«Өскемен қаласы, Базовая көшесі, 2-үй мекенжайы бойынша 9 қабатты тұрғын үйлер салу (40, 41-поз.)» (сыртқы инженерлік желілерсіз)»
жұмыс жобасы бойынша
24.05.2019 ж. № 06-0110/19
(оң)

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«ВК ТЕХНОГРУПП» ЖШС

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Аван Гард Проект Инжиниринг» ЖШС,
Өскемен қаласы

Павлодар қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Өскемен қаласы, Базовая көшесі, 2-үй мекенжайы бойынша 9 қабатты тұрғын үйлер салу (40, 41-поз.)» (сыртқы инженерлік желілерсіз)» жұмыс жобасы бойынша осы сараптау қорытындысы «Мемсараптама» РМК Шығыс өңірі бойынша филиалымен берілді.

«Мемсараптама» РМК Шығыс өңірі бойынша филиалының рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытынды толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

(положительное)

№ 06-0110/19 от 24.05.2019 г.

по рабочему проекту

«Строительство 9-ти этажных жилых домов (поз. 40,41) по адресу: ул. Базовая, 2 в г. Усть-Каменогорске» (без наружных инженерных сетей)»

ЗАКАЗЧИК:
ТОО «ВК ТЕХНОГРУПП»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Аван Гард Проект Инжиниринг»,
город Усть-Каменогорск

город Павлодар

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное заключение по рабочему проекту **«Строительство 9-ти этажных жилых домов (поз. 40,41) по адресу: ул. Базовая, 2 в г. Усть-Каменогорске» (без наружных инженерных сетей)»** выдано филиалом РГП «Госэкспертиза» по Восточному региону.

Данное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения филиала «Госэкспертиза» по Восточному региону.

1 НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Строительство 9-ти этажных жилых домов (поз. 40,41) по адресу: ул. Базовая, 2 в г. Усть-Каменогорске» (без наружных инженерных сетей)», разработан в 2018 году.

Настоящее заключение составлено на основании договора №01-0545 от 04 апреля 2019 года на проведение экспертизы рабочего проекта «Строительство 9-ти этажных жилых домов (поз. 40,41) по адресу: ул. Базовая, 2 в г. Усть-Каменогорске» (без наружных инженерных сетей)».

2 ЗАКАЗЧИК: ТОО «ВК ТЕХНОГРУПП».

3 ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Аван Гард Проект Инжиниринг», государственная лицензия №17011890 от 29 июня 2017 года (I категория), выданная ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Восточно-Казахстанской области», город Усть-Каменогорск.

4 ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: собственные средства ТОО «ВК ТЕХНОГРУПП».

5 ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование от 01 ноября 2018 года на разработку рабочего проекта «Строительство 9-ти этажных жилых домов (поз. 40,41) по адресу: ул. Базовая, 2 в г. Усть-Каменогорске» (без наружных инженерных сетей)», утвержденное директором ТОО «ВК ТЕХНОГРУПП»;

постановление акимата города Усть-Каменогорска Восточно-Казахстанской области №2510 от 14 июня 2017 года «О предоставлении товариществу с ограниченной ответственностью «ВК ТЕХНОГРУПП» права временного возмездного землепользования на земельный участок для проектирования, строительства и размещения многоэтажных жилых домов по улице Жибек жолы, в районе реабилитационного центра»;

акт на право временного возмездного землепользования №5057061 от 08 октября 2018 года (кадастровый номер 05-085-092-619), выданный отделом города Усть-Каменогорск по земельному кадастру и недвижимости - филиала НАО «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Восточно-Казахстанской области;

архитектурно-планировочное задание на проектирование №57/19 от 24 января 2019 года рабочего проекта «Строительство 9-ти этажных жилых домов (поз. 40,41) по адресу: ул. Базовая, 2 в г. Усть-Каменогорске», выданное ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства города Усть-Каменогорска»;

гарантийное письмо заказчика №79 от 15 февраля 2019 года о компенсационной посадке зеленых насаждений в пятикратном размере, взамен вырубленных деревьев на земельном участке;

письмо заказчика №241 от 17 мая 2019 года о том, что раздел ТХ не разрабатывается, установка почтовых ящиков и размещение лифтов предусмотрены в разделе АС;

топографическая съемка, выполненная ТОО «ALTAYGEO» в 2018 году;

отчет по инженерно-геологическим изысканиям, выполненный ТОО «ALTAYGEO» в 2018 году;

эскизный проект, согласованный главным архитектором города Усть-Каменогорска;

перечень, материалов, изделий, конструкций и оборудования, принятых по ценовым предложенияv, утвержденный директором ТОО «ВК ТЕХНОГРУПП» от 06 мая 2019 года.

Технические условия:

выданные АО «Усть-Каменогорские тепловые сети» №07-01-02-10/00018 от 14 января 2019 года на присоединение к тепловым сетям;

выданные ГКП «Өскемен Водоканал» №652 от 29 декабря 2018 года на подключение к городским сетям водопровода и канализации;

выданные АО «Восточно-Казахстанская региональная энергетическая компания» №02-20/55 от 10 января 2019 года на присоединение электроустановок 9-ти этажных жилых домов;

выданные Восточной РДТ - филиала АО «Казахтелеком» №4-1/21-18/л от 24 декабря 2018 года на телефонизацию жилых домов.

5.2 Согласования заинтересованных организаций

письмо - согласование №26 от 25 февраля 2019 года согласования сноса зеленых насаждений, выданное ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог города Усть-Каменогорска»;

заключение №ЮЛ-Б-00065/0 от 04 марта 2019 года, выданное РГУ «Ертисская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов Комитета по водным ресурсам Министерства сельского хозяйства Республики Казахстан»;

письмо-согласование №02-38/1589 от 14 марта 2019 года о согласовании проектной документации, выданнее АО «Восточно-Казахстанская региональная энергетическая компания».

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Том I. АВ/18-09.22-40/41. Общая часть.

Том II. АВ/18-09.22-40. 9-ти этажный жилой дом позиция 40.

Том III. АВ/18-09.22-41. 9-ти этажный жилой дом позиция 41.

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Целью рабочего проекта является строительство и обеспечение жильем, а также улучшение жилищных условий населения.

6 ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Месторасположение объекта: улица Базовая, 2, город Усть-Каменогорск, Восточно-Казахстанская область.

Ситуационная схема приведена на рисунке 1.

Рисунок 1. Ситуационная схема.

Природно-климатические условия района строительства

климатический район (СП РК 2.04-01-2017) - IВ;
район по весу снегового покрова (СНиП 2.01.07-85*) - IV (so = 150 кгс/м²);
район по давлению ветра (СНиП 2.01.07-85*) - III (wo = 38 кгс/м²);
район по толще стенки гололеда (СНиП 2.01.07-85*) - II (b = 5 мм);
расчетная зимняя температура наружного воздуха
наиболее холодной пятидневки (СП РК 2.04-01-2017) - минус 37,3ºС.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Изыскания проводились в декабре 2018 года ТОО ТОО «ALTAYGEO».

В геоморфологическом отношении исследуемая территория приурочена к сочленению двух геоморфологических элементов - пойменной террасы и I надпойменной террасы р.Иртыша.

В геолого-литологическом строении принимают участие аллювиальные отложения верхнечетвертичного-современного возраста, представленные лессовидными супесями, песчаными, гравийными и галечниковыми грунтами.

С поверхности вышеописанные отложения перекрыты почвенно-растительным слоем, черно-серого цвета гумусированным. Мощностью 0,6-0,8 м.

На основании геолого-литологического строения и физико-механических свойств грунтов в разрезе вскрытых отложений в соответствии с ГОСТ 20522-2012 выделено пять инженерно-геологических элементов (ИГЭ) (слоев) грунта, обладающих различными строительными свойствами.

ИГЭ-1. Супеси твердые, лессовидные, просадочные, пылеватые, коричнево-серого, желтоватого цвета, макропористые, слабослюдистые, с корнями растений, червеходами и с включением гальки до 5%. Развиты под почвенно-растительным слоем с глубины 0,6-0,8 м. Мощность слоя 1,4-2,4 м.

ИГЭ-2. Супеси пластичные, лессовидные, просадочные, пылеватые, коричнево-

серого, желтоватого цвета, макропористые, слабослюдистые, с корнями растений, червеходами и с включением гальки до 5%. Мощность слоя 0,7-1,9 м.

ИГЭ-3. Песок мелкий, полимиктовый, серо-желтого цвета, с включением гравия до 5%, водонасыщенный, заиленный. Вскрыт под супесями ИГЭ-1 с глубины 2,4-2,7 м, распространен линзами мощностью 0,9-2,1 м.

ИГЭ-4 представлен гравийно-галечниковым грунтом с песчаным заполнителем до 40%, водонасыщенный. Галька мелкая и средняя, округлой и продолговатой формы, хорошо окатана, крепкая, представлена кварцитами, порфиритами, песчаниками, сланцами. Заполнитель - песок серо-желтого цвета, крупный, полимиктовый. Вскрыт под слоем супеси ИГЭ-1,2 с глубины 2,0-4,6 м и под песками ИГЭ-3 с глубины 2,4-2,7 м. Пройденная мощность гравийно-галечниковых грунтов от 0,9 до 2,9 м.

ИГЭ-5. Галечниковый грунт с песчаным заполнителем до 25%, и валунами до 15%, водонасыщенный. Галька преобладает мелкая и средняя, округлой и продолговатой формы, хорошо окатана, крепкая, представлена кварцитами, порфиритами, песчаниками, сланцами. Заполнитель - песок светло-желтого цвета, крупный полимиктовый. По всему слою отмечаются редкие прослойки песка и гравия мощностью от 5 до 10 см. Вскрыт под слоем ИГЭ-4 с глубины 3,3-5,7 м. Пройденная мощность галечниковых грунтов от 9,3 до 11,7 м.

Значения расчетных сопротивлений выделенных элементов.

Таблица №1

Номер ИГЭ	Характеристики	Нормативное значение	Расчетные значения	
			α=0,85	α=0,95
1	2	3	4	5
1 ИГЭ-1-супеси лессовидные твердые	При природной влажности			
	Модуль деформации приведенный к полевому, МПа (кгс/см^2)	19,5 (195)	16,2 (162)	13,9 (139)
	Удельный вес, кН/м^3	16,5	16,2	15,9
	При водонасыщении			
	Модуль деформации приведенный к полевому, МПа (кгс/см^2)	6,0 (60)	5,0 (50)	4,3 (43)
	Удельный вес, кН/м^3	18,7	18,3	18,0
	Угол внутреннего трения, град	25	24	23
	Удельное сцепление, кПа (кгс/см^2)	4 (0,04)	3,3 (0,033)	2,9 (0,029)
	Расчетное сопротивление, R_0, кПа (кгс/см^2)	180 (1,8)		
2 ИГЭ-2-супеси лессовидные пластичные	При природной влажности			
	Модуль деформации приведенный к полевому, МПа (кгс/см^2)	12,0 (120)	10,0 (100)	8,6 (86)
	Удельный вес, кН/м^3	16,5	16,2	15,9
	При водонасыщении			
	Модуль деформации приведенный к полевому, МПа (кгс/см^2)	3,8 (38)	3,2 (32)	2,7 (27)
	Удельный вес, кН/м^3	1,93	1,89	1,86
	Угол внутреннего трения, град	24	24	22
	Удельное сцепление, кПа (кгс/см^2)	1,3 (0,013)	1,08 (0,0108)	0,93 (0,0093)
	Расчетное сопротивление, R_0, кПа (кгс/см^2)	180 (1,8)		

Окончание таблицы №1

1	2	3	4	5
3 ИГЭ-3-песок мелкий	Угол внутреннего трения, град.	32	32	29
	Удельное сцепление, кПа(кгс/см^2)	2,0(0,02)	2,0(0,02)	1,3 (0,013)
	Модуль деформации, МПа(кгс/см^2)	28		
	Удельный вес, кН/м^3	17,2	16,5	15,8
	Расчетное сопротивление, R_0, кПа (кгс/см^2)	200 (2,0)		
4 ИГЭ - гравийно - галечниковый грунт	Угол внутреннего трения, град.	40	40	36
	Удельное сцепление, кПа(кгс/см^2)	1,0(0,01)	1,0(0,01) 0,7(0,007)	1,3 (0,013)
	Модуль деформации, МПа(кгс/см^2)	40(400)		
	Удельный вес, кН/м^3	16,8	16,3	16,0
	Расчетное сопротивление, R_0, кПа (кгс/см^2)	500 (5,0)		
5 ИГЭ галечниковый грунт	Угол внутреннего трения, град.	43	43	39
	Удельное сцепление, кПа(кгс/см^2)	2,0(0,02)	2,0(0,02) 1,3(0,013)	1,3 (0,013)
	Модуль деформации, МПа(кгс/см^2)	50(500)		
	Удельный вес, кН/м^3	20,3	20,2 20,1	15,8
	Коэффициент фильтрации, м/сутки	24,17-102,0		
	Расчетное сопротивление, R_0, кПа (кгс/см^2)	600 (6,0)		

Лессовидные супеси (1, 2 ИГЭ) при замачивании проявили просадочные свойства от нагрузок соответствующих природному давлению и превышающих его. Грунтовые условия территории изысканий по просадочности соответствуют I типу.

По показателю текучести грунты природной влажности практически непучинистые. При полном водонасыщении сильно и чрезмерно пучинистые.

По содержанию водорастворимых сульфатов лессовидные супеси от неагрессивных до слабоагрессивных по отношению к бетону марки по водонепроницаемости W4 на портландцементах по ГОСТ 10178-85. По содержанию водорастворимых хлоридов грунты к бетонам и железобетонным конструкциям слабоагрессивные.

Подземные воды в период изысканий (декабрь 2018 г.) вскрыты пройденными выработками на глубине 2,0…3,6 м, что соответствует абсолютной отметке 282,81-283,88 м.

Водоносный горизонт грунтового типа, основное питание получает за счет инфильтрации атмосферных осадков, поверхностных вод р. Иртыша и гребного канала расположенного в 100-150 м западнее участка изысканий. Максимальный прогнозный уровень подземных вод при попусках из УК ГЭС и БГЭС составляет 284,5 м.

По химическому составу подземные воды сульфатно - гидрокарбонатно-калиево-натриевого типа. По содержанию сульфатов по отношению к бетонам (марка W4) на портландцементе по ГОСТ 10178-85 агрессивных свойств не проявляют.

По содержанию хлоридов подземные воды по отношению бетонам и арматуре железобетонных конструкций неагрессивные.

Нормативная глубина сезонного промерзания, рассчитанная по табл. 3.3. СП РК 2.04-01-2017 и по формуле 4 СП РК 5.01-102-2013, составляет:

супесей, песков мелких - 2,08 м;

песков крупных, гравелистых - 2,23 м;

галечниковых (по аналогии с крупнообломочными грунтами) - 2,53 м.

Сейсмичность района г. Усть-Каменогорск, ОСЗ-2_{475}-7 баллов (прил. Б. СП РК 2.03-30-2017).

Тип грунтовых условий по сейсмическим свойствам II (табл. 6.1 СП РК 2.03-30-2017). Уточнённое значение сейсмичности участка - 7 (семь) баллов (табл. 6.2 СП РК 2.03-30-2017).

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Проект разработан на основании задания на проектирование, архитектурно-планировочного задания на проектирование, топографической съемки участка, выполненной ТОО «ALTAYGEO» в 2018 году и в соответствии с требованиями нормативно-технической документации, действующей на территории Республики Казахстан.

Земельный участок, предназначенный для строительства жилых домов, расположен в восточной части города Усть-Каменогорска, на левом берегу р. Иртыш, по улице Базовая,2. Западной частью примыкает к строительной площадке ТОО «ВК ТЕХНОГРУПП», с востока к существующему теннисному корту «Smash».

Участок представляет собой вытянутый с юго-востока на северо-запад неправильный многоугольник. Поверхность участка довольно ровная с максимальным перепадом рельефа до 0,4 м.

На территории участка отсутствуют какие-либо строения, имеются зеленые насаждения. Рельеф участка спокойный, абсолютные отметки варьируются от 285,0 до 287,00 м.

На проектируемом участке предусмотрено размещение жилых домов (позиции 40, 41, 42, 53, 54, 55).

Генеральный план выполнен без благоустройства для подсчета объемов земляных работ под котлован проектируемых жилых домов, в соответствие с заданием на проектирование. Представленные работы по вертикальной планировке проектируемого участка, снос зеленых насаждений с последующей компенсационной посадкой будут учтены при разработке благоустройства и наружных инженерных сетей отдельным проектом.

С участка предполагается ряд рассредоточенных выездов на асфальтовую дорогу по ул. Базовая. В непосредственной близости находятся точки подключения всех инженерно-технологических сетей.

Система координат - местная. Система высот - Балтийская.

Таблица №2

Основные технические показатели генерального плана

№ п/п	Наименование показателей	Единицы измерения	Количество
1	Площадь отведенного земельного участка	га	5,8530
2	Площадь участка в границах проектирования	га	4,5210
3	Площадь застройки	га	0,57382
4	Прочие	га	3,94718

Таблица №3

Экспликация зданий и сооружений

Номер на плане	Наименование	Примечание
40	Жилой дом	проектируемый
41	Жилой дом	проектируемый
42	Жилой дом	проектируемый
53	Жилой дом	проектируемый
54	Жилой дом	проектируемый
55	Жилой дом	проектируемый

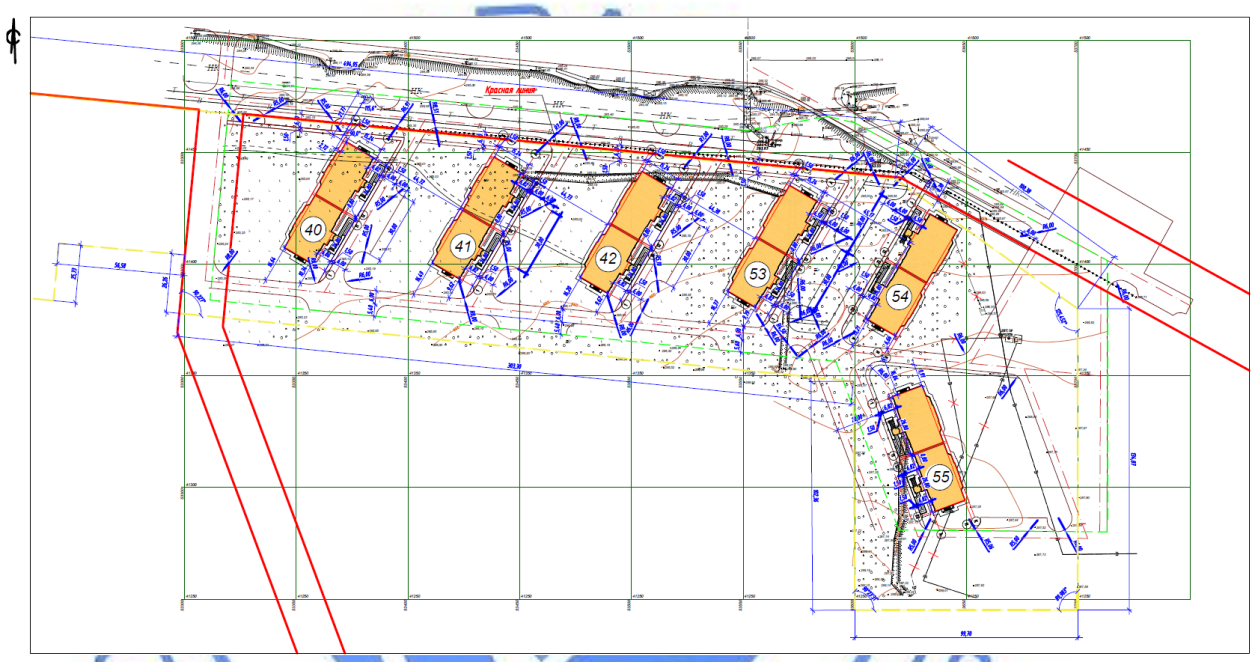

Рисунок 2. Разбивочный план.

6.2.2 Архитектурно-планировочные решения
Позиции 40, 41

Класс жилья - III.

Здания в плане представляют собой простую, линейную, прямоугольную форму. Каждое здание скомпоновано из двух одноподъездных секций, одинаковой формы, разделенных антисейсмическим швом. Тип секций (в соответствии с СП РК 3.02-10-2007) - рядовые, без торцов, с частично ограниченной (широтной) ориентацией. Подъезды запроектированы с техническим подпольем и холодным чердаком. Каждый подъезд состоит из девяти жилых этажей. На каждом этаже подъезда расположено по четыре квартиры.

Основные характеристики зданий:

размеры в плане в осях А-К - 1-22 составляет 17,8х54,4 м;

размеры в плане в осях Б-К - 1-22 составляет 16,9х34,5 м;

этажность - 9 этажей;

высота этажа 3,0 м;

высота от пола до потолка 2,72 м;

высота подвального этажа 2,58 м, от пола до потолка 2,3 м;

высота холодного чердака от пола до потолка 2,08 м.

Для вентиляции технического подполья, в каждой секции, предусмотрены продухи площадью не менее 1/400 площади пола, что составляет 0,84 м^2.

Для вентиляции холодного чердака, в каждой секции, предусмотрены продухи общей площадью не менее 1/500 площади чердака, что составляет 1,12 м^2.

Лестничная клетка - обычная лестничная клетка тип Л1, с остеклением на каждом этаже, с площадью открывающихся створок не менее 1,2 м^2.

Каждый подъезд зданий оснащён пассажирским лифтом грузоподъёмностью 1000 кг, расположенным смежно с лестничной клеткой. Лифт рассчитан на подъем пожарных подразделений, бесперебойную работу и эвакуацию маломобильных групп населения при пожаре, с жилых этажей.

Доступ в подъезд для маломобильных групп населения обеспечен посредством пандуса. Доступ во все общественные зоны на любом этаже обеспечивается при помощи лифта.

В помещении электрощитовых, расположенных в техническом подполье, предусмотрен шумоизоляционный потолок для предотвращения попадания дополнительных шумов в жилые квартиры.

Окна - из ПВХ профилей ГОСТ 30674-99. Подоконные доски пластиковые ГОСТ 30673-2013.

Витражи - из ПВХ профилей ГОСТ 30674-99.

Двери - деревянные ГОСТ 6629-88, металлические ГОСТ 31173-2003, противопожарные СТ РК 2110-2011.

Отделка наружных стен - фасадные облицовочные панели.

Внутренняя отделка

Потолок - сплошное выравнивание бетонных поверхностей из сухих растворных смесей «Алинекс», огрунтовка поверхности раствором «Алинекс-Праймер», окраска водно-дисперсионной краской ВД-КЧ-26 по ГОСТ 29196-89 за два раза.

Стены - улучшенная штукатурка бетонных поверхностей цементно-песчаным раствором, подготовка под окраску, окраска водно-дисперсионной краской ВД-КЧ-26 по ГОСТ 29196-89 за два раза; простая штукатурка бетонных поверхностей цементно-песчаным раствором, облицовка кухонного фартука глазурованной плиткой гладкой по ГОСТ 6141-91 на плиточном клее «Геркулес».

Полы - стяжка выравнивающая из цементно-песчаного раствора, линолеум на теплозвукоизолирующей подоснове ГОСТ 18108-80, плитка керамическая неглазурованная ГОСТ 6787-2001.

Противопожарные мероприятия

Каждая секция технического подполья - обеспечена двумя эвакуационными выходами - один выход в соседнюю секцию, второй выход наружу, по обособленной наружной лестнице, отделенной от основных эвакуационных выходов с этажей.

Каждая квартира обеспечена аварийным выходом - глухим участком стены, шириной 1,2 м от торцов балконов - лоджий и лоджий, либо глухим простенком шириной не менее 1,6 м.

Выход из лестничной клетки осуществляется непосредственно в лифтовой холл первого этажа, обеспечивающий эвакуацию через тамбуры непосредственно наружу.

В отделке наружных стен выше отметки 0,000 применены материалы группы НГ.

Таблица №4

Основные технико-экономические показатели

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм	поз.40	поз.41	Всего на два дома
1	2	3	4	5	6
1	Этажность зданий	этаж	9	9	9
2	Площадь застройки	м²	1038,4	1038,4	2076,8
3	Общая площадь здания:	м²	6763,44	6635,61	13399,05
	общая площадь жилой части здания		6099,49	6028,31	12127,8
4	Общая площадь квартир	м²	4940,28	4801,08	9741,36
5	Строительный объем зданий, в том числе выше отм. 0,000 ниже отм. 0,000	м³	25050,36 23040,96 2009,4	25050,36 23040,96 2009,4	50100,72 46081,92 4018,8
6	Количество квартир, в том числе:	шт.	72	72	144
	1-но комнатных	шт.	-	36	36
	2-х комнатных	шт.	72	-	72
	3-х комнатных	шт.	-	36	36

6.2.3 Конструктивные решения

Жилые дома. Пятно 40. Пятно 41

(Конструктивные решения пятен и секционных блоков идентичные)

Степень огнестойкости здания - II.

Уровень ответственности здания - II (нормальный), технически сложный объект.

Конструктивная система здания - перекрестно-стеновая, с поперечными и продольными монолитными железобетонными несущими стенами, объединенными для совместной работы горизонтальными дисками монолитных железобетонных перекрытий, воспринимающими всю совокупность вертикальных и горизонтальных нагрузок.

Здание, прямоугольной формы, регулярной классификации в плане, разделенное антисейсмическим швом на два идентичных секционных блока. Размер деформационного шва между блоками проектом принят 0,800 м.

Шаг осей каждых блоков:

в цифровых осях - 3,20+3,50+3,850+2,850+2,850+3,850+3,50+3,20 м;

в буквенных осях - 1,600+1,500+2,600+2,200+2,100+5,400+1,500 м.

Основание

С целью исключения неравномерной осадки фундаментов и ликвидации грунта со слабыми физико-механическими характеристиками, рабочим проектом предусмотрена замена существующего грунта (ИГЭ-3) путем устройства грунтовой подушки по местному грунту, гравийно-галечнику (ИГЭ-4), и уплотненному дну котлована. Подушка выполнена толщинами 0,590 м (Пятно 40), 1,200 м (Пятно 41) и шире от наружной грани фундамента на величину не менее 0,750 м из околоприродного камня, фракции 70÷140 мм. Плотность подушки проектом принята не менее 1,95 г/см³.

С целью защиты основания от грунтовых вод проектом предусматривается искусственное понижение уровня грунтовых вод методом открытого водоотлива с организацией водосбросных канавок, дренажных пригрузок на откосах, зумпфов и площадок для насосных установок.

Монолитные железобетонные и др. конструкции

Фундаменты - монолитные железобетонные ленты, таврового сечения, сечением подошвы 2,200x0,800 (h) м и толщиной ленты 0,600 м. Отметка низа подошвы фундамента - минус (-) 5,000 м.

Стены подвала - монолитные железобетонные толщиной 0,200 м.

Несущие стены надземных этажей - монолитные железобетонные толщиной 0,200 м.

Перекрытия (покрытия) - монолитные железобетонные плиты толщиной 0,200 м.

Участки наружных стен и чердака, толщиной по 0,200 м - газоблоки автоклавного твердения D800/B2,5/F35 по ГОСТ 21520-89.

Внутриквартирные перегородки, толщиной 0,090 м - газоблоки автоклавного твердения D600/B2,5/F35 по ГОСТ 21520-89.

Межквартирные перегородки, толщиной 0,200 м - газоблоки автоклавного твердения D800/B2,5/F35 по ГОСТ 21520-89.

Стены вентшахт, толщиной 0,120 м - кирпичная кладка из кирпича М100 по ГОСТ 530-2012.

Конструктивные решения

Фундаменты выполнены из бетона класса B25/F75/W6 на сульфатостойком цементе по ГОСТ. Армирование фундаментов выполняется сетками из отдельных стержней класса А400, А240 по ГОСТ 34028-2016 в соответствии выполненному расчету. На участках действия максимальных расчетных усилий предусматривается дополнительное армирование в нижней и верхней зонах фундаментов, а также поперечное армирование. Защитный слой бетона для нижней рабочей арматуры фундаментов - 0,035 м.

Для анкеровки арматуры монолитных железобетонных стен подвала из фундаментов предусматриваются выпуски арматурных стержней соответствующих расчетных диаметров.

Под подошвой ленточных фундаментов устраивается подготовка из бетона класса В7,5, толщиной 100 мм.

Обратная засыпка пазух производится местным грунтом, очищенным от мусора, слоями толщиной не более 0,3 м с уплотнением вибротрамбовками. Коэффициент уплотнения предусматривается не менее 0,95 с инструментальным контролем плотности при производстве работ и должен соответствовать требованиям СНиП 3.02-01-87* «Земляные сооружения, основания и фундаменты».

Стены выполняются из бетона класса В25 (стены ниже отм.0.000 из бетона B25/F75/W6). Армирование монолитных железобетонных стен выполняется отдельными стержнями класса А400, А240 по ГОСТ 34028-2016 в вертикальном и горизонтальном направлении с шагом 0,200 м, 0,400 м, соответственно. Стержни устанавливаются у наружной и внутренней поверхности стен. Грани проемов и отверстий усиливаются дополнительными стержнями, объединенными хомутами в пространственный каркас.

Плиты перекрытий и покрытий выполнены из бетона класса В25. Армирование плит выполняется в нижней и верхней зоне сетками из отдельных стержней класса А400, А240 по ГОСТ 34028-2016. Согласно выполненному расчету, на приопорных участках плит перекрытий предусматривается горизонтальное дополнительное армирование верхних и нижних зон в обоих направлениях из стержней класса А400 по ГОСТ 34028-2016. Вокруг отверстий для пропуска коммуникаций предусмотрено усиленное армирование. Свободные края плит армируются пространственными каркасами.

Соединения арматурных стержней фундаментов по длине выполняются без сварки (внахлест) вязальными скрутками. Стыки выполняются вразбежку.

Соединения арматуры плит перекрытий и покрытий выполняются без сварки внахлест. Стыки располагаются вразбежку.

Соединения вертикальной арматуры монолитных стен периферийной зоны с армированием стержнями диаметром более 22 мм выполняются на сварке (тип сварки С23 по ГОСТ 14098-2014), диаметром менее 22 мм - без сварки (внахлест). Соединения

вертикальной и горизонтальной арматуры полевой зоны выполняются без сварки (внахлест). Стыки располагаются вразбежку. Минимальная длина перепуска арматуры в стенах, при ее стыковании внахлестку без сварки, выполняется на 25% больше значений, требуемых для обычных условий строительства.

Лестницы - монолитные железобетонные марши и площадки. Армирование маршей и площадок выполняется стержнями класса А400, А240 по ГОСТ 34028-2016. Лестничные марши и площадки выполняются из бетона класса В25.

Кладка всех каменных блоков выполняется на цементно-песчаном растворе марки не ниже М50, усиливается по высоте кладки горизонтальными сетками из стержней класса BpI по ГОСТ 6727-80*.

Крыльца, пандусы, приямки - монолитные железобетонные площадки и ступени по утрамбованному грунту из бетона класса В20/F75/W4, армированные сеткой из стержней класса А400 по ГОСТ 34028-2016.

Конструкции входных групп и козырьков выполнены из стальных элементов, труб по ГОСТ 30245-2003.

Защита строительных конструкций

Защита строительных конструкций от коррозии производится в соответствии с требованиями СНиП РК 2.01-19-2004.

Боковые поверхности подземных бетонных и железобетонных конструкций, соприкасающиеся с грунтом, покрываются горячим битумом за два раза.

Антикоррозионная защита арматуры в монолитных конструкциях обеспечивается соблюдением требуемой рабочим проектом толщины защитного слоя бетона.

Все металлоконструкции окрашиваются антикоррозийным покрытием.

Антисейсмические мероприятия

Разработка проектной документации выполнена с учетом сейсмичности площадки строительства 7 баллов и категории грунтов по сейсмическим свойствам, согласно требований СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических зонах (районах) Республики Казахстан» [1].

Пространственная жесткость и геометрическая неизменяемость системы обеспечивается защемлением несущих стен в фундаментах, вертикальными несущими железобетонными стенами на всю высоту здания в поперечном и продольном направлениях и горизонтальными жесткими дисками плит междуэтажных перекрытий и покрытия.

Расчет пространственной модели конструктивной схемы здания выполнен с использованием программного комплекса «SCAD Office» на основное и особое сочетание нагрузок, согласно СНиП 2.01.07-85* «Нагрузки и воздействия», СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических зонах (районах) Республики Казахстан», где в качестве особых нагрузок принимались сейсмические нагрузки.

Здание, прямоугольной формы, регулярной классификации в плане, разделенное антисейсмическим швом на два секционных блока, прямоугольной формы. п. и) п.9.1.2.[1]

Размеры зданий в плане, высота зданий и количество этажей не превышают размеров, указанных в табл.9,1 и табл. 9,2, согласно п. 9.1.3 [1].

Вертикальные несущие конструкции выполняются непрерывно по высоте здания.

Сечения элементов и площадь армирования несущих элементов приняты в соответствии выполненному расчету.

Конструирование основных несущих элементов производилось в соответствии с требованиями п.п. 9.5.2…9.5.9 [1].

Согласно п.9.5.6 [1], армирование периферийных полевых участков стен выполняется пространственными вертикальными каркасами из отдельных стержней.

Хомуты арматурных каркасов периферийных зон выполняются замкнутыми и обеспечивают закрепление вертикальных стержней от выпучивания. Концы гнутых хомутов загибаются вокруг вертикальной арматуры и заводятся вглубь сечения на длину не менее 10d хомута. В полевой зоне вертикальные стержни арматурных сеток соединяются между собой шпильками с шагом 0,400х0,400 м, в шахматном порядке. Горизонтальные стержни заанкериваются в зонах периферийного армирования. У торцовых граней стен и у граней проемов устанавливаются горизонтальные П-образные арматурные элементы, охватывающие крайние вертикальные стержни.

Кладка ограждающих конструкций стен из теплоблоков усиливается горизонтальными сетками, согласно п. 9.4.7.7 [1].

6.2.4 Инженерное обеспечение, сети и системы

Теплоснабжение, отопление, вентиляция и кондиционирование

Проект выполнен на основании задания на проектирование, технических условий №07-01-02-10/00018 от 14 января 2019 года, выданных АО «Усть-Каменогорские тепловые сети» и в соответствии с требованиями нормативно-технической документации, действующей на территории Республики Казахстан.

Позиции 40, 41

Отопление

Расчетная температура наружного воздуха - минус 37,3°С.

Отопление - централизованное. Источник теплоснабжения - левобережная ТЭЦ. Точка подключения - магистральная тепловая сеть, проходящая по улице Базовая. Параметры теплоносителя, поставляемого ТЭЦ, в точке подключения - температурный режим 150-70°С, давление 8,5-4,5 атм. Параметры теплоносителя в системе отопления - температурный режим 90-65°С, давление циркуляционных насосов не более 1 атм. Схема подключения теплоносителя для отопления и ГВС - закрытая, с циркуляцией.

Узел управления теплоносителем принят заводского изготовления, он включает в себя общедомовой узел учёта тепла, узел приготовления теплоносителя для системы отопления с резервными теплообменником и насосом, и узел приготовления ГВС. На жилых этажах в подъездах, в отдельных помещениях дополнительно предусмотрены местные узлы управления, предназначенные для индивидуального поквартирного учета тепла.

Схема системы отопления квартир - поквартирная с распределительными коллекторами в подъездах. Радиаторы системы отопления приняты секционными биметаллическими с расчетной теплопередачей секции 168 Вт и 90 Вт. Регулирование теплоотдачи радиаторов осуществляется автоматическими терморегуляторами с предварительной настройкой, с вертикальным подключением к прибору. Для гидравлической регулировки системы отопления предусмотрены автоматические балансировочные клапаны на каждом поэтажном ответвлении (на 2 квартиры), и ручные балансировочные клапаны отдельно для каждой квартиры.

Схема системы отопления общедомовых помещений - вертикальная однотрубная, с нижней разводкой. Отдельные терморегуляторы для каждого прибора не предусматриваются. Для гидравлической наладки на каждом стояке предусмотрены ручные балансировочные краны.

Трубопроводы общедомовой прокладки запроектированы из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75*, и стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91. Окраска трубопроводов принята эмалью ЭП-51 за 2 раза по слою грунтовки ГФ-020. Трубопроводы, проходящие по подвалу, теплоизолированы матами из

минеральной ваты марки 125, ГОСТ 21880-2011 толщиной 40 мм, с покрытием теплоизоляции рулонным стеклопластиком РСТ, ТУ 6-48-87-92.

Трубопроводы, прокладываемые к конструкции пола, запроектированы из металлопластиковых труб с паянными соединениями Pert-Al-Pert RPAP5. Трубопроводы прокладываются в защитных кожухах из гофротруб.

Трубопроводы в местах пересечения покрытий, внутренних стен прокладываются в гильзах из негорючих материалов.

Вентиляция

Проектом предусмотрена организованная механическая и естественная вытяжная вентиляция. Механическая вытяжка применяется в санузлах и кухнях последнего этажа (бытовые осевые вентиляторы). Естественная организованная вытяжка предусмотрена в санузлах и кухнях остальных этажей. В жилых комнатах вентиляция неорганизованная - при проветривании. В качестве воздуховодов используются кирпичные каналы. Выброс воздуха осуществляется на кровлю с выводом вытяжных шахт на уровень парапета зданий.

Таблица №5

Технико-экономические показатели по разделу ОВ

Наименование здания	Расход тепла, Вт				Расход холода, Вт
	на отопление	на вентиляцию	на горячее водоснабжение	Общий	
Секция №1					
Квартиры	176670	-	95656	287936	-
Общедомовые помещения	15610				
Секция №2					
Квартиры	176968	-	95656	287926	-
Общедомовые помещения	15302				
Итого:				574863	

Внутренние сети водопровода и канализации

Раздел проекта выполнен в соответствии с заданием на проектирование и техническими условиями №652 от 29 декабря 2018 года, выданными ГКП «Өскемен Водоканал». Водоснабжение объекта предусмотрено от ранее запроектированных наружных кольцевых сетей жилого района по проспекту К. Сатпаева.

Разделом предусмотрено проектирование систем хозяйственно-питьевого водопровода, горячего водоснабжения, бытовой и дренажной канализационной сети в жилых домах поз. 40 и поз. 41.

В соответствии с письмом ГУ «Отдел строительства города Усть-Каменогорска» №04-11-722 от 25 апреля 2019 года гарантированный напор в ранее запроектированной сети в точке подключения составляет 31,32 м.

Требуемый напор - 42 м на хозяйственно-питьевое водоснабжение.

В проекте предусмотрены системы:

хозяйственно-питьевого водопровода (В1);

горячего водоснабжения (Т3, Т4);

бытовой канализации (К1);

внутреннего водостока (К2);

дренажная напорная канализация (К1Н).

Для обеспечения жилых домов поз. 40 и поз.41 хозяйственно-питьевой водой запроектировано по одному вводу водопровода в помещение насосной станции подкачки, расположенной в первой секции каждой позиции в осях «1-2», «Ж-И».

На вводе предусмотрена установка водомерных узлов со счетчиком СВМ-25Д.

Для поквартирного учета воды предусмотрена установка счетчиков СХВ-15Д диаметром 15 мм.

Расход воды на внутреннее пожаротушение не предусмотрен.

Хозяйственно-питьевой водопровод (В1) предусмотрен для подачи воды к санитарным приборам, поливочным кранам.

В связи с недостаточным напором в существующих сетях городского водопровода проектом предусмотрена установка в жилых домах поз.40 и поз.41 на хозяйственно-питьевые нужды повысительной установки с частотным преобразователем компании Grundfos Hydro Multi-E2 CRE 3-2 производительностью 2,21 куб.м/час, напором 12,0 м, мощность электродвигателя 0,37 кВт (1 рабочий, 1 резервный).

Повысительная насосная установка на хозяйственно-питьевые нужды расположена в помещении насосной в подвале жилых домов поз.40 и поз.41. Для уменьшения динамических нагрузок от работающих насосов на строительные конструкции предусмотрены гибкие соединения и антивибрационные фундаменты, установленные на вибровставках.

Система водоснабжения принята из полипропиленовых труб PP-R SDR-11 диаметром 20÷63 мм по ГОСТ 32415.2113 и стальных электросварных труб диаметром 57х3,5 мм по ГОСТ 10704-91, ввод водопровода принят из стальных электросварных труб диаметром 108х4,0 мм по ГОСТ 10704-91 с «весьма усиленной» антикоррозионной изоляцией.

Горячее водоснабжение (Т3, Т4) запроектировано для подачи воды к санитарным приборам централизованно с непосредственным водоразбором от узла управления, расположенного в техподполье.

Для поквартирного учета горячей воды предусмотрена установка счетчиков СГВ-15Д диаметром 15 мм.

Подающие стояки горячего водоснабжения принято объединить с циркуляционными стояками под потолком верхнего этажа.

К стоякам горячего водоснабжения подсоединены полотенцесушители, установленные в ванных комнатах.

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

Система горячего водоснабжения принята из полиэтиленовых труб, армированных алюминием PP-ALUX SDR диаметром 25 - 75 мм по ГОСТ 32415-2013.

Бытовая канализация (К1) предусмотрена для отвода стоков от санитарных приборов жилых домов поз.40 и поз.41 по четырем выпускам самотеком в наружную канализацию.

Выпуски запроектированы из гофрированных двухслойных полипропиленовых труб диаметром 125х9,5 мм по ГОСТ Р 54475-2011.

Внутренняя сеть бытовой канализации запроектирована из полиэтиленовых канализационных труб диаметром 50-110 мм и фасонных частей к ним по ГОСТ 22689-2014.

Для прочистки сети установлены ревизии и прочистки.

Стояки канализации, проходящие по холодному чердаку, утеплены теплоизоляционными цилиндрами «K-flex EC» диаметром 114х19 мм.

Для отвода случайных стоков в помещениях насосных станций и водомерного узла предусмотрены приямки с установкой в них погружных дренажных насосов Grundfos KPC 300 A с встроенным поплавковым выключателем и обратным клапаном, управляемые с помощью магнитного пускателя производительностью 14,0 куб.м/ч, напором 6,5 м, мощность электродвигателя 0,35 кВт с дальнейшим перекачиванием стоков на рельеф.

Трубопровод дренажной напорной канализации (К1Н) запроектирован из полиэтиленовых труб ПЭ80 SDR17 диаметром 50 мм по ГОСТ 18599-2001.

Отвод дождевых и талых вод (К2) с кровли решён системой внутренних водостоков с открытым выпуском на отмостку.

Сеть внутренних водостоков запроектирована из стальных электросварных труб диаметром 108х4,0 мм по ГОСТ 10704-91.

Трубопроводы, проходящие по холодному чердаку, утеплены теплоизоляционными цилиндрами «K-flex EC» диаметром 114х13 мм.

Проектом предусмотрен электрообогрев водосточных воронок и трубопроводов на чердаке в жилом доме

Предусмотрены антисейсмические мероприятия согласно требований СН РК 4.01-01-2011 и СП РК 4.01-101-2012:

вводы водопровода запроектированы из стальных труб;

перед водомером, а также в местах присоединения трубопроводов к насосам предусмотрены гибкие вставки;

в местах поворота канализационных стояков из вертикального в горизонтальное положение предусмотрены бетонные упоры;

заделка зазора между трубой и отверстием для пропуска трубы принята эластичным несгораемым материалом;

трубопроводы под фундаментом зданий проложены в стальных футлярах;

в местах пересечения деформационных швов предусмотрена установка компенсаторов.

Таблица №6

Основные показатели по разделу ВК

Наименование системы	Потребн. напор на вводе м.вод.ст.	Расчетный расход воды или количество сточных вод		
		$м^3$/сут	$м^3$/час	л/сек
Позиция 40				
Хозяйственно-питьевой водопровод (В1)	42	25,92	2,21	1,03
Горячее водоснабжение (Т3, Т4)		17,28	3,29	1,44
Бытовая канализация (К1)		43,20	5,50	4,07
Внутренний водосток (К2)				17,38
Позиция 41				
Хозяйственно-питьевой водопровод (В1)	42	25,92	2,21	1,03
Горячее водоснабжение (Т3, Т4)		17,28	3,29	1,44
Бытовая канализация (К1)		43,20	5,50	4,07
Внутренний водосток (К2)				17,38
ИТОГО				
Хозяйственно-питьевой водопровод (В1)	42	51,84	4,42	2,06
Горячее водоснабжение (Т3, Т4)		34,56	6,58	2,88
Бытовая канализация (К1)		86,40	11,00	6,54
Внутренний водосток (К2)				34,76

Электротехнические решения

Проект выполнен на основании задания на проектирование, технических условий №02-20/55 от 10 января 2019 года, выданных АО «Восточно-Казахстанская региональная энергетическая компания» и в соответствии с требованиями нормативно-технической документации, действующей на территории Республики Казахстан.

Основные показатели по позиции 40

Категория по надежности электроснабжения - II.

Напряжение - 380/220В.

Расчетная нагрузка - 226 кВт.

Основные показатели по позиции 41

Категория по надежности электроснабжения - II.

Напряжение - 380/220В.

Расчетная нагрузка - 226 кВт.

Позиции 40, 41

Электрооборудование и электроосвещение

Электроснабжение потребителей осуществляется от вводного и распределительных устройств типа ВРУ1-11-10 УХЛ4 и ВРУ1-46-00 УХЛ4, расположенных в подвале.

Магистрали выполнены медным проводом ВВГ. По подвалу все провода и кабели прокладываются в трубах.

На каждом этаже в приквартирных коридорах предусмотрена установка этажных распределительных модульных устройств типа УЭРМ-4-3850 УХЛ3 IP31 с установленным в нем следующим оборудованием:

автоматический выключатель ВА47-29 на ток 63 А на вводе;

автоматический выключатель ВА47-29 на ток 10 А для освещения комнат (питание кабелем ВВГ 3х2,5, ВВГ 2х1,5);

автоматический выключатель дифференциальный АД32М на ток 16 А для розеточной группы комнат (питание кабелем ВВГ 3х2,5);

автоматический выключатель дифференциальный АД32М на ток 16 А для розетки ванной (питание кабелем ВВГ 3х2,5);

автоматический выключатель дифференциальный АД32М на ток 40 А для электрической плиты (питание кабелем ВВГ 3х6);

счетчик учета электроэнергии «Орман» СО-Э711 ТХ Р PLC IP П RS для поквартирного учета элетктроэнергии.

Поэтажная разводка и сети коммунального освещения выполнены кабелем ВВГ. Все кабели на этажах прокладываются скрыто в штрабах. Группы освещения квартир, розеточные группы и розетки в ванных комнатах и кухнях запитаны отдельными кабелями от этажных щитов.

Для общедомового учёта и учёта коммунального освещения предусмотрена установка приборов учёта активной реактивной энергии типа «Дала» СА4-Э720 ТХ Р PLC IP П RS. Коммунальное освещение запитывается от щитов учёта коммунального освещения типа ОЩВ 6(63/20А).

Для управления включением и отключением непосредственно на лестничных клетках на каждой площадке установлены светодиодные светильники ЛУЧ-220-С-103 МВФ с фотодатчиком и микроволновым датчиком движения.

Освещение приквартирных площадок получает питание непосредственно от щита учёта коммунального освещения.

Для освещения общедомовых помещений и подвала приняты светодиодные пылевлагозащищенные светильники типа LE RBL WH 6W D188 CW и аварийные светодиодные светильники 6 Вт. 702 Лм. IP65. 100-240В типа ZY8810B.

Для подключения домофонной системы в этажном щитке первого этажа предусмотрена установка дополнительного автоматического выключателя.

Молниезащита и заземление

В соответствии с устройством молниезащиты зданий и сооружений СП РК 2.04-103-2013 здания относятся к III категории.

Молниезащита жилого дома выполнена в виде молниеприемной сетки из стали Ø12 мм, уложенной на кровлю сверху или под несгораемый или трудносгораемый утеплитель или гидроизоляцию. Шаг ячейки сетки не более 6х6 м. Узлы сетки соединены сваркой. Сетка соединена спусками с наружным заземляющим устройством. Спуски проложены на расстоянии 50 мм от торца зданий.

Наружное заземляющее устройство состоит из стальных полос 40х4 мм, проложенных на расстояние 1 м от фундамента здания и глубине 0,7 м от уровня земли и электродов из круглой стали диаметром 16 мм, длиной 3 м.

Внутреннее заземляющее устройство состоит из соединения:

металлоконструкции или труб для прокладки кабелей в подвале;

трубопроводы холодного и горячего водоснабжения;

трубопроводы отопления;

воздуховоды;

нулевой жилы питающих кабелей;

труб для прокладки кабелей на чердаке.

Внутреннее заземляющее устройство прокладывается стальной полосой 25х4 мм на высоте 300 мм от уровня чистого пола.

Все корпуса электрооборудования присоединяются к внутреннему заземляющему устройству.

Молниеприемная сетка, внутреннее и наружное заземляющие устройства соединяются сваркой.

Для защиты от заноса высокого потенциала внутрь жилого дома, вводы трубопроводов присоединяются сваркой к наружному заземляющему устройству.

Системы связи и сигнализации

Проект выполнен на основании задания на проектирование, технических условий №4-1/21-18/Л от 24 декабря 2018 года, выданных Восточной РДТ - филиалом АО «Казахтелеком», и в соответствии с требованиями нормативно-технической документации, действующей на территории Республики Казахстан.

Проектом предусмотрено устройство внутренних сетей телефонизации и системы передачи данных, телевизионного вещания.

Телефонизация и система передачи данных

Проектом предусмотрена прокладка оптического кабеля во вновь строящихся жилых домах. Прокладка оптического кабеля выполнена внутри зданий по отметке технического подполья в ПВХ трубах диаметром 40 мм с установкой протяжных ящиков, расшивается с помощью оптической муфты по секциям.

В каждой секции оптические кабели поднимаются на первый, второй и шестой этажи в слаботочном канале в ПВХ трубах диаметром 32 мм до оптических распределительных коробок (ОРКСп) со сплиттерами конфигурацией 1:16, 1:8. Далее от ОРКСп - на каждый этаж до распределительных коробок квартирной разводки (ОРК). От квартирных ОРК абонентские оптические кабели (патч-корды) распределяются между абонентами через

разветвительные протяжные коробки (РКП), установленные на этажах, которые соединены ПВХ трубами диаметром 32 мм. Патч-корды проложены в кабель-канале по стенам до абонентских розеток в квартирах.

Подключение жильцов дома осуществляется по технологии PON/FTTH по заявкам абонентов в службу провайдера АО «Казахтелеком», предоставляющего услуги телефонии, ID NET и ID TV по выбранному тарифу с предоставлением в аренду абонентского оборудования.

Система телевизионного вещания

Прием программ телевизионного вещания осуществлен посредством коллективных телеантенн, установленных на кровле зданий жилых домов. Далее сеть выполнена через домовой усилитель сигнала на магистральные отводы (делители) и до абонентских розеток.

Домовой усилитель сигнала установлен на чердаке в щите, и запитан от этажного щита девятого этажа, магистральные отводы (делители) установлены в слаботочной части этажных электрических щитов в пластиковых коробках.

Магистральные и абонентские линии телевизионной сети выполнены кабелем RG-6.

Вертикальная прокладка сетей телевидения предусмотрена в ПВХ трубах диаметром 25 мм. Абонентская сеть телевидения проложена скрыто за штукатуркой, в подготовке пола до прихожих квартир в ПВХ трубах диаметром 25 мм и скрыто за плинтусом непосредственно в квартирах.

Домофонная система

Проектом предусмотрено оснащение жилых домов домофонной системой. Для реализации данной системы принято оборудование «VIZIT».

Входные двери в подъезд оснащены блоком вызова, магнитным замком и доводчиком. Блок управления и питания установлен в этажном щите первого этажа и подключается от дополнительного автоматического выключателя.

Магистрали выполнены по стояку слаботочных сетей, отпайки в квартиры - открыто по стенам. Сеть системы выполнена кабелем марки КСПВ.

В каждой квартире, непосредственно перед входом установлено переговорное устройство.

Система видеонаблюдения

Проектом предусмотрена возможность подключения системы видеонаблюдения посредством сети Интернет по оптоволоконной линии с удалённым и (или) облачным видео-хостингом.

Для реализации необходимых функций системы установлено следующее оборудование:

в помещении электрощитовой, в шкафу ШК1 установлен коммутатор;

перед входом в подъезд и в лифтовых холлах, установлены IP-видеокамеры с ИК-подсветкой.

Все видеокамеры подключены посредством кабеля "витая пара" типа UTP cat.5e, проложенного в ПВХ-трубе диаметром 25 мм в помещении технического подполья, через слаботочные каналы и в кабель-канале по стенам лифтовых площадок.

Для осуществления работоспособности системы видеонаблюдения, на время отключения электроэнергии, в проекте предусмотрен бесперебойный источник питания.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Помещения жилого дома относятся ко II степени огнестойкости.

Противопожарная безопасность здания обеспечивается архитектурно-планировочным и конструктивными решениями проекта в соответствии с требованиями СНиП РК 2.02-05-2009 «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

Проектом предусмотрено обеспечение свободного подъезда по двум продольным сторонам здания средств пожаротушения.

Материалы внутренней отделки приняты из негорючих материалов.

Электрооборудование выполняется согласно ПУЭ РК, производятся замеры сопротивления изоляции проводки. Выполнено заземление конструкций и зануление электрических систем.

Эвакуационные пути обеспечивают безопасную эвакуацию всех людей, находящихся в помещениях, через эвакуационные выходы непосредственно наружу. Наличие эвакуационных выходов соответствует СНиП РК 2.02-05-2009.

Эвакуация жильцов осуществляется по внутренней лестнице типа Л1.

Двери технических помещений, переходов между секциями на чердаке и в техподполье выполнены противопожарными.

Двери открываются по направлению выхода из здания.

6.4 Оценка воздействия на окружающую среду

Оценка воздействия на окружающую среду к рабочему проекту «Строительство 9-ти этажных жилых домов (поз.40, 41) по адресу: ул. Базовая, 2 в г. Усть-Каменогорске», разработана ИП «Чупилко И. В.».

По значимости и полноте оценки воздействия на окружающую среду намечаемая хозяйственная деятельность относится к 4 категории, согласно статьи 40 Экологического кодекса Республики Казахстан.

На период строительства принят один источник выбросов источник 6001 - строительные работы со следующими источниками выделения загрязняющих веществ в атмосферу: земляные работы, пересыпка инертных материалов, пересыпка строительных смесей, сварочные работы, газосварочные работы, газорезательные работы, пайка припоя оловянно-свинцового, покрасочные работы, сварка полиэтиленовых труб, битумные работы, металлообработка, деревообработка, работа дрелей и перфораторов, дизельные установки, работа автотехники (передвижной источник).

Условия работы и технологические процессы, применяемые при строительстве, не допускают возможности залповых и аварийных выбросов.

Расчеты рассеивания выполняются программой УПРЗА «Эра» с учетом фонового состояния атмосферного воздуха по данным РГП «Казгидромет» №34-04-01-04/421 от 06 мая 2019 года на границе селитебной зоны. Ближайшая жилая зона от рассматриваемого участка проектирования находится на расстоянии 370 м в северном направлении.

Согласно результатов расчет рассеивания, максимальные приземные концентрации на границе селитебной зоны соответствуют нормативам качества атмосферного воздуха.

Обоснованные нормативы предельно допустимых выбросов приведены в таблице 7.

Таблица №7

Производство цех, участок	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		существующее положение на 2019 год		на период строительства (10 месяцев, июнь 2019 г.-март 2020 г)		П Д В		год достижения ПДВ
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Организованные источники								
-	-	-	-	-	-	-	-	-
Итого по организованным:		0	0	0	0	0	0	
Неорганизованные источники								
***Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/ (0123)								
Строительные работы	6001	-	-	0.060493	0.345501	0.060493	0.345501	2019
***Кальций оксид (Негашеная известь) (0128)								
Строительные работы	6001	-	-	0.000747	0.002535	0.000747	0.002535	2019
***Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (0143)								
Строительные работы	6001	-	-	0.006624	0.037779	0.006624	0.037779	2019
***Олово оксид /в пересчете на олово/ (0168)								
Строительные работы	6001	-	-	0.000016	0.000026	0.000016	0.000026	2019
***Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (0184)								
Строительные работы	6001	-	-	0.000028	0.000047	0.000028	0.000047	2019
***Азот (IV) оксид (Азота диоксид) (0301)								
Строительные работы	6001	-	-	0.004794	0.068334	0.004794	0.068334	2019
***Азот (II) оксид (Азота оксид) (0304)								
Строительные работы	6001	-	-	0.00226	0.07132	0.00226	0.07132	2019
***Углерод (Сажа) (0328)								
Строительные работы	6001	-	-	0.0003	0.00933	0.0003	0.00933	2019
***Сера диоксид (Ангидрид сернистый) (0330)								
Строительные работы	6001	-	-	0.00057	0.0181	0.00057	0.0181	2019
***Углерод оксид (0337)								
Строительные работы	6001	-	-	0.003906	0.059016	0.003906	0.059016	2019

Продолжение таблицы №7

1	2	3	4	5	6	7	8	9
***Полиэтен (Полиэтилен) (0406)								
Строительные работы	6001	-	-	0.000022	0.000137	0.000022	0.000137	2019
***Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-) (0616)								
Строительные работы	6001	-	-	0.2301	2.7767	0.2301	2.7767	2019
***Метилбензол (Толуол) (0621)								
Строительные работы	6001	-	-	0.0218	0.024	0.0218	0.024	2019
***Бутан-1-ол (Спирт н-бутиловый) (1042)								
Строительные работы	6001	-	-	0.024	0.3647	0.024	0.3647	2019
***2-Этоксиэтанол (Этилцеллозольв; Этиловый эфир этиленгликоля) (1119)								
Строительные работы	6001	-	-	0.0023	0.0058	0.0023	0.0058	2019
***Бутилацетат (1210) Строительные работы	6001	-	-	0.0042	0.0047	0.0042	0.0047	2019
***Пропан-2-он (Ацетон) (1401)								
Строительные работы	6001	-	-	0.0784	0.612	0.0784	0.612	2019
***Этановая кислота (Уксусная кислота) (1555)								
Строительные работы	6001	-	-	0.000022	0.000137	0.000022	0.000137	2019
***Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (2704)								
Строительные работы	6001	-	-	0.5685	2.9867	0.5685	2.9867	2019
***Керосин (2732) Строительные работы	6001	-	-	0.5556	3.652	0.5556	3.652	2019
***Скипидар /в пересчете на углерод/ (2748)								
Строительные работы	6001	-	-	0.0129	0.0837	0.0129	0.0837	2019
***Сольвент нафта (2750)								
Строительные работы	6001	-	-	0.25	14.571	0.25	14.571	2019

Окончание таблицы №7

1	2	3	4	5	6	7	8	9
***Уайт-спирит (2752)								
Строительные работы	6001	-	-	0.062	0.3243	0.062	0.3243	2019
***Углеводороды предельные С12-19 /в пересчете на суммарный (2754)								
Строительные работы	6001	-	-	0.07221	0.00211	0.07221	0.00211	2019
***Взвешенные частицы (2902)								
Строительные работы	6001	-	-	0.05374	0.11431	0.05374	0.11431	2019
***Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль (2908)								
Строительные работы	6001	-	-	0.113511	0.646912	0.113511	0.646912	2019
***Пыль (неорганическая) гипсового вяжущего из фосфогипса с цементом (2914)								
Строительные работы	6001	-	-	0.017067	0.040473	0.017067	0.040473	2019
***Пыль абразивная (Корунд белый; Монокорунд) (2930)								
Строительные работы	6001	-	-	0.0034	0.00022	0.0034	0.00022	2019
***Пыль древесная (2936)								
Строительные работы	6001	-	-	0.194	0.14762	0.194	0.14762	2019
Итого по неорганизованным:		0	0	2.34351	26.969507	2.34351	26.969507	
Всего по предприятию:		0	0	2.34351	26.969507	2.34351	26.969507	

На расстоянии 90 м с восточной стороны от объекта проектирования расположен водоем «Гребной канал». Участок строительства расположен в водоохраной зоне. Согласование размещения объекта в водоохраной зоне РГУ «Ертисская бассейновая инспекция» №ЮЛБ-00065/0 от 04 марта 2019 года.

На период строительства отвод хозяйственно-бытовых сточных вод предусмотрен в биотуалеты. Расход воды на хозяйственно-бытовые нужды составляет - 979 м^3, на производственные нужды - 286,17 м^3.

Образующиеся на период строительства и эксплуатации отходы производства и потребления подлежат сбору в герметичные контейнера и временному хранению (не более 6 месяцев) в специально отведенных местах в соответствии с уровнем опасности. Исключается смешивание отходов. За временным хранением и состоянием всех образующихся видов отходов производства и потребления будет производиться регулярная инвентаризация, учет и контроль.

Вывоз отходов предусматривается на специализированные предприятие для размещения или утилизации, в соответствии с природоохранными требованиями.

Данные по видам и количеству образования отходов, образующихся на период строительства, приведены в таблице 8.

Таблица №8

Наименование отходов	Образование, т/период	Размещение, т/период	Передача сторонним организациям, т/период
1	2	3	4
Всего	52,456286	-	52,456286
в т.ч. отходов производства	41,331286	-	41,331286
отходов потребления	11,125	-	11,125
Янтарный уровень опасности			
Тара из-под краски, AD 070	1,4965	-	1,4965
Ветошь промасленная, AD060	0,424423		0,424423
Зеленый уровень опасности			
Остатки и огарки сварочных электродов, GA 090	0,314604	-	0,314604
Твердо-бытовые отходы, GO 060	11,125	-	11,125
Древесные отходы, GL010	2,841	-	2,841
Отходы и лом стали, GA050	8,70335	-	8,70335
Отходы бетона, GG140	23,34055	-	23,34055
Строительные отходы, GG170	2,012809	-	2,012809
Отходы и лом черных металлов, GA090	0,1743	-	0,1743
Отходы кабеля, GE020	0,247	-	0,247
Полиэтилена отходы, GH010	0,086	-	0,086
Отходы полимеров, GH014	0,22014	-	0,22014
Керамические отходы, GF010	1,47061	-	1,47061

На период эксплуатации образуются твердые бытовые отходы. Вывоз предусмотрен на полигон ТБО по договору.

Данные по видам и количеству образования отходов, образующихся на период эксплуатации, приведены в таблице 9.

Таблица №9

Наименование отходов	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
1	2	3	4
Всего	213,84	-	213,84
в т.ч. отходов производства	-	-	-
отходов потребления	213,84	-	213,84
Янтарный уровень опасности			
-	-	-	-

Окончание таблицы №9

1	2	3	4
Зеленый уровень опасности			
Твердо-бытовые отходы, 060	213,84	-	213,84

Проектируемый объект размещается на освоенной городской территории. На территории сформировался определенный комплекс растений и животных, приспособленный к современным условиям. Согласно представленного акта обследования ГУ «Отдел ЖКХ, ПТ и АД г. Усть-Каменогорск от 25 февраля 2018 года на участке строительства проектируемых объектов имеются зеленые насаждения: тополь - 635 шт., вяз - 1619 шт., клен - 174 шт. Согласно письма заказчика №242 от 17 мая 2019 года необходимость вырубки будет рассмотрена отдельным проектом.

Природоохранные мероприятия: пылеподавление; устройство ограждения площадки строительства; регламентация проведения работ; применение маслоулавливающих поддонов, недопускающих потерь ГСМ; заправка и ремонт автотехники необходимо осуществлять на специализированных предприятиях; соблюдение режима хозяйственной деятельности в водоохраной зоне.

Строгое соблюдение правил пожарной, санитарной и электробезопасности, правил охраны труда позволит предупредить риски, связанные с возникновением аварийных ситуаций.

Материалы оценки воздействия на окружающую среду представлены на рассмотрение заинтересованной общественности, протокол общественных слушаний от 01 января 2019 года.

6.5 Оценка соответствия рабочего проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Участок, отведенный под строительство свободен от застройки. Проектируемые жилые дома расположены на участке, имеющем прямоугольную конфигурацию. Для маломобильных групп населения предусмотрен пандус.

Источник теплоснабжения - тепловая сеть. Жилые дома оборудуются системами хозяйственно-питьевого водопровода, горячего водоснабжения и циркуляции, хозяйственно-бытовой канализации и внутреннего водостока. Водоснабжение жилых домов предусматривается от существующей водопроводной сети Проектом предусмотрено устройство вытяжной вентиляции с первого по седьмой этажи с естественным побуждением через кухни и санузлы. На восьмом и девятом этажах вентиляция из санузлов и кухонь - с механическим побуждением с использованием вытяжных канальных вентиляторов. Мусороудаление в контейнеры, будут учтены отдельным проектом с благоустройством.

В соответствии с санитарными правилами «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденными Министерством национальной экономики Республики Казахстан от 20 марта 2015 года №237, жилой дом не является производственным объектом и для него санитарно-защитная зона не предусмотрена.

Из результатов расчета рассеивания видно, что на территории проектируемого объекта и прилегающей в жилой зоне превышения предельно-допустимой концентрации не наблюдается ни по одному из выбрасываемых ингредиентов.

Уровень шума при выполнении проектных решений, в пределах установленных норм. В районе строительства природных и техногенных источников электромагнитного

излучения и радиационного загрязнения нет. Уровень шумового воздействия на население будет в пределах предельно-допустимых уровней. Работающие строители обеспечиваются спецодеждой, средствами индивидуальной защиты, бытовыми помещениями для работающих, обеспечиваются медицинской аптечкой для оказания первой медицинской помощи. Водоснабжение работающих бутилированная вода. Горячее питание в столовой.

Проект отвечает требованиям:

«Санитарно-эпидемиологические требования к административным и жилым зданиям»», приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 26 октября 2018 года №ҚР ДСМ-29, утверждены приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан;

«Гигиенические нормативы к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах», утверждены приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года №168;

«Гигиенические нормативы к физическим фактором, оказывающим воздействие на человека», утверждены приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года №169;

«Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденные Министерством национальной экономики Республики Казахстан от 20 марта 2015 года №237;

«Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года №177.

6.6 Организация строительства

Проект организации строительства разработан на основании задания на проектирование, проектно-сметной документации, СН РК 1.03-00-2011* «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений», введенного в действие приказом Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства регионального развития Республики Казахстан, от 1 июля 2013 года №137-нқ, СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть 2».

В разделе «Организация строительства»:

даны рекомендации по подготовке строительного производства;

указаны организационные мероприятия и методы производства работ;

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.

В соответствии с расчетом продолжительности строительства, выполненного в соответствии с СН РК 1.03-01-2016 и СП РК 1.03–102-2014 по определению продолжительности строительства предприятий, зданий и сооружений, срок производства работ составляет 10,0 месяцев. Выполнен расчет заделов по годам строительства на 2019 год - 93%, на 2020 год - 7%.

Согласно письму заказчика №29 от 28 января 2019 года определен срок начала строительства - июнь 2019 года.

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 19.1) по выпуску сметной документации в текущих ценах 2019 года.

При составлении смет использованы:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ЭСН РК 8.04-01-2015* изменения и дополнения, выпуск 15;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы, ЭСН РК 8.04-02-2015* изменения и дополнения, выпуск 15;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные работы, ЭСН РК 8.05-01-2015* изменения и дополнения, выпуск 15;

сборники сметных цен в текущем уровне 2019 года на строительные материалы, изделия и конструкции, ССЦ РК 8.04-08-2019, Выпуск 1;

сборники сметных цен в текущем уровне 2019 года на инженерное оборудование объектов строительства, ССЦ РК 8.04-09-2019, Выпуск 1;

сборник сметных цен в текущем уровне 2019 года на эксплуатацию строительных машин и механизмов, СЦЭМ РК 8.04-11-2018 (2019 год);

сборник тарифных ставок в строительстве, СТС РК 8.04-07-2018 (2019 год);

сборник сметных цен в текущем уровне 2019 года на перевозку грузов для строительства, СЦПГ РК 8.04-12-2018 (2019 год);

сборник сметных цен на перевозки грузов железнодорожным транспортом, СЦПГ РК 8.04-12-2018 (2019 год);

сборники укрупненных показателей сметной стоимости конструктивов и видов работ. Элементы внешнего благоустройства зданий и сооружений. Малые архитектурные формы, УСН РК 8.02-03-2018;

сборники укрупненных показателей сметной стоимости конструктивов и видов работ. Наружные сети водоснабжения и канализации УСН РК 8.02-03-2018.

сборники укрупненных показателей стоимости строительства зданий и сооружений. Объекты непроизводственного назначения УСН РК 8.02-4.01-2018.

перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующих сборниках цен, 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);

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);

затраты на дополнительную оплату труда в зонах экологического бедствия и радиационного риска (п.9,8, приложение 1 к приказу от 14 ноября 2017 №249-нқ).

Сметная стоимость строительства определена в ценах 2019 года. Переход к прогнозной сметной стоимости строительства на 2020 - 22 г. 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 2020–2024 годы», протокол заседания Правительства Республики Казахстан от 29 апреля 2019 года № 8.

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

Таблица №10

Основные показатели по сметной документации

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Количество
1	Общая сметная стоимость строительства в текущем и прогнозном уровне цен 2018 - 2020 г. г.	млн. тенге	2 420,137
	в том числе:		
	СМР	млн. тенге	1 935,462
	оборудование	млн. тенге	65,038
	прочие затраты	млн. тенге	419,637

7 РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Дополнения и изменения, внесенные в рабочий проект в процессе экспертизы

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям филиала РГП «Госэкспертиза» по Восточному региону в рабочий проект «Строительство 9-ти этажных жилых домов (поз. 40,41) по адресу: ул. Базовая, 2 в г. Усть-Каменогорске» (без наружных инженерных сетей)» внесены следующие изменения и дополнения:

Раздел ГП

1. Предоставлена схема ПДП жилого района Левый берег.
2. Нанесены на генплане «красные линии», разработанные ГУ «Отдел строительства города Усть-Каменогорска».
3. Откорректированы показатели ТЭП по ГП.
4. Предоставлен расчет инсоляции.
5. Откорректирована ведомость объемов работ по генплану.

Раздел АР

6. Климатический район принят по приложению А СП РК 2.04-01-2017.

7. Выполнен и заполнен штамп согласования со смежными разделами.
8. Указана нулевая отметка согласно части ГП.
9. На листе 1.3 указан материал штукатурки.
10. Указана площадь фартука на листе 1.3.
11. В ведомости наружной отделки указаны размеры и толщина плитки (и материал и сечение навесной системы).
12. Указаны площади перегородок по видам материалов, а также указан расход элементов этих перегородок и прописана маркировка элементов согласно ГОСТ.
13. Выполнена спецификация перемычек для листов 5-9.
14. Указана марка теплоизоляции по всему проекту.
15. Показана марка рулонного покрытия (эконом/элит/стандарт).
16. Согласно ГОСТ 30970-2002 площадь одного блока из ПВХ принята не более 6,0 м^2.
17. На витражах и окнах указана марка стеклопакета.
18. На всех окнах и балконных системах предусмотрены защитные решетки (для исключения выпадения людей через окно) согласно п.5.3.1.7 СН РК 3.02-01-2011. Указано количество и вид механизмов.
19. Показана толщина профиля изделий из ПВХ.
20. Дана маркировка оконных блоков согласно ГОСТ 30674-99.
21. Дана маркировка дверных блоков из ПВХ согласно ГОСТ 30970-2002.
22. Подоконные доски выполнены по ГОСТ 30673-99.
23. На плане кровли выполнена привязка всех элементов кровли.
24. Пересчитан расход материалов на устройство ограждения кровли, лестницы и переходных площадок.
25. Выполнена спецификация всех элементов кровли согласно узлов.
26. Отделка квартир выполнена согласно табл.1 СП РК 3.02-101-2012.
27. Предоставлен теплотехнический расчет элементов ограждающих конструкций.
28. Показана площадь окраски металлических элементов.
29. Отделка внутренних помещений выполнена согласно задания на проектирование и таблицы 1 СП РК 3.02-101-2012ю
30. На кровле показаны объем теплоизоляции и площадь.
31. Пересчитаны площади ограждающих конструкций в энергетическом паспорте.
32. Выполнено устройство аварийных выходов из квартир согласно п. 6.2.13 СНиП РК 2.02-05-2009*.
33. Выполнена спецификация элементов на устройство отмостки.
34. Ширина гостиных (общих комнат) принята не менее 3,0 м согласно п.4.4.4.11 СП РК 3.02-101-2012.
35. Учтены в спецификации на деревянные двери (ручки/замки/петли и наличники) согласно п.20 ССЦ РК 8.04-08-2018.
36. Учтены в спецификации на металлические двери и двери из ПВХ замки согласно п.17 ССЦ РК 8.04-08-2018.
37. Стеклопакет выполнен двухкамерным, указана в спецификации его маркировка согласно ГОСТ 30674-99.
38. Указан расход на устройство водосточной системы.
39. Предоставлен расчет инсоляции.
40. Выполнено устройство аварийных выходов из квартир согласно п. 6.2.13 СНиП РК 2.02-05-2009*.
41. Перенесено помещение теплового пункта, согласно п.5.3.10 СП РК 4.02-108-2014

42. Отделка стен помещений насосной, теплового пункта и водомерно-теплового узла выполнена влагостойкой.

Раздел КР

43. На разрезах фундамента нанесены линии геологических разрезов, разграничивающие слои грунта с различными геохарактеритиками, п.6.3.4 ГОСТ 21.501-2017.

44. Фундаменты. Монолитные стены ниже отм. 0,00. Разработаны узлы задела (анкеровка) арматур в бетоне. Указано расстояние первых поперечных стержней от грани бетона.

45. Монолитные стены. В опалубочных чертежах и в чертежах армирования стен, выделены размерными выносками полевые и периферийные зоны.

46. Армирование торцовых граней стен и грани проемов выполнено пространственными каркасами, согласно п. 9.5.6 СП РК 2.03-30-2017.

47. Представлены результаты расчета по выбору армирования монолитных конструкций.

Раздел ОВ

Поз. 40, 41.

48. В общих указаниях откорректирована точка подключения. План-схема выполнена по ГОСТ 21.602-2016. Температура наружного воздуха принята по СП РК 2.04-01-2017. В таблице «Основные показатели по рабочим чертежам марки ОВ» предусмотрен расход тепла на каждую блок секцию и добавлен объем. Предоставлено согласование смежных разделов. Выполнена таблица «Характеристика систем».

49. Лист 2. Подбор отопительных приборов обоснован расчетом. В поквартирных системах отопления приборы учета тепла, регулирующая и запорная арматуры для каждой квартиры размещены в специальных шкафах на обслуживаемых этажах, обеспечивая свободный доступ к ним технического персонала.

50. Лист 3, 4. Подбор отопительных приборов обоснован расчетом. План выполнен по ГОСТ 21.602-2016.

51. Лист 5. Откорректирована блокировка. Выполнено отопление насосной. Разработаны план и разрез ИТП. Выполнена вентиляция помещений №1, 2, 3.

52. Схема системы отопления выполнена согласно ГОСТ 21.602-2016. В системах отопления предусмотрены устройства для их опорожнения. На каждом стояке предусмотрена запорная арматура со штуцерами для присоединения шлангов.

53. Учтен прибор учета тепла.

54. Предоставлен гидравлический расчет.

55. Предоставлен академический расчет на каждую блок секцию.

56. Откорректированы в энергетическом паспорте расчетные условия и предоставлен расчет.

Раздел ВК

Пояснительная записка

57. В описании проектных решений по разделу ВК указано, что проектные решения предусмотрены для обеспечения водой и системами канализации двух жилых домов - поз.40 и поз 41.

58. Гарантированный напор в точке подключения к ранее запроектированной сети водопровода в 31,32 м подтвержден письмом ГУ «Отдел строительства города Усть-Каменогорска» № 04-11-722 от 25 апреля 2019 года.

59. Отсутствие расхода воды на внутреннее пожаротушение жилых домов обосновано ссылкой на норматив.

60. Откачка дренажных вод из приямков принята на рельеф.

Чертежи поз. 40, 41

61. Раздел АПС (Автоматическая пожарная сигнализация) обоих позиций исключен из раздела ВК.

62. Лист 1. Общие указания откорректированы по замечаниям к пояснительной записке.

63. Спецификация. Предусмотрена гибкая вставка на напорном трубопроводе системы К1Н и показана на схеме лист 15.

Раздел ЭОМ

Поз.40,41

64. Приборы учета согласованы с АО ВК РЭК п. 7.3 ТУ.

65. Предоставлено согласование проекта со смежными разделами, п. 5.27 ГОСТ 21.101-97.

66. В общих данных указаны итоговые данные проекта, п. 5.3 ГОСТ 21.613-2014.

67. Автоматы в вводном ВРУ выбраны по аварийному режиму, ПУЭ РК.

68. На кухнях выбрано количество розеток согласно площади, для электроплит выбраны автоматы на ток 40А. п.15.31 СП РК 4.04-106-2013.

69. Выполнена запитка системы видеонаблюдения.

70. Дополнительно по поз. 41. пересчитано количество патронов настенных, потолочных с учетом изменений в планировке.

Раздел СС

71. Во всех альбомах на первых листах «Общие данные» представлено согласование со смежными разделами. Согласование выполнено в боковом штампе согласования согласно ГОСТ 21.101-97.

72. АВ/18-09.22/40,41-СС (поз. 40, поз. 41). Проект выполнен в полном объеме для двух секций согласно заданию на проектирование для каждой позиции.

73. АВ/18-09.22/40,41-СС (поз. 40, поз. 41). Строительные подосновы и экспликации помещений откорректированы согласно разделу АР.

74. АВ/18-09.22/40,41-СКД (поз. 40, поз. 41). Строительные подосновы и экспликации помещений откорректированы согласно разделу АР.

75. АВ/18-09.22/40,41-СКД (поз. 40, поз. 41). Лист 2. Структурная схема откорректирована, выполнена для двух секций в полном объеме. Спецификация оборудования приведена в соответствие техническим решениям, принятым и отраженным на рабочих чертежах раздела.

76. Согласно СП РК 3.02-101-2012, п.4.1.2, табл. 1, проектом предусмотрено видеонаблюдение.

Раздел «Оценка воздействия на окружающую среду»

77. Вырубка зеленых насаждений исключена, так как будет предусмотрена отдельным проектом.

78. Срок строительства и количество персонала принят согласно раздела Проект организации строительства.

79. Предоставлены результаты расчета рассеивания максимальных приземных концентраций на границе жилой зоны с учетом фонового состояния атмосферного воздуха.

80. Актуализированы данные РГП «Казгидромет» по фоновому состоянию атмосферного воздуха и метеохарактеристикам, определяющим условия рассеивания на 2019 год.

81. Концентрации загрязняющих веществ на границе селитебной зоны приведены с учетом фонового состояния атмосферного воздуха.

82. На период строительства учтены потери строительных материалов в отходы: строительные отходы, обрезки труб металлических и полипропиленовых, остатки лесоматериалов.

83. Обоснована программа производственного экологического контроля на период строительства.

84. Предусмотрены мероприятия по предотвращению негативного воздействия на атмосферный воздух.

85. К разделу приложены исходные данные для разработки материалов оценки воздействия на окружающую среду.

Раздел ПОС

86. Представлено письмо от заказчика о начале производства работ.

87. Представлен расчет продолжительности и заделов по годам строительства, выполненный в соответствии с СН РК 1.03-01 - 2016 и СП РК 1.03-102-2014.

Раздел СД

88. Сметная документация составлена в соответствии с нормативным документом по определению сметной стоимости строительства в республике Казахстан, приложение 1 к приказу Председателя Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства по инвестициям и развитию РК от 14.11.2017 года № 249- нқ.

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

90. Откорректированы затраты на проведение экспертизы в соответствии с расчетом.

91. Стоимость материалов и оборудования, принятых по прайс-листам откорректирована в соответствии с перечнем, утвержденным заказчиком.

92. Сметная стоимость пересчитана с учетом заделов по годам согласно расчету продолжительности строительства.

93. Откорректированы сметные нормы на отделочные работы в соответствии с ЭСН РК 8.04-01-2015, раздел 15.

94. Откорректированы сметные нормы на прокладку трубопроводов в соответствии с ЭСН РК 8.04-01-2015, раздел 16.

95. Объемы и виды работ в локальных сметах откорректированы в соответствии с изменениями, внесенными в проектные решения по замечаниям экспертизы.

7.2 Оценка проектных решений

В соответствии с требованиями Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам, утвержденных приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года №165, разработчиком установлен технически сложный объект II (нормального) уровня ответственности.

Рабочий проект разработан в соответствии с требованиями задания на проектирование.

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

Исходные данные содержат все необходимые данные для разработки рабочего проекта.

Строительные конструкции и материалы приняты: продукции отечественных товаропроизводителей, в соответствии с реализацией государственной программы

импортозамещения. Материалы и оборудование, используемые для строительства должны быть сертифицированы и соответствовать стандартам Республики Казахстан.

Конструктивные решения выполнены в соответствии с требованиями СН РК 2.03-30-2017«Строительство в сейсмических районах (зонах) Республики Казахстан»; СНиП 2.03.01-84* «Бетонные и железобетонные конструкции»; СН РК 5.01-02-2013 «Основания зданий и сооружений».

Рабочий проект с разделом «Оценка воздействия на окружающую среду» соответствует Экологическому кодексу Республики Казахстан от 09 января 2007 года, «Инструкции по проведению оценки воздействия на окружающую среду», утвержденной приказом МООС РК от 28 июня 2007 года №204-п.

Таблица №11

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Показатели	
			заявленные	рекомендуемые к утверждению
1	2	3	4	5
1	Количество этажей	этаж	9	9
2	Количество квартир, в том числе: 1 комнатных 2 комнатных 3 комнатных	шт. шт. шт. шт.	144 36 72 36	144 36 72 36
3	Площадь застройки	$м^2$	2076,8	2076,8
4	Общая площадь квартир	$м^2$	9741,36	9741,36
5	Строительный объем	$м^3$	50100,72	50100,72
6	Общая сметная стоимость строительства в текущем и прогнозном уровне цен 2018 - 2020 г. г.	млн. тенге	2 603,642	2 420,137
	в том числе:			
	СМР	млн. тенге	2 140,355	1 935,462
	оборудование		45,906	65,038
	прочие затраты		417,381	419,637
	в том числе:			
	- 2018 год	млн. тенге		78,151
	- 2019 год			2 168,868
	- 2020 год			173,118
	Удельные капиталовложения на 1 кв.м.	млн. тенге	0,267	0,248
7	Нормативная продолжительность строительства	мес.	10,0	10,0

Примечание:

Снижение сметной стоимости произошло в результате корректировки сметных норм в соответствии с нормативной базой и приведения сметной документации в соответствии с изменениями, внесенными в проектные решения по замечаниям экспертизы.

Увеличение сметной стоимости произошло в результате корректировки затрат на проектно-изыскательские работы в соответствии с расчетом; корректировки стоимости материалов и оборудования, принятых по прайс-листам в соответствии с перечнем, утвержденным заказчиком.

Общее снижение сметной стоимости составило 183,505 млн. тенге.

8 ВЫВОДЫ

1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Строительство 9-ти этажных жилых домов (поз. 40,41) по адресу: ул. Базовая, 2 в г. Усть-Каменогорске» (без наружных инженерных сетей)» соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется к утверждению со следующими основными технико-экономическими показателями:

Количество этажей	– 9 этажей
Количество квартир, в том числе:	– 144 шт.
1 комнатных	– 36 шт.
2 комнатных	– 72 шт.
3 комнатных	– 36 шт.
Площадь застройки	– 2076,8 м^2
Общая площадь квартир	– 9741,36 м^2
Строительный объем	– 50100,72 м^3
Общая сметная стоимость строительства в текущем и прогнозном уровне цен 2018 - 2020 годов,	– 2 420,137 млн. тенге
в том числе: СМР	– 1 935,462 млн. тенге
оборудование	– 65,038 млн. тенге
прочие	– 419,637 млн. тенге
Удельные капиталовложения на 1 кв.м.	– 0,248 млн. тенге
Продолжительность строительства	– 10,0 месяцев

2. Заказчику до начала реализации рабочего проекта получить необходимые согласования и заключения контрольно-надзорных органов и заинтересованных организаций.

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

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

5. Настоящее экспертное заключение выдано на основании исходных данных и утвержденных заказчиком материалов, достоверность которых гарантирована ТОО «ВК ТЕХНОГРУПП» в соответствии с условиями договора от 04 апреля 2019 года №01-0545.

8 ТҰЖЫРЫМДАР

1. «Өскемен қаласы, Базовая көшесі, 2-үй мекенжайы бойынша 9 қабатты тұрғын үйлер салу (40, 41-поз.)» (сыртқы инженерлік желілерсіз)» жұмыс жобасына енгізілген өзгерістер мен толықтырулар есебімен Қазақстан Республикасының қолданыстағы нормативтік құқықтық актілері мен мемлекеттік нормативтік талаптарына сәйкес келеді және келесі техника-экономикалық көрсеткіштерімен бекітілуге ұсынылады:

Қабат саны	– 9 қабат
Пәтерлер саны, соның ішінде:	– 144 дана
1 пәтерлі	– 36 дана
2 пәтерлі	– 72 дана
3 пәтерлі	– 36 дана
Құрылыс ауданы	– 2076,8 шаршы метр
Пәтерлердің жалпы ауданы	– 9741,36 шаршы метр

Құрылыс көлемі – 50100,72 текше метр

2018-2020 жылдары ағымдағы және болжамды бағамен алынған құрылыстың жалпы сметалық құны, – 2 420,137 млн. теңге

соның ішінде: ҚМЖ – 1 935,462 млн. теңге

жабдықтар – 65,038 млн. теңге

басқалар – 419,637 млн. теңге

1 шаршы метріне меншікті күрделі жұмсалым – 0,248 млн. теңге

Құрылыстың ұзақтығы – 10,0 ай

2. Тапсырысшы жұмыс жобасын іске асыру басталғанға дейін бақылау қадағалау органдары мен мүдделі ұйымдарының қажетті келісімдері мен қорытындыларын алсын.

3. Тапсырысшы жобалау ұйымынан жұмыс жобасы бойынша құжаттаманы қабылдап алу кезінде оның осы сараптау қорытындысына сәйкес келетіндігін тексеруі тиіс.

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

5. Осы сараптама қорытындысы дұрыстылығы 2019 жылғы 04 сәуірдегі №01-0545 шарттың тәртібіне сәйкес «ВК ТЕХНОГРУПП» ЖШС кепілдендірілген бастапқы мәліметтер және жобалау үшін тапсырысшымен берілген материалдар негізінде берілді.

Тикибаев Е.А.

Директор

Савичев Г.А.

Начальник производственного отдела

Сейсембеков А.Т.

Заместитель директора

Абишев Р.И.

Эксперт

Раимбекова Р.К.

Эксперт

Мусабекова Г.Т.

Эксперт

Самат Қ.М.

Главный специалист

Вассерберг А.О.

Эксперт

Щербакова М.А.

Эксперт

Азимжанова И.Н.

Эксперт

Айтжанова С.С.

Эксперт

Ирмекпаев Т.Е.

Ведущий специалист

Аяпбергенова З.А.

Руководитель сектора

Заржинская Г.Г.

Эксперт

Игнатович Е.Ю.

Эксперт

Номер: KZ23VDD00118983

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:

Товарищество с ограниченной ответственностью "ВК ТЕХНОГРУПП" Республика Казахстан, Восточно-Казахстанская область, Усть-Каменогорск Г.А., г.Усть-Каменогорск, Проспект Каныша Сатпаева, дом № 62,

(индекс, почтовый адрес)

Индивидуальный идентификационный номер/бизнес-идентификационный номер: 010240005059

Наименование производственного объекта: ТОО "ВК ТЕХНОГРУПП" (РП «Строительство 9-ти этажных жилых домов (поз. 42,53) по адресу: ул. Базовая, 2 в г. Усть-Каменогорске» (без наружных инженерных сетей)

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 — Сейілханова Әйгерім Досжанқызы

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

Место выдачи: г.Усть-Каменогорск

Дата выдачи: 21.05.2019 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:	2,343510	26,969507
РП «Строительство 9-ти этажных жилых домов (поз. 40,41) по адресу: ул.Базовая, 2 в г. Усть-Каменогорске» (без наружных инженерных сетей)	2,343510	26,969507
в т.ч. по ингредиентам:		
Сера диоксид	0,00057	0,0181
Скипидар (в пересчете на углерод)	0,0129	0,0837
Сольвент нафта	0,25	14,571
Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец)	0,000028	0,000047
Пыль (неорганическая) гипсового вяжущего из фосфогипса с цементом	0,017067	0,040473
Пыль абразивная	0,0034	0,00022
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)	0,113511	0,646912
Керосин	0,5556	3,652
Углерод	0,0003	0,00933
Пыль древесная	0,194	0,14762
Этановая кислота	0,000022	0,000137
Уайт-спирит	0,062	0,3243
Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С)	0,07221	0,00211
Углерод оксид	0,003906	0,059016
Пропан-2-он	0,0784	0,612
Бутан-1-ол	0,024	0,3647
Бутилацетат	0,0042	0,0047
Взвешенные частицы	0,05374	0,11431
Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/	0,5685	2,9867
2-Этоксиэтанол	0,0023	0,0058
Азот (II) оксид	0,00226	0,07132
Азота (IV) диоксид	0,004794	0,068334
Метилбензол	0,0218	0,024
Олово оксид (в пересчете на олово)	0,000016	0,000026
Полиэтилен	0,000022	0,000137
Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,006624	0,037779

Железо (II, III) оксиды	0,060493	0,345501
Кальций оксид	0,000747	0,002535
Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-)	0,2301	2,7767
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, предоставить фактические объемы выбросов в Управление природных ресурсов и регулирования природопользования ВКО.
3. Ежеквартально не позднее 10 числа первого месяца, следующего за отчетным кварталом, предоставить отчет о выполнении особых условий природопользования в Управление природных ресурсов и регулирования природопользования ВКО.