**«**«Түркістан облысы, Шардара ауданы, Шардара қаласы 4-ші мөлтек ауданынан 4-қабатты 40 пәтерлі №2 тұрғын үйдің құрылысы»**«** жұмыс жобасы бойынша

22.08.2019 ж. № ОСар-0043/19

# ҚОРЫТЫНДЫ

**ТАПСЫРЫСШЫ:**
«Шардара ауданы әкімдігінің «Шардара аудандық құрылыс бөлімі» ММ

**БАС ЖОБАЛАУШЫ**:
«Еңбек-Шымкент» филиалы ҚР ІІМ Қылмыстық-атқару жүйесі комитеті қылмыстық-атқару жүйесі мекемелерінің «Еңбек» шаруашылық жүргізу құқығындағы РМК

**ҚОСАЛҚЫ ЖОБАЛАУШЫ:** Корпорация Асыл-Строй" ЖШС

Шымкент қаласы

## АЛҒЫ СӨЗ

**«Түркістан облысы, Шардара ауданы, Шардара қаласы 4-ші мөлтек ауданынан 4-қабатты 40 пәтерлі №2 тұрғын үйдің құрылысы»** жұмыс жобасы бойынша осы сараптау қорытындысы «Оңтүстік Сараптама» ЖШС-мен берілді.

**«Оңтүстік Сараптама» ЖШС-ның рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.**

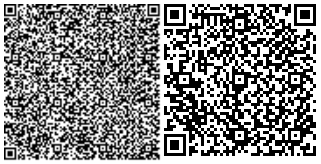
# ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ ОСар-0043/19 от 22.08.2019 г.

по рабочему проекту
**«**«Строительство 4-х этажного 40 квартирного жилого дома в 4 микрорайоне города Шардара, Шардараинского района Туркестанской области» (Дом №2)**«**

**ЗАКАЗЧИК:**
ГУ «Отдел строительства Шардаринского района»
акимата Шардаринского района»

**ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:**
Филиал «Еңбек-Шымкент» РГП на праве хозяйственного ведения «Еңбек» исправительных учреждений Комитета уголовно-исполнительной системы МВД РК
**СУБПРОЕКТИРОВЩИК:**
ТОО "Корпорация Асыл-Строй

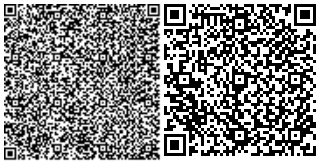


г. Шымкент

**ПРЕДИСЛОВИЕ**

Данное экспертное заключение по рабочему проекту **«Строительство 4-х этажного 40 квартирного жилого дома в 4 микрорайоне города Шардара, Шардараинского района Туркестанской области» (Дом №2)»** выдано ТОО «Оңтүстік Сараптама»

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



**1. НАИМЕНОВАНИЕ:** рабочий проект **«Строительство 4-х этажного 40 квартирного жилого дома в 4 микрорайоне города Шардара, Шардараинского района Туркестанской области» (Дом №2)».**

Настоящее заключение выполнено согласно договору № 164 от 04.07.2019 года на экспертизу рабочего проекта между ТОО «Оңтүстік Сараптама» и ГУ «Отдел строительства Шардаринского района» акимата Шардаринского района» в соответствии с письмом № 237 от 05.07.2019 года.

**2. ЗАКАЗЧИК:** ГУ «Отдел строительства Шардаринского района» акимата Шардаринского района».

**3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК**: ТОО Филиал «Еңбек-Шымкент» РГП на праве хозяйственного ведения «Еңбек» исправительных учреждений Комитета уголовно-исполнительной системы МВД РК. Государственная лицензия № 0005093 от 12.07.2006 года, выданные Агентством Республики Казахстана по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства. Приложение от 12.07.2006 года. Категория II.

**СУБПРОЕКТИРОВЩИК**: ТОО Корпорация "Асыл-Строй"Гослицензия ГСЛ №14013440 от 12.09.2014 года (приложение к Гослицензии – № 14013440 от 12.09.2014 года).Категория II.

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

**5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ**

**5.1 Основание для разработки:**

задание на проектирование, утвержден заместителем акима Шардаринского района и руководителем ГУ «Отдел строительства Шардаринского района» акимата Шардаринского района» от 24.01.2019 году;

архитектурно-планировочное задание № 68 от 12.10.2018 года, выданные отделом архитектуры и градостроительства Шардаринского района;

решение акима города Шардара, Шардаринского района Туркестанской области № 568 от 05.10.2018 года о предоставлении земельного участка на краткосрочную аренду земли под временное жилищное строительство и благоустройство для государственного учреждения;

решение акима города Шардара, Шардаринского района Туркестанской области № 590 от 01.11.2018 года о внесении изменений в государственное учреждение по предоставлению земельных участков в краткосрочную бесплатную аренду для строительства и благоустройства жилого дома;

акт на право временного безвозмездного землепользования для благоустройства №3080061346 (кадастровый номер 19-308-006-1346) от 10.12.2018 года, выданные «Государственная корпорация «Правительства для граждан» по ТО отдел Шардаринского района;

акт на право временного безвозмездного землепользования для строительства многоквартирного жилого дома №3080061345 (кадастровый номер 19-308-006-1345) от 10.12.2018 года, выданные «Государственная корпорация «Правительства для граждан» по ТО отдел Шардаринского района;

отчет об инженерно-геологических условиях выполненный ТОО «Три Дей» в 2018 году;

топографическая съемка, выполненная ТОО «Корпорация «Асыл-Строй» в 2019 году;

письмо ГУ «Отдел строительства Шардаринского района» акимата Шардаринского района» № 237 от 12.07.2019 года о том, что финансирование строительство 4-х этажного 40 квартирного жилого дома в 4 микрорайоне города Шардара, Шардараинского района Туркестанской области (Дом №2) предусмотрено из областного бюджета в 2019 года;

письмо ГУ «Отдел строительства Шардаринского района» акимата Шардаринского района» № 254 от 06.08.2019 года о том, что начало строительство 4-х этажного 40 квартирного жилого дома в 4 микрорайоне города Шардара, Шардараинского района Туркестанской области (Дом №2) запланировано в марте 2020 года;

справка ГУ «Отдел строительства Шардаринского района» акимата Шардаринского района» № 239 от 12.07.2019 года о вывозе мусора;

справка ГУ «Отдел строительства Шардаринского района» акимата Шардаринского района» №256 от 06.08.2019 года о перевозке недостающих грунтов;

Технический условия:

на электроснабжение № 00-00-01-0235 от 24.01.2019 года, выданные ТОО «Онтустик Жарык Транзит»;

на водоснабжение №126 от 05.08.2019 года, выданные ГКП «Шардара сервис» Шардаринского района;

**5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:**

перечень оборудования, материалов, изделий и конструкций, принятых для проектирования, утвержденный руководителем ГУ «Отдел строительства Шардаринского района» акимата Шардаринского района» от 22 августа 2019 года;

эскизный проект и план и экспликация помещений согласовано с руководителем КГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Шардаринского района» от 25.01.2019 года;

генеральный план согласовано с руководителем КГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Шардаринского района» в 2019 года и руководителем ГУ «Отдел строительства Шардаринского района» акимата Шардаринского района»;

электроснабжение согласовано руководителем ГУ «Отдел строительства Шардаринского района» акимата Шардаринского района»;

водоснабжение согласовано руководителем ГУ «Отдел строительства Шардаринского района» акимата Шардаринского района»;

вентиляция согласовано руководителем ГУ «Отдел строительства Шардаринского района» акимата Шардаринского района».

**5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу**

Том I. Книга 1. Общая пояснительная записка.

Том I. Книга 2. Паспорт проекта.

Том I. Книга 3. Энергетический паспорт.

Том I. Книга 4. Проект организация строительства.

Том II. Альбом 1. Генеральный план. Наружный водопровод и канализация. Наружные сети электроснабжения.

Том II. Альбом 2. Архитектурно-строительные решения.

Том II. Альбом 3. Водопровод и канализация.

Том II. Альбом 4. Отопление и вентиляция.

Том II. Альбом 5. Электротехническая часть. Системы связи.

Том III. Книга 1. Сметная документация.

Том IV. Книга 1. Оценка воздействия на окружающую среду.

**5.4 Цель и назначение объекта строительства**

Целью строительства 4-ти 40-х квартирных жилых домов является обеспечением жителей в 4 микрорайоне города Шардара, Шардараинского района Туркестанской области жильем по доступным ценам, согласно программе «Доступное жилье - 2020».

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

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

Площадка проектируемого 4-х этажного 40 квартирного жилого дома расположена в городе Шардаре, в 4-ом микрорайоне, Туркестанской области.

**Природно-климатические условия района строительства:**

М/пункт Шардара.

Климатический подрайон IV-А.

Температура наружного воздуха в 0С: абсолютная максимальная + 47, абсолютная минимальная -36, наиболее холодных суток -20, наиболее холодной пятидневки -16, среднегодовая +12,6.

Среднее количество осадков за год, мм - 264.

Преобладающее направление ветра за декабрь-февраль – С, Ю.

Преобладающее направление ветра за июнь-август – С, СВ.

Максимальная из средних скоростей ветра за январь, м/сек - 4,0.

Минимальная из средних скоростей ветра за июль, м/сек - 2,3.

Наибольшая скорость ветра, м/сек - 34,0.

Нормативная глубина промерзания, м: для супеси - 0,67;

Глубина проникновения 0оС в грунт, м: для супеси - 0,77;

Район по весу снегового покрова – I.

Район по давлению ветра – III.

Район по толщине стенки гололеда – II.

**Сейсмичность площадки**

Согласно карте сейсмического районирования и СП РК 2.03-04-2017 сейсмичность территории в баллах по картам $ОСЗ_{2475}$ равна к семи- баллам, $ОСЗ_{22475}$ -к восьми баллам. Категория грунтов по сейсмическим свойствам вторая.

**Инженерно-геологические условия площадки строительства:**

**Физико-механические свойства грунтов**

По номенклатурному виду и просадочным свойствам в пределах площадки выделено пять инженерно-геологических элементов (ИГЭ):

первый ИГЭ – супесь светло - коричневая, твёрдая, просадочная, мощностью отсутствует. Тип грунтовых условий по просадочности – первый.

второй ИГЭ – песок пылеватый, табачного цвета, малой степени водонасыщения, рыхлый, мощностью 0,7-1,5 м.

третий ИГЭ – песок мелкий красного цвета, средней плотности, малой степени водонасыщения мощностью 2,3-3,8 м.

четвёртый ИГЭ – глина асфальтового цвета, твёрдая, слабозагипсованная, мощностью 1,4-3,5 м

пятый ИГЭ – глина красная, ненабухающая, твёрдая, вскрытой мощностью 3,0-4,4м

С поверхности земли, до глубины 0,2 м распространена почва из слабогумусированной супеси.

**Засолённость и агрессивность грунтов**

По результатам химического анализа «водной вытяжки» грунтов, по содержанию легко- и среднерастворимых солей, согласно ГОСТ 25100-2011 (Б.25, Б.26), грунты площадки, до глубины 3,0 м, незасолены. Величина сухого остатка составляет 1,408-1,649 %. Зона влажности СП РК 2.04-107-2013 – сухая.

Степень агрессивного воздействия грунта на бетонные и железобетонные конструкции по содержанию сульфатов в пересчете на ионы $SO_4$ для бетона марки $W_4$ по водонепроницаемости на портландцементе по ГОСТ 10178-85 сильноагрессивные, а для бетона на сульфатостойком портландцементе по ГОСТ 22266-94 - слабоагрессивные (нормативное содержание $SO_4$ = 10320,0 мг/кг).

Степень агрессивного воздействия грунта на бетонные и железобетонные конструкции по содержанию хлоридов в пересчете на ионы Cl для бетонов на портландцементе, шлакопортландцементе по ГОСТ 10178-85 и сульфатостойких цементах по ГОСТ 22266-94 - среднеагрессивные (нормативное содержание CL = 2974,1мг/кг).

**Геоморфология и рельеф**

В геоморфологическом отношении площадка расположена в пределах аллювиальной равнины. Рельеф площадки относительно ровный. Высотные отметки поверхности земли изменяются в пределах 280.80-282,83 м.

**Литологическое строение**

В геолого-литологическом отношении площадка на разведанную глубину 10,0 м сложена аллювиальными грунтами, средне-верхнечетвертичного возраста, представленными толщей глинистых и песчаных грунтов. До глубины 1,4-1,7 м глинистые грунты представлены супесью светло-коричневого цвета, макропористая, твёрдой консистенции, с карбонатными стяжениями, мощностью 1,2-1,5 м, ниже, с глубины 1,4-1,7 м и до глубины 2,1-3,2 м залегают пески пылеватые, табачного цвета, малой степени водонасыщения, рыхлые мощностью 0,7-1,5 м. С глубины 2,1-3,2 м залегают пески мелкие красного цвета, с включением песчаника, с прослоями и вкраплениями гипса в количестве 15-20%, вкраплениями солей, средней плотности, малой степени водонасыщения мощностью 2,3-3,8 м. С глубины 2,1-7,0 м вскрыта глина асфальтового цвета, слабозагипованная, с включениями гравия до 20%, с гнёздами гипса и с прослоями гипса до 2,0-3,0 см. мощностью 1,4-3,5 м, С глубины 5,6-7,0 м вскрыта глина красная, ненабухающая, твёрдая, вскрытой мощностью 3,00-4,4 м

С поверхности земли, до глубины 0,2 м распространена почва из слабогумусированной супеси.

**Подземные воды.**

Подземные воды, пройденными выработками, (на январь 2017 г.) глубиной 10,0 м от поверхности земли не вскрыты.

**6.2 Проектные решения**

**6.2.1. Генеральный план**

Генеральный план разработан на основании задания на проектирование, топографической съемки и в соответствии с требованиями СП РК 3.01-101-2013«Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов», СП РК 3.02-101-2012 «Здания жилые многоквартирные».

Участок свободен от застройки.

Участок строительства 40-квартирного жилого дома расположен в юго-восточной части города Шардара. С южной стороны участка в 250 - 270м от территории проходит автодорога Шымкент - Шардарара.

Размещение выполнено с учетом утвержденного проекта детальной планировки.

Проектом предусмотрено строительство 4 - х этажных жилых домов четвертого класса комфортности. Размещение на участке выполнено с учетом требований инсоляции и пожарной безопасности.

На участке предусмотрены въезды дорожки из асфальтобетонного покрытия. Все разрывы между зданиями и сооружениями соответствуют строительным нормам.

Площадь отведенного участка составляет 6,0 га.

Вынос отметок в натуру принять от существующей водопроводного колодца на отметке 281.826 м.

Разбивка жилых домов производить от красной линии и границ участка, разбивка остальных зданий, сооружений и площадок ведется от основного здания жилых домов.

Для мусора удаления предусмотрена площадка для мусоросборников.

Вынос объектов в натуры принят от проведенного по грани существующего бордюра тротуара А,Б. В,Г.

**Вертикальная планировка**

Рельеф площадки относительно ровный. Высотные отметки поверхности земли изменяются в пределах 280.80-282,83 м.

План организации рельефа выполнен в красных отметках и горизонталях с учетом отвода поверхностных вод и увязки планировочных отметок с отметками полов выполненных зданий и сооружений.

Уклон поверхности твердых видов покрытия обеспечивает отвод поверхностных вод и принят не менее 4 %. Максимальные уклоны назначены в пределах 8%.

Для обеспечения поверхностного водоотвода от зданий и сооружений по их периметру предусмотрено устройство отмостки. Уклон отмостки принимать не менее 10 % от здания.

Отвод сточных и ливневых вод решен от зданий и сооружений по покрытию со сбросом на рельеф. Растительный слой собирается и складируется для дальнейшего использования в местах озеленения.

За относительную отметку 0,000 дома принято уровень чистого пола первого этажа, что соответствует абсолютной отметке - 283,55.

**Благоустройство и озеленение**

Для обеспечения санитарно-гигиенических условий на территории жилого дома выполнены необходимые зоны с полным набором малых архитектурных форм.

Свободная от застройки территория озеленяется путем рядовой и групповой посадки деревьев и кустарников лиственных пород.

Предусмотрено устройство цветников и посев газонов. Расстояние между деревьями 5-6 м. Дорожная сеть участка обеспечивает удобные подходы и подъезды к зданиям и зонам.

Проезд для машин выполнен из двухслойного асфальтобетона, для пешеходного движения - из плиточного покрытия и однослойного асфальтобетона. По краям покрытий применены бортовые камни.

**Мероприятия по доступности маломобильных групп населения**

Мероприятия для доступности маломобильными группами населения разработаны в соответствии с требованиями СП РК 3.06-101-2012 «Проектирование зданий и сооружений с учетом доступности для маломобильных групп населений», СН РК 3.06-01-2011 «Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп».

Ступени по всей территории жилого дома отсутствуют, что обеспечивает беспрепятственное перемещение по территории инвалидов и маломобильных групп населения. Уклоны по проездам и на площадках приняты допустимыми, с учетом беспрепятственного передвижения маломобильных групп.

Для доступности маломобильных групп населения на входах в здание предусмотрены пандусы с навесом и без горизонтальных канавок с ограждающим бортиком высотой 50 мм. Уклон пандуса - 1:8. Ширина путей движения инвалидов на креслах-колясках к входам в здание составляет не менее 1,210 м. На всех входах в здание имеются поручни на ограждениях.

**Охрана окружающей среды**

При планировке и застройке территории учитывалась размещение отдельных объектов (трансформаторной подстанции) оказывающих прямое или косвенное влияние на состояние окружающей среды. Для выполнения требований по обеспечению экологической безопасности и охраны здоровья жителей, проектом предусмотрены мероприятия по охране природы, рациональному использованию и воспроизводству природных ресурсов, оздоровлению окружающей среды.

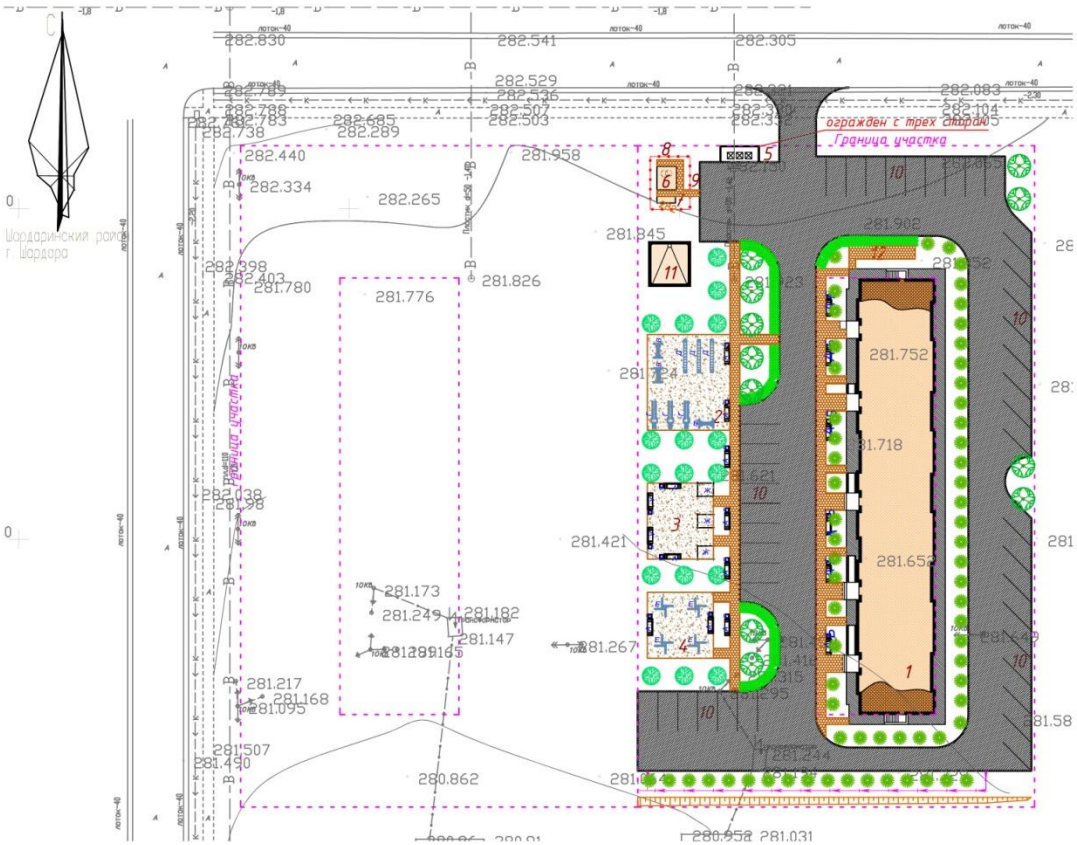
В зоне шумового дискомфорта размещены зеленые насаждения, что обеспечивает шумо-пыле-защитные мероприятия проектируемого объекта.

**Основные технические показатели генерального плана**

Таблица №1

| № пп | Наименование | Ед .изм. | Количество | % к общей площади | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Общая площадь участка | га | 0,6000 | 100 | |
| 2 | Площадь застройки | м$^2$ | 912,52 | 15,2 | |
| 3 | Площадь покрытий | м$^2$ | 3253,0 | 54,2 | |
| 4 | Площадь озеленения | м$^2$ | 1834,48 | 30,6 | |
| 5 | Площадь покрытий вне участка | м$^2$ | 59,00 | | |

**Ситуационная схема**




**Экспликация генерального плана**

1. Жилой дом №2.
2. Площадки для игр детей дошкольного и младшего возраста.
3. Площадка для отдыха взрослого населения.
4. Гимнастическая площадка.
5. Площадка для мусоросборников.
6. КТПГ-630/6-0,4кВ.
7. ДЭС.
8. Ограждение.
9. Калитка.
10. Стоянка для 40 машин.
11. Выгреб на110 м$^3$.
12. Площадка для сушки белья.

**6.2.2 Архитектурно-планировочные решения**

Объемно-планировочные решения разработано согласна задания на проектирование и в соответствии с требованиями СП РК 3.02-101-2012 «Здания жилые многоквартирные», СН РК 2.04-01-2011 «Естественное и искусственное освещение», СП РК 2.04-104- 2012 «Естественное и искусственное освещение», СН РК 2.04-04-2013 «Строительная теплотехника», СП РК 2.04-107-2013 «Строительная теплотехника», СН РК 3.06-01-2011 «Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп», СП РК 3.06-15-2005 «Проектирование зданий и сооружений с учетом доступности для маломобильных групп населения. Общие положения».

Архитектурно-планировочные решения приняты исходя из условия компактности и комфортности при эксплуатации.

**Жилой дом №1** - четырехэтажный с техническим подпольем для инженерных коммуникаций, 5-ти подъездный, прямоугольной формы в плане, с чердачной крышей, с размерами в осях 65,50х11,60 м.

Здание разделено на два отсека антисейсмическими швами с размерами в осях 39,60х11,60 м, 26,40х11,60м.

Высота этажа - 2,5 м.

Высота технического подполья - 1,8 м.

Количество квартир - 40.

Двухкомнатные - 20 штук.

Трехкомнатные - 20 штук.

В жилом доме размещаются следующие помещения: техническое помещение, лестничные клетки, тамбур, спальни, гостиные, кухни, прихожие, санитарные узлы, ванные, лоджия-балкон.

Степень долговечности - II.

Класс комфортности - IV.

Лестничная клетка двухмаршевая тип Л1 с остекленными проемами в наружных стенах и выходом непосредственно на прилегающую территорию.

Предусмотрено подъемник для инвалидов, к доступу к первому этажу.

Полы - из линолеума, керамогранит матовый (нескользящий), керамическая плитка с шероховатой поверхностью.

Оконные блоки - из поливинилхлоридных профилей с металлическими вкладышами, индивидуального изготовления, с заполнением двухкамерными стеклопакетами, с приведенным сопротивлением теплопередаче 0,53 $м^2$ х °С/Вт по ГОСТ 30674-99.

Наружные двери - металлические с механизмом для самозакрывания по ГОСТ 31173-2016.

Внутренние двери в квартиру - деревянные, утепленные с врезанными замками по ГОСТ 6629-88.

Внутренняя отделка - простая штукатурка с известковая покраской, масляная покраска.

Ограждения лестниц - металлические с перилами ПВХ.

Крыша - чердачная, вентилируемая с наружным организованным водостоком.

Кровля - металлочерепица по деревянным элементам.

Наружная отделка - декоративная штукатурка «Аспол» с покраской поливинилацетатными красками, декоративные элементы - полпан.

Цоколь - штукатурка под кирпичную кладку с последующей покраской масляной краской за 2 раза.

Цветовое решение фасада выполнена согласно эскизному проекту.

**Объемно-планировочные показатели**

Таблица №2

| № п/п | Наименование | Ед. изм | Количество |
|---|---|---|---|
| 1 | Этажность здания | этаж | 4 |
| 2 | Площадь застройки | м$^2$ | 840,69 |
| 3 | Общая площадь здания | м$^2$ | 3580,80 |
| 4 | Жилая площадь | м$^2$ | 1291,88 |
| 5 | Общая площадь квартир | м$^2$ | 2164,61 |
| 6 | Строительный объем здания<br>в том числе: выше отм. 0,000<br>ниже отм. 0,000 | м$^3$<br>м$^3$<br>м$^3$ | 12509,47<br>10744,02<br>1765,45 |
| 7 | Количество квартир | шт. | 40 |

**Объемно-планировочные показатели на квартиру**

Таблица №3

| № п/п | Наименование | Кол. квартир | Общая площадь квартир м$^2$ | | Жилая площадь квартир м$^2$ | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | на 1 | всего | на 1 | всего |
| 1 | 3-х комнатная тип К-1 | 3 | 57,07 | 171,21 | 35,49 | 106,47 |
| 2 | 2-х комнатная тип К-2 | 5 | 49,94 | 249,70 | 28,90 | 144,50 |
| 3 | 3-х комнатная тип К-3 | 2 | 57,16 | 114,32 | 36,00 | 72,00 |
| 4 | 3-х комнатная тип К-4 | 9 | 57,732 | 519,588 | 35,49 | 319,41 |
| 5 | 2-х комнатная тип К-5 | 15 | 50,78 | 761,70 | 28,90 | 433,50 |
| 6 | 3-х комнатная тип К-6 | 6 | 58,015 | 348,09 | 36,00 | 216,00 |

**Выгреб емкостью 110 м$^3$** - прямоугольной формы в плане с размерами в осях 6,0х6,4м. высота выгреба от днища до низа плиты покрытия 3,60м. выгреб заглублен на 4,60 от поверхности земли. Предназначен для использования в качестве емкости для сбора сточных вод из сети канализации.

За отметку 0,000 принят уровень пола выгреба, что соответствует абсолютной отметке 278,10 м по ГП.

**Технико-экономические показатели объемно-планировочных решений**

Таблица№4

| Наименование показателей | Площадь застройки, м$^2$ | Строительный объем, м$^3$ | Общая площадь, м$^2$ |
|---|---|---|---|
| Выгреб емкостью 110 м$^3$ | 115,44 | 229,0 | 110,0 |

**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.

**Мероприятия для доступности здания маломобильными группами населения**

Мероприятия для доступности здания маломобильными группами населения разработаны в соответствии с требованиями СП РК 3.06-101-2012 «Проектирование зданий и сооружений с учетом доступности для маломобильных групп населения».

На входах жилого дома предусмотрено пандус с поручнями, для доступа маломобильных групп населения, в креслах-колясках. Ширина входных дверей в здание в свету составляет 1210 мм. Предусмотрено подъемник для инвалидов, к доступу к первому этажу.

**6.2.3 Конструктивные решения**

Конструктивные решения разработаны согласно задания на проектирование и в соответствии СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических районах», СНиП РК 5.02-02-2010 «Каменные и армокаменные конструкции», СП РК 5.02-01-2009 «Проектирование и расчет армокаменных конструкций в сейсмических районах» СП РК 5.03-107-2013 «Несущие и ограждающие конструкции», СНиП РК 5.03-34-2005 «Бетонные и железобетонные конструкции». Конструкции фундаментов, глубина их заложения и размеры приняты в соответствии с требованиями СП РК 5.01-102-2013 «Основания зданий и сооружений», СП РК 2.01-101-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Здание жилого дома - решено в жесткой конструктивной схеме с несущими продольными стенами из полнотелого глиняного кирпича.

Фундаменты - ленточные монолитные из бетона класса В15.

Наружные стены - из обожженного полнотелого глиняного кирпича пластического формования марки КР-р-по 1НФ/100/2,0/50/ по ГОСТ 530-2012, толщиной 380 мм на цементно-песчаном растворе М-50. Кладка наружных стен армируется в горизонтальных швах сетками Сг-1 по 1500 мм в каждую сторону с шагом 675мм по высоте, из проволоки 5Вр-1 четырех стержней в продольном направлении и поперечных стержней их 3Вр-1 с шагом 400мм.

Перегородки - из обожженного пустотелого глиняного кирпича (с пустотностью не более 32%) пластического формования марки КР-р-пу 1НФ/100/1,4/25/ по ГОСТ 530-2012, толщиной 120 мм уложенные на цементно-песчаном растворе М-50 с горизонтальным армированием сетками Сг-2 и укладываются непрерывно по всей длине с шагом 675мм по высоте, из проволоки 5Вр-1 двух стержней в продольном направлении и поперечных стержней из 3Вр-1 с шагом 300мм.

Утеплитель наружных стен - плиты теплоизоляционные из стеклянного штапельного волокна ISOVER OL-E по ТУ 5763-003-56846022-06 плотностью 125 кг/м$^3$ толщиной 100 мм.

Перемычки - монолитные железобетонные из бетона класса В15.

Перекрытия - железобетонные многопустотные панели по серии 1.141.1-40с вып.1, с устройством антисейсмических поясов из монолитного железобетона с непрерывным армированием стальными пространственными каркасами.

Утеплитель чердачного перекрытия - плиты теплоизоляционные из стеклянного штапельного волокна ISOVER OL-P по ТУ 5763-003-56846022-06 плотностью 140 кг/м$^3$ толщиной 200 мм.

Кровля - чердачная, четырехскатная из металлочерепицы типа «Элит» по деревянным стропилам и обрешетке с наружным организованным водостоком.

Отмостка - из бетона класса В7.5, шириной 1,5 м, толщиной 100 мм с уклоном 0,03 от здания.

Крыльца и пандусы - монолитные железобетонные.

**Выгреб емкостью 110 м$^3$**

Днище и стены - монолитные железобетонные. Класс бетона В20, марка по водонепроницаемости W4 с конструктивным армированием.

Покрытие - сборных железобетонных плит по серии 1.442.1-5.94 выпуск-1.

Кровля – рулонная из 3-х слоев рубероида на битумной мастике.

Утеплитель – грунт высотой 600 мм.

Отмостка – бетонная шириной 1000 мм по уплотненному основанию.

**Защита строительных конструкций от коррозии**

Защита строительных конструкций от коррозии разработана по СНиП РК 2.01-19-2004 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Защита от коррозии металлических конструкций осуществляется лакокрасочными материалами 1-ой группы – пентафталевыми эмалями ПФ-115 ГОСТ 6465-76 и ПФ-133 ГОСТ 926-82 или пентафталевыми лаками ПФ-170 и ПФ-171 ГОСТ 15907-70* с добавлением 10-15% алюминиевой пудры наносимых на предварительно огрунтованые металлические поверхности глифталевыми грунтовками ГФ-021 по ГОСТ 25129-82 или ГФ-0163 по ТУ 6-27-12-90.

Поверхности стальных конструкций перед нанесением защитных лакокрасочных покрытий зачищают от окислов (окалины, ржавчины, шлаковых включений) до 3 степени очистки согласно ГОСТ 9.402-2004 «Подготовка металлических поверхностей перед окрашиванием».

Нарушенное в процессе электросварочных работ лакокрасочное покрытие должно быть зачищено согласно ГОСТ 9.402-2004 «Подготовка металлических поверхностей перед окрашиванием» и восстановлено.

Качество лакокрасочного покрытия несущих металлических конструкций должно соответствовать VII классу по ГОСТ 9.032-74 «Покрытия лакокрасочные»

Лакокрасочные покрытия наносить в 2 слоя. Общая толщина покрытия 55мкм.

Детали и изделия из деревянных конструкций защищаются от коррозии лакокрасочными материалами – пентафталевыми эмалями (ПФ-115 ГОСТ 6465-76, ПФ-133 ГОСТ 926-82) и пентафталевыми лаками (ПФ-170, ПФ-171 по ГОСТ 15907-70*).

Для защиты от коррозии деревянных конструкций, вызываемой биологическими агентами, деревянные конструкции кровли должны быть антисептированы антисептиками или обработаны антисептическими пастами.

В качестве антисептиков для поверхностной обработки древесины следует использовать состав комплексного действия ТХЭФ, обладающий биозащитными и огнезащитными свойствами. Состав ТХЭФ – это раствор трихлорэтилфосфата в четыреххлористом углероде в следующем соотношении по массе:

трихлорэтилфосфат ТУ 6-05-1611-78 – 40%,

четыреххлористый углерод ГОСТ 4-05 – 60%

В качестве антисептиков допускается использовать водные растворы фтористого натрия концентрацией 3...4% по ГОСТ 4463-76 или водные растворы в концентрации 5...10% по ТУ 113-08-582-85. При этом необходима дальнейшая обработка деревянных конструкций антипиренами.

**Антисейсмические мероприятия**

Антисейсмические мероприятия предусмотрены в соответствии с требованиями СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических районах».

При проектировании предусмотрен комплекс мероприятий, обеспечивающих пространственную жесткость и сейсмостойкость зданий с учетом требований для сейсмичности восемь баллов.

Для повышение сцепление раствора с кирпичом и для монолитности кладки армируются сетками СГ-1 с шагом 675мм по высоте. Предусмотрено горизонтальное армирование стен в местах сопряжения продольных и поперечных стен в соответствии с узлами серии 2.130-6с в.1.

При этом сетки горизонтального армирования стен и продольная арматура антисейсмического пояса должна быть пропущены сквозь тело железобетонных сердечников. Предусмотрена связь антисейсмического пояса с нижележащей кладкой, согласно узлов серии 2.260-3с.

Перемычки выполняются на всю ширину стен с опиранием 250, 350мм.

В уровне плит перекрытий здания по всем несущим и самонесущим стенам устраиваются антисейсмические пояса из монолитного железобетона с непрерывным армированием стальными пространственными каркасами.

Для обеспечения раздельной работы ненесущих и несущих конструкций между верхом перегородок и нижними поверхностями перекрытий предусмотрены горизонтальные зазоры высотой не менее 20 мм. Заполнение зазоров следует выполнять только эластичными материалами (пенополиуретановая пена, прокладки из пороизола или минераловатной плиты).

**Антипросадочные мероприятия**

Антипросадочные мероприятия выполнены в соответствии с требованиями СП РК 5.01-102-2013 «Основания зданий и сооружений». Проектирование оснований фундаментов выполнено согласно МСП 5.01-102-2002. Тип грунтовых условий по просадочности - I.

В качестве основания фундаментов предусмотрено устройство грунтовой подушки из местного глинистого сухого грунта, что полностью заменяет всю просадочную толщу грунта. Уплотнение подушки производить тяжелыми катками послойно слоями не более 25-30 см, до проектной отметки. Толщина грунтовой подушки составляет 5,20м.

По периметру здания устраивается бетонная отмостка шириной 1,5 м по уплотненному грунту с уклоном от здания не менее 0,03. Отметка бровки отмостки должна быть выше планировочной отметки прилегающей территории не менее чем на 50 мм.

### 6.2.4 Инженерное обеспечение, сети и системы

**Теплоснабжение, отопление и вентиляция**

Проект разработан для климатического района с расчетной температурой наружного воздуха минус 17°С. Проект соответствует требования СП РК 4.02-101-2012, СП РК 3.02-101-2012.

Для повышения и сбережения эффективности использования тепловой энергии проектом предусматривается установка терморегуляторов на приборах отопления. Класс энергоэффективности здания - высокий.

Горячее водоснабжение решается от электрических водонагревателей «Ariston».

**Отопление**

В жилом доме предусмотрено поквартирное автономное отопления, с установкой индивидуального электрического котла ф.АО «Келе», типа ЭВН-К-Р, со встроенным пультом управления, с автоматикой. Котел предназначен для отопления квартир, горячее водоснабжение решается от электрических водонагревателей «Ariston».

Температура наружного воздуха принята -16ºС, согласно инженерно-геологическим изысканиям.

Тепловая нагрузка на жилой дом принимается в зависимости от теплопотерь здания.

Температура теплоносителя для нужд систем отопления 85-35ºС (на основании паспортных данных котла).

В каждой квартире предусматривается однотрубная горизонтальная система с замыкающими участками. В качестве нагревательных приборов принимаются алюминиевые радиаторы ALR 102-500. Для возможности регулирования отопительных приборов устанавливаются терморегуляторы компании «Данфосс». На радиаторах для выпуска воздуха предусматриваются краны Маевского.

Опорожнение системы отопления осуществляется через клапаны, расположенные в нижних точках системы на обратном трубопроводе, слив воды осуществляется в канализацию через гидрозатвор с разрывом струи.

Прокладка трубопроводов предусматривается скрытой в конструкции пола. Трубопроводы в конструкции пола, теплоизолируютсятрубчатой изоляцией K-flex. Трубопроводы приняты из металлополимерных труб PEX-AL-PEX ф. «HENZ».

**Вентиляция.**

Вентиляция принята с естественным побуждением воздуха. Воздух удаляется через вентканалы в стенах. Вентшахты разрабатываются в разделе АС. Приток неорганизованный путем инфильтрации оконных проемов.

**Расчетные тепловые потоки**

Таблица№5

| Название | Объем, тыс.м3 | Периоды года при tн, ºС | Расход тепла, Вт/ккал/ч | | | Расход холода, кВт | Устан. мощность электро-двиг.ихол. маш., кВт |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | На отоп-ление | На вентиляцию | Общий | | |
| Жилой дом | | -16 | 92313 | - | 92313 | - | 240,0 |
| | | | 79580 | - | 79580 | | |

**Энергоэффективность**

Энергоэффективности и тепловой защиты зданий предусмотрены в соответствии с требованиями СН РК 2.04-21-2004 «Энергопотребление и тепловая защита гражданских зданий», СН РК 2.04-01-2009 «Нормы теплотехнического проектирования гражданских и промышленных зданий (сооружений) с учетом энергосбережения».

Класс энергетической эффективности «В».

**Водоснабжение и канализация**

Водоснабжение и канализация объекта «Строительство 4-х этажного 40 квартирного жилого дома в 4 микрорайоне города Шардара, Шардаринского района Туркестанской области» (Дом №2) выполнена согласно задания на проектирование и АПЗ выданного ГУ «Отделом архитектуры и градостроительства Шардаринского района» за №68 от 10.12.2018 года, заключения об инженерно-геологических условиях, выданных ТОО «ТРИДЕЙ» 2018 года, топографической съемки, выполненной ТОО «Корпорация «Асыл-Строй» в 2019 года, - технических условий по водопроводу и канализаций от 7.11.2018г., за №345 выданных ГКП «Шардара сервис»; и действующих норм и правил строительного проектирования СНиП РК 4.01-02-2009 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения»;в соответствии с требованиями СН РК 4.01-01-2011 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения», СН РК 4.01.03-2011 «Водоотведение. Наружные сети и сооружения», СН РК 4.01-05-2002 «Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб».

**Водоснабжение** жилого дома осуществлен (согласно технических условий за №345 от 7.11.2018г. выданных ГКП «Шардара сервис» от существующих внутриквартальных водопроводных сетей. Точкой подключения является существующая водопроводная сеть (труба пэ диаметром 110мм). По проекту на сети устанавливается водопроводный колодец. Общий водомер предусматривается проектируемом колодце В-2. Согласно ТУ давление в точке подключения составляет 0,5МПа. В колодцах устанавливается запорная арматура и стальные сварные фасонные части. Запорно-регулирующая арматура, крепится хомутами к бетонным столбикам, устанавливаемым непосредственно под арматурой. Наружные сети водопровода запроектированы из полиэтиленовых труб диаметром 50х3,0мм марки ПЭ100SDR17 «питьевая» по ГОСТ 18599-2001. Расчетный расход воды на наружное пожаротушение согласно технического регламента по пожарной безопасности(приложение 7), при объемах зданий, от 5-ти до 25-ти тыс. м$^3$, при количестве этажей от 2-ух до 12-ти, составляет - 15 л/с для жилых здании. Общий строительный объем по зданию 13175,14м$^3$.

**Наружное пожаротушение** осуществлен от существующих пожарных гидрантов расположенных на внутриквартальных сетях и проектируемого пожарного гидранта ПГ-1. В

местах расположения подземного пожарного гидранта установлен пожарный указатель с флуоресцентным или светоотражающим покрытием по ГОСТ 12.4.009-83.

Вокруг люков колодцев, устраиваемых вне проезжей части, предусмотрена отмостка шириной 1 м с уклоном от люков. Основание под трубопроводы запроектировано из естественного, выровненного местного грунта.

Согласно технических условий централизованные канализационные сети отсутствуют в данном районе. Согласно задания на проектирование, все стоки от здания отводятся к проектируемому водонепроницаемому выгребу объемом 110м$^3$., с последующей откачкой спецавтотранспортом (коммунальная машина) и вывозом нечистот на канализационные очистные сооружения. Проектируемые сети канализации выполнены из полиэтиленовых труб диаметром 160х6,2мм по ГОСТ Р 54475-2011. На сети установлена канализационные колодцы диаметрами 1500мм и 1000мм по ТПР 902-09-22.84 из сборных ж/б элементов. Предусмотрены антисейсмические мероприятия согласно требований СНиП РК 4.01-02-2009, СН РК 4.01-02-2011. В швы между сборными элементами колодцев предусмотрена закладка стальных соединительных элементов, а на сопряжении нижнего кольца с днищем - сплошная обойма из монолитного бетона класса В15.

При засыпке полиэтиленовых трубопроводов над верхом трубы обязательно устройство защитного слоя из мягкого местного грунта толщиной не менее 30 см, не содержащего твердых включений (щебня, камней, кирпичей и т.д.). Подбивка грунтом трубопровода необходимо производить ручным не механизированным инструментом. Уплотнение грунта в пазухах между стенкой траншеи и трубой, а также всего защитного слоя следует проводить ручной не механической трамбовкой до достижения коэффициента уплотнения, установленного проектом.

В проекте разработаны следующие системы:

- хозяйственно-питьевой водопровод В1;
- горячее водоснабжение Т3;
- канализация бытовая К1.

**Водоснабжение** 4-х этажного жилого дома оборудуется системой хозяйственно-питьевого водопровода с подачей воды питьевого качества по СТ РК ГОСТ 51232-2003 на все нужды.

Требуемый напор на хозяйственно-питьевые нужды - 24.0 м.вод.ст.

Для учета воды проектом предусмотрены индивидуальные приборы учета воды (на 8 абонентов в ящике, см. лист ВК-19) установленные в подвале в металлическом утепленном ящике в количестве 5 шт. Система внутреннего водопровода принята тупиковой и присоединена к наружной сети одним вводом диаметром 50мм(стальная труба). Магистральные сети водопровода выполнены из полипропиленовых труб диаметрами 50х3,5мм и 40х5,3мм по СТ РК ГОСТ Р 52134 2010. Стояки водопровода выполнены из трубы Дн=20х3.4 мм по СТ РК ГОСТ Р 52134 2010, а на разводку до санитарных приборов используются трубы диаметром 15х2.3 мм.

Общая протяженность сетей водопровода составляет - 920.0 м.

Трубопроводы водопровода прокладываются с уклоном i=0.002 в сторону ввода. После монтажа систему подвергнуть испытанию на прочность и плотность гидравлическим способом. Величина испытательного давления должна быть не менее 10 кгс/см$^2$.

**Горячее водоснабжение - Т3**

В здании запроектировано автономное горячее водоснабжение по открытой схеме от электрических водонагревателей. Сети водопровода горячего водоснабжения Т3 прокладываются в помещениях открыто вдоль стен выше трубопроводов хозяйственно-питьевого водопровода и крепятся к стенам при помощи зажимов (клипсы). На сети устанавливается запорно-регулирующая арматура.

Сети горячего водопровода выполнены из полипропиленовых труб диаметром 20х3.4 мм по СТРК ГОСТ Р 52134 2010. Общая протяженность сетей водопровода составляет - 292.00 м.

**Бытовая канализация - К1**

Система канализации жилого дома принята бытовая для отведения сточных вод от санитарных приборов. Отвод сточных вод осуществляется самотеком в наружную канализационную сеть. Внутренние сети канализации выполнены из полиэтиленовых канализационных труб диаметрами 110 и 50мм, марки ПНД 110,ПНД 50 с фитингами по ГОСТ 22689-2014.

Общая протяженность сетей канализации составляет - 406.0 м. Вентиляционные стояки объединяются на чердаке, вытяжная часть которых выводится через кровлю на 0.5 метров.

Канализационный выпуск от здания предусматривается из чугунных труб диаметром 100 мм по ГОСТ 6942.3-89. По проекту дождевые и талые вод с кровли здания осуществляется по наружным водостокам. Сброс ливневых стоков от объекта предусматривается по уклону на рельеф. По проекту водосток от кровли предусмотрен в разделе АС.

Пересечение ввода со стенами подвала следует выполнить в сухих грунтах с зазором 0.2 м между трубопроводом и строительными конструкциями с заделкой отверстия в стене водонепроницаемым и газонепроницаемым материалом.

Вводы систем внутренних водопроводов выполняются из стальных труб.

При выполнении сварочных работ по осуществлению соединений стальных труб следует обеспечивать равнопрочность сварного соединения с телом трубы.

Не допускается применять ручную газовую сварку. На стальных трубопроводах, проходящих внутри зданий в местах пересечения сейсмичных деформационных швов, предусматривается установка компенсаторов.

Жесткая заделка канализационных трубопроводов в конструкциях стен и фундаментов здания не допускается. Отверстия для пропуска труб через стены имеют размеры, обеспечивающие зазоры трубы между конструкциями не менее 0.2 м., которые заполняются сальником. В местах поворотов канализационных стояков из вертикального в горизонтальное положение проектом предусматривается бетонные упоры.

Испытание системы производить при установленной водозаборной арматуре.

**Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту**

Таблица №6

| Наименование систем | Расчетныйрасходводы | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | $м^3$/сут | $м^3$/час | л/сек | Нар.пож. л/сек | Примечание |
| Водопровод хоз-питьевой | 36,0 | 1,5 | 1,86 | 15 | |
| Горячий водоснабжение | 18,0 | 0,75 | 0,93 | | |
| Канализация | 36,0 | 6,4 | 3,26 | | |

**Электротехнические решения**

**Электроснабжение**

Проект выполнен на основании задания на проектирование, технических условиях на электроснабжение №00-00-01-0235 от 24.01.2019 года, выданные ТОО «Онтустик Жарык Транзит» и в соответствии с ПУЭ РК.

Категория надежности электроснабжения - II.

Точка подключения - ближайшая опора ВЛЗ-6кВ фидер «3мкр» ПС-110/35/6кВ «Городская».

Рабочим проектом предусмотрено:

1) установка проектируемой КТПН-400/6/0,4кВ;

2) строительство ЛЭП-6кВ от ближайшей опоры -6кВ фидер -«3мкр» ПС-110/35/6кВ «Городская» до проектируемой КТПН-400/6/0,4кВ;

3) установка дизельной электростанции мощностью 330кВА;

4) строительство кабельных ЛЭП-0,4 кВ от проектируемой КТПН-400/6/0,4кВ до жилого дома.

Строительство ЛЭП-6кВ выполнена в воздушном и кабельном исполнении. Опоры для строительства ВЛ-6кВ приняты типовые, на железобетонных стойках СВ110 с подвеской самонесущих изолированных проводов СИП-3 сечением жил 1х50мм². На проектируемой концевой анкерной опоре ВЛ-6кВ предусмотрена установка разъединительного пункта и кабельной муфты.

Проектом установлена комплектная трансформаторная подстанция с трансформатором мощностью 400 кВА с кабельными вводами 6кВ и выходами 0,4кВ. Кабель для захода проектируемой ЛЭП-6 кВ в КТПН-400/6/0,4 кВ принят алюминиевый марки АСБл-10-3х50мм2.

Для обеспечения объекта по II категории надежности электроснабжения рабочим проектом предусмотрена установка дизельной электростанции мощностью 330кВА.

Учет электроэнергии осуществлен электронными приборами учета электроэнергии установленными в РУ-0,4кВ КТПН-400/6/0,4кВ.

Распределительная сеть к потребителям электроэнергии жилого дома выполнена кабелями марки АВБбШв расчетного сечения. Кабельные линии проложены в траншеях на глубине 0,7 м от уровня земли. При вводе в здания, на пересечениях с инженерными коммуникациями и под дорогой кабельные линии защищены двустенными полиэтиленовыми трубами ДКС диаметром 110 мм.

Проектом предусмотрено наружное электроосвещение территории жилого дома. Для освещения приняты светильники типа «РКУ-01», с компактными люминесцентными лампами, установленные на металлических опорах. Питание сети наружного освещения предусмотрено из проектируемой трансформаторной подстанции. Сети наружного освещения выполнены кабелем марки АВБбШв, проложенным в траншее. Кабели проложены на глубине 0,7 м от поверхности земли.

**Меры безопасности**

Рабочим проектом предусмотрен контур защитного заземления комплектной трансформаторной подстанции и жилых домов, выполненный стальной полосой сечением 40х4 мм с присоединением к ней вертикальных заземлителей из круглой стали диаметром 16 мм. Наружный контур заземления прокладывается в земле по траншее на глубине 0,8м от планировочной отметки земли.

Опоры ВЛЗ-6кВ подлежат заземлению. В качестве вертикальных заземлителей применены стальные стержни диаметром 12 мм, в качестве горизонтальных заземлителей - стальные стержни диаметром 10 мм.

**Основные технико-экономические показатели**

Таблица №7

| Наименование | Количество |
|---|---|
| Категория электроснабжения | II |
| Суммарная расчетная мощность всего объекта, | 212,5 кВт |
| Протяжённость проектируемой воздушной ЛЭП- 6 кВ | 4 м |
| Протяжённость проектируемой кабельной ЛЭП- 6 кВ | 75 м |
| Протяженность КЛ-0,4 кВ | 610 м |
| Количество проектируемых КТПН-400/6/0,4 кВ | 1 комплект |
| Дизельная электростанция мощностью 330кВА | 1комплект |

**Электрооборудование и электроосвещение**

Проект силового электрооборудования и внутреннего электроосвещения жилого дома выполнен на основании архитектурно-строительной и технологической частей, а также задания на проектирование и в соответствии с нормами проектирования ПУЭ РК 2015г, СП РК 3.02-101-2012 «Здания жилые многоквартирные», СП РК 4.04-106-2013 «Электрооборудование жилых и общественных зданий».

По степени надежности обеспечения электроэнергией объект относится ко 2-й категории электроснабжения. Здание включает в себя 4 жилых этажей, в подвале находятся общедомовые помещения.

Удельная электрическая нагрузка на одну квартиру принят, с учетом электрических плит, электрических котлов и электрических водонагревателей, согласно СП РК 4.04-106-2013 таблица 6.

В качестве вводного устройства для жилого дома принят ВРУ1-13-20 УХЛ4, в качестве распределительной панели принят ВРУ1-50-00. Учет электроэнергии осуществлен электронными счетчиками, с функциями АСКУЭ, предусмотренные в ВРУ1-13-20. Учет электроэнергии квартир осуществлен однофазными счетчиками «Меркурий 201.8TLO», установленные в этажных щитах марки ЩЭ каждом этаже.

Магистральные кабели от ВРУ до этажных щитов выполнены кабелем с алюминиевыми жилами, распределяющие групповые сети квартир выполнены кабелем с медными жилами.

Проектом предусмотрено рабочее освещение. Выбор типов светильников произведен в соответствии с назначением помещений и характеристикой окружающей среды. В каждой квартире предусмотрено установка квартирного щитка, с шестью групповыми линиями:

- на общее освещение;
- на штепсельные розетки комнат;
- на штепсельные розетки кухни;
- штепсельная розетка для электрической плиты;
- штепсельная розетка для электрического котла;
- штепсельную розетку для подключения водонагревателя и стиральной машины.

Квартирные щиты приняты ЩРН-П. Управление рабочим освещением осуществлен выключателями, установленными на входе в помещение.

Электроосвещение подвала, лестничных клеток и входов в подъезды предусмотрено от распределительной панели ВРУ.

Выключатели установлены на высоте 0,8м от пола, розетки в кухнях установлены на высоте 0,9м от пола и в комнатах 0,3м. Питание штепсельных розеток предусмотрено с применением дифференциальных автоматических выключателей АД12 2Р.

**Меры безопасности.**

Питание электроприемников объекта осуществляется от источника напряжения 380/220В с глухозаземленной нейтралью с системой заземления TN-C-S. Для обеспечения безопасности персонала и жильцов дома от поражения электрическим током все металлические части электрооборудования в обычном режиме не находящиеся под напряжением, но могущим оказаться под напряжением вследствие нарушения целостности изоляции выполнено заземление и зануление.

Для уравнивания потенциалов к этому же контуру подсоединены все металлические изделия здания - металлические трубопроводы водоснабжения, металлические конструкции здания.

Проектом предусмотрено внутренний контур заземления электрощитовой, выполненный сталью полосовой 25х4мм. Внутренний контур присоединен к внешнему в двух точках.

Электромонтажные работы выполнить в соответствии с ПУЭ РК и ПТБ.

**Основные технико-экономические показатели**

Таблица №8

| Наименование | Данные проекта |
|---|---|
| Категория надежности электроснабжения здания в целом | II |
| Напряжение сети, В | 380/220 |
| Суммарная расчетная мощность жилого дома, кВт | 210,6 |
| Вводно-распределительное устройство | 1 комплект |
| Щит этажный для 2 приборов учета электроэнергии | 20 комплектов |
| Квартирные щитки ЩРН-П | 40 комплектов |
| Однофазные счетчики электроэнергии | 40 шт |

**Сети связи.**

Проект систем связи выполнен на основании задания на проектирования, чертежей строительных разделов и в соответствии с СНиП РК 3.02-10-2010

**Телефонизация**

Проектом выполнена внутренняя разводка оптико-волоконных сетей телефонизации. На втором этаже каждого подъезда жилого дома установлены распределительные коробки КРЭ-8-1 с PLC сплиттерами делением 1/8. Коробки КРЭ установлены в слаботочном отсеке этажного электрического щитка ЩЭ. В квартирах установлено абонентские розетки оптические, которые подключены к распределительным коробкам КРЭ с помощью оптических шнуров-патчкордов КС-FTTH-П-2.

**Основные технические показатели**

Таблица №9

| № п/п | Наименование | Данные проекта |
|---|---|---|
| 1 | Распределительные коробки КРЭ со сплиттерами SPL 1/8 | 5 комплект |
| 2 | Абонентская оптическая розетка | 40 шт |
| 3 | Оптический патчкорд 15м | 10 шт |
| 4 | Оптический патчкорд 20м | 20 шт |
| 5 | Оптический патчкорд 25м | 10 шт |

**Домофоны**

Данным разделом проекта предусмотрена установка домофонов с кодовым замком для контроля и ограничения доступа в подъезды домов. Щит домофона с блоком управления домофона установлено на первом этаже.

Абонентская разводка выполнен кабелем КСПВ 1х2х0,5мм2. В каждой квартире установлено переговорное устройство УПК. Питание домофонов предусмотрено от этажного щита ЩЭ кабелем с медными жилами ВВГнг.

Основные технические показатели

Таблица №10

| № п/п | Наименование | Данные проекта |
|---|---|---|
| 1 | Комплект системы домофона «Vizit» | 5 комплектов |
| 2 | Устройства квартирные переговорные | 40шт |
| 3 | Кабель связи КСПВ-8х0,5мм$^2$ | 150м |
| 4 | Кабель связи КСПВ-2х0,5мм$^2$ | 200м |
| 5 | Кабель связи КСПВ-10х0,5мм$^2$ | 75м |

**Энергосбережение**

Для обеспечения энергосбережения, согласно закону Республики Казахстан «Об энергосбережении», объектом предусмотрены серийные виды электрооборудования, которые

имеют все необходимые виды сертификатов и разрешений для их применения. Исключены непроизводительные расходы топливно-энергетических ресурсов, то есть потери электроэнергии, вызванные отступлением от требований стандартов, ТУ или паспортных данных по оборудованию.

Использование современных светильников с люминесцентными лампами и светильников с энергосберегающими лампами обеспечивают минимизацию потерь электроэнергии.

Организован учет и контроль потребления электроэнергии, его точность и достоверность. Предусмотрена установка приборов контроля, учета и регулирования вырабатываемой и потребляемой электроэнергии.

Все виды электропотребляемого оборудования приняты с учетом экономии электроэнергии.

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

Противопожарные мероприятия предусмотрены в соответствии СП РК 2.02-101-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

Степень огнестойкости - II.

Класс комфортности здания - IV.

Класс конструктивной пожарной опасности здания - С0

Класс функциональной пожарной опасности здания - Ф1.1

В зданиях жилых домов предусмотрены лестницы типа Л1 с выходом непосредственно на прилегающую территорию.

Из технического подполья предусмотрены два обособленных выхода непосредственно наружу. Выходы на чердак предусмотрены из крайних лестничных клеток по металлическим стремянкам.

На крыше предусмотрены четыре слуховых окна.

Деревянные конструкции кровли подлежат огнезащитной обработке.

Двери с уплотняющими притворами с механизмом для самозакрывания из лестничных клеток открываются по направлению к выходу. Высота проемов в свету предусмотрена 2,0м.

Во внутренней отделке помещений использованы несгораемые материалы.

В лестничных клетках имеются световые проемы площадью 1,2м$^2$ на каждом этаже.

Между маршами лестниц предусмотрены зазоры шириной в свету 10 см.

Здания жилых домов размещены на участке с соблюдением противопожарных разрывов, с обеспечением возможности проезда пожарного транспорта.

Электропроводка во всех помещениях предусмотрена скрытой.

В качестве противопожарных мероприятий рассматривается запрет на сжигание мусора, сухой травы и листьев на прилегающей территории.

**6.4 Оценка воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду**

Рабочий проект разработан ТОО «Корпорация Асыл-Строй», раздел «Оценка воздействия на окружающую среду» - ИП Г.Баймахановой.

На рассмотрение экологической экспертизы представлены:

1) общая пояснительная записка рабочего проекта;

2) раздел «Оценка воздействия на окружающую среду».

Объект относится к IV категории.

**Оценка воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду**

**Воздействие на атмосферный воздух.**

В жилом доме предусмотрено поквартирное автономное отопления, с установкой индивидуального электрического котла ф.АО «Келе», типа ЭВН-К-Р, со встроенным пультом управления, с автоматикой. Котел предназначен для отопления квартир, горячее

водоснабжение решается от электрических водонагревателей «Ariston». На период эксплуатации объекта вредные технологические процессы отсутствуют.

Основными источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в период строительно-монтажных работ являются:

- ист.№0001 – компрессоры передвижные с ДВС;
- ист.№0002 – котлы битумные передвижные;
- ист.№6001 – земляные работы;
- ист.№6002 – погрузочно-разгрузочные работы;
- ист.№6003 – лакокрасочные работы;
- ист.№6004– газорезочные работы;
- ист.№6005 –агрегаты сварочные;
- ист.№6006– битумные работы;
- ист.№6007 – шлифовальная машина;
- ист.№6008 –бурильная машина;
-ист.№6009–сварка ПЭ труб;
-ист.№6010- сварочные работы;
-ист.№6011– спец техника.

Работа строительной техники используются при отрывке траншей, при обратной засыпке траншеи, при земляных работ, при доставке рабочих инструментов и сырьевых ресурсов для строительства.

Нормируемые выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух на период проведения строительных работ в качестве нормативов ПДВ составят:

Таблица №11

| Наименование вещества | Выброс вещества г/с | Выбросы т/год |
|---|---|---|
| Оксид железа | 0.02607 | 0.028795 |
| Марганец и его соединения | 0.0009786 | 0.002961 |
| Диоксид азота | 0.01106618889 | 0.005512 |
| Оксид азота | 0.00179738444 | 0.0008957 |
| Углерод | 0.00020444444 | 0.00035 |
| Сера диоксид | 0.00054055556 | 0.001626 |
| Углерод оксид | 0.0163066 | 0.008256296 |
| Диметилбензол | 0.02222 | 0.105888 |
| Метилбензол | 0.01085 | 0.04676 |
| Бензапирен | 0.00000000361 | 0.0000000055 |
| Хлорэтилен | 0.00000026 | 0.000000562 |
| Этанол | 0.0229 | 0.0825 |
| Бутилацетат | 0.0021 | 0.008856 |
| Формальдегид | 0.00004166667 | 0.00006 |
| Пропан-2-он | 0.00455 | 0.01919 |
| Циклогексанон | 0.0229 | 0.0835 |
| Уайт-спирит | 0.02222 | 0.111662 |
| Алканы С12-19 | 0.028777 | 0.0415 |
| Взвешенные вещества | 0.04533 | 0.071317 |
| Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния | 0.08268 | 0.187846 |
| Всего: | 0.32153270361 | 0.8074755635 |

Результаты расчетов приземных концентраций, показывают, что во время штатной работы оборудования при одновременной работе всех проектируемых источников, с учетом их нестационарности, зона максимальных концентраций формируется на территории

проектируемых работ, то есть в пределах рабочей зоны. При этом отмечается, что превышение допустимых уровней приземных концентраций на границе участка не наблюдается.

Согласно Санитарным правилам «Санитарно- эпидемиологическим требованиям по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» утвержденный приказом Министра национальной экономики РК 20.03.2015 г. №237 размер санитарно-защитной зоны строительных работ санитарной классификацией не нормируются.

Проектом предусмотрено благоустройство и озеленение придомовой территории с устройство проезда и автостоянками с асфальтобетонным покрытием, детской и спортивной площадками, площади для хозяйственных нужд (мусороконтейнеры), которые оборудуются малыми архитектурными формами.

Рассматриваемый объект на период эксплуатации в соответствии со ст. 40 Экологического кодекса РК относится к 4 категории опасности.

**Воздействие на водные ресурсы.**

**Период эксплуатации.** Водоснабжение жилого дома осуществляется от существующих внутриквартальных водопроводных сетей. Горячее водоснабжение решается от электрических водонагревателей «Ariston».

Система канализации Система канализации жилого дома принята бытовая для отведения сточных вод от санитарных приборов. Отвод сточных вод от санитарных приборов осуществляется самотеком в наружную канализационную сеть, дальнейшим сбросом к проектируемому водонепроницаемому выгребу объемом 110 м$^3$, с последующей откачкой спецавтотранспортом (коммунальная машина) и вывозом нечистот на канализационные очистные сооружения.

**Период строительства.** В процессе строительства объекта вода используется на хозяйственно-бытовые нужды, производственные нужды и для питьевых нужд работников вовлеченных в строительство. Техническое водоснабжение – привозное, объем воды по ресурсной смете составит- 1142,39 м$^3$.

Хозяйственно–питьевая вода – привозная. Расход питьевой воды на период строительных работ составит 135 м$^3$/год

На период строительства сброс хозяйственно-бытовых сточных вод осуществляется в биотуалет, с последующим вывозом по договору со спец. организацией на ближайшие очистные сооружения.

Производственные сточные воды в процессе строительных работ отсутствуют.

Водопотребление на хозяйственно-бытовые нужды определяется из расчета расхода воды на 1 работника учреждения 25 л/сутки. Рабочих 30. 180 рабочих дней. Расчет водопотребления на одного человека G=(1 * 25) * 10-3*30*180= 135 м$^3$/год.

Отходы производства и потребления. Объем образования отходов при строительстве в таблице.

Таблица №12

| Наименование отходов (код) | Образование, т/год | Размещение, т/год | Передача сторонним организациям, т/год |
|---|---|---|---|
| При строительстве | | | |
| ТБО | GO060 | 1,109 | контейнер |
| Строительный мусор | GG170 | 3,0 | площадка |
| Огарки сварочных электродов | GA090 | 0,002544 | спецтара |
| Тара из-под лакокрасочных | GA090 | 0,19456 | площадка |
| Ветошь промасленная | AC030 | 0,0056007 | спецтара |
| Отходы, обрывки и | GH010 | 0,03 | -//- |

Объем образования отходов при эксплуатации.

Таблица №13

| Наименование отходов (код) | Образование, т/год | Размещение, т/год | Передача сторонним организациям, т/год |
|---|---|---|---|
| При строительстве | | | |
| ТБО | GO060 | 30,4 | контейнер |
| Отработанные люминисцентные | AA100 | 0,00219 | спецтара |

**Воздействие объекта на территорию, условия землепользования.**

**Период эксплуатации.** Отрицательное воздействие на почвенный покров отсутствуют.

**Период строительства.** При строительстве учебного блока вредные технологические процессы отсутствуют. Зеленые насаждения, ирригационная система и прилегающая территория сохраняются. Уровень шума не должен превышать допустимого санитарными нормами. Основными факторами площадного воздействия на почвенный покров являются пыление. При пылении происходит угнетение растительного покрова, а на поверхности почвы образуется слабопроницаемая для осадков корка, формирование которой может привести к изменению влагонакопления в почвах и, соответственно, их трансформации. Это выражается в увеличении поверхностного стока и, как следствие, возникает тенденция к образованию отакыренных участков и вторичных солонцов.

Снимается почвенно-плодородный слой (ППС) до начала строительных работ и складируется отдельно на временных площадках ППС, которые расположены в непосредственной близости от строительного участка. Мощность снятия ППС на всех участках составляет 0,2 м. Объем ППС составляет 170,55 м$^3$.

Почвенно-растительный слой используется при благоустройстве и озеленении площадки, автодорог, для покрытия неплодородных площадей.

Воздействие на земельные ресурсы, почвы и геологическую среду оценивается как локальное, средней продолжительности, незначительное. Значимость воздействия – низкая.

Так же потенциальными источниками загрязнения почвы за пределами строительной площадки будут являться выхлопные газы автотранспортов. В силу временного характера, периодичности их действия, сравнительно низкой интенсивности пыления и выбросов, а так же благоприятных для рассеивания метеоклиматических условий, воздействие на почвенный покров этого фактора будет крайне незначительным и практически неуловимым.

**Недра.**

В связи с отсутствием потребности объекта в минеральных и сырьевых ресурсах в период строительства и эксплуатации, вопросы добычи и переработки полезных ископаемых в настоящем проекте не рассматриваются. Негативное влияние на недра отсутствует.

**Воздействия на растительный мир.**

Основное воздействия на растительный покров приходиться при строительных работ основными источниками воздействия на растительный покров являются транспортные средства, снятия плодородного слоя, копательные работы и др. Основными видами воздействия являются уничтожение живого напочвенного покрова в полосе отвода на подготовительном этапе. Произрастания эндемиков (естественных древесных форм растительности характерных для данного региона) на территории расположения объекта не наблюдается. Редких и исчезающих растений в зоне влияния нет. Естественные пищевые и лекарственные растения отсутствуют.

**Воздействия на животный мир.**

Воздействие на животный мир выражается тремя факторами: через нарушение привычных мест обитания животных; посредством выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, которые, оседая, накапливаются в почве и растениях, а также влияния внешнего шума. Одним из факторов, влияющих на состояние животного мира, является нарушение привычных, и свойственных каждому виду мест обитания животных. Также существенным фактором влияния на животный мир, является загрязнение воздушного бассейна и почвенно-растительного покрова выбросами вредных веществ в атмосферу. В районе обитают в настоящее время животные, которые приспособились к измененным условиям на прилегающей территории. Выбросы загрязняющих веществ существенно не влияют на состояние животного мира, превышения по всем ингредиентам на границе СЗЗ не наблюдается.

**Оценка уровня шума, вибрации и электромагнитного излучения**

Период эксплуатации. Проектом не предусматривается размещение на территории школа оборудования, являющегося источником шума, вибрации и электромагнитного излучения. Период строительства. Ввиду общей изолированности территории проекта, можно сделать вывод, что воздействие шума на жилые дома или чувствительные зоны отсутствует.

**Шум,** образующийся в ходе строительных работ, носит временный и локальный характер. Основываясь на опыте строительства объектов по схожим проектам можно предположить, что уровень шума будет ниже уровня, рекомендованного в нормативных документах, упомянутых выше. Из-за строительства незначительно увеличится интенсивность транспортного потока по существующим дорогам и на подъездных и примыкающих дорогах ведущих к проектируемым объектам. Шумовое воздействие. Основными источниками шума при функционировании проектируемого предприятия является оборудование. Оборудование, использование которого предусматривается на проектируемом предприятии, является типовым, имеющим шумовые характеристики на уровне нормативных значений, при которых обеспечиваются нормативные значения шума на границе санитарно-защитной зоны. Предельно-допустимый уровень (ПДУ) шума – это уровень фактора, который при ежедневной работе, но не более 40 часов в неделю в течение всего рабочего стажа, не должен вызывать заболеваний в процессе работы или в отдельные сроки жизни настоящего и последующих поколений. Допустимые уровни шума – это уровень, который вызывает у человека значительного беспокойства и существенных изменений показателей функционального состояния системы и анализаторов, чувствительных к шуму. При реализации намечаемой деятельности уровень звукового давления в октановых полосах на границе жилого массива будет значительно ниже допустимых для территорий, прилегающих к жилым домам, так как ближайшее жилье находится на значительном расстоянии от участка работ. Следовательно, какие-либо дополнительные мероприятия по защите окружающей среды от воздействия шума при реализации намечаемой деятельности не требуются.

**Вибрационное воздействие.** Основными источниками вибрационного воздействия при функционировании проектируемого предприятия является оборудование. Особенность действия вибрации заключается в том, что эти механические упругие колебания распространяются по грунту и оказывают свое воздействие на фундаменты различных сооружений, вызывая затем звуковые колебания в виде структурного шума. Предельно-допустимый уровень (ПДУ) вибрации – это уровень фактора, который при ежедневной работе, но не более 40 часов в неделю в течение всего рабочего стажа, не должен вызывать заболеваний или отклонений в состоянии здоровья, обнаруживаемых современными методами исследований в процессе работы или в отдельные сроки жизни настоящего и последующих поколений. Зона действия вибрации определяется величиной их затухания в упругой среде и в среднем эта величина составляет примерно 1 дБ/м. При уровне параметром вибрации 70 дБ, например создаваемых рельсовым транспортом, примерно на расстоянии 70 м от источника эта вибрация практически исчезает. Проектируемый объект не будет оказывать воздействия на фоновый уровень вибрации на территории жилой застройки,

так как ближайшее жилье находится на значительном расстоянии от участка работ. Вибрационное воздействие намечаемой деятельности оценивается как допустимое.

**Радиационное воздействие.**

Согласно технологии оказываемых работ на территории проектируемого объекта источники радиационного воздействия отсутствуют. Территория Г.Астана относится к благополучной зоне по радиационной обстановке. В соответствии с Гигиеническими нормативами «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности», утвержденными постановлением Правительства Республики Казахстан от 3 февраля 2012 года № 201 планируемый объект может эксплуатироваться без ограничений.

**Вывод.** Настоящий раздел «Оценка воздействии на окружающую среду» разработан в соответствии с требованиями «Инструкции по проведению оценки воздействия намечаемой хозяйственной деятельности на окружающую среду при разработке предплановой, плановой, предпроектной и проектной документации», утвержденной приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 28 июня 2007 года №204-П и «Методики определения нормативов эмиссии в окружающую среду», утвержденной приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 16 апреля 2012 года № 110-Ө.

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

Откорректированы и представлены сведения об организации питьевого водоснабжения, питания, стирки спецодежды работающих. Представлены сведения о выдаче рабочим и инженерно-техническому персоналу, специальной одежды, специальной обуви и других средств индивидуальной защиты в соответствии с порядком и нормами обеспечения работников специальной одеждой, специальной обувью и другими средствами индивидуальной и коллективной защиты. Представлены сведения об обеспечении санитарно-бытовыми помещениями и устройствами работающих. Представлены сведения о проведении промывки и дезинфекции водопроводных сетей, новых тепловых сетей систем теплоснабжения, связанных с ними систем отопления независимо от вида системы теплоснабжения. Откорректированы и предусмотрены оборудование пункта мойки колес при выезде автотранспортного средства со строительной площадки на центральную магистраль твердым покрытием с организацией системы сточной ливневой канализации с септиком и емкостью для забора воды. Представлены сведения о специальных площадках (местах) по сбору и временному хранению отходов строительства, соответствующих их уровню опасности (по степени токсичности), о таре, предназначенной для каждой группы отходов в соответствии с классом опасности (по степени токсичности).

Данный проект соответствует требованиям СП «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов» утвержденный приказом МНЭ РК от 16 марта 2015 года № 209, СП № 177 СП "Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства".

### 6.6 Организация строительства

Проект организации строительства разработан на основании рабочих чертежей.

Состав проекта организации строительства не противоречит требованиям СН РК 1.03.00-2011 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений» и содержит следующие разделы:

пояснительная записка;

краткая характеристика строительной площадки, зданий и сооружений;

определение продолжительности строительства.

В пояснительной записке приведены исходные данные: краткая характеристика площадки, зданий и сооружений; мероприятия по охране труда и технике безопасности; условия сохранения окружающей природной среды; обоснование потребности в основных строительных машинах и механизмах; обоснование потребности в автотранспорте.

Продолжительности строительства определена согласно СН РК 1.03-01-2016 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть I», СН РК 1.03-02-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть II», СП РК 1.03-101-2013 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть I», СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть II».

Согласно п.5.10 СН РК 1.03-01-2016 принимается метод линейной экстраполяции исходя из имеющейся в нормах СП РК 1.03-102-2014, Б.5.1 Жилые здания, таблица Б.5.1.1, п.5, здание четырехэтажное кирпичное, максимальной общей площадью 2000 м$^2$, с нормой продолжительности строительства 7,0 месяцев.

Согласно п.4.11 и 4.13 Общих положений СП РК 1.03-101-2013 часть 1 продолжительность строительства объектов возводимых в районах с сейсмичностью 7 баллов и выше, устанавливается с применением коэффициента 1,05.

Продолжительность строительства объекта составляет 6,0 месяцев, в том числе подготовительный период 0,5 месяца.

Распределение инвестиций (заделы) по годам строительства:

на 2020 год - 100%,

Строительство объекта предусмотрено в марте 2020 года.

**6.7 Сметная документация**

Сметная документация разработана в соответствии с нормативным документом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, утвержденным приказом Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 10 декабря 2018 года №251-нқ, на основании государственных сметных нормативов и принятых проектных решений.

Сметная стоимость строительства утверждается заказчиком в установленном законодательством порядке и является основанием для определения лимита средств заказчика, на реализацию инвестиционных проектов или объектов строительства за счет государственных инвестиций в строительстве и средств субъектов квазигосударственного сектора в соответствии с пунктом 13 нормативного документа по определению сметной стоимости в Республике Казахстан.

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС-4, редакция 2019.2 от 09.07.2019 по выпуску сметной документации в уровне цен 2019 года.

При составлении смет использованы:

- Сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные, ремонтно-строительные работы и монтаж оборудования (ЭСН РК 8.04-01-2015, ЭСН РК 8.04-02-2015, ЭСН РК 8.05-01-2015,) с учетом изменений и дополнений;

- Сборник сметных норм затрат на строительство временных зданий и сооружений (НДЗ РК 8.04-05-2015) с учетом изменений и дополнений;

- Сборник сметных норм дополнительных затрат при производстве строительно-монтажных работ в зимнее время (НДЗ РК 8.04-06-2015) с учетом изменений и дополнений;

- Сборники сметных цен в текущем уровне на строительные материалы, изделия и конструкции (ССЦ РК 8.04-08-2018). 2019 год;

- Сборник сметных цен в текущем уровне на инженерное оборудование объектов строительства (ССЦ РК 8.04-09-2018). 2019 год;

- Сборник сметных цен в текущем уровне на эксплуатацию строительных машин и механизмов (СЦЭМ РК 8.04-11-2018). 2019 год;

- Сборник сметных цен в текущем уровне на перевозки грузов (СЦПГ РК 8.04-12-2018). 2019 год;

- Сборник сметных цен на перевозки грузов железнодорожным транспортом (СЦПГ РК 8.04-12-2018);

- Сборник сметных тарифных ставок в строительстве (СТС РК 8.04-07-2018);

- Сборники укрупненных показателей сметной стоимости конструктивов и видов работ (УСН РК 8.02-03-2018);

- Сборники укрупненных показателей сметной стоимости строительства (УСН РК 8.02-04-2018).

перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующих сборниках цен, утвержденный руководителем ГУ «Отдел строительства Шардаринского района» акимата Шардаринского района» от 22 августа 2019 года согласно пункту 55 нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан.

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

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

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

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

4) затраты на строительство временных зданий и сооружений (НДЗ РК 8.04-05-2015);

5) дополнительные затраты на производство строительно-монтажных работ в зимнее время (НДЗ РК 8.04-06-2015).

Сметная стоимость строительства определена в ценах 2019 – 2024 г.г с учетом текущего и (прогнозного) уровня инфляции согласно протокола РБК Республики Казахстан от 29 апреля 2019 года №8 «Прогноза социально-экономического развития Республики Казахстан на 2020-2024 годы (2019г. МРП-2525; 2020г. МРП-2613)».

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

Доля казахстанского содержания материалов, изделий и оборудования использованного в рабочем проекте «Строительство 4-х этажного 40 квартирного жилого дома в 4 микрорайоне города Шардара, Шардараинского района Туркестанской области (Дом №2)» составляет 98,22%.

## 7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

### 7.1 Дополнения по исходно-разрешительным документам и изменения, внесенные в рабочий проект в процессе проведения экспертизы:

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям ТОО «Оңтүстік Сараптама» в рабочий проект «Строительство 4-х этажного 40 квартирного жилого дома в 4 микрорайоне города Шардара, Шардараинского района Туркестанской области» (Дом №2) внесены следующие изменения и дополнения:

1) выполнена общие данные рабочего проекта в соответствии с действующими

строительными нормами и правилами;

2) чертежи раздела ГП выполнена согласно ГОСТ 21.508-93;

3) предоставлена полное описание по генеральному плану;

4) ситуационная схема представлена;

5) граница участка согласно по ГОСАкту;

6) согласованный генплан предоставлен;

7) в общем данные выполнена описание мероприятия для доступности здания маломобильными группами населения и мероприятия по защите от шума, пыли, вибрации и солнечной радиации;

8) чертежи оформлены по ГОСТу - 21-101-97;

9) согласовать план со смежными разделами ОВ, ВК, ЭЛ;

10) в общих данных объемно-планировочных показателей квартир согласно по СНиП РК 3.02-43-2007*;

11) в общих данных указана отметку, принятую в рабочих чертежах здания условно за нулевую, уровень ответственности здания, класс конструктивной пожарной опасности здания, класс функциональной пожарной опасности здания, класс пожарной опасности строительных конструкций, расчетный срок службы здания и т.д.;

12) предусмотрены подъемники для маломобильных групп населения доступ к 1-у этажу;

13) на планах указана отметка земли, абсолютная отметка нуля, соответствуют с частью ГП. Крыльца откорректирована, согласно отметкам, указанным в ГП;

14) в ведомости наружной отделки фасадов указана цветовое решение отделки стены согласно эскизному проекту;

15) на фасадах показана линий разграничения цветовых решений, архитектурных элементов согласно эскизному проекту;

16) на фасадах показана ссылки на крыльца, пандус и козырька;

17) в ведомости отделки помещений указана толщина штукатурки, шпатлевки, согласно п.4.4.3 СП РК 2.04-108-2014;

18) обозначение типа полов на планах этажей выполнена согласно требованиям п.5.5.1 ГОСТ 21.501-2011;

19) предусмотрено место для установки абонентских ящиков согласно п.5.4.7 СНиП РК 3.02-43-2007*;

20) на планах отображены отметки межэтажных площадок;

21) согласно ПУЭ РК п.5.7.3 дверь в электрощитовую металлическая, противопожарной 2-го типа;

22) наружные двери в техподполье приняты металлическим;

23) представлен теплотехнический расчёт утеплителя стен и покрытия;

24) в пояснительной записке добавлены пункт энергосбережение и энергоэффективность здания;

25) обновлены применяемые НТД на действующие;

26) откорректированы общие данные;

27) в стенах подвала предусмотрены продухи согласно нормам;

28) с подвала предусмотрен второй выход;

29) откорректированы площади кухонь. Показаны места установки оборудования кухонь;

30) предусмотрено армирование сеткой стяжки над утеплителем покрытия

31) откорректирована высота балконной двери;

32) выполнен расчет монолитных участков УМ-2,УМ-3, УМ-4;

33) в решетках чердака МР-1 применена сетка с ячейкой не более 20х20мм;

34) выполнена горизонтальная гидроизоляция на уровне подготовки пола подвала согласно узлам серии 2.110-1;

35) чердак разделен противопожарными перегородками 1-го типа;

36) проект согласован с заказчиком и энергоснабжающие организацией (отопление и ГВ электрическое);

37) выполнен энергетический паспорт;

38) чертежи оформлены по ГОСТ 21.602-2003, подписаны ГИП, части проекта ОВ, ВК, ЭС взаимосогласованные на листах «Общие данные»;

39) представлен тепловой и гидравлический расчет системы отопления;

40) на л. ОВ-1 в таб. «Основные показатели» дан расход тепла на отопление по каждой квартире.

41) магистральные трубопроводы В1 и выпуски К1 выполненные в пределах подполья изолировать СН РК 4.01-01-2011, п. 4.1.7;

42) план ВК и схему системы ВК выполнена согласно ГОСТ 21.601-2011 приложения А и Б;

43) представлены расчеты по водопотреблению и водоотведению: напоров и гидравлический расчет трубопроводов;

44) на вводе и в выпуске откорректирована отметка и длина трубопровода в соответствие по части ГП и по профилю сети В1 и К1;

45) спецификации откорректирована по замечаниям, в соответствии с максимальным применением материалов и оборудования казахстанского исполнения;

46) коэффициент мощности cosφ на ВРУ1 следует приведены к величине не менее 0,93;

47) штампы оформлены в соответствии с ГОСТ 21.101-97;

48) при разработки электротехнического раздела внесены коррективки согласно требованиям СП РК 4.04-106-2013;

49) в комнатах с общей стеной двух квартир расположение розеток предусмотрена согласно п. 15.30 СП РК 4.04-106-2013;

50) расчет электричества предусмотрена;

51) точко подключение жилого дома предаставлена с заказчиком;

52) после исправление замечании откорректирована, общие данные и общая пояснительная записка в соответствии с исправлениями;

53) ТУ по электроснабжение домов предоставлена;

54) откорректирована стоимость проектно-изыскательных работ и экспертизы, принята по расчету;

55) расценки и объемы работ в локальных сметах приведены в соответствие с откорректированными по замечаниям рабочими чертежами;

**7.2 Оценка принятых решений**

В соответствии с Правилами определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологический сложным объектам, утвержденным приказом Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 28.02.2015 года № 165, разработчиком проекта установлен объекты II (нормального) уровня ответственности, не относящиеся к технически сложным.

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

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

После внесения изменений и дополнений основные технико-экономические показатели сложилось следующим образом:

Таблица №14

| №п п | Наименование | Ед. изм. | Показатели | |
|---|---|---|---|---|
| | | | Заявл. до эксп. | Реком. к утверж. |
| 1 | Площадь участка | га | 6,0 | 6,0 |
| 2 | Площадь застройки | м$^2$ | 912,52 | 912,52 |
| 3 | Общая площадь здания | м$^2$ | 3580,80 | 3580,80 |
| 4 | Площадь квартир | м$^2$ | 2164,61 | 2164,61 |
| 5 | Жилая площадь | м$^2$ | 1291,88 | 1291,88 |
| 6 | Строительный объем | м$^3$ | 12509,47 | 12509,47 |
| 7 | Количество квартир | шт. | 40 | 40 |
| 8 | Этажность здания | этаж | 4 | 4 |
| 9 | Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2019 - 2020 года в том числе: СМР<br>оборудование<br>прочие<br>из них: на 2019 год (ПИР, экспертиза)<br>на 2020 год | млн.тенге | 517,394<br>409,333<br>17,039<br>91,022<br>517,394 | 503,534<br>400,829<br>20,101<br>82,604<br>11,538<br>491,996 |
| 10 | Удельные капитальные вложения на 1м$^2$ жилья | тенге | 239024 | 232621 |
| 11 | Продолжительность строительства | месяцев | 6,0 | 6,0 |

Примечание: в результате рассмотрения сметной документации объекта, сметная стоимость строительства уменьшилась в текущих и прогнозных ценах 2019, 2020 годов на общую сумму 13,860 млн. тенге.

## 8. ВЫВОДЫ

8.1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект **«Строительство 4-х этажного 40 квартирного жилого дома в 4 микрорайоне города Шардара, Шардараинского района Туркестанской области» (Дом №2)»** соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

1. Площадь участка — 6,0 га
2. Площадь застройки — 912,52 м$^2$
3. Общая площадь здания — 3580,80 м$^2$
4. Площадь квартир — 2164,61 м$^2$
5. Жилая площадь — 1291,88 м$^2$
6. Строительный объем — 12509,47 м$^3$
7. Количество квартир — 40 шт.
8. Этажность здания — 4 этажа
9. Общая сметная стоимость строительства
   в текущих ценах 2019 - 2020 года — 503,534 млн. тенге
   в том числе: СМР — 400,829 млн. тенге
   оборудование — 20,101 млн. тенге
   прочие — 82,604 млн. тенге
   из них: на 2019 год (ПИР, экспертиза) — 11,538 млн. тенге
   на 2020 год — 491,996 млн. тенге
10. Удельные капитальные вложения на 1м$^2$ жилья — 232621 тенге

11. Продолжительность строительства 6,0 месяцев

8.2. Настоящее экспертное заключение выдано на основании исходных данных и утвержденных заказчиком материалов для проектирования, достоверность которых гарантирована ГУ «Отдел строительства Шардаринского района» акимата Шардаринского района» в соответствии с условиями договора № 164 от 04 июль 2019 года.

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

8.4. Заказчику при строительстве максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественных производителей.

**8. ТҰЖЫРЫМДАР**

**«Түркістан облысы, Шардара ауданы, Шардара қаласы 4-ші мөлтек ауданынан 4-қабатты 40 пәтерлі №2 тұрғын үйдің құрылысы»** жұмыс жобасын сараптаманың ескертпелері мен ұсыныстарымен енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келетіндіктен, төмендегі негізгі техника-экономикалық көрсеткіштерімен белгіленген тәртіппен бекітуге ұсыныс жасаймыз:

| | | |
|---|---|---|
| 1. | Жер телімінің ауданы | 6,0 га |
| 2. | Құрылыстың ауданы | 912,52 м$^2$ |
| 3. | Ғимараттың жалпы ауданы | 3580,80 м$^2$ |
| 4. | Пәтердің жалпы ауданы | 2164,61 м$^2$ |
| 5. | Тұрғын ауданы | 1291,88 м$^2$ |
| 6. | Құрылыс көлемі | 12509,47 м$^3$ |
| 7. | Пәтерлердің саны | 40 дана |
| 8. | Қабаттылығы | 4 қабат |
| 9. | 2020 - 2019 жылдардың ағымдағы бағалардағы | |
| | құрылыстың жалпы сметалық құны | 503,534 млн. теңге |
| | оның ішінде: құрылыс-монтаж жұмыстары | 400,829 млн. теңге |
| | құрал жабдықтар | 20,101 млн. теңге |
| | өзге де шығындар | 82,604 млн. теңге |
| | оның ішінде: 2019 жылға (СЖҚ, Сараптама) | 11,538 млн. теңге |
| | 2020 жылға | 491,996 млн. теңге |
| 10. | 1 м$^2$ тұрғын ауданның салыстырмалы түрдегі қаржыландыруы | 232621 теңге |
| 11. | Құрылыстың ұзақтығы | 6,0 ай |

8.2. Осы сараптамалық қорытынды 2019 жылы 04-ші шілдедегі № 164 шарт талаптарына сәйкес, растығы «Еңбек-Шымкент» филиалы ҚР ІІМ Қылмыстық-атқару жүйесі комитеті қылмыстық-атқару жүйесі мекемелерінің «Еңбек» шаруашылық жүргізу құқығындағы РМК кепілдендірілген бастапқы деректер мен тапсырыс берушімен бекітілген жобалауға арналған материалдар негізінде берілді.

8.3. Жұмыс жобасы бекітуге және жұмыс өндірісіне рұқсат берген кезінде сараптаманың осы қорытындысына сәйкес екендігі тексерілуі тиіс.

8.4. Тапсырыс беруші құрылыс жүргізу барысында отандық өндірушілердің құрал-жабдықтарын, материалдарын және конструкцияларын барынша көп қолдануы қажет.

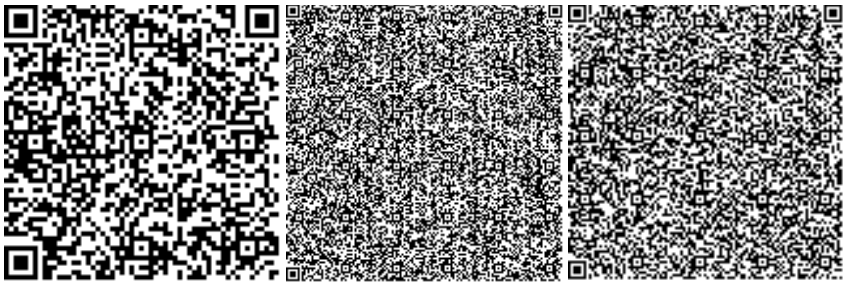
Сарапшылар тобының жетекшісі С. Койгелдиева

Сарапшы К. Бекмурзаев

| | |
|---|---|
| Сарапшы | А.Капустин |
| Сарапшы | Б.Нуранов |
| Сарапшы | К. Бимбетова |
| Сарапшы | Т. Шойманова |
| Сарапшы | Г. Кырыкбаев |
| Сарапшы | Р. Касымкулова |

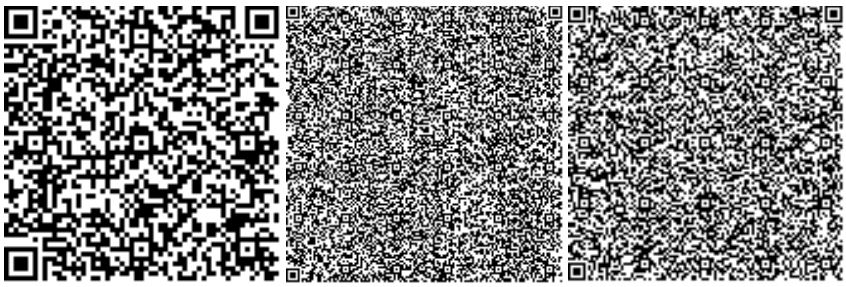
Жайлауов Д.Ш.

Директор



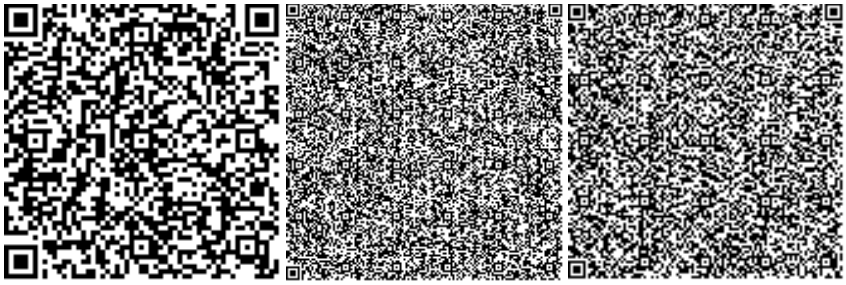
Қырықбаев Ғ.Т.

Эксперт



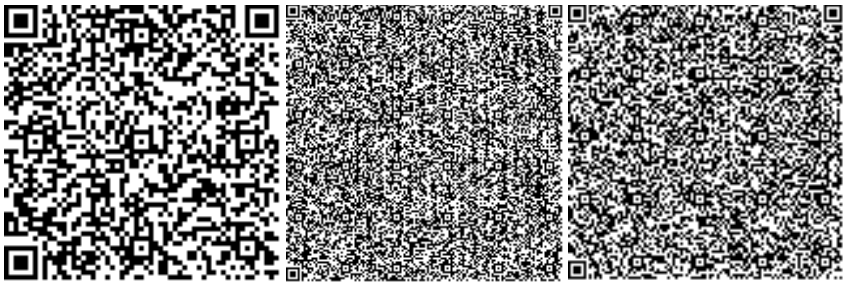
Касымкулова Р.Б.

Эксперт



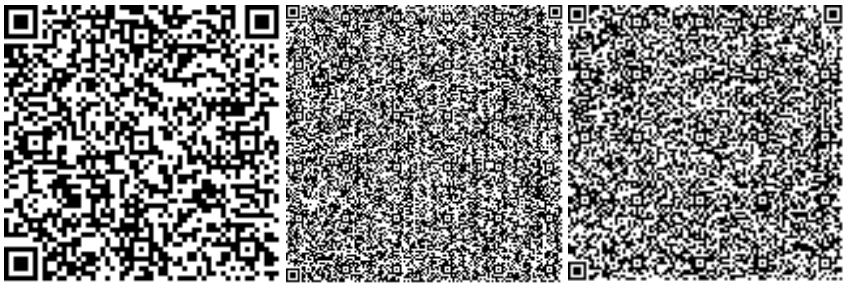
Шойманова Т.Б.

Эксперт



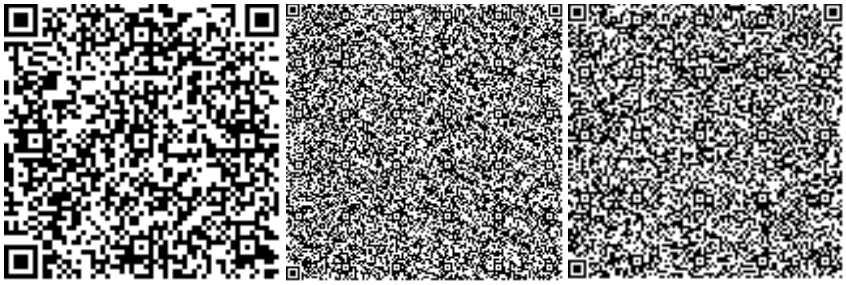
Нуранов Б.Д.

Эксперт



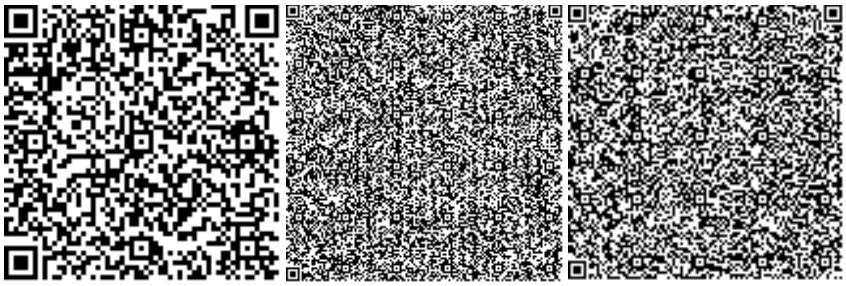
Бимбетова К.М.

Ведущий эксперт



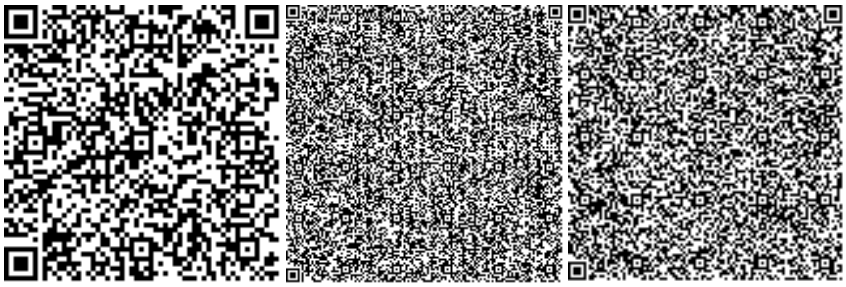
Капустин А.А.

Эксперт



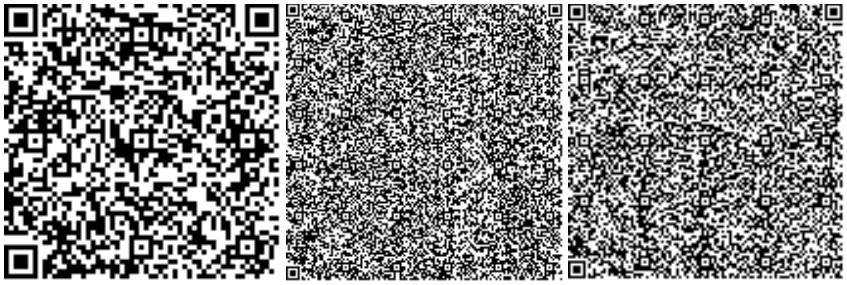
Бекмурзаев К.Д.

Ведущий эксперт



Койгелдиева С.С.

Ведущий эксперт



Номер: KZ84VDD00124578

**Акимат Туркестанской области**

Государственное учреждение "Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Туркестанской области"

**РАЗРЕШЕНИЕ**

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

Наименование природопользователя:

Государственное учреждение "Отдел строительства Шардаринского района" акимата Шардаринского района Республика Казахстан, Туркестанская область , Шардаринский район, г.Шардара, улица Сеиткасым Аширов, дом № 6,

(индекс, почтовый адрес)

Индивидуальный идентификационный номер/бизнес-идентификационный номер: 180940021802

Наименование производственного объекта: Строительство 4-х этажного 40 квартирного жилого дома в 4 микрорайоне города Шардара, Шардараинского района (Дом №2)

Местонахождение производственного объекта:

Туркестанская область , Шардаринский район, г.Шардара .

Соблюдать следующие условия природопользования:

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

Заместитель руководителя Саметова Гульнара

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

**Место выдачи:** Туркестанская область

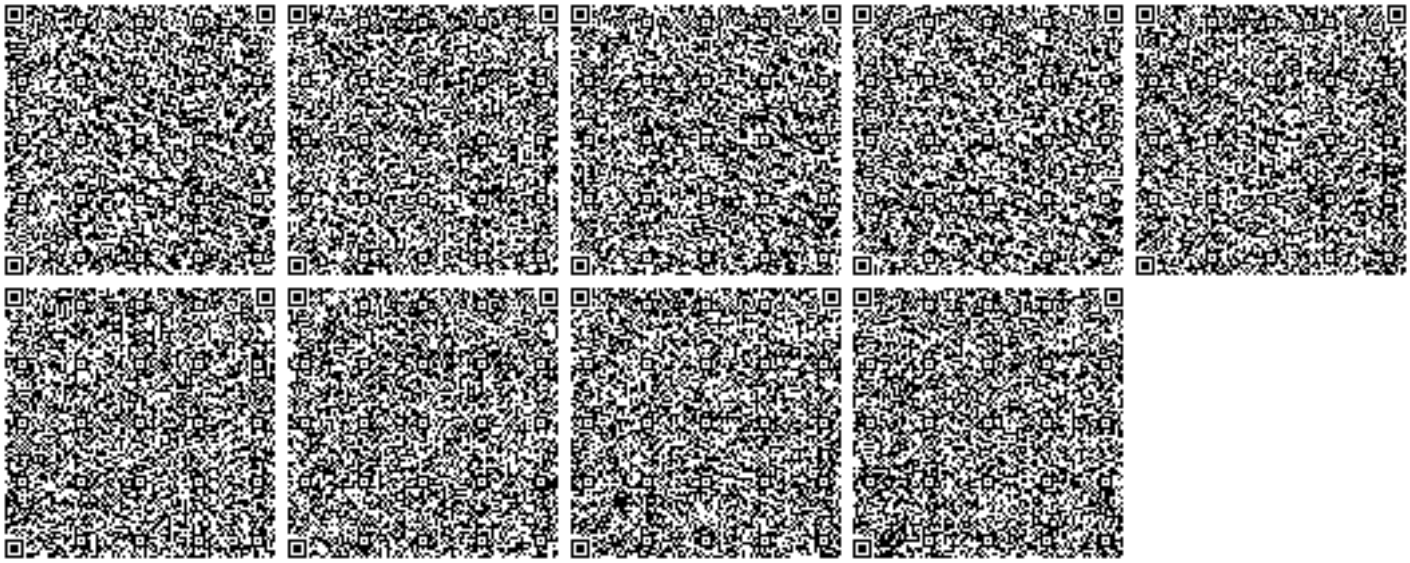
**Дата выдачи:** 08.08.2019 г.

Приложение № 1 к разрешению на эмиссии в окружающую среду

**Лимиты эмиссий в окружающую среду**

| Наименование загрязняющих веществ | Лимиты эмиссий в окружающую среду | |
|---|---|---|
| | г/сек | т/год |
| 1 | 2 | 3 |
| Лимиты выбросов загрязняющих веществ | | |
| Всего, из них по площадкам: | 0,32153270361 | 0,8074755635 |
| Строительство 4-х этажного 40 квартирного жилого дома в 4 микрорайоне города Шардара, Шардараинского района | 0,32153270361 | 0,8074755635 |
| в т.ч. по ингредиентам: | | |
| Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С) | 0,028777 | 0,0415 |
| Углерод | 0,00020444444 | 0,00035 |
| Уайт-спирит | 0,02222 | 0,111662 |
| Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %:70-20 (шамот, цемент, пыль, цементного производства - глина, глинистый сланец доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) | 0,08268 | 0,187846 |
| Сера диоксид | 0,00054055556 | 0,001626 |
| Циклогексанон | 0,0229 | 0,0835 |
| Этанол | 0,0229 | 0,0825 |
| Хлорэтилен | 0,00000026 | 0,000000562 |
| Углерод оксид | 0,0163066 | 0,008256296 |
| Формальдегид | 0,00004166667 | 0,00006 |
| Бутилацетат | 0,0021 | 0,008856 |
| Взвешенные частицы РМ10 (1) | 0,04533 | 0,071317 |
| Бенз/а/пирен | 0,00000000361 | 0,0000000055 |
| Азот (II) оксид | 0,00179738444 | 0,0008957 |
| Азота (IV) диоксид | 0,01106618889 | 0,005512 |
| Метилбензол | 0,01085 | 0,04676 |
| Пропан-2-он | 0,00455 | 0,01919 |
| Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид) | 0,0009786 | 0,002961 |
| Диметилбензол (смесь о-,м-, п- изомеров) | 0,02222 | 0,105888 |
| Железо (II, III) оксиды | 0,02607 | 0,028795 |
| Лимиты сбросов загрязняющих веществ | | |
| Лимиты на размещение отходов производства и потребления | | |
| Лимиты на размещение серы | | |

Приложение № 2 к разрешению
на эмиссии в окружающую среду

## Условия природопользования

1. Соблюдать нормативы эмиссий, установленные настоящим разрешением.
2. Разрешение является основанием для внесения платежей за эмиссии в окружающую среду. Суммы платы исчисляются самостоятельно, исходя из фактических объемов эмиссий в окружающую среду и установленных ставок.
3. Ежеквартально представлять отчет о выполнении условий природопользования в орган выдавший экологическое разрешение (п.5 ст.73 Экологического кодекса РК).
4. Согласно заявки природопользователя, начало и окончание периода выбросов для строительных работ 01.03.2020 - 31.08.2020 г.