**«**"Астана қаласындағы жапсарлас, жапсарлас-қабырғалас салынған орынжайлары мен паркингі бар көппәтерлі тұрғын үй кешені, "Есіл ауданы", Хусейн бен Талал көшесі, № 7 учаске." 1-кезек. 3-Белгі (1-1*, 1-2*)" (Сыртқы инженерлік желілерсіз). Түзету" ЖЖ**»**
жұмыс жобасы бойынша

18.06.2019 ж. № 10-0095/19
(оң)

# ҚОРЫТЫНДЫ

**ТАПСЫРЫСШЫ:**
«Цес Реал Эстэйт» ЖШС
Нұр-Сұлтан қаласы

**БАС ЖОБАЛАУШЫ**:
«Астанагражданпроект» ЖШС
Нұр-Сұлтан қаласы

Жезқазған қаласы

## АЛҒЫ СӨЗ

**«Астана қаласындағы жапсарлас, жапсарлас-қабырғалас салынған орынжайлары мен паркингі бар көппәтерлі тұрғын үй кешені, «Есіл ауданы», Хусейн бен Талал көшесі, № 7 учаске». 1-кезек. 3-Белгі (1-1*, 1-2*)» (Сыртқы инженерлік желілерсіз). Түзету»** жұмыс жобасы бойынша осы сараптама қорытындысы «Мемсараптама» РМК-нің Қарағанды облысы бойынша филиалынан берілді.

**«Мемсараптама» РМК-нің Қарағанды облысы бойынша филиалының рұқсатынсыз осы сараптама қорытындысын толық немесе ішінара шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.**

МЕМСАРАПТАМА ЭКСПЕРТИЗА

# ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 10-0095/19 от 18.06.2019 г.
(положительное)
по рабочему проекту
**«**РП "Многоквартирный жилой комплекс со встроенными, встроено-пристроенными помещениями и паркингом в г. Астане, район "Есиль", ул. Хусейн бен Талал, участок № 7". 1 очередь. Пятно 3 (блок-секции 1-1*, 1-2*)" (Без наружных инженерных сетей). Корректировка"**»**

**ЗАКАЗЧИК:**
ТОО «Цес Реал Эстэйт»
г. Нур-Султан

**ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:**
ТОО «Астанагражданпроект»
г. Нур-Султан

г. Жезказган

## ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение на рабочий проект **«Многоквартирный жилой комплекс со встроенными, встроено-пристроенными помещениями и паркингом в г. Астане, район «Есиль», ул. Хусейн бен Талал, участок № 7». 1 очередь. Пятно 3 (блок-секции 1-1*, 1-2*)» (Без наружных инженерных сетей). Корректировка»** выдано филиалом РГП «Госэкспертиза» по Карагандинской области.

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

**1. НАИМЕНОВАНИЕ:** Рабочий проект **«Многоквартирный жилой комплекс со встроенными, встроено-пристроенными помещениями и паркингом в г. Астане, район «Есиль», ул. Хусейн бен Талал, участок № 7». 1 очередь. Пятно 3 (блок-секции 1-1*, 1-2*)» (Без наружных инженерных сетей). Корректировка»**.

*Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором № 01-0580* от *09.04.2019 года с ТОО «Цес Реал Эстэйт» на экспертизу рабочего проекта «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными, встроено-пристроенными помещениями и паркингом в г. Астане, район «Есиль», ул. Хусейн бен Талал, участок № 7». 1 очередь. Пятно 3 (блок-секции 1-1*, 1-2*)» (Без наружных инженерных сетей). Корректировка».*

*Ранее выдано заключение № 10-0003/18 от 09.01.2018 г. по рабочему проекту «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными, встроенно-пристроенными помещениями и паркингом в г. Астане, район «Есиль», ул. Хусейн Бен Талал, участок № 7». 1 очередь. Пятно 3 (блок-секции 1-1*,1-2*)» (Без наружных инженерных сетей)». Статус заключения – действующее.*

**2. ЗАКАЗЧИК:** ТОО «Цес Реал Эстэйт».

**3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:** ТОО «Астанагражданпроект» (государственная лицензия ГСЛ № 017143 от 28.12.2004г., II категория).

**4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ:** негосударственные инвестиции (письмо заказчика № 55/28-1 от 28.03.2019 г).

**5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ**

**5.1 Основание для разработки:**

задание на проектирование от 01.09.2018 г., утвержденное заказчиком;

акт № 02-02-10-03/1392 от 20 декабря 2016 года на право частной собственности на земельный участок площадью 2,4547 га, кадастровый номер земельного участка 21-320-135-2914, изготовленный Департаментом земельного кадастра и технического обследования недвижимости – филиалом некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по городу Астана;

схема № 11077 от 25.07.2016 г. согласования земельного участка на праве частной собственности в г. Астане, выполненная ТОО «Астанагорархитектура» (государственная лицензия ГСЛ № 002108 от 30.11.2000 г.) и согласованная главным архитектором города Астаны;

архитектурно-планировочное задание на проектирование № 9131 от 15.02.2017 г., выданное ГУ «Управление архитектуры и градостроительства города Астаны»;

эскизный проект (дополнение к эскизному проекту № 10475 от 12.10.2016 г.), выполненный ТОО «Астанагражданпроект» (государственная лицензия ГСЛ № 017143 от 28.12.2004г.) и согласованный ГУ «Управление архитектуры, градостроительства и земельных отношений города Астаны», регистрационный номер 13288 от 10.09.2018 г. (письмо № 1890 от 12.09.2018 года ГУ «Управление архитектуры, градостроительства и земельных отношений города Астаны»);

топографическая съемка в масштабе 1:500, выполненная ТОО «ГеоТерр» (государственная лицензия № 12012294 от 20.09.2012 г.), от 14.03.2019 г.;

отчет об инженерно-геологических изысканиях, выполненный в 2016 году ТОО «САПА-Гео» (государственная лицензия № 14004492 от 04.04.2014 г.), архивный номер 14-16;

письмо-заявка № 55/28-1 от 28.03.2019 г. ТОО «Цес Реал Эстэйт» о проведении вневедомственной экспертизы, источнике финансирования, соответствии рабочего проекта заданию на проектирование, согласовании стоимости оборудование и материалов, принятых по коммерческим предложениям;

письмо заказчика № 55/28-3 от 28.05.2019 г. о начале строительства;

письмо № 205-А-16-ЗТ от 16.03.2017 г. ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования города Астаны» с прилагаемым актом от 15.03.2017 г. обследования района строительства на наличие зеленых насаждений;

справка № 13-09/4249 от 30.01.2019 г. о фоновых концентрациях загрязняющих веществ, выданная филиалом РГП на ПХВ «Казгидромет» Министерства энергетики Республики Казахстан.

*Технические условия:*

технические условия № 3-6/4360 от 28.12.2017 г. на забор воды из городского водопровода и сброс стоков в городскую канализацию, выданные ГКП «Астана Су Арнасы»;

письмо № К-88-3Т от 03.07.2018 г. ГУ «Управление топливно-энергетического комплекса и коммунального хозяйства города Астаны» о продлении ранее выданных технических условий № 07-09/361 от 02.02.2017 г. для целей проектирования и строительства сетей ливневой канализации объекта;

технические условия № 769 от 13.07.2018 г. на телефонизацию объекта, выданные центральной региональной дирекцией телекоммуникаций – филиалом АО «Казахтелеком», с прилагаемой схемой;

технические условия № 5-4-435 от 02.02.2017г. на проектирование и присоединение к электрическим сетям, выданные АО «Астана - Региональная Электросетевая Компания»;

письмо № 7986-11 от 31.07.2018 г. АО «Астана-Теплотранзит» об изменении и продлении технических условий № 1573-11 от 08.02.2017 г., № 11134-11 от 16.08.2017 г., № 3569-11 от 30.03.2018 г. на теплоснабжение объекта.

**5.2 Согласования заинтересованных организаций:**

согласование ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования города Астаны» плана благоустройства территории и озеленения, от 24.03.2017 г.

**5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу**

Шифр 03-2018

Том 1. Пояснительная записка.

Генеральный план (ГП).

*Блок-секция 1-1*.*

Архитектурные решения (АР).

Конструкции железобетонные (КЖ1, КЖ2, КЖ3).

Отопление и вентиляция (ОВ).

Водоснабжение и канализация (ВК).

Силовое электрооборудование и электроосвещение (ЭМ).

Системы связи (СС).

Автоматическое дымоудаление. Пожарная сигнализация (АДУ.ПС).

*Блок-секция 1-2*.*

Архитектурные решения (АР).

Конструкции железобетонные (КЖ1, КЖ2, КЖ3).

Отопление и вентиляция (ОВ).

Водоснабжение и канализация (ВК).
Силовое электрооборудование и электроосвещение (ЭМ).
Системы связи (СС).
Проект организации строительства.
Раздел «Оценка воздействия на окружающую среду», выполненный ИП «ГринЭко».
Паспорт рабочего проекта.
Энергетический паспорт блок-секция 1-1*.
Энергетический паспорт блок-секция 1-2*.
Расчетная часть проекта по разделам КЖ, АР, ОВ, ВК.
Сметная документация.

Перечень оборудования, материалов, изделий, с приложением прайс-листов, наименование которых, с соответствующими техническими характеристиками, отсутствуют в действующей нормативной базе.

Перечень оборудования, материалов и изделий с приложением альтернативного варианта прайс-листов, наименование которых, с соответствующими техническими характеристиками, отсутствуют в действующей нормативной базе.

Отчет об инженерно-геологических изысканиях, выполненный в 2016 году ТОО «САПА-Гео».

**5.4 Цель и назначение объекта строительства**

Строительство многоквартирного жилого комплекса предусмотрено в целях увеличения жилого фонда города Астаны и создание высокого уровня комфорта для жителей города.

## 6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

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

Площадка строительства многоквартирного жилого комплекса расположена в городе Нур-Султан, на левом берегу реки Есиль, на пересечении улиц № 26 (проектное название), Хусейн бен Талал и Акмешит.

В геоморфологическом отношении площадка расположена в пределах древней аккумулятивной надпойменной террасы реки Ишим.

Естественный рельеф относительно ровный, абсолютные отметки изменяются от 347,40 м до 348,00 м.

**Природно-климатические условия района строительства**

Климат резко континентальный и засушливый. Лето сравнительно короткое. Район относится к зоне недостаточного и неустойчивого увлажнения.

Климатический район строительства - IВ.

Нормативная снеговая нагрузка для III географического района – 1,0 кПа. Нормативная ветровая нагрузка для III географического района - 0,38 кПа.

Расчетная температура наиболее холодной пятидневки составляет минус 31,2°С.

Нормативная глубина промерзания для глинистых грунтов – 185 см, для песчаных грунтов – 241 см, для крупнообломочных грунтов – 273 см. Средняя глубина проникновения «0» в почву – 250 см.

Рисунок 1. Ситуационная схема месторасположения участка проектирования

**Инженерно-геологические условия площадки строительства**

По данным отчета об инженерно-геологических изысканиях, выполненного в 2016 г., до глубины 25,0 м в геологическом строении участка изысканий принимают участие элювиальные образования коры выветривания по отложениям мезозойских отложений, представленные суглинками и дресвяно-щебенистыми грунтам, перекрытые сверху аллювиальными отложениями четвертичного возраста – супесью, суглинками, песками крупными и песками гравелистыми.

Сверху эти отложения перекрыты насыпными грунтами, вскрытыми частью скважин, мощностью от 0,1 м до 0,3 м и почвенно-растительным слоем, вскрытым частью скважин, мощностью от 0,1 до 0,2 м.

Супеси ($aQ_{II-IV}$) - коричневого цвета, твердой консистенции, с прослойками песка средней крупности, со следующими расчетными характеристиками: С=7,0 кПа, φ"=20°, ρ"=1,85 г/см³, Е=6,0 МПа. Вскрыты на глубинах от 0,1 м до 0,3 м, мощностью от 3,5 м до 5,4 м.

Суглинки ($aQ_{II-IV}$) - коричневые, зернистые, с прослойками среднего песка, со следующими расчетными характеристиками: С=23 кПа, φ"=21°, ρ"=1,93 г/см³, Е=7,0 МПа. Вскрыты на глубинах от 3,8 м до 5,5 м, мощностью от 0,6 м до 2,0 м.

Пески крупные ($aQ_{II-IV}$), разноцветные, водонасыщенные, полимиктовые, с частыми прослойками суглинка, со следующими расчетными характеристиками: С=1,0 кПа, φ"=38°, ρ"=2,0 г/см³, Е=21,0 МПа. Вскрыты на глубинах от 5,5 м до 6,5 м, мощностью от 1,0 м до 2,7 м.

Пески гравелистые ($aQ_{II-IV}$), разноцветные, пестроцветные, водонасыщенные, неоднородные, полимиктового состава, с включением гальки до 20%, со следующими расчетными характеристиками: С=1,0 кПа, φ"=38°, ρ"=2,0 г/см³, Е=21,0 МПа. Вскрыты на глубинах от 6,5 м до 9,0 м, мощностью от 2,0 м до 5,7 м.

Суглинки e(MZ) желтые, твердой консистенции, с включением песка, залегают непосредственно под аллювиальными отложениями, со следующими расчетными характеристиками: C=16,0 кПа, φ"=23°, ρ"=1,94 г/см³, E=10,0 МПа. Вскрыты на глубинах от 9,8 м до 12,3 м, мощностью от 0,6 м до 5,0 м.

Дресвяно-щебенистые грунты e(MZ) желтого цвета, от пониженной до средней прочности (прочность нарастает с глубиной), обломки представлены осадочными породами, со следующими расчетными характеристиками: R=400 кПа, ρ"=2,20 г/см³, E=30,0 МПа. Вскрыты на глубинах от 12,0 м до 16,4 м, вскрытой мощностью от 2,2 м до 10,2 м.

Для определения несущей способности свай выполнено 19 опытов статического зондирования. Глубина зондирования составила от 6,8 м до 9,0 м. Опыты статического зондирования выполнялись с дневной поверхности. Несущая способность свай сечением 30 х 30 см по результатам статического зондирования составила:

на глубине 3,0 м – от 152,8 до 267,0 кН, среднее значение – 233,2 кН;
на глубине 4,0 м – от 152,2 до 283,1 кН, среднее значение – 234,4 кН;
на глубине 5,0 м – от 192,6 до 347,7 кН, среднее значение – 246,7 кН;
на глубине 6,0 м – от 240,9 до 464,4 кН, среднее значение – 360,6 кН;
на глубине 7,0 м – от 346,5 до 553,0 кН, среднее значение – 470,4 кН;
на глубине 8,0 м – от 419,9 до 669,5 кН, среднее значение – 553,6 кН;
на глубине 9,0 м – от 729,8 до 745,4 кН, среднее значение – 737,6 кН.

Несущая способность свай приведена без учета коэффициента надежности по грунту, который равен 1,25.

На участке изысканий по данным бурения грунтовые воды вскрыты на глубинах от 4,7 м до 5,5 м (абсолютные отметки установившегося уровня составили от 342,36 м до 343,12 м). Единовременный замер установившегося уровня грунтовых вод на участке изысканий производился 29.09.2016 г. В условиях естественного режима уровень грунтовых вод подвержен сезонным колебаниям: минимальное стояние отмечается в марте, максимальное приходится на начало мая. Амплитуда колебания уровня в изученном районе составила от 1,2 м до 1,5 м. При весеннем максимуме необходимо ожидать подъем уровня грунтовых вод на 1,1 м выше на дату единовременного замера уровня грунтовых вод на 29.09.2016 г.

Величины коэффициентов фильтрации для водовмещающих грунтов приняты по материалам изученности:

для насыпных грунтов $tQ_{IV}$ – 0,06 – 0,15 м/сутки;
для супесей с линзами песка $aQ_{II-IV}$ - 0,042 - 1,52 м/сутки;
для суглинков $aQ_{II-IV}$ - 0,004 - 0,028 м/сутки;
для песков крупных $aQ_{II-IV}$ - 4,05 - 10,08 м/сутки;
для песков гравелистых $aQ_{II-IV}$ - 3,13 - 5,50 м/сутки;
для суглинков e(MZ) - 0,0001 - 0,12 м/сутки;
для дресвяно-щебенистых грунтов e(MZ) - 1,08 - 20,0 м/сутки.

По лабораторным исследованиям грунтовые воды характеризуются, как гидрокарбонатно-натриевые сульфатно-натриевые, хлоридно-натриевые, очень жесткие и жесткие, слабощелочные, слабоминерализованные.

Агрессивность грунтовых вод по отношению к свинцовой оболочке кабеля – низкая и средняя, к алюминиевой оболочке кабеля – высокая, по отношению к стальным конструкциям грунтовые воды некорродирующие и полукорродирующие.

По отношению к бетонам марки W4 на портландцементе - грунтовые воды неагрессивные, по отношению к железобетонным конструкциям – воды среднеагрессивные и слабоагрессивные.

По суммарному содержанию воднорастворимых солей, согласно требованиям ГОСТ 25100-2011, грунты, слагающие участок изысканий, относятся к незасоленным.

Степень агрессивности грунтов по отношению к бетонам марки W4 по водонепроницаемости на портландцементе - от слабой до среднеагрессивной, реже – неагрессивной, по отношению к железобетонным конструкциям - грунты неагрессивные и слабоагрессивные.

Степень коррозионной агрессивности грунтов (ГОСТ 9.602-2005, табл. 1, 2, 4) по отношению к свинцовой оболочке кабеля — средняя, к алюминиевой оболочке кабеля - высокая, к стальным конструкциям – средняя и высокая.

Территория города Нур-Султан расположена на Казахском щите, на котором не проявляются тектонические явления и поэтому ее территория не является сейсмоактивной, в соответствии с картой сейсмического районирования территории Казахстана.

**6.2 Проектные решения**

Корректировка рабочего проекта выполнена в связи с изменением типа и количества квартир в многоквартирном жилом комплексе. Все разделы рабочего проекта откорректированы в связи с изменениями архитектурно-планировочных решений.

**6.2.1 Генеральный план и транспорт**

Генеральный план многоквартирного жилого комплекса со встроенными, встроенно-пристроенными помещениями и паркингом (участок 7, 1 очередь, пятно 3) разработан на основании:

задания на проектирование;

эскизного проекта, утвержденного главным архитектором города Астаны;

топографической съемки М 1:500.

Генеральный план решен с учетом сложившейся планировочной структуры данного района, транспортных связей, санитарно-гигиенических и противопожарных норм строительного проектирования.

Разбивка зданий выполнена от разбивочного базиса. Все размеры даны в метрах.

На территорию строительства жилого комплекса предусмотрены два въезда со стороны существующих улиц.

В составе пятна 3 первой очереди строительства запроектированы два восемнадцатиэтажных жилых дома.

Рабочим проектом предусмотрены необходимые проезды, подъезды к входным группам, тротуары, набор малых архитектурных форм.

Сеть проездов запроектирована для обслуживания всего жилого комплекса, с учетом обеспечения проезда пожарных машин.

Площадка для контейнеров ТБО расположена на расстоянии, допустимом нормами СНиП РК 3.01-01Ас-2007 «Планировка и застройка города Астаны» (с изменениями по состоянию на 01.08.2018 г.).

Съезды с тротуаров входных групп на проезжую часть выполнены с уклоном i=1:10.

Покрытие тротуаров – бетонные плитки. По краю проектируемых тротуаров устанавливается бортовой камень БР 100.20.8.

Схема организации проездов на застраиваемой территории многоквартирного жилого комплекса со встроенными, встроенно-пристроенными помещениями и паркингом соответствует требованиям Закона РК «О гражданской защите» и позволяет обеспечить со всех сторон подъезд пожарных машин к зданиям и к пожарным водоисточникам. Радиусы закругления проездов отвечают требованиям безопасной организации движения.

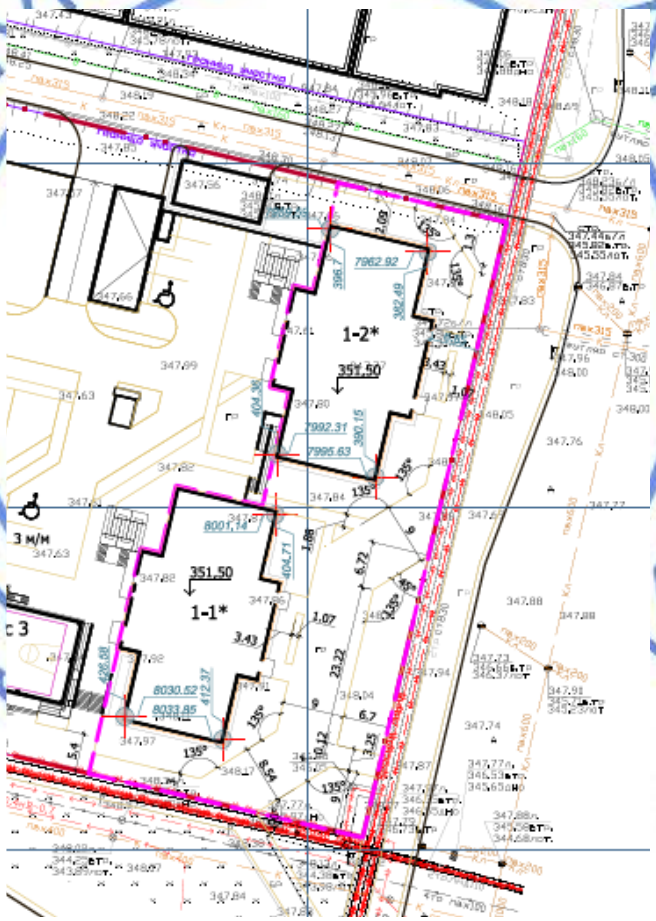
Вертикальная планировка выполнена методом проектных отметок и предусматривает увязку проектируемого участка с существующим рельефом застроенной территории и прилегающих улиц.

План организации рельефа выполнен в пределах границ отведенного благоустройства, с учетом отметок прилегающей территории ранее запроектированной застройки, с максимальным сохранением рельефа.

Проектные уклоны территории отведенного участка, конструкции проездов и тротуаров обеспечивают отвод поверхностных вод от стен зданий.

Водоотвод на проектируемом участке открытого типа, осуществляется за счет поперечных и продольных уклонов по тротуарам и проездам, с дальнейшим выпуском в лоток ливневой канализации.

Для решения водоотвода с благоустраиваемой территории, рабочим проектом предусматривается подсыпка грунта.




Экспликация зданий:
1-1* - восемнадцатиэтажный жилой дом;
1-2* - восемнадцатиэтажный жилой дом.

Рисунок 2. Схема генплана.

Грунт из котлована используется для подсыпки.

Для создания нормальных санитарно-гигиенических условий, на площадке предусматриваются мероприятия по благоустройству территории.

У входов в здания предусмотрена установка лавочек и урн.

Для озеленения рассматриваемой территории использованы породы кустарников, адаптированных к местным природно-климатическим условиям. Озеленение производится рядовой посадкой лиственного кустарника - сирени обыкновенной и устройством газона партерного. Газон засевается многолетними травами из расчёта 40 г/м$^2$. Около входных групп предусмотрено устройство цветников.

Условной отметке 0,000 соответствует уровень чистого пола первых этажей зданий с абсолютной отметкой 351,50 м.

Высотные отметки даны в метрах.

Система высот – Балтийская. Система координат – условная.

Таблица № 1

Основные технические показатели по разделу ГП

| № п/п | Наименование | Ед. изм. | Количество |
|---|---|---|---|
| 1 | Площадь участка в границах 1 очереди строительства,<br>в том числе:<br>площадь участка в границах проектирования | га | 2,4547<br><br>0,3024 |
| 2 | Площадь проектируемой застройки | м² | 1420,32 |
| 3 | Площадь проектируемых покрытий | м² | 769,73 |
| 4 | Площадь проектируемого озеленения | м² | 833,95 |

**6.2.2 Технологические решения**

Технологическая часть рабочего проекта не требовалась заданием на проектирование.

**6.2.3 Архитектурно-планировочные решения**

***Блок-секция 1-1*. Блок-секция 1-2****

Проектируемые жилые блок-секции - индивидуальные, восемнадцатиэтажные, рядовые, с верхними техническими этажами (холодный чердак) и подвалами.

Жилые здания - сложной конфигурации в плане, с размерами в осях 33,6 м х 20,4 м. Высота в чистоте: подвального этажа - 2,57 м; 1 этажа (офисная часть) – 5,85 м; 1 этажа входной группы жилой части – 2,97 м. Высота жилых этажей - 3,3 м, технического этажа – 1,81 м в чистоте.

Класс жилых зданий – IV.

В подвалах расположены технические помещения (тепловые пункты, насосные, камеры смешения, венткамеры, электрощитовые).

На первых этажах расположены офисы, входные группы в жилую часть, лестнично-лифтовые узлы, колясочные.

На 2-18 этажах блок-секций размещаются жилые квартиры.

На каждом жилом этаже блок-секции 1-1* расположены одна однокомнатная, две двухкомнатные, одна трехкомнатная и одна четырехкомнатная квартиры.

На каждом жилом этаже блок-секции 1-2* расположены три двухкомнатные и две трехкомнатные квартиры.

Во всех квартирах предусмотрены лоджии.

Всего в жилых блок-секциях 1-1*, 1- 2* 170 квартир, из них:

4-комнатных – 17 квартир;

3-комнатных – 51 квартира;

2-комнатных – 85 квартир;

1-комнатных – 17 квартир.

Звукоизоляция помещений обеспечивается устройством газобетонных и кирпичных перегородок, тщательной заделкой примыканий перегородок к плитам перекрытий, швов между плитами и перегородками.

Входные группы оборудованы пандусами с уклоном 8%, с учетом потребностей инвалидов и других маломобильных групп населения.

*Вертикальные сообщения, пути эвакуации*

Рабочим проектом в каждой блок-секции предусмотрена незадымляемая лестничная клетка типа Н1, установлены два пассажирских лифта грузоподъемностью по 630 кг и один лифт грузоподъемностью 1000 кг.

Выходы предусмотрены из квартир по лестничной клетке типа Н1 и далее, через тамбур, непосредственно наружу.

В каждой квартире, начиная с 5 этажа (на высоте более 15 м), предусмотрен аварийный выход, т.е. выход на лоджию с глухим простенком не менее 1,2 м от торца лоджии до оконного проема (остекленной двери), согласно п. 6.2.13 СНиП РК 2.02-05-2009* «Пожарная безопасность зданий и сооружений» (с изменениями по состоянию на 01.10.2015 г.).

В подвальных этажах предусмотрено по два рассредоточенных выхода непосредственно наружу.

Встроенные помещения отделены от жилой части противопожарными стенами и перекрытиями, имеют отдельные входы.

*Наружная отделка*

Отделка наружных стен – керамические фасадные плитки типа Creaton, фасадные панели типа Fundermax по металлическому каркасу.

Отделка крылец, пандусов - облицовка гранитными плитками.

Отмостка - бетонная, по щебеночному основанию, шириной 1000 мм.

*Внутренняя отделка*

Помещения общего пользования: потолки – водоэмульсионная окраска, без отделки (технические помещения); стены – водоэмульсионная окраска, без отделки (технические помещения); полы – керамогранитная плитка.

Квартиры и офисы: потолки, стены - черновая отделка; полы – черновые (стяжка из цементно-песчаного раствора).

*Теплоизоляция*

Для утепления кровли приняты минераловатные плиты толщиной 200 мм. Для утепления стен приняты минераловатные плиты толщиной 150 мм.

Принятые в рабочем проекте конструктивные решения по теплоизоляции обеспечивают тепловую защиту зданий и энергосбережение. Решения, принятые в рабочем проекте, обеспечивают эффективное и экономное расходование энергетических ресурсов при эксплуатации зданий при выполнении установленных требований к внутреннему микроклимату помещений и другим условиям проживания.

Приведенное сопротивление теплопередаче и воздухопроницаемость ограждающих конструкций - не ниже требуемых СН РК 2.04-21-2004 «Энергопотребление и тепловая защита гражданских зданий» и МСН 2.04-02-2004 «Тепловая защита зданий».

Мусороудаление предусмотрено на оборудованные площадки на территории участка.

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

Ширина дверных проемов в стене, а также выходов из помещений, коридоров принята не менее 0,9 м. Дверные проемы не имеют порогов и перепадов высот пола.

Окна, балконные двери - индивидуальные металлопластиковые с двухкамерным стеклопакетом по ГОСТ 30674-99.

Витражи на лоджиях – индивидуальные алюминиевые с однокамерными стеклопакетами по ГОСТ 21519-2003.

Витражи наружные и внутренние – индивидуальные алюминиевые с однокамерными и двухкамерными стеклопакетами по ГОСТ 21519-2003.

Двери: внутренние – входные двери в квартиры – металлические утепленные по ГОСТ 31173-2003; межкомнатные – деревянные по ГОСТ 6629-88; входные группы в жилье: первая дверь - витраж с двухкамерным стеклопакетом, вторая дверь – витраж с однокамерным стеклопакетом; служебные двери - металлические, противопожарные по серии 1.236-5.

Крыша – чердачная. Кровля – плоская, совмещенная. Покрытие – три слоя наплавляемого материала. Водосток - внутренний организованный.

*Основные технические показатели по разделу АР*

1. Общее количество квартир – 170 кв., в т.ч.:
   блок-секция 1-1* – 85 кв.;
   блок-секция 1-2* – 85 кв.
2. Общая площадь квартир – 13854,08 м$^2$, в т.ч.:
   блок-секция 1-1* – 6922,01 м$^2$;
   блок-секция 1-2* – 6932,07 м$^2$.
3. Площадь застройки – 1420,32 м$^2$, в т.ч.:
   блок-секция 1-1* – 710,16 м$^2$;
   блок-секция 1-2* – 710,16 м$^2$.
4. Общая площадь зданий – 19203,00 м$^2$, в т.ч.:
   блок-секция 1-1* – 9616,33 м$^2$;
   блок-секция 1-2* – 9586,67 м$^2$.
5. Общая площадь встроенных помещений – 828,51 м$^2$, в т.ч.:
   блок-секция 1-1* – 413,72 м$^2$;
   блок-секция 1-2* – 414,79 м$^2$.
6. Строительный объем – 89954,56 м$^3$, в т.ч. ниже отм. 0,000 м - 7491,98 м$^3$, из них:
   блок-секция 1-1* – 44977,28 м$^3$, ниже отм. 0,000 – 3745,99 м$^3$;
   блок-секция 1-2* – 44977,28 м$^3$, ниже отм. 0,000 – 3745,99 м$^3$.

**6.2.4 Конструктивные решения**

***Блок-секция 1-1*. Блок-секция 1-2****

Уровень ответственности – II (нормальный, технически сложный).

Степень огнестойкости - I.

Здание решено со связевым каркасом, где основные несущие конструкции образуются системой пилонов, горизонтальных дисков-перекрытий и вертикальных диафрагм жесткости. Пространственная жёсткость здания обеспечивается совместной работой железобетонного каркаса, дисков монолитных перекрытий и диафрагм жёсткости,

жестким защемлением их в фундамент. Несущий каркас и диски перекрытий запроектированы из монолитного железобетона.

Монолитные стены, балки, лестничные диафрагмы и плиты перекрытий запроектированы на основании расчетов. Расчет выполнен программным комплексом «SCAD office».

Фундаменты – свайные, с монолитными железобетонными плитными ростверками высотой 1200 мм, из бетона класса В25 на сульфатостойком портландцементе, марки по водонепроницаемости W6, марки по морозостойкости F75, с рабочей арматурой класса S500 СТ РК СТБ 1704-2011.

Сваи в рабочем проекте приняты сечением 300х300 мм, С50.30-6, С40.30-3, С60.30-8 по серии 1.011.1-10, вып.1, в соответствии с требованиями СТ РК 939-92, из бетона класса В25 на сульфатостойком портландцементе, марки по водонепроницаемости W6, марки по морозостойкости F75.

Сваи забиваются в виде кустов и лент. Минимальное расстояние между соседними сваями 900 мм. Максимальная расчетная нагрузка на сваю – 50,0 тс. Несущая способность сваи по результатам статического зондирования составляет 62,5 тс.

Глубина заделки головы сваи в плиту ростверка - 100 мм, продольной арматуры в ростверк - 400 мм.

Контрольным испытаниям подлежат сваи в количестве 6 штук в каждой блок-секции.

Согласно заданию на проектирование, классы арматурной стали приняты по СТ РК СТБ 1704-2011. Арматуре класса S240 (А240) соответствует стали ВСТ3КП2, арматуре класса S500 (А500С) - сталь 25Г2С.

Армирование плитного ростверка выполнено верхними и нижними вязаными сетками с ячейками 200х200 мм из арматуры диаметрами 18,16 S500 СТ РК СТБ 1704-2011. В отдельных местах, по расчету, в верхней и нижней зонах выполнено дополнительное армирование из арматуры диаметром 18 S500 СТ РК СТБ 1704-2011, установленной с шагом 200 мм в обоих направлениях. Между сетками установлены поддерживающие фиксаторы из прокатных профилей по ГОСТ 8509-93 и арматуры диаметром 25 S500 СТ РК СТБ 1704-2011.

Армирование днища приямков лифтовых шахт выполнено верхними и нижними вязаными сетками с ячейками 200х200 мм из арматуры диаметрами 18,16 S500 СТ РК СТБ 1704-2011, с установкой каркасов из арматуры диаметрами 12, 16 S500 СТ РК СТБ 1704-2011 с шагом 1200 мм. Армирование стенок приямков выполнено пространственными каркасами из арматуры диаметрами 12, 16 S500 СТ РК СТБ 1704-2011.

Соединение рабочей арматуры выполняется внахлест без сварки. Каркасы вяжутся хомутами из арматуры класса S240 СТ РК СТБ 1704-2011.

Из ростверка выполнены выпуски из арматуры диаметрами 12, 16, 18 S500 СТ РК СТБ 1704-2011 для стыковки с арматурой пилонов, монолитных стен и диафрагм жесткости.

Стены подвала толщиной 250 мм - монолитные железобетонные из бетона класса В25 на сульфатостойком портландцементе, марки по водонепроницаемости W6, марки по морозостойкости F75. Армирование - двумя сетками с ячейками 200х200 мм, 200х100 мм из стержней диаметром 12 S500 СТ РК СТБ 1704-2011. Сетки соединены шпильками из арматуры диаметром 8 S240 СТ РК СТБ 1704-2011, установленными в шахматном порядке с шагом 400х400 мм и хомутами из арматуры диаметром 10 S500 СТ РК СТБ 1704-2011, установленными в уровень с горизонтальными и вертикальными рабочими арматурными стержнями, с шагом 100, 200 мм.

Диафрагмы жесткости, шахты лифтов толщиной 200 мм - монолитные железобетонные из бетона класса В25 на портландцементе, марки по

водонепроницаемости W4, марки по морозостойкости F75. Армирование - двумя сетками с ячейками 200х200 мм, 200х100 мм из стержней диаметром 12 S500 СТ РК СТБ 1704-2011. Сетки соединены шпильками из арматуры диаметром 8 S240 СТ РК СТБ 1704-2011, установленными в шахматном порядке с шагом 400х400 мм и хомутами из арматуры диаметром 10 S500 СТ РК СТБ 1704-2011, установленными в уровень с горизонтальными и вертикальными рабочими арматурными стержнями, с шагом 100, 200 мм.

Обрамление проемов выполнено арматурой из стержней диаметром 12 S500 СТ РК СТБ 1704-2011, установленной с шагом 50 мм.

Вязка всех пересечений рабочей арматуры выполняется вязальной проволокой.

Соединение рабочей арматуры выполняется внахлест без сварки.

Пилоны сечением 1300х300 мм, 1700х300 мм, 2500х300 мм, 3200х300 мм - монолитные железобетонные из бетона класса В25 на портландцементе. Армирование - двумя сетками с ячейками 100х100 мм, 100х200 мм, из арматуры диаметрами 12, 16 S500 СТ РК СТБ 1704-2011. Сетки соединены шпильками из арматуры диаметром 8 S240 СТ РК СТБ 1704-2011, установленными в шахматном порядке с шагом 400х400 мм и хомутами из арматуры диаметром 10 S500 СТ РК СТБ 1704-2011, установленными в уровень с горизонтальными рабочими арматурными стержнями, с шагом 100, 200 мм.

Перекрытия и покрытия – монолитные железобетонные плиты толщиной 200 мм, из бетона класса В25 на портландцементе. Армирование верхней и нижней зоны выполнено вязаными сетками с ячейками 200х200 мм из арматуры диаметрами 10, 12 S500 СТ РК СТБ 1704-2011. Между сетками расположены фиксаторы из арматуры диаметром 10 S240 СТ РК СТБ 1704-2011, установленные в шахматном порядке с шагом 800х800 мм. Вокруг отверстий установлена дополнительная арматура диаметрами 10, 12 S500 СТ РК СТБ 1704-2011 с шагом 50 мм. Дополнительное армирование в верхней зоне на опорах выполнено арматурой диаметрами 14, 16, 18 S500 СТ РК СТБ 1704-2011 с шагом 200 мм в двух направлениях. Дополнительное армирование в нижней зоне выполнено арматурой диаметром 12 S500 СТ РК СТБ 1704-2011 с шагом 200 мм в двух направлениях. Стыки стержней выполняются внахлест, без сварки. Стыки соседних стержней выполнены в разбежку.

Лестничные марши с площадками толщиной 200 мм приняты монолитными железобетонными из бетона класса В25 на портландцементе, с армированием сетками с ячейками 200х200 мм, 150х100 мм из арматуры диаметрами 10, 12, 16 S500 СТ РК СТБ 1704-2011. Между сетками расположены фиксаторы из арматуры диаметром 10 S240 СТ РК СТБ 1704-2011, установленные в шахматном порядке с шагом 800х800 мм.

Стены наружные первых этажей – кирпичная кладка толщиной 250 мм из керамического кирпича КР-р-по 250х120х65/1НФ/100/2,0/50/ГОСТ530-2012 на цементно-песчаном растворе М75, с утеплением жесткой минераловатной плитой толщиной 150 мм.

Стены наружные – кладка толщиной 250 мм из ячеистых бетонных блоков по ГОСТ 21520-89, плотностью 600 кг/м$^3$, марки по морозостойкости F50, класса по прочности на сжатие В2,5, на цементно-песчаном растворе М75, с утеплением жесткой минераловатной плитой толщиной 100 мм.

Стены межквартирные – многослойные, состоящие из двух слоев толщиной по 100 мм из ячеистых бетонных блоков по ГОСТ 21520-89, плотностью 400 кг/м$^3$, марки по морозостойкости F25, класса по прочности на сжатие В2,5, размером 600х100х300(h) мм, на цементно-песчаном растворе М75, с прослойкой толщиной 50 мм из звукоизоляционных минераловатных плит, защищенных с двух сторон стекломагниевыми листами толщиной 12,5 мм.

Перегородки межкомнатные и санузлов - из ячеистых бетонных блоков по ГОСТ

21520-89, плотностью 400 кг/м$^3$, марки по морозостойкости F25, класса по прочности на сжатие В2,5, размером 600х100х300(h) мм, на цементно-песчаном растворе М75. Перегородки в ванных и санузлах обрабатываются гидрофобизирующим составом типа Гидротэкс-Ф.

Ограждение лоджий - кладка толщиной 250 мм из ячеистых бетонных блоков по ГОСТ 21520-89, плотностью 600 кг/м$^3$, марки по морозостойкости F50, класса по прочности на сжатие В2,5, на цементно-песчаном растворе М75.

Перегородки и стены подвала – кирпичная кладка толщиной 120 мм, 250 мм из керамического кирпича КР-р-по 250х120х65/1НФ/100/2,0/50 ГОСТ530-2012 на цементно-песчаном растворе М75.

Кирпичные стены высотой более 3,5 м армировать сетками из проволоки диаметром 4Вр1 ГОСТ 6727-80 с ячейками 50х50 мм, через 5 рядов кладки. Стены из ячеистых бетонных блоков высотой более 3,0 м армировать сетками из проволоки диаметром 5Вр1 ГОСТ 6727-80 с ячейками 50х50 мм, через 3 ряда кладки.

Стены толщиной 120 мм шахт вентиляционных каналов в пределах технического этажа приняты из керамического полнотелого кирпича КР-р-по 250х120х65/1НФ/100/2,0/25 ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М75, выше плиты покрытия - монолитные железобетонные. В пределах технического этажа вентшахты утепляются минплитой толщиной 100 мм, с последующей облицовкой гипсокартоном.

Перемычки – индивидуальные металлические из прокатных профилей по ГОСТ 8509-93.

Ограждения лестничных маршей – металлические, высотой 0,9 м, выполнены из прокатных профилей. Ограждения воздушной зоны – металлические, высотой 1,2 м, выполнены из прокатных профилей.

Все работы по возведению монолитных бетонных и железобетонных конструкций, по сварке металлических конструкций, по сварке монтажных соединений строительных конструкций, соединений арматуры и закладных деталей выполняются в соответствии с СНиП РК 5.03.37-2005 «Несущие и ограждающие конструкции» и других действующих нормативных и инструктивных документов.

*Защита строительных конструкций*

Мероприятия по защите строительных конструкций от коррозии предусматривают:

применение свай из бетона класса В25, на сульфатостойком портландцементе, марки по водонепроницаемости W6, морозостойкости F75;

покрытие бетонной подготовки и торцов железобетонной плиты ростверка гидроизоляционным покрытием за 2 раза;

окраску всех металлоконструкций краской БТ-177 ГОСТ 5631-79 по грунтовке ГФ-021 ГОСТ 25129-82 после окончания сварочных работ.

**6.2.5 Инженерное обеспечение, сети и системы**

Наружные инженерные сети будут предусмотрены отдельным проектом.

**Теплоснабжение, отопление, вентиляция и кондиционирование**

Рабочий проект выполнен на основании утвержденного задания на проектирование, технических условий на теплоснабжение, выданных АО «Астана-Теплотранзит», архитектурно-строительной части рабочего проекта и в соответствии с требованиями нормативно-технической документации, действующей на территории Республики Казахстан.

Продолжительность отопительного периода - 209 суток.

Источник теплоснабжения – ТЭЦ-2.

Схема теплоснабжения – закрытая, теплоносителя – вода, с параметрами - 130-70°С.

Теплоноситель в системе отопления и вентиляции - 90-65°С.

Присоединение систем отопления и горячего водоснабжения к наружным тепловым сетям предусматривается по независимой схеме в помещении теплового пункта, расположенного в подвале блок-секции 1-1*. Для системы горячего водоснабжения жилых помещений приготовление горячей воды осуществляется по двухступенчатой смешанной схеме с использованием обратной сетевой воды. Циркуляция воды в системах - принудительная, с установкой циркуляционных насосов.

***Блок-секция 1-1*. Блок-секция 1-2****

*Отопление*

Система отопления разделена на две зоны:

первая зона - со 2-го по 10-й этажи;

вторая - с 11-го по 18-й этажи.

Система отопления жилой части - горизонтальная, двухтрубная поквартирная.

В качестве отопительных приборов приняты стальные панельные радиаторы.

Горизонтальные участки трубопроводов приняты из металлопластиковых труб, вертикальные - из стальных водогазопроводных труб ГОСТ 3262-75* и стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

Система отопления офисной части - горизонтальная, двухтрубная с попутным движением теплоносителя. В качестве отопительных приборов приняты стальные панельные радиаторы.

Горизонтальные участки трубопроводов приняты из металлопластиковых труб, вертикальные - из стальных водогазопроводных труб ГОСТ 3262-75* и стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

Регулирование теплоотдачи нагревательных приборов осуществляется термостатическими клапанами с термостатическим элементом.

Гидравлическая устойчивость систем отопления обеспечивается регуляторами перепада давления.

Стояки лестничных клеток выполнены по однотрубной проточной схеме. Нагревательные приборы - биметаллические секционные радиаторы.

Отопление технических помещений выполнено при помощи электрообогревателей и регистров из гладких труб.

В верхних точках трубопроводов предусмотрены краны для выпуска воздуха, в нижних - краны для слива теплоносителя.

Гидравлическая устойчивость систем в лестничных клетках обеспечивается автоматическими балансировочными клапанами.

В верхних точках трубопроводов тепловых узлов установлены краны для выпуска воздуха, в нижних - краны для слива теплоносителя.

Для предотвращения потерь тепла в холодный период года для трубопроводов системы отопления принята теплоизоляция из вспененного синтетического каучука.

*Вентиляция*

Вентиляция помещений в жилой части производится из кухонь и санитарных помещений посредством естественной вытяжной вентиляции.

Компенсация удаляемого воздуха происходит за счет наружного воздуха, поступающего через открываемые фрамуги и подоконные приточные клапаны.

Вентиляция встроенных помещений офисов - приточно-вытяжная с механическим побуждением. Приток свежего воздуха осуществляется приточной установкой.

В техподполье организована механическая вытяжная вентиляция в помещении теплового пункта, насосной и помещении электрощитовой.

*Дымоудаление*

Противодымная защита здания при возникновении пожара осуществляется с помощью вентиляционных устройств.

Удаление дыма из коридора на этаже, где возник пожар, осуществляется вытяжной противодымной системой.

Создание избыточного давления воздуха в шахте лифтов и лестничной клетки организовано с помощью приточных противодымных систем (с места посадки пожарного подразделения). Воздух подается в верхнюю часть лифтовой шахты.

Удаление дыма из поэтажных коридоров предусматривается через специальную шахту с дымовыми клапанами, установленными на каждом этаже в межквартирном холле.

В системах дымоудаления и подпора воздуха используются крышные вентиляторы.

Открывание дымовых клапанов и включение вентиляторов предусматривается автоматически от извещателей пожарной сигнализации, установленных в лифтовом холле.

Воздуховоды приняты из оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80.

Все воздуховоды системы дымоудаления покрыты базальтовым огнезащитным утеплителем.

Воздуховоды систем приточной противодымной вентиляции покрыты вспучивающим огнезащитным покрытием.

Места прохода транзитных воздуховодов через стены, перегородки и перекрытия здания следует уплотнить негорючими материалами, обеспечивая нормируемый предел огнестойкости пересекаемых ограждений.

Таблица № 2

Основные технические показатели

| Наименование здания (сооружения), помещения | Расход тепла Вт/(ккал/ч) | | | |
|---|---|---|---|---|
| | на отопление | на горячее водоснабжение | на вентиляцию | общий |
| Блок 1-1* | 667 662 (571 519) | 378 434 (323 940) | 39 150 (33 512) | 1 085 246 (928 971) |
| Блок 1-2* | 686 324 (587 493) | 378 434 (323 940) | 39 150 (33 512) | 1 103 918 (944 954) |

**Водоснабжение и канализация**

Рабочий проект выполнен на основании утвержденного задания на проектирование, технических условий на забор воды и сброс стоков, выданных ГКП «Астана Су Арнасы», технических условий для целей проектирования и строительства сетей ливневой канализации, выданных ГУ «Управление топливно-энергетического комплекса и коммунального хозяйства города Астаны», архитектурно-строительной части рабочего проекта и в соответствии с требованиями нормативно-технической документации, действующей на территории Республики Казахстан.

Источник водоснабжения – городской водовод диаметром 500 мм.

Гарантированный напор в сети – 10,0 м.

Сброс стоков предусмотрен в городскую канализационную сеть диаметром 400 мм.

Для нужд потребителей предусмотрены раздельные системы хозяйственно-питьевого и противопожарного водопроводов, горячего водоснабжения с принудительной

циркуляцией по магистрали и стоякам, системы хозяйственно-бытовой и дождевой канализации.

Для жилых блок-секций предусмотрена общая двухзонная система хозяйственно-питьевого и горячего водоснабжения:

первая зона - со 2-го по 10-й этаж;

вторая зона - с 11-го по 18-й этаж.

Противопожарный водопровод блок-секций объединен в единую однозонную систему.

Встроенные помещения имеют собственную систему холодного и горячего водопровода и индивидуальную систему канализации.

***Блок-секция 1-1*. Блок-секция 1-2****

*Холодное водоснабжение*

Ввод хозяйственно-питьевого и противопожарного водопровода, рассчитанный на общий расход, выполняется в насосную блок-секции 1-1*, где установлены хозяйственно-питьевые и противопожарные насосы.

Расчетный расход воды на пожаротушение в жилых помещениях принят в соответствии с СП РК 4.01-101-2012 «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений» составляет 3 струи по 2,6 л/с. Тушение пожара обеспечивает насосная установка (1-рабочий, 1-резервный), производительность 7,8 л/с, напором 65 м, номинальной мощностью установки 2х9,0 кВт.

Трубопроводы противопожарного водоснабжения выполнены из труб стальных водогазопроводных оцинкованных ГОСТ 3262-75* и стальных электросварных прямошовных труб ГОСТ 10704-91.

В каждом шкафу пожарного крана установлен пожарный кран диаметром 50 мм, пожарный рукав диаметром 50 мм длиной 20 м. В шкафах предусмотрена возможность размещения двух ручных огнетушителей вместимостью 10 л. В санузле каждой квартиры предусмотрена установка устройства внутриквартирного пожаротушения, предназначенного для использования в качестве первичного средства тушения возгораний на ранней стадии их возникновения. Устройство устанавливается на трубопроводе холодной воды после счетчика.

Для понижения избыточного напора между соединительными головками и пожарным краном установлены диафрагмы с отверстием.

Для повышения давления в сети хозяйственно-питьевого водопровода блок-секции 1-1* и 1-2* предусмотрены насосные установки повышения давления:

для 1 зоны - (2 - рабочих, 1 - резервный), производительность 3,9 л/с, напором 42 м, номинальной мощностью 3х2,2 кВт;

для 2 зоны - (2 - рабочих, 1 - резервный), производительность 3,6 л/с, напором 71 м, номинальной мощностью установки 3х4,0 кВт.

Для встроенно-пристроенных помещений предусматривается отдельное ответвление после ввода водопровода с установкой прибора учёта.

Для повышения давления в системе водопровода встроенных помещений предусмотрена насосная установка (2 - рабочих, 1 - резервный), производительность 1 л/с, напором 10 м, номинальной мощностью 3х1,1 кВт.

Насосы хозяйственно-питьевого водоснабжения установлены в помещении насосной в подвале блок-секции 1-1*. Режим работы - постоянно-периодический. Для уменьшения частоты включений насосных установок на напорных линиях предусматриваются мембранные напорные баки.

Трубопроводы системы выполнены:

ввод, водомерный узел, магистральная сеть - из труб стальных водогазопроводных оцинкованных ГОСТ 3262-75*;

стояки и подводки к санитарным приборам - из полипропиленовых водопроводных труб по СТ РК ГОСТ Р 52134-2010. Подводки к санитарным приборам прокладываются на высоте 200 мм от уровня пола.

*Горячее водоснабжение*

Приготовление горячей воды производится в тепловом пункте, расположенном в блок-секции 1-1*. Циркуляционные насосы установлены на циркуляционных трубопроводах в тепловом пункте и обеспечивают циркуляцию в системе горячего водоснабжения.

Для первой зоны предусмотрен насос циркуляционный производительностью 2,47 л/с, напором 42,58 м;

для второй зоны – производительностью 2,29 л/с, напором 69,0 м;

для офисов – производительностью 0,52 л/с, напором 11,67 м.

Трубопроводы системы выполнены:

магистральная разводка - из труб стальных водогазопроводных оцинкованных ГОСТ 3262-75*;

стояки и подводки к санитарным приборам - из полипропиленовых армированных труб по СТ РК ГОСТ Р 52134-2010. Подводки к санитарным приборам прокладываются на высоте 250 мм от уровня пола.

*Хозяйственно-бытовая канализация*

Отвод хозяйственно-бытовых стоков предусматривается в наружные сети канализации.

Трубопроводы системы выполнены:

отводящие трубопроводы от санитарных приборов, стояки, магистраль - из поливинилхлоридных канализационных труб ТУ 2248-002-96467180-2008.

Для прочистки системы хозяйственно-бытовой канализации установлены ревизии и прочистки. Вентиляция канализационной сети предусмотрена через вентиляционные стояки.

*Внутренний водосток и отвод дренажных вод*

Для отвода дождевых и талых вод с кровли зданий предусмотрен внутренний водосток с выпуском в наружную сеть ливневой канализации.

Для водосточных воронок и горизонтальных участков по техническому этажу предусмотрен прогрев электрокабелем. Присоединение водосточных воронок к стоякам предусмотрено при помощи компенсационных патрубков с эластичной заделкой. Для прочистки сети предусмотрены ревизии.

Сброс дренажа от кондиционеров предусмотрен в наружную ливневую канализацию.

Трубопроводы системы выполнены:

стояки, магистрали - из труб стальных электросварных прямошовных ГОСТ 10704-91;

выпуск - из полиэтиленовых труб ГОСТ 18599-2001 (СТ РК ИСО 4424-2004).

*Напорная дренажная канализация*

Система предусмотрена для сбора и отвода воды случайных стоков из теплового пункта и насосной.

Сбор воды осуществляется в приямки, далее с помощью насосов стоки отводятся в наружную сеть ливневой канализации.

Трубопроводы системы выполнены из труб стальных электросварных прямошовных ГОСТ 10704-91.

Таблица № 3

Основные технические показатели

| Наименование системы | Расчетный расход | | |
|---|---|---|---|
| | м³/сут | м³/ч | л/с |
| Водопровод хозяйственно-питьевой | 144,08 | 19,76 | 8,21 |
| В т.ч. горячее водоснабжение | 60,08 | 12,65 | 5,28 |
| Канализация хозяйственно-бытовая | 144,08 | 19,76 | 8,21 |
| Внутренний противопожарный водопровод | - | - | 7,8 (3 струи по 2,6 л/с) |
| Канализация производственная | - | 8,0 | 2,22 |
| Канализация дождевая | - | - | 3,01 |

**Электротехнические решения**

Рабочий проект выполнен на основании задания на проектирование, заданий архитектурно-строительной, сантехнической частей проекта, нормативной документации, действующей на территории Республики Казахстан.

***Блок-секция 1-1*. Блок-секция 1-2****

*Жилая часть*

Питание электроприемников выполнено от вводно- распределительного устройства (ВРУ), в качестве которого установлены шкафы серии ВРУ1 в помещении электрощитовой, расположенной в подвале соответствующей блок-секции.

Для электроснабжения потребителей первой категории надежности по электроснабжению принят шкаф с устройством автоматического ввода резерва (АВР) на три ввода, питание к которому подведено двумя взаиморезервируемыми кабельными линиями от ВРУ жилого дома, присоединенными до вводных устройств, и кабельной линией от дизель-генераторной установки (ДГУ).

Расчетная нагрузка на вводе в дом, а также нагрузки, передаваемые по основным звеньям питающей сети, приняты для квартир с установкой на кухнях электрических плит мощностью до 8 кВт.

Для электроснабжения квартирных щитков предусмотрена установка этажных щитков с комплектом автоматических выключателей с номинальным током на 40 А и однофазными счетчиками прямого включения квартирного учета электроэнергии.

Непосредственное подключение жилых квартир осуществляется от квартирных щитков серии ЩРн-П с комплектом защитных аппаратов, установленных в прихожие квартир.

В квартирных щитках установлены: на отходящих линиях однополюсные автоматические выключатели на ток расцепителя 16 А, дифференциальные автоматические выключатели на номинальные токи 16 А и 25 А (для электроплиты) с током утечки 30 мА.

Двери запирающихся этажных щитов предусматриваются с пределом огнестойкости не менее 0,6 часа и с уплотнением для газодымонепроницаемости.

Проектом предусмотрена обработка огнезащитной краской проводников, прокладываемых открыто в пределах этажного щита.

Система обогрева трубопроводов и воронок на кровле, система светоограждения приняты по коммерческому предложению, в проекте учтены нагрузки и выполнено подключение шкафов управления, которые поставляются комплектно.

Выполнена система рабочего, аварийного (эвакуационного) и ремонтного освещения. Нормы освещенности и коэффициенты запаса приняты в соответствии со СНиП РК 2.04-05-2002*.

К установке приняты светодиодные светильники и светильники с люминесцентными лампами.

Для освещения лестничных клеток и коридоров запроектированы светильники со встроенным датчиком движения.

Выполнено электроснабжение ящика типа ЯУО 9602 (для архитектурной подсветки фасада). Фасадное освещение выполнено декоративными настенными светодиодными светильниками, к которым проложен кабель марки ВВГнг-0,66 в ПВХ трубе.

Силовая и осветительная сети выполнены кабелем марки ВВГнг в ПВХ трубах, проложенных скрыто в бороздах стен под слоем штукатурки, в подготовке пола.

В технических помещениях проводка выполнена кабелем марки ВВГнг, проложенным открыто, на высоту до 2,0 м выполнена защита кабельных линий ПВХ трубами.

Высота установки от уровня чистого пола:

выключателей в квартирах- 1 м;

штепсельных розеток в кухнях и ванных – 1,2 м;

в остальных помещениях - 0,4 м.

Электрооборудование, светильники и электроустановочные изделия выбраны в соответствии с назначением, характером среды и архитектурно-строительными особенностями помещений.

Основные технические показатели:

категория надежности по электроснабжению- I, II;

напряжение сети – ~220/380 В;

расчетная мощность на вводе жилую блок - секцию 1-1* – 204,8 кВт;

расчетная мощность на вводе жилую блок - секцию 1-2* – 197,4 кВт;

система заземления - TN-C-S.

*Офисные помещения*

Электроснабжение офисных помещений осуществляется от вводно-распределительного устройства серии ВРУ1 (установлено в блок – секции 1–1*), питание к которому подводится от трансформаторной подстанции кабельными линиями.

Непосредственное электроснабжение офисов выполнено от силовых щитов типа ЩРВ-П с комплектом защитных аппаратов и счетчиком электроэнергии.

Вентиляторы подключены к сети рабочего освещения.

Потребителями электроэнергии офисов являются компьютерное оборудование и электрическое освещение.

Для освещения помещений приняты светильники с люминесцентными лампами.

Светильники и электроустановочные изделия выбраны в соответствии с назначением, характером среды и архитектурно- строительными особенностями помещений.

Групповые сети выполнены кабелем марки ВВГнг, проложенным скрыто в бороздах стен под слоем штукатурки, в подготовке пола.

Основные технические показатели:

категория надежности по электроснабжению - II;

напряжение сети – ~220/380 В;
расчетная мощность на вводе– 19,7 кВт;
система заземления - TN-C-S.

*Защитные мероприятия*

Все металлические и нетоковедущие части электрооборудования и открытые проводящие части светильников подлежат занулению путем присоединения к нулевому защитному проводнику сети.

Предусмотрена дополнительная система уравнивания потенциалов в ванных комнатах квартир, путем присоединения металлического корпуса ванны к нулевому защитному проводнику квартирного щитка проводом марки ПВ1 1х2,5 мм$^2$, проложенным в жесткой ПВХ трубе в подготовке пола.

На вводе в здание выполнена система уравнивания потенциалов и повторное заземление нулевого защитного проводника.

Металлические направляющие кабин и противовесы, металлические конструкции ограждения шахт присоединяются к контуру заземления машинного помещения.

Направляющие кабины лифта присоединены сталью полосовой 4х25 мм к нулевой защитной шине.

Молниезащита выполнена по III категории.

**Слаботочные системы, связь и сигнализация**

Рабочий проект выполненном на основании задания на проектирование, технических условий № 769 от 13.07.2018 г., выданных РДТ «Астанателеком» филиалом АО «Казахтелеком», задания архитектурно-строительной части проекта, нормативной документации, действующей на территории Республики Казахстан.

***Блок-секция 1-1*. Блок-секция 1-2****

*Жилая часть*

*Телефонизация*

Телефонизация осуществляется от городских сетей. Емкость ввода выбрана с учетом установки телефона в каждой квартире.

Прокладка кабеля связи в пределах этажей выполняется в полиэтиленовых трубах.

От коробок распределительных этажных типа КРЭ абонентская разводка до каждой квартиры выполнена оптико-волоконным кабелем стандарта G.652, проложенным в полиэтиленовых трубах.

Абонентская разводка от этажного щитка до квартиры выполняется в полиэтиленовых трубах.

Разводка от внутриквартирных ниш до телефонных розеток выполняется кабелем марки UTP cat 5e в полиэтиленовых трубах.

*Телевидение*

Сигнал по оптическому кабелю от ОРШ передается на оптический приемник типа LAMBDA PRO 50, установленный в металлическом шкафу в помещении связи блока 1-2*.

Распределительные сети выполняются кабелем марки RG 11, проложенным в полиэтиленовых трубах.

Абонентская разводка осуществляется кабелем марки RG 6 до розеток, проложенным в полиэтиленовых трубах.

*Система контроля и управления доступом*

Выполнена система контроля и управления доступом на базе блока вызова, установленного возле входной двери подъезда. На дверь устанавливаются электронный замок с возможностью открытия его из квартиры и доводчик дверей.

В квартирах установлены переговорные устройства.

Кабельная сеть выполнена проводником марки КСПВ.

Оборудование системы контроля и управления доступом подлежит заземлению присоединением к нулевому защитному проводнику питающего кабеля.

*Видеонаблюдение*

Для обеспечения видеоконтроля за обстановкой установлены видеокамеры наружной и внутренней установки.

От сетевых видеокамер до коммутаторов предусмотрена прокладка кабеля марки UTP cat.6e.

Кабель по наружной стене здания к видеокамерам проложен на высоте 3.0 м от уровня земли.

Электропитание видеокамер осуществляется от блоков бесперебойного питания 12В с аккумуляторными батареями.

*Диспетчеризация лифтов*

Оборудование для диспетчеризации лифтов поставляется комплектно с лифтовым оборудованием.

Для организации лифтовой диспетчерской связи предусмотрена прокладка кабеля марки ТППэП.

*Автоматическая пожарная сигнализация, оповещение*

Рабочим проектом предусмотрено оснащение здания системой пожарной сигнализации, системой оповещения при пожаре, автоматизацией системы противодымной защиты, автоматизацией системы противопожарного водопровода.

Автоматическая установка пожарной сигнализации и оповещения о пожаре организована на базе:

приемно-контрольного прибора (ПКП);

блока индикации;

адресных дымовых пожарных извещателей;

адресных ручных пожарных извещателей;

оповещателей звуковых;

источника питания;

Приборы системы соединены интерфейсом RS 485.

При возгорании в одной из защищаемых зон сигнал «ПОЖАР» формируется по срабатыванию:

дымовых оптико-электронных адресно-аналоговых пожарных извещателей, включенных в адресную линию связи (АЛС);

ручных пожарных извещателей, включенных в АЛС.

По сигналу «ПОЖАР» в системе на выходах релейных модулей формируются команды:

на запуск системы звукового оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре (релейный модуль);

на запуск системы противодымной защиты:

открытие клапана дымоудаления (модуль типа МДУ-1 исп.3);

пуск вентиляторов противодымной защиты (шкаф типа ШУ-Т-N);

на запуск шкафа управления пожарными насосами (релейный модуль типа РМ-2);

на включение пожарных насосов от кнопок у пожарных кранов (тип ИПР 513-11);

на переход работы лифтов в режим пожарной опасности.

Извещатели пожарные ручные установлены на путях эвакуации на высоте от уровня пола - 1,5 м; от дверной коробки - 0,1 м.

Питание ПКП осуществляется от сети переменного тока ~220 В (рабочий ввод) и от блока питания (резервный источник питания).

Управление клапанами дымоудаления предусмотрено:

в автоматическом режиме - от модулей типа МДУ-1;

в дистанционном - от кнопочных постов, установленных у клапанов дымоудаления.

Модуль управления клапаном дымоудаления обеспечивает:

подключение устройства ручного перевода клапана в защитное или нормальное положение;

передачу на ПКП информацию о своем состоянии и состоянии подключенного привода.

На светодиодном индикаторе отображаются следующие состояния клапана дымоудаления: закрыт, открыт, неисправен (заклинил, обрыв линии привода, обрыв линии концевиков и т.д.), потеря связи.

Для управления вентиляторами системы дымоудаления установлены адресные шкафы управления «ШУ-Т», которые позволяют управлять:

в автоматическом режиме по сигналу с ПКП, кнопок дистанционного управления;

в ручном режиме управления с панели шкафа.

Шкаф «ШУ-Т» реализует следующие функции:

контроль наличия и параметров трехфазного электропитания на вводе сети;

контроль исправности основных цепей электрической схемы прибора;

контроль исправности входных цепей от датчиков на обрыв и короткое замыкание;

передачу на ПКП сигналов своего состояния по адресной линии связи;

управление в дистанционном режиме из помещения диспетчера (блок–секция 1-2*) со щита управления 1ЩУ-Ду

Заземление противопожарного оборудования выполнено нулевым защитным проводником.

*Офисные помещения*

*Телефонизация*

Абонентская разводка от этажного щитка до офиса выполняется в полиэтиленовых трубах.

Разводка от ниш до телефонных розеток выполняется кабелем UTP cat.5e в полиэтиленовых трубах.

*Автоматическая пожарная сигнализация, оповещение*

Система пожарной сигнализации предназначена для автоматического обнаружения возгораний в помещениях пожарными извещателями и выдачи сигнала тревоги с целью оповещения людей о пожаре и управления инженерными системами.

Автоматическая установка пожарной сигнализации осуществляет сбор, обработку, передачу, отображение и регистрацию извещений о состоянии шлейфов пожарной сигнализации и управление устройствами оповещения людей о пожаре и инженерными системами объекта.

Основную функцию – сбор информации и выдачу команд на управление эвакуацией людей из здания, осуществляет прибор приемно-контрольный, установленный на первом этаже в помещении охраны.

Для обнаружения возгорания в контролируемых зонах установлены пожарные извещатели, типы которых приняты согласно назначению защищаемых помещений, вида пожарной нагрузки и классу опасности помещений. Пожарные извещатели установлены на перекрытиях в защищаемых помещениях.

Вдоль путей эвакуации размещены ручные пожарные извещатели на высоте 1,5 м от уровня пола, которые включены в шлейфы приемно-контрольного прибора.

При возникновении пожара и срабатывании пожарных извещателей командный импульс с пульта пожарной сигнализации подается на отключение общеобменной вентиляции.

Шлейфы пожарной сигнализации выполнены кабелем марки КПСнг(А)-FRLS, проложенным открыто.

Запроектированная система рассчитана на круглосуточный режим работы и обеспечивает постоянный автоматический контроль работоспособности подключенного оборудования.

Оповещение людей о пожаре выполнено по второму типу с установкой табло с надписью «Выход» и светозвуковых оповещателей.

Сеть оповещения выполнена кабелем марки КПСнг(А)-FRLS, проложенным открыто в кабельном канале (из негорючего материала).

Заземление противопожарного оборудования выполнено нулевым защитным проводником.

**6.3 Энергоэффективность**

Рабочий проект выполнен согласно нормам расхода тепловой и электрической энергии и обеспечивает необходимый микроклимат в зданиях для жизнедеятельности людей.

Рабочим проектом обеспечены мероприятия по снижению тепловых потерь за счет применения в ограждающих конструкциях эффективных утеплителей.

В целях рационального использования тепловой энергии используются приборы учета, для снижения потерь тепла предусмотрено регулирование систем отопления, использования тепла обратного трубопровода, изоляция трубопроводов.

Все оборудование, устанавливаемое на объекте, принято с высоким коэффициентом полезного действия.

Оборудование тепловых пунктов автоматически поддерживает заданный режим работы в зависимости от температуры наружного воздуха и режима эксплуатации, выполняет максимальную экономию топливно- энергетических ресурсов.

В тепловых пунктах предусмотрено размещение оборудования, арматуры, приборов контроля, управления и автоматизации, посредством которых осуществляется контроль параметров теплоносителя, учет тепловых потоков и расходов теплоносителя.

Теплозащитные свойства зданий, в совокупности наружных и внутренних ограждающих конструкций, обеспечивают ограничение теплопотерь зданий, с учетом воздухообмена помещений, недопустимых пределов при оптимальных параметрах помещений.

Рабочим проектом предусмотрены следующие энергосберегающие мероприятия:

установка терморегулирущей арматуры у нагревательных приборов для обеспечения комфортных условий в помещениях;

установка приборов учета тепла на вводах в здания;

уменьшение потерь тепла за счет применения теплоизоляции для трубопроводов;

установка электронного регулятора для регулирования работы систем отопления от датчиков температуры наружного воздуха;

автоматика управления вентиляцией;

измерение электропотребления электронными счетчиками с возможностью их включения в комплекс АСКУЭ;

применение светильников с энергоэкономичными лампами и измерение электропотребления электронными счетчиками.

Класс здания по энергетической эффективности – В (нормальный).

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

Рабочий проект разработан в соответствии со СНиП РК 2.02-05-2009* «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

Здания относятся к I степени огнестойкости.

Концепция противопожарной защиты жилых домов предусматривает: устройство противопожарных преград с целью ограничения развития пожара в случае его возникновения внутри здания; применение автоматических средств сигнализации для своевременного обнаружения и ликвидации пожара; устройство необходимого количества и ширины эвакуационных выходов для обеспечения безопасной эвакуации людей из здания до наступления опасных факторов пожара; обеспечение действий пожарных подразделений по проведению спасательных работ и тушению пожара.

Предусмотренные рабочим проектом строительные, отделочные и теплоизоляционные материалы, оборудование противопожарных систем, пожарная техника имеют необходимые сертификаты соответствия по пожарной безопасности.

Противопожарная защита проектируемых зданий от возможных источников зажигания обеспечивается за счет соблюдения нормативных противопожарных разрывов до существующих зданий и сооружений городской застройки: минимальные противопожарные разрывы от проектируемых зданий до других зданий приняты в зависимости от их степени огнестойкости и класса пожарной опасности, согласно действующим нормам и правилам.

Основные конструкции, наружные и внутренние стены, плиты перекрытия, перегородки предусмотрены несгораемыми.

Разрывы от существующих и проектируемых зданий приняты в соответствии с требованиями СНиП РК 3.01-01Ас-2007 «Планировка и застройка города Астаны» (с изменениями по состоянию на 01.08.2018 г.).

Схема организации проездов соответствует требованиям Закона РК «О гражданской защите» и позволяет обеспечить со всех сторон подъезд пожарных машин к зданиям и к пожарным водоисточникам.

Эвакуация людей из зданий обеспечивается за счет прямых выходов по лестничным клеткам наружу. Количество выходов и их ширина обеспечивают эвакуацию людей из здания. Двери открываются по направлению к выходу из здания.

Лестничные клетки выполнены с естественным освещением через проемы в наружных стенах, уклон маршей принят 1:2.

В каждой квартире, начиная с 5-го этажа (на высоте более 15 м), предусмотрен аварийный выход, т.е. выход на лоджию с глухим простенком не менее 1,2 м от торца лоджии до оконного проема (остекленной двери), согласно п. 6.2.13 СНиП РК 2.02-05-2009* «Пожарная безопасность зданий и сооружений» (с изменениями по состоянию на 01.10.2015 г.).

Двери техпомещений приняты с пределом огнестойкости 1,0 час.

Выход на кровлю предусмотрен по внутренним пожарным лестницам, расположенным в лестничной клетке.

Ширина лестничных маршей принята согласно СНиП РК 2.02-05-2009* «Пожарная безопасность зданий и сооружений» (с изменениями по состоянию на 01.10.2015 г.).

Электрические сети и электрооборудование монтируются согласно требованиям «Правил устройства электроустановок» для жилых и общественных объектов.

## 6.4 Оценка воздействия на окружающую среду

Раздел Оценка воздействия на окружающую среду разработан ИП «ГринЭко».

На основании статьи 40 Экологического Кодекса РК объект относится к IV категории.

*Воздушная среда*

Источниками загрязнения атмосферного воздуха на период строительства являются:

источник 6501 – работа строительной техники и грузового автотранспорта;

источник 6502 – общестроительные работы;

источник 6503 – сварочные посты и газовая резка металлов;

источник 6504 – лакокрасочные и гидроизоляционные работы;

источник 6505 – устройство песчано-щебеночных оснований.

Продолжительность строительства – 15 месяцев (08.2019 г. – 10.2020 г.).

Обоснованные нормативы эмиссии загрязняющих веществ на период строительства представлены в таблице № 4.

Таблица № 4

Обоснованные нормативы эмиссии загрязняющих веществ на период строительства

| Производство цех, участок | Номер источника выброса | Нормативы выбросов загрязняющих веществ | | | | | | год достижения ПДВ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Существующее положение | | период строительства на 2019–2020 гг. | | ПДВ | | |
| Код и наименование ЗВ | | г/с | т/год | г/с | т/год | г/с | т/год | |
| 1 | 2 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| Неорганизованные источники | | | | | | | | |
| (0123) Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на(274) | | | | | | | | |
| Производство:001 | 6503 | -- | -- | 0,0048308 | 0,039243 | 0,0048308 | 0,039243 | 2019 |
| (0143) Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327) | | | | | | | | |
| Производство:001 | 6503 | -- | -- | 0,0006257 | 0,006093 | 0,0006257 | 0,006093 | 2019 |
| (0164) Никель оксид /в пересчете на никель/ (420) | | | | | | | | |
| Производство:001 | 6503 | -- | -- | 0,0003069 | 0,00007 | 0,0003069 | 0,00007 | 2019 |
| (0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | | | | | | | | |
| Производство:001 | 6502 | -- | -- | 0,0895067 | 0,121442 | 0,0895067 | 0,121442 | 2019 |
| | 6503 | -- | -- | 0,00051 | 0,000855 | 0,00051 | 0,000855 | 2019 |
| Итого | | -- | -- | 0,0900167 | 0,122297 | 0,0900167 | 0,122297 | |
| (0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | | | | | | | | |
| Производство:001 | 6502 | -- | -- | 0,0145448 | 0,019734 | 0,0145448 | 0,019734 | 2019 |
| | 6503 | -- | -- | 0,0000829 | 0,000139 | 0,0000829 | 0,000139 | 2019 |
| Итого | | -- | -- | 0,0146277 | 0,019873 | 0,0146277 | 0,019873 | |
| (0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) | | | | | | | | |
| Производство:001 | 6502 | -- | -- | 0,00137 | 0,001851 | 0,00137 | 0,001851 | 2019 |
| Итого | | -- | -- | 0,00137 | 0,001851 | 0,00137 | 0,001851 | |
| (0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | | | | | | | | |
| Производство:001 | 6502 | -- | -- | 0,0274 | 0,034063 | 0,0274 | 0,034063 | 2019 |
| Итого | | -- | -- | 0,0274 | 0,034063 | 0,0274 | 0,034063 | |
| (0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | | | | | | | | |
| Производство:001 | 6502 | -- | -- | 0,1570933 | 0,213264 | 0,1570933 | 0,213264 | 2019 |
| | 6503 | -- | -- | 0,0032393 | 0,008937 | 0,0032393 | 0,008937 | 2019 |
| Итого | | -- | -- | 0,1603326 | 0,222201 | 0,1603326 | 0,222201 | |
| (0342) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617) | | | | | | | | |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Производство:001 | 6503 | -- | -- | 0,0002715 | 0,001777 | 0,0002715 | 0,001777 | 2019 |
| (0344) Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид,(615) | | | | | | | | |
| Производство:001 | 6503 | -- | -- | 0,0007792 | 0,002078 | 0,0007792 | 0,002078 | 2019 |
| (0616) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) | | | | | | | | |
| Производство:001 | 6504 | -- | -- | 0,0445228 | 1,073325 | 0,0445228 | 1,073325 | 2019 |
| (0703) Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54) | | | | | | | | |
| Производство:001 | 6502 | -- | -- | 0,000000018 | 0,000000025 | 0,000000018 | 0,000000025 | 2019 |
| (0827) Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646) | | | | | | | | |
| Производство:001 | 6503 | -- | -- | 0,0000426 | 0,000022 | 0,0000426 | 0,000022 | 2019 |
| (1119) 2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*) | | | | | | | | |
| Производство:001 | 6504 | -- | -- | 0,0176411 | 0,29715 | 0,0176411 | 0,29715 | 2019 |
| (1325) Формальдегид (Метаналь) (609) | | | | | | | | |
| Производство:001 | 6502 | -- | -- | 0,0003037 | 0,000346 | 0,0003037 | 0,000346 | 2019 |
| (1401) Пропан-2-он (Ацетон) (470) | | | | | | | | |
| Производство:001 | 6504 | -- | -- | 0,0176411 | 0,29715 | 0,0176411 | 0,29715 | 2019 |
| (2732) Керосин (654*) | | | | | | | | |
| Производство:001 | 6502 | -- | -- | 0,10275 | 0,139214 | 0,10275 | 0,139214 | 2019 |
| Итого | | -- | -- | 0,10275 | 0,139214 | 0,10275 | 0,139214 | |
| (2750) Сольвент нафта (1149*) | | | | | | | | |
| Производство:001 | 6504 | -- | -- | 0,1960125 | 5,69575 | 0,1960125 | 5,69575 | 2019 |
| (2752) Уайт-спирит (1294*) | | | | | | | | |
| Производство:001 | 6504 | -- | -- | 0,0094506 | 0,091375 | 0,0094506 | 0,091375 | 2019 |
| (2754) Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С) (10) | | | | | | | | |
| Производство:001 | 6502 | -- | -- | 0,0068889 | 0,001984 | 0,0068889 | 0,001984 | 2019 |
| | 6504 | -- | -- | 0,023191 | 0,13358 | 0,023191 | 0,13358 | 2019 |
| Итого | | -- | -- | 0,0300799 | 0,135564 | 0,0300799 | 0,135564 | |
| (2902) Взвешенные частицы (116) | | | | | | | | |
| Производство:001 | 6504 | -- | -- | 0,0100806 | 0,2973 | 0,0100806 | 0,2973 | 2019 |
| (2907) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493) | | | | | | | | |
| Производство:001 | 6505 | -- | -- | 0,793 | 0,02097 | 0,793 | 0,02097 | 2019 |
| (2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,(494) | | | | | | | | |
| Производство:001 | 6502 | -- | -- | 0,907 | 0,609 | 0,907 | 0,609 | 2019 |
| | 6503 | -- | -- | 0,0003306 | 0,000913 | 0,0003306 | 0,000913 | 2019 |
| | 6505 | -- | -- | 0,23518 | 0,756806 | 0,23518 | 0,756806 | 2019 |
| Итого | | -- | -- | 1,1425106 | 1,366719 | 1,1425106 | 1,366719 | |
| Итого по неорганизованным источникам: | | -- | -- | 2,664597 | 9,864432 | 2,664597 | 9,864432 | |
| ВСЕГО по предприятию: | | -- | -- | 2,664597 | 9,864432 | 2,664597 | 9,864432 | |

Расчет загрязнения воздушного бассейна вредными веществами проводится по программе "Эра v 2.5". Расчет полей приземных концентраций проводился с учетом фоновых концентраций, выданных РГП Казгидромет (письмо № 13-09/4249 от 30.01.2019 г.). Результаты расчета рассеивания ЗВ в атмосфере по расчетному прямоугольнику, а также на точках ближайшей жилой зоны показали, незначительное превышение по некоторым веществам. Превышения ПДК указанных ЗВ обусловлено их высокими фоновыми концентрациями, которые превышают предельно допустимые значения.

*Период эксплуатации*

На период эксплуатации источниками загрязнения атмосферного воздуха являются:

источники 0001–0002 – автопаркинг;
источники 6001–6003 – автопаркинг;
источники 6004–6012 – открытые автостоянки.

Выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух от автотранспортных средств не нормируются, согласно ст. 28 Экологического кодекса РК.

*Водные ресурсы*

Расстояние до ближайшего водного объекта – канала Нура–Есиль – 2,55 км на юго-восток. Проектируемый участок не попадает на территорию установленных водоохранных зон и полос.

На этапе строительных работ предполагается использование:

вода питьевого качества – на хозяйственно-бытовые и питьевые нужды строителей, а также на приготовление строительных смесей, промывок и гидравлических испытаний водопроводов;

техническая вода – на производственные нужды: приготовление строительных растворов, устройство фундаментов, гидротестирование трубопроводов, приготовление малярных и покрасочных материалов;

повторно-используемые дренажные и гидротестовые воды – пылеподавление, утрамбовка грунта.

Вода питьевого и технического качества будет доставляться автоцистернами на участки строительных работ от существующих городских систем питьевого и технического водоснабжения. Хранение питьевой и технической воды предусмотрено в раздельных специальных резервуарах (емкостях) на строительной площадке.

*Недра*

Строительство объекта значительного воздействия на недра не окажет.

*Отходы производства и потребления*

На период строительства образуются следующие виды отходов:

отходы зеленого уровня опасности – строительный мусор, твердые бытовые отходы, огарыши и остатки сварочных электродов;

отходы янтарного уровня опасности – жестяные банки из-под краски, промасленная ветошь, нефтесодержащий осадок.

По мере накопления все отходы вывозятся сторонними организациями по договору.

Обоснованные нормативы размещения отходов на период строительства представлены в таблице № 5.

Таблица № 5

Обоснованные нормативы размещения отходов на период строительства

| Наименование отходов | Образование, т/год | Размещение, т/год | Передача сторонним организациям, т/год |
|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Всего | 138,912 | - | 138,912 |
| в т.ч. отходов производства | 30,262 | - | 30,262 |
| отходов потребления | 108,65 | - | 108,65 |
| Красный список | | | |
| Не образуется | - | - | - |
| Янтарный список | | | |
| Жестяные банки из-под краски | 0,104 | - | 0,104 |
| Промасленная ветошь | 0,366 | | 0,366 |
| Нефтесодержащий осадок | 7,348 | | 7,348 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Зеленый список | | | |
| Твердые бытовые отходы | 21,094 | - | 21,094 |
| Огарки сварочных электродов | 0,075 | - | 0,075 |
| Строительный мусор | 2100 | | 2100 |

*Период эксплуатации*

На период эксплуатации образуются следующие виды отходов:

отходы зеленого уровня опасности – твердые бытовые отходы, огарки сварочных электродов, смет с территории;

отходы янтарного уровня опасности – отработанные люминесцентные лампы.

По мере накопления все отходы вывозятся сторонними организациями по договору.

Обоснованные нормативы размещения отходов на период эксплуатации представлены в таблице № 6.

Таблица № 6

Обоснованные нормативы размещения отходов на период эксплуатации

| Наименование отходов | Образование, т/год | Размещение, т/год | Передача сторонним организациям, т/год |
|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Всего | 138,912 | - | 138,912 |
| в т.ч. отходов производства | 30,262 | - | 30,262 |
| отходов потребления | 108,65 | - | 108,65 |
| Красный список | | | |
| Не образуется | - | - | - |
| Янтарный список | | | |
| Отработанные люминесцентные лампы | 0,039 | - | 0,039 |
| Зеленый список | | | |
| Твердые бытовые отходы | 108,65 | - | 108,65 |
| Огарки сварочных электродов | 138,223 | - | 138,223 |
| Смет с территории | 30,223 | | 30,223 |

*Физические воздействия*

Радиоактивные источники отсутствуют. Физические воздействия находятся на допустимом уровне. Установлено, что на период эксплуатации и строительства физическое воздействие в районе планируемых работ находится в пределах допустимой нормы.

*Земельные ресурсы и почвы*

При строительстве предусмотрено снятие почвенно-растительного слоя. После окончания строительства плодородный слой почвы планируется использовать для нужд озеленения, устройства газонов.

*Растительность и животный мир*

На основании Акта обследования зеленых насаждений от 15.03.2019 г. под пятно застройки деревья не попадают.

*Оценка экологического риска реализации намечаемой деятельности в регионе*

Вероятность возникновения аварийных ситуаций маловероятна.

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

Корректировкой предусмотрено изменение типов и количества квартир, располагаемых в блоках 1-1* и 1-2* многоквартирного жилого комплекса со встроенными, встроено-пристроенными помещениями и паркингом в г. Астане, район «Есиль», ул. Хусейн бен Талал, участок № 7.

*Генеральный план и благоустройство*

Предусмотрено асфальтобетонное покрытие проездов, брусчатое покрытие тротуаров, озеленение, установка малых архитектурных форм, что соответствует п. 3 параграфа 1 главы 2 санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию и эксплуатации жилых и других помещений, общественных зданий», утвержденных Приказом и.о. министра национальной экономики РК № 125 от 24.02.2015 г. (далее - СП № 125).

*Архитектурно-планировочные решения*

Блок-секции 1-1*, 1-2* пятна 3 представляют собой два восемнадцатиэтажные жилые здания.

Входные группы зданий оборудованы пандусами, с учетом потребностей инвалидов и других маломобильных групп населения, что соответствует пункту 8 параграфа 2 главы 2 СП № 125.

На первых этажах размещаются офисные помещения, жилые квартиры размещаются со вторых этажей.

Вертикальная связь в каждой блок-секции осуществляется лифтами, а также лестничными узлами, связывающими квартиры с входной группой на первом этаже.

Шахты лифтов не примыкают к жилым комнатам.

Лестничные марши и площадки имеют ограждения с поручнями, в соответствии с п. 10 параграфа 2 гл. 2 СП № 125.

Площадь офисных помещений принята из расчета 6 м$^2$ на одного работника, что соответствует п. 43 гл. 3 СП № 125.

В составе офисных помещений выделены помещения для хранения уборочного инвентаря, моющих и дезинфицирующих средств, санузлы, места отдыха и приема пищи для работников, для хранения личной одежды, что соответствует п. 40 гл. 3 СП № 125.

*Внутренняя отделка помещений*

Для внутренней отделки жилых помещений предусмотрено применение материалов, разрешенных на территории РК, согласно п. 7 параграфа 2 гл. 2 СП № 125.

Полы в жилой части здания, при входе в подъезды и на лестничных площадках предусмотрены из нескольких материалов, без перепадов, согласно п. 12 параграфа 2 гл. 2 СП № 125.

*Инженерное обеспечение*

В проектируемых зданиях предусматриваются централизованное хозяйственно-питьевое, противопожарное и горячее водоснабжение, а также канализация и водостоки, в соответствии с п. 9 параграфа 2 гл. 2 СП № 125.

Водоснабжение - централизованное, от городских сетей водопровода. Для встроенных помещений и жилых этажей предусмотрены раздельные системы водоснабжения и канализации.

Для системы горячего водоснабжения жилых помещений приготовление горячей воды осуществляется по двухступенчатой смешанной схеме с использованием обратной сетевой воды.

Канализация - в централизованные городские сети. Система бытовой канализации предусмотрена для отвода стоков от жилых и встроенных помещений; дождевая - для отвода дождевых и талых вод (внутренние водостоки).

В жилых и во встроенных в жилые здания помещениях общественного назначения предусмотрены отопление и вентиляция, что соответствует п. 18, п. 21 параграфа 3 гл. 2 СП № 125.

Отопление - централизованное, от ТЭЦ-2.

В качестве отопительных приборов приняты биметаллические секционные радиаторы, легко доступные для уборки, согласно п. 19 параграфа 3 гл. 2 СП № 125.

Предусмотрены мероприятия для промывки и дезинфекции водопроводных и тепловых сетей, согласно п. 156-158 гл. 2 СП «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов» № 209 от 16.03.2015 г.

В жилой части предусмотрена приточно-вытяжная вентиляция с естественным побуждением, во встроенных офисных помещениях - приточно-вытяжная вентиляция с механическим побуждением.

Жилые помещения обеспечиваются проветриванием через фрамуги, форточки, что соответствует п. 20 параграфа 3 гл. 2; п. 39 гл. 3 СП № 125.

Естественное освещение имеют все жилые комнаты, помещения общественного назначения, встроенные в жилые здания, что соответствует п. 23 параграфа 3 гл. 2 СП № 125.

*Проект организация строительства*

Проектные решения по организации труда, бытового и медицинского обслуживания, питания и питьевого водоснабжения строителей соответствуют требованиям санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», утвержденных приказом МНЭ РК № 177 от 28.02.2015 г.

*Санитарно-защитная зона*

На период строительства санитарно-защитная зона не устанавливается.

На период эксплуатации жилые здания не классифицируются, санитарно-защитная зона не устанавливается.

Расстояние до ближайшего водного объекта, канала «Нура-Есиль», составляет 2,55 км.

Проектируемый участок не попадает на территорию установленных водоохранных зон и полос.

**6.6 Организация строительства**

В составе рабочего проекта выполнен проект организации строительства, в котором:

приведены методы производства и контроля качества основных строительно-монтажных работ;

определены источники обеспечения строительства материалами и рабочими кадрами;

указаны меры пожарной безопасности при производстве работ, мероприятия по охране труда, по охране окружающей среды и санитарно-эпидемиологические требования;

выполнен расчет продолжительности строительства;

разработан стройгенплан.

Необходимые строительные материалы и конструкции для производства работ предусматривается доставлять до площадки строительства автомобильным транспортом по существующим автодорогам.

Площадки складирования предусматриваются на свободных площадях в зоне работы кранов.

Расчет продолжительности строительства выполнен согласно СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений», часть II.

Нормативная продолжительность строительства составила 15,0 месяцев (в том числе подготовительный период 1,0 месяц).

Начало строительства – август 2019 года (письмо заказчика от 28 мая 2019 года № 55/28-3).

Распределение инвестиций (заделы) по годам строительства:

на 2019 год – 34 %,

на 2020 год – 66%.

**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 АВС-4 (редакция 2019.1) 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 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 г.);

сборник сметных цен в текущем уровне 2019 года на перевозку грузов для строительства, 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;

перечень оборудования, материалов и изделий, с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе, утвержденный директором ТОО «Цес Реал Эстэйт» от 26 марта 2019 года, согласно пункту 9.3.14 СН РК 1.02-03-2011, пунктам 55 и 60

Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, (приказ КДСиЖКХ МИР РК от 14 ноября 2017 года №249-нқ).

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

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

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

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

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

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

Сметная стоимость строительства определена в ценах 2019 года. Переход к прогнозной сметной стоимости строительства на 2020 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 2018–2022 годы», протокол заседания Правительства Республики Казахстан от 29 августа 2017 года № 34.

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

## 7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

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

*По разделу «Генеральный план»*

1. В общих данных выполнена ссылка на обновленную топографическую съемку от 14.03.2019 г. В ведомости зданий и сооружений и технических показателях площади застройки блоков приведена в соответствие разделу АР.

*По разделу «Архитектурно-строительные решения»*

2. Выполнены согласования со смежными отделами (приложение Д ГОСТ 21.101-97). В общих данных указана причина корректировки рабочего проекта.

3. В раздел добавлены опросные листы на лифтовое оборудование согласно п.5 ГОСТ 21.501-2011.

4. Общие данные дополнены перечнем видов работ, для которых необходимо составлять акты освидетельствования скрытых работ (п.4.2.9 ГОСТ 21.101-97).

5. Утепление полов 1 этажа, лоджий, балконов, воздушных зон предусмотрено из негорючего материала.

6. Дверь выхода на кровлю принята противопожарной 2 типа (п.8.6 СНиП РК 2.02-05-2009 «Пожарная безопасность зданий и сооружений» (с изменениями по состоянию на 01.10.2015 г.).

7. В технических помещениях двери приняты противопожарными по серии 1.236-5 (п.4.83 СНиП РК 3.02-02-2009 «Общественные здания и сооружения» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 09.10.2015 г.).

8. Двери тамбур-шлюзов с постоянным подпором воздуха (выход в паркинг) приняты с приспособлениями для самозакрывания и уплотнения в притворах (п.6.3.9 СНиП РК

2.02-05-2009 «Пожарная безопасность зданий и сооружений» (с изменениями по состоянию на 01.10.2015 г.).

9. Ограждение воздушной зоны принято высотой 1,2 м (п.6.4.11 СНиП РК 2.02-05-2009 «Пожарная безопасность зданий и сооружений» (с изменениями по состоянию на 01.10.2015 г.).

10. Уклон пандусов принят не более 8% согласно требований СНиП РК 3.02-02-2009 «Общественные здания и сооружения» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 09.10.2015 г.).

*По разделу «Конструктивная часть»*

11. На листах общих данных выполнены согласования со смежными отделами (приложение Д ГОСТ 21.101-97). В общих данных указана причина корректировки рабочего проекта.

12. Указаны расчетная нагрузка на сваю и несущая способность свай, указан класс бетона для свай.

*По разделу «Отопление и вентиляция»*

13. Выполнено согласование со смежными отделами.

14. Представлены откорректированные технические условия. Представлены ранее выданные технические условия для уточнения источника тепла и параметров теплоносителя.

15. Представлены расчеты системы вентиляции и таблица воздухообмена.

16. Общие указания дополнены описанием проектных решений по системе отопления технических помещений. На план-схеме блок-секции 1-2* указано место ввода теплоносителя.

17. Уточнено, где предусмотрен объем материалов для прокладки магистральных труб, располагаемых в паркинге между двумя блок-секциями.

18. На планах систем отопления и вентиляции указаны отметки чистых полов согласно ГОСТ 21.602-2003 «Правила выполнения рабочей документации отопления, вентиляции и кондиционирования». На схемах систем отопления указаны отметки трубопроводов согласно ГОСТ 21.602-2003 «Правила выполнения рабочей документации отопления, вентиляции и кондиционирования».

19. Выполнены схема трубопроводов цокольного этажа и схема теплоснабжения калориферов от теплового пункта.

20. Марка и производительность систем вентиляции, указанные на схеме, приведены в соответствие с общими данными. Откорректированы параметры приточной системы блок-секции 1-2*.

21. На схемах вентиляции жилой части и дымоудаления указаны отметки низа установки вентиляционных решеток и марка дефлекторов. Указан размер и низ воздухозаборной решетки приточной системы.

22. На схемах механических систем технических и офисных помещений указано наличие вентшахт и зонта.

23. Нагрузки теплопотребления жилых и офисных помещений приведены в соответствие с общими данными.

24. Спецификация. Указаны технические параметры вентиляционного оборудования, уточнены марки оборудования.

*По разделу «Водоснабжение и канализация»*

25. Выполнено согласование раздела со смежными разделами.

26. Таблица с основными показателями по разделу откорректирована согласно представленному расчету. Расчет дополнен данными по расходам воды и стоков для офисных помещений, расходу на каждую зону водоснабжения, расходу на пожаротушение,

расходу дождевой и производственной канализации. Представлен расчет потребного напора на хозяйственно-питьевые и противопожарные нужды, расчет подбора счетчиков.

27. Выполнена схема с указанием вводов и выпусков.

28. Общие указания дополнены данными по техническим параметрам циркуляционных насосов, по месту отвода хозяйственно-бытовых стоков, дождевых вод, конденсата и производственных стоков.

29. Представлены технические условия на сброс ливневых вод.

30. Указаны диаметры и марки фильтра, арматуры квартирных узлов учета. Откорректированы диаметры узлов и номера зон на схемах систем водоснабжения.

31. Откорректированы схемы системы отвода дренажных стоков.

32. Уточнено количество оборудования квартирной разводки.

*По разделу «Оценка воздействия на окружающую среду»*

33. В разделе ОВОС откорректированы сроки строительства.

34. Представлена ситуационная карта-схема района расположения проектируемого объекта (Приказ Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 16 апреля 2012 года № 110-ө «Об утверждении Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду»).

35. Раздел ОВОС дополнен сведениями о ближайшем водном объекте (Приказ Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 16 апреля 2012 года № 110-ө «Об утверждении Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду»).

36. Раздел ОВОС дополнен сведениями, что рубка зеленых насаждений не планируется (Приказ Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 16 апреля 2012 года № 110-ө «Об утверждении Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду»).

37. Представлена фоновая справка с датой выдачи не позднее 1 года.

38. Раздел ОВОС дополнен расчетом образования отходов от мойки колес автомобилей, указан способ их утилизации (Приказ Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 16 апреля 2012 года № 110-ө «Об утверждении Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду»).

39. Откорректирован расчет платежей за выбросы загрязняющих веществ.

40. Откорректирована заявка на получение разрешения на эмиссии в окружающую среду.

*По санитарно-эпидемиологическому разделу*

41. Даны пояснения, что в пятне 3 открытые парковки отсутствуют. Уточнено в задании на проектирование тип отделки полов - черновая.

42. Площадь офисных помещений предусмотрена из расчета 6 м$^2$ на одного работника, согласно п. 43 гл. 3 СП № 125.

43. Пояснительная записка дополнена сведениями, что полы при входах в подъезды и на лестничных площадках предусмотрены нескользкими, без перепадов, согласно п. 12 параграфа 2 гл. 2 СП № 125.

44. Пояснительная записка дополнена сведениями – предусмотрено применение строительных I класса радиационной безопасности, согласно п. 32 гл. 4 ГН № 155, применение строительных и отделочных материалов, разрешенных на территории РК, согласно п. 7 параграфа 2 гл. 2 СП № 125.

45. Представлена ситуационная карта-схема расположения проектируемого объекта, граничащих объектов жилищно-гражданского и производственного назначения, с нанесением расстоянии до них.

46. Раздел ОВОС дополнен сведениями о расстоянии до ближайшего водного объекта.

*По разделу «Сметная документация»*

47. Сметная документация откорректирована по окончательным версиям проектных решений. Стоимости ПИР и экспертизы откорректированы в соответствии с договором (ГНДОССС РК Приложение № 1 к приказу № 249 КДС и ЖКХ МИР РК).

**7.2 Оценка проектных решений**

В соответствии с Приказом Министерства национальной экономики РК от 28 февраля 2015 года № 165 «Об утверждении Правил отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам», разработчиком установлен II (нормальный, технически сложный) уровень ответственности.

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

Рабочий проект **«Многоквартирный жилой комплекс со встроенными, встроено-пристроенными помещениями и паркингом в г. Астане, район «Есиль», ул. Хусейн бен Талал, участок № 7». 1 очередь. Пятно 3 (блок-секции 1-1*, 1-2*)» (Без наружных инженерных сетей). Корректировка»** выполнен в полном объеме. Конструктивные, объемно-планировочные решения, принятые в проекте, обеспечивают надежность и безопасность при эксплуатации объекта.

Принятые проектные решения, с учетом внесенных изменений по п. 7.1, соответствуют функциональному назначению объекта.

Раздел Оценка воздействия на окружающую среду соответствует Экологическому кодексу Республики Казахстан и «Инструкции по проведению оценки воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду при разработке предплановой, предпроектной и проектной документации», утвержденной приказом Министра охраны окружающей среды РК от 28 июня 2007 года №204-П.

Рабочий проект соответствует требованиям санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию и эксплуатации жилых и других помещений, общественных зданий», утвержденных приказом и.о. министра НЭ РК № 125 от 24.02.2015 г., «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности», утвержденных Приказом и.о. Министра НЭ РК № 261 от 27.03.2015 г., «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно- питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов» № 209 от 16.03.2015 г., «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», утвержденных приказом МНЭ РК № 177 от 28.02.2015 г., Гигиеническим нормативам «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности», утвержденных приказом МНЭ РК № 155 от 27.02.2015 г.

Таблица № 7

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту

| № п/п | Наименование показателей | Ед.изм. | Показатели | | +увеличение - снижение |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | Заявленные | Рекомендуемые | |
| 1 | Этажность | этаж | 18 | 18 | - |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 2 | Площадь застройки | $м^2$ | 1420,32 | 1420,32 | - |
| 3 | Общая площадь зданий | $м^2$ | 19203,00 | 19203,00 | - |
| 4 | Общая площадь квартир | $м^2$ | 13854,08 | 13854,08 | - |
| 5 | Общая площадь встроенных помещений | $м^2$ | 828,51 | 828,51 | - |
| 6 | Строительный объем | $м^3$ | 89954,56 | 89954,56 | - |
| 7 | Количество квартир,<br>в том числе:<br>1 комнатных;<br>2 комнатных;<br>3 комнатных;<br>4 комнатных | шт. | 170<br><br>17<br>85<br>51<br>17 | 170<br><br>17<br>85<br>51<br>17 | -<br><br>-<br>-<br>-<br>- |
| 8 | Общая сметная стоимость строительства в ценах 2017-2020 годов,<br>в том числе: СМР<br>оборудование<br>прочие<br>Из них:<br>2017 год (ПИР, экспертиза)<br>2018 год (ПИР)<br>2019 год с МРП 2525 тенге<br>2020 год с МРП 2613 тенге | млн. тенге | 4673,913<br><br>3749,939<br>169,03<br>754,944 | 4632,289<br><br>3629,939<br>160,428<br>841,922<br><br>83,884<br>158,575<br>1464,839<br>2924,991 | - 41,624<br><br>- 120,000<br>- 8,602<br>+ 86,978 |
| 9 | Продолжительность строительства | месяц | 15 | 15 | - |

Таблица № 8

Сравнительная таблица технико-экономических показателей

| № п/п | Наименование показателя | Ед. изм. | Показатели | | Примечание (+ увеличение - уменьшение) |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | по ранее утвержденному проекту (заключение № 10-0003/18 от 09.01.2018 г.) | рекомендуемые к утверждению | |
| 1 | Этажность | эт. | 18 | 18 | - |
| 2 | Количество квартир,<br>в том числе:<br>1 комнатных;<br>2 комнатных;<br>3 комнатных;<br>4 комнатных | шт. | 204<br><br>68<br>68<br>68<br>- | 170<br><br>17<br>85<br>51<br>17 | -34<br><br>-51<br>+17<br>-17<br>+17 |
| 3 | Общая площадь квартир | $м^2$ | 15566,76 | 13854,08 | -1712,68 |
| 4 | Общая площадь встроенных помещений | $м^2$ | 1026,4 | 828,51 | -197,89 |
| 5 | Общая площадь зданий | $м^2$ | 20656,76 | 19203,00 | -1453,76 |
| 6 | Площадь застройки | $м^2$ | 1301,8 | 1420,32 | +118,52 |
| 7 | Строительный объем | $м^3$ | 89124,0 | 89954,56 | +830,56 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 8 | Общая сметная стоимость строительства в ценах 2017-2020 годов,<br>в том числе: СМР<br>оборудование<br>прочие | млн. тенге | 5857,299<br><br>4865,030<br>129,620<br>862,649 | 4632,289<br><br>3629,939<br>160,428<br>841,922 | - 1225,01<br><br>- 1235,091<br>+ 30,808<br>- 20,727 |
| 9 | Продолжительность строительства | мес. | 14 | 15 | +1 |

**8. ВЫВОДЫ:**

1. С учетом внесенных изменений и дополнений, рабочий проект **«Многоквартирный жилой комплекс со встроенными, встроено-пристроенными помещениями и паркингом в г. Астане, район «Есиль», ул. Хусейн бен Талал, участок № 7». 1 очередь. Пятно 3 (блок-секции 1-1*, 1-2*)» (Без наружных инженерных сетей). Корректировка»** соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан и рекомендуется к утверждению со следующими технико-экономическими показателями:

| | |
|---|---|
| этажность | 18 этаж; |
| площадь участка | 0,3024 га; |
| общая площадь зданий | 19203,00 м$^2$; |
| общая площадь квартир | 13854,08 м$^2$; |
| общая площадь встроенных помещений | 828,51 м$^2$; |
| строительный объем | 89954,56 м$^3$; |
| количество квартир | 170 шт.; |
| общая сметная стоимость строительства в ценах 2017-2020 г. | 4632,289 млн. тенге; |
| в том числе: | |
| СМР | 3629,939 млн. тенге; |
| оборудование | 160,428 млн. тенге; |
| прочие | 841,922 млн. тенге; |
| продолжительность строительства | 15 месяцев. |

2. При предоставлении на утверждение и выдаче на производство работ рабочий проект подлежит проверке на соответствие его с настоящим заключением экспертизы.

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

4. Заказчику до ввода объекта в эксплуатацию обеспечить проектирование и строительство наружных инженерных сетей.

5. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ТОО «Цес Реал Эстэйт», в соответствии с условиями договора № 01-0580 от 09 апреля 2019 года.

6. С выходом настоящего заключения ранее выданное заключение по рабочему проекту «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными, встроенно-пристроенными помещениями и паркингом в г.Астане, район «Есиль» ул. Хусейн Бен Талал, участок № 7, 1 очередь. Пятно 3 (блок-секции 1-1*,1-2*)» (без наружных инженерных сетей» № 10-0003/18 от 09 января 2018 г. аннулируется.

**8. ТҰЖЫРЫМДАР:**

1. Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып **«Астана қаласындағы жапсарлас, жапсарлас-қабырғалас салынған орынжайлары мен паркингі бар көппәтерлі тұрғын үй кешені, «Есіл ауданы», Хусейн бен Талал көшесі, № 7 учаске.» 1-кезек. 3-Белгі (1-1*, 1-2*)» (Сыртқы инженерлік желілерсіз). Түзету»** жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын нормативтік құқықтық актілер мен мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және белгіленген тәртіппен келесі техника-экономикалық көрсеткіштермен бекітуге ұсынылады:

| | |
|---|---|
| қабаттылығы | 18 қабат; |
| телімнің алаңы | 0,3024 га; |
| ғимараттардың жалпы алаңы | 19203,00 м$^2$; |
| пәтерлердің жалпы алаңы | 13854,08 м$^2$; |
| жапсарлас үй-жайлардың жалпы алаңы | 828,51 м$^2$; |
| құрылыстық көлем | 89954,56 м$^3$; |
| пәтерлердің саны, | 170 дана; |
| 2017-2020 жылдардағы бағамен алынған құрылыстың жалпы сметалық құны, | 4632,289 млн. теңге; |
| соның ішінде: | |
| ҚМЖ | 3629,939 млн. теңге; |
| жабдықтар | 160,428 млн. теңге; |
| басқалар | 841,922 млн. теңге; |
| құрылыстың ұзақтығы | 15 ай. |

2. Жұмыс жобасы бекітуге ұсынылған кезде және жұмыстар өндірісіне шығарылғанда оның осы сараптама қорытындысына сәйкестігі тексеріледі.

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

4. Тапсырыс беруші объект пайдалануға берілгенге дейін сыртқы инженерлік желілерді жобалау мен салуды қамтамасыз етсін.

5. Осы сараптама қорытындысы 2019 жылғы 09 сәуірдегі № 01-0580 шарт ережелеріне сәйкес дұрыстығына «Цес Реал Эстэйт» ЖШС кепілдік беретін, жобалауға арналған материалдар, тапсырысшымен бекітілген бастапқы материалдар (мәліметтер) есебімен орындалды.

6. Осы қорытындының шығуына байланысты 2018 жылғы 09 қаңтардағы № 10-0003/18 «Астана қаласындағы, жапсарлас, жапсарлас-қабырғалас салынған орынжайлары мен паркингі бар көппәтерлі тұрғын үй кешені. Есіл ауданы Хусейн бен Талал көшесI № 7 учаске, 1 кезек. Белгі 3 (1-1*, 1-2* блок-секциялары)» (сыртқы инженерлік желілерсіз) жұмыс жобасы бойынша берілген қорытындының күші жойылады.

Касимов А.Ж.

Директор

Абилова Ж.Ж.

Ведущий специалист

Бекбергенова И.М.

Эксперт

Касымова М.Р.

Эксперт

Исагулова А.Е.

Эксперт

Полукарова Г.В.

Эксперт

Рыльцева О.А.

Эксперт

Круглова О.М.

Эксперт

Номер: KZ00VDD00119979

**Акимат города Астаны**

ГУ «Управление охраны окружающей среды и природопользования города Астаны»

**РАЗРЕШЕНИЕ**

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

Наименование природопользователя:

Товарищество с ограниченной ответственностью "Цес Реал Эстэйт" улица Е 10, дом № 17М,

(индекс, почтовый адрес)

Индивидуальный идентификационный номер/бизнес-идентификационный номер: 110640017018

Наименование производственного объекта: РП "Многоквартирный жилой комплекс со встроенными, встроено -пристроенными помещениями и паркингом в г.Астане, район "Есиль", ул. Хусейн бен Талал, участок No 7". 1 очередь. Пятно 3 (блок-секции 1-1*, 1 -2*)" (Без наружных инженерных сетей). Корректировка"

Местонахождение производственного объекта:

г.Нур-Султан, район "Есиль" ул. Хусейн бен Талал, уч. №7

г.Нур-Султан, район "Есиль" ул.Хусейн бен Талал, уч.№7

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.

Руководитель управления Танабаев Муса Турманович

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

**Место выдачи:** **Дата выдачи:** 04.06.2019 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: | 2,664513717999 | 9,864292026997 |
| "Многоквартирный жилой комплекс со встроенными, встроенно-пристроенными помещениями и паркингом в г.Астана, район "Есиль", ул.Хусейн бен Талал, участок №7". 1 очередь. Пятно 3 (блок - секции 1-1,1-2)" Корректировка. 2019 | 0,888082423599 | 3,28776853193 |
| в т.ч. по ингредиентам: | | |
| Уайт-спирит | 0,003149885 | 0,030455288 |
| Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С) | 0,010025631 | 0,045183481 |
| Сольвент нафта | 0,065330966 | 1,898393475 |
| 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) | 0,380798783 | 0,455527443 |
| Сера диоксид | 0,00913242 | 0,011353198 |
| Углерод | 0,000456621 | 0,000616938 |
| Фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор): | 0,000090491 | 0,000592274 |
| Хлорэтилен | 0,0000141986 | 0,0000073326 |
| Фториды неорганические плохо раст- воримые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) | 0,000259707 | 0,000692597 |
| Углерод оксид | 0,053438856 | 0,074059593 |
| Формальдегид | 0,000101223 | 0,000115322 |
| Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (динас) | 0,2643069 | 0,006989301 |
| Бенз/а/пирен | 0,000000005999 | 0,00000000833 |
| Взвешенные частицы | 0,003359864 | 0,09909009 |
| Азота (IV) диоксид | 0,030002566 | 0,04076159 |
| 2-Этоксиэтанол | 0,005879779 | 0,099040095 |
| Азот (II) оксид | 0,004847782 | 0,006577342 |
| Диметилбензол (смесь о-,м-, п- изомеров) | 0,014839449 | 0,357739223 |
| Никель оксид (в пересчете на никель) | 0,00010229 | 0,000023331 |
| Пропан-2-он | 0,005879779 | 0,099040095 |
| Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид) | 0,000208546 | 0,002030797 |
| Железо (II, III) оксиды | 0,001610106 | 0,013079692 |
| Керосин | 0,034246575 | 0,046400026 |

| | | |
|---|---|---|
| "Многоквартирный жилой комплекс со встроенными, встроенно-пристроенными помещениями и паркингом в г.Астана, район "Есиль", ул.Хусейн бен Талал, участок №7". 1 очередь. Пятно 3 (блок - секции 1-1,1-2)" Корректировка. 2020 | 1,7764312944 | 6,576523495067 |
| в т.ч. по ингредиентам: | | |
| Уайт-спирит | 0,006300715 | 0,060919713 |
| Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С) | 0,020054269 | 0,090380519 |
| Сольвент нафта | 0,130681534 | 3,797356525 |
| 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) | 0,761711817 | 0,911191557 |
| Сера диоксид | 0,01826758 | 0,022709802 |
| Углерод | 0,000913379 | 0,001234062 |
| Фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор): | 0,000181009 | 0,001184726 |
| Хлорэтилен | 0,0000284014 | 0,0000146674 |
| Фториды неорганические плохо раст- воримые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) | 0,000519493 | 0,001385403 |
| Углерод оксид | 0,106893744 | 0,148141407 |
| Формальдегид | 0,000202477 | 0,000230678 |
| Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (динас) | 0,5286931 | 0,013980699 |
| Бенз/а/пирен | 0,000000012 | 0,000000016667 |
| Взвешенные вещества | 0,006720736 | 0,19820991 |
| Азота (IV) диоксид | 0,060014134 | 0,08153541 |
| 2-Этоксиэтанол | 0,011761321 | 0,198109905 |
| Азот (II) оксид | 0,009697018 | 0,013156658 |
| Диметилбензол (смесь о-,м-, п- изомеров) | 0,029683351 | 0,715585778 |
| Никель оксид (в пересчете на никель) | 0,00020461 | 0,000046669 |
| Пропан-2-он | 0,011761321 | 0,198109905 |
| Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид) | 0,000417154 | 0,004062203 |
| Железо (II, III) оксиды | 0,003220694 | 0,026163308 |
| Керосин | 0,068503425 | 0,092813974 |
| 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. Не превышать выбросов загрязняющих веществ в атмосферу сверхустановленных лимитов установленных настоящим разрешением на эмиссии в окружающую среду.
2. Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу исчислять расчетным путем согласно проекту нормативов ПДВ или инвентаризации источников выбросов по возможности использовать результаты инструментальных замеров по методикам, поквартально.
3. Представлять отчетность, относящуюся к охране природы по форме 870.00- Декларация по плате за эмиссии в окружающую среду с приложениями по форме 870.01.
4. Платежи за загрязнение окружающей среды исчислять по ставкам платы, установленным Решением Маслихата города Астаны. Суммы платы исчислять исходя из фактических объемов загрязнения окружающей среды и установленных ставок. Внесение платы осуществлять в управление государственных доходов по району Есиль г. Нур-Султан.
5. Предоставление отчетности в течение 10 рабочих дней после отчетного периода, согласно приказу Министра энергетики РК «Об утверждении Правил ведения автоматизированного мониторинга эмиссий в окружающую среду при проведении производственного экологического контроля и требований к отчетности по результатам производственного экологического контроля» от 7 сентября 2018 года № 356, предусмотрено.