«9 қабатты тұрғын үй құрылысы (поз. 40, 41) мекен-жайы: Базовая к-сі, 2 Өскемен қ. Инженерлік желілер және абаттандыру**»**
жұмыс жобасы бойынша

ЭкспертТехСтрой

10.12.2020 ж. № ЭТС-0173/20

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Өскемен қаласының құрылыс бөлімі» ММ
Өскемен қаласы

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

Өскемен қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«9 қабатты тұрғын үй құрылысы (поз. 40, 41) мекен-жайы: Базовая к-сі, 2 Өскемен қ. Инженерлік желілер және абаттандыру» 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-0173/20 от 10.12.2020 г.

по рабочему проекту
«Строительство 9-ти этажных жилых домов (поз. 40, 41) по адресу: ул. Базовая, 2 в г. Усть-Каменогорске. Инженерные сети и благоустройство **»**

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

ЭкспертТехСтрой

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

город Усть-Каменогорск

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту **«Строительство 9-ти этажных жилых домов (поз. 40, 41) по адресу: ул. Базовая, 2 в г. Усть-Каменогорске. Инженерные сети и благоустройство»** 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 9-ти этажных жилых домов (поз. 40, 41) по адресу: ул. Базовая, 2 в г. Усть-Каменогорске. Инженерные сети и благоустройство».

Настоящее заключение выполнено согласно договору № ЭТС-03/00083 от 03.11.2020 г. на проведение экспертизы по рабочему проекту «Строительство 9-ти этажных жилых домов (поз. 40, 41) по адресу: ул. Базовая, 2 в г. Усть-Каменогорске. Инженерные сети и благоустройство».

Дополнительные сведения: Ранее по данному рабочему проекту выдано заключение № ЭТС-0100/20 от 27.07.2020 г. Настоящее заключение выдано на основании задания на проектирования и письма заказчика № 04-11-919 шн от 09.10.2020 г.

2. ЗАКАЗЧИК: ГУ «Отдел строительства города Усть-Каменогорска».

3. ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Аван Гард Проект Инжиниринг», государственная лицензия № 17011890 от 29.06.2017 г. на занятие проектной деятельностью по первой категории.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

- задание на проектирование объекта от 30.04.2020 г, утвержденное заказчиком – ГУ «Отдел строительства города Усть-Каменогорска»;
- письмо № 04-11-953/3-ШН от 21.10.2020 г. ГУ «Отдел строительства города Усть-Каменогорска» о финансировании объекта по программе 004 015 за счет бюджетных средств;
- письмо заказчика № 04-11-919 шн от 09.10.2020 г. о том, что по ранее выданному заключению не проводился конкурс на подрядные работы и финансирование не открывалось;
- архитектурно-планировочное задание № 57/19 от 24.01.2019 г., выданное ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства г. Усть-Каменогорска»;
- земельно-кадастровый план земельного участка № 5057061 от 08.10.2018 г. (кадастровый номер земельного участка 05-085-092-619; площадь земельного участка – 5,8530 га; целевое назначение участка – для проектирования, строительства и размещения жилых домов).
- протокол дозиметрического контроля № 4п от 17.01.2019 г., выполненный филиалом РГП на ПХФ «НЦЭ» по ВКО,
- письмо № 04-11-953/1-ШН от 21.10.2020 г ГУ «Отдел строительства города Усть-Каменогорска» о начале строительства – февраль 2021 года;
- письмо № 04-11-1048 от 03.12.2020 г. ГУ «Отдел строительства города Усть-Каменогорска» о парковочных местах;
- письмо № 1266 от 20.07.2020 г. ГУ «Отдел ЖКХ, пассажирского транспорта и автодорог г. Усть-Каменогорска» об отсутствии зеленых насаждений;
- отчет по инженерно-геологическим изысканиям, выполненный ТОО «ALTAYGEO» в 2018 году (лицензия ГСЛ № 18008189 от 23.04.2018 г.);
- отчет по инженерно-геодезическим работам по объекту, выполненный ТОО «ALTAYGEO» в 2018 году.

Технические условия:

ЭкспертТехСтрой

- № 207 от 18.05.2020 г. ГКП «Оскемен Водоканал» на водоснабжение и канализацию;
- письмо № 04-11-578-ШН от 03.07.2020 г. ГУ «Отдел строительства города Усть-Каменогорска» с данными по подключению сетей водоснабжения и канализации;
- № 07-01-02-10/00129 от 05.05.2020 АО «УК ТС» на теплоснабжение поз. 40;
- № 07-01-02-10/00130 от 05.05.2020 г. АО «УК ТС» на теплоснабжение поз. 41;
- № 02-20/55 от 10.01.2019 г. АО «ВК РЭК» на электроснабжение;
- № 4-1/24-14/Л от 05.09.2017 г. на телефонизацию;

5.2 Согласования заинтересованных организаций:

- письмо № 04-11-953/2-шн от 21.10.2020 г. заказчика с согласованием проектных решений.
- письмо-согласование № 27-27/2029 от 27.03.2020г. от ВРДТ филиал АО «Казахтелеком» на соответствие принятых проектных решений, выданным ТУ;

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу (АВ/20-10/80):

Том 1. Общая пояснительная записка. Паспорт РП.
Чертежи:
Том 2. Генеральный план.
Том 3. Наружные сети водоснабжения и канализации.
Том 4. Тепловые сети.
Том 5. Система оперативно-дистанционного контроля (ОДК).
Том 6. Строительные решения тепловых сетей.
Том 7. Электроснабжение.
Тои 8. Наружное освещение.
Том 9. Проект организации строительства (ПОС).
Том 10. Охрана окружающей среды.
Том 11. Сметная документация.

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Цель строительства –обеспечение жилых домов инженерными коммуникациями.
Целесообразность строительства определена заказчиком.

ЭкспертТехСтрой

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Участок расположен в восточной части города на левом берегу р. Иртыш в городе Усть-Каменогорске по ул. Базовая, 2.

Природно-климатические условия района строительства:
расчетная зимняя температура наружного воздуха - минус 37,3°С;
скоростной напор ветра - 0,56 кПа;
вес снегового покрова - 1,50 кПа;
сейсмичность района строительства - 7 баллов;
район строительства - IВ.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Инженерно-геологические изыскания выполнены ТОО «ALTAYGEO» в 2018 г.

Пройденными выработками вскрыты пять основных инженерно-геологических элементов (ИГЭ).

ИГЭ-1. Супеси твердые, лессовидные, просадочные, пылеватые, коричнево-серого, желтоватого цвета, макропористые, слабослюдистые, с корнями растений, червеходами и с включением гальки до 5%.

В соответствии с п. 5.1.6. СП РК 5.01-102-2013 грунтовые условия участка по просадочности соответствуют I типу. В соответствии с табл. Б.1, 2. СП РК 2.01-101-2013 и прил. Д, супеси ИГЭ-1 по содержанию водорастворимых сульфатов от неагрессивных (389,0 мг/кг) до слабоагрессивных (745,6 мг/кг) по отношению к бетону марки по водонепроницаемости W4 на портландцементах по ГОСТ 10178-85. По содержанию водорастворимых хлоридов (370,2-456,4 мг/кг) грунты к бетонам и железобетонным конструкциям слабоагрессивные. Расчетное сопротивление супесей твердых просадочных по табл. Б.4, прил.Б. СП РК 5.01-102-2013 принимается равным: R_0=180 кПа (1,8 кгс/см2).

ИГЭ-2. Супеси пластичные, лессовидные, просадочные, пылеватые, коричнево-серого, желтоватого цвета, макропористые, слабослюдистые, с корнями растений, червеходами и с включением гальки до 5%. В соответствии с п. 5.1.6. СП РК 5.01-102-2013 грунтовые условия участка по просадочности соответствуют I типу. В соответствии с табл. Б.1, 2. СП РК 2.01-101-2013 и прил. Д, супеси ИГЭ-2 по содержанию водорастворимых сульфатов от неагрессивных (389,0мг/кг) до слабоагрессивных (875,6 мг/кг) по отношению к бетону марки по водонепроницаемости W4 на портландцементах по ГОСТ 10178-85.

По содержанию водорастворимых хлоридов (370,2-401,8 мг/кг) грунты к бетонам и железобетонным конструкциям слабоагрессивные. Расчетное сопротивление супесей пластичных просадочных по табл. Б.4, прил.Б. СП РК 5.01-102-2013 принимается равным: R_0=180 кПа (1,8 кгс/см2).

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 0,9-2,1м. Расчетное сопротивление водонасыщенных мелких песков средней плотности по табл.Б.2, прил. Б, СП РК 5.01-102-2013 принимается равным: R_0=200кПа (2,0кгс/см2).

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. Расчетное сопротивление гравийных грунтов с песчаным заполнителем по табл. Б.1, прил. Б. СП РК 5.01-102-2013 принимается равным: R0=500кПа (5,0кгс/см2).

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.

Расчетное сопротивление галечниковых грунтов с песчаным заполнителем по табл. Б.1, прил.Б. СП РК 5.01-102-2013принимается равным: R0=600кПа (6,0кгс/см2).

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

Максимальный прогнозный уровень подземных вод при попусках из УК ГЭС и БГЭС составляет 284,5м.

По химическому составу (прил. Г) подземные воды сульфатно –гидрокарбонатно-калиево-натриевого типа с сухим остатком 781,75-1078,7 мг/л и общей жесткостью 2,3÷3,0 мг-экв/л. Реакция воды от кислой (pH = 6,9) до нейтральной (pH =7,1).

ЭкспертТехСтрой

Согласно табл. Б.4, СП РК 2.01-101-2013 подземные воды по водородному показателю (pH=6,9÷7,1) и содержанию сульфатов (234,6-355,5 мг/л) по отношению к бетонам (марка W4) на портландцементе по ГОСТ 10178-85 агрессивных свойств не проявляют.

По содержанию хлоридов (27,4-34,8 мг/л) подземные воды в соответствии с табл. В.2, СП РК 2.01-101-2013 по отношению бетонам и арматуре железобетонных конструкций неагрессивные.

Сейсмичность района г. Усть-Каменогорск, ОСЗ-2475 -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 балло.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

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

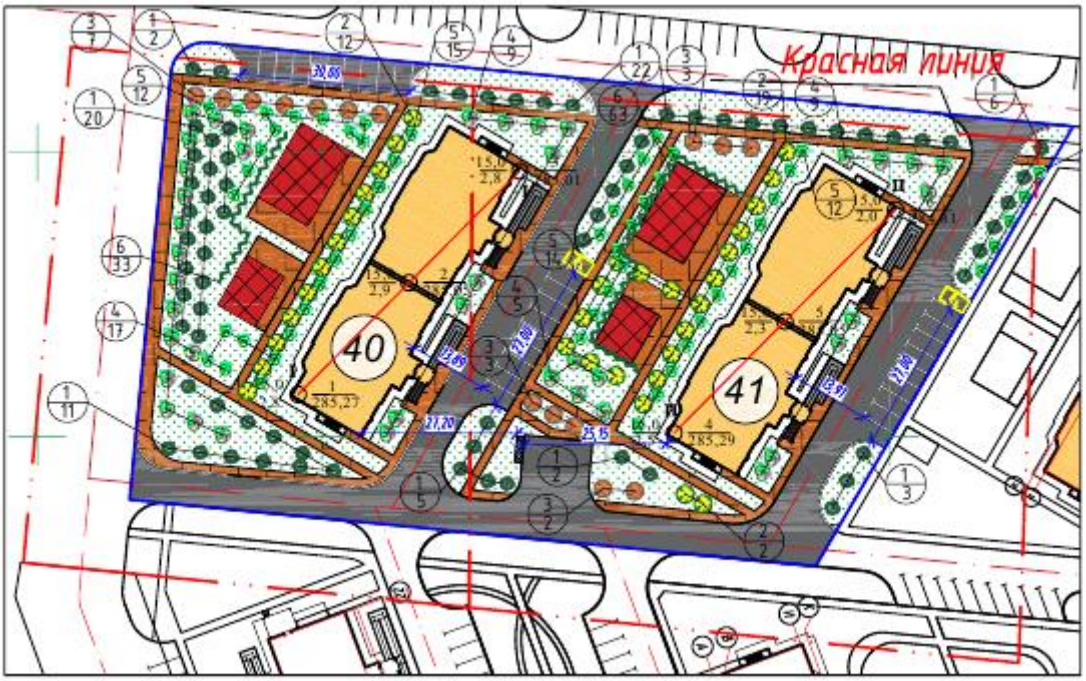

Рис. 1 Ситуационный план

Отвод земельного участка предусмотрен на основании земельно-кадастрового плана земельного участка № 5057061 от 08.10.2018 г. (кадастровый номер земельного участка 05-085-092-619; площадь земельного участка – 5,8530 га; целевое назначение участка – для проектирования, строительства и размещения жилых домов).

Проектируемый земельный участок граничит:

Участок строительства свободен от зданий, сооружений, элементов благоустройства и озеленения, вблизи участка строительства расположены существующие инженерные сети.

Рельеф участка строительства и растительный слой частично нарушены.

В подготовительный период предусмотрены следующие виды работ на участке строительства:

- разметка мест сбора и обвалования растительного грунта;
- снятие растительного грунта, его перемещение в специально выделенные места и складирование для дальнейшего использования при озеленении участка строительства.

При разработке генерального плана проектируемого объекта предусмотрено функциональное зонирование территории отведённого земельного участка, на зоны, с расположенными в них следующими зданиями и сооружениями:

- жилую зону – с 9 – ти этажными жилыми домами;
- общественную зону – с площадками общего пользования (для занятий физкультурой; для игр детей; для отдыха взрослого населения; для хозяйственных целей для установки контейнеров под ТБО; с открытыми автостоянками);
- инженерно-транспортную зону – с внутриплощадочными проездами, площадками, инженерными сетями.

При проектировании жилого дома предусмотрена возможность проезда пожарных машин к зданию, и обеспечен доступ пожарных в любое помещение дома.

Расстояния от края проезда до стен жилого дома предусмотрены в соответствии с нормативными требованиями. В зонах между краями проезжих частей и стенами зданий исключено устройство ограждений, воздушных инженерных коммуникаций и рядовых посадок деревьев.

Расстояния от окон жилого дома до границ площадок предусмотрены с учётом нормативных требований. На территории площадок предусмотрена установка малых архитектурных форм и спортивного оборудования.

Параметры открытых автостоянок предусмотрены с учётом: площади участка для стоянки одного автомобиля; ширины проездов на стоянках; угла парковки автомобилей на стоянке; мест для автотранспортных средств маломобильных групп населения и их параметров.

Для сбора бытового мусора предусмотрена установка урн. Площадка для установки контейнеров под ТБО удалена от окон зданий. Территория площадки примыкает к проезду и не препятствует проезду автотранспорта. При размещении площадки предусмотрена возможность подъезда специального автотранспорта для очистки контейнеров и возможности его разворота. Размеры площадок предусмотрены с учётом: габаритных размеров одного контейнера; размещения необходимого числа контейнеров; расстояния между контейнерами, а также контейнером и краем площадки. Площадки для установки контейнеров под ТБО предусмотрены с твердым водонепроницаемым асфальтобетонным покрытием. Нормы накопления бытовых отходов предусмотрены с учётом нормативных требований.

В рабочем проекте предусмотрена выборочная вертикальная планировка участка строительства, в границах отведённого земельного участка, с учётом: рельефа и ситуации местности; предварительного снятия на участке строительства, перемещения, хранения, дальнейшего использования растительного слоя при озеленении проектируемой территории; минимального объёма земляных работ и использования вытесняемых грунтов на строительной площадке.

Дорожная одежда проездов и площадок, рассчитанная на автомобильную нагрузку, предусмотрена нежёсткая, облегченного типа, с усовершенствованным

ЭкспертТехСтрой

асфальтобетонным покрытием по СТ РК 1225-2003, с установкой по краю проезжей части бортовых бетонных камней марки БР 100.30.15 по ГОСТ 6665-91. Дорожная одежда пешеходных дорожек и площадок, рассчитанная на пешеходную нагрузку предусмотрена с покрытием из асфальтобетона по СТ РК 1225-2003 и из резиновых плиток, с установкой по краю пешеходной зоны бортовых бетонных камней марки БР 100.20.08 по ГОСТ 6665-91.

Выбор видов покрытий предусмотрен с учетом: функционального назначения элементов благоустройства; нагрузок, характера и состава движения автотранспортных средств и пешеходов; воздействия атмосферных факторов; противопожарных требований; отвода поверхностных вод с поверхности покрытий.

При пересечении пешеходных коммуникаций с проездами предусмотрено устройство бордюрного пандуса, для обеспечения спуска маломобильных групп населения с покрытия тротуара на уровень дорожного покрытия.

Ширина пешеходных дорожек предусмотрена с учётом интенсивности пешеходного движения и пропускной способности одной полосы движения.

Для озеленения территории проектируемого объекта предусмотрено использовать рядовые посадки деревьев и кустарников местных пород, с учётом их приживаемости в местных климатических условиях, а также устроить газоны из местных сортов трав. Устройство озеленения предусмотрено с учётом следующих требований: обеспечения минимального расстояния посадок деревьев до инженерных сетей, зданий и сооружений; соблюдения размеров земляных комов, ям и траншей для посадки зелёных насаждений.

На участке строительства запроектирована единая система внутриплощадочных инженерных сетей. Размещение внутриплощадочных инженерных сетей предусмотрено с учётом: технологических требований; обеспечения занятия наименьших площадей территории участка, в увязке со зданиями, сооружениями, зелеными насаждениями, а также с учётом их взаимного расположения, в соответствии с нормативными требованиями, с учётом обеспечения возможности их ремонта.

Таблица 1

Основные показатели по генеральному плану

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Количество
1	Площадь отведённого земельного участка	га	5,8530
2	Площадь застройки (ранее запроектированная)	м. кв	2076,8
3	Площадь покрытий	м. кв	4624,00
4	Площадь озеленения	м. кв	4516,00
5	Прочие площади	м. кв	47313,20

ЭкспертТехСтрой

6.2.2 Конструктивные решения

Коммуникации тепловых сетей проложены в железобетонных каналах, выполненных из сборных железобетонных лотков и плит по серии 3.006.1-2.87.

Все поверхности железобетонных элементов, соприкасающиеся с грунтом, обмазываются горячим битумом на два раза.

Под всеми конструкциями предусмотрена бетонная подготовка из бетона класса С8/10 толщиной 100 мм, с шириной и длиной, превышающими грани конструкций на 100 мм.

Торцы лотков заложить кирпичом КР-Р-по 250х120х65/1НФ/100/2,0/50 ГОСТ 530-2012 на цементном растворе марки не ниже М50. Кирпичную кладку оштукатурить раствором 1:2 с двух сторон.

Обратную засыпку грунта производить после монтажа плит покрытия, равномерными слоями толщиной 200 мм, одновременно с обеих сторон ниш теплотрассы, с уплотнением.

Стальные конструкции покрыть в 2 слоя эмалью ПФ-115 (ГОСТ 6465-76*) по слою грунта ГФ-021 (ГОСТ 25129-82*) с предварительной очисткой от ржавчины и окалины.

Монолитные лотки и неподвижные опоры выполнены из бетона класса С20/25. Армирование монолитных лотков выполнено из ненапрягаемой стержневой горячекатаной арматуры класса А240 и А400 по ГОСТ 34028-2016.

Для балок неподвижных опор принята сталь марки С245 по ГОСТ 27772-2015.

Антисейсмические мероприятия

Швы между сборными железобетонными элементами каналов должны быть тщательно зачеканены цементным раствором марки 50 для районов сейсмичностью 7 баллов. Засыпка грунта в пазухи и над перекрытиями каналов должна производиться с тщательным послойным уплотнением.

Антикоррозионные мероприятия назначены в соответствии с требованиями СН РК 2.01-01-2013. Наружные поверхности стен тепловых камер, лотков и плит, соприкасающиеся с грунтом, предусмотрено обмазать горячим битумом за два раза. Стальные конструкции покрыть в 2 слоя эмалью ПФ-115 (ГОСТ 6465-76*) по слою грунта ГФ-021 (ГОСТ 25129-82*) с предварительной очисткой от ржавчины и окалины.

6.2.3 Инженерное обеспечение, сети и системы

Тепловые сети

Раздел разработан в соответствии с ТУ № 07-01-02-10/00129 от 05.05.2020 г., № 07-01-02-10/00130 от 05.05.2020 г., выданных АО «Усть-Каменогорские тепловые сети».

Источник теплоснабжения - ТОО «Усть-Каменогорская ТЭЦ».

Резервный источник теплоснабжения - ТЭЦ-2".

Точка подключения - тепловые камеры УТ27, УТ28 квартальной тепловой сети, присоединяемой к тепломагистрали ТМ 10 между тепловыми камерами ТК 647Б и ТК647Б-1(в районе неподвижной опоры), принадлежащей АО "УКТС", тепловая магистраль 602.

Параметры теплоносителя в точке подключения - температурный режим 150-70°С, рабочее давление согласно пьезометрическому графику (см. проект О-010-19-ТС), испытательное давление 1,6 МПа.

Трубопроводы прокладываемой теплосети относятся к IV категории согласно классификации Правил промышленной безопасности.

Подключение проектируемых домов осуществляется от тепловых камер, запроектированных ранее.

Прокладка тепловой сети принята подземная в 2 нитки с использованием предизолированных труб по ГОСТ 30732-2006. В проекте приняты трубы с изоляцией типа 1 из пенополиуретана в полиэтиленовой оболочке.

Прокладка теплосети предусмотрена в непроходных бетонных каналах по серии 3.006.1-2/87. В пределах тепловых камер тепловая сеть выполняется из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

В тепловых камерах предусмотрена установка стальной запорной арматуры, устройство дренажа и точек замера параметров теплоносителя. Дренаж теплоносителя осуществляется в существующие сбросные колодцы.

Трубопроводы в камерах покрываются антикоррозийным покрытием "Вектор", магистральные трубопроводы покрываются теплоизоляционным материалом - минераловатными матами МП-125 толщиной 80 мм по ГОСТ 21880-2011, с покрытием теплоизоляции рулонным стеклопластиком РСТ 250 по ГОСТ 30224-94.

Компенсация тепловых расширений осуществляется за счет углов поворотов трассы.

ЭкспертТехСтрой

Общая протяженность теплосети в одну нитку - 75,0 м, всего протяженность труб 150,0 м.

Система ОДК

Для определения мест утечек теплоносителя и контроля над состоянием теплоизоляционного слоя предизолированных трубопроводов проектом предусмотрена система оперативного дистанционного контроля импульсного типа, осуществляемая при помощи переносного детектора Рейс-105М1 (учтен в проекте магистральных сетей).

В проекте системой контроля предусмотрены:

установка концевых терминалов КТ-11, в подвале жилых домов поз. 40, 41;

установка в герметических корпусах концевых терминалов КТ-11Г в тепловых камерах.

В качестве основного сигнального провода используется луженый медный провод белого цвета, который всегда располагается в трубопроводе справа по ходу подачи воды потребителю. Второй провод, "транзитный" - голый медный провод.

Для монтажа сигнальной системы на стыках предусмотрено использование специальных обжимных муфт. Крепление держателей контрольной проволоки выполняется при помощи клейкой ленты к металлической трубе. При сращивании проводов контрольной системы для обеспечения качественной работы системы контроля обжимные муфты припаиваются при помощи переносного газового паяльника с использованием паяльной пасты и припоя.

Терминалы присоединяются через кабельные выводы концевых элементов с заглушкой изоляции.

Таблица 2

Ведомость тепловых потоков

Поз.	Наименование потребителя	Расчетный тепловой поток, МВт			
		Отопление	Вентиляция	ГВС	Общий
40	9-ти этажный жилой дом	0,33		0,164	0,494
41	9-ти этажный жилой дом	0,33		0,164	0,494

Водоснабжение и канализация

На площадке запроектированы сети водоснабжения, бытовой и дренажной канализации.

Сети водоснабжения и водоотведения запроектированы согласно задания на проектирование, технических условий № 207 от 18.05.2020 г. ГКП «Оскемен Водоканал», письма № 04-11-578-ШН от 03.07.2020 г. ГУ «Отдел строительства города Усть-Каменогорска» с данными по подключению сетей.

Подключение водопровода принято от кольцевой внутриквартальной сети диаметром 225 мм.

Гарантийный напор в сети 0,31 МПа.

Сброс бытовых стоков – во внутриплощадочные одноименные сети диаметром 315 мм, ливневых стоков – в существующие одноименные сети.

Водопроводные сети (вводы в здания) запроектированы диаметром 108х4 мм из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 с врезкой в существующую сеть в двух точках. Изоляция стальных труб - весьма усиленная.

Диаметр вводов принят в соответствии с разделом ВК ранее выданного заключения, в котором учтена часть труб на ввод водопровода.

Расчетный расход воды на наружное пожаротушение 9 этажного здания объемом 25,05 тыс. м3 принят в размере 20,0 л/сек.

ЭкспертТехСтрой

Наружное пожаротушение предусмотрено от существующих пожарных гидрантов, смонтированных в колодцах на кольцевой водопроводной сети, с соблюдением нормативных расстояний не более 200 м между гидрантами.

Таблица 3

Основные показатели по разделу НВК

Наименование системы	Расчетный расход воды или количество сточных вод		
	$м^3$/сут	$м^3$/час	л/сек
Поз. 40 (поз. 41)			
Водоснабжение	43,20	5,50	2,47
Канализация	43,20	5,50	4,07
Дренажная канализация	-	-	4,20

Бытовая сеть канализация отводит стоки от зданий в существующую сеть канализации.

Наружные сети канализации запроектированы из полипропиленовых гофрированных двухслойных труб, кольцевой жесткостью SN8 диаметром 200х14.0 мм по ГОСТ Р 54475-2011.

Для удаления грунтовых и паводковых вод, а также для защиты заглубленных частей зданий от подтопления грунтовыми водами проектом предусмотрено устройство кольцевой дренажной системы, которая расположена вокруг жилых домов поз. 42, 53. Собранный дренажный сток направляется в существующую ливневую канализацию диаметром 800х47,4 мм.

Дренажные сети запроектированы из перфорированных трубопроводов диаметром 300 мм по ТУ 2248-004-73011750-2007 и гофрированных полиэтиленовых труб по ГОСТ Р 54475-2011.

Колодцы на сетях водопровода и канализации запроектированы из сборных железобетонных элементов по ГОСТ 8020-2016.

В местах повышенного уровня грунтовых вод предусмотрен водоотлив.

Предусмотрены антисейсмические мероприятия: в швы между сборными элементами колодцев предусмотрена закладка стальных соединительных элементов, а на сопряжении нижнего кольца с днищем - сплошная обойма из монолитного бетона класса В15.

Показатели по разделу НВК:

Протяженность труб водопровода – 14,0 м, канализации - 535,0 м, в том числе 120,0 м бытовой канализации.

Электроснабжение

Проект электроснабжения выполнен на основании технических условий ТУ № 02-20/55 от 10.01.2019 г.

Электроснабжение жилых зданий осуществляется напряжением 0,4кВ от трансформаторной подстанции ТП 129.

Для ввода и распределения электроэнергии, в электрощитовых жилых домов устанавливаются вводно-распределительные устройства. Подвод питания к каждому ВРУ осуществляется по двум взаимно резервирующими кабельным линиям.

Сети электроснабжения 0,4 кВ запроектированы кабелями марки ВБбШв-4х150 мм2 в кабельных траншеях.

Прокладка кабелей предусмотрена согласно типовому проекту А5-92.

Глубина заложения кабелей0,7 м и 0,9 м от планировочной отметки земли.

ЭкспертТехСтрой

Прокладка кабелей принята частично в трубах ПНД с засыпкой сверху слоем мелкой, просеянной земли, не содержащей камней, строительного мусора и шлака.

Защита кабельных линий предусмотрена автоматическими выключателями отходящих линий в ТП.

Наружное освещение

Прокладку кабелей в траншее, пересечения с коммуникациями выполнить по альбому шифр А5-92.

В местах пересечений с дорогами прокладку выполнить трубах двустенных ПНД.

Запроектирована опора граненая коническая СТВ5/3, L=5м.

Защитное заземление установленных опор выполнить согласно ПУЭ и серии 3.407.1-143, нормируемое сопротивление заземляющего устройства не должно превышать 10 Ом. Защитное зануление опор выполнить путем присоединения к нулевому проводнику питающего кабеля.

Уличные светодиодные светильники GALAD ПобедаLED-60-ШБ1/К50 подключить равномерно по фазам А, В С.

При прокладке кабелей наружного освещения часть трассы, совпадающую с трассой электроснабжения, проложить в одной траншее с силовыми кабелями.

Щит наружного освещения ЩНО установить в ТП. Высота установки 1,5 м от уровня пола.

Фоторезистор BL установить под козырьком на наружной стене здания.

Таблица 4

Основные технические показатели по разделу ЭС

Показатель	Ед. изм.	Значение
Категория надежности электроснабжения		II
Напряжение питающей сети	кВ	0,4
Расчетная мощность (Ввод №1/Ввод №2)	кВт	114/112
Расчетный ток (Ввод №1/Ввод №2)	А	193/192
Протяженность сетей 0,4кВ	м	400,0

Наружные системы связи

Проект телефонизации выполнен на основании технических условий ТУ № 4-1/24-17/Л от 05.09.2017 г., выданных ВК ОДТ.

Данным разделом предусмотрен объем работ по прокладке наружных распределительных сетей телефонизации и Интернет от запроектированной ранее магистральной кабельной канализации внутриквартальных сетей 1-й очереди строительства в соответствии с техническими условиями.

Для прокладки проектируемых оптических кабелей, предусматривается вновь строящаяся 2-х канальная кабельная канализация из полиэтиленовых труб диаметром 110 мм непосредственно к жилым домам.

Кабельная канализация прокладывается в соответствии со структурной схемой настоящего проекта. Емкость магистральных оптических кабелей рассчитана с учетом двухкаскадного сплиттирования с коэффициентом1:32. Первый каскад размножения 1:2 в колодце № 27 на оптической муфте согласно проекту внутриквартальных сетей, второй 1:16 - в РКсп жилых домов непосредственно.

Глубина траншеи и закладки труб указаны в таблицах на листах планов. Стыкование труб при строительстве кабельной канализации осуществляется полиэтиленовыми муфтами. После прокладки кабельной канализации места стыков подлежат герметизации.

ЭкспертТехСтрой

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

На сети предусмотрены пожарные гидранты. При проектировании водопровода учтены нормативные расстояния между зданиями и инженерными коммуникациями.

Предусмотрена возможность проезда пожарных машин и автотранспорта к зданиям, по проектируемым проездам и площадкам.

6.4 Оценка воздействия на окружающую среду

Оценка воздействия на окружающую среду выполнена с учетом требований Экологического кодекса Республики Казахстан, утвержденного 9 января 2007 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.

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. Ближайшая жилая зона от рассматриваемого участка проектирования находится на расстоянии 370 м в северном направлении.

Воздействие на воздушную среду

В период строительства будут действовать 1 организованный (0001) и 14 неорганизованных (6001-6014) источников выбросов загрязняющих веществ, без учета автотранспорта. От указанных источников будут выбрасываться загрязняющие вещества 33 наименований. Выбросы осуществляются от земляных работ, пересыпки грунта, складов инертных материалов, пересыпки извести комовой, смесей гипсовых вяжущих, портландцемента, от сварочных, газорезательных, медницких, покрасочных, битумных работ, металлообработки, деревообработки, работы дрелей, перфораторов, машин бурильно-крановых, ямокопателей, компрессора, ДЭС, сварки полиэтиленовых труб. Определение объемов выбросов произведено расчетным путем с использованием действующих методик.

В период эксплуатации выбросов не будет.

Необходимость проведения расчета рассеивания определенна согласно п. 58 приложения № 12 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ѳ. Расчет проводился для азота оксида, углерода, ксилола, взвешенных частиц, пыли древесной, свинца и его неорганических соединений, пыли неорганической: 70-20 % двуокиси кремния. По результатам проведенного расчета, содержание загрязняющих веществ в жилой зоне не превышает 1 ПДК.

Проектом предложены к утверждению нормативы выбросов загрязняющих веществ на период строительства в количестве 0,875521 г/с, 1,57302072 т/год в соответствии с таблицей 5 настоящего заключения.

Таблица 5

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по предприятию в период строительства

Производство цех, участок	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		существующее положение на 2020 год		на период строительства		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

Производство цех, участок	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		существующее положение на 2020 год		на период строительства		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								
***Азот (IV) оксид (Азота диоксид) (0301)								
Строительные работы	0001	-	-	0.01	0.000178	0.01	0.000178	2021
***Азот (II) оксид (Азота оксид) (0304)								
Строительные работы	0001	-	-	0.013	0.000231	0.013	0.000231	2021
***Углерод (Сажа) (0328)								
Строительные работы	0001	-	-	0.0017	0.00003	0.0017	0.00003	2021
***Сера диоксид (Ангидрид сернистый) (0330)								
Строительные работы	0001	-	-	0.0033	0.000059	0.0033	0.000059	2021
***Углерод оксид (0337)								
Строительные работы	0001	-	-	0.0083	0.000148	0.0083	0.000148	2021
***Проп-2-ен-1-аль (Акролеин) (1301)								
Строительные работы	0001	-	-	0.0004	0.000007	0.0004	0.000007	2021
***Формальдегид (1325)								
Строительные работы	0001	-	-	0.0004	0.000007	0.0004	0.000007	2021
***Углеводороды предельные С12-19 /в пересчете на суммарный (2754)								
Строительные работы	0001	-	-	0.004	0.000071	0.004	0.000071	2021
Итого по организованным:		**-**	**-**	**0.0411**	**0.000731**	**0.0411**	**0.000731**	
Неорганизованные источники								
***диЖелезо триоксид (Железа оксид) /в пересчете на железо/ (0123)								
Строительные работы	6004	-	-	0.001452	0.000393	0.001452	0.000393	2021
	6006	-	-	0.000123	0.0000012	0.000123	0.0000012	2021
Итого:		-	-	0.001575	0.0003942	0.001575	0.0003942	
***Кальций оксид (Негашеная известь) (0128)								
Строительные работы	6003	-	-	0.000087	0.000016	0.000087	0.000016	2021
***Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (0143)								
Строительные работы	6004	-	-	0.000177	0.0000564	0.000177	0.0000564	2021
	6006	-	-	0.000002	0.00000002	0.000002	0.00000002	2021
Итого:		-	-	0.000179	0.00005642	0.000179	0.00005642	
***Олово оксид /в пересчете на олово/ (0168)								
Строительные	6007	-	-	0.000008	0.000001	0.000008	0.000001	2021

ЭкспертТехСтрой

Производство цех, участок	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		существующее положение на 2020 год		на период строительства		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
работы								
***Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (0184)								
Строительные работы	6007	-	-	0.000015	0.000002	0.000015	0.000002	2021
***Азот (IV) оксид (Азота диоксид) (0301)								
Строительные работы	6004	-	-	0.000075	0.000001	0.000075	0.000001	2021
	6005	-	-	0.00061	0.000004	0.00061	0.000004	2021
	6006	-	-	0.000061	0.0000006	0.000061	0.0000006	2021
	6013	-	-	0.01	0.008933	0.01	0.008933	2021
Итого:		-	-	0.010746	0.0089386	0.010746	0.0089386	
***Азот (II) оксид (Азота оксид) (0304)								
Строительные работы	6013	-	-	0.013	0.011613	0.013	0.011613	2021
***Углерод (Сажа) (0328)								
Строительные работы	6013	-	-	0.0017	0.001519	0.0017	0.001519	2021
***Сера диоксид (Ангидрид сернистый) (0330)								
Строительные работы	6013	-	-	0.0033	0.002948	0.0033	0.002948	2021
***Углерод оксид (0337)								
Строительные работы	6004	-	-	0.000369	0.000005	0.000369	0.000005	2021
	6006	-	-	0.000061	0.0000006	0.000061	0.0000006	2021
	6013	-	-	0.0083	0.007414	0.0083	0.007414	2021
	6014	-	-	0.008441	0.00132	0.008441	0.00132	2021
Итого:		-	-	0.017171	0.0087396	0.017171	0.0087396	
***Фтористые газообразные соединения (гидрофторид, кремний (0342)								
Строительные работы	6004	-	-	0.000026	0.0000004	0.000026	0.0000004	2021
***Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, (0344)								
Строительные работы	6004	-	-	0.000028	0.0000004	0.000028	0.0000004	2021
***Полиэтен (Полиэтилен) (0406)								
Строительные работы	6014	-	-	0.00422	0.00066	0.00422	0.00066	2021
***Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-) (0616)								
Строительные работы	6008	-	-	0.0257	0.003781	0.0257	0.003781	2021
***Метилбензол (Толуол) (0621)								
Строительные работы	6008	-	-	0.0164	0.021226	0.0164	0.021226	2021
***Бутан-1-ол (Спирт н-бутиловый) (1042)								

ЭкспертТехСтрой

Производство цех, участок	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						год достижения ПДВ
		существующее положение на 2020 год		на период строительства		П Д В		
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Строительные работы	6008	-	-	0.0042	0.0063	0.0042	0.0063	2021
***Этанол (Спирт этиловый) (1061)								
Строительные работы	6008	-	-	0.0028	0.0042	0.0028	0.0042	2021
***2-Этоксиэтанол (Этилцеллозольв; Этиловый эфир этиленгликоля) (1119)								
Строительные работы	6008	-	-	0.0022	0.0033	0.0022	0.0033	2021
***Бутилацетат (1210)								
Строительные работы	6008	-	-	0.0065	0.004657	0.0065	0.004657	2021
***Проп-2-ен-1-аль (Акролеин) (1301)								
Строительные работы	6013	-	-	0.0004	0.000357	0.0004	0.000357	2021
***Формальдегид (1325)								
Строительные работы	6013	-	-	0.0004	0.000357	0.0004	0.000357	2021
***Пропан-2-он (Ацетон) (1401)								
Строительные работы	6008	-	-	0.0082	0.003725	0.0082	0.003725	2021
***Циклогексанон (1411)								
Строительные работы	6008	-	-	0.0003	0.00006	0.0003	0.00006	2021
***Этановая кислота (Уксусная кислота) (1555)								
Строительные работы	6014	-	-	0.00422	0.00066	0.00422	0.00066	2021
***Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (2704)								
Строительные работы	6008	-	-	0.0285	0.02315	0.0285	0.02315	2021
***Скипидар /в пересчете на углерод/ (2748)								
Строительные работы	6008	-	-	0.0007	0.00015	0.0007	0.00015	2021
***Уайт-спирит (2752)								
Строительные работы	6008	-	-	0.0105	0.001468	0.0105	0.001468	2021
***Углеводороды предельные С12-19 /в пересчете на суммарный (2754)								
Строительные работы	6009	-	-	0.07221	0.00023	0.07221	0.00023	2021
	6013	-	-	0.004	0.003573	0.004	0.003573	2021
Итого:		-	-	0.07621	0.003803	0.07621	0.003803	
***Взвешенные частицы (2902)								
Строительные	6008	-	-	0.0004	0.000053	0.0004	0.000053	2021

ЭкспертТехСтрой

Производство цех, участок	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		существующее положение на 2020 год		на период строительства		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
работы	6010	-	-	0.0864	0.00068	0.0864	0.00068	2021
Итого:		-	-	0.0868	0.000733	0.0868	0.000733	
***Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль (2908)								
Строительные работы	6001	-	-	0.08069	0.70667	0.08069	0.70667	2021
	6002	-	-	0.30512	0.75246	0.30512	0.75246	2021
	6003	-	-	0.000187	0.000088	0.000187	0.000088	2021
	6004	-	-	0.000051	0.000006	0.000051	0.000006	2021
	6012	-	-	0.00049	0.0000091	0.00049	0.0000091	2021
Итого:		-	-	0.386538	1.4592331	0.386538	1.4592331	
***Пыль (неорганическая) гипсового вяжущего из фосфогипса с цементом (2914)								
Строительные работы	6003	-	-	0.000398	0.000001	0.000398	0.000001	2021
***Пыль абразивная (Корунд белый; Монокорунд) (2930)								
Строительные работы	6010	-	-	0.0034	0.00006	0.0034	0.00006	2021
***Пыль древесная (2936)								
Строительные работы	6011	-	-	0.118	0.00018	0.118	0.00018	2021
Итого по неорганизованным:		**-**	**-**	**0.834421**	**1.57228972**	**0.834421**	**1.57228972**	
Всего по предприятию:		-	-	**0.875521**	**1.57302072**	**0.875521**	**1.57302072**	
Т в е р д ы е:		-	-	0.604648	1.46288612	0.604648	1.46288612	
Газообразные, жидкие:		-	-	0.270873	0.1101346	0.270873	0.1101346	

ЭкспертТехСтрой

Воздействие на водные ресурсы

Участок строительства расположен вне водоохранных зон и полос водных объектов.

В период строительства для хозяйственно-бытовых и технических нужд используется привозная вода. Отведение хоз.-бытовых стоков – в биотуалет, с последующим вывозом стоков специализированной организацией. Водопотребление для технических нужд осуществляется безвозвратно.

В период эксплуатации построенный объект (сети водоснабжения и канализации) предназначены для транспортировки воды хоз.-питьевого качества к 9-этажным домам от централизованных водопроводных городских сетей и отведения канализационных стоков от домов к централизованным сетям канализации, при этом сами сети не являются водопотребителями.

При благоустройстве производится посадка деревьев и кустарника, устройство газона. Для ухода за посадками требуется регулярный полив. Полив осуществляется от центрального водопровода, вода расходуется безвозвратно.

Ливневые сточные воды поступают в существующие сети городской ливневой канализации.

Отходы производства и потребления

В период строительства образуются отходы в количестве 0,57136889 т/год (в т.ч. твердо-бытовые отходы, огарки сварочных электродов, древесные отходы, ветошь промасленная, тара из-под краски). Отходы собираются и временно хранятся в специально оборудованных местах на территории строительной площадки. Передаются специализированным организациям на переработку или захоронение.

В период эксплуатации образуется смет с территории (23,12 т/год), который складируется в контейнерах для ТБО, установленных на придомовой территории. По мере накопления отходы вывозятся специализированной организацией по договору.

Воздействие на земельные ресурсы и почвы

Проектом предусматривается снятие плодородного слоя почвы в количестве 7080 м^3. Из них для озеленения территории используется – 903 м^3, а избыток плодородного слоя почвы в количестве 6177 м^3 вывозится в места, указанные ЖКХ.

Воздействие на растительный и животный мир

Естественный растительный покров представлен кустарниковой и травянистой степной растительностью. Непосредственно на участке проведения работ животные отсутствуют.

Согласно письму ГУ «Отдел ЖКХ, пассажирского транспорта и автомобильных дорог города Усть-Каменогорска» № 1266 от 20.02.2020 г. на участке строительства зеленых насаждений нет. Вырубка зеленых насаждений проектом не предусматривается. Вследствие реализации проекта негативного воздействия на растительный и животный мир не произойдет.

Представленные на рассмотрение материалы оценки воздействия на окружающую среду для рабочего проекта соответствуют действующим нормам природоохранного законодательства Республики Казахстан.

6.5 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Площадка для строительства инженерных сетей для комплекса жилых домов расположена на левом берегу реки Иртыш в южном планировочном районе города Усть-Каменогорска. В непосредственной близости находятся точки подключения всех инженерно-технологических сетей (водопровод и канализация, электроэнергия, теплоцентраль).

Согласно проектных данных, участок проектирования внеплощадочных сетей расположен вне источников загрязнения почвы и грунтовых вод. Согласно протоколам дозиметрического контроля ФРГП на ПХВ «НЦЭ» КООЗ МЗ РК по ВКО №4 п от 17.01.2019 г. мощность экспозиционной дозы гамма излучения и плотность потока радона с поверхности земельного участка, на котором предусматривается благоустройство и прокладка инженерных сетей, соответствует ГН «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности», утв. Приказом МНЭ РК №155 от 27.02.2015 г. Ближайшая жилая зона от рассматриваемого участка проектирования находится на расстоянии 350 м в северном направлении. Береговая линия реки Иртыш расположена на расстоянии 905 м с северной стороны от участка проектирования. Согласно Постановления Восточно-Казахстанского областного акимата от 03 июля 2007 года № 163 «Об установлении водоохранной зоны и водоохранной полосы реки Иртыш и реки Ульба в городе Усть-Каменогорске и режима их хозяйственного использования» рассматриваемый объект проектирования расположен вне границ водоохранной зоны и полосы р. Иртыш.

При благоустройстве рассматриваемой территории настоящим проектом предусматривается устройство открытых площадок для временного хранения легковых автомобилей посетителей и жителей рассматриваемого жилого комплекса. Общее количество машино-мест – 20, из них 2 машино-места предназначены для маломобильных групп населения. Для остальных 160 машино-мест предусмотрено размещение в перспективной паркинговой зоне, согласно ПДП г.Усть-Каменогорска. Согласно приложения 2 таблицы 1 санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утв. МНЭ РК № 237 от 20.03.2015 года, от открытых стоянок легковых автомобилей до жилых домов необходимо предусмотреть санитарные разрывы (СР) 10-15 м, данные расстояния выдерживаются.

В благоустройстве территории проектируемого объекта предусмотрены: устройство асфальтобетонных проездов и тротуаров, устройство малых архитектурных форм и озеленение территории многолетними травами, кустарниками и деревьями. Покрытие проездов и тротуара - асфальтобетонное с бортовым камнем, детских площадок – специальное покрытие из травмобезопасного материала. Покрытие проездов и тротуара - асфальтобетонное с бортовым камнем, детских площадок – специальное покрытие из травмобезопасного материала. Инженерные сети проектируются с учетом расположения детских площадок на территории строительства. В зоне размещения детских площадок исключена прокладка инженерных сетей, отсутствуют люки, колодцы согласно п.18 СП «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию и эксплуатации жилых зданий и других помещений, общественных зданий», утв. Приказом МЗ РК №: ҚР ДСМ-29 от 26.10.2018 г.

Проектом предусмотрено подключение от существующих внутриквартальных сетей водопровода из полиэтиленовых труб по ГОСТ 18599-2001 согласно ТУ № 205 от 18.05.2020 ГКП «Оскемен Водоканал». Наружное пожаротушение жилых домов предусматривается от существующих пожарных гидрантов.

Сброс хозяйственно-бытовых стоков от жилых домов предусмотрен в существующие внутриквартальные сети канализации. Дальнейший сброс стоков осуществляется в проектируемую канализационную насосную станцию на пересечении ул. Жыбек Жолы и пр. Есенберлина. Наружные сети канализации запроектированы из полипропиленовых гофрированных двухслойных труб по ГОСТ Р 54475-2011.

В соответствии с СП «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», утвержденными приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан № 209 от 16.03.2015 г. (далее СП, утв. Приказом МНЭ РК № 209 от 16.03.2015 г.), для проектируемых наружных сетей ширина санитарно-защитной полосы составляет:

- для сетей водопровода при диаметре труб до 200 мм ширина санитарно-защитной полосы принимается не менее 6 м по обе стороны от крайних линий водопровода;

- для сетей бытовой канализации и ливневой канализации при диаметре труб до 400мм ширина санитарно-защитной полосы принимается не менее 8 м по обе стороны от крайних линий труб канализации.

После окончания строительства наружных сетей в целях обеспечения эпидемической безопасности воды в соответствии с требованиями СП, утв. Приказом МНЭ РК №209 от 16.03.2015 г., проводятся работы по промывке и дезинфекции водопроводных сетей и сетей теплоснабжения. Промывку и дезинфекцию считать законченной при соответствии результатов двукратных (последовательных)

лабораторных исследований проб воды, установленным санитарно-эпидемиологическим требованиям к качеству питьевой воды, с составлением акта очистки, промывки и дезинфекции по форме согласно СП, утв. Приказом МНЭ РК № 209 от 16.03.2015 г.

Согласно ТУ № 07-01-02-10/00131 и № 07-01-02-10/00132 от 05.05.2020 г., АО "Усть-Каменогорские тепловые сети" источник теплоснабжения - ТЭЦ-2, временное присоединение - резервный теплоисточник котельная № 2 АО "УКТС". Точка подключения - существующая тепловая камера УТ9. Точка подключения - проектируемые внутриквартальные тепловые сети (см. проект О-010-19- ТС, ТОО "СП "OST-проект").

Электроснабжение жилых зданий осуществляется напряжением 0,4кВ от трансформаторной подстанции ТП136, согласно Технических условий № 02-20/56 от 10.01.2019 г. АО «ВК РЭК». Для ввода и распределения электроэнергии, в электрощитовых жилых домов устанавливаются вводно-распределительные устройства. Подвод питания к каждому ВРУ осуществляется по двум взаимно-резервирующим кабельным линиям. Сети электроснабжения 0,4 кВ запроектированы кабелями марки ВБбШв-4х150 мм2 в кабельных траншеях.

Санитарно-защитная зона, согласно «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденного Приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20 марта 2015 года No237, сети инженерные к производственным объектам не относятся, в связи с чем не предусматривает установление санитарно-защитной зоны на время строительно-монтажных работ и на период эксплуатации. Монтажные работы будут проводится и согласно расчетов рассеивания загрязняющих веществ на границе ближайшей жилой зоны не превышают ПДК. Физические факторы шум и вибрация не превышают предельно допустимый уровень на границе жилой зоны. Прочие физические факторы при проведении работ по строительству и эксплуатации отсутствуют. Электромагнитные и радиационные воздействия на площадке отсутствуют. Работающие строители обеспечиваются спецодеждой, средствами индивидуальной защиты, бытовыми помещениями, обеспечиваются медицинской аптечкой для оказания первой медицинской помощи. Водоснабжение работающих - бутилированная вода. Горячее питание в столовой. Для сбора и временного хранения твердо-бытовых отходов предусматривается установка контейнеров на специально оборудованных площадках с твердым покрытием имеющих ограждение с 3-х сторон высотой 1,5 м, согласно требованиям п.55 СП «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления», утв.Приказом МНЭ РК №187 от 23.04.2015 г. Размещение контейнерной площадки запроектировано на расстоянии не менее 25 м от жилых зданий, детских объектов и спортивных площадок.

Рабочий проект соответствует требованиям НПА в области государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования:

- СП «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утверждённые приказом Министра национальной экономики РК № 237 от 20 марта 2015 года;

-СП "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 го да № 177.

- СП «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию и эксплуатации жилых зданий и других помещений, общественных зданий», утв. Приказом МЗ РК №: ҚР ДСМ-29 от 26.10.2018 г.

6.6 Организация строительства

Раздел 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 3,0 месяца.

Согласно письму заказчика № 04-11-953/1-шн от 21.10.2020 г. определен период начала выполнения работ – февраль 2021 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 соответствии с Правилами утверждения проектов (технико-экономических обоснований и проектно-сметной документации), предназначенных для строительства объектов за счет бюджетных средств и иных форм государственных инвестиций, утвержденными приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 2 апреля 2015 года № 304 (зарегистрирован в Реестре государственной регистрации нормативных правовых актов за № 10632), и является основанием для определения лимита средств заказчика (инвестора) на реализацию объектов строительства в соответствии с пунктом 14 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан.

Сметная стоимость строительства подлежит утверждению заказчиком в установленном законодательством порядке.

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса SANA-2015 (версия 20.4) по выпуску сметной документации в текущих ценах 2020 года.

При составлении смет использованы:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ЭСН РК 8.04-01-2015 Изменения и дополнения 1-19;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы, ЭСН РК 8.04-02-2015 Изменения и дополнения 1-19;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные работы, ЭСН РК 8.05-01-2015 Изменения и дополнения 1-19;

сборники сметных цен в текущем уровне на строительные материалы, изделия и конструкции, ССЦ РК 8.04-08-2020 Выпуск 3 (17 сборников);

сборники сметных цен в текущем уровне на инженерное оборудование объектов строительства, ССЦ РК 8.04-09-2020 Выпуск 3;

сборник сметных цен в текущем уровне на эксплуатацию строительных машин и механизмов, СЦЭМ РК 8.04-11-2020 2020 год Изменения и дополнения Выпуск 19;

ЭкспертТехСтрой

сборник тарифных ставок в строительстве, СТС РК 8.04-07-2019 2020 год;

сборник сметных цен в текущем уровне на перевозку грузов для строительства, СЦПГ РК 8.04-12-2020 Выпуск 1;

перечень оборудования, материалов и изделий, с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе, утвержденный, согласно пункту 9.3.14 СН РК 1.02-03-2011, пунктам 61, 62, 65, 66, 67 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.

дополнительную оплату труда в зонах экологического бедствия и радиационного риска (Нормативный документ по определению сметной стоимости строительства в РК, п. 9.8 приложения 1 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нқ).

Сметная стоимость строительства определена в ценах 2020 года.

Переход к прогнозной сметной стоимости строительства на 2021 год выполнен с учетом норм задела объема инвестиций по годам строительства, прогнозного уровня инфляции, установленного согласно приложению 1 «Прогноз социально-экономического развития Республики Казахстан на 2021–2025 годы», протокол заседания Правительства Республики Казахстан от 4 мая 2020 года №9.

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

ЭкспертТехСтрой

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

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

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям ТОО «ЭКСПЕРТТЕХСТРОЙ» в рабочий проект «Строительство 9-ти этажных жилых домов (поз. 40, 41) по адресу: ул. Базовая, 2 в г. Усть-Каменогорске. Инженерные сети и благоустройство» внесены следующие изменения и дополнения:

Исходные данные

1. Представлено письмо заказчика с согласованием рабочего проекта.

Генеральный план

2. Уточнены площади в технико-экономических показателях.
3. Присвоены позиционные обозначения зеленым насаждениям, согласно требований ГОСТ 21.508-93 п. 9.5.
4. Для площадок отдыха детей и взрослых выполнен расчет необходимой площади, а также уточнены необходимые расстояния до жилых зданий.
5. Уточнено расстояние от окон жилого здания до парковки.

6. Уточнен вопрос по обустройству недостающих мест для парковки автомобилей, письмо ГУ «Отдел строительства города Усть-Каменогорск» № 04-11-1048 от 03.12.2020 г.

7. Для МАФ добавлены позиционные обозначения согласно требований ГОСТ 21.508-93.

8. Уточнено расстояние до площадки складирования ТБО.

9. Уточнена ширина проезда, СП РК 3.01-101-2013 п. 8.2.14.

10. Выполнена размерная привязка всех площадок, а для крайних точек указать координаты.

11. Откорректирована конструкция бордюрного пандуса для маломобильных-групп населения.

12. На чертежи раздела генерального плана добавлена трансформаторная подстанция, уточнен вопрос необходимости устройства ограждения согласно требований ПУЭ.

13. Сводный план инженерных сетей приведен в соответствие ГОСТ 21-508-93.

14. Уточнено расстояние между сетями теплоснабжения и хозяйственно-питьевого водопровода

15. План снятия ПСП приведен в соответствие ГОСТ 21.508-93, п. 7.5.

16. В «Ведомость земляных масс» добавлены объемы грунта под устройство озеленения и прокладку инженерных сетей.

Строительные решения

17. Откорректированы климатические условия и сейсмичность площадки строительства (табл. 1 в разделе 3.3, раздел 8.2).

18. Класс бетона принят по СТ РК EN 206-2017.

Тепловые сети

19. В проекте указан номер технических условий, в соответствии с которыми выполнен проект.

20. В общих указаниях откорректирован теплоисточник, указаны номера камер в соответствии с техническими условиями.

21. Откорректированы точки подключения в соответствии с техническими условиям.

22. Указан размер привязки теплосети к водопроводному колодцу, соблюдены расстояния между инженерными сетями в горизонтальном отношении.

23. Предусмотрены контрольно-измерительные приборы в тепловых камерах.

24. Представлено согласование проекта с АО «УК тепловые сети».

СОДК

25. Исключен переносной рефлектомер. Представлен раздел СОДК для ранее проектируемых камер.

26. Исключен герметичный терминал для установки в жилом доме.

Электротехнические решения

27. Пояснительная записка дополнена таблицей основных технических показателей.

28. Указан масштаб плана сетей.

Сметный раздел

29. В соответствии с п. 13 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в РК (приложение 1 к приказу КДС и ЖКХ № 249-нк от 14.11.2017 г.) сводный и сметный расчет согласованы заказчиком.

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

ЭкспертТехСтрой

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

7.2 Оценка проектных решений

В соответствии с «Правилами определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам», утвержденных приказом Министра экономики РК № 165 от 28.02.2015 г., разработчиком проекта установлен II (нормальный) уровень ответственности.

Состав и комплектность представленных материалов соответствуют требованиям СН РК 1.02-03-2011, ГОСТ 21.101-97, ГОСТ 21.501-93.

Рабочий проект разработан согласно утвержденному заданию на проектирование, техническим условиям и другим исходным данным.

Разделы рабочего проекта приведены в соответствие с действующими нормами и правилами.

В рабочем проекте применены импортозамещающие местные строительные материалы и изделия, изготавливаемые на предприятиях РК.

Сметная документация приведена в соответствие с требованиями СН РК 1.02 -03-2011 и приказа Комитета по делам строительства и ЖКХ Министерства по инвестициям и развитию РК от 14.11.2017 г. № 249-нк.

Проектные решения, с учетом внесенных изменений по п. 7.1, соответствуют государственным нормативным требованиям по санитарной, экологической, пожарной и взрывной безопасности, охране труда, надежности функционирования сетей и сооружений по назначению.

Таблица 6

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Показатели		Примечание (+ увеличение, - уменьшение)
			заявленные до экспертизы	Рекомен-дуемые к утверждению	
1	Площадь выделенного участка	га	5,8530	5,8530	-
2	Протяженность трубопроводов	м			-
	теплоснабжения		150,0	150,0	-
	водоснабжения		14,0	14,0	-
	канализации		537,0	535,0	-
	электроснабжения КЛ 0,4кВ		400,0	400,0	-
3	Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2020-2021 г.г.	млн. тенге	223,516	223,057	-0,459
	в том числе:				
	СМР	млн. тенге	186,202	185,859	-0,343
	оборудование		-	-	-
	прочие затраты		37,314	37,198	-0,116
	Из них по годам:				
	- 2020 г. (ПИР, экспертиза);	млн. тенге		3,551	
	- 2021 г.			219,506	
4	Продолжительность строительства	мес.	3,0	3,0	-

ЭкспертТекСтрой

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. Инженерные сети и благоустройство»** соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется к утверждению со следующими технико-экономическими показателями:

Площадь выделенного участка	5,8530	га
Протяженность трубопроводов		
теплоснабжения	150,0	м
водоснабжения	14,0	м
канализации	535,0	м
электроснабжения КЛ 0,4кВ	400,0	м
Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2020 г., в том числе:	223,057	млн. тенге
СМР	185,859	млн. тенге
прочие затраты	37,198	млн. тенге
Продолжительность строительства	3,0	месяца

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 заключение действительно при наличии продленных технических условий по сетям электроснабжения.

6. 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 от 03.11.2020 г. № ЭТС-03/00083.

7. С выходом настоящего заключения ранее выданное заключение № ЭТС-0100/20 от 27.07.2020 г. утратило силу.

ЭкспертТехСтрой

Ракишев К.К.

Директор

ТОО «ЭКСПЕРТТЕХСТРОЙ»

Вахранёва А.И.

Специалист

ТОО «ЭКСПЕРТТЕХСТРОЙ»

Танекенова А.О.

Эксперт

ТОО «ЭКСПЕРТТЕХСТРОЙ»

Исаев А.Е.

Эксперт

ТОО «ЭКСПЕРТТЕХСТРОЙ»

Шкарпетина Ю.Я.

Эксперт

ТОО «ЭКСПЕРТТЕХСТРОЙ»

Петрякова О.В.

Эксперт

ТОО «ЭКСПЕРТТЕХСТРОЙ»

ЭкспертТехСтрой

Котельникова Ю.А.

Эксперт

ТОО «ЭКСПЕРТТЕХСТРОЙ»

Ссылка на окончательную редакцию ПСД

ЭкспертТехСтрой

Номер: KZ30VDD00155911

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" улица Казахстан, дом № 27

(индекс, почтовый адрес)

Индивидуальный идентификационный номер/бизнес-идентификационный номер: 060140009176

Наименование производственного объекта: Строительство 9-ти этажных жилых домов (поз. 40, 41) по адресу: ул. Базовая, 2 в г. Усть-Каменогорске. Инженерные сети и благоустройство

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 обоснованные 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.

Руководитель отдела — Анфилофьева Наталья Владимировна

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

Место выдачи: г.Усть-Каменогорск

Дата выдачи: 08.12.2020 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:	0,875521	1,57302072
Строительство 9-ти этажных жилых домов (поз. 40, 41) по адресу: ул. Базовая, 2 в г. Усть -Каменогорске. Инженерные сети и благоустройство	0,875521	1,57302072
в т.ч. по ингредиентам:		
Скипидар (в пересчете на углерод)	0,0007	0,00015
Сера диоксид	0,0066	0,003007
Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С)	0,08021	0,003874
Уайт-спирит	0,0105	0,001468
Пыль древесная	0,118	0,00018
Пыль абразивная	0,0034	0,00006
Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец)	0,000015	0,000002
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)	0,386538	1,4592331
Циклогексанон	0,0003	0,00006
Фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор):	0,000026	0,0000004
Этанол	0,0028	0,0042
Этановая кислота	0,00422	0,00066
Углерод оксид	0,025471	0,0088876
Углерод	0,0034	0,001549
Фториды неорганические хорошо растворимые - (натрия фторид, натрия гексафторид)	0,000028	0,0000004
Формальдегид	0,0008	0,000364
Пыль (неорганическая) гипсового вяжущего из фосфогипса с цементом	0,000398	0,000001
Бутилацетат	0,0065	0,004657
Бутан-1-ол	0,0042	0,0063
Железо (II, III) оксиды	0,001575	0,0003942
взвешенные частицы	0,0868	0,000733
Азот (II) оксид	0,026	0,011844
2-Этоксиэтанол	0,0022	0,0033
Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/	0,0285	0,02315

Азота (IV) диоксид	0,020746	0,0091166
Полиэтилен	0,00422	0,00066
Олово оксид (в пересчете на олово)	0,000008	0,000001
Пропан-2-он	0,0082	0,003725
Проп-2-ен-1-аль	0,0008	0,000364
Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-)	0,0257	0,003781
Кальций оксид	0,000087	0,000016
Метилбензол	0,0164	0,021226
Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,000179	0,00005642
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.
3. По окончанию строительных работ необходимо обратиться в Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Восточно-Казахстанской области для аннулирования данного разрешения