«Солтүстік Қазақстан облысы Петропавл қаласындағы «Береке» шағын ауданында сыртқы инженерлік желілері мен абаттандыруы бар 98 пәтерлік №1 тұрғын үйдің құрылысы»
жұмыс жобасы бойынша
28.11.2022 ж. № UMIT-0081/22

**(оң)**

# ҚОРЫТЫНДЫ

**ТАПСЫРЫС БЕРУШІСІ:**
"Петропавл қаласы әкімдігінің құрылыс, сәулет және қала құрылысы бөлімі" коммуналдық мемлекеттік мекемесі
**БАС ЖОБАЛАУШЫ**:
"Ремстройпроект" ЖШС

Ақтөбе қаласы

## АЛҒЫ СӨЗ

**«Солтүстік Қазақстан облысы Петропавл қаласындағы «Береке» шағын ауданында сыртқы инженерлік желілері мен абаттандыруы бар 98 пәтерлік №1 тұрғын үйдің құрылысы " коммуналдық мемлекеттік мекемесі» жұмыс жобасы бойынша осы жиынтық қорытындысы «Umit Saraptama» ЖШС-мен берілді.**

**«Umit Saraptama» ЖШС-нің рұқсатынсыз осы сараптау қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.**

# З А К Л Ю Ч Е Н И Е
# (п о л о ж и т е л ь н о е)

№ UMIT-0081/22 от 28.11.2022 г.

по рабочему проекту
«Строительство 98-ми квартирного жилого дома №1 с внешними инженерными сетями и благоустройством территории в микрорайоне «Береке» в г. Петропавловск, Северо-Казахстанской области»

**ЗАКАЗЧИК:**
Коммунальное государственное учреждение "Отдел строительства, архитектуры и градостроительства акимата города Петропавловска"
**ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:**
ТОО "Ремстройпроект"

г. Актобе

## ПРЕДИСЛОВИЕ

**Данное сводное заключение на рабочий проект «Строительство 98-ми квартирного жилого дома №1 с внешними инженерными сетями и благоустройством территории в микрорайоне «Береке» в г. Петропавловск, Северо-Казахстанской области» выдано ТОО «Umit Saraptama».**

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

1. **НАИМЕНОВАНИЕ**: рабочий проект «Строительство 98-ми квартирного жилого дома №1 с внешними инженерными сетями и благоустройством территории в микрорайоне «Береке» в г. Петропавловск, Северо-Казахстанской области» разработан в 2022 году.

Настоящее заключение выполнено в соотвествии с договором №UMIT-0094 от 17.10.2022 года, между ТОО «Umit Saraptama» и Коммунальное государственное учреждение "Отдел строительства, архитектуры и градостроительства акимата города Петропавловска".

2. **ЗАКАЗЧИК**: Коммунальное государственное учреждение "Отдел строительства, архитектуры и градостроительства акимата города Петропавловска"

3. **ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:** Товарищество с ограниченной ответственностью "Ремстройпроект", лицензия №17003461 от 27.02.2017 года, выданная ГУ "Управление государственного архитектурно-строительного контроля Актюбинской области», категория лицензии – I.

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

5. **ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ**

**5.1 Основание для разработки:**

Задание на проектирование от 16.12.2019г., утвержденное руководителем КГУ "Отдел строительства, архитектуры и градостроительства акимата города Петропавловска";

архитектурно-планировочное задание №KZ35VUA00362326 от 10.02.2021 года, утвержденное и.о. заместителя руководителя КГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства акимата города Петропавловска»;

протокол измерений содержания радона и продуктов его распада в воздухе помещений №РО-21-017 от 29.04.2021г., выданный филиалом РГП на ПХВ «Национальный центр экспертизы» Комитета санитарно-эпидемиологического контроля Министерства здравоохранения РК по СКО;

постановление о предоставлении права временного безвозмездного землепользования (аренды) на земельный участок №726 от 07.08.2020 г., утвержденный акимом города Петропавловск;

земельно-кадастровый план земельного участка №15 от 02.07.2020 г., выданный КГУ «Отдел земельных отношений акимата г. Петропавловска»;

постановление о предоставлении права ограниченного целевого пользования на земельные участки № 603 от 12.06.2020г., утвержденный акимом города Петропавловск;

эскизный проект, согласованный руководителем КГУ "Отдел строительства, архитектуры и градостроительства акимата города Петропавловска" от 18.11.2022г.;

отчет об инженерно-геологических изысканиях, выполненный ТОО «Top Geo Engineer» в 2021 году;

отчет о топографической съемке, выполненной ТОО «DAB LTD» в 2021г.

лицензия на изыскательскую деятельность ТОО «DAB LTD» №16014834 от 23.09.2016 года, выданная ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Актюбинской области»;

сертификат соответствия № KZ1100317.01.01.00143 от 03.12.2021г. (действителен до 02.12.2022г.), выданный Акмолинским филиалом акционерного общества «Национальный центр экспертизы и сертификации»;

сертификат соответствия № KZ1100317.01.01.00139 от 30.11.2021г. (действителен до 29.11.2022г.), выданный Акмолинским филиалом акционерного общества «Национальный центр экспертизы и сертификации»;

сертификат соответствия № KZ1100317.01.01.00216 от 28.12.2021г. (действителен до 27.12.2022г.), выданный Акмолинским филиалом акционерного общества «Национальный центр экспертизы и сертификации»;

*Письма:*

№16.53-1/108 от 17.01.2022г., о том, что вырубка зеленых насаждений не предусматривается, утвержденное руководителем КГУ "Отдел строительства, архитектуры и градостроительства акимата города Петропавловска";

№16.11.1-20/509 от 15.03.2022г., о том, что:

вывоз строительного мусора и демонтируемого материала будет проводиться в полигон ТБО на расстоянии 15 км от объекта,

подвоз растительного и строительного грунта будет проводиться на расстоянии 20 км от объекта,

вывоз техногенного грунта предусматривается в полигон ТБО на расстоянии 20 км от объекта, утвержденное руководителем КГУ "Отдел строительства, архитектуры и градостроительства акимата города Петропавловска";

№16.11.1-20/2916 от 14.11.2022г., о том, что транспортировка строительных материалов будет производиться в пределах города, утвержденное руководителем КГУ "Отдел строительства, архитектуры и градостроительства акимата города Петропавловска";

*Технические условия:*

на подключение объекта недвижимости к сетям водоснабжения и канализации №20-83 от 06.03.2020 г., выданные ТОО «Кызылжар су»;

на перенос сетей водоснабжения и канализации №22-35 от 07.02.2022г., выданные ТОО «Кызылжар Су»;

на присоединение к электрическим сетям № ТУ-08-2021-00584 от 29.04.2021г., выданные КГУ "Отдел строительства, архитектуры и градостроительства акимата города Петропавловска";

на присоединение к системе централизованного теплоснабжения №32-2021-00139 от 15.04.2021 г., выданные ТОО «петропавловские Тепловые Сети»;

на подключение к газоснабжению №1937 от 06.03.2020г., выданные ТОО «Горгаз-сервис».

**5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:**

эскизный проект, согласованный руководителем КГУ "Отдел строительства, архитектуры и градостроительства акимата города Петропавловска" от 18.11.2022г.;

**5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу**

Эскизный проект;
архитектурные решения;
генеральный план;
конструктивные решения
водоснабжение и канализация;
внутреннее газоснабжение;
тепловые сети;
наружное газоснабжение;
отопление и вентиляция;
видеонаблюдение;
системы связи;
электрическое освещение и силовое электрооборудование;
наружное освещение;
общая пояснительная записка;
паспорт проекта;
проект организации строительства;
сметная документация;
энергопаспорт.

**5.3 Цель и назначение объекта строительства**

Целью строительства является обеспечение жильем в городе Петропавловск, которое в настоящее время является одной из приоритетных задач страны.

**6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ**

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

Участок строительства расположен по адресу: город Петропавловск, мкр. Береке

***Природно-климатические условия района строительства:***

| | |
|---|---|
| климатический район | - IВ |
| ветровой район | - IV; |
| давление ветра при базовой скорости ветра | - 0,77 кПА |
| снеговой район | - IV; |
| снеговая нагрузка | -1,8 кПа |

***Инженерно-геологические условия площадки строительства:***

Технический отчет по инженерно-геологическим изысканиям по объекту проект «Строительство 98-ми квартирного жилого дома №1 с внешними инженерными сетями и благоустройством территории в микрорайоне «Береке» в г. Петропавловск, Северо-Казахстанской области» выполнен ТОО «Top Geo Engineer» в 2021 году;

По геолого-генетическим признакам и инженерно-геологическим свойствам в пределах описываемой территории выделено 2 инженерно-геологических элемента;

**ИГЭ-1** Суглинок

**ИГЭ-2** Глина

**Коррозионная активность** грунтов к углеродистой и низколигированной стали 9,34-12,36 Ом*м- высокая.

**Засоленность грунтов:** По содержанию сульфатов в пересчете на ионы SO 4- грунты для бетонов марки W4 на портландцементе слабоагрессивные, для бетонов W6- W8 неагрессивные, неагрессивные на шлакопортландцементе и сульфатостойком виде цемента для бетонов марки W4- W6- W8.

По содержанию хлоридов в пересчете на ионы грунты сильноагрессивные к бетонам W4- W6, среднеагрессивные к бетонам W8.

**Сейсмичность участка** изысканий по данным СП РК 2.03-30-2017 относится к не сейсмическому участку.

### 6.2. Проектные решения

Рабочим проектом предусмотрено строительство жилого дома согласно техническим регламентам и заданию на проектирование.

#### 6.2.1 Генеральный план

Проект «Строительство 98-ми квартирного жилого дома №1 с внешними инженерными сетями и благоустройством территории в микрорайоне Береке в г.Петропаловск, СКО» разработан на основании:

АПЗ KZ35VUA00362326 от 04.03.07.2022года.

Задание на проектирование от 16.12.2019г.

топосъемки, выполненной ТОО «DAB LTD» от 2021г.

Генеральный план участка разработан в соответствии с основными требованиями нормативных документов ГОСТ 21.508-93 (изд.2003 г) Система проектной документации для строительства (СПДС) . Система координат - местная . Система высот - условная (Балтийская).

**Рис.1 Ситуационный план**

Микрорайон Береке расположен в восточной части города Петропавловск, Данный участок выделен для строительство двух жилых панельных домов.

Проектируемый участок под жилой дом №1 расположен севернее ул. имени Казбека Байбулова и имеет прямоугольную форму. Площадь участка составляет – 0,9041га. Участок расположен на свободной от застройки территории. Проектируемый участок ограничивается с восточной стороны существующими пятиэтажными домами, а западной стороны существующими дачными участками.

В данном проекте рассматривается строительство жилого дома №1. Проектируемое здание пятиэтажное, имеет размеры в осях 91,0х15,0м. Проектируемый жилой дом ориентирован по осям 1-10 с севера на юг. Такое расположение жилого дома обеспечивает нормативное требование инсоляции жилых помещений. За условную отметку 0,00 принята отметка уровня чистого пола первого этажа, что соответствует абсолютной отметки 138,85.

На проектируемом участке расположен:

пятиэтажный жилой дом;

КТП;

газгольдер;

детская игровая площадка;

спортивная площадка;

площадка для отдыха взрослых;

хозяйственная площадка;

площадка для контейнеров ТБО;

стоянка для автомобилей жителей данного дома.

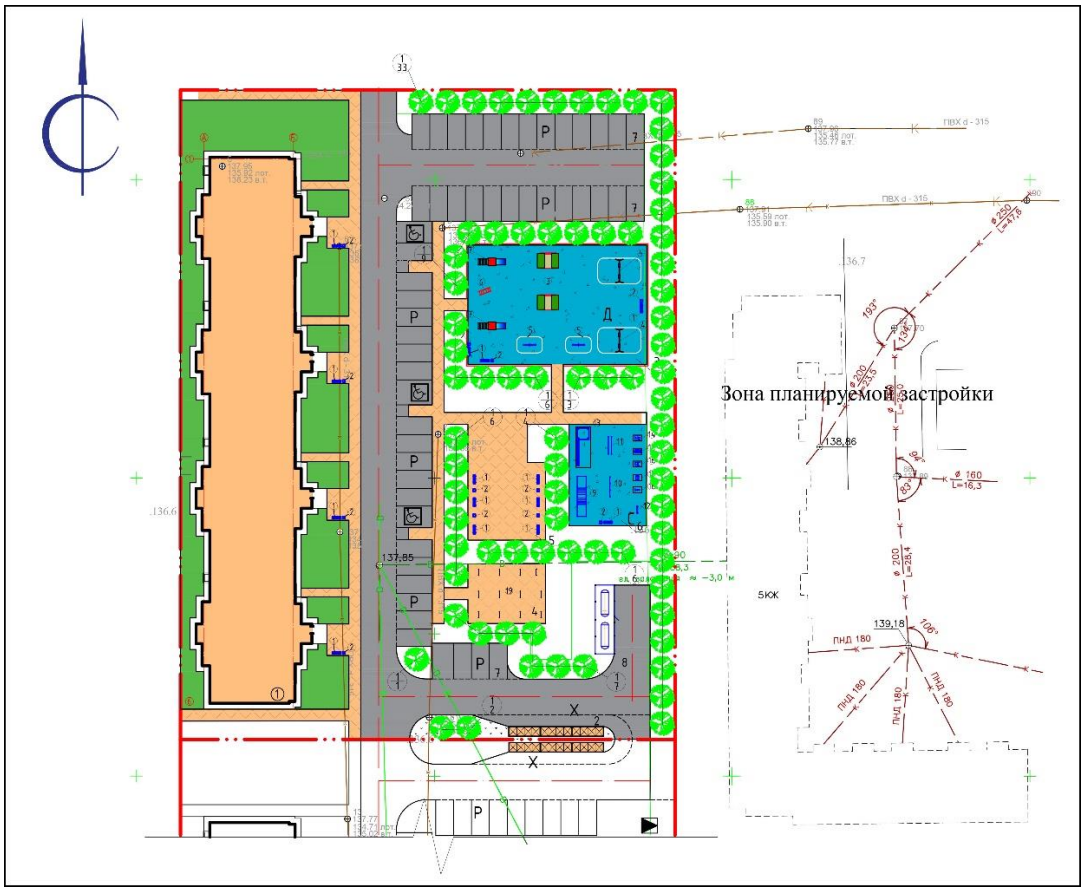


**Рис.2 Генеральный план дом №1**

Внутриквартальные проезды выполнены с учетом обеспечения двухстороннего и временной остановки транспорта. Проектом предусмотрено благоустройство всей дворовой части и вокруг дома. Рельеф участка относительно ровный.

Для беспрепятственного и удобного передвижения МГН по территории, переход с проезжей части на тротуар выполнено с сопряжением в одном уровне.

В проекте предусмотрена парковка для жителей данного дома №1.

В хозяйственной зоне расположена площадка для контейнеров ТБО. Площадка для установки контейнеров имеет асфальтобетонное покрытие, ограниченное бордюром и зеленым насаждением по периметру. Зеленые насаждения предоставлены рядовым деревьев. Также в озеленении применен газон.

**Технико-экономические показатели**

Таблица №1

| № | Наименование | Показатель | Примечание |
|---|---|---|---|
| 1 | Площадь проектируемой территории | 0,9041 га | 100,0 % |
| 2 | Площадь застройки | 1474,80 м2 | 16,3 % |
| 3 | Площадь твердых покрытий и отмостки | 4483,0 м2 | 49,6 % |
| 4 | Площадь озеленения | 3083,0 м2 | 34,1 % |

**6.2.2 Технологические решения**

Технологические решения отсутствуют согласно заданию на проектирование от 16.12.2019г.

**6.2.3 Архитектурные решения**

Жилой дом 5-х этажное, состоящий из четырех блоков (А, Б, В, Г) запроектирован с подвалом и холодным чердаком.

Размеры блока в осях жилого дома прямоугольный конфигурации в плане - 15,0х22,70м. Высота помещения подвала -2,5м. Высота этажа подвала -2,8м. Высота помещения - 2,5 м. Высота жилых этажи -2,8м. Высота здания от планировочной отметки до наивысшей отметки до конька-20,2м.

По классификации жилых зданий жилой дом относится к IV классу (табл. 1 СП РК 3.02-101-2012).

Входы в подъезды оборудованы выступающими из плоскости фасада тамбурами, крыльцами и навесными козырьками.

На путях передвижения инвалидов на колясках снаружи здания у подъезда

предусмотрен пандус, шириной 1,2м с уклоном 5% по обеим сторонам поручнями высотой 0,7м и0,9м, обеспечивающий доступ маломобильных групп население (МГН) до уровня крыльца. Далее внутри в тамбуре предусмотрены лестница и вертикальный подъемник для инвалидов ПТУ-001 с грузоподъемностью 250 кг, с габаритными размерами площадки 960х1250 мм обеспечивающий доступ до уровня коридора (отм. 0,000). Полы лестничных клеток с коридором запроектированы без перепадов.

Каждый блок имеет обособленные входы в жилые секции, входы в подъезды оборудованы встроенным тамбуром с нависающей навесным объемом над площадкой перед входной дверью. Кровля навеса обрамлена общим парапетом по периметру. Покрытие навеса из оцинкованного кровельного листа, с наружным организованным водостоком в боковые стороны по водосточной трубе.

Над холодным чердаком устраивается кровля с наружным водостоком. Покрытие кровли- металлочерепица. Утеплитель над последним жилым этажом принят из минераловатной плиты на базальтовой основе толщиной 180 мм.

Чердачное пространство выполнено в виде единого объема в пределах секции. Смежные секции чердака разделяются противопожарными стенами.

Подъем на технический этаж предусмотрен с верхней площадки лестничной клетки по вертикально прикреплённым к стене металлическим лестницам-стремянкам через люк. Предусмотрены металлические жалюзийные решетчатые продуха в наружных стенах технического этажа.

Подъем на кровлю предусмотрен с холодного технического этажа по металлическим лестницам (ЛМ) до бокового двери будки выхода на кровлю.

В подвале размещены технические помещение обслуживающие жилой дом (водомерной узел, насосная и электрощитовая).

В технических помещениях техподполья предусмотрено естественное освещение через окна снаружи и жалюзийные решетчатые продуха в наружных стен техподполья. Смежные секции подвала разделяются стенами. Вход в подвал в каждой блок-секции предусмотрен отдельный снаружи.

С 1 по 5 этажи жилого дома расположены 98 квартир. Квартиры, объединение лестничным блокам, запроектированы с удобной взаимосвязью жилых и не жилых помещений непроходными жилыми комнатами, кухнями, ваннами комнатами, санузлами, прихожими. Продолжительность инсоляции жилых комнат квартир соответствует санитарно-гигиеническим требованием.

Мероприятия по ограничению шума, звукоизоляция наружных и внутренних стен, окон и перекрытий выполнены согласно СН РК 2.04-02-2011 «Защита от шума» и обеспечивает снижение звукового давления от внешних источников шума до уровня, соответствующего требованиям гигиенических нормативов.

Вертикальные связи между этажами осуществляются с помощью лестничной клетки типа Л-1 открываемыми световыми (витражными) проемами в наружной стене. Ширина маршей лестницы составляет 1,2 м.

Выходы из квартир (эвакуация) осуществляются через межквартирные коридоры на лестничную клетку, которая имеет выход на первом этаже непосредственно наружу.

Эвакуационные пути, лестничные клетки и выходы обеспечивают нормативную эвакуацию из здания. Все двери на путях эвакуации открываются в сторону выхода из здания.

Перемычки-сборные железобетонные по ГОСТ 948-2016.

Полы-в санузлах, ванных комнатах из антискользящей керамической плитки по ГОСТ 6787-2011, в жилых помещениях -из линолеума ГОСТ 18108-2016. В помещениях общественного назначения: лестничная клетка, межквартирный коридор, лоджии и тамбурах – из бетона.

Ограждения лестницы-из металлических профилях по серии 1.256.2-2 высотой 1,2м.

Двери наружные, входные в подъезды, входные в квартиры, входные в подвал и технический этаж-металлические по ГОСТ 31173-2003 и деревянные по ГОСТ 475-2016.

Двери внутренние -деревянные по СТ РК 943-92 и металлические по ГОСТ 31173-2003.

Балконные двери – профиль из ПВХ с заполнением двухкамерным стеклопакетом по ГОСТ 23166-99.

Окна -ПВХ с двухкамерным стеклопакетом по ГОСТ 30674-99.

Подоконные доски - из ПВХ профилей по ГОСТ 30673-99.

Отливы - из ОЦ-А-0,5х180х1500 по ГОСТ 14918-80*.

Все открывающиеся фрамуги оконных блоков оснащены специальными замками-блокираторами, предотвращающими случайного выпадения людей из открывающихся элементов оконных конструкций.

*Наружная отделка.*

Панели наружных стен, парапетов - окраска фасадными красками за два раза.

Цоколь, боковые поверхности крылец и пандуса – искусственная камня по ГОСТ 9480-2012.

Площадки крылец и ступени– из антискользящей керамической плитки по ГОСТ 6787-2011.

Все комбинированные цвета окраски фасадов, выполнены в соответствие с утвержденным эскизным проектом.

*Внутренняя отделка.*

Потолки – грунтовка потолков и шпаклевание из выравнивающих сухих смесей с последующий окраской водоэмульсионными составами.

Стены и перегородки – простая штукатурка, улучшенная штукатурка, шпаклевание из выравнивающих сухих смесей с последующий окраской водоэмульсионными составами; низ стены на высоту 1,5 м - облицовка керамической плиткой (ванная комната, санузел).

Полы –линолеум (гостиная, спальня, кухня, прихожая, холл); керамическая плитка (ванная комната, санузел); бетонное, утеплитель из минплиты на базальтовой основе толщиной 180 мм (технический этаж).

В квартирах на первом этаже в конструкциях пола предусмотрен утеплитель из минераловатной плиты на базальтовой основе толщиной 50 мм.

**Технические показатели**

Таблица №2

| № п/п | Наименование | Ед. изм. | Количество |
|---|---|---|---|
| 1 | Этажность здания<br>в том числе: жилых этажей<br>встроенных помещение | этаж | 5<br>5<br>- |
| 2 | Площадь застройки | м² | 1 437,9 |
| 3 | Общая площадь зданий, всего<br>в том числе: общая площадь жилой части здания<br>общая площадь нежилых помещений<br>общая площадь коммерческой части | м² | 7 910,88<br>- |
| 4 | Общая площадь квартир | $м^2$ | 4 820,16 |
| 5 | Строительный объем здания,<br>всего в том числе: ниже 0,000 | $м^3$ | 11 166,41 |
| 6 | Количество квартир, в том числе:<br>- 1-комнатных;<br>- 2-комнатных;<br>- 3-комнатных: | шт. | 98<br>48<br>50<br>- |

**6.2.4 Конструктивные решения**

*Жилой дом.*

Проектируемый жилой дом состоит из четырех блока «А, Б, В и Г».

Между зданиями жилых блоков предусмотрен деформационный шов.

Уровень ответственности -II (технический не сложный) по утв. приказом МНЭ РК от 28.02.2015г. №165

Степень огнестойкости -II.

Класс конструктивной пожарной опасности -С0.

Класс функциональной пожарной опасности -Ф1.3.

Конструктивная схема -поперечно-стеновые. Шаг поперечных внутренних стен – 3,0м и 3,30м.

Устойчивость здания и восприятие горизонтальных нагрузок обеспечивается совместной работой поперечных и продольных стеновых панелей, и дисков перекрытий из сборных железобетонных плит.

За относительную отметку нуля принят уровень пола первого этажа жилого здания, что соответствует абсолютной отметке 138,85 на генплане.

Расчет фундаментов здания жилого дома выполнен с использованием программной комплексом «Лира-САПР 2021» Версия 2021.

Фундамент здания– монолитная железобетонная плита толщиной 500 мм. Бетон принят класса С20/25, Х0, XF1 по СТ РК EN 206-2017. Арматура сеток плиты принята по ГОСТ 34028-2016 диаметром 16 А400 с ячейкой 200х200 мм по СТ РК СТБ 1704-2011.

Для установки верхней сетки в фундаментной плите предусмотрены фиксаторы – пространственные каркасы по ГОСТ 23279-2012 диаметрами 10,12,14 А400 с шагом 1200 мм.

Соединение стержней принято внахлестку, со смещением. Стыки стержней вяжутся вязальной проволокой диаметром 1,6 мм ГОСТ 2333-80 в каждом пересечении.

Под фундаментной плитой предусмотрена подготовка из бетона класса С8/10, Х0, XF1 по СТ РК EN 206-2017 толщиной 100 мм по уплотненному грунту.

Основанием фундаментов служат суглинки (ИГЭ №1).

Суглинки (ИГЭ №1) твердые консиситенции со следующими физико-механическими характеристиками: $\rho_{II}$ = 1,64 г/см$^3$; $\varphi_{II}$ = 13°; $c_{II}$ = 12 кПа; Е = 12,5 МПа.

Стены технического подполья - сборные железобетонные трехслойные панели по серии 23-10/24.20 толщиной 370мм (наружные панели) с эффективным утеплителем и толщиной 150 мм (внутренние панели). Бетон принят класса В25. Внутренний слой принят толщиной 140 мм, наружный слой-80мм.

Стены наружные - сборные железобетонные трехслойные панели по серии 23-10/24.20 толщиной 370мм (наружные панели) с эффективным утеплителем и толщиной 150 мм (внутренние панели). Бетон принят класса В25. Внутренний слой принят толщиной 140 мм, наружный слой-80мм. Марка наружного слоя бетона панелей по морозостойкости F100, марка по водонепроницаемости W4.

Внутренние стены - сборные панели толщиной поперечных стен 180 мм и продольных стен толщиной 150 мм по серии 23-10/24.20. Бетон принят класса В25.

Соединение наружных стеновых панелей между собой и с внутренними стеновыми панелями осуществляется в двух уровнях по высоте панелей.

Монтаж сборных конструкций выполняется на слой пластифицированного цементно-песчаного раствора М100 и М150. Толщина горизонтального шва при монтаже наружных и внутренних стеновых панелей и вентблоков - 20 мм; плит перекрытий, лестничных маршей и площадок -10 мм.

Горизонтальные швы между стеновыми железобетонными панелями выполнены в виде платформенных стыков с опиранием плит перекрытия на нижележащие этажи.

Междуэтажное перекрытие и покрытие сборные железобетонные плиты безопалубочного формования по серии 23-10/24.20, с закладными деталями. Соединения плит перекрытий между собой предусмотрены стальными пластинами, привариваемые к закладным деталям.

Межквартирные перегородки -из ячеистого бетона марки D500 по ГОСТ 21520-89 толщиной 200мм на растворе М50, армировать сетками из проволоки по ГОСТ 6727-80 диаметром 4Вр-I с ячейкой 50х50 мм через два ряда кладки.

Перегородки между комнатные– из ячеистого бетона марки D500 по ГОСТ 21520-89 толщиной 100мм на растворе М50, армировать сетками из проволоки по ГОСТ 6727-80 диаметром 4Вр-I с ячейкой 50х50 мм через два ряда кладки.

Перегородки в санузлах выполнено из керамического кирпича Кр-р-пу 250х120х88/1,4НФ/100/1,0/50/ГОСТ 530-2012 на растворе М25 толщиной 120мм армируется сетками из проволоки по ГОСТ 6727-80 диаметром 4Вр-I с ячейкой 50х50 мм через четыре ряда кладки.

Вентиляционные блоки - сборные железобетонные панели по серии 23-10/24.20 толщиной 400мм. Покрытие вентшахт – металлический зонт из стали по ГОСТ 14918-80 толщиной 0,7 мм по каркасу из стали по ГОСТ 19904-91 толщиной 8 мм с шагом 300 мм.

Перемычки - сборные железобетонные брусковые по ГОСТ 948-2016.

Утеплитель покрытии – минераловатная плита марки ППЖ-200 на базальтовом волокне ГОСТ 9573-2012 толщиной 180 мм по которому устраивается стяжка из цементно-песчаного раствора толщиной 30 мм, пароизоляция из одного слоя рубероида.

Под утеплителем предусмотрена стяжка из цементно-песчаного раствора толщиной 10мм.

Тип лестницы-Л1. Между этажные площадки - сборные железобетонные многопустотные плиты по ГОСТ 9561-2016. Ступени - сборные железобетонные по ГОСТ 8717-2016. Косоуры лестницы- металлические из швеллера №20П по ГОСТ 8240-97.

Ограждение лестниц принято металлические индивидуальные из труб по серии 1.256.2-2.

Кровля – из металлочерепицы.

Пароизоляция – один слой рубероида на мастике.

Водосток - наружный неорганизованный.

Мауэрлат, лежень, прогон и стойки - деревянные по ГОСТ 24454-80* сечением 100х150 и 100х100мм.

Стропильная нога - деревянные по ГОСТ 24454-80* сечением 50х150 с шагом 900мм.

Обрешетка - деревянные по ГОСТ 24454-80* сечением 25х100 с шагом 350мм.

Крыльцо сделано из армированного бетона кл.С12/15 толщиной 150мм с сеткой из 4С диаметром арматуры 8 S400 по СТ РК СТБ 1704-2011 с ячейкой 150мм. В местами добавить закладные детали для стойки козырька. Стойки из круглой трубы диаметром 102мм толщиной стенки 5,5мм по ГОСТ 10704-91.

Козырек балки выполнить из швеллера №12 по ГОСТ 8240-97. Стойка козырька - из профильных трубы сечением 200х10,0 по ГОСТ 30245-2012. Кровля козырька из оцинкованных листов по ГОСТ 14918-80* с полимерным покрытием.

Марка стали S235J0 СТ РК EN 10025-2-2012.

По периметру здания необходимо устроить бетонную отмостку из бетона кл. С8/10 по СТ РК EN 206-2017 толщиной от 80мм до 120мм на щебеночном основание, по уплотненному грунту с уклоном 3%. Ширина отмостки -1,5м.

*Газгольдер.*

Фундамент под газгольдер – монолитный, железобетонный армированный сеткой 6 и 8 S400 ячейкой 200х200 по СТ РК СТБ 1704-2011 из бетона кл.С12/15 по СТ РК EN 206-2017.

Под фундамент предусматривается подготовка из бетона класса С8/10 толщиной 100мм с уширением 100мм в каждую сторону от грани фундамента.

Защитный слой бетона для рабочей арматуры фундамента принять не менее 35мм.

Ограждение стоек - из трубы 76х4,5 по ГОСТ 8732-78*. Панель ограждений- из уголков 50х5 по ГОСТ 8509-93 с сеткой по ГОСТ 5336-80.

*Комплектная трансформаторная подстанция.*

Фундамент под КТП – сборный бетонный, из двух ФБС 24.5.6 блоков по ГОСТ 13579-78. Под фундамент предусмотрено щебеночная подготовка толщиной 100мм.

Ограждение стоек - из трубы 76х4,5 по ГОСТ 8732-78*. Панель ограждений- из уголков 50х5 по ГОСТ 8509-93 с сеткой по ГОСТ 5336-80.

*Тепловые сети.*

Сети – бес канальная прокладка.

Плита - сборные, железобетонные по серии 3.006.1-8.3-1-2;

*Специальные мероприятия*

Антикоррозийная защита строительных конструкций предусмотрена в соответствие СН РК 2.01-01-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Все открытые поверхности стальных элементов, анкера и закладные элементы, устанавливаемые в кладке и доступные для возобновления защитных покрытий, ограждения лоджии и наружных лестниц покрыть эмалью ПФ-115 (два слоя) толщиной 55мкм по грунту ГФ-021 по ГОСТ 25129-82* (один слой) в соответствии с СН РК 2.01-01-2013 "Защита строительных конструкций от коррозии".

Под перекрытием подвала по всем наружным и внутренним стенам предусмотрена горизонтальная гидроизоляция выполняется из двух слоев гидроизола на битумной мастике согласно по ГОСТ 7415-86.

Вертикальную гидроизоляцию, соприкасающиеся с грунтом, обмазать горячим битумом 2 раза.

Предусмотрено оштукатуривание металлических балок и конструкций лестниц цементно-песчаным раствором по сетке «Рабица».

Вентиляция технического этажа - естественная через отверстия наружных стенах.

Все неоговоренные в рабочем проекте мероприятия по антикоррозийной защите предусматриваются в соответствии с СП РК 2.01-101-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии».

**6.2.5 Инженерное обеспечение, сети и системы**

**Отопление и вентиляция**

Данный раздел проекта разработан на основании задание на проектирование, архитектурно-строительной части проекта, и в соответствии с нормативными документами. СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология»; СП РК 4.02-101-2012 «Отопление, вентиляция, кондиционирование воздуха»; СН РК 4.02-01-2011 «Отопление, вентиляция, кондиционирование воздуха»; СН РК 4.02-04-2013 «Тепловые сети»; СН РК 4.02-02-2011 «Тепловая изоляция оборудования и трубопроводов»; СН РК 2.04-21-2004 (с изменениями от 06.11.2006 г.) «Энергопотребление и тепловая защита зданий»; СН РК 2.04-02-2011 «Защита от шума»; СН РК 2.02-01-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений»; СП РК 2.02-101-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений»: СН РК 2.04-03-2011 «Тепловая защита зданий»; СП РК 3.02-101-2012 «Здания жилые многоквартирные»; СН РК 3.02-01-2018 «Здания жилые многоквартирные»; СП РК 4.02-108-2014 Проектирование тепловых пунктов

Расчетные температуры внутреннего воздуха в помещениях приняты в соответствии с требованиями ГОСТ 30494-96, СН РК 4.02-01-2011, СП РК 4.02-101-2012 и соответствии с действующими нормативными документами.

Класс энергетической эффективности - А(высокий) Теплоснабжение здания - централизованное с параметрами теплоносителя 100-60С.

*Отопление.*

Присоединение системы отопление к тепловым сетям выполнено по независимой схеме, через пластинчатые теплообменники, установленные в тепловом пункте. Тепловой пункт расположен в подвале.

На ответвлениях поэтажных гребенок установлены запорно-регулирующая арматуры, дренажный кран и прибор учета тепла. Для учётах тепла жилых помещений поквартирной система отопление установлен прибор учета тепла M-CalCompact модели 440.

Для отопления запроектировано 2 системы отопления:

1 система отопления - (жилая часть) двухтрубная,горизонтальная, с поквартирной разводкой. Температура теплоносителя в системе отопления 95-60 С..

2 система отопления - (для лестничных клеток,лифтовых холлах однотрубная) стояковая, с нижней разводкой. Температура теплоносителя в системе отопления 95-60 С.

Трубопроводы систем отопления - стальные водогазопроводные по ГОСТ 3262-75* и металлопластиковые многослойные тип PEXAL от фирмы VALTEC. Металлопластиковые многослойные трубопроводы предусмотрены на этажах в поквартирной системе отопления. Стальные трубопроводы предусмотрены в вертикальных стояках поквартирной системы отопления, лестничных клетках. Горизонтальные разводки систем отопления офисной и жилой части, лестничной клетки проходят через каналы с фрамугами для ремонта трубопроводов. В качестве отопительных приборов приняты биметаллические секционные радиаторы РБС-500. Для регулирования и отключения отдельных колец устанавливается запорно-регулирующая

арматура CNT, APT 5-25 фирмы DANFOSS. Удаление воздуха осуществляется через автоматические воздухоспускники, установленные в верхних точках системы. Регулирование теплоотдачи радиаторов осуществляется автоматическими термостатическими клапанами RTR-N-UK фирмы DANFOSS. Все трубопроводы, проходящие в конструкции пола, и в холодных подвалах ,изолируются изоляционными трубками K-Flex EC толщиной 9мм, перед изоляцией стальных труб покрыть краской БТ-177 в 2 слоя по грунтовке ГФ-021 в 1 слой.

*Вентиляция.*

На жилых этажах принята естественная вентиляция. На коммерческих этажах и подсобных помещениях принята естественная вытяжная вентиляция. В технических помещениях (насосная, тепловой пункт, электрощитовая) предусмотрен отдельная естественная вентиляция. Приток воздуха неорганизованный за счет инфильтрации через регулируемые оконные створки, форточки. Вытяжка из жилых комнат осуществляется через вытяжные каналы кухонь и ванн. Воздуховоды приняты из оцинкованной стали ГОСТ 14918-80*. Решетки приняты нерегулируемые тип RAG (Алматинский вентиляционный завод). Монтаж систем отопления и вентиляции вести согласно СН РК 4.01-02-2013, СП РК 4.01-102-2013 "Внутренние санитарно-технические системы"

*ГВС.*

Для блок секции предусмотрены приготовление горячей воды. Схема горячего водоснабжения - закрытая. Присоединение водонагревателей выполнено по двухступенчатой смешанной схеме. В качестве водонагревателей приняты пластинчатые подогреватели. Для обеспечения циркуляции в системе горячего водоснабжения на циркуляционном трубопроводе устанавливается циркуляционный насос.

*Теплоснабжение*

Монтаж внутренних систем отопления и вентиляции вести в соответствии со СН РК 4.01-02-2013, СП РК 4.01-102-2013 "Внутренние санитарно-технические системы".

**Основные показатели по рабочим чертежам**

Таблица №3

| Наименование Здания (сооружение) помещения | Периоды года tн°С | Расход тепла.Вт (Ккал/час) | | | | Расход Холода Вт |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | На отопление | На вентеляцию | На горячие водоснабжение | Общий | |
| Жилой дом | -34,8°С | 406790 | - | 255960 | 662750 | - |

**Водоснабжение и канализация**

Проект разработан на основании задания на проектирование, СП РК 4.01-101-2012 (с изменениями на 25.12.2017г) , СН РК 4.01-01-2011 "Внутренний водопровод и

канализация зданий и сооружений", СП РК 3.02-101-2012 (с изменениями на 01.04.2019г), СН РК 3.02-01-2018 "Здания жилые многоквартирные", а также строительных и технологических чертежей.

Рабочие чертежи водопровода и канализации выполнены в соответствии с требованиями ГОСТ 21.205-93 СПДС. "Условные обозначения элементов санитарно-технических систем" и ГОСТ 21.601-79 СПДС. "Водопровод и канализация. Рабочие чертежи".

*Холодное водоснабжение*

Проектом предусмотрено строительство 5-ти этажного жилого дома.

Здание жилого дома оборудуется хозяйственно питьевым водопроводом. Ввод водопровода предусмотрен от городских сетей водоснабжения. Давления воды на центральном водопроводном сети состовляет 0,2мПа, потребный напор 26м, следовательно в подвале установлена насосная станция повышения давления AKVA E 2 CM 10-1. На вводе в здание запроектирован водомерный узел ∅40мм.

Разводящие сети по подвалу, стояки и подводки к приборам запроектированы из напорных полиэтиеновых труб по ГОСТ 32415-2013, диаметрами Д20х2,0-63х5,8. Все пластиковые трубы, проходящие по подвальным помещениям, зашить в короба из несгораемых строительных материалов. На водопроводной сети монтируется запорная и регулирующая арматура. Прокладку трубопроводов следует предусматривать с уклоном 0,002. На вводе в каждую квартиру устанавливаются счетчики для холодной воды ДУ15 с импульсным выходом класс С. Пересечение трубопроводом стенок фундаментов зданий следует предусматривать в стальных или пластмассовых футлярах. Зазор между футляром и трубопроводом заделывается водонепроницаемым эластичным материалом. Контроль качества сварных соединений выполняется в соответствии с нормативной документацией. Для оценки качества сварных соединений, выполненных при помощи муфт и отводов с закладными нагревателями, муфтовые соединения испытываются на сплющивание, а седловые отводы - на разрыв. Монтаж, испытание и приемку работ производить согласно требованиям СН РК 4.01-02-2013 и СП РК 4.01-102-2013.

Г*орячее водоснабжение*

Приготовление горячей воды жилого дома осуществляется в тепловом пункте. Для этого используются пластинчатые теплообменники. Разводящие сети по подвалу, стояки и подводки к приборам запроектированы из напорных полипропиленовых труб по ГОСТ 32415-2013, диаметрами Д20х2,8-63х8,6. На водопроводной сети монтируется запорная и регулирующая арматура. Трубопроводы прокладываются открыто по стенам, по полу и под потолком подвала. Прокладку трубопроводов следует предусматривать с уклоном 0,002. На вводе в каждую квартиру устанавливаются счетчики для горячей воды ДУ15 с импульсным выходом класс С. Водоразборные стояки водопровода в квартиры с установкой запорной арматуры, измерительных приборов, регуляторов давления должны устанавливаться в коммуникационных шахтах или специальных технических шкафах с возможностью свободного доступа к ним в любое время суток только технического

персонала, обслуживающего данные системы. Монтаж, испытание и приемку работ производить согласно требованиям СН РК 4.01-02-2013 и СП РК 4.01-102-2013.

*Канализация*

Для отвода бытовых стоков от санитарно-технических приборов в здании жилого дома принята система хозяйственно-бытовой канализации, с отводом стоков в дворовую канализационную сеть. Сборные канализационные сети выполняются под потолком подвала с уклоном в сторону выпуска. Стояки и отводящие от санитарных приборов трубопроводы прокладываются открыто в санитарно-технических узлах. На сетях внутренней бытовой канализации для чистки систем предусмотрены прочистки и ревизии. Внутренние канализационные сети, стояки и отводящие трубопроводы выполняются из полиэтиленовые труб по ГОСТ22689-2014 и фасонных частей диаметрами 50 мм и 100мм. Отводящие сточные воды вентилируются через стояки, которые объединяются на чердаке в один сборный вентиляционный трубопровод. Вытяжная часть которых выводится через кровлю. Сборный вентиляционный трубопровод проходящий на чердаке подлежит тепловой изоляции по серии 7.903-9, выпуск 1. Для отвода воды от тепловых пунктов в подвале в тех.помещении предусмотрено устройство дренажных приямков разм. 500х500х700(h)мм, перекрытых съемной решеткой. Отвод воды из приямков осуществляется погружным дренажным насосом WILO Drain TMT 32. Q=6,0м3/ч; H=6,0м; N=0,55кВт в бытовую канализацию. Канализация выполнена из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75* ∅32. Пересечение трубопроводом стенок фундаментов зданий следует предусматривать в стальных или пластмассовых футлярах. Зазор между футляром и трубопроводом заделывается водонепроницаемым эластичным материалом. Монтаж системы вести в соответствии с соблюдением требований СН РК 4.01-02-2013 и СП РК 4.01-102-2013.

**Основные показатели по чертежам водопровода и канализации**

Таблица №4

| Наименование системы | Потребный напор вводе, м | Расчетный расход | | | | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | м3/час | м3/час | л/с | при пожаре,л/с | |
| В1 | 26,0 | 44,4 | 5,377 | 2,344 | | 98квартир |
| Т3 | | 17,76 | 3,555 | 1,521 | | |
| К1 | | 62,16 | 8,927 | 3,944 | | |

**Внутреннее газоснабжение**

Проект Строительство 98-ми квартирного жилого дома №1 с внешними инженерными сетями и благоустройством территории в микрорайоне "Береке" в г. Петропавловск, Северо-Казахстанской области разработан на основании задания на

проектирования чертежей марки АР в соответствии с требованиями МСН 4.03-01-2003.

Трубопроводы системы газоснабжения прокладываются открыто с помощью хомутов. В проекте приняты трубы стальные водогазопроводные ∅15х2.5, ∅20х2.8, поГОСТ 3262-75.
Для газоснабжения жилого дома предусматривается сжиженный газ Q= 2200 ккал/нм³,Y=2,0 кг/нм³. Общий расход газа 11,43 нм³/час. Газовые вводы в здание запроектированы цокольные в кухню. На вводе газопровода в кухнях устанавливаются сигнализатор загазованности в составе: электромагнитный клапан, сигнализатор метана, соединительный кабель. Для учета расхода газа в кухнях квартир предусмотрена установка газового счетчика ВК-G-1.6. Объем кухонь V = 22-28 м3, высота Н=2.70 м. Краны отключения ГШК25/50 на фасаде здания установить в антивандальном исполнении или с антивандальным защитным устройством. Газопровод в местах прохода через наружные кирпичные стены заключить в футляры d57х3,0, вертикальные газопроводы в местах пересечения строительных конструкций проложить в футлярах d40х3.0.В каждой кухне предусмотрены индивидуальные вент каналы, которые должны быть проверены на наличие в них нормальной тяги и отсутствие засорений. Отключающие устройства на вводах в здание устанавливаются снаружи здания. На высоте 2,200м от земли. При пересечении стен, перегородок, перекрытий газопровод прокладывается в гильзах с герметизацией. До начала работ по пуску газа выполнить периодическую проверку дымовых и вентиляционных каналов.

**Электрическое освещение и силовое электрооборудование**

*Электроосвещение*

Раздел проекта 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. Согласно СН РК 3.0.2-43-2007* классификация жилого дома отнесена к IV классу. Согласно классификации ПУЭ РК и СП РК 4.04-106-2013, по степени надежности электроснабжения электроприёмники жилого дома относятся - к I и III категории. Согласно СП РК 4.04-106-2013 питание общего освещения квартир и штепсельных розеток выполнено раздельно. Групповые и розеточные сети в квартирах выполняются трехпроводным (фазный, нулевой рабочий и нулевой защитный проводники) кабелем марки ВВГнг, прокладываемым скрыто в ПВХ трубах (серия 9) в пустотах плит перекрытия, под слоем штукатурки, в подготовке пола.

Рабочим проектом предусмотрено общедомовое рабочее, аварийное и ремонтное освещение.

Нормы освещенности и коэффициенты запаса приняты в соответствии СП РК 2.04-104-2012 «Естественное и искусственное освещение».

Выбор типов светильников и источников света произведен в соответствии с назначением помещений и условиями окружающей среды.

Для рабочего освещения лестничных клеток и коридоров применены светодиодные светильники типа "Диора 6А" с датчиком движения. Освещение входов предусмотрено светодиодными светильниками типа "Star NBT11 LED".

Управление общедомовым рабочим и аварийным освещением от щитов ЩАО.

В жилых квартирах к установке приняты розетки с защитной шторкой.

Высота установки штепсельных розеток в кухнях и ванных комнатах - 1,0 м, в остальных помещениях - 0,3 м от уровня пола.

В каждой квартире установлен электрический звонок с кнопкой на ~220 В.

Все электротехнические работы необходимо выполнить квалифицированным персоналом с соблюдением правил техники безопасности, с учетом требований ПУЭ РК, ГОСТ, СП РК, СН РК и других действующих нормативных документов.

Все используемое электрооборудование и материалы должно быть сертифицировано.

*Силовое электрооборудование и электроосвещение*

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.

Согласно СН РК 3.0.2-43-2007* классификация жилого дома отнесена к IV классу.

Согласно классификации ПУЭ РК и СП РК 4.04-106-2013, по степени надежности электроснабжения электроприёмники жилого дома относятся - III категории.

Удельная электрическая нагрузка на одну квартиру-5кВт, согласно таблице 6. СП РК 4.04-106-2013. Уровень электрофикации-I, плиты для приготовления пищи на природном газе.

Для общего учета и распределения электроэнергии принято вводное устройство, установленное в электрощитовой в блоке Б:

тип ВРУ1-28-63 ;

Далее для электроснабжения и распределения нагрузок жилых квартир в электрощитовой каждого блока предусматривается установка щита распределительного силового ЩРС, щиты запитанны от общей секции шин ВУ1:

тип ШР-11-73701-54У2

Питание электроприемников выполняется по трехфазной пятипроводной электрической сети напряжением 380/220 В с глухозаземленной нейтралью. Система заземления принята TN-C-S.

Основными потребителями электроэнергии являются электробытовые установки квартир, а также освещение помещений квартир, общедомовое освещение и электроснабжение лифтов.

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

Расчетная нагрузка на вводе в дом, а также нагрузки, передаваемые по основным звеньям питающей и групповой электросети, приняты в соответствии СП РК 4.04-106-2013 "Электрооборудование жилых и общественных зданий. Правила проектирования".

Питающие сети силового электрооборудования выполнены проводом марки АПВ1 в полиэтиленовых трубах скрыто в вертикальных инженерных каналах, а так-же открыто на скобах. Распределительные сети выполнены кабелем марки ВВГнг, проложенным в ПВХ трубах в бороздах стен под слоем штукатурки, открыто на скобах.

Учёт электроэнергии общей нагрузки осуществляется счетчиками, марки ДАЛА СА4-Э720 TX P PLC IP П RS 3х220/380V 5(100)А, трансформаторного включения, установленный на вводном устройстве ВРУ.

Поквартирный учет электроэнергии осуществляется счетчиками, марки ОРМАН СО-Э711 TX P PLC IP П RS 220V 10(60)А, установленными в этажных щитах для каждой квартиры.

Для электроснабжения квартир предусмотрена установка этажных щитов (с отсеком для слаботочных устройств) встроенного исполнения. Размещение этажных щитов предусмотрено в межэтажных нишах.

В этажных щитах установлены:

однополюсные автоматические выключатели на токи расцепителей Iном.=40А;

однофазные счетчики электрической энергии ОРМАН СО-Э711 TX P PLC IP П RS 220V 10(60)А;

*Защитные мероприятия*

Для обеспечения безопасности людей от поражения электрическим током в случае повреждения изоляции применены следующие меры защиты:

основная система уравнивания потенциалов;

дополнительная система уравнивания потенциалов;

защитное заземление и зануление.

Основная система уравнивания потенциалов в электроустановках соединяет между собой:

глухозаземленную нейтраль питающей линии;

заземляющий проводник, присоединенный к заземляющему устройству электроустановки;

заземляющий проводник, присоединенный к заземлителю повторного заземления на вводе в здание;

металлические трубы коммуникаций, входящих в здание;

заземляющий проводник рабочего заземления.

Для соединения с основной системой уравнивания потенциалов все указанные части присоединяются к главной заземляющей шине, установленной в электрощитовой.

Внутренний контур заземления выполняется полосовой сталью 4х25 мм. Полоса закрепляется на высоте 400 мм от уровня пола. Система дополнительного уравнивания потенциалов соединяет между собой корпуса металлических ванн с РЕ-шиной

квартирных щитков проводом марки ПВ3 сечением 2,5 мм², проложенным в трубах из нераспространяющего горение полипропилена скрыто в подготовке пола.

В качестве защитного заземления применено устройство, состоящее из искусственных заземлителей.

Вертикальные стальные стержни из угловой стали 50х50х5 мм длиной 3 метра, соединены между собой стальной полосой 4х40 мм. Все соединения выполняются сваркой для обеспечения непрерывности цепи заземления.

Все электротехнические работы необходимо выполнить квалифицированным персоналом с соблюдением правил техники безопасности, с учетом требований ПУЭ РК, ГОСТ, СП РК, СН РК и других действующих нормативных документов.

Все используемое электрооборудование и материалы должно быть сертифицировано.

**Основные технические показатели**

Таблица №5

| Наименование | Ед.изм. | Показатели |
|---|---|---|
| Категория электроснабжения | - | III |
| Напряжение сети,В | В | 380/220 |
| Количество квартир | шт | 98 |
| Общая расчетная мощность | кВт | 102,48 |
| Коэффициент мощности | cos f | 0,93 |
| Расчетный ток | А | 166,95 |
| Максимальная потеря напряжения | % | 0,74 |
| Количество этажных щитов(на 4 квартал) | шт | 25 |
| Количестов этажных щитов(на 4 квартал) | шт | 1 |
| Количество квартрных щитов(ЩК) | шт | 98 |
| Удельная мощность на 1 квартиру | кВт | 5,0 |
| Уровень электрофикации | - | 1 |

**Системы связи**

*Домофонная связь*

Домофонная связь предназначена для ограничения несанкционированного доступа посторонних лиц в подъезд. Система многоквартирной домофонной связи реализована на базе оборудования российского производства. В подъезде устанавливается система многоквартирной аудиодомофонной связи. Для этого со стороны двора возле входной двери устанавливается вызывная панель со встроенным считывателем электронного кода. На дверь устанавливается электромагнитный замок. Для входа в подъезд жильцов дома предлагается на каждую квартиру комплект из трех ключей, считывающих код. В квартирах устанавливаются абонентские переговорные

устройства в виде телефонных трубок с кнопкой дистанционного открывания электромагнитного замка входной двери.

Кабельная разводка выполнена кабелем КСПВ 2х0,5мм2 и КСПВ 6х0,5мм2, проложена в гофрированной ПВХ трубе ∅16мм скрыто в подготовке пола и бороздах стен за штукатуркой.

Прием программ телевизионного вещания осуществляется посредством коллективной антенны, установленной на кровле. Для усиления телевизионных сигналов на чердаке устанавливается усилитель антенны в металлическом ящике с запорным механизмом.

Для качественной передачи телевизионного сигнала, в слаботочном отсеке этажного щита устанавливаются ответвитель.

Магистральная разводка выполнена кабелем RG-11 скрыто в жестких ПВХ трубах в стояках. Абонентская разводка выполнена кабелем RG-6 скрыто в ПВХ трубах в бороздах стен под штукатуркой, в подготовке пола.

Разводка по кровле выполнена в металлорукове Ф20мм.

Розетки устанавливаются на высоте 0,3 м от уровня пола, не далее 0,7 м от розеток электросети.

*Телефонизация*

Телефонизация жилого дома выполнена согласно техническому заданию Согласно ТЗ выполнено:

установка ОРШ с пасивными оптическими сплиттерами 5х32 и пач панелями;

установка ОРК;

прокладка 32-х, 24 волоконного оптического кабеля марки КС-ОКГ-П-SM-* от ОРШ до ОРК1 в ПВХ трубе ∅32 мм;

прокладка 4-х и 6-и волоконного оптического кабеля марки КС-ОКГ-П-SM-* от ОРК1 до ОРК2 до слаботочного отсека этажных щитов ПВХ трубе ∅32 мм;

в слаботочном отсеке этажного щита предусмотрено место под ОРК2 размером 320х220х120 мм;

в месте ввода трубы в квартиру предусмотрена ниша размером 500х350х120 мм, около ниши установлена розетка 220В с заземляющим контактом;

кабельная разводка от ОРК2 до ниши, далее до телефонной розетки кабелем UTP cat. 5e.

**Основные технические показатели**

Таблица №6

| Наименование | Ед.изм. | Показатели |
|---|---|---|
| Количество квартир | шт | 98 |
| Количество переговорных трубок | шт | 98 |

**Видеонаблюдение**

Проект выполнен на основании задания на проектирование согласно технических норм и правил установленных на территории Республики Казахстан.

Для входа в подъезд и дворовой территории предусматривается система видеонаблюдения, которая проектируется согласно СНиП РК 3.02-10-2010*. Управление системой видеонаблюдения осуществляется от видеорегистратора IP-24-12 MDR на 24 видео канала, устанавливаемого в помещении серверной. Предусматривается установка уличных IP-видеокамер IPC3634ER3 над входной дверью в подъезд и IP-видеокамер EMN2120 устанавливаемых в подъезде, на 1 этаже.

Сети видеонаблюдения выполняются кабелем UTP 4х2х0.5 от камер до видеорегистратора. Кабели прокладываются по стенам в гофро трубах.

**Наружные сети водоснабжения и канализации**

Проект наружных сетей водопровода и канализации выполнен на основании задания на проектирование, ТУ от 4.02.2021г. СН РК 4.01-03-2011 "Канализация. Наружные сети и сооружения", СН РК 4.01-03-2013 "Наружные сети и сооружения водоснабжения и водоотведения".

*Водопровод*

Водоснабжение здания запроектировано от существующих водопроводных сетей. Проектируемый водопровод выполняется полиэтиленовыми трубами PE-80 SDR 21, Д63х3,0 "питьевая" по ГОСТ 18599-2001.

Строительство водопроводных сетей производится открытым способом, основание песчанная подушка толщиной 10 см. Подбивку грунтом трубопровода производить вручную не механизированным инструментом. При засыпке трубопроводов над верхом трубы устраивается защитный слой из местного мягкого грунта толщиной 30 см. Уплотнение первого защитного слоя толщиной 20 см, непосредственно над трубопроводом производить вручную.

На основании СНиП РК 4.01-02-2009 п. 5.2.5 и Технического регламента "Общие требования к пожарной безопасности" приложение 4, расход воды на наружное пожаротушение здания принят 15 л/сек. В месте установки пожарного гидранта установить светоотражающий указатель.

Наружная изоляция стен колодцев и перекрытия-окрасочная из горячего битума, наносимого в несколько слоев (не менее двух) общей толщиной 4-5 мм по грунтовке из битума. Пересечение трубопроводом стенок существующего колодца следует предусматривать в пластмассовых футлярах, Зазор между футляром и трубопроводом заделывается водонепроницаемым эластичным материалом, предотвращающем попадание влаги внутрь футляра. Для присоединения полиэтиленовых труб к арматуре и металлическим трубам следует использовать пластмассовые втулки и свободные металлические фланцы.

На водопроводных колодцах устанавливаются чугунные люки. Вокруг люков колодцев должны предусматриваться отмостки шириной 1 метр с уклоном от люков, отмостки должны быть выше прилегаемой территории на 0.05 метра. В водопроводных колодцах под фасонные части и арматуру предусматривается установка упоров из бетона марки 100. Перед пуском водопровода в эксплуатацию, произвести гидравлическое испытание и промывку сетей.

*Канализация*

Сброс сточных вод производится в существующий канализационный колодец. Проектируемые канализационные сети выполняются полиэтиленовыми трубами ID 150 SN8 PE ГОСТ Р 54475-2011.

Строительство канализационных сетей производится открытым способом, основание под трубопроводом песчанная подушка толщиной 10см. Подбивку грунтом трубопровода производить вручную не механизированным инструментом. При засыпке трубопроводов над верхом трубы устраивается защитный слой из местного мягкого грунта толщиной 30 см. Уплотнение первого защитного слоя толщиной 20 см, непосредственно над трубопроводом производить вручную. Грунтовые воды на всем участке строительства не вскрыты до глубины 6 метров. В местах заложения трубопроводов на глубине менее нормативной-трубы утеплить керамзитом толщиной 40 см. Наружная изоляция стен колодцев и перекрытия-окрасочная из горячего битума, наносимого в несколько слоев (не менее двух) общей толщиной 4-5 мм по грунтовке из битума. Лотки в колодцах следует выполнять из монолитного бетона на мелком заполнителе.

Канализационные колодцы монтируются из сборных железобетонных элементов ∅1000мм согласно типового проекта 902-09-22.84. На канализационных колодцах устанавливаются чугунные люки. Вокруг люков колодцев должны предусматриваться отмостки шириной 1 метр с уклоном от люков, отмостки должны быть выше прилегаемой территории на 0.05 метра. Для спуска в колодец на горловине и стенках колодцев надлежит предусматривать установку металлических стремянок.

Производство и приемку работ вести в соответствии со СНиП 3.05.04-85*, технических условий и инструкций заводов изготовителей оборудования. Перед производством земляных работ провести согласования со всеми организациями имеющими коммуникации в данном районе, выполнить шурфы на пересекаемых коммуникациях для определения глубины расположения этих коммуникаций.

**Основные показатели по чертежам водопровода и канализации**

Таблица №7

| Наименование системы | Расчетный расход | | | | Установл мощность эл.двиг | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | м3/час | м3/час | л/с | при пожаре,л/с | | |
| В1 | 47,7 | 5,377 | 2,344 | 15,0 | | |
| К1 | 18,9 | 8,927 | 3,944 | | | |

**Электроснабжение**

Наружные сети электроснабжения рабочего проекта выполнен на основании:

технических условий выданные ГКУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства акимата города Петропавловска» № ТУ-08-2021-00584 от 10.05.2021г.;

задания на проектирование выданное и утвержденное заказчиком;

инженерно-геологических изысканий;

топографической съемке выполненной в масштабе М1:1000;

раздела проекта ПДП (проект детальной планировки) выданный заказчиком;

Проектные решения приняты в соответствии с требованиями:

ПУЭ РК - Правил устройства электроустановок;

СП РК 4.04-107-2013 - Электротехнические устройства.;

Согласно ПУЭ ("Карта районирования Казахстана по скоростям ветра" и "Карта районирования Казахстана по толщине стенки гололеда") проектируемый участок электроснабжения относятся к III району по гололеду и к III району по ветровым нагрузкам.

Настоящим разделом решен вопрос электроснабжения проектируемых жилых домов, проектом предусматривается:

строительство линий КЛ-0,4кВ от проектируемой ТП 10/0,4кВ;

установка рубильника РПС-250А в ТП10/0,4кВ "Юнис-Сити"

Для внешнего электроснабжения проектом предусматривается строительство кабельных линии 0,4кВ с подключением от существующей РУ-0,4кВ ТП 10/0,4кВ . Электроснабжение осуществляется по III категории надежности.

Разрешённый коэффициент мощности: - cosfφ≥0,92;

Трасса вновь строящейся ЛЭП выбрана из условия оптимального прохождения по требованиям технических условий подключения, расположения объектов электроснабжения, норм проектирования и строительства, удобства обслуживания, расположения на пути следования естественных и искусственных препятствий.

Проектируемая КЛ-0,4кВ выполнена кабелем марки АВБбШв, проложенным в траншее, осуществляется прокладка двух кабельных линий подключенных от разных секций шин ТП10/0,4кВ . Сечение кабеля выбрано по допустимому длительному току и проверено на токи короткого замыкания и по потере напряжения, см. кабельный журнал.

**Основные технические показатели**

Таблица №8

| Наименование | Ед.изм. | Показатели |
|---|---|---|
| Категория электроснабжения | - | I/III |
| Напряжение сети | кВ | 0,4 |
| Установленная мощность жилого дома №1и №2 | кВт | 102,5 |
| Коэффициент мощности | cos f | 0,92 |
| Расчетный ток на шинах 0,4 кВ | А | 166,95 |
| Протяженность КЛ-0,4кВ(строительная длина) | % | 0,245 |

**Наружный газопровод**

Настоящий проект выполнен на основании задания на проектирование и в соответствии с требованиями:

СН РК 4.03-01-2011 "Газораспределительные системы";

"Требования промышленной безопасности при использовании сжиженных углеводородных газов", утверждённых приказом МЧС РК №172 от 18.09.2008г;

МСП 4.03-2005 "Проектирование, строительство и реконструкция газопроводов с применением полиэтиленовых труб";

Требования по безопасности объектов систем газоснабжения", утверждённых постановлением Правительства РК от 5 августа 2014 года №906;

Закона Республики Казахстан "О гражданской защите" (от 11 апреля 2014 года №188-V);

Закона Республики Казахстан "О газе и газоснабжении" (от 9 января 2012 года №532-IV).

Данная система автономного газоснабжения предназначена для подачи сжиженного углеводородного газа от резервуарной установки к отопительному котлу, установленному в здании котельной, предназначенной для отопления административно-бытового корпуса газонаполнительной станции.

Проект внутреннего газоснабжения разработан в части ГСВ.

Состав сжиженного углеводородного газа (СУГ) - пропан-бутан марки ПТ по ГОСТ20448-90 (сумма пропана и пропилена не менее75%).

Система автономного газоснабжения (часть "ГСН") включает в себя:

подземный резервуар, ёмкостью 4,6м³ - 2 шт.

подземный газопровод из полиэтиленовых труб.

Резервуар поставляется в комплектно-сборном виде, готовым к эксплуатации. В комплект резервуара входит головка редукционная и защитный кожух. Резервуар выполнен с защитным покрытием по ГОСТу 9.602-2005 "Единая система защиты от коррозии и старения. Сооружения подземные. Общие требования к защите от коррозии". Монтаж резервуара вести в соответствии со СНиП РК 3.05-09-2002 "Технологическое оборудование и технологические трубопроводы". На крышке редукционной головки резервуара на патрубке отбора паровой фазы СУГ смонтировать угловой клапан с манометром и регулятором давления. При проведении пуско-наладочных работ регулятор давления настроить на рабочее давление 3 кПа.

Для обвязки резервуаров использовать оцинкованные трубы на эрмето соединениях.

Испытание и сдачу резервуаров вести согласно "Требованиям к устройству и безопасной эксплуатации сосудов работающих под давлением", утверждённых приказом министра ЧС от 29 октября 2008г, №189.

Резервуар, до пуска его в эксплуатацию, регистрируется в территориальных подразделениях уполномоченного органа.

Газопровод от резервуара до здания проложить подземно полиэтиленовыми трубами. Газопровод уложить на песчаное основание высотой 100мм. Монтаж полиэтиленовых труб вести фитингами с закладными электронагревателями.

В местах выхода газопровода из земли установить футляры.

Пространство между трубой и футляром после испытаний заполнить низкомодульным полиуретановым герметиком "Макрофлекс PA124".

Соединение полиэтиленовой и стальной труб выполнить неразъёмным соединением помощи сварного соединения.

После испытаний траншею с газопроводом засыпать песком с послойным уплотнением.

Перед вводом в здание котельной на подводящем газопроводе установить отключающее устройство (кран шаровый) и изолирующее фланцевое соединение, на высоте 1,8м. Быстродействующий запорный клапан с электроприводом предусмотрен в части проекта "ГСВ".

Строительство, монтаж и проверку качества выполненных работ вести в строгом соответствии с СН РК 4.03-01-2011 "Газораспределительные системы".

Монтаж трубопроводов производить из труб соответствующего сортамента и материала, указанного в спецификации. Испытание и сдачу газопровода вести согласно МСН 4.03-01-2003, "Требованиям по безопасности объектов систем газоснабжения", утверждённых постановлением Правительства РК от 5 августа 2014г, №906 и "Закону Республики Казахстан от 11 апреля 2014г, №188-V ЗРК. О гражданской защите".

После монтажа провести контроль качества сварных работ: внешний осмотр, механические испытания образцов, вырезанных из сварного стыка, а также 100% контроль качества сварных стыков физическими методами (просвечивание гамма-лучами, рентгенографирование, магнитографирование и т. п.). После монтажа наружный газопровод испытать на герметичность давлением 0,3МПа в течение 24 часов.

Перед вводом в эксплуатацию системы автономного газоснабжения, заказчику необходимо заключить договоры на поставку газа и обслуживание оборудования.

*Требования безопасности*

Сжиженные углеводородные газо-пожаро и взрывоопасны, малотоксичны, имеют специфический характерный запах. По степени воздействия на организм газы относятся к веществам 4-ого класса опасности по ГОСТ 12.1.007-76.

Сжиженные газы образуют с воздухом взрывоопасные смеси.

Сжиженные газы, попадая на тело человека, вызывают обморожение, напоминающее ожог.

Человек, находящийся в атмосфере с небольшим содержанием паров сжиженного газа в воздухе, испытывает кислородное голодание, а при значительных концентрациях газа в воздухе может погибнуть от удушья.

СУГ действует на организм наркотически. Признаками наркотического действия является недомогание и головокружение, затем наступает состояние опьянения, сопровождаемое беспричинной весёлостью, потерей сознания. Пары СУГ быстро накапливаются в организме при вдыхании и столь же быстро выводятся через лёгкие, в организме не аккумулируются. В местах хранения и перекачивания СУГ запрещается обращение с огнём, курение.

По согласованию с пожарными органами определить необходимые первичные средства пожаротушения и места их размещения.

### 6.3 Организация строительства

Рабочим проектом определены объемы основных строительно-монтажных работ: потребность в основных строительных материалах, механизмах и транспортных

средствах, трудоемкость и сроки строительства. Срок нормативной продолжительности строительства определен согласно СП РК 1.03-102-2014 и составляет 5 месяцев.

**6.4 Сметная документация**

Сметная документация к рабочему проекту разработана в соответствии с «Нормативным документом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан», утвержденной Приказом Председателя Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства и управления земельными ресурсами Министерства национальной экономики республики Казахстан от 14 ноября 2017 года №249-нк.

Сметная документация составлена ресурсным методом с применением программного комплекса АВС-4 (редакция 2022.10.1 от 11.10.2022г.) в текущих ценах на 11 октября 2022г.

При составлении сметной документации применены следующие нормативные и справочные материалы:

Сметные нормы и расценки для 15.01 территориального района Северо-Казахстанская область, г. Петропавловск.

Нормы накладных расходов уровня по видам строительно-монтажных и ремонтно-строительных работ приняты согласно приложению 2 «Государственного норматива по определению величины накладных расходов в строительстве (ресурсный метод)».

Сметная прибыль определена в размере 8% согласно «Государственного норматива по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан».

Сборник сметных норм затрат на строительство временных зданий и сооружений «НДЗ РК 8.04- 05-2015». По сметному расчету стоимости строительства Временные здания и сооружения составляет – 0,9%.

Дополнительные затраты при производстве строительно-монтажных (ремонтно-строительных) работ связанные с климатическими условиями температурной зоны стройки составляет – 1,02%.

**ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ**

Таблица №9

| № п/п | Наименование показателей | Ед. изм. | Показатели | |
|---|---|---|---|---|
| | | | заявлен-ные до экспертизы | Рекомендуемые к утверждению |
| 1. | Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2022-2023 года в том числе СМР | млн. тенге | 1979,720<br>1569,633 | 1996,045<br>1674,017 |
| 2. | оборудование | | 28,309 | 30,090 |
| 3. | прочие затраты | | 381,777 | 291,937 |

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

Проектом предусматривается строительство 98-ми квартирного жилого дома №1 с внешними инженерными сетями и благоустройством территории в микрорайоне «Береке» в г.Петропавловск, Северо-Казахстанская области. Предоставлен протокол измерения родона и его продуктов распада, дозиметрического контроля земельного участка №РО-21-017 от 29.04.2021г., в соответствии Гигиенических нормативов «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности» №155 от 27 февраля 2015г. Водоснабжение –централизованное, согласно технических условий. Система хозяйственно-питьевого водоснабжения запроектирована для подачи воды к санитарно-техническим приборам. После монтажа систем водоснабжения предусмотрено выполнение промывки и дезинфекции систем в соответствии СП от 16 марта 2015 года №209. Горячее водоснабжение предусмотрена от водонагревателей. Источник теплоснабжения- центральная. Хозяйственно-бытовая канализация предусматривает отвод сточных вод от санитарных приборов в наружную сеть канализации. В период проведения строительных работ предусматривается: подъездные пути, проезды и пешеходные дорожки, участки, прилегающие к санитарно-бытовым и административным помещениям, покрываются щебнем в соответствии требований п.4 СП от 16 июня 2021 года № ҚР ДСМ - 49. На строительной площадке предусматривается размещение мобильных зданий административного и санитарно-бытового назначения (комната приема пищи, бытовое помещение, помещение для обогрева, помещение сушки, санитарно-технический модуль, биотуалет, медпункт), также здания складского назначения, открытая площадка для складирования материала, площадка ТБО. Размещение и набор санитарно-бытовых помещений принято в соответствии п. 125, 130 СП от 16 июня 2021 года № ҚР ДСМ - 49. Бытовые административно-хозяйственные помещения рассчитаны на работающих в наиболее многочисленную смену и размещены в контейнерных

помещениях. Освещение строительной площадки и рабочих мест принято в соответствии требований п.5 -9 СП от 16 июня 2021 года № ҚР ДСМ - 49. Все работающие на строительной площадке должны быть обеспечены питьевой водой, качество которой должно соответствовать требованиям Санитарных правил от 16 марта 2015 года №209. Предусматривается организация питьевого режима в соответствии требований п. 105 СП от 16 июня 2021 года № ҚР ДСМ - 49. Организация горячего питание строительных рабочих обеспечивается путем доставки пищи на договорной основе к месту работ с раздачей и приемом пищи в специально выделенном помещении в соответствии требований п.141 СП от 16 июня 2021 года № ҚР ДСМ - 49. Медицинское обеспечение в соответствии требований п. 139 СП от 16 июня 2021 года № ҚР ДСМ - 49. Предусматриваемое обеспечение спецодеждой, средствами индивидуальной защиты соответствуют требованиям п.108-110 СП от 16 июня 2021 года № ҚР ДСМ - 49. Водоотведение на период строительства принято в соответствии требований п. 19, 20 СП от 16 июня 2021 года № ҚР ДСМ - 49–биотуалет. После окончания работ биотуалет подлежит демонтажу, а содержимое вывозу на очистные сооружения. Предусматривается установить мойки для колес автомашин в соответствии требований п.11 СП от 16 июня 2021 года № ҚР ДСМ - 49. Запроектированы работы по охране окружающей природной среды: рекультивация земель, предотвращение потерь природных ресурсов, предотвращение или очистку вредных выбросов в почву, водоемы и атмосферу, сбор временное накопление и своевременный вывоз специализированным транспортом строительного и бытового мусора в соответствии требований п.10 от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020. Сбор и временное хранение отходов производства запроектировано на специальных площадках, соответствующих классу опасности отходов; отходы по мере их накопления собирают раздельно для каждой группы отходов в соответствии с классом опасности П.4, 12-15 от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020.

Рабочий проект соответствует требованиям Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к административным и жилым зданиям» утвержденных Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 июня 2022 года № ҚР ДСМ-52, Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства» утвержденных Приказом МЗ РК от 16 июня 2021 года № ҚР ДСМ - 49, Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления» утвержденных Приказом МЗ РК от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020.

## 7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

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

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям ТОО «Umit Saraptama» в рабочий проект внесены следующие изменения и дополнения:

**Генеральный план**

1. Таблица «Ведомость жилых и общественных зданий и сооружений» заполнены.
2. Проектируемый жилой дом по класс комфортности относится к – IV.

Согласно СП РК 3.02-101-2012(по сост. На 12.08.2021г.) таб.1 наличие парковочных мест на квартиру определяется по заданию на проектирование.

3. Предоставлено расчет количество устанавливаемых контейнеров для сбора мусора.

4. Расстояние от проектируемого жилого дома до площадки для контейнеров составляет – 36,0м.

5. Расстояние от проектируемого жилого дома до парковки составляет – 16,0м.

6. ОПЗ откорректирована согласно замечанием.

**Архитектурные решения**

7. Оформление обложки и титульного листа выполнено согласно приложению Н и П, ГОСТ 21.101 -97

8. Лист 1. Откорректированы общие указания согласно замечаниями раздела АР и КР.

9. Состав эскиза выполнен согласно приложению 3 приказа № 750 Министра национальной экономики Республики Казахстан от 30 ноября 2015 года.

10. Эскизный проект согласован МИО согласно п.48 приказа Министра национальной экономики Республики Казахстан № 750 от 30 ноября 2015 года.

**Конструктивные решения**

11. Оформление обложки и титульного листа выполнено согласно приложению Н и П, ГОСТ 21.101-93.

12. Ссылки, данные на отмененные нормативные документы заменены на действующие согласно перечню АГСК- 1, ГОСТ 21.501-2011.

13. Лист 1. Откорректирована абсолютная отметка согласно генеральному плану.

14. Зафиксирован уровень ответственности и технический и технологический сложности объектов (зданий и сооружений) в материалах проектной документации (общей пояснительной записке и соответствующих разделах проектной документации) в соответствие п.10 Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам (утв. приказом МНЭ РК от 28.02.2015г. №165).

15. Лист 1. Общие данные откорретированы согласно п. 5.2 по ГОСТ 21.501-2011. Добавлены в общие указания согласно п. 5.2.2 ГОСТ 21.501-2011:

16. Перечень видов работ, для которых необходимо составлять акты освидетельствования скрытых работ согласно п. 4.2.9 по ГОСТ 21.101-97 добавлен

17. При выполнении в составе основного комплекта чертежей фундаментов в состав общих данных дополнительно включен фрагмент разбивочного плана с нанесенными осями здания или сооружения, положением инженерно-геологических выработок (скважин, шурфов, точек зондирования и др.), линий инженерно-геологических разрезов и др. согласно п.6.2.1 по ГОСТ 21.501-2011.

**Проект организации строительства**

18. В ПОСе указана техническая и технологическая сложность объекта согласно Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) и технологически сложным объектам, утвержденных приказом МНЭ РК 28.02.2015 г. № 165.

**Внутренние сети водопровода и канализации**

19. Замечание рассмотрено.Принято.На плане подвала показан водомерный узел, приложен листы с деталировками счетчиков

20. Замечание рассмотрено.принято.На схемах канализации показаны высотные отметки с учетом уклона.

21. Замечание рассмотрено.Принято.На схеме водопровода показаныотметки труб, пола 1 эт.

**Отопление и вентиляция**

22. Выполннена план схема согласно ГОСТ 21.602-2016 п.5.3, прил.А

23. В помещении где установлен котел предусмотрена решетка для неорганизованного притока воздуха в нижней части двери.

24. Согласно ГОСТ 21.602-2016 п.6.2.4 насхема системы отопления указано графическое обозначение отметок уровней осей трубопроводов, изолированных участков

**Слаботочные устройства, связь, сигнализация**

25. В проект добавлены разделы слаботочные устройства, связь, и сигнализация согласно СП РК 3.02- 101-2012, СП РК 2.02-104-2014

26. Откорректировать согласно представленным разделом. Данный раздел откорректирован

**Наружное освещение**

27. В проект добавлен раздел наружное освещение согласно СП РК 2.04-104-2012 и ПУЭ РК 2015г

**Электроосвещение и силовое электрооборудование**

28. Откорректированы показатели в таблице «Основные технико-экономические показатели проекта». Удельная мощность выбрана по табл. №6 СП РК-4.04- 106-2013, учтены все нагрузки потребителей.

29. Сечение кабеля группы М7 увеличено.

30. Добавлен масштаб и экспликация помещении

31. Добавлена освещенность в помещениях. Количество светильников откорректировано.

32. Откорректирована спецификация, согласно вышеуказанных замечании.

**Сметная документация**

33. Сметная документация откорретирована согласно изменениям проекта

**7.2 Оценка принятых проектных решений.**

В соответствии с Правилами определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам, утвержденными приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан №165 от 28 февраля 2015 года, разработчиком проекта установлен технически не сложный II (нормальный) уровень ответственности.

Рабочий проект разработан в соответствии с заданием на проектирование и требованиями нормативных документов.

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

Принятые проектные решения с учетом внесенных изменений по п.7.1 соответствуют требованиям нормативных правовых документов в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения, обеспечивают безопасную эксплуатацию объекта.

Принятые мероприятия по защите строительных конструкций от коррозии не

противоречат требованиям СП РК 2.01-101-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии».

При отсутствии отечественных материалов и оборудования аналоги зарубежных товаропроизводителей, используемые для строительства, должны быть сертифицированы и соответствовать стандартам Республики Казахстан.

Проектные решения, с учетом внесенных изменений по п. 7.1, соответствуют государственным нормативным требованиям по санитарной, взрывной и пожарной безопасности, охране труда и функциональному назначению объекта.

## 8. ВЫВОДЫ:

8.1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Строительство 98-ми квартирного жилого дома №1 с внешними инженерными сетями и благоустройством территории в микрорайоне «Береке» в г. Петропавловск, Северо-Казахстанской области» соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке.

Таблица №10

| № п/п | Наименование показателя | Ед.изм. | Показатели | |
|---|---|---|---|---|
| | | | заявленные | рекомендуемые к утверждению |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1. | Этажность здания<br>в том числе: жилых этажей<br>встроенных помещение | этаж | 5<br>5<br>- | 5<br>5<br>- |
| 2. | Площадь застройки | м² | 1437,9 | 1437,9 |
| 3. | Общая площадь зданий, всего<br>в том числе: общая площадь жилой части здания<br>общая площадь нежилых помещений<br>общая площадь коммерческой части | м² | 7910,88<br>- | 7910,88<br>- |
| 4. | Общая площадь квартир | $м^2$ | 4820,16 | 4820,16 |
| 5. | Строительный объем здания, всего в том числе: ниже 0,000 | $м^3$ | 11166,41 | 11166,41 |
| 6. | Количество квартир, в том числе:<br>- 1-комнатных;<br>- 2-комнатных;<br>- 3-комнатных: | шт. | 98<br>45<br>50<br>- | 98<br>45<br>50<br>- |
| 7. | Общая сметная стоимость | млн. тенге | | |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | строительства в текущих ценах 2022-2023 года в том числе СМР<br>оборудование<br>прочие затраты | | 1979,720<br><br>1569,633<br>28,309<br>381,777 | 1996,045<br><br>1674,017<br>30,090<br>291,937 |
| 8. | Нормативная продолжительность строительства | мес. | 5 | 5 |

8.2 Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом материалов, утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирует Коммунальное государственное учреждение "Отдел строительства, архитектуры и градостроительства акимата города Петропавловска" согласно договору №UMIT-0094 от 17.10.2022 года.

8.3 При представлении на утверждение и выдаче на производство работ проект (рабочий проект) подлежит проверке на соответствие его с настоящим заключением экспертизы.

8.4 До начала производства работ проект (рабочий проект) подлежит представлению для утверждения в установленном порядке не позднее 15 календарных дней со дня выдачи экспертизы.

8.5 При строительстве максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественных товаропроизводителей.

**8. ТҰЖЫРЫМ**

8.1 «Солтүстік Қазақстан облысы Петропавл қаласындағы «Береке» шағын ауданында сыртқы инженерлік желілері мен абаттандыруы бар 98 пәтерлік №1 тұрғын үйдің құрылысы» жұмыс жобасы сараптаманың ескертпелері мен ұсыныстары бойынша енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, Қазақстан Республикасында қолданылатын заң актілері мен мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді.

Таблица №11

| № п/п | Көрсеткіштің атауы | Ед.изм. | көрсеткіш | |
|---|---|---|---|---|
| | | | мәлімделген | бекітуге ұсынылатын |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1. | Ғимараттың қабатылығы<br>оның ішінде: тұрғын қабаттар<br>кіріктірілген Үй-жайлар | Қабат | 5<br>5<br>- | 5<br>5<br>- |
| 2. | Құрылыс алаңы | м² | 1437,9 | 1437,9 |
| 3. | Ғимараттардың жалпы ауданы, барлығы:<br>оның ішінде: ғимараттың тұрғын бөлігінің жалпы ауданы,<br>тұрғын емес үй-жайлардың жалпы ауданы,<br>коммерциялық бөліктің жалпы ауданы. | м² | 7910,88<br>- | 7910,88<br>- |
| 4. | Пәтерлердің жалпы ауданы | м² | 4820,16 | 4820,16 |
| 5. | Ғимараттың құрылыс көлемі,<br>барлығы оның ішінде: 0,000-нан төмен | м³ | 11166,41 | 11166,41 |
| 6. | Пәтерлер саны, оның ішінде:<br>- 1 бөлмелі;<br>- 2 бөлмелі;<br>- 3 бөлмелі: | саны | 98<br>45<br>50<br>- | 98<br>45<br>50<br>- |
| 7. | 2022-2023 жылдағы ағымды бағадағы<br>құрылыстың жалпы сметалық құны,<br>соның ішінде: құрылыс-монтаж жұмыстары<br>жабдықтар<br>өзге шығындар | млн. тенге | 1979,720<br>1569,633<br>28,309<br>381,777 | 1996,045<br>1674,017<br>30,090<br>291,937 |
| 8. | Құрылыстың нормативтік ұзақтығы | ай | 5 | 5 |

8.2 Осы сараптама қорытындысы жобалау үшін тапсырыс беруші бекіткен бастапқы материалдар «деректер» ескеріле отырып орындалды, олардың дұрыстығына 17.10.2022 жылғы №0094 шарт талаптарына сәйкес "Петропавл қаласы әкімдігінің құрылыс, сәулет және қала құрылысы бөлімі" коммуналдық мемлекеттік мекемесі кепілдік етеді.

8.3 Бекітуге және өндіріске ұсынылу кезінде жұмыс жобасының осы сараптама қортындысына сәйкестігі тексерілу қажет.

8.4 Тапсырысшы құрылыс салу кезінде отандық тауар өндірушілердің жабдықтарын, құрылыс материалдары мен құрастырмаларын кеңінен пайдалансын.

Абишев Д.А.

Директор

ТОО «Umit Saraptama»

Аргынбаева А.Р.

Эксперт

ТОО «Umit Saraptama»

Искаков С.С.

Эксперт

ТОО «Umit Saraptama»

Иманбаев С.У.

Эксперт

ТОО «Umit Saraptama»