпичных стен с выводом шахт на кровлю. Раскладку вентканалов см. раздел "АР".

Таблица 2

**Основные показатели по разделу ОВ**

| Наименование здания | Периоды года при tн, °С | Расход тепла, Вт | | | | Расход холода, Вт | Установ. мощность эл.двиг. кВт |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | на отопление | на вентиляцию | на ГВС | общий | | |
| Жилой дом поз. 89 | -39 | 244230 | ---------- | 197710 | 441940 | | 0.4 |

**Водоснабжение и канализация**

Системы водоснабжения и водоотведения запроектированы в соответствии с заданием на проектирование и техническими условиями № 861 от 21.12.2017 г. ГКП «Оскемен Водоканал» на водоснабжение и водоотведение.

Гарантийный напор в точке подключения указан в письме № 04-11-1845 от 30.07.2018 г. ГУ «Отдел строительства г. Усть-Каменогорска» и составляет 0,7 МПа.

В здании предусмотрены следующие системы:

- хозяйственно-питьевой водопровод В1;
- горячее и циркуляционное водоснабжение Т3, Т4;
- бытовая канализация К1.

Подача воды во внутреннюю систему хозяйственно-питьевого водопровода здания принята по вводу диаметром 57х3,5 мм. Учет воды для жилого здания - водомерным узлом с крыльчатым водомером диаметром 25 мм и обводной линией.

На вводе запроектирована установка регулятора давления.

В здании высотой до 28 м пожаротушение не предусмотрено.

Водопроводная сеть системы В1 - тупиковая, запроектирована из стальных оцинкованных водогазопроводных труб диаметром 15-40 мм по ГОСТ 3262-75*, стальных электросварных труб диаметром 57х3,5 мм по ГОСТ 10704-91 на вводе, полипропиленовых труб по ГОСТ СТ РК 52134-2003 (подводки).

Горячее водоснабжение - от теплового узла.

В ванных комнатах предусмотрены полотенцесушители.



ЭкспертТехСтрой

Сети горячего водоснабжения запроектированы из стальных оцинкованных водогазопроводных труб диаметром 20-50 мм по ГОСТ 3262-75*, полипропиленовых труб диаметром 15 мм по ГОСТ СТ РК 52134-2003

Циркуляция воды - по магистрали, проходящей в подвале и циркуляционным стоякам.

Выпуск воздуха из системы предусмотрен через автоматические воздухоотводчики, установленные в верхних точках сети.

На вводах в квартиры предусмотрена установка водомеров диаметром 15 мм для холодного и горячего водоснабжения.

Антикоррозийная изоляция стальных труб – эмалевой краской за два раза.

Предусмотрена тепловая изоляция подающих и циркуляционных трубопроводов системы горячего водоснабжения (кроме подводок к санитарным приборам) трубной изоляцией типа K-Flex по масляно-битумному покрытию за два раза по грунтовке.

Система бытовой канализации отводит стоки в наружную сеть от санитарных приборов.

На сети установлены прочистки и ревизии.

Вентиляция сетей принята через вытяжные стояки, выведенными на 0,5 м выше уровня кровли.

Сети систем бытовой канализации предусмотрены диаметром 50-100 мм из полипропиленовых труб по ГОСТ 32414-2013.

Предусмотрена изоляция К1 в межчердачном пространстве матами теплоизоляционными Ursa с покровным слоем из алюминиевой фольги.

Таблица 3

**Основные показатели по чертежам ВК**

| Наименование | Требуемый напор, м | Расчетный расход | | |
|---|---|---|---|---|
| | | м³/сут | м³/час | л/с |
| Хозяйственно-питьевой водопровод В1 | 23,3 | 25,20 | 2,18 | 1,02 |
| Горячее водоснабжение Т3 | | 16,80 | 3,21 | 1,41 |
| Бытовая канализация К1 | | 42,00 | 5,39 | 4,03 |

Предусмотрены антисейсмические мероприятия согласно требований СНиП РК 4.01-41-2006*, СНиП РК 4.01-02-2009:

- ввод водопровода выполнен из стальных труб;
- перед водомером на вводе предусмотрена гибкая вставка;
- заделка зазора между отверстием и трубой принята минеральной ватой с последующей заделкой герметиком.

**Электротехнические решения**

Электротехническая часть проекта разработана на основании архитектурно-строительной, санитарно-технической частей проекта, СН РК 2.04-01-2011 «Естественное и искусственное освещение», СП РК 4.04-106-2013 "Электрооборудование жилых и общественных зданий. Правила проектирования", СП РК 4.04-103-2013 "Правила расчета нагрузок городских квартир и коттеджей повышенной комфортности" и ПУЭ РК-2013 «Правила устройства электроустановок». Электроснабжение жилого дома осуществляется от внешней питающей сети напряжением 380/220 В.

По степени надёжности электроснабжения жилой дом относится к потребителям II категории, согласно СП РК 4.04-106-2013.



ЭкспертТехСтрой

Электроснабжение жилого дома выполняется от вводно-распределительного устройства ВРУ, расположенного в помещении элетрощитовой, размещённой в техподполье.

Расчетная нагрузка на вводе в дом, а также нагрузки, передаваемые по основным звеньям питающей и групповой электросети, приняты в соответствии с СП РК 4.04-106-2013 и СП РК 4.04-103-2013, с учетом установки в кухнях электроплит до 8,5 кВт.

Для электроснабжения квартир от вводно-распределительного устройства отходят питающие линии к щиткам этажным осветительным типа ЩЭ-5-1, установленным на лестничных клетках каждого этажа. В щитках размещаются вводные автоматы и счётчики квартирного учета электроэнергии.

Учёт электроэнергии дома осуществляется счетчиком Дала САР4У-Э721 ТХ PLC IP П RS-5(7,5)А, установленными в вводном устройстве.

Учёт электроэнергии на освещение подвала, лестничных клеток, входов, тамбуров, осуществляется счетчиком Дала СА4У-Э720- 5(60)А, установленным у ВРУ на стене.

Питающие сети выполнены кабелями АВВГ в полиэтиленовых трубах, прокладываемых открыто по подвалу скобами по стенам и потолку и в стояках через перекрытия.

Распределительные сети в квартирах выполнены кабелями марки ВВГ-3*1,5мм, ВВГ-3*2,5мм и ВВГ-3*4мм в штрабах под слоем штукатурки.

В ванных комнатах необходимо проложить металлический проводник диаметром 6мм, который присоединяется, к корпусам металлических ванн и к нулевой шине заземления ВРУ.

На вводе в здание предусматривается повторное заземление нулевого провода с сопротивлением растекания тока не более 10 ОМ. Заземляющее устройство выполнено в виде стержневых заземлителей, соединенных полосовой сталью.

На вводе в здание необходимо выполнить систему уравнивания потенциалов. Для этого металлические части системы центрального отопления, канализации и защитные проводники питающей электросети, присоединяются к главной заземляющей шине внутри вводно-распределительного устройства в электрощитовой.

Молниезащита жилого дома в соответствии с СП РК 2.04-103-2013 "Устройство молниезащиты зданий и сооружений" не требуется.

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

ЭкспертТехСтрой

**Таблица 4**

**Основные технические показатели по разделу ЭЛ**

| Показатель | Ед. изм. | Значение |
|---|---|---|
| Категория надежности электроснабжения | | II |
| Напряжение питающей сети | В | 380/220 |
| Расчетная мощность | кВт | 117,861 |
| Расчетный ток | А | 182,94 |
| Коэффициент мощности | cosф | 0,98 |

**Системы связи и сигнализации**

**Телефонизация**

Для подключения магистральных кабелей в техническом подполье жилого дома предусмотрена установка муфты FOSC A8 24C в шкафу для муфты типа ШРМ-02.

Кабели к муфте выполняются в проекте наружных сетей связи.

В помещения технического подполья кабель прокладывать в ПВХ трубах диаметром 40 мм с установкой протяжных коробок в местах поворотов, ответвлениях, на вводе в здание. Междуэтажные стояки прокладываются в ПВХ трубах диаметром 32 мм с установкой протяжных коробок на каждом этаже.

В каждом подъезде проектом предусмотрен монтаж оптических распределительных коробок со сплиттером 1:16 (ОРКсп) на третьем этаже. ОРКсп монтировать согласно схемы, лист № 2.

Оптические этажные коробки устанавливать с учетом того, что длина абонентского кабеля в среднем должна составлять 20 метров.

абонентский кабель по приквартирным коридорам прокладывать в кабель-каналах 16х25 мм.

В прихожих квартир предусмотреть установку телефонных розеток.

Высота установки розеток не более 0,2 м от уровня чистого пола.

**Телевидение**

По индивидуальным договорам между жильцами и Восточно-Казахстанской ОДТ АО "Казахтелеком" будет выполнено подключение услуги ID-TV (цифровое телевидение) по проектируемым оптоволоконным сетям телефонизации.

### 6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Степень огнестойкости здания – II.

Класс функциональной пожарной опасности – Ф1.3.

Противопожарные мероприятия назначены в соответствии с требованиями СНиП РК 2.02-05-2009* «Пожарная безопасность зданий и сооружений», ППБ РК 2006 «Правила пожарной безопасности в Республике Казахстан»:

- основные конструкции здания (элементы каркаса, ограждающие конструкции, отделка на путях эвакуации) предусмотрены несгораемыми;
- эвакуация людей обеспечивается за счет выходов из помещений наружу;
- здание разделено на пожарные отсеки, согласно п. 7.2.1 СНиП РК 3.02-43-2007;
- техническое подполье и чердак разделены по секциям согласно, п. 7.2.7 СНиП РК 3.02-43-2007;
- в каждой блок-секции предусмотрена одна лестничная клетка типа Л1, согласно СНиП РК 3.02-43-2007;
- уклон и ширина лестничных маршей приняты согласно, п. 8.2 и табл. 4 СНиП РК 3.02-43-2007;
- высота прохода в свету технических этажей соответствует п. 8.8 СНиП РК 2.02-05-2009;
- выходы из технического подполья предусмотрены непосредственно наружу, обособленно от выходов из здания, согласно п. п. 6.2.2, 6.2.13 СНиП РК 2.02-05-2009;
- выходы на чердак и кровлю предусмотрены согласно п. п. 8.5, 8.6 СНиП РК 2.02-05-2009*;
- трубопроводы в местах пересечения со строительными конструкциями прокладываются в гильзах, расположенных на 30 мм выше поверхности пола. Заделка зазоров и отверстий в местах прокладки трубопроводов запроектирована негорючими материалами, обеспечивая нормативный предел огнестойкости.

### 6.4 Оценка воздействия на окружающую среду:

Раздел «Оценка воздействия на окружающую среду» выполнен с учетом требований Экологического кодекса Республики Казахстан, утвержденного 9 января 2007



ЭкспертТехСтрой

года и в соответствии с «Инструкцией по проведению оценки воздействия на окружающую среду», утвержденной приказом министра охраны окружающей среды РК от 28 мая 2007 года № 204-П.

Раздел проекта выполнен в соответствии с действующими нормами и правилами, обеспечивающими пожарную, санитарную, экологическую безопасность при соблюдении мероприятий, предусмотренных настоящим проектом.

Строительство и эксплуатация объекта по Санитарным правилам "Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов" (от 20.03.2015 г.) не классифицируются, санитарно-защитная зона не устанавливается.

*Воздействие на воздушную среду*

В период строительных работ в атмосферный воздух будут выбрасываться загрязняющие вещества 27 наименований от 1 неорганизованного источника (без учета автотранспорта). Выбросы осуществляются от складов инертных материалов, земляных, электросварочных, малярных, газорезательных, паяльных, буровых, битумных, газосварочных работ, сварки полиэтиленовых труб, механической обработки материалов, сухих строительных смесей, газопламенной горелки. Определение объемов выбросов произведено расчетным путем с использованием действующих методик. Объем выбросов загрязняющих веществ в период строительства составит 1,05308 г/с, 5,743307 т/год.

В период эксплуатации выбросов в атмосферу не будет.

Необходимость проведения расчета рассеивания определена согласно п. 58 приложения № 12 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ө. На период строительства расчет рассеивания проводился для ксилола, бутилацетата, сольвента нафта, пыли неорганической с содержанием диоксида кремния 20-70 %, пыли древесной. В соответствии с проведенным расчетом, концентрация загрязняющих веществ на границе жилой зоны не превышает ПДК.

Проектом предложены к утверждению нормативы выбросов загрязняющих веществ на период строительства в количестве 1,05308 г/с, 5,743307 т/год в соответствии с таблицей 5 настоящего заключения.

Таблица 5

**Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по предприятию в период строительства**

| Наименование вредных веществ | | Нормативы выбросов загрязняющих веществ на 2018-2019 годы | |
|---|---|---|---|
| | | г/с | т/год |
| **Всего:** | | **1,05308** | **5,743307** |
| в том числе: | | | |
| 0123 | Железо (II, III) оксиды | 0,00804 | 0,03077 |
| 0128 | Кальций оксид (Негашеная известь) | 0,0019 | 0,00004 |
| 0143 | Марганец и его соединения | 0,00088 | 0,003383 |
| 0168 | Олово оксид | 0,00004 | 0,000026 |
| 0184 | Свинец и его неорганические соединения | 0,00007 | 0,000048 |
| 0301 | Азота (IV) диоксид | 0,00202 | 0,00097 |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) | 0,0001 | 0,00001 |
| 0337 | Углерод оксид | 0,00766 | 0,00485 |

| Наименование вредных веществ | | Нормативы выбросов загрязняющих веществ на 2018-2019 годы | |
|---|---|---|---|
| | | г/с | т/год |
| 0342 | Фтористые газообразные соединения | 0,0001 | 0,00017 |
| 0344 | Фториды неорганические плохо растворимые | 0,00046 | 0,00076 |
| 0406 | Полиэтен (Полиэтилен) | 0,0004 | 0,0005 |
| 0616 | Ксилол (смесь о-, м-, п- изомеров) | 0,0764 | 0,1626 |
| 0621 | Метилбензол (толуол) | 0,0431 | 0,0244 |
| 1210 | Бутилацетат | 0,0327 | 0,0136 |
| 1401 | Пропан-2-он (Ацетон) | 0,018 | 0,0116 |
| 1555 | Этановая кислота (Уксусная кислота) | 0,0004 | 0,0005 |
| 2704 | Бензин (нефтяной, малосернистый) | 0,0324 | 0,0317 |
| 2732 | Керосин | 0,0695 | 0,2156 |
| 2748 | Скипидар | 0,0324 | 0,0317 |
| 2750 | Сольвент нафта | 0,0695 | 0,014 |
| 2752 | Уайт-спирит | 0,0695 | 0,1514 |
| 2754 | Углеводороды предельные С12-С19 | 0,0401 | 0,00003 |
| 2902 | Взвешенные частицы | 0,0273 | 0,0637 |
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 | 0,42291 | 4,86895 |
| 2909 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 | 0,0224 | 0,1067 |
| 2930 | Пыль абразивная | 0,0028 | 0,0001 |
| 2936 | Пыль древесная | 0,072 | 0,0052 |

ЭкспертТехСтрой

*Воздействие на водные ресурсы*

Минимальное расстояние от проектируемого жилого дома до ближайшего водного объекта – ручья Шешек – составляет 1735 м в юго-восточном направлении. Объект расположен вне водоохранных зон и полос.

В период строительства для хозяйственно-бытовых и технических нужд используется привозная вода. Хозяйственно-бытовые стоки направляются в биотуалет, вывоз стоков из которого осуществляется по мере накопления, и по окончании строительных работ. Водопотребление для технических нужд осуществляется безвозвратно. Вода от гидравлических испытаний вывозится по договору со специализированной организацией.

В период эксплуатации водопотребление для хозяйственно-бытовых нужд и отведение бытовых сточных вод решается централизованно.

*Отходы производства и потребления*

В период строительства образуются отходы в количестве 12,612 т/год (в т.ч. твердо-бытовые отходы, остатки и огарки сварочных электродов, строительный мусор, жестяные банки из-под краски, ветошь промасленная). Отходы собираются и временно

хранятся в специально оборудованных местах на территории строительной площадки. Передаются специализированным организациям на переработку или захоронение.

В период эксплуатации образуются твердо-бытовые отходы в количестве 69,3 т/год. Отходы собираются и временно хранятся в специально оборудованных местах на территории объекта. Передаются специализированным организациям на переработку или захоронение.

*Воздействие на земельные ресурсы и почвы*

Благоустройство территории (в том числе снятие плодородного слоя почвы) будет рассмотрено в рамках отдельного проекта.

*Воздействие на растительный и животный мир*

Район размещения жилого дома находится под влиянием интенсивного многокомпонентного антропогенного воздействия города и промышленных предприятий, поэтому естественная растительность со значительным участием сорных видов встречается на участках, оставленных без внимания промышленностью и градостроительством. Естественный растительный покров представлен кустарниковой и травянистой степной растительностью. Непосредственно на участке проведения работ животные отсутствуют. Вследствие реализации проекта негативного воздействия на растительный и животный мир не произойдет.

Представленные на рассмотрение материалы оценки воздействия на окружающую среду для рабочего проекта «Строительство восьми пятиэтажных жилых домов с инженерными сетями в 4 квартале 19 жилого района города Усть-Каменогорска (поз. 88, 88/1, 88/2, 88/3, 89, 89/1, 90, 91). Жилой дом поз. 89» **соответствуют** действующим нормам природоохранного законодательства Республики Казахстан.

### 6.5 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Земельный участок под строительство пятиэтажного многоквартирного жилого дома, в соответствии с Генпланом города Усть-Каменогорска, расположен в массиве жилой группы домов, находящейся в левобережной части г. Усть-Каменогорска, в 4 квартале 19 жилого района. Минимальное расстояние от проектируемого жилого дома до ближайшего водного объекта – ручья Шешек составляет 1735 м в юго-восточном направлении, в соответствии с постановлением ВКО Акимата № 266 от 06.10.2014 «Об установлении водоохранных зон и водоохранных полос малых рек и ручьев в городе Усть-Каменогорске Восточно-Казахстанской области и режима их хозяйственного использования», объект проектирования расположен вне водоохранных зон и полос водных объектов.

Согласно, проектных данных, проектируемый участок расположен вне границ санитарно-защитных зон производственных объектов, водоохранных зон, кладбищ, захоронений по сибирской язве и другим инфекционным заболеваниям, что соответствует требованиям санитарных правил МНЭ РК № 209 от 16.03.2015 года и СП МНЭ РК № 237 от 20.03.2015 года. Ближайшая жилая зона (строящийся жилой дом, поз. 90) находится на расстоянии 3 м в западном направлении от проектируемого участка.

Данным проектом предусмотрено только строительство жилого дома, проезды, благоустройство и инженерные сети, будут выполнены другим проектом.

Проектируемое здание - линейной формы, состоящее из четырех секций одного типа. Входная группа каждой секции предусматривает наличие двойного тамбура. Крыша - скатная с неорганизованным водостоком и с холодным чердаком. Для прокладки инженерных сетей в здании предусмотрено техническое подполье. Проектом не предусматривается постоянное пребывание работающих в техническом подполье.



Эксперт Техстрой

Для маломобильных граждан предусмотрены пандусы, лестничные марши и площадки имеют ограждения с поручнями. Ступени и площадки крылец облицовываются напольной бетонной плиткой, не скользкой и стойкой к истиранию; межквартирные стены выполнены из силикатного кирпича, что соответствует п.п.8,12 СП МНЭ РК № 125 от 24.02.2015 года. Все квартиры предусмотрены для заселения их одной семьей и включают необходимый согласно СНиП РК 3.02-43-2007 состав помещений: гостиная, спальни, кухня, ванная, туалет, кладовые и, согласно заданию на проектирование, соответствуют IV классу комфортности.

Высота жилых этажей - 2,8 м, высота помещений – 2,5 м. Внутренняя отделка помещений, предусмотрена из материалов, разрешенных к применению на территории РК и с учетом целевого назначения помещений, согласно, требований п.7, п.13, СП МНЭ РК № 125 от 24.02.2015 года. Проектная схема вентиляции, отопления, естественного и искусственного освещения позволяет обеспечить нормативную освещенность и микроклимат помещений жилого дома согласно СП МНЭ РК №125 от 24.02.2015 года.

Инженерно-технические сети водоснабжения, канализации, теплоснабжения, электроснабжения решены от централизованных сетей города, согласно техническим условиям соответствующих компетентных служб города. В системах питьевого и горячего водоснабжения применяются трубы и иное оборудование, контактирующие с водой, выполненные из материалов, разрешенных к применению в Республике Казахстан, что соответствует п.27 СП МНЭ РК № 125 от 24.02.2015 года. После завершения строительства, проектом предусмотрено испытание трубопроводов, промывка и дезинфекция водопроводных сетей, что соответствует СП № 209 от 16.03.2015 г, утв. МНЭ РК.

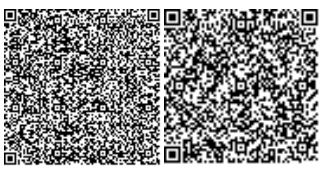
Проектируемый объект не классифицируется по санитарной классификации и при эксплуатации не требует организации санитарно-защитной зоны, согласно СП МНЭ РК № 237 от 20 марта 2015.

Для сбора твердо-бытовых отходов предусмотрены контейнеры, установленные на площадке с твердым покрытием. Площадка ограждается с трех сторон на высоту 1,5 м и расположена на расстоянии не менее 25 м, с дальнейшим регулярным вывозом на полигон специализированной организацией.

Согласно, раздела «Организация строительства» для строителей предусмотрены нормативные условия для труда, санитарно-бытового и медицинского обслуживания, питания и питьевого водоснабжения в соответствии с требованиями санитарных правил № 177 от 28 февраля 2015 г. Проектный срок строительства составляет 7 месяцев, количество работающего персонала – 55 человек. Все работающие на строительной площадке обеспечиваются привозной бутилированной питьевой водой нормативного качества, соответствующей требованиям СП МНЭ РК № 209 от 16.03.2015 года. Все рабочие обеспечиваются спецодеждой и СИЗ. Все основные технологические операции по строительству проектируемых объектов механизированы. Выезд со строительной площадки на центральную улицу города оборудован пунктом мойки колес автотранспорта. Для сбора и хранения строительного и бытового мусора оборудована специальная контейнерная площадка, вывоз будет осуществляться по договору со специализированными организациями.

Рабочий проект **«**Строительство восьми пятиэтажных жилых домов с инженерными сетями в 4 квартале 19 жилого района города Усть-Каменогорска (поз. 88, 88/1, 88/2, 88/3, 89, 89/1, 90, 91). Жилой дом поз. 89**»** **соответствует** требованиям действующих санитарных правил: «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию и эксплуатации жилых и других помещений, общественных зданий», утвержденные приказом МНЭ РК № 125 от 24.02.2015 года; "Санитарно-эпидемиологические требования





по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов", утв. приказом МНЭ РК № 237 от 20.03.2015 года; "Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов", утвержденные приказом МНЭ РК № 209 от 16.03.15 года; "Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности, утвержденные приказом и.о. Министра национальной экономики Республики Казахстан № 261 от 27 марта 2015 года; «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства", утвержденных приказом Министра национальной экономики РК № 177 от 28 февраля 2015 года.

**6.6 Организация строительства**

Раздел «Организация строительства» разработан на основании задания на проектирование, проектно-сметной документации, СН РК 1.03-01-2013; СН РК 1.03-02-2014; СП РК 1.03-101-2013; СП РК 1.03-102-2014.

В составе раздела «Организация строительства»:

- даны рекомендации по подготовке строительного производства;
- определена потребность в основных строительных машинах, механизмах;
- определена потребность в строительных материалах и конструкциях;
- разработаны мероприятия по охране труда и технике безопасности при производстве СМР.

Нормативная продолжительность строительства определена расчетом с учетом максимально возможного совмещения работ и составляет 7,0 месяцев.

Согласно, письма заказчика № 04-11-1953 от 08.08.2018 г. определен период начала строительства – август 2018 года.

Заделы строительства по годам: 2018 год – 72%; 2019 год – 28%.

**6.7 Сметная документация**

Сметная документация разработана в соответствии с Нормативным документом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, утвержденным приказом Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 14 ноября 2017 года № 249-нқ, на основании государственных сметных нормативов, задания на проектирования и принятых проектных решений.

Сметная стоимость строительства подлежит утверждению заказчиком в установленном законодательством порядке и является основанием для определения лимита средств заказчика (инвестора) на реализацию инвестиционных проектов и/или объектов строительства за счет государственных инвестиций в строительство и средств субъектов квазигосударственного сектора в соответствии с пунктом 13 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан.

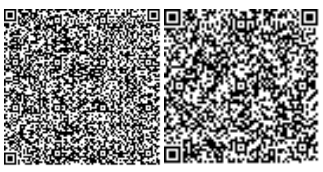
Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса SANA-2015 (версия 18.3) по выпуску сметной документации в текущих ценах 2018 года.

При составлении смет использованы:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ЭСН РК 8.04-01-2015 Изменения и дополнения 1-11;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы, ЭСН РК 8.04-02-2015 Изменения и дополнения 1-11;





сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные работы, ЭСН РК 8.05-01-2015 Изменения и дополнения 1-11;

сборники сметных цен в текущем уровне 2018 года на строительные материалы, изделия и конструкции, ССЦ РК 8.04-08-2018 Выпуск 2;

сборники сметных цен в текущем уровне 2018 года на инженерное оборудование объектов строительства, ССЦ РК 8.04-09-2018 Выпуск 1;

сборник сметных цен в текущем уровне 2018 года на эксплуатацию строительных машин и механизмов, СЦЭМ РК 8.04-11-2017 Изменения и дополнения 1-12;

сборник тарифных ставок в строительстве, СТС РК 8.04-07-2017*;

сборник сметных цен в текущем уровне 2018 года на перевозку грузов для строительства, СЦПГ РК 8.04-12-2018 Выпуск 1;

сборник сметных цен на перевозки грузов железнодорожным транспортом, СЦПГ РК 8.04-12-2017*;

сборники укрупненных показателей сметной стоимости конструктивов и видов работ. Элементы внешнего благоустройства зданий и сооружений. Малые архитектурные формы, УСН РК 8.02-03-2017;

сборники укрупненных показателей сметной стоимости конструктивов и видов работ. Наружные сети водоснабжения и канализации УСН РК 8.02-03-2017.

сборники укрупненных показателей стоимости строительства зданий и сооружений. Объекты непроизводственного назначения УСН РК 8.02-4.01-2017.

перечень оборудования, материалов и изделий, с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе, утвержденный заказчиком, согласно пункту 9.3.14 СН РК 1.02-03-2011, пунктам 55 и 60 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, (приказ КДСиЖКХ МИР РК от 14 ноября 2017 года №249-нқ).

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

накладные расходы, определенные в соответствии с Нормативным документом по определению величины накладных расходов и сметной прибыли в строительстве (приложение 2 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нқ);

сметная прибыль в размере 8 % от суммы прямых затрат и накладных расходов (п. 16, приложение 2 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нқ);

средства на непредвиденные работы и затраты в размере 2 % от стоимости строительно-монтажных работ по главам 1-9 сметного расчета стоимости строительства (п. 72, приложение 1 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нқ);

средства на временные здания и сооружения согласно НДЗ РК 8.04-05-2015;

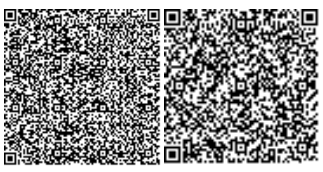
дополнительные затраты при производстве строительно-монтажных работ в зимнее время НДЗ РК 8.04-06-2015.

Сметная стоимость строительства определена в ценах 2018 года. Переход к прогнозной сметной стоимости строительства на 2019 г. выполнен с учетом норм задела объема инвестиций по годам строительства, прогнозного уровня инфляции, установленного согласно приложению 1 «Прогноз социально-экономического развития Республики Казахстан на 2018–2022 годы», протокол заседания Правительства Республики Казахстан от 15 мая 2018 года № 9:

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

## 7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ





Эксперт Стройэкспертиза

**7.1 Дополнения и изменения, внесенные в рабочий проект в процессе проведения экспертизы:**

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям ТОО «ЭкспертТехСтрой», в рабочий проект «Строительство восьми пятиэтажных жилых домов с инженерными сетями в 4 квартале 19 жилого района города Усть-Каменогорска (поз. 88, 88/1, 88/2, 88/3, 89, 89/1, 90, 91). Жилой дом поз. 89» внесены следующие изменения и дополнения:

**Архитектурно-планировочные решения**

**Исходная документация**

1. Представлены письма о программе финансирования, о начале строительства, о согласовании на имя организации выполняющей экспертизу рабочего проекта.
2. Представлен Генеральный план.

**Общие**

3. Представлен План организации рельефа Генерального плана.
4. Представлен Эскизный проект, согласованный с отделом архитектуры;
5. Представлен теплотехнический расчет утепления ограждающих конструкций согласно СН РК 2.04-01-2009 «Нормы теплотехнического проектирования гражданских и промышленных зданий (сооружений) с учетом энергосбережения».
6. Откорректировано наименование рабочего проекта согласно, задания на проектирование.

**Пояснительная записка**

7. П. 3.2 «Объемно-планировочные решения». Представлено описание объемно-планировочных решений жилого дома.
8. П. 3.5 «Конструктивные решения» откорректированы согласно, откорректированных чертежей по замечаниям экспертизы.

**Альбом чертежей**

9. Лист АР-1.2. Общие данные:

- в «Ведомость основных комплектов рабочих чертежей» включен раздел АР;

10. Лист АР-1.3. Общие данные:

- представлено описание объемно-планировочных решений жилого дома;

11. Лист АР-1.4. Общие данные:

- в таблице ТЭП указано количество квартир 50, в Задании на проектирование – 45 квартир. Откорректировано в задании на проектирование;

12. Лист АР-1.8. Общие данные:

- предусмотрена отделка подвального помещения;

13. Лист АР-1.9. Общие данные:

- указан процент пустотности пустотелого кирпича для ненесущих конструкций согласно, СП РК 2.03-30-20017;
- указана марка кирпича и процент пустотности пустотелого кирпича для несущих конструкций согласно, СП РК 2.03-30-20017;

14. Лист АР-6. Экспликация помещений:

- Экспликация помещений 1-4 этажей – указано, что дано на 1 этаж;

15. Лист АР-7. Спецификация элементов заполнения проемов:

- двери поз. 12 и 12.1 – приняты металлические;

16. На фасаде показаны окна подвального помещения, указана отметка земли.
17. Лист АР-10. Ведомость наружной отделки:

- представлен расход материала;

18. Лист АР-11, АР-12. Разрез 1-1, 2-2:

- покрытие кровли над тамбуром принято согласно, СП РК 3.02-137-2013 «Крыши и кровли» (принято 3 слоя наплавляемых материалов);

- покрытие над 5 этажом - в качестве утеплителя для кровли приняты минераловатные плиты ISOVER Флор, толщина 200 мм;

- представлен теплотехнический расчет утепления ограждающих конструкций согласно СН РК 2.04-01-2009 «Нормы теплотехнического проектирования гражданских и промышленных зданий (сооружений) с учетом энергосбережения»;

- указан состав ограждающих конструкций стен на листе АР-34, АР-38;

19. Лист АР-13. План чердака:

- предусмотрен выход на чердак через люк-лаз;

20. Лист АР-16. Экспликация полов:

- принят утеплитель STYROFOAM, толщ. 20 мм, покрытие Изолатом-01 согласно, теплотехнического расчета;

21. Лист АР-20. Оголовки вентшахт:

- указана толщина вентшахт;

22. Лист АР-32. Схема расстановки элементов каркаса наружных стен:

- в связи с выбором цельно-монолитного блока (двери и окна объединяются единым металлопластиковым каркасом) стойка между дверным блоком и окном делается усиленного варианта, она и будет выступать в качестве направляющей стойки, которая скрепит каркас с дверной/оконный блок в одно связующее звено;

23. Лист АР-2, АР-42 – АР-44. План отверстий:

- нанесены отверстия для ОВ, ЭЛ;

- планы отверстий согласованы с разделом ВК, ОВ, ЭЛ (в штампе согласование);

24. Из задания на проектирование исключена установка электрических плит, сан. приборов.

**Конструктивные решения**

**Конструкции железобетонные**

**Инженерно-геологические изыскания**

25. План выработок представлен для жилого дома поз. 88.

26. Представлен План организации рельефа с красными и черными абсолютными отметками земли, абсолютной отметкой земли равной отметки 0.000.

**Альбом чертежей**

27. Лист КЖ-1.1. Общие данные:

- марка кирпича откорректирована согласно, листа АР-1.9;

- перегородки туалетов и ванн, т.е. санузлов, приняты и расписаны по ГОСТ 530-2012;

- согласно, отчету об инженерно-геологических изысканиях грунты обладают сильноводопроницающими свойствами. Также возможное образование по поверхности земли верховодки. В связи с этим в проекте заложена улучшенная гидроизоляция для недопущения проникания воды в помещения подвала. Обмазка битумом применена на монолитных конструкций (фундамент под перегородки, крыльца и т.д.)

28. Лист КЖ-2, КЖ-3. План фундамента ФЛм1:

- представлен расчет ширины и армирования подошвы фундамента, таблица сбора нагрузок;

29. Лист КЖ-4. Спецификация фундамента ФЛм1:

- согласно, представленной геологии и инженерно-геологических разрезов предусмотрены уступы фундамента, основанием принят 4ИГЭ;

- в примечании указана обратная засыпка фундамента, коэффициент уплотнения;

- внесены дополнительные примечания по устройству котлована под фундаменты;

30. Лист КЖ-9 – КЖ-12. Спецификация элементов фундамента. Развертки:

- указана относительная и абсолютная отметка земли согласно, раздела ГП;

31. Лист КЖ-13. Узлы гидроизоляции:

- согласно отчету об инженерно-геологических изысканиях грунты обладают сильноводопроницающими свойствами. Также возможное образование по поверхности земли верховодки. В связи с этим в проекте заложена улучшенная гидроизоляция для недопущения проникания воды в помещения подвала. Обмазка битумом применена на монолитных конструкций (фундамент под перегородки, крыльца и т.д.)

32. Лист КЖ-25. Фундамент ФЛм4:

- фундамент ФЛм-4 замаркирован на листе КЖ-2, КЖ-3.

33. Лист КЖ-26 – КЖ-29. Планы перекрытия:

- в примечании дано указание, что все отверстия выполнять не нарушая ребер жесткости плиты;

- расположение отверстий согласовано с разделом ОВ;

34. Лист КЖ-32. Монолитный участок МУ-1:

- в монолитном участке предусмотрено устройство швеллеров, для опирания арматуры плиты на полочку швеллера;

35. Лист КЖ-41. Сечения 21-21 – 25-25:

- предусмотрены анкера согласно, п. 9.9.12 СП РК 2.03-30-2017;

36. Лист КЖ-43, КЖ-44. Узлы 1,2,3,4:

- данные узлы замаркированы на листе КЖ-26 – КЖ-28;

37. Лист КЖ-45. Фрагменты 1, 1.1. КР1. Сечение 1-1 – 3-3:

- усиление веншахт принято согласно п. 9.9.15 СП РК 2.03-30-2017, созданием комплексной конструкции путем усиления стен вертикальными сетками из арматуры в слое цементно-песчаного раствора марки 100;

38. Лист КЖ-46. Фрагменты 2, 3. Сечение 1-1:

- усиление веншахт принято согласно п. 9.9.15 СП РК 2.03-30-2017, созданием комплексной конструкции путем усиления стен вертикальными сетками из арматуры в слое цементно-песчаного раствора марки 100;

39. Лист КЖ-47. Фрагменты 4. КР2. Сечение 1-1 – 3-3:

- усиление веншахт принято согласно п. 9.9.15 СП РК 2.03-30-2017, созданием комплексной конструкции путем усиления стен вертикальными сетками из арматуры в слое цементно-песчаного раствора марки 100;

40. Лист КЖ-55/2. План закладных изделий для каркаса мансардного этажа:

- предусмотрены закладные детали в монолитном поясе для крепления стоек каркаса мансардного этажа;

41. Лист КЖ-55. План перемычек 1-4 этажей:

- предусмотрено устройство дополнительной арматуры в монолитном поясе над проемами согласно, расчета;

42. Лист КЖ-71. Лестница Л1, Разрез 1-1:

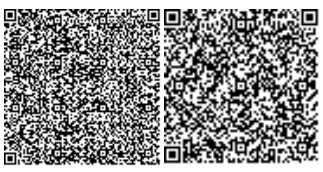
- примечание п. 6. Внесено примечание о том, что косоуры обернуть сеткой и оштукатурить, толщиной 30 мм;

43. Предусмотрены арматурные сетки в кирпичной кладке согласно, п. 9.9.14 СП РК 2.03-30-2017.

**Конструкции металлические**

**Альбом чертежей**





44. Лист КМ-1. Общие данные. Откорректировано описание узлов сопряжения элементов каркаса. Указана конструктивная схема каркаса. Представлено указание по сварке, ГОСТ, марка электродов, толщина катета шва.

45. Лист КМ-4. Ведомость элементов:

- представлен расчет и Расчетно-пояснительная записка расчета металлического каркаса мансарды.

46. Лист КМ-6. Разрезы 5-5, 6-6:

- устройство вертикальных связей между стойками не требуется, т.к. конструктивная схема – рамная и согласно расчета;

47. Лист КМ-9. Узлы 1, 2, 3:

- сопряжение стойки рам и закладной монолитного пояса принято на сварке.

**Конструкции деревянные**

**Альбом чертежей**

48. Лист КД-2. План стропил:

- предусмотрены стойки под диагональной ногой поз. 10;

49. Лист КД-22. Спецификация элементов крыши:

- сечение поз. 6 – поз. 11 – увеличено, принято 75х180.

**Инженерное обеспечение, сети и системы**

**Теплоснабжение, отопление, вентиляция и кондиционирование**

50. В проекте даны ссылки на действующие технические условия.

51. В «Общих указаниях» указан материал трубопроводов. Предусмотрены устройства для дренажа в тепловом пункте.

52. Предусмотрены индивидуальные приборы учета для каждого потребителя.

53. Проект согласован с поставщиком тепла, поставщика оборудования на работоспособность схемы теплового узла.

54. На трубопроводах диаметром менее 76 мм при установке термометра предусмотрено устройство расширителя.

55. Диаметр стояков на конечных участках увеличен.

56. Уклон труб следует предусмотрен к спускному устройству.

57. У трубопроводов показаны отметки на схеме.

58. На стояках предусмотрена автоматическая балансировочная арматура для гидравлической увязки, пре отключения стояков лестниц.

59. Ветви предусмотрены равнонагруженные. В тепловом узле показана гребенка, на схеме учтена арматура на выходе из теплового пункта.

60. Трубы диаметром более 40 мм приняты по ГОСТ 10704-91.

61. Откорректировано количество вентиляционных решеток в соответствии с проектом. Предусмотрена вентиляция ванных комнат поз.7.

**Водоснабжение и канализация**

62. Указанный гарантийный напор подтвержден письмом заказчика.

63. Регулятор давления установлен согласно п. 5.8 СНиП РК 45.01-41-2006*.

64. Уточнен потребный напор для 5 этажного здания.

65. Диаметры общих счетчиков откорректированы

66. Указаны привязки стояков К1, диаметры сетей.

67. Исключена изоляция подводок Т3 от водонагревателя к прибору.

68. Поквартирный водомерный узел в комплекте и поквартирная разводка приняты диаметром 15 мм.

**Электротехнические решения**

**Пояснительная записка**

69. Текст пояснительной записки выполнен в соответствии с предоставленным проектом.

**Электротехнические решения**

70. Данный раздел выполнен в соответствии с требованиями ГОСТ 21.608-2014, ГОСТ 21.613-2014, СП РК 4.04-106-2013, СН РК 4.04-07-2013, СН РК 2.04-01-2011, СП РК 2.04-104-2012.

71. Исключены ссылки на отмененные нормативные документы.

72. Спецификация оборудования выполнена в соответствии с ГОСТ 21.110-2013.

**Системы связи**

73. Исключены ссылки на отмененную техническую документацию.

74. Спецификация оборудования выполнена в соответствии с ГОСТ 21.110-2013.

**Сметная документация**

75. Откорректированы затраты на проектно-изыскательские работы в соответствии с представленным расчетом.

76. Сводный и сметный расчет стоимости строительства согласованы заказчиком.

77. Объемы и виды работ откорректированы в соответствии с изменениями, внесенными в рабочий проект по замечаниям экспертизы.

78. Затраты на строительство по годам распределены в соответствии с ПОС.

79. Стоимость строительства пересчитана в текущих ценах, действующих на период представления проекта в органы экспертизы (3 квартал 2018 года) в соответствии с п. 11 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, (приказ КДСиЖКХ МИР РК от 14 ноября 2017 года №249-нқ).

**7.2 Оценка проектных решений**

В соответствии с Приказом МНЭ РК № 165 от 28.02.2015 г. «Об утверждении Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам» разработчиком проекта установлен (II) уровень ответственности.

Состав и комплектность представленных материалов приняты в соответствии с требованиями СН РК 1.02-03-2011, ГОСТ 21.101-97, ГОСТ 21.501-11. Рабочий проект разработан согласно утвержденному заданию на проектирование и другим исходным данным.

Архитектурно-планировочный раздел приведен в соответствие с требованиями нормативных документов. Конструктивные решения доработаны с учетом соблюдения нормативных требований по надежности и устойчивости строительных конструкций. В рабочем проекте учтены требования по энергосбережению. Рабочий проект согласован с заинтересованными организациями.

**В результате проведенной экспертизы рабочий проект дополнен необходимыми исходными данными и согласованиями, доработаны все разделы рабочего проекта.**

Таблица 6

**Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту**

| № | Наименование показателей | Ед. | Показатели | + |
|---|---|---|---|---|

| п.п. | | изм. | Заявленные | Рекомендуемые к утверждению | увеличение - снижение |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Общая площадь отведенного земельного участка | га | 1,1366 | 1,1366 | - |
| 2 | Этажность здания | эт. | 4+мансардный | 4+мансардный | - |
| 3 | Площадь застройки | кв.м | 922,00 | 922,00 | - |
| 4 | Общая площадь здания | кв.м | 3515,24 | 3515,24 | - |
| 5 | Общая площадь квартир | кв.м | 2598,80 | 2598,80 | - |
| 6 | Строительный объем, в т. ч.: | куб.м | 13606,64 | 13606,64 | - |
| | - ниже отм. 0,000 | куб.м | 2388,00 | 2388,00 | |
| 7 | Количество квартир в т.ч.:<br>- однокомнатных<br>- двухкомнатных<br>- трехкомнатных | шт. | 50<br>20<br>20<br>10 | 50<br>20<br>20<br>10 | - |
| 8 | Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2018-2019г.г. | млн. тенге | 614,391 | 497,218 | -117,173 |
| | в том числе: | | | | |
| | СМР | млн. тенге | 517,750 | 407,917 | -109,833 |
| | оборудование | | 0,039 | 0,039 | - |
| | прочие затраты | | 96,602 | 89,262 | -7,340 |
| 9 | Из них: | | | | |
| | - 2018 год; | млн. тенге | | 357,667 | |
| | - 2019 год. | | | 139,551 | |
| 10 | Удельные капвложения на 1 м.кв общей площади квартир | млн. тенге | | 0,191 | |
| 11 | Продолжительность строительства | мес. | 7,0 | 7,0 | - |

ЭкспертТехСтрой

**8. ВЫВОДЫ:**

1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «**Строительство восьми пятиэтажных жилых домов с инженерными сетями в 4 квартале 19 жилого района города Усть-Каменогорска (поз. 88, 88/1, 88/2, 88/3, 89, 89/1, 90, 91). Жилой дом поз. 89**» соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

| | | |
|---|---|---|
| Этажность | 4+мансардный | эт |
| Общая площадь отведенного земельного участка | 1,1366 | га |
| Общая площадь здания | 3515,24 | кв.м |
| Общая площадь квартир | 2598,80 | кв.м |
| Строительный объем | 13606,64 | куб.м |
| Количество квартир | 50 | шт |
| Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2018-2019г.г. | 497,218 | млн. тенге |

| | |
|---|---|
| СМР | 407,917 млн. тенге |
| оборудование | 0,039 млн. тенге |
| прочие затраты | 89,262 млн. тенге |
| Продолжительность строительства | 7,0 месяцев |

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

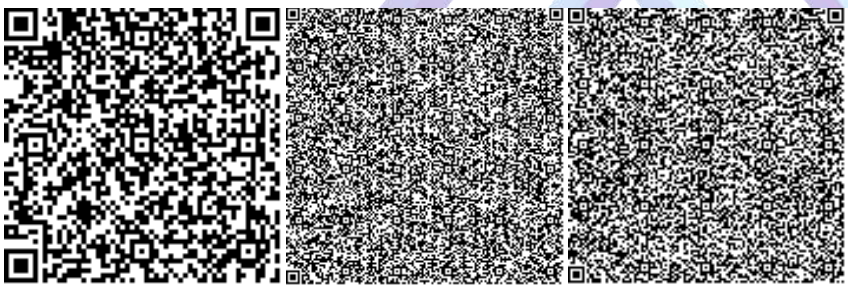
3. При представлении на утверждение и выдаче рабочего проекта на производство работ, рабочий проект подлежит проверке на соответствие его с настоящим заключением экспертизы.

4. До начала производства работ рабочий проект подлежит утверждению в установленном порядке в течение 15 дней.

5. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ГУ «Отдел строительства города Усть-Каменогорска» в соответствии с условиями договора о государственных закупках.

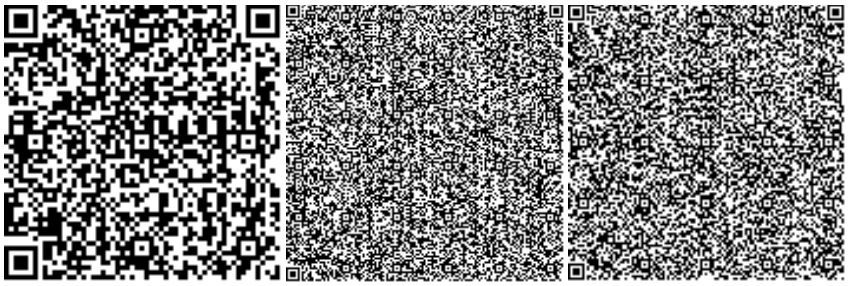
Низамиев Р.Т.

Директор



Танекенова А.О.

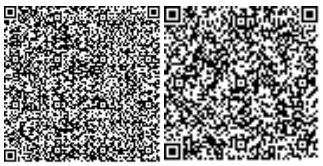
Эксперт



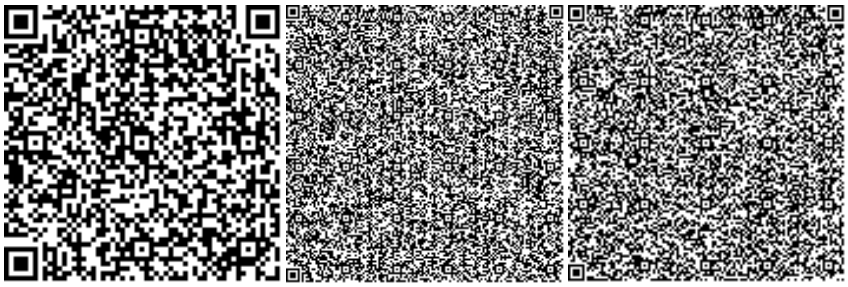
Вахранёва А.И.

Специалист



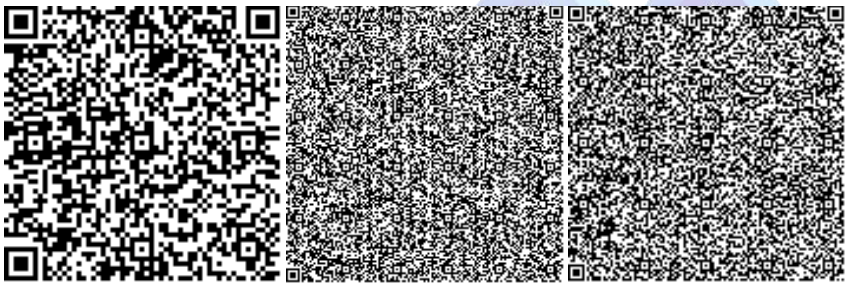


ЭкспертТехСтрой



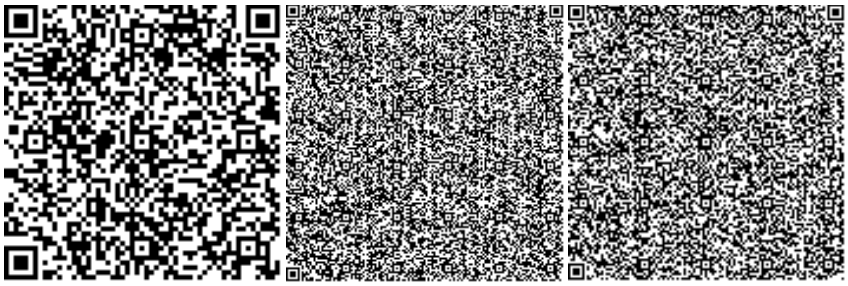
Миросенко Ю.В.

Эксперт



Котельникова Ю.А.

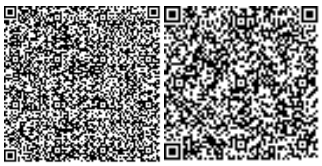
Эксперт



Шушакова Т.А.

Эксперт





ЭкспертТехСтрой

Номер: KZ23VDD00098128

**Акимат Восточно-Казахстанской области**

Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Восточно-Казахстанской области

**РАЗРЕШЕНИЕ**

**на эмиссии в окружающую среду для объектов IV категории**

Наименование природопользователя:

Государственное учреждение "Отдел строительства города Усть-Каменогорска" 070000, Республика Казахстан, Восточно -Казахстанская область, Усть-Каменогорск Г.А., г.Усть-Каменогорск, улица Казахстан, дом № 27.

(индекс, почтовый адрес)

Индивидуальный идентификационный номер/бизнес-идентификационный номер: 060140009176

Наименование производственного объекта: ГУ "Отдел строительства г. Усть-Каменогорска" (строительство восьми пятиэтажных жилых домов в 4 квартале 19 жилого района г. Усть -Каменогорска. (поз. 88, 88/1, 88/2. 88/3, 89, 89/1, 90, 91) Жилой дом поз. 89))

Местонахождение производственного объекта:

Восточно-Казахстанская область, Усть-Каменогорск Г.А., г.Усть-Каменогорск -

Соблюдать следующие условия природопользования:

1. Не превышать лимиты эмиссий (выбросы, сбросы, отходы, сера), установленные в настоящем Разрешении на эмиссии в окружающую среду для объектов IV категории (далее - Разрешение для объектов IV категории) на основании нормативов эмиссий в окружающую среду, установленные и обосанованные расчетным или инструментальным путем и(или) положительными заключениями государственной экологической экспертизы нормативов эмиссий по ингредиентам (веществам) на проекты нормативов эмиссий в окружающую среду, материалы оценки воздействия в окружающую среду, проекты реконструкции или вновь строящихся объектов предприятий согласно приложению 1 к настоящему Разрешению для объектов IV категории.
2. Условия природопользования согласно приложению 2 к настоящему Разрешению для объектов IV категории.

Примечание:

* Лимиты эмиссий, установленные в настоящем Разрешении для объектов IV категории, по валовым объемам эмиссий и ингредиентам (веществам) действуют на период настоящего Разрешения для объектов IV категории и расчитываются по формуле, указанной в пункте 22 Правил заполнения форм документов для выдачи разрешений на эмиссии в окружающую среду.

Разрешение для объектов IV категории действительно до изменения применямых технологий и условий природопользования, указанных в настоящем Разрешении для объектов IV категории.

Приложения 1 и 2 являются неотъемлемой частью настоящего Разрешения для объектов IV категории.

И.о руководителя отдела — Ерболова Ақмарал Ерболқызы

(подпись) — Фамилия, имя, отчество (отчество при наличии)

**Место выдачи:** г.Усть-Каменогорск

**Дата выдачи:** 16.08.2018 г.

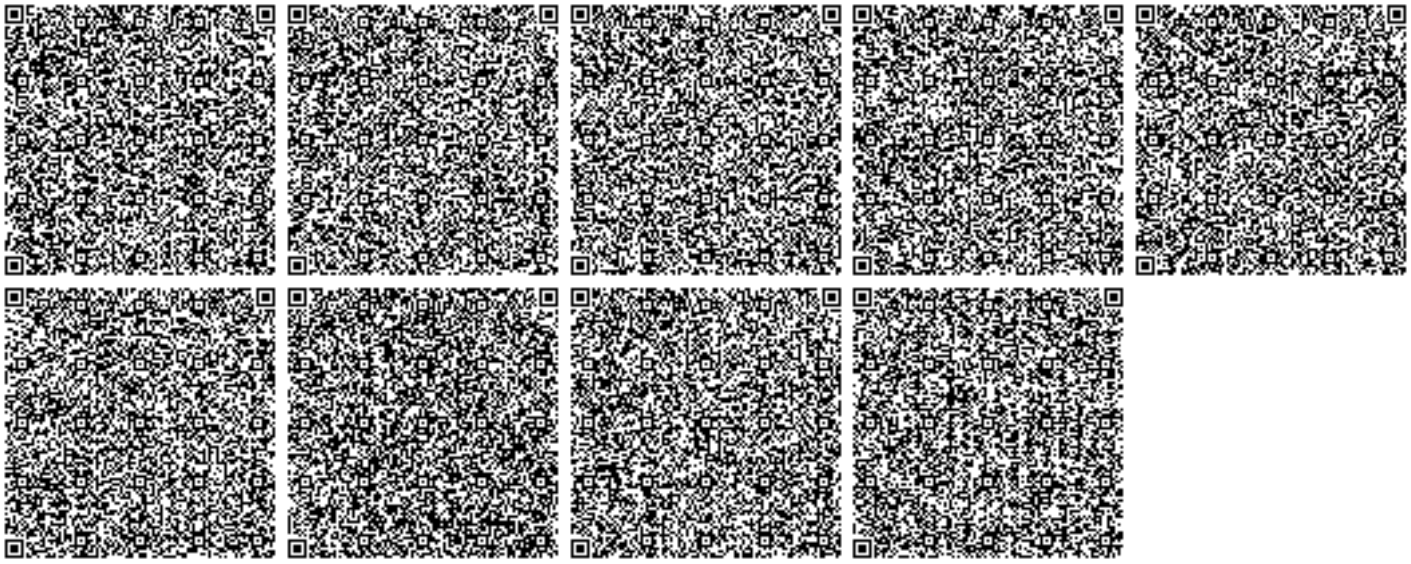
Приложение № 1 к разрешению на эмиссии в окружающую среду

## Лимиты эмиссий в окружающую среду

| Наименование загрязняющих веществ | Лимиты эмиссий в окружающую среду | |
|---|---|---|
| | г/сек | т/год |
| 1 | 2 | 3 |
| Лимиты выбросов загрязняющих веществ | | |
| Всего, из них по площадкам: | 1,05308 | 5,743307 |
| СМР | 1,05308 | 5,743307 |
| в т.ч. по ингредиентам: | | |
| Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль G680цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) | 0,0224 | 0,1067 |
| Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец) | 0,00007 | 0,000048 |
| Скипидар (в пересчете на углерод) | 0,0324 | 0,0317 |
| Пыль абразивная | 0,0028 | 0,0001 |
| Пыль древесная | 0,072 | 0,0052 |
| Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %:70-20 (шамот, цемент, пыль, цементного производства - глина, глинистый сланец доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) | 0,42291 | 4,86895 |
| Сольвент нафта | 0,0695 | 0,014 |
| Фториды неорганические плохо раст- воримые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) | 0,00046 | 0,00076 |
| Фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор): | 0,0001 | 0,00017 |
| Этановая кислота | 0,0004 | 0,0005 |
| Уайт-спирит | 0,0695 | 0,1514 |
| Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С) | 0,0401 | 0,00003 |
| Углерод оксид | 0,00766 | 0,00485 |
| Пропан-2-он | 0,018 | 0,0116 |
| Бутилацетат | 0,0327 | 0,0136 |
| взвешанные частицы | 0,0273 | 0,0637 |
| Железо (II, III) оксиды | 0,00804 | 0,03077 |
| Азот (II) оксид | 0,0001 | 0,00001 |
| Азота (IV) диоксид | 0,00202 | 0,00097 |
| Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ | 0,0324 | 0,0317 |
| Кальций оксид | 0,0019 | 0,00004 |
| Метилбензол | 0,0431 | 0,0244 |
| Олово оксид (в пересчете на олово) | 0,00004 | 0,000026 |
| Полиэтилен | 0,0004 | 0,0005 |

| | | |
|---|---|---|
| Керосин | 0,0695 | 0,2156 |
| Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-) | 0,0764 | 0,1626 |
| Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид) | 0,00088 | 0,003383 |
| Лимиты сбросов загрязняющих веществ | | |
| Лимиты на размещение отходов производства и потребления | | |
| Лимиты на размещение серы | | |

Приложение № 2 к разрешению
на эмиссии в окружающую среду

## Условия природопользования

1. Соблюдать нормативы эмиссий загрязняющих веществ;
2. Ежеквартально не позднее 10 числа первого месяца, следующего за отчетным кварталом, представлять отчет по выполнению условий природопользования в Управление природных ресурсов и регулирования природопользования ВКО.