

ТОО "Новый Мир ЛТД"  
Государственная лицензия ГСЛ № 09459 от 27.05.2024г.

Заказчик: ТОО «Корпорация Бастау»  
Заказ: 04-2024

## РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

**«Строительство многоэтажных жилых домов с коммерческими помещениями по адресу: г. Шымкент, р-н Каратау, мкр. Туран, уч. 3401/8 (без наружных инженерных сетей и сметной документации) (4-я очередь)»**

*Том I.*

*Пояснительная записка*

г. Шымкент – 2024 г.

ТОО " Новый Мир ЛТД "  
Государственная лицензия ГСЛ № 09459 от 27.05.2024г.

Заказчик: ТОО «Корпорация Бастау»  
Заказ: 04-2024

## РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

**«Строительство многоэтажных жилых домов с коммерческими помещениями по адресу: г. Шымкент, р-н Каратау, мкр. Туран, уч. 3401/8 (без наружных инженерных сетей и сметной документации) (4-я очередь)»**

*Том I.*

*Пояснительная записка*

*Директор*

*Главный инженер проекта*



*КУСЕЙН І. А.*

*Раматуллаев К. И.*

г. Шымкент – 2024 г.

## Содержание пояснительной записки

1. Общие данные
2. Характеристика площадки строительства
3. Инженерно - геологические условия площадки
  - 3.1. Рельеф
  - 3.2. Литологическое строение
  - 3.3. Подземные воды
  - 3.4. Физико-механические свойства грунтов
  - 3.5. Засоленность и агрессивность грунтов
  - 3.6. Сейсмичность площадки
  - 3.7. Строительная группа грунтов по трудности разработки
  - 3.8. Выводы и рекомендации
4. Генеральный план и благоустройство территории
  - 4.1. Общие данные
  - 4.2. Вертикальная планировка
  - 4.3. Охрана окружающей среды и защита от шума
  - 4.4. Маломобильные группы населения
5. Архитектурно-строительные и конструктивные решения
  - 5.1. Объёмно-планировочные решения
  - 5.2. Конструктивные решения
  - 5.3. Распределение площади в процентном соотношении
6. Антисейсмические мероприятия
7. Антипросадочные мероприятия
8. Защита строительных конструкций от коррозии
9. Мероприятия по охране окружающей среды
10. Противопожарные мероприятия
11. Инженерное обеспечение, сети и системы
  - 11.1. Отопление
  - 11.2. Вентиляция
  - 11.3. Внутренние сети хозяйственно-питьевого водопровода – В1
  - 11.4. Горячее водоснабжение - Т3
  - 11.5. Циркуляционный трубопровод –Т4
  - 11.6. Бытовая и производственная канализация - К1
  - 11.7. Ливневая канализация – К2
  - 11.8. Электроосвещение и электрооборудование
  - 11.9. Системы связи
  - 11.10. Пожарная сигнализация
12. Ведение строительных работ в зимнее время
13. Расчет продолжительности строительства

### Состав проекта

| № тома | Обозначение | Наименование                                                                                                                                                      | Примечание |
|--------|-------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| 1      | 04-2024 ПЗ  | Общая пояснительная записка                                                                                                                                       |            |
| 2      | 04-2024 ГП  | Генеральный план                                                                                                                                                  |            |
| 3      | 04-2024 АР  | Архитектурные решения (Альбом 1. Блок 27-30)<br>Архитектурные решения (Альбом 2. Блок 24-26)<br>Архитектурно-строительный часть (Альбом 3. Блок 24/1, 25/1, 26/1) |            |
| 4      | 04-2024 КЖ  | Конструкции железобетонные (Альбом 1. Блок 24-30)                                                                                                                 |            |
| 5      | 04-2024 ВК  | Внутренние сети водопровода и канализации (Альбом 1-7. Блок 24-30)                                                                                                |            |
| 6      | 04-2024 ОВ  | Отопление и вентиляция (Альбом 1. Блок 24-26)<br>Отопление и вентиляция (Альбом 2. Блок 27)<br>Отопление и вентиляция (Альбом 3. Блок 28-30)                      |            |
| 7      | 04-2024 ЭОМ | Электроосвещение и электрооборудование (Альбом 1. Блок 24-30)                                                                                                     |            |
| 8      | 04-2024 СС  | Системы связи (Альбом 1. Блок 24-30)                                                                                                                              |            |
| 9      | 04-2024 ПС  | Пожарная сигнализация (Альбом 1. Блок 24-30)                                                                                                                      |            |
| 10     | 04-2024 ПОС | Проект организаций строительства (ПОС)                                                                                                                            |            |
|        | Брошюра 1   | Паспорт проекта (ПП)                                                                                                                                              |            |
|        | Брошюра 2   | Расчёт                                                                                                                                                            |            |



**Состав разработчиков проекта**

**«Строительство многоэтажных жилых домов с коммерческими помещениями по адресу: г. Шымкент, р-н Каратау, мкр. Туран, уч. 3401/8 (без наружных инженерных сетей и сметной документации) (4-я очередь)»**

**Генеральный план:**

Ведущий инженер Кантейов Д. У.

**Архитектурно-строительная часть:**

Главный конструктор Гаитов Т. Э.

Главный специалист Минаев А. К.

Ведущий инженер Сартай Н.

**Водопровод и канализация:**

Главный специалист Дуйсенов Р. А.

**Отопление и вентиляция:**

Ведущий инженер Бегалиев У.

**Электротехническая часть:**

Ведущий инженер Мұқат Е. Р.

**Сметная часть:**

Ведущий инженер Тотаева Ж.

**ГИП:** Раматуллаев К. И.

|      |      |             |         |      |            |      |
|------|------|-------------|---------|------|------------|------|
|      |      |             |         |      | 04-2024 ПЗ | Лист |
| Изм. | Лист | № Документа | Подпись | Дата |            |      |





С глубины 23,2-30,7 м до глубины 25,0-32,0 залегает галечниковый грунт (ИГЭ-3) с песчаным заполнителем песчаным заполнителем до 25%, с включением валунов до 10 %, малой степени водонасыщения, вскрытой мощностью 0,5-2,3 м.

Грунт неоднородный по крупности обломочного материала, плотности и содержанию заполнителя, особенно вблизи контакта с глинистым грунтом.

Обломочный материал представлен, преимущественно, осадочными породами, умеренно уплотён и удлинён, хорошо окатан. В толще галечникового грунта встречаются невыдержанные по простиранию маломощные (до 0,3 м) прослои и линзы суглинка, супеси, песка разной крупности.

С поверхности земли повсеместно вскрыт почвенно-растительный слой из супеси слабогумусированной, с корнями травянистой растительности, мощностью 0,2 м.

### **3.3. Подземные воды**

Подземные воды, пройденными выработками (на декабрь 2021 года) в пределах площадки до глубины 25,0-32,0 м не вскрыты. По архивным данным подземные воды на этой территории залегают на глубине более 50,0 м от поверхности земли.

### **3.4. Физико-механические свойства грунтов**

По номенклатурному виду и просадочным свойствам грунтов в пределах площадки инженерно-геологических исследований до глубины 25,0-32,0 м выделено три инженерно-геологических элемента (ИГЭ):

первый ИГЭ – супесь светло-коричневая, макропористая, твёрдой и пластичной консистенции, просадочная, мощностью 18,4-26,6 м. Просадка первого ИГЭ при замачивании проявляется от собственного веса и от дополнительных нагрузок. По показателям просадочных и деформационных характеристик грунты первого ИГЭ-1 разделены на два горизонта: ИГЭ 1а супесь среднепросадочная, мощностью Н=9,3-12,8 м, Sslg=6,63-19,4 см и ИГЭ 1б супесь слабопросадочная, мощностью Н=7,5-15,3 м, Sslg=2,79-13,05 см.

Просадка грунтов (ИГЭ-1) от собственного веса при замачивании на полную мощность 18,4-26,6 м составляет 12,8-28,5 см. Тип грунтовых условий площадки по просадочности – второй;

второй ИГЭ - суглинок коричневый, комковатой структуры, твёрдой и полутвёрдой консистенции, непросадочный, мощностью 3,7-5,0 м;

третий ИГЭ – галечниковый грунт с песчаным заполнителем до 25 %, с включением валунов до 10 %, малой степени водонасыщения, вскрытой мощностью 0,5-2,3 м.

Грунты инженерно-геологических элементов характеризуются следующими значениями показателей физических, прочностных, деформационных и просадочных свойств:

#### **а) показатели физических свойств грунтов:**

| Наименование показателей,<br>ед. измерения        | ИГЭ-1 <sup>а</sup> | ИГЭ-1 <sup>б</sup> | ИГЭ-2 | ИГЭ-3 |
|---------------------------------------------------|--------------------|--------------------|-------|-------|
| 1                                                 | 2                  | 3                  | 4     | 5     |
| Плотность твердых частиц,<br>г/см <sup>3</sup>    | 2,70               | 2,69               | 2,71  | -     |
| Плотность, г/см <sup>3</sup>                      | 1,61               | 1,73               | 1,92  | 2,21  |
| Плотность в сухом состоянии,<br>г/см <sup>3</sup> | 1,44               | 1,51               | 1,66  | -     |





|                                                      |            |                                                            |                                     |
|------------------------------------------------------|------------|------------------------------------------------------------|-------------------------------------|
| Интенсивность в баллах по шкале MSK-64(K)            |            | Пиковые ускорения грунта ( в долях g) для скальных грунтов |                                     |
| по картам сейсмического зонирования на период 50 лет |            |                                                            |                                     |
| OC3-2 475                                            | OC3-2 2475 | OC3-1 475 (a <sub>gR(475)</sub> )                          | OC3-1 2475 (a <sub>gR(2475)</sub> ) |
| 7                                                    | 8          | 0,11                                                       | 0,20                                |

Примечание: Согласно таблицы 6.2 СП РК 2.03-30-2017, сейсмическая опасность участка строительства при III типе грунтовых условий в баллах по картам OC3-2 475 и OC3-2 2475 повышается на 1 балл ( $\epsilon > 0,7$ ).

Уточнённая сейсмичность участка в баллах по картам: OC3-2 475 равна 8-ми баллам, OC3-2 2475 – 9-ти баллам.

Расчётное горизонтальное ускорение a<sub>gv</sub> (в долях g) для нашего участка в соответствии с приложением «Е» СП РК 2.03-30-2017 равно 0,253, а значение расчётного вертикального ускорения a<sub>gv</sub>, согласно п.7.7 СПРК 2.03-30-2017 будет равно 0,202

### **3.7. Строительная группа грунтов по трудности разработки**

Строительные группы грунтов по трудности разработки вручную и одноковшовым экскаватором, согласно ЭСН РК 8.04-01-2015:

| Наименование грунта | Ручная разработка | Разработка одноковшовым экскаватором | Номер пункта, табл. 1 |
|---------------------|-------------------|--------------------------------------|-----------------------|
| Почва               | 1                 | 1                                    | 9 <sup>а</sup>        |
| Супесь              | 1                 | 1                                    | 36 <sup>а</sup>       |
| Суглинок            | 2                 | 2                                    | 35 <sup>в</sup>       |

### **3.8. Выводы и рекомендации**

Проектирование оснований фундаментов рекомендуется вести с учетом второго типа грунтовых условий площадки по просадочности, согласно раздела 5 п.5.1 СП РК 5.01-102-2013.

Как вариант, изъять грунты ИГЭ-1а, ИГЭ-1б и ИГЭ-2 полностью до кровли ИГЭ-2а (супесь непросадочная) и заменить уплотнённой «подушкой» из глинистого грунта.

Для предварительных расчётов на супесь, укатанную до плотности в сухом состоянии  $\rho_d = 1,65 - 1,75$  г/см<sup>3</sup>, при влажности грунта  $W = W_p$  рекомендуется принять следующие значения удельного веса, прочностных и деформационных характеристик:

прочностных, деформационных характеристик и удельного веса:

$$\frac{\gamma_I}{\gamma_{II}} = \frac{20,4}{20,4} \text{ кН/м}^3; \quad \frac{\varphi_I}{\varphi_{II}} = \frac{25^0}{26^0}; \quad \frac{C_I}{C_{II}} = \frac{9}{11} \text{ кПа}; E=14,1 \text{ МПа}$$

Обязательным является предусмотрение проектом водозащитных мероприятий, снижающих вероятность замачивания грунтов основания:

- планировка застраиваемой площадки должна выполняться с использованием путей естественного стока атмосферных (поверхностных) вод;
- вокруг здания должны быть устроены водонепроницаемые отмостки шириной не менее 2 м;
- вводы водопровода и теплосетей в здание, а также выпуски канализации и водостока должны прокладываться в каналах со съёмными перекрытиями.

По полевому определению плотность галечникового грунта равна 2,21 г/см<sup>3</sup> – среднее значение из 4 определений: от 2,18 до 2,22 г/см<sup>3</sup> (Заказ № 1799).

|      |      |             |         |      |            |  |  |  |  |      |
|------|------|-------------|---------|------|------------|--|--|--|--|------|
|      |      |             |         |      |            |  |  |  |  | Лист |
| Изм. | Лист | № Документа | Подпись | Дата | 04-2024 ПЗ |  |  |  |  |      |



### Технико-экономические показатели генплана

| № п.п | Наименование                                            | Ед. изм.       | Количество | % общей площади | Примеч. |
|-------|---------------------------------------------------------|----------------|------------|-----------------|---------|
| I     | Общая площадь по ГОС акту                               | м <sup>2</sup> | 60000,00   |                 |         |
| II    | Используемая площадь участка под проектирование в т.ч.: | м <sup>2</sup> | 15555      | 100.00%         |         |
|       | 1. площадь застройки                                    | м <sup>2</sup> | 3484,47    | 22,40%          |         |
|       | 2. площадь покрытий дорог и тротуаров                   | м <sup>2</sup> | 7250,0     | 46,61%          |         |
|       | 3. площадь озеленения                                   | м <sup>2</sup> | 2670,93    | 17,17%          |         |
|       | 4. площадь отмостки                                     | м <sup>2</sup> | 1084,0     | 6,97%           |         |
|       | 5. площадь игровые площадки                             | м <sup>2</sup> | 1065,60    | 6,85%           |         |
| III   | Площадь покрытий дорог за пределами участка             | м <sup>2</sup> | 128,0      |                 |         |

#### **4.2. Вертикальная планировка**

Вертикальная планировка решена с учетом сложившегося рельефа местности и необходимости водоотвода. Рельеф местности участка слабо пересеченный с уклоном поверхности от севера на юг. Отвод сточных и ливневых вод, решен поверхностный от здания по проездам, на существующие лотки за пределы территории.

На объекте заложить репер долговременного закрепления в системе координат и высот города для выноса отметок, и наблюдения за равномерностью осадки здания, репер зарегистрировать в установленном порядке.

#### **4.3. Охрана окружающей среды и защита шума**

Проектом предусмотрены мероприятия по использованию плодородного слоя почвы, выполненные в соответствии со СН РК 3.01-05-2013. Проектируемые деревья и кустарники являются защитой от шума и пыли. Уборка мусора с территории осуществляется в урны с последующим выносом в мусороконтейнеры, а затем вывозом на свалку.

Для снижения уровня шума, защиты от пыли в здании предусмотрены входные тамбуры, окна их ПВХ профиля с заполнением однокамерным стеклопакетом.

#### **4.4. Маломобильные группы населения**

Для маломобильных групп населения предусмотрены пандусы и парковочные места и т.п. Основные решения по обеспечению условий жизнедеятельности инвалидов и маломобильных групп населения выполнены с учётом уклонов пешеходных дорожек и площадок. Дорожки имеют места отдыха, оборудованные скамейками. Пешеходные пути имеют твердую поверхность. Вход в жилой дом обслуживаются пандусами. В местах пересечения различных покрытий рекомендуются укладки утопленного бортового камня для безопасности движения инвалидов и колясок. Наружные инженерные сети и благоустройство территории будут выполняться следующим проектом.

#### **4.5. Мероприятия по защите от шума, пыли, вибрации и солнечной радиации**

Для снижения уровня шума, защиты от пыли в здании предусмотрены наружные двери, уплотненные термоизолирующими прокладками, заполнение оконных проемов двухкамерными стеклопакетами.

Защита помещений от солнечной радиации предусмотрена за счет рациональной ориентации оконных проемов в сторону сектора горизонта с наименьшим тепловым солнечным воздействием и за счет средств озеленения, располагаемых перед фасадами зданий.

#### **4.6. Противопожарные мероприятия**

Противопожарные мероприятия решены в соответствии с требованиями СН РК 2.02-01-2014 "Пожарная безопасность зданий и сооружений". Проектируемые здания и сооружения на

|      |      |             |         |      |            |       |
|------|------|-------------|---------|------|------------|-------|
|      |      |             |         |      | 04-2024 ПЗ | Листм |
| Изм. | Лист | № Документа | Подпись | Дата |            |       |







Уровень ответственности - технически сложный I (повышенный) уровень.

Степень долговечности ограждающих конструкций – II.

Степень огнестойкости – II.

### Технико-экономические показатели жилого дома

(согласно СН РК 3.02-01-2011)

таблица №1

| № п.п | Наименование показателей                          | Ед изм         | Блок 24                          | Блок 25                          | Блок 26                          | Блок 27                          | Блок 28                          | Блок 29                          | Блок 30                          | Всего                         |
|-------|---------------------------------------------------|----------------|----------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|-------------------------------|
| 1     | Общая площадь квартир                             | м <sup>2</sup> | 3544.4<br>4                      | 3544.4<br>4                      | 3544.4<br>4                      | 3705,4<br>8                      | 3705,4<br>8                      | 3705,4<br>8                      | 3705,4<br>8                      | 25455.2<br>4                  |
| 2     | Жилая площадь                                     | м <sup>2</sup> | 1784.2<br>8                      | 1784.2<br>8                      | 1784.2<br>8                      | 1864.8<br>4                      | 1864.8<br>4                      | 1864.8<br>4                      | 1864.8<br>4                      | 12812.2<br>0                  |
| 3     | Площадь жилого здания                             | м <sup>2</sup> | 4680.0<br>7                      | 4680.0<br>7                      | 4680.0<br>7                      | 4850.7<br>2                      | 4850.7<br>2                      | 4850.7<br>2                      | 4850.7<br>2                      | 33443.0<br>9                  |
| 4     | Площадь застройки                                 | м <sup>2</sup> | 578.21                           | 578.21                           | 578.21                           | 437.46                           | 437.46                           | 437.46                           | 437.46                           | 3484.47                       |
| 5     | Строительный объем:<br>в том числе:<br>ниже 0,000 | м <sup>3</sup> | 20270.<br>52<br>/<br>1312.3<br>8 | 20270.<br>52<br>/<br>1312.3<br>8 | 20270.<br>52<br>/<br>1312.3<br>8 | 19729.<br>44<br>/<br>1312.3<br>8 | 19729.<br>44<br>/<br>1312.3<br>8 | 19729.<br>44<br>/<br>1312.3<br>8 | 19729.<br>44<br>/<br>1312.3<br>8 | 139729.<br>32<br>/<br>9186.66 |
| 6     | Площадь общественных помещений                    | м <sup>2</sup> | 315.20                           | 315.20                           | 315.20                           | -                                | -                                | -                                | -                                | 945,60                        |
| 7     | Этажность                                         |                | 13                               | 13                               | 13                               | 13                               | 13                               | 13                               | 13                               |                               |
| 8     | Количество квартир                                | шт.            | 62                               | 62                               | 62                               | 65                               | 65                               | 65                               | 65                               | 446                           |
|       | в том числе трехкомнатных                         | шт.            | 12                               | 12                               | 12                               | 13                               | 13                               | 13                               | 13                               | 88                            |
|       | в том числе двухкомнатных                         | шт.            | 26                               | 26                               | 26                               | 26                               | 26                               | 26                               | 26                               | 182                           |
|       | в том числе однокомнатных                         | шт.            | 24                               | 24                               | 24                               | 26                               | 26                               | 26                               | 26                               | 176                           |

таблица №2 (данные в таблице указаны на одно здание)

| № п.п      | Тип квартир                  | Показатели на квартиру        |                               | Колич. квартир |
|------------|------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|----------------|
|            |                              | Жилая площадь, м <sup>2</sup> | Общая площадь, м <sup>2</sup> |                |
| Блок 24-26 | Жилой дом (1 этаж)           |                               |                               |                |
|            | 2-х комнатная квартира К-1.  | 31.14                         | 65.59                         | 1              |
|            | 2-х комнатная квартира К-2   | 31.14                         | 61.03                         | 1              |
|            | Жилой дом (2-7 этажи)        |                               |                               |                |
|            | 1-на комнатная квартира К-1. | 16.68                         | 41.47                         | 6              |

Листм

04-2024 ПЗ

|      |      |             |         |      |
|------|------|-------------|---------|------|
| Изм. | Лист | № Документа | Подпись | Дата |
|------|------|-------------|---------|------|



тимального расположения центра тяжести здания, по высоте толщины монолитных стен распределены следующим образом:

подвал - толщина 200мм; 300мм. (Стены толщиной 200мм, остаются только в подвале)

1-7 этажи - толщина 300мм.

8-13 этажи - толщина 200мм.

Перекрытие и покрытие монолитные железобетонные из бетона класса С20/25, толщиной 200 мм.

Лестницы - монолитные железобетонные из бетона кл С20/25 толщиной 20,0см.

Наружные стены - из газобетона ГОСТ 31360-2007 толщиной 300 мм с объемным весом 600 кг/м<sup>3</sup> на строительном клее.

Парапеты здания - монолитные железобетонные из бетона кл С20/25 толщиной 16,0см.

Внутренние перегородки - из газобетона ГОСТ 31360-2007 толщиной 100 и 200мм с объемным весом 600 кг/м<sup>3</sup> на строительном клее.

Крепление наружных стен и перегородок осуществляется посредством гнутых профилей из тонколистовой стали самонарезающими болтами по узлам, разработанным в проекте.

Расчет выполнен на программном комплексе «ЛИРА-САПР» 2021 R2.2.

Шахта лифта - из монолитного железобетона толщиной 200мм кл. С20/25

## **6. Антисейсмические мероприятия**

Антисейсмические мероприятия приняты согласно СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических районах». Сейсмичность площадки строительства согласно СП РК 2.03-30-2017 таб.6,1, 6,2 и 7,7; приложение Б и Е (г. Шымкент).

| Интенсивность в баллах по шкале<br>MSK-64(К)         |                       | Пиковые ускорения грунт (в долях g)<br>для скальных грунтов |                                                   |
|------------------------------------------------------|-----------------------|-------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|
| по картам сейсмического зонирования на период 50 лет |                       |                                                             |                                                   |
| ОСЗ-2 <sub>475</sub>                                 | ОСЗ-2 <sub>2475</sub> | ОСЗ-1 <sub>475</sub><br>(a <sub>gR</sub> (475))             | ОСЗ-1 <sub>2475</sub><br>(a <sub>gR</sub> (2475)) |
| 7                                                    | 8                     | 0,11                                                        | 0,20                                              |

Примечание: Согласно таблицы 6.2 СП РК 2.03-30-2017, сейсмическая опасность участка строительства при III типе грунтовых условий по сейсмическим свойствам, принятая в баллах по картам ОСЗ-2475 и ОСЗ-22475 повышается на 1 балл. Уточнённая сейсмичность участка по ОСЗ-2475 - 8 баллов, по ОСЗ-22475 - 9 баллов.

Расчётное горизонтальное ускорение a<sub>gv</sub> (в долях g) для нашего участка в соответствии приложения «Е» СП РК 2.03-30-2017 равно 0,253, а значение расчётного вертикального ускорения a<sub>gv</sub>, согласно п.7.7 СПРК 2.03-30-2017 будет равно 0,202.

Согласно СП РК 2.03-30-2017 п.6.1.7 и 6.2.3. выполнено уточнение типа грунтовых условий площадки строительства за №225-22 выполненного ТОО "КазГеоплюс".

Таким образом сейсмическую опасность площадки можно охарактеризовать согласно СП РК 2.03-30-2017\* (таб. 6.1, 6.2 и 7.7, Приложение Б и Е (г. Шымкент):

| Интенсивность в баллах по шкале<br>MSK-64(К)         |                       | Пиковые ускорения грунт (в долях g)<br>для скальных грунтов |                                                   |
|------------------------------------------------------|-----------------------|-------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|
| по картам сейсмического зонирования на период 50 лет |                       |                                                             |                                                   |
| ОСЗ-2 <sub>475</sub>                                 | ОСЗ-2 <sub>2475</sub> | ОСЗ-1 <sub>475</sub><br>(a <sub>gR</sub> (475))             | ОСЗ-1 <sub>2475</sub><br>(a <sub>gR</sub> (2475)) |

Лист

04-2024 ПЗ

Изм. Лист № Документа Подпись Дата







подпора воздуха; открытие противопожарных клапанов дымоудаления; включение противопожарных систем.

Места прохода транзитных воздуховодов через стены, перегородки и покрытие здания следует уплотнить несгораемыми материалами, обеспечивающими необходимый предел огнестойкости ограждающих конструкций.

#### 11.1.4 Мероприятия, выполняемые в сейсмических районах

На вводах трубопроводов тепловых сетей в здания в газифицированных районах предусмотрено устройства для предотвращения проникание воды и газа в здания.

В местах прохождения трубопроводов тепловых сетей через фундаменты и стены зданий предусматривается зазор между поверхностью теплоизоляционной конструкции трубы и верхом проема не менее 0.2 м. Для зазора следует применять эластичные водогазопроницаемые материалы.

### **Основные показатели по чертежам отопления и вентиляции**

| Наименование здания сооружения | Объем м3 | Расчет наруж тем-ры | Расход тепла Вт |               |                      |          | Расход холода Ккал /час | Установочная мощность эл/двиг квт |
|--------------------------------|----------|---------------------|-----------------|---------------|----------------------|----------|-------------------------|-----------------------------------|
|                                |          |                     | На отопление    | На вентиляцию | На гор водоснабжение | общее    |                         |                                   |
| Блок 21                        | 15756    | -14.3 С             | 190 376         | -             | 144 533              | 334 909  | -                       | -                                 |
| Блок 22                        | 15756    | -14.3 С             | 190 376         | -             | 144 533              | 334 909  | -                       | -                                 |
| Блок 23                        | 15756    | -14.3 С             | 190 376         | -             | 144 533              | 334 909  | -                       | -                                 |
| Итого                          | 47268    | -14.3 С             | 571 128         | -             | 433 600              | 1004 728 | -                       | 11,56                             |
| Блок 24                        | 15756    | -14.3 С             | 188 870         | -             | 160 050              | 348 930  | -                       | -                                 |
| Итого                          | 47268    | -14.3 С             | 377 740         | -             | 320 100              | 697 860  | -                       | 11,56                             |
| Блок 25                        | 15756    | -14.3 С             | 193 669         | -             | 144 533              | 338 202  | -                       | -                                 |
| Блок 26                        | 15756    | -14.3 С             | 193 669         | -             | 144 533              | 338 202  | -                       | -                                 |
| Блок 27                        | 15756    | -14.3 С             | 193 669         | -             | 144 533              | 338 202  | -                       | -                                 |
| Итого                          | 47268    | -14.3 С             | 581 007         | -             | 433 600              | 1014607  | -                       | 11,56                             |

#### **11.2. Внутренние сети хозяйственно-питьевого водопровода – В1**

Чертежи марки ВК разработаны на основании:

- задания на проектирование;
- чертежей марки АС;
- инженерно-геологических условий выданных ТОО "Инженерные Изыскания";
- СН РК 3.02-06-2011 "Здания жилые многоквартирные";
- СН РК 4.01-01-2011 "Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений";
- СП РК 4.01-101-2012 "Внутренний водопровод и канализация".

Расчет систем холодного и горячего водоснабжения произведен в соответствии с СП РК 4.01-101-2012.

В проекте разработаны следующие системы:

- водопровод из городской сети - В0;
- водопровод хозяйственно-питьевой для жилой части - В1;
- водопровод противопожарный - В2;
- водопровод горячий - Т3;
- водопровод циркуляционный - Т4;

|      |      |             |         |      |            |  |  |  |  |      |
|------|------|-------------|---------|------|------------|--|--|--|--|------|
|      |      |             |         |      |            |  |  |  |  | Лист |
| Изм. | Лист | № Документа | Подпись | Дата | 04-2024 ПЗ |  |  |  |  |      |





Согласно санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к водоснабжению, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», утвержденных приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 16.03.2015 года № 209;

Сброс промывных вод, содержащих остаточный хлор, осуществляется в проектируемый водонепроницаемый выгреб при условии соблюдения требований настоящих Санитарных Правил. Промывка и дезинфекция водопроводных и тепловых сетей проводится специализированной организацией, имеющей лицензию, на указанный вид деятельности, контроль качества проводится производственной лабораторией водопользователя. Территориальные подразделения ведомства государственного органа и организации в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения информируются о времени проведения работ для осуществления выборочного контроля.

Промывка и дезинфекция считается законченной при соответствии результатов двукратных (последовательных) лабораторных исследований проб воды, установленным санитарно-эпидемиологическим требованиям к качеству питьевой воды. Акт очистки, промывки и дезинфекции объекта водоснабжения оформляется по форме согласно приложению 6 к настоящим Санитарным правилам.

### **11.3. Горячее водоснабжение – Т3**

Горячее водоснабжение принято от теплового пункта установленных в подвале в осях Е-Л и Источник горячего водоснабжения - теплообменники, установленные в тепловом пункте, в подвале каждого жилого блока в осях 5-7 и Е-П, от закрытой, независимой системы отопления.

Требуемый напор на горячее водоснабжение - 45.50 м.вод.ст.

Сети горячего водопровода выполнены из полипропиленовых труб марки PP-RC, SDR 7.4, PN20 по ГОСТ 32415-2013. Магистральные сети выполнены из труб 63x8.6мм. Стояки водопровода выполнены: с 1-го по 5-ти этажи из труб Дн=63x8.6 мм, с 6-го по 10-ые этажи из труб Дн=50x6.9мм, с 11-го по 12-ые этажи из труб Дн=40x5.5 мм, 13 этаж из труб Дн=32x4.4мм. На разводку от стояка до санитарных приборов используются трубы Дн=25x3.5 мм и Дн=20x2.8мм.

Стояки и магистральные трубы горячего водоснабжения проложенные в подъезде и подвале, предусмотрены с гибкой теплоизоляцией по СТ РК 3364-2019.

Для учета горячей воды в каждой квартире предусмотрены поэтажные, поквартирные коллекторы фирмы

ТОО "Энко", марки УРК-ХВС-25.25.32-5-15 левого исполнения, с индивидуальными приборами учета воды с импульсными выходами и классом точности измерения "С", марки "Пульсар" - Ø15 мм с радиомодулями "EverBlu Cyble", на каждую квартиру отдельно, установленные на лестничной площадке каждого этажа в горизонтальном положении на 5 потребителей (см. лист ВК-20).

В ванных комнатах рабочим проектом предусматривается установка электрических полотенцесушителей.

Трубопроводы водопровода прокладываются с уклоном  $i=0.002$  в сторону ввода.

### **11.4. Циркуляционный трубопровод – Т4**

Сети циркуляционного трубопровода выполнены из полипропиленовых труб марки PP-RC, SDR 7.4, PN20 по ГОСТ 32415-2013. Магистральные сети выполнены из труб 63x8.6мм. Стояки водопровода выполнены: с 1-го по 5-ти этажи из труб Дн=50x6.9 мм, с 6-го по 10-ые

|      |      |             |         |      |  |  |  |  |  |      |
|------|------|-------------|---------|------|--|--|--|--|--|------|
|      |      |             |         |      |  |  |  |  |  | Лист |
|      | •    |             |         |      |  |  |  |  |  |      |
| Изм. | Лист | № Документа | Подпись | Дата |  |  |  |  |  |      |

04-2024 ПЗ











2015 г. Министерства Национальной экономики Республики Казахстан (с изменениями и дополнениями по состоянию на 20.12.2016 г.).

Жилье относится к классу III, согласно СП РК 3.02-101-2012 «Здания жилые многоквартирные».

Уровень электрофикации быта - II - жилые здания с электрическими плитами.

Электрические плиты учтены в ЭОМ части.

После окончания строительно-монтажных работ выполнить замеры сопротивления заземляющих устройств. Если сопротивления заземляющих устройств больше 4 Ом, скорректировать необходимым количеством вертикальных или горизонтальных заземлителей.

*Технико-экономические показатели раздела «ЭОМ»:*

| №  | Наименование                                         | Пок-тель Блок 24   | Пок-тель Блок 25   | Пок-тель Блок 26   | Пок-тель Блок 27   | Пок-тель Блок 28   | Пок-тель Блок 29   | Пок-тель Блок 30   |
|----|------------------------------------------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|
| 1  | Категория электроснабжения                           | II                 |
| 2  | Напряжение сети, В                                   | 380/220В           |
| 3  | Количество квартир                                   | 62                 | 62                 | 62                 | 65                 | 65                 | 65                 | 65                 |
| 4  | Расчетная мощность, ввод №1                          | 112,386 кВт        | 117,636 кВт        | 112,386 кВт        | 122,786 кВт        | 117,536 кВт        | 122,786 кВт        | 117,536 кВт        |
| 5  | Расчетная мощность, ввод №2                          | 116,332 кВт        | 121,582 кВт        | 116,332 кВт        | 121,582 кВт        | 116,332 кВт        | 121,582 кВт        | 116,332 кВт        |
| 6  | Расчетная мощность коммерческих помещений, ввод №3,4 | 70кВт              | 70кВт              | 70кВт              | -                  | -                  | -                  | -                  |
| 7  | Расчетная мощность всего здания                      | 164,06 кВт         | 168,789 кВт        | 164,06 кВт         | 173,226 кВт        | 168,5 кВт          | 173,226 кВт        | 168,5 кВт          |
| 8  | Коэффициент мощности cosφ                            | 0.93               | 0.93               | 0.93               | 0.93               | 0.93               | 0.93               | 0.93               |
| 9  | Максимальная потеря напряжения                       | 4%                 | 4%                 | 4%                 | 4%                 | 4%                 | 4%                 | 4%                 |
| 10 | Система заземления                                   | TN-C-S             |
| 11 | Расчетная нагрузка квартир дома                      | 2,081*62=129,05кВт | 2,081*62=129,05кВт | 2,081*62=129,05кВт | 2,053*65=133,49кВт | 2,053*65=133,49кВт | 2,053*65=133,49кВт | 2,053*65=133,49кВт |

## **11.9 Системы связи**

### *Системы связи*

Проект систем связи жилого дома выполнен на основании задания на проектирования, технических условий №4/22-Л от 21.01.2021года выданные "Шымкенттранстелеком" и в соответствии с нормами проектирования СНиП РК 3.02-10-2010\*, СП РК 3.02-101-2012\*, СН РК 3.02-01-2011\*.

Проектом предусмотрено строительство внутренних сетей ФТТН по технологии PON. Сеть ФТТН позволяет предоставить абоненту с полным или поэтапно наращиваемым пакетом телекоммуникационных услуг, такие как телефония, доступ в интернет, телевидение, услуги "умный дом" и т.д. Технология PON обеспечивает возможность подключения к сети нескольких операторов связи.

Магистральные оптические кабели операторов связи предусмотрено вводить в здание через Подвальный этаж в кабельной канализации. Для распределения оптических волокон в Подвальном этаже предусмотрено установка шкафа ШРМ-4. В шкафу ШРМ-4 установлена кабельная муфта.

В качестве внутримногового магистрального кабеля принять 2-х волоконный кабель ОКСЛ-Т-А2-2.5. Прокладка кабеля выполнена в трубах диаметром 40мм через протяжные коробки КПЭп-03.

На 2-ом, 5-ом, 8-ом, 11-ом, 13-ом этаже жилого дома установлены распределительные коробки КРЭ-16 с сплиттером 1:16, что позволяет подключить до 16-ти абонентов к оптической сети провайдера. В данных коробках предусматривается установка оптического сплиттера. Коробки КРЭ и КПЭП устанавливаются в нише слаботочного отсека этажного щита предусмотренного в электротехнической части проекта жилого дома.

Для более быстрого определения мест повреждения сети каждое активное волокно в этажных коробках, имеет разъемное соединение.

В каждую квартиру идет отдельный абонентский кабель. Для быстрого подключения принять оптический патчкорд FTTH. По общему коридору и в квартире абонентский кабель прокладывается в трубах диаметром 16мм. В квартире установлена абонентская оптическая розетка. Оптическая розетка установлена в коридоре рядом с розеткой электропитания для подключение к ONU. Запасы патчкордов рекомендуется помещать в этажные коробки.

#### *Видеонаблюдение*

Проектом предусмотрено видеонаблюдение и запись события в круглосуточном режиме. Видеокамеры установлены у входа в подъезд, в лифтовом холле 1-го этажа и по периметру многоквартирного жилого здания. Камеры приняты антивандального исполнения. Электропитание IP камеры по получают по технологии PoE от коммутаторов, расположенных в шкафах. Видеорегистратор 32-и канальный и коммутатор установлен в Подвале в телекоммуникационном шкафу 19" 18U 600X600X900 . Электропитание оборудования видеонаблюдения выполнены от распределительного шкафа ЩС-1 предусмотренного в электротехнической части проекта и от ИБП.

#### *Домофонная сеть*

Проектом предусмотрена аудиодомофонная сеть. Домофонная сеть жилого дома выполнена на оборудовании "Metacom". На входной двери в подъезд установлен блок вызова, на внутренней стороне установлены кнпка "Выход" и электромагнитный замок. В каждой квартире предусмотрено установка переговорных устройств. Блок управления домофонной сетью установлен в слаботочном отсеке этажного щита. Блок управления обеспечивает подключение до 100 абонентов, дуплексную громкоговорящую связь с абонентом, дистанционное отпирание электромагнитного замка и др. Для каждой квартиры предусмотрены по два радиочастотных идентификатора. Электропитание оборудования домофонной сети выполнены от распределительного шкафа ЩС-1 предусмотренного в электротехнической части проекта.

4. Диспетчеризация всех пассажирских лифтов осуществляется на базе комплекса "Обь" с использованием лифтового блока ЛБ v7.2. В качестве сети передачи данных между лифтовыми блоками версии 7.2 (далее ЛБ v7.2) и диспетчерским пунктом могут использоваться: локальная сеть здания LAN (реализованная по технологии Ethernet (10BASE-T, 100BASE-T)), глобальная сеть Internet, сеть Wi-Fi (стандарта 802.11 b/g/n). Оборудования диспетчеризации лифтов входит в комплект поставки оборудования лифтов.

#### *Техника безопасности*

При монтаже систем связи должны соблюдаться общие правила техники безопасности в строительстве согласно СНиП РК 1.03-05-2001 "Охрана труда и техника безопасности в строительстве". Работы выполнить в соответствии с ВСН 604-III-87 и ПТБ.

#### *Технико-экономические показатели раздела «СС»:*

| № | Наименование                                   | Пок-тель<br>Блок 24 | Пок-тель<br>Блок 25 | Пок-тель<br>Блок 26 | Пок-тель<br>Блок 27 | Пок-тель<br>Блок 28 | Пок-тель<br>Блок 29 | Пок-тель<br>Блок 30 |
|---|------------------------------------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|
| 1 | Количество подключаемых домов                  | 1                   | 1                   | 1                   | 1                   | 1                   | 1                   | 1                   |
| 2 | Количество этажей                              | 13                  | 13                  | 13                  | 13                  | 13                  | 13                  | 13                  |
| 3 | Количество подъездов                           | 1                   | 1                   | 1                   | 1                   | 1                   | 1                   | 1                   |
| 4 | Количество квартир на этаже (в одном подъезде) | 5 (2)               | 5 (2)               | 5 (2)               | 5                   | 5                   | 5                   | 5                   |
| 5 | Общее количество подключаемых квартир          | 62                  | 62                  | 62                  | 65                  | 65                  | 65                  | 65                  |

### **11.10 Пожарная сигнализация**

|      |      |             |         |      |            |  |  |  |  |      |
|------|------|-------------|---------|------|------------|--|--|--|--|------|
|      |      |             |         |      |            |  |  |  |  | Лист |
| Изм. | Лист | № Документа | Подпись | Дата | 04-2024 ПЗ |  |  |  |  |      |



верстий, но при этом необходимо учитывать требования действующих нормативных документов.

Настенные звуковые оповещатели должны располагаться таким образом, чтобы их верхняя часть была на расстоянии не менее 2,3 м от уровня пола, но расстояние от потолка до верхней части оповещателя должно быть не менее 150 мм.

Приборы приемно-контрольные и приборы управления следует устанавливать на стенах, перегородках и конструкциях, изготовленных из негорючих материалов. Установка указанного оборудования допускается на конструкциях, выполненных из горючих материалов, при условии защиты этих конструкций стальным листом толщиной не менее 1 мм или другим листовым негорючим материалом толщиной не менее 10 мм. При этом листовой материал должен выступать за контур устанавливаемого оборудования не менее чем на 0,1 м.

Установку оборудования произвести в соответствии с инструкциями по монтажу фирм производителей и настоящей Рабочей документацией.

Кабельные линии связи прокладываются с учетом действующих норм и правил.

Провода и кабели соединительных линий систем пожарной сигнализации, оповещения и управления эвакуацией проложить в строительных конструкциях, коробах или каналах из негорючих материалов в трубах гофрированных из ПНД. Проходы через стены и перекрытия кабель выполнить в жесткой гладкой трубе из нераспространяющего горение пластика, с последующей заделкой зазоров между трубой и проемом, между трубой и кабелем огнезащитным терморасширяющимся герметиком.

При параллельной групповой прокладке кабеля систем противопожарной безопасности заполняемость конструкций, в которых прокладывается кабель, не должна превышать 40%.

Прокладку силового кабеля осуществить на расстоянии не менее 0,5 м от слаботочных кабельных трасс.

Нарезка кабеля производится после проведения контрольного промера трасс прокладки с учетом запаса на разделку кабеля для подключения.

#### Электроснабжение установки пожарной сигнализации

Согласно ПУЭ установки пожарной сигнализации и оповещения в части обеспечения надежности электроснабжения отнесены к электроприемникам 1 категории, поэтому электропитание осуществляется от сети через резервированные источники питания. Переход на резервированные источники питания происходит автоматически при пропадании основного питания без выдачи сигнала тревоги:

- основное питание - сеть 220 В, 50 Гц;
- резервный источник - АКБ 12В.

Для питания приборов и устройств пожарной сигнализации и оповещения используются адресные резервированные источники питания "ИВЭПР RS-R3", обеспечивающие контроль работоспособности.

В случае полного отключения напряжения 220В, аккумуляторные батареи позволяют работать оборудованию в течение 24 часов в дежурном режиме и 1 часа в режиме тревоги.

#### Заземление

Для обеспечения электробезопасности обслуживающего персонала, в соответствии с требованиями ПУЭ корпуса приборов пожарной сигнализации должны быть надежно заземлены. Монтаж заземляющих устройств выполнить в соответствии с требованиями ПУЭ и других действующих нормативных документов.

Присоединение заземляющих и нулевых защитных проводников к частям электрооборудования должно быть выполнено сваркой или болтовым соединением.

Ответвления от кабельной линии АЛС осуществлять в монтажных ответвительных коробках через клеммные блоки.

|      |      |             |         |      |            |  |  |  |  |      |
|------|------|-------------|---------|------|------------|--|--|--|--|------|
|      |      |             |         |      |            |  |  |  |  | Лист |
| Изм. | Лист | № Документа | Подпись | Дата | 04-2024 ПЗ |  |  |  |  |      |



- СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть II».

Здания двенадцатиэтажные – монолитные, общая площадь квартир одного блока составляет – 3470,01 м2, строительный объем 17192,18 м3.

Согласно п.4.2 СН РК 1.03-101-2013 (п.4.28 СН РК 1.03-101-2013) принимается метод линейной интерполяции исходя из имеющихся в нормах СП РК 1.03-102-2014, Б.5.1 Жилые здания Таблица Б.5.1.1 Продолжительность строительства и задел в строительстве, жилых зданий, п. 9 Здание двенадцатиэтажное, общей площадью 5 тыс. м2 и 10 тыс. м2, с нормами продолжительности соответственно 8 и 9 месяцев.

Продолжительность строительства на единицу прироста мощности равна  $(9-8)/(10-5) = 0,2$  мес.

Прирост мощности равен  $5 - 3,47 = 1,53$  м2.

Продолжительность строительства с учетом интерполяции будет равна:

$T = 0,2 * 1,53 + 8 = 8,3$  месяца.

Согласно общих положений СП РК 1.03-101-2013 п.4.11 продолжительность строительства объектов, возводимых в районах с сейсмичностью 7 баллов и выше, устанавливается с применением коэффициента 1,05.

$T = 8,3 * 1,05 = 8,7$  месяца.

Согласно п.5.12 СН РК 1.03-01-2016, п.4.4 и 4,39 СП РК 1.03-101-2013, дополнительно учитывается время на устройство грунтовой подушки.

Продолжительность устройства подушки:

Объем разработка плюс подушка составит  $48434 + 13730 = 62164,0$  м3.

Производительность устройства подушки при двухсменной работе - 950 м3/день (Типовая технологическая карта «Комплексно-механизированный процесс по обратной засыпке котлована», Строительство, издательство капитал 2006 г.).

Продолжительность устройства подушки составит  $62164 / 950 = 66$  дней.

Продолжительность устройства основания составит  $66 / 26 = 2,5$  месяца. Где 26 – рабочие дни в месяце.

Согласно п.4.4 СП РК 1.03-101-2013 продолжительность строительства составит  $T = 8,7 + 2,5 * 1/3 = 9,6$  месяцев.

**Общая продолжительность строительства объекта принята 10,0 месяцев.**

В том числе подготовительный период 0,5 месяца.

Остальные все блоки строятся (возводятся) параллельно.

В соответствии с письмом заказчика, начало строительства объекта предусмотрено октябрь 2024 года.

| Продолжительность строительства     | Нормы задела в строительстве по кварталам года строительства, % сметной стоимости              |                |                      |                |
|-------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|----------------------|----------------|
|                                     | 4кв.<br>2024г.                                                                                 | 1кв.<br>2025г. | 2кв.<br>2025г.       | 3кв.<br>2025г. |
| кварталы<br>(10,0 месяцев)          |                                                                                                |                |                      |                |
| Заделы в %                          | 29                                                                                             | 62             | 93                   | 100            |
| Реализация проекта                  | Начало строительства <b>октябрь 2024 года</b><br>Окончание строительства <b>июль 2025 года</b> |                |                      |                |
| Объем инвестиций<br>процентов в год | <b>2024 г – 29 %</b>                                                                           |                | <b>2025 г – 71 %</b> |                |

*Нормы задела в строительстве по месяцам, % сметной стоимости:*

*1мес – 8%; 2мес – 11%; 3мес – 10%; 4мес – 11%; 5мес – 11%; 6мес – 11%; 7мес – 11%; 8мес – 10%; 9мес – 10%; 10мес – 7%;*

|      |      |             |         |      |            |      |
|------|------|-------------|---------|------|------------|------|
|      |      |             |         |      | 04-2024 ПЗ | Лист |
| Изм. | Лист | № Документа | Подпись | Дата |            |      |

