«Петропавл қаласындағы «Набережный» шағынауданы (сыртқы инженерлік желілерсіз және сметалық құжаттамасыз)**»**
жұмыс жобасы бойынша

08.02.2021 ж. № Техэксаст-0005/21

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«АСП ТРЕЙД 2008» ЖШС

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Проектно-строительная компания «ППК» ЖШС

Нур-Султан қаласы

«Петропавл қаласындағы «Набережный» шағынауданы (сыртқы инженерлік желілерсіз және сметалық құжаттамасыз)» жұмыс жобасы бойынша осы жиынтық қорытындыны «ТехноЭксперт Астана» ЖШС берді.

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

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ Техэксаст-0005/21 от 08.02.2021 г.

по рабочему проекту
«Микрорайон "Набережный" в г. Петропавловск (без наружных инженерных сетей и сметной документации)**»**

ЗАКАЗЧИК:
ТОО «АСП ТРЕЙД 2008»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Проектно-строительная компания «ППК»

г. Нур-Султан

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное заключение по рабочему проекту «Микрорайон «Набережный» в г. Петропавловск (без наружных инженерных сетей и сметной документации)» выдано ТОО «ТехноЭкперт Астана».

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

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Микрорайон «Набережный» в г. Петропавловск (без наружных инженерных сетей и сметной документации)».

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором от 11 декабря 2020 года № Техэксаст-121.

2. ЗАКАЗЧИК: ТОО «АСП трейд 2008», г. Нур-Султан (БИН 080840013252).

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Проектно-строительная компания «ППК» г. Астана (государственная лицензия выдана Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства от 6 ноября 2000 года ГСЛ № 001639, приложение к лицензии от 19 июля 2012 года, I категория).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: негосударственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ:

5.1. Основание для разработки:

задание на проектирование, утвержденное заказчиком от 9 сентября 2020 года;

постановление акимата города Петропавловск Северо-Казахстанской области от 14 мая 2020 года № 503 о предоставлении временного возмездного землепользования (аренды) сроком на 6 месяцев на земельный участок площадью 11 га, в том числе земли, находящиеся в собственности или землепользовании 0,5747 га, закрепленной площадью 10,4253 га ТОО «АСП Трейд 2008» для разработки проекта детальной планировки и проектировании объектов, по адресу ул. Набережная, 25 «Б»;

постановление акимата города Петропавловск Северо-Казахстанской области от 10 декабря 2020 года № 1368 о предоставлении временного возмездного землепользования (аренды) сроком на 6 месяцев на земельный участок площадью 11 га, в том числе земли, находящиеся в собственности или землепользовании 0,5747 га, закрепленной площадью 10,4253 га ТОО «АСП Трейд 2008» для разработки проекта детальной планировки и проектировании объектов, из них площадью 4,6 га для строительства коттеджного поселка по адресу ул. Набережная , 25 «Б»;

договор аренды земельного участка от 21 мая 2020 года № 83 между КГУ «отдел земельных отношений акимата города Петропавловск» и ТОО «АПС Трейд 2008», площадью 11 га, в том числе земли, находящиеся в собственности или землепользовании 0,5747 га, закрепленной площадью 10,4253 га, для разработки проекта детальной планировки и проектировании объектов, из них площадью 4,6 га для строительства коттеджного поселка по адресу ул. Набережная , 25 «Б», кадастровый номер земельного участка 15-234-003-2135;

договор аренды земельного участка от 21 декабря 2020 года № 269 между КГУ «отдел земельных отношений акимата города Петропавловск» и ТОО «АПС Трейд 2008», площадью 11 га, в том числе земли, находящиеся в собственности или землепользовании 0,5747 га, закрепленной площадью 10,4253 га, для разработки проекта детальной планировки и проектировании объектов, из них площадью 4,6 га для строительства коттеджного поселка по адресу ул. Набережная , 25 «Б», кадастровый номер земельного участка 15-234-003-2135;

акт на право временного возмездного (долгосрочного, краткосрочного) землепользования (аренды) от 4 августа 2020 года № 1082377, кадастровый номер

земельного участка 15-234-003-2135, площадь земельного участка 10,4253 га, адрес: город Петропавловск, улица Набережная, земельный участок 25Б;

архитектурно–планировочное задание на проектирование от 3 марта 2020 года № KZ31VUA00192551, выданное КГУ «Отдел тсроительства, архитектуры и градостроительства города Петропавловск»;

санитарно-эпидемиологическое заключение от 2 ноября 2020 года № Т.14.Х.KZ74VBZ00021030 по рабочему проекту «Микрорайон «Набережный» в г. Петропавловск» (без наружных инженерных сетей, без сметной документации), выданное Петропавловским городским Управлением контроля качесвта и безопасности товаров и услуг Северо-Казахстанской обалсти Комитета контролякачесвта и безопасности товаров и улуг Министетсва здравоохранения РК;

заключение об инженерно-геологических изысканиях (2020 г.), выполненный ТОО «СЕВКАЗДОРПРОЕКТ» (государственная лицензия выдана Агентством по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Республики Казахстан от 9 августа 2001 года 16-ГСЛ № 006320, приложение к лицензии от 26 июня 2012 года, изыскательская деятельность);

топографическая съемка согласованная;

эскизный проект, согласованный от 14 апреля 2020 года № KZ37VUA00209612 КГУ «отдел строительства, архитектуры и градостроительства акимата города Петропавловска»;

эскизный проект, согласованный от 28 декабря 2020 года № KZ81VUA00338703 КГУ «отдел строительства, архитектуры и градостроительства акимата города Петропавловска»;

письмо ГУ Управления полиции города Петропавловска от 14 января 2021 года № 34-5-94/04-424 о согласовании плана организации дорожного движения;

письмо заказчика от 8 сентября 2020 года № 5 о типах домов в рабочем проекте;

письмо заказчика от 13 октября 2020 года № 81 об источнике финансирования;

письмо заказчика от 13 октября 2020 года № 81 о том, что рабочий проект рассматривается без сметной документации).

Технические условия

ТОО «Кызылжар су» от 16 марта 2020 года № 20-96 на подключение объекта к сетям водорснабжения и канализации;

ТОО «Кызылжар су» от 29 декабрпя 2020 года№ 20-1042 на подключение объекта к сетям водоснабжения и канализации;

ТОО «Петропавлдовские теловые сети» от 24 августа 2020 года № ТУ-32-2020-00403 на проектирование системы централиизованного теплоснабжения;

Схема сетей теплоснабжения;

ТОО «Петропавлдовские теловые сети» от 29 декабря 2020 года № ТУ-32-2020-00615 на присоединение к системе централизованного теплоснабжения;

Схема сетей теплоснабжения;

АО «Северо-Казахстанская Распределительная электросетевая Компания» от 24 августа 2020 года № ТУ-08-2020-00824 на присоединение к электричексим сетям;

Северная регниональная директция телекоммуникаций Казахтелеком от 3 сентября 2020 года № 07-51-20/Л на телефонизацию объекта.

5.2. Перечень документации, представленной на экспертизу

Общая пояснительная записка.

Генеральный план.
Архитектурные решения.
Конструктивные решения.
Водоснабжение и канализация.
Отопление и вентиляция.
Электротехнические решения.
Оценка воздействия на окружающую среду.
ПОС.
Энергопаспорт.

Заключение об инженерно-геологических изысканиях (2020 г.), выполненный ТОО «СЕВКАЗДОРПРОЕКТ» (государственная лицензия выдана Агентством по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Республики Казахстан от 9 августа 2001 года 16-ГСЛ № 006320, приложение к лицензии от 26 июня 2012 года, изыскательская деятельность).

5.3. Цель и назначение объекта, необходимость и целесообразность его строительства

Цель проектирования: строительство микрорайона, отгороженного от городской суеты, в едином архитектурном стиле, с учетом требований современной жизни и всех необходимых условий для комфортного проживания в загородном доме, учитывая возможность приобретения жилья потенциальными жильцами с различным бюджетом.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА СТРОИТЕЛЬСТВА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1. Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Площадка строительства расположена по адресу: Северо-Казахстанская область, г. Петропавловск, ул. Набережная, уч. 25Б.

Природно-климатические условия района строительства:

климатический подрайон	- I В;
нормативное ветровое давление	- 30 кгс/м^2;
расчетная зимняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки	- минус 34.8°С;
нормативный вес снегового покрова	- 70 кгс/м^2;
нормативная глубина промерзания суглинков	- 1,8 м.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Согласно отчета об инженерно-геологических изысканиях, выполненного ТОО «СЕВКАЗДОРПРОЕКТ» (арх. № 1446, 2020 г.), площадка строительства сложена следующим напластованием грунта (сверху-вниз) и мощностью слоев:

почвенно-растительный грунт, мощностью 0,30 м

глинистый грунт с прослойками почвенно-растительного грунта и строительного мусора, мощностью 1,50-2,00 м;

глина неогенового возраста миоцен до глубины 5,50 м, с глубины 7,00-9,00 прослои жирной глины, с глубины 11,00 м с прослоями алевритов, интенсивно ожелезненная с включением марганца, по всей толще глина с кремнисто-известковистыми стяжениями и конкрециями: до глубины 5,50-6,00 м с редкими мелкими конкрециями, далее с более крупными конкрециями, с редкими кристаллами гипса, до глубины 5,50-6,00 м глина комковатая в слегка увлажненном состоянии, с глубины 5,50-

6,00 м плотного сложения, в состоянии естественной влажности, мощность вскрытой глины 11,70 м при глубине скважины 12,00 м.

Грунтовые воды не вскрыты.

6.2. ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.2.1. Генеральный план

Рабочий проект генерального плана разработан на основании задания на проектирование, архитектурно-планировочного задания (АПЗ) на проектирование, постановления акимата города Петропавловск Северо-Казахстанской области от 14 мая 2020 года № 503 и 10 декабря 2020 года № 1368, в соответствии с актом на право временного возмездного (долгосрочного, краткосрочного) землепользования (аренды) от 4 августа 2020 года № 1082377, кадастровый номер земельного участка 15-234-003-2135, эскизного проекта, согласованного от 14 апреля 2020 года № KZ37VUA00209612 КГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства акимата города Петропавловска».

Площадь земельного участка 10,4253 га, отведенного для строительства, согласно акта на право временного возмездного (долгосрочного, краткосрочного) землепользования (аренды) от 4 августа 2020 года № 1082377, кадастровый номер земельного участка 15-234-003-2135, по адресу: город Петропавловск, улица Набережная, земельный участок 25Б.

Территория площадки строительства расположена вне зоны развития сейсмических процессов.

Генплан разработан в соответствии с СП РК3.01-101-2013 «Градостроительство, планировка и застройка городских и сельских поселений», СП РК 3.01-103-2012 «Генеральные планы промышленных предприятий» на основе топографической съемки масштаба 1:500.

Система высот - Балтийская, система координат - городская.

Генеральный план выполнен на основании материалов инженерно-геологических изысканий, выполненных ТОО «СЕВКАЗДОРПРОЕКТ» (2020 год).

Площадка под строительство находится в северо-западной части города Петропавловск вдоль ул. Набережная за теплотрассой между улицами Я. Гашека и Шухова, на высоком берегу р. Ишим, примерно в 150-170 м от бровки коренного берега.

Общее архитектурно-планировочное и композиционное решение генерального плана подразумевает создание микрорайона, отгороженного от городской суеты и предусматривающего селитебную зону с застройкой:

<u>2х этажными блокированными жилыми домами:</u>

Тип I блокированный жилой дом таунхаус тип 1;

Тип II блокированный жилой дом таунхаус тип 2-1 двухуровневые квартиры,

тип 2-2 одноуровневые квартиры.

<u>3х этажными жилыми домами:</u>

Тип III 3-х этажный секционный дом тип 1 количество секций 2,3,4,5.

автомобильные стоянки;

зону инженерных сооружений (ТП);

современный торговый центр. (2-я очередь строительства).

Запроектированные жилые дома трёх типов размещаются на отводимом участке с соблюдением нормативных требований по придомовым площадкам, автостоянкам, оборудованы необходимым набором МАФ. Жилая застройка микрорайона выполнена в едином архитектурном стиле, с учетом требований для комфортного проживания в

загородном доме. В основу компоновки генерального плана территории микрорайона положен принцип функционального зонирования.

Жилые дома располагаются с учётом требований по инсоляции и противопожарных разрывов. Придомовые площадки размещаются в соответствии с требованиями СП РК 3.01-101-2013. Разбивка осей зданий выполняется по геодезическим координатам. Разбивка тротуаров, проездов и площадок произведена от наружных стен здания. Высотная разбивка выполняется от ближайшего пункта полигонометрии. Разбивочный план разработан с учетом существующих границ территорий. План организации рельефа разработан на основании топосъемки выполненной в 2020 г., с учетом прилегающей территории. Планировка участка, отведённого под проектирование, выполнена на территории в пределах границы подсчета объемов работ. Организация отвода дождевых и талых вод выполнена в увязке с дорожно-транспортной схемой, обеспечивается запроектированным уклоном на проезжую часть улиц, с дальнейшим сбросом в коллекторы ливневой канализации. Вертикальная планировка запроектированного участка увязана с существующим рельефом и отметками существующих проездов.

Ситуационная схема.

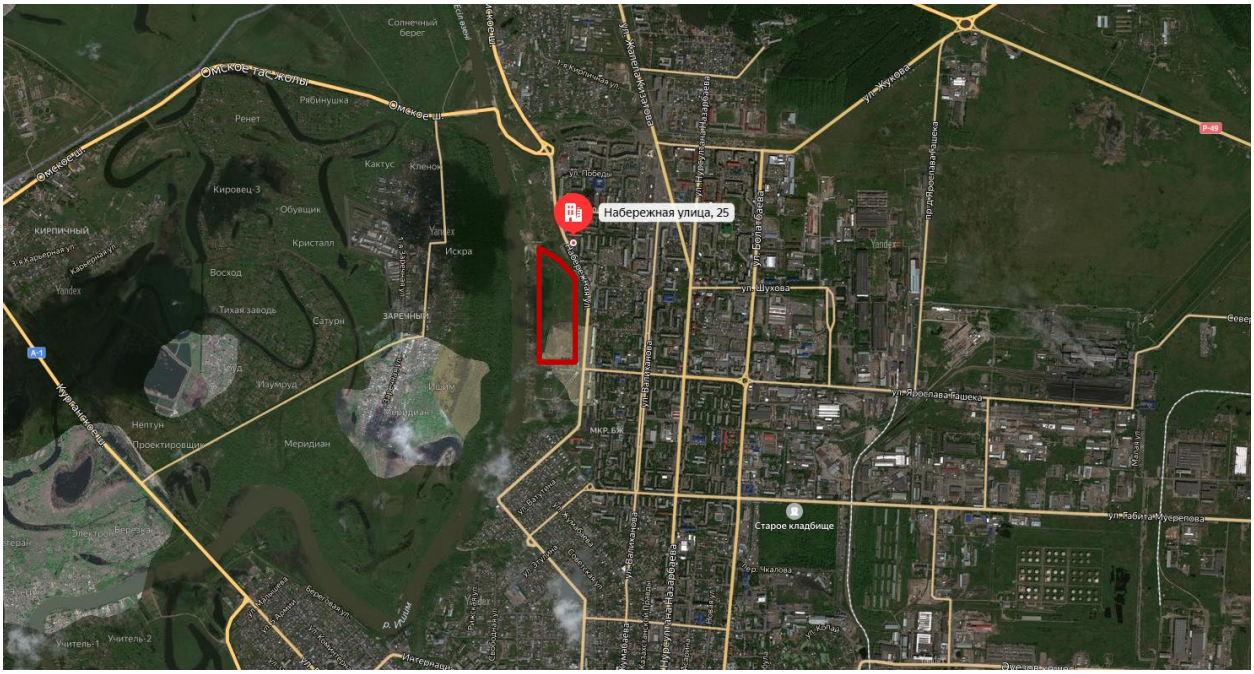

Рисунок 1

Рисунок 1

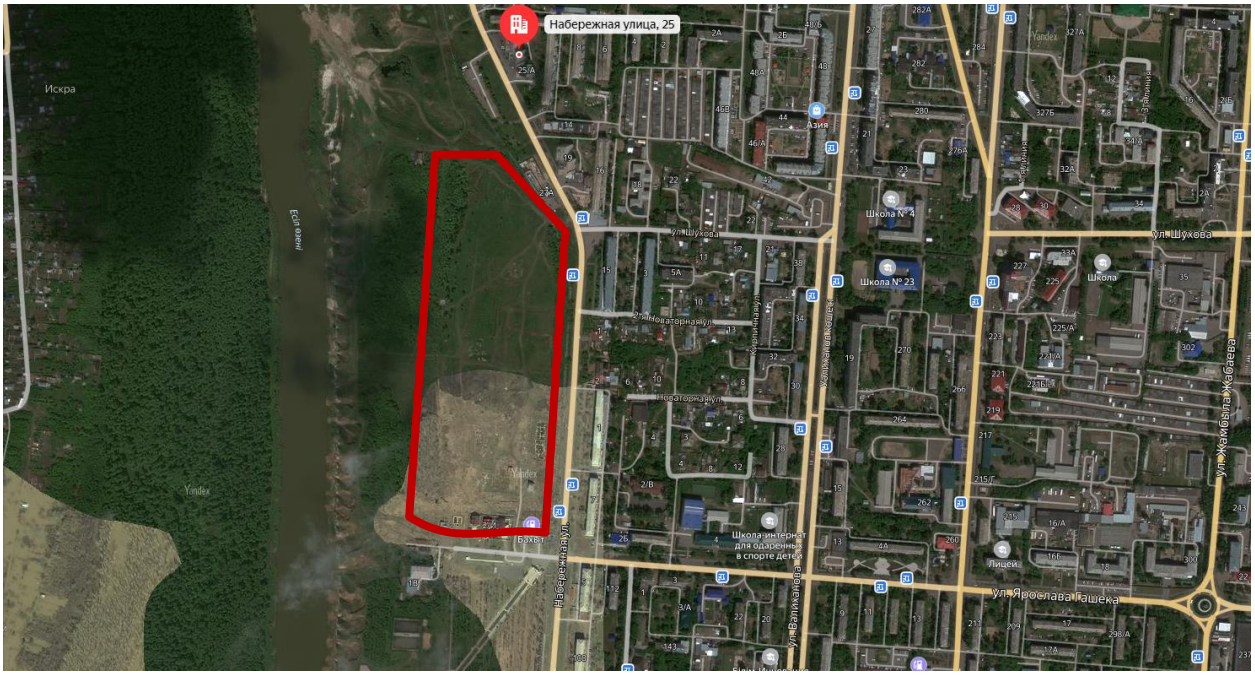

Рисунок 2

Основные показатели по генеральному плану.

Таблица 1

№ п/п	Наименование	Ед. измер.	Количество	
			Показатель	%
1	Площадь территории застройки согласно акта на земельный участок	га	11,0	
2	Площадь запроектированного участка	м²	109409,4	100
3	Площадь участка перспективного благоустройства	м²	590,60	
4	Площадь застройки	м²	27289,6	25
5	Площадь проездов, тротуаров и дорожек с твердым покрытием.	м²	48348,2	44
6	Площадь озеленения в т.ч. травяное покрытие площадок.	м²	33771,6	31
7	Площадь благоустройства за границей участка.	м²	2919,80	100
8	Коэффициент застройки		0,25	
9	Плотность застройки		0,64	
10	Плотность населения	чел/га	130	

Расчёт населения

Таблица 2

№ п/п	Тип квартиры	Количество жильцов на 1 кв.	Жилая площадь	Класс жилья	Количество квартир на 1 дом	Количество жильцов на 1 дом.
	Таунхаус тип 1.Номер по экспликации 1.1-1.8 . Кол-во домов на участке – 8					

	4-комнатная	4	76,96	III	4	16
	Таунхаус тип 2-1.Номер по экспликации 2.1 а-2.1 б. Кол-во домов на участке – 2.					
	6-ти комнатная	5	86,20	III	4	20
	Таунхаус тип 2-2.Номер по экспликации 2.2. Кол-во домов на участке – 1					
	2-х комнатная	2	43,53	III	4	8
	3-х комнатная	3	57,39	III	4	12
	Секционный дом тип 3 2 секции. Номер по экспликации 3а.1-3а. 6. Кол-во домов на участке – 6.					
	1 комнатная	1	19,80	IV	6	6
	2-х комнатная	2	40,92	IV	6	12
	3-х комнатная	3	48,63	IV	6	18
	Секционный дом тип 3 3 секции. Номер по экспликации 3б.1-3б.6. Кол-во домов на участке – 6					
	1 комнатная	1	19,80	IV	9	9
	2-х комнатная	2	40,92	IV	9	18
	3-х комнатная	3	48,63	IV	9	27
	Секционный дом тип 3 4 секции. Номер по экспликации 3в.1-3в.5. Кол-во домов на участке – 5					
	1 комнатная	1	19,80	IV	12	12
	2-х комнатная	2	40,92	IV	12	24
	3-х комнатная	3	48,63	IV	12	36
	Секционный дом тип 3 5 секций. Номер по экспликации 3г.1-3г.3. Кол-во домов на участке					
	1 комнатная	1	19,80	IV	15	15
	2-х комнатная	2	40,92	IV	15	30
	3-х комнатная	3	48,63	IV	15	45
	Секционный дом тип 4 (2 блок секции). Номер по экспликации 4а-4б. Кол-во домов на участке – 1. 2-я очередь строительства					
	1 комнатная	1	18,91	IV	23	23
	2-х комнатная	2	39,38	IV	24	48

Согласно акта обследования зеленых насаждений от 4 июня 2020 года № 168, выданного КГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог акимата города Петропавловска», под пятно застройки зеленые насаждения не попадают.

Мероприятия по инженерной подготовке, организации рельефа, благоустройству и озеленению, разработанные в рабочем проекте, соответствуют заданию на проектирование, архитектурно-планировочному заданию, строительным нормативам и правилам. Сноса строений и многолетних зелёных насаждений рабочим проектом не предусмотрено. На территории поселка запроектировано два въезда оборудованных шлагбаумом с южной и восточной стороны. Пешеходные связи и дорожки выполняются из брусчатки. Проезды и площадки выполняются из асфальтобетона. Озеленение территории представлено посадкой саженцев деревьев с комом (Вяз мелколистный, Клен

ясенелистный, Береза бородавчатая, Дуб чересчатый) и кустарниками (Сирень обыкновенная, Смородина золотистая, Снежноягодник белый, Барбарис тунберга, Миндаль степной, Можжевеьник казацкий), газонами многолетних трав. Обеспечен проезд пожарных машин по территории микрорайона и вокруг зданий согласно Технического регламента No439 от 23.06.2017 года. Для обеспечения беспрепятственного передвижения по территории микрорайона маломобильных групп населения перепады высот оснащены пандусами.

6.2.2. Архитектурные решения.

Рабочий проект разработан на основании задания на проектирование, архитектурно-планировочного задания (АПЗ) на проектирование, постановления акимата города Петропавловск Северо-Казахстанской области от 14 мая 2020 года № 503 и 10 декабря 2020 года № 1368, в соответствии с актом на право временного возмездного (долгосрочного, краткосрочного) землепользования (аренды) от 4 августа 2020 года № 1082377, кадастровый номер земельного участка 15-234-003-2135, эскизного проекта, согласованного от 14 апреля 2020 года № KZ37VUA00209612 КГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства акимата города Петропавловска».

Цель проектирования: строительство микрорайона, отгороженного от городской суеты, в едином архитектурном стиле, с учетом требований современной жизни и всех необходимых условий для комфортного проживания в загородном доме, учитывая возможность приобретения жилья потенциальными жильцами с различным бюджетом.

На участке запроектированы следующие типы жилых домов:

1. Таунхаус тип 1. Номер по экспликации 1.1-1.8. Количество домов на участке 8 штук.
2. Таунхаус тип 2-1. Номер по экспликации 2.1 а-2.1 б. Количество домов на участке 2 штуки;
3. Таунхаус тип 2-2. Номер по экспликации 2.2. Кол-во домов на участке 1 штука;
4. Секционный дом тип 3-2 секции. Номер по экспликации 3а.1-3а.6. Количество домов на участке 6 штук;
5. Секционный дом тип 3-3 секции. Номер по экспликации 3б.1-3б.6. Количество домов на участке 6 штук;
6. Секционный дом тип 3-4 секции. Номер по экспликации 3в.1-3в.5. Количество домов на участке 5 штук.
7. Секционный дом тип 3 -5 секций. Номер по экспликации 3г.1-3г.3. Кол-во домов на участке 3 штук.

Перечисленные типы домов входят в первую очередь строительства. Во второй очереди строительства планируется постройка многоквартирных жилых домов 4 типа, не рассматриваемых данным рабочим проектом.

Таунхаус тип 1. Номер по экспликации 1.1-1.8.

Двухэтажный блокированный жилой дом, размеры в плане 10,50х48,0 м. Состоит из двух сблокированных 2-х этажных жилых домов с отдельным входом в каждую квартиру. В доме всего 4 квартиры. Квартиры блокируются по внутренней стене и по стенам гаража. Все квартиры четырехкомнатные с внутренней лестницей, без подвала и цокольного этажа. На первом этаже запроектированы помещения входной группы: тамбур, прихожая; гостиная объединённая с кухней, с/у и техническое помещение,

расположенное у наружной стены под лестничным маршем. На втором этаже находятся три спальни, холл, ванная и санузел.

К помещению кухни примыкает терраса с выходом на приусадебный участок.

Высота первого этажа 3,0 м, высота второго этажа 2,70 м.

За условную отметку 0,000 принят уровень чистого пола первого этажа зданий, что соответствует абсолютной отметке:

для типа 1.1 на генеральном плане 129,65;
для типа 1.2 на генеральном плане 130,00;
для типа 1.3 на генеральном плане 130,00;
для типа 1.4 на генеральном плане 130,00;
для типа 1.5 на генеральном плане 130,30;
для типа 1.6 на генеральном плане 130,60;
для типа 1.7 на генеральном плане 130,65;
для типа 1.8 на генеральном плане 130,80.

Характеристики здания:

степень огнестойкости здания по СП РК 2.02-101-2014, таблица 1 - II.
класс ответственности здания – II (нормальный, технически не сложный).
класс функциональной пожарной опасности - Ф 1.4;
класс жилья – III.

Основные показатели таунхауса тип 1. Номер по экспликации 1.1-1.8.

Таблица 3

№ п/п	Наименование	Единица измерения	Показатель
1.	Площадь застройки	м²	529,77
2.	Общая площадь здания	м²	709,04
3.	Площадь квартиры	м²	155,65х4
4.	Строительный объем	м³	4495,20
5.	Количество этажей	этаж	2

Наружная отделка:

стены от отметки+ 0,00 до +5,605 – облицовка керамическим кирпичом «ENKI» цвет шоколад, по ГОСТ 530-20012;
стены с отметки +5,605 – декоративная штукатурка;
цоколь, подпорные стенки крылец – сплиттерная плитка;
окна – металлопластиковые с тройным остеклением;
витражи - металлопластиковые с тройным остеклением;
ограждения крылец, террасы – древесно-полимерный композит, цвет белый;
пол крылец, террас - террасная доска;
кровля – гибкая черепица RUFLEX, класс горючести Г4;
декоративные элементы фасада – фасадный пенополистерол;
водосток наружный организованный;
откосы – облицовка алюминиевыми панелями ALCAN.

Внутренняя отделка квартир категории «улучшенная» в соответствии с требованиями СП РК 3.02-101-2012 для III класса жилья.

Таунхаус тип 2-1. Номер по экспликации 2.1 а-2.1 б.

Двухэтажный блокированный жилой дом, размеры в плане 21,60х37,30 м. Две отдельно стоящие части дома, объединённые в один объем подвальным этажом, где расположены технические помещения и коридор инженерных сетей. Вход в подвал и технические помещения отдельный, с улицы. Две секции жилого дома образуют внутренний благоустроенный двор. Состав жилого дома состоит из 4-х 6-ти комнатных квартир с отдельным входом в каждую квартиру. В доме всего 4 квартиры. Все квартиры с внутренней лестницей. На первом этаже запроектированы помещения входной группы: тамбур, прихожая; гостиная объединенная с кухней, кабинет, ванная и с/у. На втором этаже находятся три спальни с гардеробными комнатами, холл, игровая, ванная и санузел. Каждая квартира имеет собственный гараж на одну машину, лоджию и террасу. Вход в квартиры расположен из внутреннего двора таунхауса.

Высота первого этажа (от пола до потолка) 3,0 м, высота второго этажа (от пола до потолка) 3,0 м. Высота подвала (от пола до потолка) 1,80 м.

За условную отметку 0,000 принят уровень чистого пола первого этажа зданий, что соответствует абсолютной отметке для типа 2.1а-130,27; 2.1б- 130,65 на генеральном плане.

Характеристики здания:

степень огнестойкости здания по СП РК 2.02-101-2014, таблица 1 – II;

класс ответственности здания – II;

класс функциональной пожарной опасности - Ф 1.4;

класс жилья – III.

Основные показатели таунхауса тип 2-1. Номер по экспликации 2.1 а-2.1 б.

Таблица 4

№ п/п	Показатель	Единица измерения	Количество
1.	Площадь застройки	м²	661,30
2.	Общая площадь жилого здания	м²	982,60
3.	Общая площадь квартир	м²	867,60
4.	Строительный объем, всего в том числе выше отм.+0,00 ниже отм.+0,00	м³	8304,0 6927,6 1376,40
5.	Количество квартир	штук	4
5.	Количество этажей	этаж	2+подвал

Наружная отделка:

стены от отметки + 0,00до +5,340 – облицовка керамическим кирпичом «ENKI» цвет шоколад, по ГОСТ 530-20012;

стены с отметки +5,340 – декоративная штукатурка;

цоколь, подпорные стенки крылец – сплиттерная плитка;

окна – металлопластиковые с тройным остеклением;

витражи - металлопластиковые с тройным остеклением;

ограждения крылец, террасы – древесно-полимерный композит, цвет белый;

пол крылец, террас - террасная доска;

кровля – гибкая черепица RUFLEX, класс горючести Г4;
декоративные элементы фасада – фасадный пенополистерол;
- водосток наружный организованный.

Внутренняя отделка квартир категории «улучшенная» в соответствии с требованиями СП РК 3.02-101-2012 для III класса жилья.

Таунхаус тип 2-2. Номер по экспликации 2.2.

Двухэтажный блокированный многоквартирный жилой дом, размеры в плане 22,40х30,30 м. Две отдельно стоящие части дома, объединённые в один объем подвальным этажом, где расположены технические помещения и коридор инженерных сетей. Вход в подвал и технические помещения отдельный, с улицы. Две секции жилого дома образуют внутренний благоустроенный двор. Состоит из 4-х 3-х комнатных квартир и 4-х 2-х комнатных квартир. На первом этаже квартиры имеют непосредственный вход с улицы. Доступ в квартиры второго этажа осуществляется по общей лестнице типа Л-1. В доме всего 8 квартир. Состав квартир включает все необходимые жилые и вспомогательные помещения для квартир указанного класса в соответствии с требованиями СП РК 3.02-101-2012. Все квартиры обеспечены нормативной инсоляцией жилых помещений. Каждая квартира имеет лоджию. Вход в квартиры и подъезд расположен со стороны внутреннего двора таунхауса.

Высота первого этажа (от пола до потолка) 3,0 м, высота второго этажа (от пола до потолка) 3,0 м. Высота подвала (от пола до потолка) 1,80 м.

За условную отметку 0,000 принят уровень чистого пола первого этажа зданий, что соответствует абсолютной отметке для типа 2.2 на генеральном плане 132,65 .

Характеристики здания:
степень огнестойкости здания по СП РК 2.02-101-2014, таблица 1 – II;
класс ответственности здания – II (нормальный, технически несложный;
класс функциональной пожарной опасности - Ф 1.4;
класс жилья – III.

Основные показатели таунхауса тип 2-2. Номер по экспликации 2.2

Таблица 5

№ п/п	Наименование	Единица измерения	Показатель
1.	Площадь застройки	м²	534,60
2.	Общая площадь жилого здания	м²	1261,94
3.	Общая площадь квартир	м²	689,24
4.	Строительный объем, всего в том числе выше отметки +0,00 ниже отметки +0,00	м³	6304,70 5014,70 1290,00
5.	Количество квартир 2-х комнатная	штук	4
6	Количество квартир 3-х комнатная	штук	4
7.	Количество этажей	этаж	2+подвал

Наружная отделка:

стены от отметки+ 0,00 до +5,530 – облицовка керамическим кирпичом «ENKI» цвет шоколад, по ГОСТ 530-20012;
стены с отметки +5,530 – декоративная штукатурка;
цоколь, подпорные стенки крылец – сплиттерная плитка;
окна – металлопластиковые с тройным остеклением;
витражи - металлопластиковые с тройным остеклением;
ограждения крылец, террасы – древесно-полимерный композит, цвет белый;
пол крылец, террас - террасная доска;
кровля – гибкая черепица RUFLEX, класс горючести Г4;
декоративные элементы фасада – фасадный пенополистерол;
водосток наружный организованный.

Внутренняя отделка квартир категории «улучшенная» в соответствии с требованиями СП РК 3.02-101-2012 для III класса жилья.

Секционный дом тип 3 - 2 секции. Номер по экспликации 3а.1-3а.6.

Трёхэтажный блокированный многоквартирный жилой дом, размеры в плане 13,40х37,80м с подвалом высотой 1,8 м (от пола до перекрытия), расположенными в нем техническими помещениями и коридором для прокладки инженерных коммуникаций. Высота технических помещений 2,40 м (от пола до потолка). В подвал предусмотрены отдельные входы с улицы. Состав квартир жилого дома 1-но, 2-х и 3-х комнатные квартиры. Жилая часть запроектирована с соблюдением требований СП РК 3.02-101-2012 и соответствует эскизному проекту и заданию на проектирование. Все квартиры обеспечены нормативной инсоляцией жилых помещений. Вертикальная поэтажная связь осуществляется по лестнице типа Л-1. Здание с чердаком, вход на чердак по металлической стремянке с площадки последнего этажа через люк размерами 900х900. Для вентиляции чердачного пространства предусмотрены слуховые окна СО с боковых фасадов.

Характеристики здания:
степень огнестойкости здания по СП РК 2.02-101-2014, таблица 1 – II;
класс ответственности здания – II (нормальный, технически не сложный);
класс функциональной пожарной опасности - Ф 1.3;
класс жилья – IV;
высота жилых этажей – 2,7 м;
количество домов – 6 штук.

За условную отметку 0,00 принята отметка пола первого этажа, что соответствует отметкам:
для жилого дома 3а.1 согласно раздела генерального плана 132,15;
для жилого дома 3а.2 согласно раздела генерального плана 132,30;
для жилого дома 3а.3 согласно раздела генерального плана 132,40;
для жилого дома 3а.4 согласно раздела генерального плана 132,55;
для жилого дома 3а.5 согласно раздела генерального плана 131,70;
для жилого дома 3а.6 согласно раздела генерального плана 131,65.

Основные показатели секционного дома тип 3 - 2 секции. Номер по экспликации 3а.1-3а.6.

Таблица 6

№ п/п	Наименование	Единица измерения	Показатель
1.	Площадь застройки, всего в том числе ЖД 3а.1 ЖД 3а.2 ЖД 3а.3 ЖД 3а.4 ЖД 3а.5 ЖД 3а.6	м²	3617,00 600,80 602,90 600,80 602,90 604,80 604,80
2.	Общая площадь жилого здания	м²	1564,0
3.	Общая площадь квартир	м²	1097,70
4.	Строительный объем, всего в том числе выше отметки +0,00 ниже отметки +0,00	м³	9081,36 7341,56 1739,80
5.	Площадь однокомнатной квартиры	м²	38,16х6
6.	Площадь двухкомнатной квартиры	м²	65,27х6
7.	Площадь трёхкомнатной квартиры	м²	79,52х6
8.	Количество этажей	этаж	3+подвал

Наружная отделка:

стены от отметки + 0,00 до +7,70 – облицовка керамическим кирпичом «ENKI» цвет шоколад, по ГОСТ 530-20012;

стены с отметки +7,70 – декоративная фасадная штукатурка;

цоколь, подпорные стенки крылец – сплиттерная плитка;

окна – металлопластиковые с тройным остеклением;

витражи- металлопластиковые с тройным остеклением;

откосы окон - алюминиевая панель ALCAN, цвет белый;

пол крылец, ступени – керамическая плитка с шероховатой поверхностью;

кровля – гибкая черепица RUFLEX, класс горючести Г4;

декоративные элементы фасада – фасадный пенополистерол;

водосток наружный организованный.

Внутренняя отделка квартир категории «простая» в соответствии с требованиями СП РК 3.02-101-2012 для IV класса жилья.

Доступ ММГН на первый этаж обеспечивается устройством подъёмников по типу Инвапром А 310 для МГН с откидной платформой.

Здание оборудовано необходимым числом эвакуационных выходов. Двери эвакуационных выходов открываются по направлению выхода из здания. Габариты их обеспечивают эвакуацию людей. Здание запроектировано в соответствии с требованиями СП РК 2.02-101-2014, СН РК 2.02-01-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений» и технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности» (приказ МВД РК от 23 августа 2017 года № 439). Предел огнестойкости конструкций, соответствует ГОСТ 30247.

Секционный дом тип 3- 3 секции. Номер по экспликации 3б.1-3б.6.

Трёхэтажный блокированный многоквартирный жилой дом, размеры в плане 13,40х56,70 м с подвалом высотой 1,8 м (от пола до перекрытия), расположенными в нем техническими помещениями и коридором для прокладки инженерных коммуникаций. Высота технических помещений 2,40 м (от пола до потолка). В подвал предусмотрены отдельные входы с улицы. Состав квартир жилого дома 1-но, 2-х и 3-х комнатные квартиры. Жилая часть запроектирована с соблюдением требований СП РК 3.02-101-2012 и соответствует эскизному проекту и заданию на проектирование. Все квартиры обеспечены нормативной инсоляцией жилых помещений. Вертикальная поэтажная связь осуществляется по лестнице типа Л-1. Здание с чердаком, вход на чердак по металлической стремянке с площадки последнего этажа через люк размерами 900х900. Для вентиляции чердачного пространства предусмотрены слуховые окна СО с боковых фасадов.

Характеристики здания:
степень огнестойкости здания по СП РК 2.02-101-2014, таблица 1 – II;
класс ответственности здания – II (нормальный, технически не сложный);
класс функциональной пожарной опасности - Ф 1.3;
класс жилья – IV;
высота жилых этажей – 2,7 м;
количество домов - 6.

За условную отметку 0,00 принята отметка пола первого этажа, что соответствует отметкам:
для жилого дома 3б.1 согласно раздела генерального плана 131,35;
для жилого дома 3б.2 согласно раздела генерального плана 131,45;
для жилого дома 3б.3 согласно раздела генерального плана 131,05;
для жилого дома 3б.4 согласно раздела генерального плана 131,40;
для жилого дома 3б.5 согласно раздела генерального плана 131,80;
для жилого дома 3б.6 согласно раздела генерального плана 132,05.

Основные показатели секционного дома тип 3- 3 секции. Номер по экспликации 3б.1-3б.6.

Таблица 7

№ п/п	Наименование	Единица измерения	Показатель
1.	Площадь застройки, всего в том числе ЖД 3б.1 ЖД 3б.2 ЖД 3б.3 ЖД 3б.4 ЖД 3б.5 ЖД 3б.6	м²	5367,00 894,60 896,60 891,60 896,20 891,80 896,20
2.	Общая площадь жилого здания	м²	2321,92
3.	Общая площадь квартир	м²	1646,55
4.	Строительный объем, всего в том числе выше отметки+0,00	м³	13658,4 11231,70

	ниже отметки +0,00		2426,70
5.	Площадь однокомнатной квартиры	м²	38,16х9
6.	Площадь двухкомнатной квартиры	м²	65,27х9
7.	Площадь трёхкомнатной квартиры	м²	79,52 х 9
8.	Количество этажей	этаж	3+подвал

Наружная отделка:

стены от отметки + 0,00 до +7,70 – облицовка керамическим кирпичом «ENKI» цвет шоколад, по ГОСТ 530-20012;

стены с отметки +7,70 – декоративная фасадная штукатурка;

цоколь, подпорные стенки крылец – сплиттерная плитка;

окна – металлопластиковые с тройным остеклением;

витражи - металлопластиковые с тройным остеклением;

откосы окон - алюминиевая панель ALCAN , цвет белый;

пол крылец, ступени – керамическая плитка с шероховатой поверхностью;

кровля – гибкая черепица RUFLEX, класс горючести Г4;

декоративные элементы фасада – фасадный пенополистерол;

водосток наружный организованный.

Внутренняя отделка квартир категории «простая» в соответствии с требованиями СП РК 3.02-101-2012 для IV класса жилья.

Доступ ММГН на первый этаж обеспечивается устройством подъемников по типу Инвапром А 310 для МГН с откидной платформой.

Здание оборудовано необходимым числом эвакуационных выходов. Двери эвакуационных выходов открываются по направлению выхода из здания. Габариты их обеспечивают эвакуацию людей. Здание запроектировано в соответствии с требованиями СП РК 2.02-101-2014, СН РК 2.02-01-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений» и технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности» (приказ МВД РК от 23 августа 2017 года № 439). Предел огнестойкости конструкций, соответствует ГОСТ 30247.

Секционный дом тип 3-4 секции.

Трёхэтажный блокированный многоквартирный жилой дом, размеры в плане 13,40х76,260 м с подвалом высотой 1,8 м (от пола до перекрытия), расположенными в нем техническими помещениями и коридора для прокладки инженерных коммуникаций. Высота технических помещений 2,40 м (от пола до потолка). В подвал предусмотрены отдельные входы с улицы. Состав квартир жилого дома 1-но, 2-х и 3-х комнатные квартиры. Жилая часть запроектирована с соблюдением требований СП РК 3.02-101-2012 и соответствует эскизному проекту и заданию на проектирование. Все квартиры обеспечены нормативной инсоляцией жилых помещений. Вертикальная поэтажная связь осуществляется по лестнице типа Л-1. Здание с чердаком, вход на чердак по металлической стремянке с площадки последнего этажа через люк размерами 900х900. Для вентиляции чердачного пространства предусмотрены слуховые окна СО с боковых фасадов.

Характеристики здания:

степень огнестойкости здания по СП РК 2.02-101-2014, таблица 1 – II;

класс ответственности здания – II (нормальный, технически не сложный);
класс функциональной пожарной опасности - Ф 1.3;
класс жилья – IV;
высота жилых этажей – 2,7 м;
количество домов – 5 штук.

За условную отметку 0,00 принята отметка пола первого этажа, что соответствует отметкам для жилого дома 3в.1-131,60; 3в.2-131,05; 3в.3-131,45; 3в.4-132,30; 3в.5-132,60 , согласно разделу ГП.

Основные показатели секционного дома тип 3-4 секции

Таблица 8

№ п/п	Наименование	Единица измерения	Показатель
1.	Площадь застройки, всего в том числе ЖД 3в.1 ЖД 3в.2 ЖД 3в.3 ЖД 3в.4 ЖД 3в.5	м²	5965,30 1187,40 1189,70 1197,20 1191,90 1199,10
2.	Общая площадь жилого здания	м²	3125,04
3.	Общая площадь квартир	м²	2195,40
4.	Строительный объем, всего в том числе выше отметки+0,00 ниже отметки +0,00	м³	18162,72 14683,12 3479,60
5	Площадь однокомнатной квартиры	м²	38,16х12
6.	Площадь двухкомнатной квартиры	м²	65,27х12
7.	Площадь трёхкомнатной квартиры	м²	79,52х12
8.	Количество этажей	этаж	3+подвал

Наружная отделка:

стены от отметки+ 0,00 до +7,70 – облицовка керамическим кирпичом «ENKI» цвет шоколад, по ГОСТ 530-20012;
стены с отм +7,70 – декоративная фасадная штукатурка;
цоколь, подпорные стенки крылец – сплиттерная плитка;
окна – металлопластиковые с тройным остеклением;
витражи - металлопластиковые с тройным остеклением;
откосы окон -алюминиевая панель ALCAN, цвет белый;
пол крылец, ступени – керамическая плитка с шероховатой поверхностью;
кровля – гибкая черепица RUFLEX, класс горючести Г4;
декоративные элементы фасада – фасадный пенополистерол;
водосток наружный организованный.

Внутренняя отделка квартир категории «простая» в соответствии с требованиями СП РК 3.02-101-2012 для IV класса жилья.

Доступ ММГН на первый этаж обеспечивается устройством подъёмников по типу Инвапром А 310 для МГН с откидной платформой.

Здание оборудовано необходимым числом эвакуационных выходов. Двери эвакуационных выходов открываются по направлению выхода из здания. Габариты их обеспечивают эвакуацию людей. Здание запроектировано в соответствии с требованиями СП РК 2.02-101-2014, СН РК 2.02-01-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений» и технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности» (приказ МВД РК от 23 августа 2017 года № 439). Предел огнестойкости конструкций, соответствует ГОСТ 30247.

Секционный дом тип 3-5 секций.

Трехэтажный блокированный многоквартирный жилой дом, размеры в плане 13,40 х 95,160 м с подвалом высотой 1,8 м (от пола до перекрытия), расположенными в нем техническими помещениями и коридора для прокладки инженерных коммуникаций. Высота технических помещений 2,40 м (от пола до потолка). В подвал предусмотрены отдельные входы с улицы. Состав квартир жилого дома 1-но, 2-х и 3-х комнатные квартиры. Жилая часть запроектирована с соблюдением требований СП РК 3.02-101-2012 и соответствует эскизному проекту и заданию на проектирование. Все квартиры обеспечены нормативной инсоляцией жилых помещений. Вертикальная поэтажная связь осуществляется по лестнице типа Л-1. Здание с чердаком, вход на чердак по металлической стремянке с площадки последнего этажа через люк размерами 900х900. Для вентиляции чердачного пространства предусмотрены слуховые окна СО с боковых фасадов.

Характеристики здания:
степень огнестойкости здания по СП РК 2.02-101-2014, таблица 1. – II;
класс ответственности здания – II (нормальный, технически не сложный);
класс функциональной пожарной опасности - Ф 1.3;
класс жилья - IV;
высота жилых этажей – 2,7 м.
количество домов – 3 штуки.

За условную отметку 0,00 принята отметка пола первого этажа, что соответствует отметкам:
для жилого дома 3г.1 согласно разделу генерального плана 131,25;
для жилого дома 3г.2 согласно разделу генерального плана 130,65;
для жилого дома 3г.3 согласно разделу генерального плана 131,05.

Основные показатели секционного дома тип 3-5 секций

Таблица 9

№ п/п	Наименование	Единица измерения	Показатель
	Площадь застройки, всего в том числе ЖД 3г.1 ЖД 3г.2 ЖД 3г.3	м²	4451,00 1479,90 1480,20 1490,90
2.	Общая площадь жилого здания	м²	3920,24

	Общая площадь квартир	м²	2744,25
	Строительный объем, всего в том числе0 выше отметки +0,00 ниже отметки +0,00	м³	24397,25 20062,55 4334,70
5.	Площадь однокомнатной квартиры	м²	38,16х15
6.	Площадь двухкомнатной квартиры	м²	65,27х15
7.	Площадь трёхкомнатной квартиры	м²	79,52х15
8.	Количество этажей		3+подвал

Наружная отделка:

стены от отметки + 0,00 до +7,70 – облицовка керамическим кирпичом «ENKI» цвет шоколад, по ГОСТ 530-20012;

стены с отметки +7,70 – декоративная фасадная штукатурка;

цоколь, подпорные стенки крылец – сплиттерная плитка;

окна – металлопластиковые с тройным остеклением;

витражи- металлопластиковые с тройным остеклением;

откосы окон -алюминиевая панель ALCAN, цвет белый;

пол крылец, ступени – керамическая плитка с шероховатой поверхностью;

кровля – гибкая черепица RUFLEX, класс горючести Г4;

декоративные элементы фасада – фасадный пенополистерол;

водосток наружный организованный.

Внутренняя отделка квартир категории «простая» в соответствии с требованиями СП РК 3.02-101-2012 для IV класса жилья.

Доступ ММГН на первый этаж обеспечивается устройством подъёмников по типу Инвапром А 310 для МГН с откидной платформой.

Здание оборудовано необходимым числом эвакуационных выходов. Двери эвакуационных выходов открываются по направлению выхода из здания. Габариты их обеспечивают эвакуацию людей. Здание запроектировано в соответствии с требованиями СП РК 2.02-101-2014, СН РК 2.02-01-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений» и технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности» (приказ МВД РК от 23 августа 2017 года № 439). Предел огнестойкости конструкций, соответствует ГОСТ 30247.

6.2.3. Конструктивные решения

Характеристики зданий:

уровень ответственности здания - II (технически и технологически несложный объект);

класс функциональной пожарной опасности здания - Ф1.3;

категория по взрывопожарной и пожарной опасности – II;

степень огнестойкости - II.

Рабочим проектом выполнена разработка проектной документации для строительства коттеджного городка в г. Петропавловск.

Конструктивная схема зданий, тип 1,2-1, 2-2, 3(3.А), 3(3.Б), 3(3.В), 3(3.Г), принята бескаркасной, с кирпичными несущими продольными и поперечными стенами, связанными поэтажно, плитами перекрытий и покрытий.

Фундаменты - из бетонных фундаментных блоков по ГОСТ 13579-78* бетон класса В15 по монолитному железобетонному ростверку из бетона класса В25 W6, F150, В/Ц = 0,55. Фундаменты – ленточные железобетонные, толщиной 300 мм, шириной (по расчету) 400, 600, 800 мм.

Фундамент под колонну – железобетонный столбчатый монолитный, бетон В25 (тип 1,2-1, 2-2).

Наружные стены этажа выполнены из керамического кирпича КР-р-по 250х120х88/1.4НФ/100/2.0/50 ГОСТ 530-2012 толщиной 380 мм и 250 мм на цементно-песчаном растворе марки М50. Утепление наружных стен под облицовочным керамическим кирпичом («ENK») от отметки 0,000 до +7,700 – базальтовая изоляция «Эковер Стандарт 50» (объемный вес 50 кг/м³) ТУ 5762-019-0281476-2010, толщиной 130 мм и последующей наружной облицовкой из керамического кирпича толщ.120 мм по ГОСТ 530-2012. Утепление наружных стен (выше отметки +7,700 под декоративную штукатурку) – «Эковер фасад-декор» плот. 150 кг/м³, толщиной 210 мм.

Наружная отделка от отм. +0,000 до +7,700 - каменная кладка из облицовочного керамического кирпича «ENKI» Кр-л-пу 250х120х88/1.0НФ/100/2,0/100 по ГОСТ 530-20012.

Наружная отделка выше отметки +7,700 - декоративная штукатурка, толщиной 40 мм.

Стены внутренние - кирпичная кладка из керамического кирпича КР-р-по 250х120х88/1.4НФ/100/2.0/50 ГОСТ 530-2012 толщиной 380 мм и 250 мм;

Наружные и внутренние стены армировать через 3 ряда кладки по высоте на всю высоту здания сеткой индивидуального изготовления.

Перегородки толщиной 120 мм - из керамического кирпича КР-р-по 250х120х88/1.4НФ/75/1.2/25

ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М50.

Колонна – кирпичная сечением 640х510 (тип 1,2-1, 2-2).

Перекрытия, покрытие - сборные железобетонные по серии 1.14.1-1 вып.60-64, а также серии ИЖ 768; ИЖ812.

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

Лестница - сборные железобетонные ступени по ГОСТ 8717.0-84; ГОСТ 8717.1-84 по металлическим косоурам.

Крыша - деревянная чердачная. Водосток организованный наружный по типу системы «Тегола».

Кровля - из гибкой черепицы RUFLEX.

Окна - пластиковые с тройным стеклопакетом, в зоне балконов - с двойным стеклопакетом.

Витражи - металлопластиковые с одинарным стеклопакетом.

Двери: наружные - металлические инд. изготовления по ГОСТ 24698-81, внутренние - по ГОСТ 6629-88, балконные двери – из металлопластика по ГОСТ 30674-99.

Водосток - наружный неорганизованный.

Отмостка – из асфальта, шириной 1000 мм по уплотненному грунту.

Антикоррозийная защита конструкций разработана в соответствии с требованиями СН РК 2.01-01-2013, СП РК 2.01-101-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Антикоррозийную защиту стальных конструкций, соединений, анкеров и сварных соединений осуществлять в соответствии с требованиями СН РК 2.01-01-2013 и СП РК 2.01-101-2013* «Защита строительных конструкций от коррозии». Металлические изделия окрашиваются эмалью ПФ-115 ГОСТ6405-76* за два раза по двум слоям грунтовки ГФ-021 ГОСТ25129-2012.Необетонированные стальные закладные детали и соединительные элементы окрашиваются масляной краской ГОСТ6975-77 по грунтовке олифой.

Все бетонные поверхности фундаментов, соприкасающиеся с грунтом, обмазываются горячим битумом БМ 70/30 по ГОСТ 6617-76* за 2 раза. Фундаментные блоки, монолитные заделки выполняются из бетона на сульфатостойком цементе W=6, F150, В/Ц=0.55. Гидроизоляция выполняется из двух слоев гидроизола ГИ-Г ГОСТ 7514-86 на битумной мастике МБК–Г-65 ГОСТ 2889-80. Деревянные конструкции обрабатываются влагобиоогнезащитным составом ТХЭФ-ПТ по СП РК 2.01-101-2013. Деревянные конструкции, соприкасающиеся с бетонными конструкциями, защищаются от гниения прокладкой двух слоёв толя. Деревянные конструкции обрабатываются фосфатным огнезащитным покрытием по ГОСТ 23790-79 толщиной 0,6-0,8 мм до достижения ими предела огнестойкости 15 мин. Все неоговоренные в рабочем проекте мероприятия по антикоррозийной защите должны быть приняты согласно СН РК 2.01-01-2013, СП РК 2.01-101-2013.

6.2.4. Инженерное обеспечение, сети и системы

Согласно письма заказчика от 13 октября 2020 года № 81 рабочий проект «Микрорайон «Набережный» в г. Петропавловск (без наружных инженерных сетей и сметной документации)» рассматривается без наружных инженерных сетей.

Водоснабжение и канализация

Раздел рабочего проекта выполнен на основании задания на проектирование, технических условий ТОО «Кызылжар су» от 16 марта 2020 года № 20-96 и от 29 декабрпя 2020 года № 20-1042 на подключение объекта к сетям водоснабжения и канализации, в соответствии с требованиями СП РК 4.01-101-2012, СН РК 4.01-01-2011 «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений», Технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности», утвержденного приказом Министра внутренних дел Республики Казахстан от 23 июня 2017 года № 439.

Согласно технических условий источником водоснабжения запроектированных зданий является существующие сети городского водопровода. Точка подключения сети диаметр 1000 мм по ул. Набережная.

Гарантийный напор в точке подключения согласно технических условий 20,0 м.

Рабочим проектом запроектированы следующие системы:

водопровод хозяйственно-питьевой В1

трубопровод горячей воды Т3

трубопровод циркуляционной воды Т4

хозяйственно-бытовая канализация К1

<u>Хозяйственно-питьевой водопровод В1. Горячее водоснабжение Т3, Т4.</u>

Водоснабжение блокированного жилого дома таунхаус тип 1 предусмотрено от запроектированного водопровода.

Запроектирован один ввод водопровода диаметром 32 мм, рассчитанный на пропуск расхода воды на хозяйственно-питьевые нужды. На вводе водопровода устанавливается водомерный узел с обводной линией, устанавливается счетчик учета расхода воды с импульсным выходом. Для лучшего обеспечения работы арматуры на вводе устанавливаются магнитные фильтры.

Внутренние сети водопровода запроектированы тупиковыми.

На сети предусматривается необходимая запорная и водоразборная арматура.

Прокладка разводящих трубопроводов внутреннего водоснабжения принята скрыто в стяжке пола с установкой запорной арматуры.

Водоснабжение блокированных жилых домов таунхаус тип 2-1 и тип 2-2 также предусмотрено от запреоктированного водопровода.

Запроектированы по одному вводу водопровода в каждом доме, рассчитанных на пропуск расхода воды на хозяйственно-питьевые нужды.

Внутренние сети водопровода запроектированы тупиковыми.

На сети предусматривается необходимая запорная и водоразборная арматура.

Водоснабжение 3-х этажных секционных домов тип 1-2 секций, тип 1-3 секций, тип 1-4 секций, тип 1-5 секций также предусмотрено от запроектированного водопровода.

На вводе устанавливаются водомерные узлы с обводной линией.

На вводе в здание устанавливается счетчик учета расхода воды с импульсным выходом.

Для лучшего обеспечения работы арматуры на вводе устанавливаются магнитные фильтры.

Прокладка разводящих трубопроводов внутреннего водоснабжения выполняется в техническом коридоре сетей с установкой запорной арматуры.

Магистральные трубопроводы хозяйственно-питьевого водопровода предусмотрены из полипропиленовых труб марки PN20 PPRC. Магистральные трубопроводы и стояки хозяйственно-питьевого водопровода изолируются материалом толщиной13 мм.

Соединение трубопровода хозяйственно-питьевого водоснабжения предусматривается контактной сваркой в стык.

В нижних точках системы предусмотрены спускные устройства.

Горячее водоснабжение осуществляется от теплообменников, устанавливаемых в помещении тепловых пунктов домов.

Магистральные трубопроводы системы горячего водоснабжения предусмотрены из полипропиленовых труб (армированных алюминием) марки PPRC и изолируются материалом толщиной 13 мм.

В верхних точках системы горячего водоснабжения предусмотрены автоматические воздухоотводчики. В нижних точках системы предусмотрены спускные устройства. Для учёта расхода воды предусмотрен водомерный счётчик с импульсным выходом.

Горячее водоснабжение принято с циркуляцией.

Качество воды, подаваемой на хозяйственно-питьевые нужды соответствует требованиям СанПиН.

Температура горячей воды в местах водоразбора в соответствии с требованиями норм 60 градусов.

Внутреннее пожаротушения В2.

Внутреннее пожаротушение жилых домов не требуется.

Канализация К1.

Водоотведение запроектированных жилых домов предусмотрено в запроектированные наружные сети с последующим подключением к существующим сетям хозяйственно-бытовой канализации Д-1000 мм по ул.Набережная согласно Техническим условиям.

Принята самотечная система бытовой канализации.

Сети внутренней канализации служат для отвода сточных вод от санитарных приборов и монтируются из полиэтиленовых канализационных труб диаметром 50-110 мм по ГОСТ 22689-2014.

Для прочистки сети предусматривается установка ревизий и прочисток.

На стояках, зашитых в короба, предусматриваются пластиковые люки с дверцами размером 300х400мм для обслуживания запорной арматуры.

При проходе через строительные конструкции трубы заключить в футляр.

Внутренний диаметр футляра на 10 мм больше наружного диаметра прокладываемой трубы.

Зазор между трубой и футляром заделывается мягким водонепроницаемым материалом, допускающим перемещение трубы вдоль продольной оси.

Вентиляция стояков осуществляется через вентиляционные стояки.

Трубопроводы в санузлах первого этажа блокированного жилого дома таунхаус тип 1 прокладываются над полом и в каналах со съемными крышками.

Трубопроводы в санузлах остальных типов домов прокладываются над полом, сборные участки - в техническом коридоре сетей.

Вывод стоков осуществляется отдельными выпусками через технические коридоры сетей.

Расчётные расходы определены согласно действующим нормам РК. Монтаж внутренних санитарно-технических систем производить в соответствии с требованиями СП РК 4.01.102-2013 «Внутренние санитарно-технические системы».

Основные показатели водопровода и канализации.

Таблица 10

Наименование системы	Требуем. Напор на вводе м.	Расчётный расход		
		$м^3$/сут	$м^3$/ч	л/с
Блокированный жилой дом таунхаус тип 2-1				
Водопровод В1	11,4	4,32	0,79	0,44
Водопровод Т3		2,88	1,07	0,56
Канализация К1		7,2	1,86	1,00
Блокированный жилой дом таунхаус тип 2-2				
Водопровод В1	11,4	5,04	0,85	0,46
Водопровод Т3		3,36	1,17	0,6

Канализация К1		8,4	2,02	1,06
Блокированный жилой дом таунхаус тип 1				
Водопровод В1	15,0	6,0	1,49	0,794
Водопровод Т3		2,4	2,4	0,520
Канализация К1		6,0	1,49	2,394
3-хэтажный блокированный жилой дом ,тип 1-2 секций				
Водопровод В1	17,73	9,72	1,22	0,62
Водопровод Т3		6,48	1,72	0,84
Канализация К1		16,2	2,64	1,27
3-хэтажный блокированный жилой дом ,тип 1-3секций				
Водопровод В1	18, 15	14, 58	1, 56	0, 7
Водопровод Т3		9, 72	2, 21	1, 04
Канализация К1		24, 3	3, 42	1, 74
3-хэтажный блокированный жилой дом ,тип 1-4 секций				
Водопровод В1	17, 7	19, 44	1, 84	0, 88
Водопровод Т3		12, 96	2, 69	1, 22
Канализация К1		32, 4	4, 53	1, 86
3-хэтажный блокированный жилой дом, тип 1-5 секций				
Водопровод В1	18, 15	24, 3	2, 14	1, 00
Водопровод Т3		16, 2	3, 15	1, 39
Канализация К1		40, 5	5, 3	2, 4

Отопление и вентиляция.

Раздел рабочего проекта выполнен на основании задания на проектирование, технических условий ТОО «Петропавлдовские теловые сети» от 24 августа 2020 года № ТУ-32-2020-00403 на проектирование системы централиизованного теплоснабжения, от 29 декабря 2020 года № ТУ-32-2020-00615 на присоединение к системе централизованного теплоснабжения, в соответствии с требованиями СП РК 4.02-101-2012 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха», СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология».

Расчетная температура наружного воздуха для проектирования систем отопления и вентиляции минус 34.8°С.

Теплоснабжение от городских сетей. Теплоноситель в тепловых сетях - вода с параметрами 100-60 °С.

Теплоснабжение решено от тепловых сетей с параметрами теплоносителя 100-60 С.

Отопление

Присоединение жилых домов таунхаус выполняется по зависимой схеме через тепловые узлы, расположенные в специально выделенном месте в таунхаусе тип1, в подвалах домов тип 2 и в техническом коридоре сетей домов тип 3.

Температура теплоносителя в системе отопления 85-60^0 С.

В блокированном жилом доме таунхаус тип 1 система отопления запроектирована двухтрубная, тупиковая; трубы в конструкции пола - металопластиковые, стояки и трубопроводы в пределах теплового узла - из стальных труб.

Отопительные приборы приняты: биметаллический радиатор «Сантехпром БМ» РБС 300.

Трубопроводы систем отопления стальные водогазопроводные по ГОСТ 3262-75**; металлопластиковые многослойные HERZ.

В блокированном жилом доме таунхаус тип 2-1 запроектировано три системы отопления: первая, вторая системы отопления жилой части, двухтрубная горизонтальная с поэтажной разводкой; третья система отопления технических помещений, двухтрубная горизонтальная.

В блокированном жилом доме таунхаус тип 2-2 запроектировано три системы отопления: первая, вторая системы отопления жилой части, двухтрубная горизонтальная с поэтажной разводкой; третья система отопления лестничной клетки, однотрубная вертикальная.

В 3-х этажном секционном доме тип 1 2 секции запроектировано три системы отопления: первая, вторая системы отопления жилой части, двухтрубная горизонтальная с поэтажной разводкой; третья система отопления лестничной клетки, однотрубная вертикальная.

В 3-х этажном секционном доме тип 1 3 секции запроектировано четыре системы отопления: первая, вторая, третья системы отопления жилой части, двухтрубная горизонтальная с поэтажной разводкой; четвертая система отопления лестничной клетки, однотрубная вертикальная.

В 3-х этажном секционном доме тип 1 4 секции запроектировано пять систем отопления: первая, вторая, третья, четвертая системы отопления жилой части, двухтрубная горизонтальная с поэтажной разводкой; пятая система отопления лестничной клетки, однотрубная вертикальная.

В 3-х этажном секционном доме тип 1 5 секций запроектировано шесть систем отопления: первая, вторая, третья, четвертая, пятая системы отопления жилой части, двухтрубная горизонтальная с поэтажной разводкой; шестая система отопления лестничной клетки, однотрубная вертикальная.

Трубопроводы систем отопления стальные водогазопроводные по ГОСТ 3262-75**; металлопластиковые многослойные HERZ.

Отопительные приборы приняты: биметаллический радиатор «Сантехпром БМ» РБС 300.

Для регулирования и отключения отдельных колец устанавливается запорно-регулируюшая арматура фирмы Danfoss.

Удаление воздуха осуществляется через воздухоспускной кран типа «Маевского».

Регулирование теплоотдачи радиаторов осуществляется автоматическими термостатическими клапанами.

На обратном трубопроводе устанавливаются автоматические балансировочные клапаны AB QM:

для однотрубной системы отопления; регулятор перепада давления ASV-PV, работающий совместно с запорно-измерительный клапаном тип ASV-I, который имеет отверстие для подключения импульсной трубки от регулятора перепада давления и возможность установки измерительных ниппелей,

для двухтрубной системы отопления.

Преднастройка балансировочного клапана, регулятора перепада давления и запорно-измерительного клапана указана на схеме системы отопления.

Спуск воды из систем предусмотрен через спускные шаровые краны, установленные в нижних точках систем отопления.

Горизонтальные участки трубопроводов прокладываются с уклоном 0,003 в сторону спускных устройств.

В помещениях электрощитовых отопление предусмотрено от электроконвекторов ЭВУБ «АО Келет» мощностью 1,0 кВт.

Отопление помещений ИТП и водомерных узлов – водяное.

Монтаж и пуско-наладочные работы систем отопления производить в соответствии с требованиями СП РК 4.01.102-2013 «Внутренние санитарно-технические системы».

Крепление трубопроводов вести по типовым чертежам серии 4.904-69.

Для прохода через строительные конструкции предусмотреть гильзы.

Зазор между гильзой и трубопроводом заделать легким водонепроницаемым материалом с нормируемым пределом огнестойкости.

Крепление тепловой изоляции на трубопроводах выполняется в соответствии с рекомендациями фирм-производителей тепловой изоляции. При монтаже швы тепловой изоляции тщательно герметизируются изоляционным материалом.

Вентиляция

Вентиляция запроектирована вытяжная, с естественным побуждением. Удаление воздуха предусмотрено через санузлы, кухни. Приток неорганизованный.

Вытяжка осуществляется через систему воздуховодов из тонколистовой оцинкованной стали класса Н (нормальные) ГОСТ 14918-80 и каналов в конструкциях стен с установкой стальных решеток RAG.

Для подключения вытяжного кухонного зонта над плитой в блокированном жилом доме таунхаус тип1 предусмотрен собственный канал 140х140.

Основные показатели отопления и вентиляции.

Таблица 11

Наименование здания (сооружения)	Период года при tн	Расход тепла Вт(ккал/час)			
		На отопление	На вентиляцию	На горячее водоснаб.	Общее
Блокированный жилой дом таунхаус тип 1	-34,8	68800 (59157)	- -	36881 (31712)	105681 (90869)
Блокированный жилой дом таунхаус тип 2-1	-34,8	63190 (54330)	- -	53660 (46140)	116850 (100470)
Блокированный жилой дом таунхаус тип 2-2	-34,8	57880 (49770)	- -	53660 (46140)	111540 (95910)

3-хэтажный блокированный жилой дом тип 1-2 секций	-34,8	107229 (92200)	- -	54774 (47097)	162003 (139297)
3-х этажный блокированный жилой дом ,тип 1-3 секций	-34,8	160843 (138300)	- -	82160 (70645)	243003 (208945)
3-х этажный блокированный жилой дом ,тип 1-4 секций	-34,8	214457 (184400)	- -	109547 (94194)	324004 (278594)
3-х этажный блокированный жилой дом ,тип 1-5 секций	-34,8	268072 (230500)	- -	136934 (117742)	405006 (348242)

Электротехнические решения

Рабочий проект объекта выполнен на основании задания на проектирование, АПЗ на проектирование, технических условий на присоединение к электрическим сетям коттеджного поселка от 17 августа 2020 года № ТУ-08-2020-00824, выданных АО «Северо-Казахстанская РЭК», технических условий на телефонизацию от 3 сентября 2020 года № 07-51-20/Л, выданных Северной РДТ, филиалом АО «Казахтелеком», в соответствии с требованиями ПУЭ РК, СН РК 4.04-07-2019.

По степени надежности электроснабжения, согласно классификации ПУЭ РК, и в соответствии с СН РК 4.04-106-2013 электроприемники запреоктированных зданий относятся к II (второй) и III (третей) категория электроснабжения, электроприемники пожарной сигнализации – к I (первой) категории.

Рабочим проектом предусмотрено присоединение объекта «Микрорайон «Набережный» в г. Петропавловск (без наружных инженерных сетей и сметной документации) расчетной мощностью 1430 кВт к РУ 0,4 кВ запроектированной КТПН 10/0,4 кВ по кабельным линиям 0,4 кВ расчетного сечения с разных секций шин СШ 0,4 кВ.

Силовое электрооборудование и электроосвещение

Раздел выполнен на основании задания на проектирование, разработан в соответствии с требованиями нормативов, действующих на территории Республики Казахстан ГОСТ 21.101-97 «СПДС. Основные требования к проектной и рабочей документации», ПУЭ РК Правила устройства электроустановок. 2015 год, СП РК 4.04-106-2013 «Электрооборудование жилых и общественных зданий. Правила проектирования», СП РК 2.04-104-2012 «Естественное и искусственное освещение».

Блокированный жилой дом таунхаус тип 1

Согласно классификации ПУЭ РК 2015, по степени надежности электроснабжения электроприёмники запроектированного здания относятся к следующим категориям:

электроприемники противопожарных устройств, пожарной сигнализации I (первая) категория;

комплекс остальных электроприемников III (третья) категория.

Электроснабжение квартир выполняется от вводно-распределительного щита типа (ВРЩ) ЩРн-24з-1 IP54, устанавливаемого на торце дома, питание к которому подводится от внешней питающей сети кабельной линии напряжением 0,4 кВ.

К ВРЩ предусмотрено подключение квартирных учетно-распределительных щитков типа ЩУРн-П 3/12 IP66 навесного исполнения с использованием радиальных кабельных линий 0,4 кВ.

Для электроснабжения квартир предусмотрена установка этажных щитков. Размещение этажных щитков предусмотрено в холлах жилых этажей. В этажных щитах размещаются автоматические выключатели и выключатели нагрузки с номинальным током на 63 А и однофазные счетчики квартирного учета электроэнергии на ток 60 А.

Расчетная нагрузка на вводе, а также нагрузки, передаваемые по основным звеньям питающей и групповой электросети приняты в соответствии с СП РК 4.04-106-2013, с учетом установки электроплит мощностью 10,5 кВт. В качестве пускозащитной аппаратуры для электродвигателей санитарно-технического оборудования используются магнитные пускатели ПМЛ и шкафы управления, комплектно поставляемые с технологическим оборудованием.

В квартирных щитках устанавливаются на отходящих линиях однополюсные автоматические выключатели на токи расцепителей 16 А, дифференциальные автоматические выключатели на номинальный ток 25 А и ток утечки 30 мА.

Высота установки квартирного щитка 1,5 м (низ щитка) от уровня пола.

Согласно СП РК 4.04-106-2013, питание общего освещения квартир и штепсельных розеток выполняется раздельно. В каждой квартире устанавливается электрический звонок с кнопкой на ~220В.

Высота установки штепсельных розеток в кухнях, санузлах 1,2 м, в остальных помещениях 0,4 м от уровня чистого пола.

Питающие сети выполняются кабелем марки ВВГнг-LS-0,66 и проводом ПВ1, прокладываемым в стояках жилых этажей в ПВХ трубах.

Групповая сеть в квартирах выполняется трех- и четырехпроводной (фазные, нулевой рабочий и нулевой защитный проводники):

на техническом этаже, открыто по стенам, под потолком, в пределах шахты лифта скрыто;

в квартирах, лестничных клетках и холлах жилых этажей - скрыто по стенам в штрабах, под слоем штукатурки, в подготовке пола.

Сечение кабелей выбрано в соответствии с ПУЭ РК 2015 по условию нагрева длительным расчетным током и проверено по потере напряжения сети.

Внутреннее электрооборудование выбрано с учетом среды помещения в котором оно установлено, и требований техники безопасности.

Электроосвещение

Для освещения общедомовых помещений рабочим проектом предусматривается система рабочего освещения.

Нормы освещенности и коэффициенты запаса приняты в соответствии со СН РК 2.04-01-2011. Высота установки выключателей принята 1 м от уровня чистого пола. Высота установки настенных светильников - не менее 2,5 м от уровня чистого пола.

Рабочим проектом предусмотрено освещение дворовой территории светодиодными светильниками SKYLINE LED 60 с установкой фотореле. Управление освещением осуществляется с помощью выключателей устанавливаемыми по месту и встроенными датчиками движения.

Заземление и защитные меры электробезопасности

Система заземления применена TN-C -S.

Предусмотренная рабочим проектом электробезопасность обеспечивается системой защитного заземления (зануления) в комбинации с защитным автоматическим отключением, уравниванием потенциалов. Защитное зануление выполняется специальной третьей жилой в однофазной сети, начиная от нулевой шины

распределительного щита до последнего электроприемника. Заземление выполняется из круглой стали Ø16 мм соединенных между собой стальной полосой 40х4 мм, и присоединяется к шине заземления квартирного щитка проводом ПВ1-1х2,5 мм². В линиях, питающих штепсельные розетки, предусматривается установка устройства защитного отключения.

В квартирах для ванных комнат, рабочим проектом предусматривается дополнительная система уравнивания потенциалов, путем присоединения металлического корпуса ванны к нулевой шине квартирного щитка проводом ПВ1-1х2,5 мм², прокладываемому в полиэтиленовой трубе в полу.

Молниезащита

Молниезащита здания выполняется в соответствии с СП РК 2.04-103-2013. Категория объекта по классу молниезащиты III. Применяется пассивная система молниезащиты (клетка Фарадея).

Молниеприёмная сетка выполняется из стальной проволоки диаметром 6 мм, уложенной на кровлю сверху или под несгораемые, или трудносгораемые, утеплитель или гидроизоляцию. Шаг ячеек сетки 6х6 м. Узлы сетки соединяются сваркой. Выступающие над крышей металлические элементы (трубы, вентиляционные устройства) присоединяются к молниеприемной сетке.

Токоотводы из круглой стали Ø10 мм от молниеприемной сетки выполняются по наружному фасаду здания к заземлителям не менее, чем в двух местах по периметру здания. В качестве заземлителей используется наружный контур заземления.

Непрерывность цепи обеспечивается сваркой соединений или проваркой. Все места соединения систем молниезащиты и заземления должны быть доступны для осмотра и обслуживания.

Основные показатели внутреннего электроснабжения 0,4 кВ для блокированного жилого дома таунхауса тип 1

Таблица 12

Наименование	Ед.изм	Показатель
Категория надежности электроснабжения	-	III (третья)
Напряжение сети	U, В	380/220
Установленная мощность жилого дома	Руст, кВт	48,0
Расчетная мощность жилого дома	Ррасч, кВт	35,1
Коэффициент мощности	cos f	0,93
Потери напряжения	%	2,2

Блокированный жилой дом таунхаус тип 2-1.

Согласно классификации ПУЭ РК 2015, по степени надежности электроснабжения электроприёмники гостевого домика относятся к следующим категориям электроприемники противопожарных устройств, пожарной сигнализации I (первая) категория; комплекс остальных электроприемников III (третья) категория.

Силовое электрооборудование

Электроснабжение дома выполняется от вводно-распределительных устройств типа ВРУ-1Д-200-338, устанавливаемых в электрощитовой, питание к которым подводится от внешней питающей сети кабельной линией на напряжение ~380/220В. К ВРУ подключаются радиальными линиями жилые квартиры и шкаф с общедомовой нагрузкой

Для электроснабжения квартир предусматривается установка этажных щитков. Размещение этажных щитков предусмотрено в холлах жилых этажей. В этажных щитах размещаются автоматические выключатели и выключатели нагрузки с номинальным током на 63 А и однофазные счетчики квартирного учета электроэнергии на ток 60 А.

Расчетная нагрузка на вводе, а также нагрузки, передаваемые по основным звеньям питающей и групповой электросети приняты в соответствии с СП РК 4.04-106-2013, с учетом установки электроплит мощностью 10,5 кВт. В качестве пускозащитной аппаратуры для электродвигателей санитарно-технического оборудования используются магнитные пускатели ПМЛ и шкафы управления, комплектно поставляемые с технологическим оборудованием.

В квартирных щитках устанавливаются на отходящих линиях однополюсные автоматические выключатели на токи расцепителей 16 А, дифференциальные автоматические выключатели на номинальный ток 25 А и ток утечки 30 мА.

Высота установки квартирного щитка 1,5 м (низ щитка) от уровня пола.

Согласно СП РК 4.04-106-2013, питание общего освещения квартир и штепсельных розеток выполнено раздельно. В каждой квартире устанавливается электрический звонок с кнопкой на ~220В.

Высота установки штепсельных розеток в кухнях, санузлах 1,2 м, в остальных помещениях 0,4 м от уровня чистого пола.

Питающие сети выполняются кабелем марки ВВГнг-LS-0,66 и проводом ПВ1, прокладываемым в стояках жилых этажей в ПВХ трубах.

Групповая сеть в квартирах выполняется трех- и четырехпроводной (фазные, нулевой рабочий и нулевой защитный проводники): на техническом этаже, открыто по стенам, под потолком, в пределах шахты лифта скрыто; в квартирах, лестничных клетках и холлах жилых этажей - скрыто по стенам в штрабах, под слоем штукатурки, в подготовке пола.

Сечение кабелей выбрано в соответствии с ПУЭ РК 2015 по условию нагрева длительным расчетным током и проверено по потере напряжения сети.

Внутреннее электрооборудование выбрано с учетом среды помещения в котором оно устанавливается, и требований техники безопасности.

Электроосвещение

Для освещения общедомовых помещений рабочим проектом предусматривается система рабочего освещения.

Нормы освещенности и коэффициенты запаса приняты в соответствии со СН РК 2.04-01-2011. Высота установки выключателей принята 1 м от уровня чистого пола. Высота установки настенных светильников - не менее 2,5 м от уровня чистого пола.

Рабочим проектом выполняется освещение дворовой территории светодиодными светильниками SKYLINE LED 60 с установкой фотореле. Управление освещением осуществляется с помощью выключателей установленными по месту и встроенными датчиками движения.

Заземление и защитные меры электробезопасности

Система заземления применена TN-C -S.

Предусмотренная рабочим проектом электробезопасность обеспечивается системой защитного заземления (зануления) в комбинации с защитным автоматическим отключением, уравниванием потенциалов. Защитное зануление выполняется специальной третьей жилой в однофазной сети, начиная от нулевой шины распределительного щита до последнего электроприемника. Заземление выполняется из

круглой стали Ø16 мм соединенных между собой стальной полосой 40х4 мм, и присоединяется к шине заземления квартирного щитка проводом ПВ1-1х2,5 мм². В линиях, питающих штепсельные розетки, предусматривается установка устройства защитного отключения.

В квартирах для ванных комнат, рабочим проектом предусматривается дополнительная система уравнивания потенциалов, путем присоединения металлического корпуса ванны к нулевой шине квартирного щитка проводом ПВ1-1х2,5 мм², прокладываемому в полиэтиленовой трубе в полу.

Молниезащита

Молниезащита здания выполнена в соответствии с СП РК 2.04-103-2013. Категория объекта по классу молниезащиты III. Применена пассивная система молниезащиты (клетка Фарадея).

Молниеприёмная сетка выполняется из стальной проволоки диаметром 6 мм, укладываемой на кровлю сверху или под несгораемые, или трудносгораемые утеплитель или гидроизоляцию. Шаг ячеек сетки 6х6 м. Узлы сетки соединяются сваркой. Выступающие над крышей металлические элементы (трубы, вентиляционные устройства) присоединяются к молниеприемной сетке.

Токоотводы из круглой стали Ø10 мм от молниеприемной сетки выполняются по наружному фасаду здания к заземлителям не менее, чем в двух местах по периметру здания. В качестве заземлителей использовать наружный контур заземления.

Непрерывность цепи обеспечивается сваркой соединений или проваркой. Все места соединения систем молниезащиты и заземления должны быть доступны для осмотра и обслуживания.

Основные показатели внутреннего электроснабжения 0,4 кВ для блокированного жилого дома таунхаус тип 2-1.

Таблица 13

Наименование	Ед.изм	Показатель
Категория надежности электроснабжения	-	III (третья)
Напряжение сети	U, В	380/220
Установленная мощность жилого дома	Руст, кВт	55,5
Расчетная мощность жилого дома	Ррасч, кВт	40,6
Коэффициент мощности	cos f	0,93
Потери напряжения	%	1,7

Блокированный жилой дом таунхаус тип 2-2.

Раздел выполнен на основании задания на проектирование, задания архитектурно-строительной и санитарно-технического разделов проекта и разработан в соответствии с требованиями нормативов, действующих на территории Республики Казахстан ГОСТ 21.101-97 «СПДС. Основные требования к проектной и рабочей документации», ПУЭ РК Правила устройства электроустановок. 2015 год, СП РК 4.04-106-2013 «Электрооборудование жилых и общественных зданий. Правила проектирования», СП РК 2.04-104-2012 «Естественное и искусственное освещение».

Согласно классификации ПУЭ РК 2015, по степени надежности электроснабжения электроприёмники гостевого домика относятся к следующим категориям:

электроприемники противопожарных устройств, пожарной сигнализации - I (первая) категория;

комплекс остальных электроприемников - III (третья) категория.

Силовое электрооборудование, электроосвещение, заземление и защитные меры электробезопасности, молниезащита блокированного жилого дома таунхаус тип 2-2 аналогично электрическим сетям 0,4 кВ блокированного жилого дома таунхаус тип 2-1.

Основные показатели внутреннего электроснабжения 0,4 кВ для блокированного жилого дома таунхаус тип 2-2

Таблица 14

Наименование	Ед.изм	Показатель
Категория надежности электроснабжения	-	III (третья)
Напряжение сети	U, В	380/220
Установленная нагрузка	Руст, кВт	87,5
Расчетная нагрузка	Ррасч, кВт	43,9
Коэффициент мощности	cos f	0,93
Потери напряжения	%	1,3

Трехэтажный секционный дом тип 1 2 секции.

Раздел выполнен на основании задания на проектирование, задания архитектурно-строительной и санитарно-технического разделов проекта и разработан в соответствии с требованиями нормативов, действующих на территории Республики Казахстан ГОСТ 21.101-97 «СПДС. Основные требования к проектной и рабочей документации», ПУЭ РК Правила устройства электроустановок. 2015 год, СП РК 4.04-106-2013 «Электрооборудование жилых и общественных зданий. Правила проектирования», СП РК 2.04-104-2012 «Естественное и искусственное освещение».

Согласно классификации ПУЭ РК 2015, по степени надежности электроснабжения электроприёмники гостевого домика относятся к следующим категориям:

электроприемники противопожарных устройств пожарной сигнализации, системы видеонаблюдения - I (первая) категория;

комплекс остальных электроприемников - II (вторая) категория.

Силовое электрооборудование

Электроснабжение дома выполняется от вводно-распределительных устройств типа ВРУ 1-11-10 УХЛ4, устанавливаемых в электрощитовой, питание к которым подводится от внешней питающей сети двумя взаиморезервируемыми кабельными линиями на напряжение ~380/220 В.

Для электроснабжения квартир предусмотрена установка этажных щитков. Размещение этажных щитков предусмотрено в холлах жилых этажей. В этажных щитах размещаются автоматические выключатели и выключатели нагрузки с номинальным током на 63 А и однофазные счетчики квартирного учета электроэнергии на ток 60 А.

Расчетная нагрузка на вводе, а также нагрузки, передаваемые по основным звеньям питающей и групповой электросети приняты в соответствии с СП РК 4.04-106-2013, с учетом установки электроплит мощностью 10,5 кВт. В качестве пускозащитной аппаратуры для электродвигателей санитарно-технического оборудования используются магнитные пускатели ПМЛ и шкафы управления, комплектно поставляемые с технологическим оборудованием.

В квартирных щитках устанавливаются на отходящих линиях однополюсные автоматические выключатели на токи расцепителей 16 А, дифференциальные автоматические выключатели на номинальный ток 25 А и ток утечки 30 мА.

Высота установки квартирного щитка 1,5 м (низ щитка) от уровня пола.

Согласно СП РК 4.04-106-2013, питание общего освещения квартир и штепсельных розеток выполняется раздельно. В каждой квартире устанавливается электрический звонок с кнопкой на ~220 В.

Высота установки штепсельных розеток в кухнях, санузлах 1,2 м, в остальных помещениях 0,4 м от уровня чистого пола.

Питающие сети выполняются кабелем марки ВВГнг-LS-0,66 и проводом ПВ1, прокладываемым в стояках жилых этажей в ПВХ трубах.

Групповая сеть в квартирах выполняется трех- и четырехпроводной (фазные, нулевой рабочий и нулевой защитный проводники): на техническом этаже, открыто по стенам, под потолком, в пределах шахты лифта скрыто; в квартирах, лестничных клетках и холлах жилых этажей - скрыто по стенам в штрабах, под слоем штукатурки, в подготовке пола.

Сечение кабелей выбрано в соответствии с ПУЭ РК 2015 по условию нагрева длительным расчетным током и проверено по потере напряжения сети.

Внутреннее электрооборудование выбрано с учетом среды помещения в котором оно установлено, и требований техники безопасности.

Электроосвещение

Для освещения общедомовых помещений рабочим проектом предусматривается система рабочего освещения.

Нормы освещенности и коэффициенты запаса приняты в соответствии со СН РК 2.04-01-2011. Высота установки выключателей принята 1 м от уровня чистого пола. Высота установки настенных светильников - не менее 2,5 м от уровня чистого пола.

Рабочим проектом выполняется освещение дворовой территории светодиодными светильниками SKYLINE LED 60 с установкой фотореле. Управление освещением осуществляется с помощью выключателей установленными по месту и встроенными датчиками движения.

Заземление и защитные меры электробезопасности

Система заземления применяется TN-C -S.

Предусмотренная рабочим проектом электробезопасность обеспечивается системой защитного заземления (зануления) в комбинации с защитным автоматическим отключением, уравниванием потенциалов. Защитное зануление выполняется специальной третьей жилой в однофазной сети, начиная от нулевой шины распределительного щита до последнего электроприемника. Заземление выполняется из круглой стали Ø16 мм соединяемых между собой стальной полосой 40х4 мм, и присоединяется к шине заземления квартирного щитка проводом ПВ1-1х2,5 мм². В линиях, питающих штепсельные розетки, предусматривается установка устройства защитного отключения.

В квартирах для ванных комнат, рабочим проектом предусматривается дополнительная система уравнивания потенциалов, путем присоединения металлического корпуса ванны к нулевой шине квартирного щитка проводом ПВ1-1х2,5 мм², прокладываемому в полиэтиленовой трубе в полу.

Молниезащита

Молниезащита здания выполнена в соответствии с СП РК 2.04-103-2013. Категория объекта по классу молниезащиты III. Применена пассивная система молниезащиты (клетка Фарадея).

Молниеприёмная сетка выполняется из стальной проволоки диаметром 6 мм, укладываемой на кровлю сверху или под несгораемые, или трудносгораемые, утеплитель

или гидроизоляцию. Шаг ячеек сетки 6х6 м. Узлы сетки соединяются сваркой. Выступающие над крышей металлические элементы (трубы, вентиляционные устройства) присоединяются к молниеприемной сетке.

Токоотводы из круглой стали Ø10 мм от молниеприемной сетки выполняются по наружному фасаду здания к заземлителям не менее, чем в двух местах по периметру здания. В качестве заземлителей используется наружный контур заземления.

Непрерывность цепи обеспечивается сваркой соединений или проваркой. Все места соединения систем молниезащиты и заземления должны быть доступны для осмотра и обслуживания.

Основные показатели внутреннего электроснабжения 0,4 кВ для трехэтажного секционного дома тип 1 2 секции

Таблица 15

Наименование	Ед.изм	Показатель
Категория надежности электроснабжения	-	II (вторая)
Напряжение сети	U, В	380/220
Установленная мощность авариный режим	Руст, кВт	190,7
Расчетная мощность аварийный режим	Ррасч, кВт	63,0
Коэффициент мощности	cos f	0,93
Ввод 1(Рр)	кВт	44,7
Ввод 2 (Рр)	кВт	43,4
Потери напряжения	%	0,8

Трехэтажный секционный дом тип 1 3 секции.

Раздел выполнен на основании задания на проектирование, задания архитектурно-строительной и санитарно-технического разделов проекта и разработан в соответствии с требованиями нормативов, действующих на территории Республики Казахстан ГОСТ 21.101-97 «СПДС. Основные требования к проектной и рабочей документации», ПУЭ РК Правила устройства электроустановок. 2015 год, СП РК 4.04-106-2013 «Электрооборудование жилых и общественных зданий. Правила проектирования», СП РК 2.04-104-2012 «Естественное и искусственное освещение».

Согласно классификации ПУЭ РК 2015, по степени надежности электроснабжения электроприёмники гостевого домика относятся к следующим категориям:

электроприемники противопожарных устройств, пожарной сигнализации - I (первая) категория;

комплекс остальных электроприемников - II (вторая) категория.

Силовое электрооборудование, электроосвещение, заземление и защитные меры электробезопасности, молниезащита трехэтажного секционного дома тип 1 3 секции аналогично электрическим сетям 0,4 кВ трехэтажного секционного дома тип 1 2 секции.

Основные показатели внутреннего электроснабжения 0,4 кВ для трехэтажного секционного дома тип 1 3 секции

Таблица 16

Наименование	Ед.изм	Показатель
Категория надежности электроснабжения	-	II (вторая)
Напряжение сети	U, В	380/220
Установленная мощность авариный режим	Руст, кВт	282,4
Расчетная мощность аварийный режим	Ррасч, кВт	80,5

Коэффициент мощности	cos f	0,93
Ввод 1(Рр)	кВт	62,7
Ввод 2 (Рр)	кВт	44,2
Потери напряжения	%	1,3

Трехэтажный секционный дом тип 1 4 секции.

Раздел выполнен на основании задания на проектирование, задания архитектурно-строительной и санитарно-технического разделов проекта и разработан в соответствии с требованиями нормативов, действующих на территории Республики Казахстан ГОСТ 21.101-97 «СПДС. Основные требования к проектной и рабочей документации», ПУЭ РК Правила устройства электроустановок. 2015 год, СП РК 4.04-106-2013 «Электрооборудование жилых и общественных зданий. Правила проектирования», СП РК 2.04-104-2012 «Естественное и искусственное освещение».

Согласно классификации ПУЭ РК 2015, по степени надежности электроснабжения электроприёмники гостевого домика относятся к следующим категориям:

электроприемники противопожарных устройств, пожарной сигнализации - I (первая) категория;

комплекс остальных электроприемников - II (вторая) категория.

Силовое электрооборудование, электроосвещение, заземление и защитные меры электробезопасности, молниезащита трехэтажного секционного дома тип 1 4 секции аналогично электрическим сетям 0,4 кВ трехэтажного секционного дома тип 1 2 секции.

Основные показатели внутреннего электроснабжения 0,4 кВ для трехэтажного секционного дома тип 1 4 секции

Таблица 17

Наименование	Ед.изм	Показатель
Категория надежности электроснабжения	-	II (вторая)
Напряжение сети	U, В	380/220
Установленная мощность авариный режим	Руст, кВт	374,9
Расчетная мощность аварийный режим	Ррасч, кВт	99,5
Коэффициент мощности	cos f	0,93
Ввод 1(Рр)	кВт	64,9
Ввод 2 (Рр)	кВт	61,4
Потери напряжения	%	1,6

Трехэтажный секционный дом тип 1 5 секции.

Раздел выполнен на основании задания на проектирование, задания архитектурно-строительной и санитарно-технического разделов проекта и разработан в соответствии с требованиями нормативов, действующих на территории Республики Казахстан ГОСТ 21.101-97 «СПДС. Основные требования к проектной и рабочей документации», ПУЭ РК Правила устройства электроустановок. 2015 год, СП РК 4.04-106-2013 «Электрооборудование жилых и общественных зданий. Правила проектирования», СП РК 2.04-104-2012 «Естественное и искусственное освещение».

Согласно классификации ПУЭ РК 2015, по степени надежности электроснабжения электроприёмники гостевого домика относятся к следующим категориям:

электроприемники противопожарных устройств пожарной сигнализации, системы видеонаблюдения - I (первая) категория;

комплекс остальных электроприемников - II (вторая) категория.

Силовое электрооборудование, электроосвещение, заземление и защитные меры электробезопасности, молниезащита трехэтажного секционного дома тип 1 5 секции аналогично электрическим сетям 0,4 кВ трехэтажного секционного дома тип 1 2 секции.

Основные показатели внутреннего электроснабжения 0,4 кВ для трехэтажного секционного дома тип 1 5 секции

Таблица 18

Наименование	Ед.изм	Показатель
Категория надежности электроснабжения	-	II (вторая)
Напряжение сети	U, В	380/220
Установленная мощность авариный режим	Руст, кВт	466,4
Расчетная мощность аварийный режим	Ррасч, кВт	115,5
Коэффициент мощности	cos f	0,93
Ввод 1(Рр)	кВт	82,3
Ввод 2 (Рр)	кВт	62,2
Потери напряжения	%	1,9

Сети связи и сигнализации

Слаботочные системы разработаны: для блокированного жилого дома таунхаус тип 1 (8 шт.), для блокированного жилого дома таунхаус тип 2-1 (2 шт.), для блокированного жилого дома таунхаус тип 2-2 (1 шт.), для трехэтажного секционного дома тип 1 2 секции (6 шт.), для трехэтажного секционного дома тип 1 3 секции (6 шт.), для трехэтажного секционного дома тип 1 4 секции (5 шт.), для трехэтажного секционного дома тип 1 5 секций (3 шт.).

Для блокированного жилого дома таунхаус тип 1 (8 шт.), для блокированного жилого дома таунхаус тип 2-1 (2 шт.), для блокированного жилого дома таунхаус тип 2-2 (1 шт.) данным проектом предусмотрены мероприятия по организации сети Ethernet, телефонной связи, цифрового телевидения IdTV, пожарной сигнализации и домофонной системы управления вызова.

Рабочий проект разработан на основании технического задания на проектирование, ТУ поставщика услуг связи, в соответствии с требованиями СН РК 3.02-02-2018, СП РК 3.02-102-2014.

Рабочий проект соответствует требованиям действующей нормативно-технической документации, экологических, противопожарных и других норм, действующих на территории Республики Казахстан и обеспечивающих безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию здания и оборудования при соблюдении решений, разработанных данным рабочим проектом.

Выбор оборудования, его количество и места установки определены в соответствии с решениями проектов АР, ТХ, согласно СН РК 3.02-18-2013, СП РК 3.02-118-2013 с техническими характеристиками оборудования и согласованы с смежными разделами проекта.

Решения по Ethernet

Рабочим проектом предусмотрены решения по организации сети Ethernet с доступом к Internet, построенное на оборудовании D-link.

Рабочим проектом предусматривается радиальная схема местной локальной сети (LAN). Передача информации производится медной «витой» парой, категории 5е. Скорость траффика внутри сети - до 100MB/s. На вводе сетей связи рабочим проектом

предусмотрен гигабитный GPON шлюз (далее по тексту: шлюз) для организации сети и реализации функций сервера DHCP, VLAN, IP sec NAT, VPN и прочее. К WAN SFP порту шлюза подключается оптический кабель от поставщика услуг связи.

От портов LAN №1...3 предусматривается передача траффика к телевизорам с услугой IDTV.

К порту LAN 4 подключен 8-ми портовый неуправляемый коммутатор, от которого проведены линии к информационным розеткам ПК, IP SIP телефонам и к WiFi точке доступа.

Ввод сетей связи от поставщика услуг предусматривается оптически кабелем (ОК), предусмотренным проектом НСС. ОК от поставщика услуг связи подключается к оптической распределительной коробке (ОРК), расположенной в помещении гаража.

Решения по WiFi

Рабочим проектом предусмотрены решения для предоставления безпроводного доступа к сети Internet по технологии WiFi. Для первого этажа покрытие WiFi обеспечивает Шлюз. Для 2-го этажа предусматривается точка доступа (AP) WiFi, установленная в холле 2-го этажа. Беспроводная точка доступа D-Link DWL-6620APS поддерживает технологию MU-MIMO (Multi-User Multiple Input Multiple Output), благодаря которой может одновременно передавать независимые потоки данных нескольким клиентам через разные антенны. Это позволяет более эффективно использовать радиоканал для передачи данных и значительно увеличивает общую пропускную способность сети.

Решения по телевидению

Разработанная рабочим проектом локальная сеть Ethernet предусматривает возможность предоставления услуги цифрового телевидения IdTV от поставщика услуг связи. Для этого линии с услугой IdTV подключены к 1GB/s LAN-портам Шлюза по индивидуальным линиям. Телевизор подключается к локальной сети через медиаконвертер RJ45-HDMI, который предоставляет поставщик услуг IdTV.

Решения по телефонной связи

Рабочим проектом предусматривается телефонная сеть на основе технологии IP телефонии. Электропитание IP телефонов производится от сети 220V AC через адаптер. Рабочим проектом предусматривается 2 точки подключения IP SIP телефонов. При необходимости увеличить количество телефонных аппаратов (IP TA), для подключения новых IP TA возможно использовать информационные розетки ПК, при этом IP TA должен иметь встроенный коммутатор, к которому подключается ПК.

Домофонная связь

В качестве средств домофонной связи и доступа в жилище, рабочим проектом предусматривается оборудование торговой марки «COMMAX».

Проектными решениями предусматривается установка в каждом доме видеодомофонной вызывной связи, состоящей из дверного вызывного блока с цветной видеокамерой, 4-х цветных сенсорных дисплеев видеодомофона, и дополнительной видеокамеры для обзора зоны перед входом.

Сенсорные дисплеи видеодомофона устанавливаются в местах, удобных для использования: около входной двери, в кухне, в коридоре и спальне 2-го этажа.

Сенсорные дисплеи имеют функцию запоминания кадра при вызове и сохранении картинки на SD карту, а также функцию интеркома для переговоров внутри квартиры.

Пожарная сигнализация

Согласно СН РК 3.02-02-2018 и СП РК 3.02-102-2014, для жилых помещений рабочим проектом предусматриваются извещатели пожарные дымовые оптико-электронные автономные ИП 212-50 М, для определения малых концентрация дыма, предшествующих появлению пожара. При обнаружении дыма, автономный извещатель выдаёт тревожное извещение в виде громких звуковых сигналов. Громкость звукового сигнала - 85 dB на расстоянии 1 м. Электропитание ИП +9V от батареи типа «Крона». При разряде батареи ниже +7V ИП выдаёт звуковую сигнализацию короткими сигналами с периодичностью 60 секунд.

Для трехэтажного секционного дома тип 1 2 секции (6 шт.), для трехэтажного секционного дома тип 1 3 секции (6 шт.), для трехэтажного секционного дома тип 1 4 секции (5 шт.), для трехэтажного секционного дома тип 1 5 секций (3 шт.) данным проектом предусмотрены мероприятия по организации сети Ethernet, телефонной связи, цифрового телевидения IDTV, пожарной сигнализации и домофонной системы управления вызова.

Рабочий проект разработан на основании Технического задания на проектирование, ТУ № 07-51-20\Л поставщика услуг связи, проекта разделов АР, ТХ, требованиях СН РК 3.02-02-2018, СП РК 3.02-102-2014.

Рабочий проект соответствует требованиям действующей нормативно-технической документации, экологических, противопожарных и других норм, действующих на территории Республики Казахстан и обеспечивающих безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию здания и оборудования при соблюдении решений, разработанных данным рабочим проектом.

Выбор оборудования, его количество и места установки определены в соответствии с решениями проектов АР, ТХ, согласно СН РК 3.02-18-2013, СП РК 3.02-118-2013 с техническими характеристиками оборудования и согласованы с смежными разделами проекта.

Решения по Ethernet

Рабочим проектом предусмотрены решения по организации сети Ethernet с доступом к Internet, построенное на оборудовании D-link.

Рабочим проектом предусматривается радиальная схема местной локальной сети (LAN). Передача информации производится медной «витой» парой, категория 5е. Скорость траффика внутри сети до 100 MB/s. На вводе сетей связи рабочим проектом предусмотрен гигабитный GPON шлюз для организации сети и реализации функций сервера DHCP, VLAN, IP sec NAT, VPN и прочее. К WAN SFP порту Шлюза подключается оптический кабель от поставщика услуг связи.

От портов LAN №1...3 предусматривается передача траффика к телевизорам с услугой IDTV.

Для 3-х комнатных квартир, с целью увеличения портов, рабочим проектом предусматривается 5-ти портовый коммутатор, от которого проведены линии к информационным розеткам ПК и IP SIP телефонам.

Ввод сетей связи от поставщика услуг предусматривается оптическим одномодовым кабелем (ОК), предусмотренным проектом НСС.

Оптический кабель от поставщика услуг связи подключается к оптической распределительной коробке (ОРК) с сплиттером 1/4, расположенной в подвале. От ОРК-1/4 в каждую секцию прокладывается ОК к ОРК-1/16 (сплиттер 1/16). От ОРК-1/16 к

квартирам прокладывается одномодовый ОК. Для удобства монтажа, рабочим проектом предусматривается готовый патч-корд с разъёмами SC/APC необходимой длины.

Решения по WiFi

Рабочим проектом предусмотрены решения для предоставления безпроводного доступа к сети Internet по технологии WiFi. Покрытие WiFi обеспечивает Шлюз. Шлюз поддерживает технологию MU-MIMO (Multi-User Multiple Input Multiple Output), благодаря которой может одновременно передавать независимые потоки данных нескольким клиентам через разные антенны.

Технология MU-MIMO позволяет более эффективно использовать радиоканал для передачи данных и значительно увеличивает общую пропускную способность сети.

Решения по телевидению

Разработанная рабочим проектом локальная сеть Ethernet предусматривает возможность предоставления услуги цифрового телевидения IDTV от поставщика услуг связи. Для этого телевизор подключается к локальной сети через медиаконвертер RJ45-HDMI, который предоставляет поставщик услуг связи.

Решения по телефонной связи

Рабочим проектом предусматривается телефонная сеть на основе технологии IP телефонии. Электропитание IP телефонов производится от сети 220VAC через адаптер.

Домофонная связь

В качестве средств домофонной связи и доступа в жилище, рабочим проектом предусматривается оборудование торговой марки «VIZIT». В квартире рабочим проектом предусматривается установка аудио переговорного устройства (трубки), на входной двери подъезда устанавливается блок вызова дверной с RFID считывателем.

Блокировка дверей производится электромагнитным замком. Разблокировка входной двери подъезда производится либо из квартиры абонента, либо RFID брелком, либо кнопкой «выход», устанавливаемой внутри подъезда. Управление домофонной системой выполняется блоком управления домофона, установленного в тамбуре подъезда.

Пожарная сигнализация

Согласно СП РК 3.02-101-2012, для жилых помещений рабочим проектом предусматриваются извещатели пожарные дымовые оптико-электронный автономные ИП 212-50М, для определения малых концентрация дыма, предшествующих появлению пожара. При обнаружении дыма, автономный извещатель выдаёт тревожное извещение в виде громких звуковых сигналов. Громкость звукового сигнала - 85 dB на расстоянии 1 м.

Электропитание ИП +9V от батареи типа «Крона». При разряде батареи ниже +7V ИП выдаёт звуковую сигнализацию короткими сигналами с периодичностью 60 секунд.

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

Наружные инженерные сети запроектированы в соответствии с требованиями СП РК 2.02-101-2014, СН РК 2.02-01-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений» и технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности», утвержденного приказом Министра внутренних дел Республики Казахстан от 23 июня 2017 года № 439.

При выполнении строительно-монтажных работ выполняются правила и нормы по охране труда и технике безопасности в строительстве согласно СН РК 1,03-05-2011, СП РК 1.03-106-2012 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве» и правил противопожарных мероприятий, вытекающие из условий строительства.

Строительная площадка, участки, рабочие места, проезды и проходы к ним в темное время суток освещаются в соответствии с «Инструкцией по проектированию электрического освещения строительных площадок».

Стройплощадка обеспечивается необходимыми средствами пожаротушения: пожарные щиты, ящики с песком, огнетушители, бочки с водой, выделяются места для курения. Все опасные места хорошо освещаются и снабжаются указателями. Перед началом производства работ участок работ огораживается защитным ограждением с предупредительными знаками. Территория строительной площадки обеспечивается проездами и подъездными дорогами.

6.4. Энергоэффективность

Рабочий проект по оценке энергетической эффективности выполнен согласно нормам расхода тепловой и электрической энергии и обеспечивает необходимый микроклимат в здании для жизнедеятельности людей, в соответствии СН РК 2.04-03-2011 «Тепловая защита зданий», СП РК 2.04-106-2012 «Проектирование тепловой защиты зданий» и МСП 2.04-101-2001 «Проектирование тепловой защиты зданий», СН РК 2.04-01-2009 «Нормы теплотехнического проектирования гражданских и промышленных зданий (сооружений) с учетом энергосбережения».

В рабочем проекте предусмотрены мероприятия по снижению тепловых потерь за счет применения в ограждающих конструкциях здания эффективных утеплителей.

Теплозащитные свойства ограждающих конструкций обеспечивают нормируемую удельную потребность в тепловой энергии на отопление зданий.

В целях рационального использования тепловой энергии предусмотрены приборы учета. Для снижения потерь тепла выполнено: регулирование систем отопления, изоляция трубопроводов.

Применены энергосберегающие осветительные приборы.

Снижение энергоемкости систем отопления выполнено за счет объемно-планировочных решений, повышения теплотехнических показателей ограждающих конструкций, автоматизации процессов регулирования систем отопления.

Класс здания по энергетической эффективности «В» высокий.

6.5. Оценка воздействия на окружающую среду

Материалы «Оценка воздействия на окружающую среду» к рабочему проекту «Микрорайон "Набережный" в г. Петропавловск» разработаны ТОО «Республиканский центр охраны труда и экологии «Рұқсат» лицензия № 02027Р, город Нур-Султан.

Заказчик материалов «Оценка воздействия на окружающую среду» к рабочему проекту «Микрорайон "Набережный" в г. Петропавловск» (без наружных инженерных сетей и сметной документации) является - ТОО «АСП Трейд 2008» город Нур-Султан.

Проектом предприятие на период строительных работ относится к объекту IV категории.

Настоящий проект ОВОС выполнен к рабочему проекту «Микрорайон "Набережный" в г. Петропавловск» (без наружных инженерных сетей и сметной документации).

Район строительства находится в северо-западной части города Петропавловск вдоль улицы Набережная за теплотрассой между улицами Я. Гашека и Шухова, на высоком берегу реки Ишим, примерно в 150.0-170.0 м от бровки коренного берега.

Район характеризуется наличием магистральных инженерных коммуникаций в том числе: хозпитьевого водопровода, хозфекальной канализации, сетей связи, тепловых сетей, а также наличием автодороги по восточному краю участка с асфальтобетонным покрытием, вдоль которых проложены пешеходные тротуары. В ночное время проезжая часть освещается. Рельеф площадки спокойный.

Общее архитектурно-планировочное и композиционное решение генерального плана подразумевает создание микрорайона, отгороженного от городской суеты и предусматривающего:

селитебную зону с застройкой:

2-х этажными блокированными жилыми домами: Тип I – блокированный жилой дом таунхаус тип 1; Тип II – блокированный жилой дом таунхаус тип 2-1 двухуровневые квартиры, тип 2-2 одноуровневые квартиры.

3-х этажными жилыми домами: Тип III – 3-х этажный секционный дом тип 1.

автомобильные стоянки;

зону инженерных сооружений (ТП);

современный торговый центр.

Для обеспечения водой, электроэнергией, теплом, связью будут проектироваться инженерные сети и коммуникации в составе:

водопровод хозяйственно-питьевой;

канализация дождевая;

канализация хозяйственно-бытовая;

электрические кабельные сети;

телефонные кабельные сети;

тепловые сети;

наружное электроосвещение.

На участке предусмотрены утопающие в зелени детские площадки. Концепция микрорайона будет предусматривать застройку в едином архитектурном стиле, что создаст атмосферу гармонии и целостности.

Все проекты домов и общественных зон разработаны с учётом требований современной жизни и всех необходимых условий комфортного проживания в загородном доме, при этом учитывалась возможность приобретения жилья потенциальными жильцами с различным бюджетом.

Торговый комплекс, жилой дом Тип IV 3-х этажный секционный дом тип 2 и сооружения инженерной инфраструктуры указанных учреждений будет разрабатываться отдельным проектом по отдельному Договору.

Строительство намечено осуществить так, чтобы оказать минимальное воздействие на окружающую природную среду.

Расстояние от границ строительной площадки до жилого массива (селитебной зоны) по румбам приведено в таблице:

Таблица 19

Румбы направлений расстояние до жилого массива, м	С	С В	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ
от границ участка	150	80	53	-	17	-	-	-

На участке строительства объекта отсутствуют зеленые насаждения.

Общая продолжительность строительства будет составлять 19 месяцев, начало март 2021 года.

Воздушная среда.

Период строительства.

В период строительных работ на площадке будет 1 неорганизованный временный источник выбросов вредных веществ в атмосферный воздух, включающий 8 источников выделения и 1 организованный включающий 1 источник выделения. В процессе работы источников в атмосферный воздух будут выделяться 23 (без учета передвижных источников) загрязняющих веществ, из них 5 групп веществ, обладающих эффектом суммации вредного действия.

На период строительства все источники выбросов загрязняющих веществ будут являться временными. Основными источниками загрязнения атмосферного воздуха на площадке строительства Микрорайона "Набережный" будут следующие виды работ:

земляные работы;
сварочные работы;
погрузочно-разгрузочные работы;
покрасочные работы;
гидроизоляционные работы;
работа строительного оборудования;
работа вспомогательного оборудования;
работа передвижных источников (автотранспорт и техника).

Организованный источник загрязнения атмосферы № 0100/001 - Битумный котел на 400 литров. Праймер, битум, мастику используемые в процессе гидроизоляционных работ, будут разогревать при помощи битумного котла на 400 л, работающем на дизельном топливе (0,05 т). При сжигании дизтоплива в атмосферу будут выбрасываться такие вредные вещества, как: азота (IV) диоксид; азота (II) оксид; углерод; серы диоксид; углерод оксид.

Неорганизованный источник загрязнения атмосферы № 6100/001 – Земляные работы. Земляные работы будут включать в себя: снятие плодородного слоя 64079.0 тонн; разработку грунта 37947.0 тонн; обратную засыпку 23365.0 т. При выполнении земляных работ в атмосферный воздух будет выделяться пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния.

Неорганизованный источник загрязнения атмосферы № 6100/002 - Сварочные работы. В период архитектурно-строительных работ будут вестись следующие сварочные работы: ручная дуговая сварка штучными электродами: Э-42, (14811.0 кг); Э-42А (440.0 кг); Э-46 (650.0 кг); Э-50А (60.0 кг); газовая сварка ацетилен-кислородным пламенем с расходом ацетилена 20.0 кг; газовая сварка пропан-бутановой смесью с расходом смеси 629.0 кг. Для дуговой наплавки будет применяться горелка газоплазменная с расходом сварочной проволоки 7067.0 кг. Для сварки стыков полиэтиленовых и полипропиленовых труб (65208.0 м) будут применять агрегат для сварки полиэтиленовых труб. Для пайки с косвенным нагревом будет использоваться оловянно-свинцовый припои ПОС30, ПОС40 (355.0 кг). Загрязняющие вещества, выделяемые в атмосферный воздух в процессе сварочных работ, будут следующие: азота диоксид; железо (II, III) оксиды; марганец и его соединения; углерод оксид; фтористые газообразные соединения; фториды неорганические плохо растворимые; хлорэтилен; пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния; олово оксид; свинец и его неорганические соединения.

Неорганизованный источник загрязнения атмосферы № 6100/003 - Малярные работы. Для обработки поверхностей и конструкций будут применяться следующий лакокрасочный и отделочный материалы: шпатлевка клеевая (4.385 тонн); шпатлевка-ХВ-005 (0.2 тонн); грунтовка ГФ-021 (4.11 тонн); грунтовка ХС-04 и грунтовка ГФ-0119 (0.253 тонн); эмаль ХС-720 (0.00735 тонн); эмаль ХВ-124 и краска ХВ-161 (0.95 тонн); эмаль ПФ-115 (8.21 тонн); краска МА-015, МА-15 и олифа «Оксоль» (0.7886 тонн); краска БТ-177, битумный лак БТ-577 и БТ-123 и лак электроизоляционный 318 (0.58 тонн); растворитель Р4 (0.4 тонн); краска огнезащитная и краска БМК-5 (7.065 тонн); эмаль дорожная (0.048 тонн). Лакокрасочный материал на поверхности будет наноситься при помощи кисти или валика вручную, а также безвоздушным способом при помощи окрасочного агрегата. При нанесении лакокрасочного материала и сушке в атмосферный воздух будут выделяться такие вредные вещества, как ксилол; толуол; 2-Этоксиэтанол; бутилацетат; пропан-2-он; уайт-спирит; взвешенные частицы.

Неорганизованный источник загрязнения атмосферы № 6100/004 - Гидроизоляционные работы. Гидроизоляция будет проводиться праймером, битумом, мастикой (380.0 тонн), которые будут разогреваются при помощи битумного котла на 400 л, работающего на дизельном топливе (0,05 т). Для создания асфальтового покрытия будет использоваться асфальтобетонная смесь (5185 т). В процессе разогрева и слива нефтепродуктов в атмосферный воздух будут выделяться углеводороды предельные С12-С19.

Неорганизованный источник загрязнения атмосферы № 6100/005 - Пересыпка инертных материалов. Сыпучие строительные материалы, такие как песок (14818.0 тонн); щебень фракции 10-20 мм (4003.36 тонн); щебень фракции 20-40 мм (10607.0 тонн); щебень фракции 40-70 мм (2693.28 тонн); гравии фракции 10-20 мм (2388.0 тонн); гравии фракции 40-80 мм (9.73 тонн); портландцемент, цемент (3.23 тонн); гипс (51.0 тонн); строительный мусор (1775.0 тонн); сухие смеси (501.2 тонн); известь (6.0 тонн) на площадку будут доставляться самосвалами по мере необходимости. При пересыпке строительных материалов в атмосферный воздух будет выделяться: пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния; кальций оксид.

Неорганизованный источник загрязнения атмосферы № 6100/006 - Строительное оборудование. На строительной площадке будут применять следующее оборудование: машины шлифовальные; дисковые пилы; дрели электрические, перфоратор. При работе строительного оборудования в атмосферный воздух будут выделяться загрязняющие вещества: взвешенные вещества, пыль абразивная.

Неорганизованный источник загрязнения атмосферы № 6100/007 - Вспомогательное оборудование. Для работы строительных агрегатов будет использоваться следующее вспомогательное оборудование: пила с карбюраторным двигателем; компрессоры передвижные и трамбовки пневматические при работе от компрессорных станций. При работе данного оборудования в атмосферный воздух будут выделяться следующие загрязняющие вещества: азота (IV) диоксид; азота (II) оксид; углерод; сера диоксид; углерод оксид; бенз/а/пирен; углеводороды предельные С12-С19.

Неорганизованный источник загрязнения атмосферы № 6100/008 - Работа передвижных источников (автотранспорт и техника). При строительстве будет использоваться следующая автотехника: бульдозеры; погрузчики; экскаваторы; катки; краны на гусеничном ходу; автопогрузчики; автогрейдер; поливомоечная машина; автомобили бортовые; краны на автомобильном ходу; автогудронатор; самосвалы; трактора на гусеничном и пневмоколесном ходу; асфальтоукладчики; бурильная машина;

разметочная машина. Работа дорожно-строительной техники и автотранспорта будет сопровождаться выделением следующих газов от работы двигателей внутреннего сгорания: азота (IV) диоксид; азот (II) оксид; углерод; серы диоксид; углерод оксид; бензин; керосин.

Условия работы и технологические процессы, применяемые при строительстве объекта, не будут допускать возможности залповых и аварийных выбросов.

Выбросы от автотранспорта и строительной техники не нормируются, они берутся в учет для расчета рассеивания только грамм в секунду.

Валовый выброс загрязняющих веществ будет составлять 17.196098107 тонн за период строительства.

Расчет загрязнения воздушного бассейна производился на персональном компьютере, по лицензированной программе расчета приземных концентраций и выпуска томов ПДВ-«ЭРА» (версия 2.5, сборка 367). Расчет рассеивания загрязняющих веществ на период строительства произведён для летнего периода без учета фоновых концентраций, поскольку этот период является наиболее неблагоприятным по метеорологическим характеристикам и характеризуется наихудшими условиями рассеивания. Из результатов расчетов рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе на период строительства превышений максимальной приземной концентрации ни по одному из основных ингредиентов, и ни по одной из групп, обладающих эффектом суммации, выше 1 ПДК в расчетном прямоугольнике; на санитарно-защитной зоне, на границе жилой зоны не наблюдается.

Учитывая временный характер воздействия на атмосферный воздух, применение рекомендованных проектом мероприятий можно сделать вывод, что существенного негативного влияния на здоровье людей не будет.

Нормативы выбросов загрязняющих веществ от источников загрязнения атмосферы на период строительства Микрорайона «Набережный»:

Таблица 20

Производство цех, участок	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		существующее положение		период строительства март 2021 г – сентябрь 2022 г		П Д В		год достижения ПДВ
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Организованные источники								
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
Всего:	0100	-	-	0.008202	0.000137	0.008202	0.000137	2021
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								
Всего:	0100	-	-	0.001334	0.000022	0.001334	0.000022	2021
(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)								
Всего:	0100	-	-	0.00075	0.000013	0.00075	0.000013	2021
(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)								
Всего:	0100	-	-	0.01764	0.000294	0.01764	0.000294	2021
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)								
Всего:	0100	-	-	0.041681	0.000695	0.041681	0.000695	2021
Итого по организованным источникам:		-	-	*0.069607*	*0.001161*	*0.069607*	*0.001161*	*2021*

Неорганизованные источники								
(0123) Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на(274)								
Всего:	6100	-	-	0.021711	0.4171711	0.021711	0.4171711	2021
(0128) Кальций оксид (Негашеная известь) (635*)								
Всего:	6100	-	-	0.0242	0.00018	0.0242	0.00018	2021
(0143) Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)								
Всего:	6100	-	-	0.003844	0.0342847	0.003844	0.0342847	2021
(0168) Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446)								
Всего:	6100	-	-	0.000059	0.0000994	0.000059	0.0000994	2021
(0184) Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)								
Всего:	6100	-	-	0.0001086	0.000181	0.0001086	0.000181	2021
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
Всего:	6100	-	-	0.008333	0.010697	0.008333	0.010697	2021
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)								
Всего:	6100	-	-	0.00738	0.006858	0.00738	0.006858	2021
(0342) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)								
Всего:	6100	-	-	0.000888	0.0006458	0.000888	0.0006458	2021
(0344) Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид,(615)								
Всего:	6100	-	-	0.001833	0.001512	0.001833	0.001512	2021
(0616) Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-) (Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров))(322)								
Всего:	6100	-	-	0.130555	4.1912646	0.130555	4.1912646	2021
(0621) Толуол (558)								
Всего:	6100	-	-	0.246	3.466568107	0.246	3.466568107	2021
(0827) Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)								
Всего:	6100	-	-	0.0000906	0.000025	0.0000906	0.000025	2021
(1119) 2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)								
Всего:	6100	-	-	0.042591	0.001126	0.042591	0.001126	2021
(1210) Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)								
Всего:	6100	-	-	0.0675	0.678777	0.0675	0.678777	2021
(1401) Пропан-2-он (Ацетон) (470)								
Всего:	6100	-	-	0.144	1.460363	0.144	1.460363	2021
(2752) Уайт-спирит (1294*)								
Всего:	6100	-	-	0.125	2.1674874	0.125	2.1674874	2021
(2754) Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете(10)								
Всего:	6100	-	-	0.7677	1.416778	0.7677	1.416778	2021
(2902) Взвешенные вещества (116)								
Всего:	6100	-	-	0.048638	0.25367	0.048638	0.25367	2021
(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,(494)								
Всего:	6100	-	-	0.491777	3.067369	0.491777	3.067369	2021
(2930) Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)								
Всего:	6100	-	-	0.0052	0.01988	0.0052	0.01988	2021
Итого по неорганизованным источникам:		-	-	*2.1374082*	*17.194937107*	*2.1374082*	*17.194937107*	*2021*
Всего по предприятию:		**-**	**-**	**2.2070152**	**17.196098107**	**2.2070152**	**17.196098107**	**2021**

Период эксплуатации.

На период эксплуатации основными источниками загрязнения на запроектированном объекте будут:

Неорганизованные источники загрязнения атмосферы № 6001-6018 - открытые автостоянки: открытые стоянки автотранспорта предназначены для парковки легковых автомобилей на 9 м/м 1 штук; на 10 м/м 10 штук; на 18 м/м 1 штук; на 21 м/м 1 штук; на 33 м/м 1 штук; на 45 м/м 2 штук; на 91 м/м 1 штук; на 218 м/м 1 штук.

При въезде и выезде автотранспорта с мест парковки будет выделение в атмосферу следующих загрязняющих веществ: азота (IV) диоксид; азота (II) оксид; углерода; серы диоксида; углерода оксид, бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/; керосина. Валовые выбросы от двигателей передвижных источников (т/год) не будут нормироваться и в общий объем выбросов вредных веществ включаться не будут. Валовые выбросы от автотранспорта не устанавливаются в соответствии с п. 6 ст. 28 Экологического кодекса РК. Максимальные разовые выбросы загрязняющих веществ от автотранспорта учтены в целях оценки воздействия на атмосферный воздух.

Согласно приложения 2 санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденных приказом Министра национальной экономики Республики за № 237 от 20.03.2015 г. размер санитарного разрыва от стоянок легковых автомобилей (до жилых домов) составляет:

открытые автостоянки на 9, 10 м/м 10 м;

открытые автостоянки на 18, 21, 33, 45 м/м 15 м;

открытая автостоянка на 91 м/м 25 м;

открытая автостоянка на 218 м/м 35 м.

На основании вышеизложенного и согласно санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденных приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан за № 237 от 20.03.2015 г. Строительство объекта «Микрорайон «Набережный» в г. Петропавловск» относится к объекту V класса опасности (§ 2 п. 21 п.п. 5).

Объект на период эксплуатации будет относиться к V классу опасности по санитарной классификации (санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденных приказом Министра национальной экономики Республики за № 237 от 20.03.2015 г.) и соответственно к IV категории производственных объектов (Экологический кодекс РК).

В санитарно-защитный разрыв автостоянок не попадают жилые дома и детские площадки.

На территории микрорайона так же будут располагаться гостевые стоянки: на 6 м/м 1 штук; на 10 м/м 3 штук; 21 м/м 1 штук. Выбросы от гостевых стоянок учитываться не будут и санитарно-защитный разрыв не устанавливается.

Основной пробег автомобилями будет осуществляться вне территории микрорайона.

Водные ресурсы.

Петропавловск является административным центром Северо-Казахстанской области, расположенный на берегу реки Ишим (левый приток Иртыша).

Речная сеть области развита слабо. Основной источник водоснабжения – река Есиль.

Река Есиль — самая крупная водная артерия области, пересекает ее с юга на север. Есиль берет начало в горах Нияз на высоте 560.0 м над уровнем моря и впадает в реку Иртыш. Длина реки 2450.0 км, площадь водосбора 177.0 тыс. км^2. В пределах области расположен участок реки длиной 690.0 км. Русло реки извилистое, ширина его от 40.0 до 200.0 м. Дно преимущественно песчаное. Глубины на перекатах 0.1-0.3 м, на

плесах - до 8.0-10.0 м. Средняя ширина долины от 4.0 до 22.0 км. Пойма широкая с большим количеством озер. На территории Северо-Казахстанской области в Есиль впадают реки Акканбурлук, Иманбурлук, а также несколько временных водотоков: Чудасай, Баганаты и другие. Минерализация реки Есиль меняется в зависимости от сезона от 0.3 до 0.7 г/л.

В пределах области русло реки зарегулировано Сергеевским и Петропавловским водохранилищами.

Сергеевское водохранилище введено в эксплуатацию в 1968 г. Протяженность его 100.0 км, наибольшая ширина 7.0 км, максимальная глубина 20.0 м, площадь водной поверхности при нормально-подпертом уровне (НПУ) составляет 117.0 км^2, объем 693.0 млн. м^3. Конструкция плотины предусматривает возможность пропуска паводковых вод транзитом через ее гребень. По характеру использования речного стока водохранилище имеет однолетнее регулирование уровня. Во время паводка наблюдается резкий подъем, причем в отдельные годы слой воды над гребнем плотины достигает 2.0-2.5 м.

Петропавловское водохранилище сооружено на р. Есиль практически в черте города. Водохранилище руслового типа, площадь водной поверхности составляет 9.7 км^2, средние глубины 4.0-5.0 м., объем 19.2 млн. м^3. Основным назначением является хозяйственно-питьевое и техническое водоснабжение города Петропавловска, более надежное обеспечение водой ТЭЦ-2 и гарантированная подача воды для удовлетворения нужд прилегающих к реке Есиль районов Тюменской области.

Водоемы вблизи города Петропавловск: белое Мамлютское озеро, белое озеро, большое Пеьково озеро, Большой Тарангул озеро, Зеленогайские платины водохранилище, Ишим река, Каменное озеро, Крутое озеро, Лебяжье озеро, Питное озеро, Полонское озеро, Пузыриха озеро, Пестрое озеро. В водоемах водятся щука, карась, окунь, ёрш, язь и др.

Водоохранные зоны в настоящее время находятся в удовлетворительном состоянии, т.к. прекратили существование располагавшиеся ранее по берегам водоемов крупные животноводческие хозяйства, снизились площади распашки земель. Но антропогенное воздействие в виде органического загрязнения на некоторые водоемы наблюдается. Смыв органики происходит от населенных пунктов, расположенных по берегам водоемов с интенсивным рекреационным использованием.

В пределах административных границ города, водоохранные полосы устанавливаются исходя из конкретных условий их планировки и застройки при обязательном инженерном или лесомелиоративном обустройстве береговой зоны (парапеты, обвалование, лесокустарниковые полосы), исключающем засорение и загрязнение водного объекта.

Согласно постановления акимата Северо-Казахстанской области от 31 декабря 2015 года № 514 «Об установлении водоохранных зон, полос водных объектов Северо-Казахстанской области и режима их хозяйственного использования», размер водоохранной зоны реки Ишим составляет 1000.0 м и размер ширины водоохранной полосы 100.0 м.

Объект строительства попадает в водоохранную полосу. Расстояние от строительной площадки до реки Ишим 140.0 м в южном направлении.

РГУ «Есильская бассейновая инспекция по регулированию использованию и охране водных ресурсов» - согласовывает размещение коттеджного городка под номером: 18-12-01-03/376 от 27 марта 2020 года.

17июля 2020 года поводились общественные слушания по проекту ОВОС к РП «Микрорайон «Набережный» в г. Петропавловск» в виде запланированной видеоконференции. Общественные слушания организовывали: КГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования акимата Северо-Казахстанской области» и ТОО «РҰҚСАТ». Информация о проведении общественных слушаний была доведена до сведений общественности посредством: Публикации в интернет-газете на государственном и русском языках на сайте AVI.KZ от 18 июня 2020 года. Ссылка:https://avi.kz/petropavlovsk/obshhestvennyje-slushanija-806212. Также была публикация на информационном портале управления природных ресурсов. Ссылка:https://dpr.sko.gov.kz/news/read/TOO_ASP_Treid_2008.htm.

Организаторы слушаний и присутствующие участники одобрили проект ОВОС к РП «Микрорайон «Набережный» в г. Петропавловск».

Период строительства.

В период проведения строительных работ вода будет использоваться на питьевые и производственные нужды. Водоснабжение на период строительства, будет привозное.

Общий объем питьевой воды за период строительства будет составлять 245.11 м^3 (согласно сметной документации).

Расход воды на производственно-технические нужды за весь период строительства будет составлять 13608.68 м^3 (согласно сметной документации).

В целях предотвращения выноса грунта и грязи колесами автотранспорта на городскую территорию выезды со строительной площадки будут оборудованы пунктами мойки (очистки) колес автотранспорта (2 пункта) с системой оборотного водоснабжения, оборудованной установкой комплексной очистки сточных вод, производительностью по очищаемой воде 1.0 м^3/час. Очистная установка, предназначена для очистки сточных вод от нефтепродуктов и взвешенных веществ, а также для обеззараживания очищенной технической воды в системе оборотного водоснабжения.

Транспортные средства перед выездом со строительной площадки будут останавливаться перед пунктом мойки (очистки) колес на специально обозначенной дорожным знаком «Проезд без остановки запрещен» условной стоп-линией. Будут осматриваться диспетчером пункта мойки, и в зависимости от степени загрязнения, будут направляться непосредственно на эстакаду или площадку предварительной очистки. Условно чистые автомобили будут выезжать со строительной площадки без обработки. Сильно загрязненный автотранспорт будет останавливаться на площадке перед эстакадой. Во избежание чрезмерного засорения системы оборотного водоснабжения колеса и днища автомобилей перед обмывом будут очищаться с помощью щеток и скребков от налипшего грунта, и других материалов. По окончании механической очистки автотранспорт будет направляться на эстакаду. Обмыв колес и днища автотранспорта с помощью моечной установки будет осуществляется на эстакаде. При этом заезд и выезд с эстакады будет осуществляться по команде оператора пункта мойки (очистки) колес.

Удаление песка из песколовки и поддона эстакады будет производиться по мере его накопления, но не реже одного раза в сутки. Уборка песка, камней и других материалов с моечной площадки перед эстакадой будет производиться после очистки колес и днища каждого автомобиля. Шлам в виде мелких фракций песка и глинистых частиц, образующийся в очистной установке, будет удаляться в порядке и сроки, установленные документацией завода-изготовителя очистной установки. Накопление и фильтрация водосодержащего шлама, удаляемого из оборудования и с площадки пункта

мойки (очистки), будет осуществляться в шламоприемном кювете. По окончании строительства кювет (приямок) будет засыпаться грунтом и утрамбовываться.

Нефтепродукты, отделяемые от загрязненной воды в очистной установке, будут удаляться в порядке и сроки, установленные паспортом или инструкцией по эксплуатации на очистную установку, будут накапливаться в закрытой емкости. По мере накопления нефтепродукты будут вывозиться для утилизации на специализированные предприятия или пункты сбора.

Расход воды на мойку колес грузового автомобиля будет составлять 0.3 м^3. В расчет принимаем количество выездов автомашин с территории стройплощадки 12 раз в сутки. Общее водопотребление на обмыв колес машин будет составлять: 0,3*12=3.6 м^3/сутки * 418 дней (период строительства) =1504.8 м^3 за период строительства.

Потери оборотной воды будут составлять 15%, следовательно, расход воды на обмыв колес за период строительства будет составлять: 1504.8 м^{3}х15/100=225.72 м^3.

Для нужд, работающих на площадке строительства планируется установка биотуалетов, которые после завершения работ будут удалены с места строительных работ. Опорожнение емкости биотуалетов будет производиться ассенизаторской машиной с последующим вывозом специализированными организациями в места, согласованные с СЭС.

Забор воды из поверхностных водных источников, сточные воды, непосредственно сбрасываемые в поверхностные водные объекты и на рельеф местности при строительстве, будут отсутствовать, и соблюдаться природоохранные мероприятия по охране поверхностных и подземных вод, предусмотренные проектом.

Принятые в проекте инженерные решения по водоснабжению и водоотведению, а также предлагаемые мероприятия по охране водных ресурсов соответствуют нормам водоохранного проектирования, и их реализация будет способствовать минимальному воздействию на окружающую среду. Негативного воздействия на поверхностные и подземные воды в период строительства запроектированного объекта не ожидается.

Период эксплуатации.

В период эксплуатации непосредственно запроектированным объектом сброс сточных вод в окружающую среду и водные объекты не предусмотрен. Отрицательное воздействие объекта на водные ресурсы не ожидается.

Отходы производства и потребления.

Период строительства.

На период строительства Микрорайона "Набережный" будут образовываться следующие виды отходов:

твёрдые бытовые отходы в количестве 163.04 тонн – зеленый уровень опасности, код отхода (GO060), твердо – бытовые отходы будут храниться на стройплощадке в специальных контейнерах, и по мере накопления вывозится на полигон ТБО;

о*гарки сварочных электродов 0.239 тонны*, зеленый уровень опасности, код отхода (GA090), отходы будут храниться на стройплощадке в специальном контейнере не более 6 месяцев, затем передаваться сторонней организации.

ж*естяные банки из-под краски 3.3606 тонн*, янтарный уровень опасности, код отхода (AD070), отходы будут храниться на стройплощадке в специальном контейнере не более 6 месяцев, затем передаваться сторонней организации.

с*троительный мусор 1775.0 тонн*, зеленый уровень опасности, код отхода (GG170), этот вид отхода состоит из строительного мусора, стеклобоя, бетонолома,

битого кирпича, песка, древесины, облицовочной плитки, ненужного грунта и т.д. Агрегатное состояние строительных отходов – твердые. По физическим свойствам отходы нерастворимые в воде, непожароопасны, невзрывоопасны, по химическим – не обладают реакционной способностью, не содержат чрезвычайно опасных, высоко опасных и умеренно опасных веществ. Как правило, в их составе имеются оксиды кремния, примеси цемента, извести, относящиеся к малоопасным веществам. Отходы будут храниться на стройплощадке в специальном контейнере не более 6 месяцев, затем передаваться сторонней организации.

п*ромасленная ветошь 2.77241 тонн.* Ветошь относится к янтарному списку отходов (AD060). Ветошь образуется в процессе использования тряпья для протирки механизмов, деталей, станков и машин. Состав (%): ветошь – 73; масло - 12; влага - 15. Промасленная ветошь будет храниться в металлических емкостях и по мере накопления, передаваться специализированной организации.

нефтесодержащий осадок 14.375 тонн, относится к янтарному списку отходов (AE020).

В процессе мойки колес строительной техники на установке комплексной очистки сточных вод происходит постепенное накопление осадков в виде песка и грунта с содержанием нефтяных масел. Накопление и фильтрация водосодержащего шлама, удаляемого из оборудования и с площадки пункта мойки (очистки), будет осуществляться в шламоприемном кювете. По окончании строительства кювет (приямок) будет засыпаться грунтом и утрамбовываться. Нефтепродукты, отделяемые от загрязненной воды в очистной установке, будут удаляются в порядке и сроки, установленные паспортом или инструкцией по эксплуатации на очистную установку, и будут накапливаться в закрытой емкости. По мере накопления Нефтесодержащий осадок будет вывозиться для утилизации на специализированные предприятия или пункты сбора.

На объекте строительства собственного полигона хранения отходов не предусмотрено. Все образующиеся в процессе строительных работ отходы, будут временно (не более 6 месяцев) храниться на специальных площадках, а затем передаваться по договору специализированным организациям.

Обоснованные нормативы образования отходов производства и потребления на период строительства Микрорайона «Набережный2:

Таблица 21

Наименование отходов	Образование, тонн	Размещение тонн	Передача сторонним организациям, тонн
1	2	3	4
Всего в том числе: отходов производства отходов потребления	1958.78701 1795.74701 163.04	- - -	1958.78701 1795.74701 163.04
По уровню опасности			
Янтарный список отходов			
Жестяные банки из-под ЛКМ (AD070)	3.3606	-	3.3606
Промасленная ветошь (AD060)	2.77241	-	2.77241
Нефтесодержащий осадок (AE020)	14.375	-	14.375
Итого по Янтарному списку	20.50801	-	20.50801

Зеленый список отходов			
Огарки сварочных электродов (GA 090)	0.239	-	0.239
Твёрдые бытовые отходы (GO060)	163.04	-	163.04
Строительный мусор (GG170)	1775.0	-	1775.0
Итого по Зелёному списку	1938.279	-	1938.279

Период эксплуатации.

На период эксплуатации Микрорайона "Набережный" будут образовываться следующие виды отходов:

твердые бытовые отходы в количестве *154.05 тонн в год* – это совокупность твердых веществ (пластмасса, бумага, стекло, кожа и др.) и пищевых отбросов, образующихся в бытовых условиях. Зеленый уровень опасности, код отхода (GO060), будут храниться в специальных контейнерах для ТБО на площадке для мусорных контейнеров, и вывозиться по мере накопления на полигон ТБО.

смет с территории 104.883 тонн в год, зеленый уровень опасности, код отхода (GO060), будет храниться в специальных контейнерах для ТБО, с последующим вывозом на полигон ТБО.

Отходы будут храниться на площадке временно в металлических емкостях, менее 6 месяцев (согласно статьи 288 ЭК) и по мере накопления будут передаваться по договору специализированным организациям.

Отработанные люминесцентные лампы 0,22 тонны в год, янтарный уровень опасности, код отхода (AA100), будут храниться в специальном помещении и по мере накопления будут передаваться специализированным организациям на демеркуризацию.

Обоснованные нормативы образования отходов производства и потребления на период эксплуатации Микрорайона «Набережный»:

Таблица 22

Наименование отходов	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
1	2	3	4
Всего в том числе: отходов производства отходов потребления	259.153 105.103 154.05	- - -	259.153 105.103 154.05
По уровню опасности			
Зеленый список отходов			
Твёрдые бытовые отходы (GO060)	154.05	-	154.05
Смет с территории (GO060)	104.883	-	104.883
Итого по Зелёному списку	258.933	-	258.933
Янтарный список отходов			
Отработанные люминесцентные лампы (AA100)	0.22	-	0.22
Итого по Янтарному списку	0.22	-	0.22

Рассмотрев площадку строительства Микрорайона «Набережный» с точки зрения воздействия на окружающую среду отходов производства и потребления, можно сделать

вывод, что образующиеся отходы не относятся к чрезвычайно опасным и опасным. В процессе строительства и эксплуатации объекта будут образовываться отходы, которые допускаются к временному хранению на территории. Образующиеся отходы относятся к материалам твердых фракций. Все отходы, по мере их накопления будут утилизироваться, либо передаваться на вторичную переработку, либо использоваться в технологическом процессе.

По масштабам распространения загрязнения, воздействие отходов на компоненты природной среды будут относиться к местному типу загрязнения. При условии строгого выполнения технологического регламента и соблюдения всех санитарно-эпидемиологических и экологических норм влияние отходов производства и потребления будет незначительным. Интенсивность воздействия будет минимальная и непродолжительная, изменения природной среды не выйдут за существующие пределы естественной природной изменчивости.

Почвы и ландшафты.

По комплексу природных особенностей территория Северо-Казахстанской области (СКО), расположенная в пределах двух природных зон – лесостепи и степи, - расчленяется на различные в природном отношении области. Большая часть СКО располагается в зоне лесостепи, которая представлена здесь двумя подзонами: южной и колочной (нетипичной) лесостепи.

Южная лесостепь занимает север области и представлена сочетанием березовых и осино-березовых лесов на серых лесных почвах и солодях с разнотравно-злаковыми лугами степями на выщелоченных черноземах и лугово-черноземных почвах, встречаются осоковые болота, иногда с иловыми зарослями. Колочная лесостепь занимает большую часть Северо-Казахстанской области. Осиново-березовые колки образуют разреженные лесные массивы на солодях. Преобладают разнотравно-ковыльные степи на обыкновенных черноземах, в основном распаханные. Лесопокрытая площадь составляет около 8% территории, леса преимущественно березовые.

Северный Казахстан являлся частью дальнекочевого пастбищно-животноводческого хозяйства, простиравшегося на территории современного Казахстана от Прикаспийской низменности до подножия Алтая, условия которого, со сравнительно редким и скудным травянистым покровом, подходили для ведения кочевого хозяйства. Преимущества кочевого хозяйства с передвижениями стад на большие расстояния в условиях Казахстана объяснялись идеальным расположением площадей разных типов пастбищ, отличающихся по сезону наилучшего использования, в совокупности своей составляющих годовой пастбищный цикл.

В комплексе мер, направленных на борьбу с деградацией почв, определенное место принадлежит агролесомелиорации. Сокращение или прекращение смыва почвы и улучшения водного режима водорегулирующими полосами повышают продуктивность сельскохозяйственных угодий.

Город Петропавловск относится к лесостепной равнинно-западинный лугово-черноземный с пятнами черноземов и крупными массивами солонцов. Характеризуется наибольшей лесистостью (20%), в основном соответствуя подзоне южной лесостепи. Рельеф отличается общей выровненностью и широким распространением колочных западин с отдельными плоскими повышениями. Почвенный покров представлен лугово-черноземными почвами (преобладают), черноземами маломощными, солонцами и солодями. Для района характерна мелкоконтурность полей, расположенных между лесными колками.

При выполнении строительных работ предусмотрена срезка плодородного слоя почвы в объеме 64079.0 тонн, с перемещением во временные отвалы. По окончании работ плодородный слой почвы будет использоваться при рекультивации земель.

Рекультивация предусматривается в два этапа: технический и биологический.

Техническая рекультивация предусматривает выполнение следующих видов работ:

засыпку и послойную трамбовку или выравнивание рытвин, непредвиденно возникших в процессе строительных работ;

уборка бытового и строительного мусора;

равномерное распределение плодородного слоя на рекультивируемой поверхности.

Биологическая рекультивация направлена на закрепление поверхностного слоя почвы корневой системой растений, создание сомкнутого травостоя и предотвращение развития водной и ветровой эрозии почвы. Данный этап будет осуществляться после завершения технического этапа и заключаться в подготовке почвы, внесений удобрений, посеве травосмеси, уходе за посевами.

План организации рельефа выполнен с учетом отметок прилегающей территории и отвода поверхностных вод от объектов жилого комплекса по проездам в городскую ливневую канализацию.

Для предохранения штабелей грунта от размыва будут устраивать водоотводные канавы.

При планировке поверхности земляного полотна перед вывозкой и распределением материала для дополнительного слоя основания в сухую погоду будут проводить обеспыливание путем розлива (распределения) воды с помощью поливомоечных машин, цистерн, оборудованных распределительными устройствами или специальных распределителей сыпучих материалов.

При устройстве гидроизолирующих слоев из плиточных материалов, гидроизолирующих слоев из рулонных материалов, дренирующих и капилляропрерывающих слоев из нетканых синтетических материалов необходимо предупредить засорение полосы отвода дороги кусками, обрывками этих материалов.

При устройстве морозозащитных и дренирующих слоев из крупнозернистого материала (гравий, щебень, песок) будут предотвращать ветровой вынос пыли и мелких частиц за пределы земляного полотна при погрузке, выгрузке и распределении. Для этой цели в необходимых случаях будут применять увлажнение материала либо в месте погрузки, либо при выгрузке.

Грунт, засыпанный в траншеи и пазухи котлованов, основания под фундаменты будут уплотнять до проектных данных.

Вертикальная планировка участка решена в красных (проектных) отметках. Водоотвод с территории будет осуществляться за счет устройства организации вертикальной планировки и отведения на прилегающие автодороги.

При соблюдении всех мероприятий воздействие на земельные ресурсы и почвенный покров при строительстве и эксплуатации, оценивается как незначительное.

Животный мир.

Наличие различных экосистем определяет многообразие видов животных. Здесь насчитывается до 160 видов млекопитающих и около 200 видов птиц. Встречаются: лось, сибирская косуля, кабан, из хищных — волк, лисицы — обыкновенная и корсак, зайцы — беляк и русак, енотовидная собака и др.

Большое количество озёр (свыше 3000) предоставляет прекрасные возможности для занятий рыболовством. В водоёмах водятся щука, карась, окунь, ёрш, язь, карп, сиговые.

Животные, населяющие Северо-Казахстанскую область, самые разнообразные по внешнему виду, облику, размерам, характеру пребывания на данной территории. По характеру пребывания животных на территории СКО их можно объединить в 4 группы:

постоянно живущие виды – лось, косуля, барсук, лисица, галка, сорока, домовой воробей и десятки других;

виды птиц, прилетающие в область на гнездовье. Сюда относятся представители отрядов водно-болотного комплекса – журавли, лебеди, гуси, утки, чайки, а также многие хищные и воробьиные виды;

пролётные птицы, гнездящиеся в тайге и тундре – белый журавль, чёрный аист, большой баклан, белолобый гусь, краснозобая казарка, крохали (3 вида) и др.;

заходящие звери и залётные птицы, ареалы которых находятся южнее территории области. С одной стороны, это рысь, полярная сова, снегирь, кедровка, а с другой – сайгак, большая белая цапля, колпица, огарь, журавль-красавка, красноносый нырок.

Эксплуатация объекта не приведет к существенному нарушению мест обитания животных, а также не нарушит миграционных путей животных в сколько-нибудь заметных размерах, в связи с чем, проведение каких-либо отдельных мероприятий по охране животного мира проектом не предусматривается. При благоустройстве туристических маршрутов, негативного воздействия на животный мир не ожидается.

Редкие животные, занесенные в Красную Книгу, отсутствуют. Негативного воздействия на животный мир не ожидается.

Растительный мир.

Рассматривая флору города Петропавловска и близлежащих районов можно отметить, что она представлена видами степных и лесных фитоценозов, а также обширным разнообразием луговых и пойменных фитоценозов.

Долина реки Ишим имеет богатую растительность, особенно после разлива. На лугах растут вязил, мышиный горошек, лютик, вероника, кукушкины слезы, лук, подмаренник; из злаков – мятлик, пырей, аржанец, костер и др.; из кустарников – паслен, таволга, шиповник, смородина, ивы, по илистым берегам – ежевика, реже встречаются кусты черемухи, боярышника, крушины. По берегам озер, болот растут камыш, осока и пр. В степи растут лапчатка, ветреница, морковник, колокольчики, клубника; в березовых колках – саранки, костянка. Под лесами занято 141.0 тыс. га.

В области произрастают следующие виды растений и деревьев: хвощ полевой, хвощ луговой, сосна обыкновенная, рогоз широколистный, рогоз узколистный, рогоз Лаксмана, триостренник болотный, пырей ползучий, вейник наземный, тимофеевка луговая, полевица, полевица собачья, мятлик луговой, тростник обыкновенный, кострец безостый, бескильница гаупта, метлица луговая, овсяница овечья, типчак, осока стройная, камыш озёрный, водолюб болотный, частуха обыкновенная, сусак зонтичный, ситник сплюснутый, купена аптечная, лилия кудреватая, лук угловатый, тополь чёрный, тополь бальзамический, ива пятитычинковая, ива ломкая, ива, берёза пушистая, конопля сорная хмель обыкновенный, щавель конский, щавель кислый, горец птичий, крапива обыкновенная, крапива, марь белая, марь городская, лебеда татарская, солянка рихтера, солерос однолетний, щирица запрокинутая, звездчатка болотная, смолёвка хлопушка, лютик, василисник желтый, клоповник обыкновенный, ярутка полевая, сурепка обыкновенная, жерушник исландский, шиповник майский, лапчатка, малина

обыкновенная, земляника зеленая, яблоня ягодная, кизильник черноплодный, рябина обыкновенная, клевер, астрагал датский, донник, горошек мышиный, герань луговая, крушина ломкая, иван-чай, вьюнок полевой, липучка ёжистая, незабудка редкоцветковая, пустырник, паслен сладко-горький, белена черная, подорожник, жимолостные, бузина сибирская, клён ясенелистный, клён, дурнишник игольчатый, тысячелистник обыкновенный, кульбаба, пижма обыкновенная, скерда кровельная, ромашка лекарственная, цикорий обыкновенный, девясил, чертополох блестящий, череда трёхраздельная, одуванчик лекарственный, лопух войлочный, полынь, ясень влаголюбивый, дербенник (плакун) иволистный, вяз гладкий.

В Красную книгу РК занесены следующие растения Северо-Казахстанской области: башмачок крупноцветный (отнесен к категории исчезающих, в РК произрастает 3 вида), башмачок настоящий (редкий вид), голубика (редкий вид), стрелолист плавающий, кошачья лапка, ольха клейская (редкий вид), майник двулистый, рябчик русский, водяной орех, водокрас лягушечный, пузырчатка средняя, любка двулистая, адонис весенний, лилия кудреватая.

На рассматриваемой территории реликтовая растительность, а также растительность, занесенная в Красную Книгу РК, отсутствует.

Вся свободная от застройки и проездов территория будет облагораживаться и озеленяться. Благоустройство и озеленение территории будет выполняться после завершения строительства зданий и сооружений, прокладки и испытания инженерных коммуникаций, а также вывоза строительного мусора специализированными организациями.

По генеральному плану все свободное от застройки, проездов и площадок пространство будет озеленяться путем устройства газонов и посадки деревьев.

Часть территории комплекса будет озеленяться путем посадки деревьев (спирея, ель голубая, кизильник блестящий) в возрасте 3-5 лет.

Деревья будут высаживаться комом (50х50х50 см) с соблюдением всех необходимых агротехнических мероприятий.

Таблица 23

№ п/п	Наименование	Ед.изм	Количество
Озеленение на уровне земли			
1	Клен ясенелистный	шт	128.0
2	Береза бородавчатая	шт	70.0
3	Вяз	шт	95.0
4	Сосна обыкновенная	шт	101.0
5	Дуб черешчатый	шт	22.0
6	Сирень	шт	104.0
7	Смородина золотистая	шт	145.0
8	Снежноягодник белый	шт	45.0
9	Барбарис Тунберге	шт	79.0
10	Миндаль степной	шт	121.0
11	Можжевельник казацкий	шт	89.0
12	Вяз мелколистный	шт	2289.0
13	Цветник	$м^2$	416.1
14	Газонная решетка	$м^2$	285.6
15	Газон обыкновенный	$м^2$	26489.0
16	Газон обыкновенный (участок сущ. ТП)	$м^2$	18.9

Вырубка зеленых насаждений на территории строительства не предусматривается.

Эксплуатация объекта не приведет к существенному нарушению растительного покрова в сколько-нибудь заметных размерах, в связи с чем, проведение каких-либо отдельных мероприятий по охране растительного мира проектом не предусматривается.

Редкие растения, занесенные в Красную книгу РК на рассматриваемой территории, отсутствуют. Также отсутствуют древние культурные и исторические памятники, подлежащие охране. При благоустройстве туристических маршрутов, негативного воздействия на растительный мир не ожидается.

Строительство запроектированного объекта не окажет отрицательного воздействия на растительный мир.

Исторические памятники, охраняемые объекты, археологические ценности.

Строительство Микрорайона "Набережный" не затронет памятников, состоящих на учете в органах охраны памятников Комитета культуры Республики Казахстан, имеющих архитектурно-художественную ценность и представляющих научный интерес в изучении народного зодчества Казахстана.

Физическое воздействие.

В процессе строительства Микрорайона "Набережный" неизбежно будет происходить воздействие физических факторов, которые будут оказывать влияние на здоровье человека и окружающую среду.

Физическое загрязнение связано с изменениями физических, температурно-энергетических, волновых и радиационных параметров внешней среды. Различают следующие виды физического загрязнения: тепловое, световое, электромагнитное, шумовое, вибрационное, радиактивное.

Тепловое загрязнение

Тепловое загрязнение на территории запроектированного объекта в основном связано с работой теплоэнергетических агрегатов, включая двигатели транспортных средств. Выбросы тепла в окружающую среду достаточно быстро рассеиваются на большие пространства и не оказывают существенного влияния на экологическую обстановку прилегающих к исследуемому объекту территорий.

Световое загрязнение

Использование на территории объекта современного светового оборудования исключает возможность светового загрязнения. Для снижения светового воздействия необходимо:

отключение неиспользуемой осветительной аппаратуры и уменьшение до минимального количества освещения в нерабочее время;

правильное ориентирование световых приборов общего, дежурного, аварийного, охранного и прочего освещения;

снижение уровня освещенности на участках временного пребывания людей.

Электромагнитное загрязнение

В период строительства Микрорайона «Набережный» и в период эксплуатации объектов жилого комплекса воздействие электромагнитных полей на компоненты окружающей среды будет незначительным. На объекте будет применяться электротехника современного качества, а также современные технологии, обеспеченные средствами защиты от электромагнитного излучения.

Для защиты работающего персонала и жильцов жилых домов от поражения электрическим током предусмотрено заземление и зануление металлических конструкций и электроустановок.

Физические воздействия могут рассматриваться как энергетическое загрязнение окружающей среды, в частности, атмосферы. Так, основным отличием шумовых воздействий от выбросов загрязняющих веществ является влияние на окружающую среду посредством звуковых колебаний, передаваемых через воздух или твердые тела (поверхность земли).

Источниками возможного шумового, вибрационного, электромагнитного и светового воздействий на окружающую среду во время строительства будет строительная техника, машины и механизмы, и сами строительные работы.

Проектными решениями предусмотрено использование такого оборудования, при котором уровни звука, вибрации, электромагнитного излучения и освещения будут обеспечены в пределах, установленных соответствующими нормативными документами и требованиями международных документов, которые не окажут негативного влияния на здоровье рабочих и населения, и будут способствовать поддержанию уровня допустимого воздействия на окружающую среду.

Социально-экономические условия в районе намечаемой деятельности.

В административном отношении объект строительства расположен на территории города Петропавловска. Город Петропавловск – административный центр Северо-Казахстанской области крупный промышленный и культурный центр Республики Казахстан, занимающий 22491 га. В нем проживают более 218.0 тысяч человек, около 90 этносов. Петропавловск является членом международной ассамблеи столиц и крупных городов, участник в смотре-конкурсе «Лучший город СНГ», где город был удостоен трех грантов, в том числе гранта «За сохранение историко-культурного наследия».

Реализация данного проекта необходима с целью улучшения социальных условий населения Северо-Казахстанской области.

Планируемые к реализации в рамках настоящего проекта мероприятия не предусматривают организацию или развитие производства какого-либо товара, а также не предполагает предоставление услуг, влияющих на размеры валового внутреннего продукта страны, из чего следует, что в случае реализации настоящего проекта, а также при его не реализации, экономическая ситуация или экономическое положение в стране не изменится. При выполнении требований нормативных документов по охране окружающей среды ожидаемое воздействие на компоненты окружающей среды в период строительства проектируемого объекта незначительные и временные в допустимых пределах.

Прогноз социально-экономических последствий, связанных с современной и будущей деятельностью Микрорайона «Набережный» - благоприятен. Проведение строительных работ с соблюдением норм и правил техники безопасности, промышленной санитарии, противопожарной безопасности обеспечит безопасное проведение планируемых работ и не вызовет дополнительной, нежелательной нагрузки на социально-бытовую инфраструктуру города Петропавловка. С точки зрения увеличения опасности техногенного загрязнения, в районе строительства Микрорайона «Набережный», анализ прямого и опосредованного техногенного воздействия позволяет говорить, о том, что планируемые работы не окажут влияния на здоровье местного населения.

Строительство Микрорайона «Набережный», предусмотренного данным проектом, окажет положительное влияние на социально-экономическое развитие региона.

Вывод: Рабочий проект «Микрорайон «Набережный» в г. Петропавловск» с материалами «Оценка воздействия на окружающую среду» соответствует требованиям Экологического Кодекса РК.

6.6. Оценка соответствия рабочего проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Установление санитарно-защитной зоны:

Ввиду кратковременности проведения работ по прокладке наружных инженерных сетей санитарно-защитная зона на период проведения строительных работ не устанавливается.

Санитарно-бытовые условия и мероприятия по охране труда рабочих на период строительства:

Предусмотрена установка ограждения по периметру строительной площадки. При выезде автотранспорта со строительной площадки предусмотрен пункт мойки колес. Подъездные пути, проезды и пешеходные дорожки, участки, прилегающие к санитарным и административным помещениям, покрываются щебнем.

Предусмотрено освещение строительной площадки, участков работ, рабочие места, проезды, проходы в темное место.

Предусмотрено обеспечение рабочих ИТР и служащих спецодеждой, спец. обувью и другими средствами индивидуальной защиты. Сушка и обеспылевание специальной одежды производятся после каждой смены, стирка или химчистка – по мере необходимости. У рабочих, контактирующих с порошкообразными и токсичными веществами специальная одежда стирается и хранится отдельно от остальной специальной одежды, выделены помещения и места для размещения аптечек с медикаментами, носилок, фиксирующих шин и других средств для оказания первой помощи пострадавшим согласно пункта 139 от 28.02.2015г. №177.

На период строительства для обеспечения технологического процесса строительства объекта и хозяйственно-бытовых нужд работающего персонала требуется вода технического и питьевого качества. На период проведения строительно-монтажных работ стационарных источников водоснабжения не требуется, так как данные работы на участке являются временными. Для обеспечения питьевых нужд персонала будет подвозиться бутилированная вода.

Техническое водоснабжение привозное. Вода для технических нужд будет доставляться на участок работ специальным транспортом. Данный объем воды относится к безвозвратным потерям.

Для отведения сточных вод предусмотрен биотуалет в специально отведенном огороженном месте.

Отходы производства и потребления, образованные при проведении строительных работ, будут храниться в герметичных контейнерах с крышками на специально отведённом участке строительных работ. По мере накопления отходов, подрядная организация, осуществляющая строительные работы будет производить их вывоз в места, определённые договорами со специализированными организациями. Период хранения отходов на стройплощадке не должен превышать 6 месяцев с момента их образования.

6.7. Организация строительства

Расчет нормативной продолжительности строительства произведен согласно СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задела в строительства предприятий, зданий и сооружений. Часть II» по рабочему проекту «Микрорайон «Набережный» в г. Петропавловск (без наружных инженерных сетей и сметной документации)» и составляет 19 месяцев, начало строительства март месяц 2021 года.

6.8. Сметная документация

Согласно письма заказчика от 13 октября 2020 года № 81 рабочий проект «Микрорайон «Набережный» в г. Петропавловск (без наружных инженерных сетей и сметной документации)» рассматривается без сметной документации.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1. Изменения и дополнения, внесенные в рабочий проект в процессе экспертизы

В процессе экспертного рассмотрения рабочего проекта «Микрорайон «Набережный» в г. Петропавловск (без наружных инженерных сетей и сметной документации)» в документацию внесены изменения и дополнения:

Генеральный план

1. Предоставлен Эскизный проект и согласование ЭП №KZ81VUA00338703 от 28.12.2020.
2. Лист ГП-1. Указанные ИРД дополнены номером и датой выдачи.
3. Общие данные дополнены информацией об участке и типах жилых домов.
4. Лист ГП-1/1. Выполнен расчет придомовых площадок в соответствии с СНиП РК 3.01-01-2008* «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов»
5. В ТЭП добавлены количество квартир, общая площадь жилья, коэффициенты плотности застройки, плотности населения согласно СП РК 3.01-101-2013.
6. Ситуационная схема дополнена размером от границы участка до уреза воды.
7. Предоставлен расчет парковочных мест жилого микрорайона.
8. Разработана схема движения спец.транспорта лист ГП-10.
9. Лист ГП-3. Проставлены отметки земли, прилегающие к крыльцам при входных группах.
10. Добавлены объемы земляных масс по участкам благоустройства, за границей проектируемого участка.
11. В ведомости зданий и сооружений добавлены площади площадок для игр детей дошкольного возраста, отдыха взрослых, установки мусоросборников, обозначены гостевые автостоянки.
12. Добавлены гостевые стоянки в количестве 57 м/м (п.4.2.49 СП РК 3.01-105-2013).
13. Добавлены урны вдоль тротуаров на расстоянии не более 60 м согласно п.4.6.13 СП РК 3.01-105-2013.
14. Предоставлен расчет по инсоляции. По результатам расчета внесены изменения: добавлены окна в таунхаусе тип 2-2 (2.2) и секционном доме тип 1(3а.2 и 3а.4); секционный дом тип 4 (4а, 4б) развернут на 180 градусов.

Архитектурные решения

Блокированный жилой дом таунхаус тип 1

15. Лист АР-1. Откорректирован лист «Общих данных», указаны данные о согласовании эскизного проекта.
16. Указан класс горючести для черепицы Ruflex - Г4.
17. Описан класс функциональной пожарной опасности - 1.4.
18. Лист АР-4,7. Организован доступ в чердачное пространство гаража. Выполнена вентиляция чердака над гаражом посредством использования аэратора «Tegola стандартный».
19. Лист АР-11. Разработан узел -6 утепление полов.
20. Лист АР-7,8. На «Плане кровли» замаркированы вентиляционные шахты ВШ.Указанно общее количество ограждения террасы ОГ-1.
21. 21.Лист АР-3,5,9. Разработан дополнительный витраж ВН-2* зеркально ВН-2. Спецификация откорректирована.
22. Лист АС-1. Добавлены отсутствующие отметки 0,00 на 1.7, 1.8. Внесены изменения по коэффициенту пожарной безопасности» Ф1.4. Вш-4 исключена, Вш-3 разработана на листе АС-31, исправлено наименование+штамп.
23. Лист АС-32 доработан; листыАС-34 - АС-40 внесены в проект, отметки каждого крыльца и пандуса приняты по интерполяции в соответствии с угловыми отметками раздела ГП по каждому зданию.

Блокированный жилой дом таунхаус тип 2-1.

24. Лист АР-1. Откорректирован лист «Общих данных», указаны данные о согласовании эскизного проекта.
25. Указан класс горючести для черепицы Ruflex - Г4.
26. Описан класс функциональной пожарной опасности - 1.4.
27. Лист АР-2,5. В соответствии с требованием п. 4.2.14 СП РК 3.02-101-2012* в подвале добавлено окно с приямком- размером 750х1200(h).
28. Лист АР-8. На «Плане кровли» замаркированы вентиляционные шахты ВШ.
29. Лист АР-5. Выполнено утепление жилой части квартиры со стороны улицы, дана информация по утеплению и расходу.
30. Лист АР-15. На схемах витражей показано открывание.
31. Лист АР-16. Откорректировано наименование декорэлементов ДЭ.
32. Лист АС-1 Откорректирован коэффициент пожарной безопасности» Ф1.4.
33. Лист АС-29. Количество слуховых окон откорректировано.

Блокированный жилой дом таунхаус тип 2-2.

34. Предоставлено письмо от заказчика относительно категории жилого дома.
35. Указан класс горючести для черепицы Ruflex - Г4.
36. Лист АР-2. В соответствии стребованием п. 4.2.14 СП РК 3.02-101-2012* в подвале добавлено окно с приямком- размером 750х1200(h).
37. Лист АР-5.7.16. Выполнены две конструкции пола (п.2,3 по экспликации). Экспликация пола откорректирована.
38. Лист АР-12. Конфигурация слуховых окон откорректирована в соответствии с разделом АС. В ведомости указано количество и тип слуховых окон.
39. Лист АС-30. Количество СО откорректировано, план кровли части АР приведен в соответствие с частью АС.
40. Лист АС-32, 33. В п.п.1 примечания внесено изменение, там же указаны крыльца и их количество.

3-х этажный секционный дом тип 3 (2 секции).

41. Номер и дата согласования ЭП указаны на листе АР-1 «Общие данные».

42. Класс горючести для черепицы Ruflex указан в листе «Общих данных» - Г4. Для обеспечения пожарной безопасности, кровли многоквартирного секционного дома, деревянные конструкции кровли обработаны огнезащитным составом типа «ТХЭФ ТУ 6-05-1611-78».

43. Лист АР-2. Для выполнения требования п. 4.2.14 СП РК 3.02-101-2012*, изменены габариты люка-лаза, расположенного в осях «2-3», «9-10» с 600х800 на 750х1200.

44. Лист АР-2,11. Для доступа в часть инженерного подполья, добавлена приставная металлическая лестница, дверной проём откорректирован, соответствует требованиям п 4.2.15 СП РК 3.02-101-2012*.

45. Лист АР-14. Откорректированы габариты дверного проёма на 1600х910.

46. Чертежи дополнены узлом по наружной облицовки и утеплению нависающей части.

47. Толщина декоративной штукатурки откорректирована согласно рекомендаций фирмы производителя, принята 30 мм.

48. Лист АР-4/1. Разработан чертеж "План чердака, на отм. +9,120, показан выход на чердак.

49. Лист АР-10. Откорректировано совместно с альбомами АС. Спецификация элементов дополнена.

50. «План кровли» дополнен недостающими данными, показаны выходы инженерных коммуникаций. Добавлено ограждение и снегозадержание. Расход указан в спецификации.

51. Лист АР-12. Показан план Витража ВН-1 в сечении, откорректирована схема витража.

52. Лист АС-1. В описании исправлены количество этажей.

53. Лист АС-1/1. Вместо рубероида в качестве вертикальной гидроизоляции принят гидроизол.

54. Лист АС- 28,38. Количество приямков приведено в соответствие.

55. Лист АС-36. Раскладка стропил откорректирована, все вентшахты на планы нанесены.

56. Лист АС-37. Откорректирован узел 3.

57. Лист АС- 46. Длины монолитных колонн СТ-1, СТ-2 в спецификации элементов крылец изменены, лист АС-46 доработан.

58. Лист АС-55. Отметка входа в подвал откорректирована, лист АС-48 доработан.

59. Лист 46-53. Для каждого дома доработаны крыльца и входы в подвал.

60. Лист АС-54. Разработан козырек крыльца входа.

3-х этажный секционный дом тип 3 (3 секции).

61. Номер и дата согласования ЭП указаны на листе АР-1 «Общие данные».

62. Класс горючести для черепицы Ruflex указан в листе «Общих данных» - Г4. Для обеспечения пожарной безопасности, кровли многоквартирного секционного дома, деревянные конструкции кровли обработаны огнезащитным составом типа «ТХЭФ ТУ 6-05-1611-78».

63. Лист АР-2. Для выполнения требования п. 4.2.14 СП РК 3.02-101-2012*, изменены габариты люка-лаза, расположенного в осях «2-3», «9-10», «13-14» с 600х800 на 750х1200.

64. Лист АР- 2,11. Для доступа в часть инженерного подполья, добавлена приставная металлическая лестница, дверной проём откорректирован и соответствует требованиям п 4.2.15 СП РК 3.02-101-2012*.

65. Лист АР-9 Дана ссылка на раздел АС, где разработаны козырьки К1, К2.

66. Лист АР-14. Чертежи дополнены узлом по наружной облицовки и утеплению нависающей части.

67. Толщина декоративной штукатурки откорректирована согласно рекомендаций фирмы производителя, принята 30 мм.

68. Лист АР-4/1. Разработан чертеж "План чердака, на отм. +9,120, показан выход на чердак.

69. Лист АР-10. Откорректировано совместно с альбомами АС. Спецификация элементов дополнена.

70. «План кровли» дополнен недостающими данными, показаны выходы инженерных коммуникаций. Добавлено ограждение и элементы снегозадержания. Расход указан в спецификации

71. Лист АР-12. Показан план Витража ВН-1 в сечении, откорректирована схема витража.

72. Лист АС-1/1. Вместо рубероида в качестве вертикальной гидроизоляции принят гидроизол.

73. Лист АС-33. Раскладка стропил откорректирована, все вентшахты на планы нанесены.

74. 75.Лист АС-36. Приямки Прм-1 замаркированы на листе АС-28, в спецификации приведено их количество. Приямок Прм-2 аннулирован.

75. Лист АС- 47-56. Длины монолитных колонн СТ-1, СТ-2 в спецификации элементов крылец изменены.

76. Лист 47-56. Для каждого дома доработаны крыльца и входы в подвал.

77. Лист АС-57. Разработан козырек крыльца входа

<u>3-х этажный секционный дом тип3 (4 секции).</u>

78. Номер и дата согласования ЭП указаны на листе АР-1 «Общие данные».

79. Класс горючести для черепицы Ruflex указан в листе «Общих данных» - Г4. Для обеспечения пожарной безопасности, кровли многоквартирного секционного дома, деревянные конструкции кровли обработаны огнезащитным составом типа «ТХЭФ ТУ 6-05-1611-78».

80. Лист АР- 2,11. Для доступа в часть инженерного подполья, добавлена приставная металлическая лестница, дверной проѐм откорректирован и соответствует требованиям п 4.2.15 СП РК 3.02-101-2012*.

81. Лист АР-14. Откорректированы габариты дверного проёма на 1600х910, высота принятых дверей откорректирована.

82. Лист АР-14. Чертежи дополнены узлом по наружной облицовки и утеплению нависающей части.

83. Разработан чертеж «План чердака», на отм. +9,120, показан выход на чердак.

84. Лист Ар-10. "План кровли" дополнен недостающими данными, показаны выходы инженерных коммуникаций. Добавлено ограждение и снегозадержание. Расход указан в спецификации.

85. Лист АР-12. Показан план Витража ВН-1 в сечении, откорректирована схема витража.

86. Лист АС-33. Раскладка стропил откорректирована, все вентшахты на планы нанесены.

87. 88.Лист АС-36. Приямки Прм-1 замаркированы на листе АС-28, в спецификации приведено их количество. Приямок Прм-2 аннулирован.

88. Лист АС- 47-56. Длины монолитных колонн СТ-1, СТ-2 в спецификации элементов крылец изменены.

89. Лист 47-56. Для каждого дома доработаны крыльца и входы в подвал.

90. Лист АС-57. Разработан козырек крыльца входа.

3-х этажный секционный дом тип3 (5 секции).

91. Номер и дата согласования ЭП указаны на листе АР-1 "Общие данные".

92. Класс горючести для черепицы Ruflex указан в листе "Общих данных" - Г4. Для обеспечения пожарной безопасности, кровли многоквартирного секционного дома, деревянные конструкции кровли обработаны огнезащитным составом типа «ТХЭФ ТУ 6-05-1611-78».

93. Лист АР- 2,11. Для доступа в часть инженерного подполья, добавлена приставная металлическая лестница, дверной проѐм откорректирован и соответствует требованиям п 4.2.15 СП РК 3.02-101-2012*.

94. Лист АР-14. Откорректированы габариты дверного проёма на 1600х910, высота принятых дверей откорректирована.

95. Лист АР-14. Чертежи дополнены узлом по наружной облицовки и утеплению нависающей части.

96. Разработан чертеж «План чердака», на отм. +9,120, показан выход на чердак.

97. Лист Ар-10. "План кровли" дополнен недостающими данными, показаны выходы инженерных

98. коммуникаций. Добавлено ограждение и снегозадержание. Расход указан в спецификации.

99. Лист АР-12. Показан план Витража ВН-1 в сечении, откорректирована схема витража.

100. Лист АС-33. Раскладка стропил откорректирована, все вентшахты на планы нанесены.

101. 101.Лист АС-47-50. Приямки Прм-1 замаркированы на листе АС-28, в спецификации приведено их количество. Приямок Прм-2 аннулирован.

102. Лист АС- 53-55. Длины монолитных колонн СТ-1, СТ-2 в спецификации элементов крылец изменены.

103. ЛистАС 47-56. Для каждого дома доработаны крыльца и входы в подвал.

104. Лист АС-57. Разработан козырек крыльца входа.

Конструктивные решения

105. Проект дополнен отчётами расчётов фундаментов с учётом уточнения нагрузок на несущие конструкции здания в соответствии с действующими EN 1991 Еврокод1. Воздействия на несущие конструкции. И действующими в РК см. АГСК-1-2020 комплекс 2.01 (стр.37- СП РК EN 1991 и национальных приложений НП к СП РК EN 1991), расчёты откорректированы и выполнены в программе ScadOffice 11.3 с учетом пространственного расчета моделей зданий.

106. Проект дополнен расчётами металлических лестниц (металлических косоуров).

107. Расчёт дополнен анализом результатов, по деформациям оснований и сооружений. Цель расчёта ограничение абсолютных или относительных перемещений фундаментов такими значениями, при которых гарантируется нормальная эксплуатация сооружения и не снижается его долговечность, с учётом СП РК 5.01-102-2013 «Основания зданий и сооружений».

108. С учётом требований п.5.2.15 9 СН РК 3.02-37-2013 «Крыши и кровли». При устройстве чердачных крыш в районах с сильными ветрами мауэрлаты следует крепить к несущим наружным и внутренним стенам анкерными болтами. Узлы 3; 4 откорректированы, добавлены анкерные болты М12х400 по ГОСТ 28778-90 с шагом 780мм.

109. Предусмотрена зашивка для защиты, металлических косоуров лестниц гипсовыми строительными плитами ГСП типа А-ГОСТ32614-2012 (EN520:2009)-ПЛУК 12,5-1250-2500 в два слоя, с последующей затиркой швов и водоэмульсионной окраской.

Водопровод и канализация.

Блокированный жилой дом таунхаус тип 2-1.

110. Лист 3:

указаны на планах этажей высотные отметки;

указано на планах наименование (План 1-этажа).

указаны на планах стальные участки магистральной сети в изоляции.

111. Указана на угловых штампах этажность.

112. Обозначено на плане буквенными обозначениями наименование помещений на осях Ж/Е, В\Б-2/3, 3/5.

113. Лист 6:

указано на схеме наименование трубопровода Т4;

указан на схеме диаметр трубопровода Т4;

указан на схеме Т3 автоматический воздухоотводчик;

указаны на схеме В1 и Т3 стальные трубопроводы магистральных сетей в изоляции.

114. Лист 7:

указана на схеме К1 высота выхода фановой трубы на крыше;

указана на схеме длина выпуска К1;

обозначено на схеме К1 буквенным обозначением наименование ревизии;

указаны на схеме К1 прочистки.

115. Лист СО. Указаны в спецификации санитарно-технические приборы.

116. Увязано наличие материалов и оборудования указанных на планах, схемах с Листом СО.

Блокированный жилой дом таунхаус тип 2-2.

117. Лист 3:

указаны на планах этажей высотные отметки;

указано на планах наименование (План 1-этажа);

указаны на планах стальные участки магистральной сети в изоляции.

118. Указана на угловом штампе этажность.

119. Лист 6:

указано на схеме наименование трубопровода Т4;

указан на схеме диаметр трубопровода Т4.

указан на схеме Т3 автоматический воздухоотводчик;

указаны на схеме В1 и Т3 стальные трубопроводы магистральных сетей в изоляции.

120. Лист 7:

указана на схеме К1 высота выхода фановой трубы на крыше;

указана на схеме длина выпуска К1;

обозначено на схеме К1 буквенным обозначением наименование ревизии;

указаны на схеме К1 прочистки.

121. Лист СО. Указаны в спецификации санитарно-технические приборы.

122. Увязано наличие материалов и оборудования указанных на планах, схемах с Листом СО.

Блокированный жилой дом таунхаус тип 1.

123. Лист 2. Указана на плане 1-этажа длина выпуска К1.

124. Лист 2, 3. Указана на схеме 1 и 2 этажей нумерация помещений.

125. Лист 3. Указана на схеме К1 длина выпуска.

126. Лист 6. Указаны условные обозначения составляющих элементов схемы водомерного узла.

3-х этажный блокированный жилой дом, тип 1,2 секции.

3-х этажный блокированный жилой дом, тип 1,3 секции.

Блокированный жилой дом, тип 1,4 секции.

3-хэтажный блокированный жилой дом, тип 1-5 секций.

127. Лист 3. Указана на плане отм. -3,000 длину выпуска К1.

указаны стальные магистральные трубы в изоляции;

указан на плане трубопровод от дренажного приямка.

128. Лист 6:

указаны на схеме Т3 автоматические воздухоотводчики;

указаны условные обозначения составляющих элементов схемы водомерного узла.

указаны на схеме В1, Т3 переходы.

129. Лист 7:

указана на схеме К1 высота выхода фановой трубы на крыше.

указана на схеме длина выпуска К1.

обозначено на схеме К1 буквенным обозначением наименование ревизии.

указаны на схеме К1 прочистки.

130. Лист СО. Указаны в спецификации санитарно-технические приборы.

131. Увязано наличие материалов и оборудования указанных на планах, схемах с Листом СО.

Отопление и вентиляция.

Блокированный жилой дом таунхаус тип 1.

Блокированный дом танхаус тип 2-1

Блокированный дом танхаус тип 2-2.

3-х этажный секционный дом тип 1-2 секции

3-х этажный секционный дом тип 1-3 секции.

3-х этажный секционный дом тип 1-4 секции.

3-х этажный секционный дом тип 1-5 секции.

132. Приведена план-схема согласно п.5,3 ГОСТ 21.602-2016 «Правила выполнения рабочей документации внутренних систем отопление, вентиляции».

133. Представлена комплектовочная ведомость радиаторов РВС-300.
134. Представлена аксонометрическая схема лестничной клетки.
135. Представлена схема монтажа радиаторов с указанием размеров от пола.
136. Представлена развернутая схема балансировки системы отопления.
137. Указаны условные обозначения составляющих элементов теплового узла.
138. Предусмотрен дренажный приямок в тепловом пункте.
139. В «Общих данных» дана информация о системе отопления лестничной клетки.
140. Откорректирована на схеме теплового пункта система отопления Т2 (выход).
141. Увязано наличие материалов и оборудование указанных на плане, схеме с Листом СО.

Электротехнические решения

Силовое электрооборудование и электроосвещение 0,4 кВ

142. Планы электроосвещения альбомов ЭОМ-3, ЭОМ-4, ЭОМ-5, ЭОМ-6, ЭОМ -7 приведены в соответствие с требованиями раздела 5 ГОСТ 21.608-2014.
143. Разработка систем молниезащиты для альбомов ЭОМ-1 - ЭОМ-7 приведена в соответствие с требованиями СП РК 2.04-103-2013.
144. Спецификации альбомов ЭОМ-3, ЭОМ-4, ЭОМ-5, ЭОМ-6 приведены в соответствие с техническими данными рабочих чертежей, с указанием марок распредели тельных устройств 0,4 кВ типа РУ 1-47-00.
145. Выполнена актуализация ГОСТ РК и СН РК и СП РК в рабочих материалах проекта.

Оценка воздействия на окружающую среду

146. Представлен откорректированный раздел «Оценка воздействия на окружающую среду» (стадия II).

Представлены все сопутствующие и обязательные документы, прилагаемые к разделу «Оценка воздействия на окружающую среду» (стадия II), согласно Экологическому Кодексу Республики Казахстан от 9 января 2007 года, Инструкции по проведению оценки воздействия на окружающую среду от 28 июня 2007 года №204-п., Методике определения нормативов эмиссий в окружающую среду от 16 апреля 2012 года № 110-ө и другим нормативным документам в области охраны окружающей среды.

7.2. Оценка принятых проектных решений

Рабочий проект разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование, иными исходными данными, техническими условиями и требованиями.

Материалы инженерных изысканий содержат достаточные данные, необходимые для разработки рабочего проекта.

При разработке рабочего проекта учтены местные природно-климатические и геологические условия площадки строительства.

В рабочем проекте, согласно имеющимся возможностям, применены импорто-замещающие местные строительные материалы и изделия, изготавливаемые на предприятиях Республики Казахстан.

Принятые проектные решения с учетом внесенных изменений по п. 7.1. соответствуют государственным нормативным экологическим, санитарным, противо-пожарным требованиям, функциональному назначению объекта.

В соответствии с п. 8 раздела 1 приказа Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 165 «Об утверждении Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам», разработчиком рабочего проекта установлен II нормальный, технически не сложный.

Рабочий проект с разделом «Оценка воздействия на окружающую среду» соответствует Экологическому кодексу Республики Казахстан от 9 января 2007 года, «Инструкции по проведению оценки воздействия на окружающую среду», утвержденной Приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 28 июня 2007 года № 204-п.

Основные технические показатели по рабочему проекту

Таблица 24

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Показатели	
			заявленные	Рекомендуемые к утверждению
1	2	3	4	5
1	Площадь территории застройки согласно акта на земельный участок	га	11,0000	11,0000
2	Площадь запроектированного участка	м²	109409,4	109409,4
3	Площадь участка перспективного благоустройства	м²	590,60	590,60
4	Площадь застройки	м²	27289,6	27289,6
5	Площадь проездов, тротуаров и дорожек с твердым покрытием.	м²	48348,2	48348,2
6	Площадь озеленения в т.ч. травяное покрытие площадок.	м²	33771,6	33771,6
7	Площадь благоустройства за границей участка.	м²	2919,80	2919,80
8	Плотность населения	чел/га	130	130
9	Основные показатели таунхауса тип 1. Номер по экспликации 1.1-1.8.			
	Площадь застройки	м²	529,77	529,77
	Общая площадь здания	м²	709,04	709,04
	Площадь квартиры	м²	155,65х4	155,65х4
	Строительный объем	м³	4495,20	4495,20
	Количество этажей	этаж	2	2
10	Основные показатели таунхауса тип 2-1. Номер по экспликации 2.1 а-2.1 б			
	Площадь застройки	м²	661,30	661,30
	Общая площадь жилого здания	м²	982,60	982,60
	Общая площадь квартир	м²	867,60	867,60
	Строительный объем, всего в том числе выше отметки +0,00 ниже отметки +0,00	м³	8304,0 6927,6 1376,40	8304,0 6927,6 1376,40
	Количество квартир	штук	4	4
	Количество этажей	этаж	2+подвал	2+подвал
11	Основные показатели таунхауса тип 2-2. Номер по экспликации 2.2			
	Площадь застройки	м²	534,60	534,60
	Общая площадь жилого здания	м²	1261,94	1261,94
	Общая площадь квартир	м²	689,24	689,24
	Строительный объем, всего		6304,70	6304,70

	в том числе выше отметки +0,00 ниже отметки +0,00	м³	 5014,70 1290,00	 5014,70 1290,00
	Количество квартир 2-х комнатная	штук	4	4
	Количество квартир 3-х комнатная	штук	4	4
	Количество этажей	этаж	2+подвал	2+подвал
12	Основные показатели секционного дома тип 3 - 2 секции. Номер по экспликации 3а.1-3а.6.			
	Площадь застройки, всего в том числе ЖД 3а.1 ЖД 3а.2 ЖД 3а.3 ЖД 3а.4 ЖД 3а.5 ЖД 3а.6	м²	3617,00 600,80 602,90 600,80 602,90 604,80 604,80	3617,00 600,80 602,90 600,80 602,90 604,80 604,80
	Общая площадь жилого здания	м²	1564,0	1564,0
	Общая площадь квартир	м²	1097,70	1097,70
	Строительный объем, всего в том числе выше отметки +0,00 ниже отметки +0,00	м³	9081,36 7341,56 1739,80	9081,36 7341,56 1739,80
	Площадь однокомнатной квартиры	м²	38,16х6	38,16х6
	Площадь двухкомнатной квартиры	м²	65,27х6	65,27х6
	Площадь трёхкомнатной квартиры	м²	79,52х6	79,52х6
	Количество этажей	этаж	3+подвал	3+подвал
13	Основные показатели секционного дома тип 3- 3 секции. Номер по экспликации 3б.1-3б.6.			
	Площадь застройки, всего в том числе ЖД 3б.1 ЖД 3б.2 ЖД 3б.3 ЖД 3б.4 ЖД 3б.5 ЖД 3б.6	м²	5367,00 894,60 896,60 891,60 896,20 891,80 896,20	5367,00 894,60 896,60 891,60 896,20 891,80 896,20
	Общая площадь жилого здания	м²	2321,92	2321,92
	Общая площадь квартир	м²	1646,55	1646,55
	Строительный объем, всего в том числе выше отметки+0,00 ниже отметки +0,00	м³	13658,4 11231,70 2426,70	13658,4 11231,70 2426,70
	Площадь однокомнатной квартиры	м²	38,16х9	38,16х9
	Площадь двухкомнатной квартиры	м²	65,27х9	65,27х9
	Площадь трёхкомнатной квартиры	м²	79,52х9	79,52х9
	Количество этажей	этаж	3+подвал	3+подвал
14	Основные показатели секционного дома тип 3-4 секции			
	Площадь застройки, всего в том числе ЖД 3в.1 ЖД 3в.2 ЖД 3в.3 ЖД 3в.4	м²	5965,30 1187,40 1189,70 1197,20 1191,90	5965,30 1187,40 1189,70 1197,20 1191,90

	ЖД 3в.5		1199,10	1199,10
	Общая площадь жилого здания	м²	3125,04	3125,04
	Общая площадь квартир	м²	2195,40	2195,40
	Строительный объем, всего в том числе выше отметки+0,00 ниже отметки +0,00	м³	18162,72 14683,12 3479,60	18162,72 14683,12 3479,60
	Площадь однокомнатной квартиры	м²	38,16х12	38,16х12
	Площадь двухкомнатной квартиры	м²	65,27х12	65,27х12
	Площадь трёхкомнатной квартиры	м²	79,52х12	79,52х12
	Количество этажей	этаж	3+подвал	3+подвал
15	Основные показатели секционного дома тип 3-5 секций			
	Площадь застройки, всего в том числе ЖД 3г.1 ЖД 3г.2 ЖД 3г.3	м²	4451,00 1479,90 1480,20 1490,90	4451,00 1479,90 1480,20 1490,90
	Общая площадь жилого здания	м²	3920,24	3920,24
	Общая площадь квартир	м²	2744,25	2744,25
	Строительный объем, всего в том числе0 выше отметки +0,00 ниже отметки +0,00	м³	24397,25 20062,55 4334,70	24397,25 20062,55 4334,70
	Площадь однокомнатной квартиры	м²	38,16х15	38,16х15
	Площадь двухкомнатной квартиры	м²	65,27х15	65,27х15
	Площадь трёхкомнатной квартиры	м²	79,52х15	79,52х15
	Количество этажей		3+подвал	3+подвал
16	основные показатели по разделу внутреннего электроснабжения 0,4 кВ для блокированного жилого дома таунхаус тип 1			
	Категория надежности электроснабжения	-	III (третья)	III (третья)
	Напряжение сети, U,	В	380/220	380/220
	Установленная мощность жилого дома (ЖД), Руст,	кВт	-	48,0
	Расчетная мощность ЖД, Ррасч,	кВт	-	35,1
	Расчетный ток, I расч,	А	-	57,3
	Коэффициент мощности, cos f	-	-	0,93
	Потери напряжения, ΔU	%	-	2,2
17	основные показатели по разделу внутреннего электроснабжения 0,4 кВ для блокированного жилого дома таунхаус тип 2-1			
	Категория надежности электроснабжения	-	III (третья)	III (третья)
	Напряжение сети, U,	В	380/220	380/220
	Установленная мощность жилого дома (ЖД), Руст,	кВт	51,8	55,5
	Расчетная мощность ЖД, Ррасч,	кВт	34,7	40,6
	Расчетный ток, I расч,	А	56,7	66,3
	Коэффициент мощности, cos f	-	0,93	0,93
	Потери напряжения, ΔU	%	2,0	1,7
18	основные показатели по разделу внутреннего электроснабжения 0,4 кВ для блокированного жилого дома таунхаус тип 2-2			
	Категория надежности электроснабжения	-	III (третья)	III (третья)
	Напряжение сети, U,	В	380/220	380/220
	Установленная мощность жилого дома (ЖД), Руст,	кВт	100,5	87,5
	Расчетная мощность ЖД, Ррасч,	кВт	61,5	43,9

	Расчетный ток, I расч,	А	100,4	71,7
	Коэффициент мощности, cos f	-	0,93	0,93
	Потери напряжения, ΔU	%	1,8	1,3
19	Основные показатели по разделу внутреннего электроснабжения 0,4 кВ для трехэтажного секционного дома тип 1 (2 секции)			
	Категория надежности электроснабжения	-	III (третья)	II (вторая)
	Напряжение сети, U,	В	380/220	380/220
	Установленная мощность жилого дома (ЖД), Руст,	кВт	-	190,7
	Расчетная мощность ЖД, Ррасч,	кВт	59,6	63,0
	Расчетный ток, I расч,	А	97,4	95,5
	Коэффициент мощности, cos f	-	0,93	0,93
	Потери напряжения, ΔU	%	1,3	0,8
20	Основные показатели по разделу внутреннего электроснабжения 0,4 кВ для трехэтажного секционного дома тип 1(3 секции)			
	Категория надежности электроснабжения	-	III (третья)	II (вторая)
	Напряжение сети, U,	В	380/220	380/220
	Установленная мощность жилого дома (ЖД), Руст,	кВт	-	282,4
	Расчетная мощность ЖД, Ррасч,	кВт	76,4	80,5
	Расчетный ток, I расч,	А	124,8	122,0
	Коэффициент мощности, cos f	-	0,93	0,93
	Потери напряжения, ΔU	%	1,5	1,3
21	Основные показатели по разделу внутреннего электроснабжения 0,4 кВ для трехэтажного секционного дома тип 1 (4 секции)			
	Категория надежности электроснабжения	-	III (третья)	II (вторая)
	Напряжение сети, U,	В	380/220	380/220
	Установленная мощность жилого дома (ЖД), Руст,	кВт	-	374,9
	Расчетная мощность ЖД, Ррасч,	кВт	93,7	99,5
	Расчетный ток, I расч,	А	153,0	150,8
	Коэффициент мощности, cos f	-	0,93	0,93
	Потери напряжения, ΔU	%	1,8	1,6
22	Основные показатели по разделу внутреннего электроснабжения 0,4 кВ для трехэтажного секционного дома тип 1 (5 секций)			
	Категория надежности электроснабжения	-	III (третья)	II (вторая)
	Напряжение сети, U,	В	380/220	380/220
	Установленная мощность жилого дома (ЖД), Руст,	кВт	-	466,4
	Расчетная мощность ЖД, Ррасч,	кВт	108,4	115,5
	Расчетный ток, I расч,	А	177,0	175,0
	Коэффициент мощности, cos f	-	0,93	0,93
	Потери напряжения, ΔU	%	2,0	1,9
23	Нормативная продолжительность строительства	месяц	19	19

8. ВЫВОДЫ

1. Рабочий проект «Микрорайон «Набережный» в г. Петропавловск (без наружных инженерных сетей и сметной документации)», соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке с техническими показателями:

площадь территории застройки согласно акта на земельный участок 11 га;
площадь запроектированного участка 109409,4 м^2;
площадь участка перспективного благоустройства 590,60 м^2;
площадь застройки 27289,6 м^2;

площадь проездов, тротуаров и дорожек с твердым покрытием	48348,2 м^2;
площадь озеленения в т.ч. травяное покрытие площадок	33771,6 м^2;
площадь благоустройства за границей участка	2919,80 м^2;
плотность населения	130 чел/га;

основные показатели таунхауса тип 1. Номер по экспликации 1.1-1.8

площадь застройки	529,77 м^2;
общая площадь здания	709,04 м^2;
строительный объем	4495,20 м^3;
площадь четырёхкомнатной квартиры	155,65 м^2;
количество четырёхкомнатных квартир	4 штуки;
количество этажей	2 этажа;

основные показатели таунхауса тип 2-1. Номер по экспликации 2.1 а-2.1 б

площадь застройки	661,30 м^2;
общая площадь жилого здания	982,60 м^2;
общая площадь квартир	867,60 м^2;
строительный объем, всего	8304,0 м^3;
в том числе	
выше отметки +0,00	6927,60 м^3;
ниже отметки +0,00	1376,40 м^3;
площадь двухуровневой шести комнатной квартиры	216,9 м^2;
количество двухуровневых шести комнатных квартир	4 штуки;
количество этажей	2 этажа+подвал;

основные показатели таунхауса тип 2-2. Номер по экспликации 2.2

площадь застройки	534,60 м^2;
общая площадь жилого здания	1261,94 м^2;
общая площадь квартир	689,24 м^2;
строительный объем, всего	6304,70 м^3;
в том числе	
выше отметки +0,00	5014,70 м^3;
ниже отметки +0,00	1290,00 м^3;
площадь двухкомнатной квартиры	81,60 м^2;
площадь трёхкомнатной квартиры	90,71 м^2;
количество квартир 2-х комнатная	4 штуки;
количество квартир 3-х комнатная	4 штуки;
количество этажей	2 этажа+подвал;

основные показатели секционного дома тип 3 - 2 секции.
Номер по экспликации 3а.1-3а.6

площадь застройки, всего	3617,00 м^2;
в том числе	
ЖД 3а.1	600,80 м^2;
ЖД 3а.2	602,90 м^2;
ЖД 3а.3	600,80 м^2;
ЖД 3а.4	602,90 м^2;
ЖД 3а.5	604,80 м^2;
ЖД 3а.6	604,80 м^2;
общая площадь жилого здания	1564,00 м^2;
общая площадь квартир	1097,70 м^2;

строительный объем, всего	9081,36 м^3;
в том числе	
выше отметки +0,00	7341,56 м^3;
ниже отметки +0,00	1739,80 м^3;
площадь однокомнатной квартиры	38,16 м^2;
площадь двухкомнатной квартиры	65,27 м^2;
площадь трёхкомнатной квартиры	79,52 м^2;
количество однокомнатных квартир	6 штук;
количество двухкомнатных квартир	6 штук;
количество трёхкомнатных квартир	6 штук;
количество этажей	3 этажа+подвал;

<u>основные показатели секционного дома тип 3 - 3 секции.</u>

<u>Номер по экспликации 3б.1-3б.6</u>

площадь застройки, всего	5367,00 м^2;
в том числе	
ЖД 3б.1	894,60 м^2;
ЖД 3б.2	896,60 м^2;
ЖД 3б.3	891,60 м^2;
ЖД 3б.4	896,20 м^2;
ЖД 3б.5	891,80 м^2;
ЖД 3б.6	896,20 м^2;
общая площадь жилого здания	2321,92 м^2;
общая площадь квартир	1646,55 м^2;
строительный объем, всего	13658,40 м^3;
в том числе	
выше отметки+0,00	11231,70 м^3;
ниже отметки +0,00	2426,70 м^3;
площадь однокомнатной квартиры	38,16 м^2;
площадь двухкомнатной квартиры	65,27 м^2;
площадь трёхкомнатной квартиры	79,52 м^2;
количество однокомнатных квартир	9 штук;
количество двухкомнатных квартир	9 штук;
количество трёхкомнатных квартир	9 штук;
количество этажей	3 этажа+подвал;

<u>Основные показатели секционного дома тип 3-4 секции</u>

площадь застройки, всего	5965,30 м^2;
в том числе	
ЖД 3в.1	1187,40 м^2;
ЖД 3в.2	1189,70 м^2;
ЖД 3в.3	1197,20 м^2;
ЖД 3в.4	1191,90 м^2;
ЖД 3в.5	1199,10 м^2;
общая площадь жилого здания	3125,04 м^2;
общая площадь квартир	2195,40 м^2;
строительный объем, всего	18162,72 м^3;
в том числе	
выше отметки+0,00	14683,12 м^3;

ниже отметки +0,00	3479,60 м^3;
площадь однокомнатной квартиры	38,16 м^2;
площадь двухкомнатной квартиры	65,27 м^2;
площадь трёхкомнатной квартиры	79,52 м^2;
количество однокомнатных квартир	12 штук;
количество двухкомнатных квартир	12 штук;
количество трёхкомнатных квартир	12 штук;
количество этажей	3 этажа+подвал;

основные показатели секционного дома тип 3-5 секций

площадь застройки, всего	4451,00 м^2;
в том числе	
ЖД 3г.1	1479,90 м^2;
ЖД 3г.2	1480,20 м^2;
ЖД 3г.3	1490,90 м^2;
общая площадь жилого здания	3920,24 м^2;
общая площадь квартир	2744,25 м^2;
строительный объем, всего	24397,25 м^3;
в том числе	
выше отметки +0,00	20062,55 м^3;
ниже отметки +0,00	4334,70 м^3;
площадь однокомнатной квартиры	38,16 м^2;
площадь двухкомнатной квартиры	65,27 м^2;
площадь трёхкомнатной квартиры	79,52 м^2;
количество однокомнатных квартир	15 штук;
количество двухкомнатных квартир	15 штук;
количество трёхкомнатных квартир	15 штук;
количество этажей	

основные показатели по разделу внутреннего электроснабжения 0,4 кВ для блокированного жилого дома таунхаус тип 1

категория надежности электроснабжения	III (третья);
напряжение сети, U	380/220 В;
установленная мощность жилого дома (ЖД), Руст	48,0 кВт;
расчетная мощность ЖД, Ррасч	35,1 кВт;
расчетный ток, I расч	57,3 А;
коэффициент мощности, cos f	0,93;
потери напряжения, ΔU	2,2%;

основные показатели по разделу внутреннего электроснабжения 0,4 кВ для блокированного жилого дома таунхаус тип 2-1

категория надежности электроснабжения	III (третья);
напряжение сети, U	380/220 В;
установленная мощность жилого дома (ЖД), Руст	55,5 кВт;
расчетная мощность ЖД, Ррасч	40,6 кВт;
расчетный ток, I расч	66,3 А;
коэффициент мощности, cos f	0,93;
потери напряжения, ΔU	1,7%;

основные показатели по разделу внутреннего электроснабжения 0,4 кВ для блокированного жилого дома таунхаус тип 2-2

категория надежности электроснабжения	III (третья);
напряжение сети, U	380/220 В;
установленная мощность жилого дома (ЖД), Руст	87,5 кВт;
расчетная мощность ЖД, Ррасч	43,9 кВт;
расчетный ток, I расч	71,7 А;
коэффициент мощности, cos f	0,93;
потери напряжения, ΔU	1,3%;

<u>основные показатели по разделу внутреннего электроснабжения 0,4 кВ для трехэтажного секционного дома тип 1 (2 секции)</u>

категория надежности электроснабжения	II (третья);
напряжение сети, U	380/220 В;
установленная мощность жилого дома (ЖД), Руст	190,7 кВт;
расчетная мощность ЖД, Ррасч	63,0 кВт;
расчетный ток, I расч	95,5 А;
коэффициент мощности, cos f	0,93;
потери напряжения, ΔU	0,8%;

<u>Основные показатели по разделу внутреннего электроснабжения 0,4 кВ для трехэтажного секционного дома тип 1 (3 секции)</u>

категория надежности электроснабжения	II (третья);
напряжение сети, U	380/220 В;
установленная мощность жилого дома (ЖД), Руст	282,4 кВт;
расчетная мощность ЖД, Ррасч	80,5 кВт;
расчетный ток, I расч	122,0 А;
коэффициент мощности, cos f	0,93;
потери напряжения, ΔU	1,3%;

<u>основные показатели по разделу внутреннего электроснабжения 0,4 кВ для трехэтажного секционного дома тип 1 (4 секции)</u>

категория надежности электроснабжения	II (третья);
напряжение сети, U	380/220 В;
установленная мощность жилого дома (ЖД), Руст	374,9 кВт;
расчетная мощность ЖД, Ррасч	99,5 кВт;
расчетный ток, I расч	150,8 А;
коэффициент мощности, cos f	0,93;
потери напряжения, ΔU	1,6%;

<u>основные показатели по разделу внутреннего электроснабжения 0,4 кВ для трехэтажного секционного дома тип 1 (5 секций)</u>

категория надежности электроснабжения	II (третья);
напряжение сети, U	380/220 В;
установленная мощность жилого дома (ЖД), Руст	466,4 кВт;
расчетная мощность ЖД, Ррасч	115,5 кВт;
расчетный ток, I расч	175,0 А;
коэффициент мощности, cos f	0,93;
потери напряжения, ΔU	1,9%;

нормативная продолжительность строительства 19 месяцев.

2. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком ТОО «АСП трейд 2008» для проектирования,

достоверность которых гарантирована в соответствии с условиями договора от 11 декабря 2020 года № Техэксаст-121.

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

4. Заказчику при приемке документации по рабочему проекту от проектной организации рекомендуем проверить ее на соответствие настоящему экспертному заключению.

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

6. Рабочий проект наружных инженерных сетей предоставить на экспертизу в установленном порядке. Строительство наружных инженерных сетей осуществить до ввода зданий в эксплуатацию.

Директор	В. Юревич
Эксперт	Е. Курбатова
Эксперт	В. Мощенко
Эксперт	М. Баймуратов
Эксперт	И. Ибраев

Мощенко В.Г.

Эксперт

ТОО «ТЕХНОЭКСПЕРТ АСТАНА»

Баймуратов М.К.

Эксперт

ТОО «ТЕХНОЭКСПЕРТ АСТАНА»

Ибраев И.Т.

Эксперт

ТОО «ТЕХНОЭКСПЕРТ АСТАНА»

Курбатова Е.Д.

Эксперт

ТОО «ТЕХНОЭКСПЕРТ АСТАНА»

Юревич В.С.

Директор

ТОО «ТЕХНОЭКСПЕРТ АСТАНА»

Ссылка на окончательную редакцию ПСД

Нөмірі: KZ57VDD00159208

Солтүстік Қазақстан облысының әкімдігі

«Солтүстік Қазақстан облысы акімдігінің табиғи ресурстар және табиғат пайдалануды реттеу басқармасы» коммуналдық мемлекеттік мекемесі

IV санаттағы объектілеріне қоршаған ортаға эмиссияларға рұқсат

Табиғатты пайдаланушының атауы:

"АСП Трейд 2008" жауапкершілігі шектеулі серіктестігі 010000, Қазақстан Республикасы, Ақмола облысы, Есіл ауданы, Есіл қ., Проспект Тұран, № 19/1 үй, 11

(индекс, почтовый адрес)

Жеке сәйкестендіру нөмірі/бизнес-сәйкестендіру нөмірі: 080840013252

Өндірістік объектінің атауы: Микрорайон "Набережный" в г. Петропавловск (без наружных инженерных сетей и сметной документации)

Өндірістік объектінің орналасқан жері:

Солтүстік Қазақстан облысы, Петропавл Қ.Ә., Петропавл қ.

Табиғат пайдаланудың мынадай шарттарын сақтау:

1. Осы IV санаттағы объектілеріне қоршаған ортаға эмиссияларға рұқсаттың (бұдан әрі - IV санаттағы объектілеріне рұқсат) 1 қосымшасына сәйкес есептік және аспаптық жолмен негізінде және/немесе қоршаған ортаға эмиссия нормативтері жобалары, реконструкция немесе қайта құрылатын кәсіпорын объектілері жобаларының қоршаған ортаға әсерді бағалау бөлімдері эмиссия нормативтерінің ингридиенттері бойынша (заттар) мемлекеттік экологиялық сараптаманың оң қортындысы негізінде осы IV санаттағы объектілеріне рұқсатта белгіленген эмиссия (шығарындылар, төгінділер, қалдықтар, күкірт) лимиттерін асырмау.
2. Осы IV санаттағы объектілеріне рұқсатқа 2-қосымшаға сәйкес табиғат пайдалану шарттары.
Ескертпе:
* Осы IV санаттағы объектілеріне рұқсатта белгіленген эмиссиялар лимиттері, жалпы эмиссиялар көлемі және ингредиенттер (заттар) бойынша осы IV санаттағы объектілеріне рұқсат берілген күннен бастап қолданысқа енеді және Қоршаған ортаға эмиссияларға рұқсат беру үшін құжаттардың нысандарын және оларды толтыру тәртібі қағидаларының 22 тармағында көрсетілген формула бойынша есептеледі.
IV санаттағы объектілеріне рұқсат қолданыстағы технологиялардың және осы IV санаттағы объектілеріне рұқсатта көрсетілген табиғат пайдалану шарттары өзгергенге дейін қолданыста болады.
Осы IV санаттағы объектілеріне рұқсаттың 1 жане 2 қосымшалары осы IV санаттағы объектілеріне рұқсаттың ажырамас бөлігі болып табылады.

Басшының орынбасары Абугалиев Ерлан Бекетович

(жеке қолы) Тегі, аты, әкесінінің аты (әкесінің аты болған жағдайда)

Берілген орны: Петропавл қ. **Берілген күні:** 25.01.2021 ж.

Қоршаған ортаға эмиссияларға рұқсатқа 1 қосымша

Қоршаған ортаға эмиссиялар лимиттері

Ластайтын заттардың атауы	Қоршаған ортаға эмиссиялар лимиттері	
	грамм/сек	тонна/жыл
1	2	3
Ластаушы заттар шығарындылар лимиттері		
Оның ішінде, барлығы	2,2070152	17,196098107
Микрорайон "Набережный" в г. Петропавловск (без наружных инженерных сетей и сметной документации)	2,2070152	17,196098107
Оның ішінде ингредиент бойынша:		
абразивті тозаң	0,0052	0,01988
Пропан-2-он	0,144	1,460363
Бейорганикалық тозаң құрамында кремнийі бар:%-бен 70-20 (қазақстандық кен орындарының цемент өндірісінің шамот, цемент, тозаңы; - балшық балшықты тақтатас, домна қожы, құм, клинкер, күйдірілген цемент тасы, кремнезем күлі ж.т.б.)	0,491777	3,067369
Күкірт диоксиді	0,01764	0,000294
Қорғасын және бейорганикалық қосындылар (қорғасынға қайта есептегенде)	0,0001086	0,000181
Қалайы оксиді (қалайыға қайта есептегенде)	0,000059	0,0000994
Фторлы газтәріздес қосындылар (фторға қайта есептегенде)	0,000888	0,0006458
Хлорэтилен	0,0000906	0,000025
Кальций оксиді	0,0242	0,00018
Марганец және оның қосындылары (марганец IV оксидіне қайта есептегенде)	0,003844	0,0342847
Ксилол (о-, м-,п-изомерлерінің қоспасы)	0,130555	4,1912646
Толуол	0,246	3,466568107
Темір (II,III) оксиді	0,021711	0,4171711
Взвешенные вещества	0,048638	0,25367
Бейорганикалық аз еритін фторидтер - (алюминий фториді, кальций фториді, натрий гексафторалюминаты)	0,001833	0,001512
Көміртек оксид	0,00075	0,000013
Көміртегі оксиді (көміртегі тотықтары)	0,049061	0,007553
Бутилацетат	0,0675	0,678777
2-Этоксиэтанол	0,042591	0,001126
Уайт-спирит	0,125	2,1674874
Азот (II) оксиді	0,001334	0,000022
Алкандар С12-19 (С-ға аударғанда)	0,7677	1,416778
Азот (IV) диоксиді	0,016535	0,010834
Ластаушы заттар төгінділер лимиттері		
Өндіріс және тұтыну қалдықтарын орналастыру лимиттері		
Күкірт орналастыруға арналған лимиттері		

2 Қосымша қоршаған ортаға эмиссияларға рұқсатқа

Табиғат пайдалану шарттары

Осы рұқсатта белгіленген эмиссия нормативтерін сақтауға міндетті.

Номер: KZ57VDD00159208

Акимат Северо-Казахстанской области

Коммунальное государственное учреждение «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования акимата Северо-Казахстанской области»

РАЗРЕШЕНИЕ

на эмиссии в окружающую среду для объектов IV категории

Наименование природопользователя:

Товарищество с ограниченной ответственностью "АСП Трейд 2008" 010000, Республика Казахстан, Акмолинская область, Есильский район, г.Есиль, Проспект Тұран, дом № 19/1, 11

(индекс, почтовый адрес)

Индивидуальный идентификационный номер/бизнес-идентификационный номер: 080840013252

Наименование производственного объекта: Микрорайон "Набережный" в г. Петропавловск (без наружных инженерных сетей и сметной документации)

Местонахождение производственного объекта:

Северо-Казахстанская область, Петропавловск Г.А., г.Петропавловск

Соблюдать следующие условия природопользования:

1. Не превышать лимиты эмиссий (выбросы, сбросы, отходы, сера), установленные в настоящем Разрешении на эмиссии в окружающую среду для объектов IV категории (далее - Разрешение для объектов IV категории) на основании нормативов эмиссий в окружающую среду, установленные и обоснованные расчетным или инструментальным путем и(или) положительными заключениями государственной экологической экспертизы нормативов эмиссий по ингредиентам (веществам) на проекты нормативов эмиссий в окружающую среду, материалы оценки воздействия в окружающую среду, проекты реконструкции или вновь строящихся объектов предприятий согласно приложению 1 к настоящему Разрешению для объектов IV категории.
2. Условия природопользования согласно приложению 2 к настоящему Разрешению для объектов IV категории.
Примечание:
* Лимиты эмиссий, установленные в настоящем Разрешении для объектов IV категории, по валовым объемам эмиссий и ингредиентам (веществам) действуют на период настоящего Разрешения для объектов IV категории и расчитываются по формуле, указанной в пункте 22 Правил заполнения форм документов для выдачи разрешений на эмиссии в окружающую среду.
Разрешение для объектов IV категории действительно до изменения применямых технологий и условий природопользования, указанных в настоящем Разрешении для объектов IV категории.
Приложения 1 и 2 являются неотъемлемой частью настоящего Разрешения для объектов IV категории.

Заместитель руководителя Абугалиев Ерлан Бекетович

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

Место выдачи: г.Петропавловск **Дата выдачи:** 25.01.2021 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:	2,2070152	17,196098107
Микрорайон "Набережный" в г. Петропавловск (без наружных инженерных сетей и сметной документации)	2,2070152	17,196098107
в т.ч. по ингредиентам:		
Пыль абразивная	0,0052	0,01988
Пропан-2-он	0,144	1,460363
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)	0,491777	3,067369
Сера диоксид	0,01764	0,000294
Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец)	0,0001086	0,000181
Олово оксид (в пересчете на олово)	0,000059	0,0000994
Фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор):	0,000888	0,0006458
Хлорэтилен	0,0000906	0,000025
Кальций оксид	0,0242	0,00018
Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,003844	0,0342847
Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-)	0,130555	4,1912646
Толуол	0,246	3,466568107
Железо (II, III) оксиды	0,021711	0,4171711
Взвешенные вещества	0,048638	0,25367
Фториды неорганические плохо раст- воримые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат)	0,001833	0,001512
Углерод	0,00075	0,000013
Углерод оксид	0,049061	0,007553
Бутилацетат	0,0675	0,678777
2-Этоксиэтанол	0,042591	0,001126
Уайт-спирит	0,125	2,1674874
Азот (II) оксид	0,001334	0,000022
Алканы С12-19/в пересчете на С/	0,7677	1,416778
Азота (IV) диоксид	0,016535	0,010834
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

Соблюдать нормативы эмиссии, установленные настоящим разрешением.