«Новоишимское ауылында №2, 50 пәтерлі тұрғын үй құрылысы (сыртқы инженерлік желілермен және аумақты абаттандыру), Локомотивная көшесі, Ғ. Мүсірепов ауданы, СҚО» жұмыс жобасы бойынша

25.12.2023 ж. № AGDS-0231/23

ҚОРЫТЫНДЫ

(Оң)

ТАПСЫРЫСШЫ:
"Солтүстік Қазақстан облысы Ғабит Мүсірепов атындағы аудан әкімдігінің сәулет, құрылыс, тұрғын үй-коммуналдық шаруашылығы, жолаушы көлігі және автомобиль жолдары бөлімі" коммуналдық мемлекеттік мекемесі

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
"ШЫМГОРПРОЕКТ" жауапкершілігі шектеулі серіктестігі

Шымкент қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Новоишимское ауылында №2, 50 пәтерлі тұрғын үй құрылысы (сыртқы инженерлік желілермен және аумақты абаттандыру), Локомотивная көшесі, Ғ. Мүсірепов ауданы, СҚО» жұмыс жобасы бойынша осы жиынтық қорытындыны "AGDS-SARAPTAMA" ЖШС берді.

"AGDS-SARAPTAMA" ЖШС рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

(Положительный)

№ AGDS-0231/23 от 25.12.2023 г.

по рабочему проекту
«Строительство 50-ти квартирного жилого дома №2 с внешними инженерными сетями и благоустройством территории» в с. Новоишимское, ул. Локомотивная, район им. Г.Мусрепова, СКО»

ЗАКАЗЧИК:
Коммунальное государственное учреждение "Отдел архитектуры, строительства, жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог акимата района имени Габита Мусрепова Северо-Казахстанской области"

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
Товарищество с ограниченной ответственностью "ШЫМГОРПРОЕКТ"

г. Шымкент

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное заключение по рабочему проекту «Строительство 50-ти квартирного жилого дома №2 с внешними инженерными сетями и благоустройством территории» в с. Новоишимское, ул. Локомотивная, район им. Г.Мусрепова, СКО» в с. Новоишимское, района им. Г.Мусрепова, СКО» выдано ТОО "AGDS-SARAPTAMA".

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения ТОО "AGDS-SARAPTAMA".

1. НАИМЕНОВАНИЕ: Рабочий проект Новоишимское ауылында №2, 50 пәтерлі тұрғын үй құрылысы (сыртқы инженерлік желілермен және аумақты абаттандыру), Локомотивная көшесі, Ғ. Мүсірепов ауданы, СҚО, Строительство 50-ти квартирного жилого дома №2 с внешними инженерными сетями и благоустройством территории в с. Новоишимское, ул. Локомотивная, район им. Г.Мусрепова, СКО

Дополнительные сведения: AGDS-0227-03, 06.12.2023, заявления 27.11.2023

1.1. Категория: IV Категория

1.2. Класс опасности: 5 класс опасности

1.3. Уровень ответственности: 2 уровень технически не сложный (30 рабочих дней)

1.4. Ссылка на окончательную версию ПСД:

2. ЗАКАЗЧИК: Коммунальное государственное учреждение "Отдел архитектуры, строительства, жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог акимата района имени Габита Мусрепова Северо-Казахстанской области"

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: Товарищество с ограниченной ответственностью "ШЫМГОРПРОЕКТ"(Государственная лицензия № 19002756 от 21.01.2022 года. Категория I. Лицензиар Государственное учреждение "Управление контроля и качества городской среды города Шымкент". Акимат города Шымкент.

СУБПРОЕКТИРОВЩИК: Товарищество с ограниченной ответственностью "Megaline-start PROJECT" (Государственная лицензия 15-ГСЛ №002818 от 07.11.2022 года. II Категория Лицензиар Государственное учреждение "Управление контроля и качества городской среды города Астаны". Акимат города Астаны.

СУБПРОЕКТИРОВЩИК: Товарищество с ограниченной ответственностью "Eurasian Construction Enterprise". Лицензия ГСЛ №08408 от 16.11.2020 года. Категория II. Лицензиар Государственное учреждение "Управление контроля и качества городской среды города Нур-Султан". Акимат города Нур-Султан.

СУБПРОЕКТИРОВЩИК: Товарищество с ограниченной ответственностью "АРКО-проект". Лицензия № 14007408 от 22.05.2014 года. Категория II. Лицензиар Комитет по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства регионального развития Республики Казахстан. Министерство регионального развития Республики Казахстан.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: Государственные инвестиции

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1. Основание для разработки: AGDS-03/00388 от 27.11.2023

-задания на проектирование КГУ "Отдел архитектуры, строительства, жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог акимата района имени Габита Мусрепова СКО" от 08.09.2023 года ;

-архитектурно-планировочное задание KZ43VUA01003158 от 18.10.2023 года, выданное КГУ "Отдел архитектуры, строительства, жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог акимата района имени Габита Мусрепова Северо-Казахстанской области" ;

-решение акима Новоишимского сельского округа за №22 от 22.02.2021 года;

-акт на право постоянного землепользования за № 03 кадастровый номер участка 15-165-004-1677;

-Письмо КГУ "Отдел архитектуры, строительства, жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог акимата района имени Габита Мусрепова СКО" № 6.7.4-10/922 от 27.10.2023 года о направлении проекта на комплексную вневедомственную экспертизу;

-Письмо КГУ "Отдел архитектуры, строительства, жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог акимата района имени Габита Мусрепова СКО" № 6.7.4-10/921 от 27.10.2023 года о том, что финансирования предусмотрено из областного бюджета;

-Письмо КГУ "Отдел архитектуры, строительства, жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог акимата района имени Габита Мусрепова СКО" № 6.7.4-10/924 от 27.10.2023 года о том, что начало строительства запланировано на март месяц 2023 года;

-отчет об инженерно-геологических условиях, выполненный ТОО «ГЕОДЕЗИСТ 01» в 2021 года;

-топографическая съемка, выполненная ТОО «ГЕОДЕЗИСТ 01» в 2021 года;

Технические условия:

- на электроснабжение выданные АО «НК«КТЖ «Акмолинское отделение магистарльной сети» №189 от 22.04.2021 года;
- на водоснабжение выданные ТОО " «Тарлан-2030» от 11.10.2023 года;
- на телефонизацию выданные ТТС «Transtelecom» от 18.10.2023 г
- на канализацию выданные ТОО «Тарлан-2030» от 11.10.2023 г;

5.2. Согласования и заключения заинтересованных организаций.

Рабочий проект «Строительство 50-ти квартирного жилого дома №2 с внешними инженерными сетями и благоустройством территории» в с. Новоишимское, ул. Локомотивная, район им. Г.Мусрепова, СКО»:

Коммунальное государственное учреждение "Отдел архитектуры, строительства, жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог акимата района имени Габита Мусрепова Северо-Казахстанской области"

5.3. Перечень документации, представленной на экспертизу:

СОСТАВ ПРОЕКТА

№ тома	№ альбома	Обозначение	Наименование	Примечание
Том 1	Книга 1	93-2023-ПЗ	Пояснительная записка	
	Книга 2	93-2023-ПП	Паспорт проекта	
	Книга 3	93-2023-ПП	Энергетический паспорт	
	Книга 4	93-2023-ПОС	Проект организации строительства	

Том 2	Альбом 1	93-2023-ГП 93-2023-ТС 93-2023-НВК 93-2023- ЭСН	Генеральный план. Теплоснабжение. Наружные сети водопровода и канализации. Наружные сети электроснабжения.	
	Альбом 2	93-2023-АС	Архитектурно-строительные решения.	
	Альбом 3	93-2023-ОВ	Отопление и вентиляция.	
	Альбом 4	93-2023-ВК	Водопровод и канализация.	
	Альбом 5	93-2023-ЭОМ,СС	Электротехническая часть. Система связи	
Том 3	Книга 1	93-2023-СД	Сметная документация	

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1. Место размещения объекта и характеристика участка строительства.

Градостроительные и природные условия

Земельный участок, отведенный под строительство, расположен в центральной части с. Новоишимское, района имени Габита Мусрепова по ул. Локомотивная. На участке имеются; существующий жилой дом с хозяйственными постройками, металлические гаражи, опоры ЛЭП04кВ,по территории участка, подлежащей, согласно проекта благоустройству, проходит наземная теплосеть.

Климатический подрайон строительства - 1В

Средняя температура холодной пятидневки – 35.7 °С

Расчетная снеговая нагрузка - 1.8 КПа

Скоростной напор ветра - 0,38 Кпа

Инженерно-геологические изыскания по объекту «Строительство 50- квартирного жилого дома по ул. Локомотивная в с. Новоишимское, района им. Габита Мусрепова Северо-Казахстанской области» выполнены ТОО «Геодезист-01» гос. лицензия №19016819.

Местоположение площадки инженерных изысканий: Североказахстанская область, района им. Г. Мусрепова, с. Новоишимское. В административном отношении объект расположен в центральной застроенной части села.

Климат. Общие сведения.

Климатические параметры района изысканий определены согласно СП РК 2.04-01-2017 Строительная климатология.

Зоне влажности район изысканий: сухая.

Климатический подрайон: 1В.

Климат района изысканий резко-континентальный.

Климатические параметры холодного периода года представлены в таблице 3.1.

Климатические параметры теплого периода года представлены в таблице 3.2.

Среднемесячная и годовая температура воздуха представлены в таблице 3.3.

Зима (ноябрь-март) холодная, с преобладанием пасмурной погоды (до 12 ясных дней в месяц) и устойчивыми морозами. Температуры воздуха: днем до -17°С, ночью до -23°С (абсолютная минимальная 44,7°С). Снежный покров образуется в середине ноября, высота снежного покрова максимальная из наибольших декадных 54 см,. Зимой часты метели (до 7-8 раз в месяц), вызывающие снежные заносы на дорогах.

Весна (апрель-май) в первой половине сезона прохладная, во второй - теплая. Температура воздуха: днем до 5°С в апреле, до 16°С в мае; по ночам до конца мая-начала июня бывают заморозки до -4°С. Снежный покров сходит в конце апреля.

Лето (июль-август) теплое, преимущественно с ясной погодой. Температура воздуха: днем до 23°С, ночью до 13°С. Дожди преимущественно ливневые, короткие (4-6 раз в месяц бывают грозы). Наибольшее количество осадков выпадает в июле.

Осень (сентябрь-октябрь) прохладная. Преобладает пасмурная погода с моросящими дождями. С середины сентября по ночам начинаются заморозки, в конце октября начинаются снегопады.

Ветер. Осадки.

Направление ветров преимущественно: зимой (по данным января) - юго- западное (повторяемость 44%) и восточное (повторяемость 15%); летом (по данным июля) - северо-западное и северное (повторяемость 17%) и северо- восточное (16%). Преобладающая скорость ветра 4-5 м/сек. Наибольшие скорости ветров зимой 6.9 м/сек (юго-западные), 6.5 м/сек (восточные) и 5.8 м/сек (юго-восточные); летом - 4.8 м/сек (северо-западные), 4.7 м/сек (юго- восточные и западные).

Преобладающее направление ветра за декабрь-февраль: ЮЗ

Преобладающее направление ветра за июнь-август: З

Максимальная из средних скоростей ветра по румбам в январе: 8,1 м/с. Район по средней скорости ветра за зимний период СНиП 2.01.07-85*: 5 Район территории по давлению ветра СНиП 2.01.07-85*: II

Минимальная из средних скоростей ветра по румбам в июле: 2 м/с

Район по весу снегового покрова СНиП 2.01.07-85*: III

Суточный максимум осадков за год (средний из максимальных): 32 мм.

Суточный максимум осадков за год (наибольший из максимальных): 101 мм.

Количество осадков за ноябрь-март: 105 мм

Количество осадков за апрель-октябрь: 260 мм

Барометрическое давление (за январь) 1004,6 гПа

Барометрическое давление (среднее за год) 999,8 гПа

Высота снежного покрова за зиму:

- средняя из наибольших декадных: 30 см.
- максимальная из наибольших декадных: 54 см.

Глубина промерзания грунта.

Средняя из максимальных за год глубина промерзания грунта в данном районе, составляет 1,26 м [2].

Нормативная глубина промерзания грунта 1,8 м.

Глубина нулевой изотермы в грунте [2]:

- средняя из максимальных за год 180 см;
- максимум обеспеченностью 0,90 принимать 214 см;
- максимум обеспеченностью 0,98 принимать 234 см.

Промерзание грунта обычно не превышает нормативное, но в отдельные особо мерзлые годы наблюдается проникновение нулевой температуры в грунт на отдельных участках до глубины 2,50-3,00 м.

6.2. Проектные решения.

Описание участка строительства

В геоморфологическом отношении район изысканий является составной частью Ишимской равнины, её плоского участка.

По геоморфологическим условиям площадка расположена на плоской равнине. Поверхность относительно ровная, нерасчлененная, с отметками 187,44-187,94 м, с общим уклоном на юго-восток.

Участок изысканий представляет собой площадку в жилом секторе. На площадке в пятне планируемой застройки объекта имеется одноэтажный частный дом, с хозяйственными постройками и огородом, а также металлические гаражи.

В геолого-литологическом строении площадки принимают участие аллювиальные нижнечетвертичные отложения aQI, представленные на вскрытую глинами, подстилаемые суглинками и супесями, ниже песками. Геологический разрез приведен в приложении 3. Схема расположения скважин приведена в приложении 2.

С поверхности вскрыт почвенно-растительный слой грунта, представляющий собой чернозем. В скважине №3 вскрыт техногенный слой грунта, представляющий собой чернозем с примесью строительного мусора. Мощность поверхностного слоя составляет 0,7- 1,4 м. В местах ныне существующих зданий, учитывая их фундаменты, инженерные коммуникации, септик и другое, техногенный слой может предположительно составлять до 4,0 м.

Почвенно-растительный и техногенный грунт в отдельные инженерно-геологические элементы не выделялся, так как представляет собою смесь различных по номенклатуре и плотности сложения грунтов, состоящий в основном из органических веществ. Использовать почвенно-растительный и техногенный слой грунта в качестве основания фундаментов не следует.

По характеру залегания, номенклатурному виду грунта и характеру изменчивости показателей физико-механических свойств в геологическом разрезе выделено четыре инженерно-геологических элемента (ИГЭ).

ИГЭ-1 - глины (aQI), коричневого цвета, от туго пластичной до твердой консистенции, с прослойками суглинка. Вскрытая мощность слоя глины изменяется от 0,7-1,4 м до глубины 3,9-4,6. Мощность слоя составила 2,5-3,9 м.

ИГЭ-2 - суглинки (aQI), коричневого цвета, от мягко пластичной до туго пластичной консистенции, с прослойками и линзами песка от мелкозернистого до гравелистого гранулометрического (зернового) состава. Вскрытая мощность слоя суглинков изменяется от 3,9-4,6 м до глубины 6,1- 7,1 м. Мощность слоя составила 1,5-3,2 м.

ИГЭ-3 - супеси (aQI), коричневого цвета, от текучей до твердой консистенции, с прослойками и линзами песка от мелкозернистого до гравелистого гранулометрического (зернового) состава. Вскрытая мощность слоя супесей изменяется от 4,6-7,1 м до глубины 7,2-7,4 м. Мощность слоя составила 0,3-2,8 м.

ИГЭ-4 – пески (aQI), по гранулометрическому составу средней крупности, с линзами гравелистого, коричневого цвета. Вскрыты с глубины 7,2-7,4 м до глубины 15,0-15,4 м. Мощность слоя песка составляет 7,6-8,0 м.

Свойства грунтов приведены в п.6. Характеристика несущей способности грунтов выделенных инженерно-геологических элементов и группа грунта по условиям разработки грунтов одноковшовым экскаватором приведена в таблице 10-1.

Во время буровых работ (3.12.2019 – 4.12.2019) грунтовые воды в скважинах обнаружены на глубине 5,7-6,5 м от поверхности земли, уровень установления грунтовых вод 4,7-6,5 м. В неблагоприятный период возможно формирования уровня подземных вод у дневной поверхности земли.

Степень агрессивного воздействия жидкой среды на арматуру железобетонных конструкций при постоянном погружении неагрессивная, а при периодическом смачивании сред неагрессивная. Жидкая среда по отношению ко всем бетонам марки W4 на портландцементах по содержанию ионов SO4 и HCO3 слабоагрессивная, для бетонов на сульфат стойких цементах неагрессивная, а также неагрессивная для портландцемента по ГОСТ 10178-85 с содержанием в клинкере C3S не более 65% и C3A не более 7%, C3A + C4AF не более 22% и шлак портландцементе. По водородному показателю, содержанию магнезиальных солей жидкая среда неагрессивна. По суммарному содержанию хлоридов, сульфатов, нитратов и других солей – неагрессивная.

Насыщение поверхностной водой, может привести к ухудшению характеристик ниже лежащих слоев грунтов, увеличению степени морозной пружинистости. Во избежание этих явлений следует предусмотреть отвод поверхностных вод.

При производстве работ избегать избыточного водонасыщения грунтов основания, предохранять их от промерзания в период строительства, своевременно заканчивать земляные работы по разработке траншеи и обратную засыпку.

Разработку котлована (траншей) у дна производить с минимальным объемом нарушения грунтов природного сложения. Не допускать водонасыщения грунтов в зоне сезонного промерзания грунтов и ниже на 2 м. Не допускать застой поверхностных вод на участках близких к основанию фундамента.

Обнаруженные корни деревьев и другие растительные остатки следует удалять во избежание заполнения грунтовыми водами пустот после сгнивания корней. Перед устройством фундамента произвести зачистку дна котлована толщиной 10-20 см вручную до проектной отметки. Необходимо предусмотреть гидроизоляцию фундамента и подвальных помещений.

Решения по генеральному плану и благоустройству

Генеральный план участка строительства 50 кв. жилого дома в с. Новоишимское разработан на основании утвержденного задания на проектирование. Инсоляция помещений в соответствии с требованиями СП РК 3.01-101-2013* «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов» в течении 2,5 часов непрерывного прямого солнечного излучения обеспечивается на период с 22 марта по 22 сентября, учитывая характер местности, особенностей окружающей природной среды, противопожарных нормативных требований, освещенности, проветривания территории и создания взаимоувязанной удобной транспортной и пешеходной связи.

Расчет инсоляции 50кв.жилого дома представлен графиками в точках №1-6. Размещение жилого дома на участке, согласно сторон света:

дворовой фасад - на запад; время инсоляции 4 часа с 14-00 до 18-00.

главный фасад - на восток; время инсоляции 3,5 часа с 9-00 до 12-30.

Общая площадь участка составляет 6841,0м2,

До начала строительных работ, произвести демонтаж и перенос опор ЛЭП - 0,4кВ, нежилые строения в количестве 3-х штук, жилой дом-1 шт.,

ограждение из штакетника- 105п.м. (h=1,2м);

металлическое ограждение (h=1,6м)-78п.м.;

демонтаж металлических гаражей произвести силами собственников.

Входы в подъезды проектируемого здания ориентированы на запад

Дорожное покрытие проезда к зданиям – асфальтобетонное с бордюрами.

Предусмотрены 2 временные стоянки в количестве 8 и 10 парковочных мест на отведенном участке, с покрытием из асфальтобетона. Вне участка, также, предусмотрена автостоянка на 30м/мест с покрытием из асфальтобетона.

Устройство по периметру здания и сооружений асфальтированной отмостки шириной 1,0 метра (и 0,75м для КТПБ, дизельной электростанции) и вертикальная планировка препятствуют проникновению талых, и дождевых вод с поверхности земли под фундамент. Вертикальная планировка разработана в проектных горизонталях, с учетом разработки минимального объема земляных работ и обеспечения водоотвода, исходя из условий рельефа местности, на основе топографического плана, выполненного ТОО «Геодезист-01», и обеспечивает отвод грунтовых вод по проездам и далее по рельефу.

Проектом предусмотрено благоустройство участка. Расчет площадок выполнен для двух зданий: проектируемый 50 кв.жилой дом и сущ.85 кв.жилой дом.

1.Определяем расчетное количество человек проживающих в домах:

а) 50+85=135х2,6=351чел., где

135 – общее количество квартир в зданиях

2,6 чел/кв – статистический коэффициент, показывающий среднее количество человек для города и области

2.Определяем расчетные площади площадок по табл. 2 СНиП РК 3.01- 01-2008*:

а) Детские игровые площадки – 0,7м2 х 351=245,7м2;

б) Для отдыха взрослого населения – 0,1м2 х 351= 35,1 м2; в) Для занятий физкультурой – 2,0 м2 х 351=702 м2;

г) Для хозяйственных целей – 0,3 м2 х 351= 105,3 м2

Так, как отведенного участка под строительство жилых домов, согласно АПЗ, недостаточно для размещения физкультурно-спортивных площадок, то по п.4.3.9 СП РК 3.01-01-2013 *(примечание), возможно уменьшение площадей до 50%,при наличии существующего спортивного стадиона, Физкультурно- оздоровительных комплексов.

Расчет машиномест (т.13. СП РК 3,01-01-2013*, класс жилья IV):

1) Для проектируемого 50-ти кв. ж. дома:

1 комн.кв.=17кв. х0,5=8,5 машиномест

2-х комн.кв.=19х1,0=19 машиномест

3-х комн.кв.=14х1,25=17,5 машиномест

итого=45 машиномест.

2) Существующий 5-ти кв.ж.дом.(85 кв), (т.13. СП РК 3,01-01- 2013*, класс жилья I V)

1 комн.кв.=28кв х х0.5=14 машиномест;

2-х комн.кв.=29кв х1,0=29 машиномест;

3-х комн.кв.=20х1,25=25 машиномест;

4-х комн.кв.=8х1,25=10 машиномест;

итого=78 машиномест,

Всего: 45+78=123м/мест.

Проектом строительства 50 кв. жилого дома по ул. Локомотивная в с. Новоишимское, СКО, согласно СП РК 3,01-01-2013*, табл.13.1, на отведенном участке предусмотрено размещение 18 машиномест:10 м/ мест с примыканием к существующему проезду и 8 м/мест на расстоянии 10,0 метров от проектируемого и сущ. жилых домов. Вне участка проектом предусмотрена временная стоянка для парковки автомобилей в количестве 30 м/мест. Недостающие парковочные места, в количестве 75м/мест, согласно примечаний п.8.8.1 СП РК 3,01-01-2013*, «1. допускается предусматривать сезонное хранение легковых автомобилей в гаражах и на открытых стоянках, расположенных за пределами селитебных территорий населенных пунктов;3.« в пределах улиц, граничащих с жилыми районами.»

В общей зеленой зоне предусмотрены:

- площадки для отдыха взрослых;
- детские игровые площадки для детей разных возрастов;
- площадка для игры в теннис;
- площадка для уличных тренажеров;
- площадки для сушки белья;
- площадки для чистки ковров;
- площадка под мусорные контейнеры.

Проектом предусмотрено озеленение участка: посадка декоративных пород хвойных и лиственных деревьев и кустарников: ель сибирская, тополь пирамидальный, яблоня сибирская, сирень обыкновенная, смородина золотистая, посев многолетних трав. Предусмотрена установка малых архитектурных форм; урны для мусора. Возле каждого подъезда – установка решеток для очистки обуви.

Архитектурно-строительные и конструктивные решения

Жилой 50 квартирный дом состоит из рядовой блок-секции:

Рядовая – 5 этажная 30 квартирная – 1 шт.

Угловая – 5 этажная 20 квартирная – 1 шт.

Жилой дом запроектирован на три подъезда. На каждую площадку подъезда выходят 3 квартиры в рядовой блок-секции и 4 квартиры в угловой блок-секции. Квартиры запроектированы с учётом рационального взаимного расположения помещений в соответствии с их функциональным назначением и взаимосвязями.

Каждая квартира имеет летнее помещение.

Число квартир:

однокомнатных – 17

двухкомнатных – 19

трехкомнатных – 14

Вертикальная связь между этажами обеспечивается железобетонными лестницами типа 1.

В проекте предусмотрены мероприятия, обеспечивающие доступность маломобильных групп населения. Предусмотрены подъёмно-транспортные устройства ПТУ.001 (подъёмник вертикальный грузоподъёмностью 250 кг) и пандус.

Характеристика здания:

Степень огнестойкости – П.

Уровень ответственности - II

Категория здания по взрывопожарной и пожарной опасности - Д

Класс жилого здания - IV

Класс по функциональной пожарной опасности Ф 1.3

Класс конструктивной пожарной опасности – СО

Класс пожарной опасности строительных конструкций – КО

Расчётный срок службы здания – 125 лет

Тип лестниц -1

Конструктивная часть

Несущими конструкциями здания являются наружные и внутренние продольные стены.

Пространственная жесткость и устойчивость здания обеспечивается совместной работой наружных и внутренних стен с горизонтальными дисками перекрытия.

Фундаменты – сборные железобетонные плиты по СТ РК 956-93

Блоки стен подвала – сборные бетонные блоки по ГОСТ 13579-78*

Наружные стены – кирпичные, колодцев я кладка из керамического кирпича ГОСТ 530-2012

Внутренние стены – кирпичные (сплошная кладка)

Перекрытия – сборные железобетонные панели по серии 1.141- 1в.60,63 и по серии 1.241-1.вып. 37

Перегородки – кирпичные

Полы – в квартирах– дощатые, линолеум на тканевой основе, керамическая плитка

Окна – металлопластиковые, 2-х камерный стеклопакет

Лестницы – сборные железобетонные по серии 1.151.1-6в1 и 1.152.1- 8в.1

Кровля – профилированные листы из тонколистового оцинкованного проката с полимерным покрытием по ГОСТ 24045-94.

Крыша – стропильная чердачная из древесины

Наружная отделка – согласно ведомости отделки фасадов.

Проект разработан для производства работ при плюсовых температурах. Кирпичную кладку в зимних условиях выполнить согласно раздела 7 СН РК 5.03-07-2013, СП РК 5.03-107-2013.

Технико-экономические показатели

Фундаменты под комплектную трансформаторную подстанцию: Фундаменты КТП – сборные из блоков ФБС по ГОСТ 13579-78* с размерами в плане 2.4х2.4м;

Решения по инженерному оборудованию здания и наружные сети

Отопление и вентиляция

Проект систем отопления и вентиляции блок-секций разработан на основании задания на проектирование и в соответствии с требованиями СН РК 4.02-01-2011, «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха», СП РК 4.02-101-2012 «Отопление, вентиляция и кондиционирование», СН РК 2.04-21-2004 (с изм. на 06.11.19) «Энергопотребление и тепловая защита гражданских зданий» СН РК 3.02-01-2011, «Здания жилые многоквартирные», СП РК 3.02-101-2012 «Здания жилые, многоквартирные» ГОСТ 21.602-2016 «Правила выполнения рабочей документации отопления, вентиляции и кондиционирования», СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология» (с изм на 01.04.2019).

Источник теплоснабжения – существующая котельная.

Расчет системы отопления произведен для температуры наружного воздуха -34,8°. Теплоноситель в системе отопления - вода с параметрами 85- 60°С.

Разводка системы отопления предусмотрена от проектируемого теплового узла №1.

Система отопления принята поквартирная лучевая, проложенная в конструкции пола трубами из сшитого полиэтилена марки PEX-AL-PEX ’’VALTEC”

В качестве нагревательных приборов проектом приняты чугунные секционные радиаторы марки ’’МС-90” ГОСТ 31311 -2005 и полотенцесушители из водогазопроводных оцинкованных труб Ø32х3,2, установленные в помещениях ванных комнат.

Удаление воздушных скоплений из системы отопления предусматривается через воздушные краны конструкций Маевского, установленные в верхних точках на приборах отопления.

Спуск воды из разводящих магистралей и из стояков предусмотрен через пробно-спускные краны 10Б19бк (ГОСТ 22595-77*).

Трубопроводы отопления, прокладываемые выше отм. ±0.000, в тамбуре, и чугунные секционные радиаторы окрашиваются эмалевой краской за 2 раза (ГОСТ 9640-85*).

Для трубопроводов отопления, прокладываемых ниже отм. ±0.000, и для трубопроводов магистральной теплосети принято:

- противокоррозионная изоляция – масляно-битумная окраска по грунту ГФ-021 толщиной 0,15-0,2 мм (ОСТ 6-10-426-79, ГОСТ 25129- 82);
- теплоизоляция трубки K-FLEX по Г0СТ16381 -77**

Расчетные расходные тепла приведены с учетом 7% надбавки на бесполезные потери тепла участками наружных ограждений в местах расположения отопительных приборов и разводящими трубопроводами.

Проектом предусматривается вытяжная вентиляция с естественным и искусственным побуждением.

Приток неорганизованный.

Удаление воздуха из кухонь и санузлов на этажах с 1 по 4 предусматривается вытяжными системами с естественным побуждением.

На 5 этаже в вентиляционных каналах устанавливаются вытяжные вентиляторы.

Вентиляторы подключить на напряжение, соответствующее паспортным данным.

Монтаж систем отопления, вентиляции и теплоснабжения производить в соответствии с требованиями СН РК 4.01-02-2013, СП РК 4.01 -102-2013 «Внутренние санитарно-технические системы».

Условные обозначения приняты по ГОСТ 2.785-70, ГОСТ 2.786-70*, ГОСТ 21.602-2003.

Наружные сети теплоснабжения

Проект теплоснабжения разработан на задания на проектирование, в соответствии с требованиями СП РК4.02-04-2003, "Проектирование и строительство сетей бес канальной прокладки стальных труб с пенополиуретановой изоляцией индустриального производства", МСН 4.02-02-2004 «Тепловые сети", СН РК 3.05-01-2013 и СП РК 3.05-101-2013 «Магистральные трубопроводы."

Источник теплоснабжения – существующая котельная.

Согласно отчета о инженерно-геологических изысканиях, выполненных ТОО "Геодезист-01" площадка под строительство комплекса относится к 1 категории сложности строительства. В геологическом строении площадки принимают участие отложения, представленные глинами, подстилаемые суглинками, ниже песками. Поверхностный слой 0,7-1,4м Во время изысканий грунтовые воды появились с глубины 5,7-6,5м.

В качестве подосновы для разработки плана тепловых сетей используются чертежи ГП.

Параметры теплоносителя при t нар. = -34,8°С:

85°С- в подающем трубопроводе,

60°С - в обратном трубопроводе.

Проектом предусмотрена перекладка существующей тепловой сети к зданию 50 квартирного жилого дома подземной, из труб с индустриальной ППУ- изоляцией в полиэтиленовой оболочке по ГОСТ 30732-2006 частично в существующем непроходном канале и под разгрузочными плитами.

К существующему 5 этажному жилому дому тепловая сеть - надземная существующая по опорам.

Трубы в ППУ изоляции приняты стальные электросварные из стали 20, термически обработанные гр. "В" по ГОСТ 10705-80 в ППУ - изоляции по ГОСТ30732-2006. Категория трубопроводов по правилам Госгортехнадзора РК-IV.

Транспортировка труб в ППУ изоляции должна производиться автотранспортом, приспособленным для перевозки труб. При погрузке и разгрузке пред изолированных труб и их элементов должны быть приняты особые меры, обеспечивающие сохранность защитных оболочек и теплоизоляционного слоя.

Транспортировку и погрузочно-разгрузочные работы должны производить при температуре не ниже минус 18°С.Складирование и хранение пред изолированных труб на складах и стройплощадках должно выполняться в штабелях на подготовленной и выровненной площадке, причем нижний ряд труб должен располагаться на песчаных подушках.

Протяженность теплосети - 117,9 м.

Схема теплосети 2х трубная, с качественным регулированием отпуска тепла. Подключение к наружным сетям выполнено по независимой схеме. Для изоляции монтажных стыков применена заливка полипеноуретаном. В качестве гидроизоляционного покрытия - терм усаживающие муфты.

Компенсация тепловых удлинений предусмотрена за счет углов поворота и П-образных компенсаторов.

Амортизирующие прокладки устанавливаются в местах углов поворота и на ответвлениях теплосети.

Прокладка трубопроводов производится в холодном состоянии. Проектом предусмотрены спускные устройства для спуска сетевой воды в сбросной колодец, с последующей перекачкой насосами и вывозом машинами-ассенизаторами.

Изоляцию стыков выполнять в соответствии с рекомендациями завода-изготовителя. Внутри смотровых колодцев и тепловых камер прикрепить бирки с указанием назначения арматуры, диаметра и направления движения теплоносителя.

Разработку траншей котлованов и работы по устройству оснований для прокладки трубопроводов следует производить с учетом требований СН РК 5.01-01-2013 "Земляные

сооружения. Основания и фундаменты". Укладка труб должна производиться на предварительно утрамбованное основание из песка. После монтажа песчаный грунт следует уплотнить послойно трамбовками, особенно пространство между трубами, а также между трубами и стенками траншеи, с коэффициентом плотности 0,92- 0,95. над каждой трубой на слой песка уложить маркировочную ленту.

Земляные работы при пересечении инженерных коммуникаций проводить в присутствии заказчика и заинтересованных лиц, в ведении которых находятся пересекаемые линии инженерных коммуникаций.

После монтажа произвести гидравлические испытания трубопроводов в соответствии с требованиями "Правил устройства и безопасной эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды, согласно СНиП 3.05.03-85. После монтажа все трубопроводы подвергаются гидропневматической промывке с последующей дезинфекцией. Дезинфекция осуществляется заполнением хозяйственно-питьевой водой с содержанием активного хлора в доле 75-100 миллиграммов на кубический дециметр при времени промывки не менее 6 часов, а также, другими средствами, согласно прилагаемой инструкции.

Сброс промывных вод, содержащих хлор, осуществляется в канализационную сеть населенного пункта, а при отсутствии – на рельеф местности или в водоем, при условии соблюдения санитарноэпидемиологических требований к охране поверхностных вод от загрязнения.

Величина пробного давления для гидравлического испытания составляет 1,25 рабочего, но не менее 16 кгс/см2 для подающего и обратного трубопроводов.

Внутренний водопровод

Проект выполнен на основании задания на проектирование и в соответствии с действующими нормами и правилами СП РК 4.01-101- 2012 "Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений", СН РК 4.01- 01-2011 "Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений"

Монтаж систем производить согласно СН РК 4.01.02 – 2013 СП РК 4.01.102 - 2013 "Внутренние санитарно-технические системы", и СН РК 4.01- 05-2002 "Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб.

Подключение водоснабжения выполнено согласно задания на проектирование и в соответствии с техническими условиями на водоснабжение от 22.21.2019 выданными ТОО "Енбек 2016"

Водоснабжение жилого дома предусматривается от водопроводной сети по ул. Локомотивная.

Ввод водопровода предусмотрен из полиэтиленовых труб ПЭ 100 SDR 17 ø110х6,6мм по ГОСТ 18599-2001.

Хозяйственно-питьевой водопровод обеспечивает подачу воды на бытовые нужды.

Гарантированное давление в точке подключения-30м. Учет расхода воды предусмотрен счетчиком ВСКМ-40.

Сети монтируются из полипропиленовых труб Д63-20мм по СТРК ГОСТ Р 52134-2010.

Внутренняя канализация

Отвод сточных вод от санитарных приборов запроектирован согласно СП РК 4.01-101-2012 и предусматривается во внутреннюю канализационную сеть с последующим отводом в дворовую сеть канализации. Система канализации хозяйственно-бытовая. Стояки расположены открыто. Выпуск по оси «А». Водосток – организованный наружный.

Сети внутренней канализации запроектированы из пластмассовых канализационных труб по ГОСТ 22689 -89.

Наружные сети водопровода и канализации

Проект выполнен на основании задания на проектирование, генплана, вертикальной планировки, технических условий на водоснабжение от 22.21.2019 технических условий на канализацию от 22.21.2019 выданных ТОО "Енбек 2016" и в соответствии со СНиП РК 4.01-02-2009. СН РК 4.01- 03-2011.

Уровень грунтовых вод грунтовые воды в скважинах обнаружены на глубине 5,7-6,5 м от поверхности земли, уровень установления грунтовых вод 4,7-6,5 м. В неблагоприятный период возможно формирования уровня подземных вод у дневной поверхности земли.

Воды слабоагрессивны к бетонам марки W4 на портландцементе.

Наружный водопровод

Подключение объекта к сетям водоснабжения выполнено в существующий водопроводный колодец.

Система водоснабжения - объединенная низкого давления из полиэтиленовых труб ПЭ 100 SDR 17 ∅110х6,6мм, ГОСТ 18599-2001, согласно СН РК 4.01-03-2011 и СН РК 4.01-05-2002.

Наружное пожаротушение осуществляется от существующих пожарных гидрантов.

Гарантированное давление в точке подключения -30м.

Глубина прокладки водопровода принята 2,80-2,95м до низа трубы из опыта прокладки сети в Северо-Казахстанской области. Водопроводная сеть прокладывается методом горизонтально направленного бурения. По краям разрабатываются рабочие котлованы 2,5х2,5м с креплением стенок котлована.

Стальные трубы перед укладкой в грунт подвергаются усиленной антикоррозийной изоляции по ГОСТ 9.602-89.

На углах поворотов предусмотрены упоры из бетона В10 по прочности и F50 по морозостойкости.

Между упором и фасонной частью трубопровода, после монтажа, выполняется бетонная подушка из бетона класса В7,5 по прочности и F50 по морозостойкости. Объем бетона на опорную подушку 0.01м3. Упоры выполнены по серии 3.001.1-3.

Между упором и бетонной подушкой предусматривается деформационный шов из двух слоев рубероида размером 200х200мм.

Наружная канализация

Канализационные стоки сбрасываются в существующую канализационную линию по ул. Локомотивная в существующий канализационный колодец.

Самотечная канализация запроектирована из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR17 Д160х9,5мм по ГОСТ18599-2001 трубы укладываются методом горизонтально-направленного бурения.

Канализационные колодцы выполняются из сборных железобетонных элементов по серии 3.900.1-14. Железобетонные элементы выполнить из сульфат стойкого бетона.

Гидроизоляция днища колодцев штукатурная асфальтовая из горячего асфальтового раствора толщиной 10мм по о грунтовке разжиженным битумом. Наружная гидроизоляция стен, плит перекратий окрасочная из горячего битума наносимого в два слоя по огрунтовке из битума, растворенного в бензине.

Электротехнический раздел

Электрооборудование и электроосвещение

Рабочая документация по разделу "Электрооборудование" выполнена на основании архитектурно-строительной и санитарно-технической частей проекта, в соответствии с требованиями СП РК 4.04-106-2013 "Электрооборудование жилых и общественных зданий. Нормы проектирования " и ПУЭ РК 2015г.

Расчетные удельные нагрузки приняты согласно СП РК 4,04-106-2013 с учетом установки в кухнях квартир электрических плит мощностью до 8,5 кВт, а так же установки электроводонагревателей в каждой квартире.

Вводно-распределительное устройство типа ВРУ1-21-10 устанавливается в блок-секции РБС 1-04 в осях дома 3-4 в лестничной клетке на 1 этаже.

На вводно-распределительном устройстве предусмотрена установка счетчика учета общедомовых нагрузок, аппараты защиты распределительных линий и групповых линий общедомовых нагрузок,

На лестничных клетках в нишах стен располагаются учетнораспределительные щитки ЩЭ-4-1 36 УХЛ13 и ЩЭ-3-1 36 УХЛ13.

Распределительная сеть от ВРУ1 к учетно-распределительным щиткам выполняется проводом АПВ, прокладываемым в винипластовых трубах по подвалу и в штробах стен (стояки)

Групповая сеть в квартирах выполняется кабелем ВВГнг, прокладываемым скрыто в пустотах плит перекрытия, по стенам под слоем штукатурки, в швах строительных конструкций.

Подключение электроплит выполняется отдельной групповой линией от этажного щита.

Сеть освещения техподполья выполняется проводом ПВ, прокладываемым в винипластовых трубах.

Электробезопасность

В проекте принята система заземления TN-C-S

В качестве мер защиты от поражения электрическим током в проекте используются:

-защитное заземление

- автоматическое отключение напряжения при токе утечки

- двойная изоляция

-малое напряжение (36 В)

- уравнивание потенциалов

Работы по монтажу и заземлению электроустановки выполнить согласно СП РК 4.04-107-2019 "Электротехнические устройства" И ПУЭ РК 2015 г.

Внешние сети электроснабжения

Проект выполнен на основании технических условий _____, выданных департаментом электрификации и энергетики филиала АО "НК "ҚТЖ"- "Дирекция магистральной сети". В данном проекте выполнено электроснабжение 50-ти квартирного жилого дома по ул. Локомотивная в селе Новоишимское.

По надежности электроснабжения электроустановка 50-ти квартирного жилого дома, согласно технических условий, относится к III категории, но согласно СП РК 4.04-106-2013 "Электрооборудование жилых и общественных зданий. Правила проектирования" табл.5 - жилые дома до 16 этажей с электроплитами и/или электроводонагревателями для горячего водоснабжения относятся ко II категории.

Проектом предусмотрена установка одно-трансформаторной комплектной подстанции КТПБ-250кВА 10/0,4кВ, в балочно-модульном здании из панелей сэндвич.

Для обеспечения 2-ой категории надежности электроснабжения предусмотрена установка дизель-генератора Wilson P200-3 мощностью 160кВт в погодозащищенном контейнере (альтернативный источник питания).

Точка подключения - ближайшая существующая опора ВЛ-10кВ ФЖД-1 ПС 220/110/35/10 кВ "Куйбышевская". Окончательную точку подключения согласовать с Жана-Есильской дистанцией электроснабжения. На существующей опоре ВЛ-10кВ предусмотреть установку ответвительного устройства УОП.

Электроснабжение 50-ти квартирного жилого дома выполнить путем строительства ВЛ-10 кВ проводом марки АС-35 с разъединителем РЛНД- 10кВ на отпаечной опоре, с

установкой муфты и разрядников РВО-10 (3шт), с дальнейшим переходом на кабельную линию кабелем АСБ-10 кВ до проектируемой КТПБ 250кВА 10/0,4кВ.

Проектируемая ВЛ-10кВ выполняется подвесом провода по железобетонным опорам на базе стоек СВ 110-5.

Для опор ВЛ-10 кВ приняты расчетные климатические условия:

- ветровой район II -(50 дан/м2-29м/сек.)- 1 раз в 10 лет;
- район по гололеду -II (10 мм) ;
- по пляске проводов -II (пляска умеренная, повторяемость около 1 раза в 5-10 лет);
- продолжительность гроз - от 40 до 60 часов.

Опоры ВЛ-10кВ должны быть заземлены. Сопротивление заземляющего устройства должно быть не более 10 Ом (для населенной местности).

Нормируемое сопротивление заземляющего устройства обеспечивается использованием искусственных заземлителей.

Стержни арматуры, используемые для заземления, должны быть проверены на термическую стойкость при прохождении тока короткого замыкания. За время короткого замыкания стержни должны нагреваться не более чем на 60°С. Детали крепления изоляторов к траверсе ж/бетонной опоры должны быть металлически соединены с заземленной арматурой.

Подключение электроустановки 50-ти квартирного жилого дома выполнить кабелями марки АВБбШв-1 сечением 4х150мм² от проектируемой КТПБ 10/0,4кВ и ДЭС до ВРУ-0,4кВ объекта.

На вводе в РУ-0,4кВ проектируемой КТПБ 250кВА установить счетчик учета электроэнергии, адаптированный к существующим считывающим устройствам АСКУЭ.

Кабели прокладываются в земле с 6% запасом в волнообразном состоянии, достаточном для компенсирования возможных подвижек грунта; при входе кабелей в узлы кабельных соединений, футляры и в здания необходимо оставить их запас длиной 2,5м. Радиус изгиба кабелей должен быть не менее его 10-ти кратного диаметра. В местах пересечения с инженерными сооружениями кабели проложить в гибких двустенных гофрированных трубах Ø110мм для защиты кабеля низкого и высокого напряжения до 10000В от механических повреждений и агрессивного воздействия окружающей среды.

От ДЭС до РУ-0,4кВ, проектируемой КТПБ 10/0,4кВ предусмотрена прокладка силового кабеля (АВБбШв 4х6), предназначенного для управления работой ДЭС.

Для КТПБ 250кВА 10/0,4кВ и ДЭС выполнить контур заземления из электродов (∟50х50х5 мм); соединяемых между собой полосовой сталью (40х4 мм) с помощью сварки. Сопротивление контура не должно превышать 4 Ом.

После прокладки кабеля в земле, до засыпки траншеи грунтом, составить акт на скрытые работы и согласовать с АО "НК "ҚТЖ"- "Дирекция магистральной сети".

Засыпка трассы кабеля без указанного документа запрещается.

Наружное освещение

Наружное освещение территории выполняется консольными светодиодными светильниками "Керемет" С160W, устанавливаемыми на наружной стене дома на уровне пола 3-го этажа.

Сеть наружного освещения выполняется кабелем арки ВВГнг (3х2,5), прокладываемым по наружной стене проектируемого дома, на скобах, с подключением от блока общедомовых нагрузок (БАО). Наружное освещение работает в автоматическом режиме.

Работы по монтажу и заземлению электроустановки выполнить согласно СН РК 4.04-07-2013 "Электротехнические устройства" И ПУЭ РК.

Согласно выданных технических условий (пункт 4;5) проектом предусмотрена замена существующего провода марки АС-50 на провод большим сечением (АС-70/11) на ВЛ-10кВ ф. ЖД-1 ПС "Куйбышевская". Общая протяженность фидера составляет 7,63 км.

Также проектом предусмотрена замена существующих деревянных опор ВЛ- 10кВ на железобетонные опоры. К установке приняты опоры на базе стоек СВ110-5; СВ164-12 для пересечения с железнодорожными путями.

В связи с увеличившейся нагрузкой на фидер ЖД-1 в ячейке 10 кВ ЖД-1 ПС "Куйбышевская" проектом учтена замена трансформаторов тока 10кВ, согласно суммарной установленной мощности по существующим потребителям и вновь подключаемым объектам.

Настоящим проектом разработан вынос существующей ВЛ-0,4 кВ, попадающей в зону застройки. Замена демонтируемого провода АС-35 выполнена проводом изолированным СИП-2 (4х35) с переходом в кабельную линию. К прокладке в земле принят кабель АВБбШв-1(4х50). Кабель из траншеи вывести на наружную стену существующего жилого дома. Прокладку осуществить по наружной стене до существующего ввода. В месте подъема по стене кабель закрыть металлическим кожухом для защиты от механических повреждений.

Системы связи

Внутренние сети телефонизации

Проект выполнен согласно СП РК 3.02-102-2012 "Здания жилые многоквартирные"; СНиП РК 3.02-10-2010 "Устройство систем связи, сигнализации и диспетчеризации инженерного оборудования жилых и общественных знании" и предусматривает выполнение робот по устройству оптических сетей связи.

В проекте принята технология ГТТН (оптика до квартиры). Данная технология предусматривает установку оптического приемника у конечного индивидуального абонента.

В проекте предусмотрена установка оптического распределительного шкафа (ОРШ) марки ШРПО-04-SC/APC-64/0-64/0-3-64 в помещении электрощитовой в б/с в осях "3-4".

На 3 этаже в блок-секции жилого дома устанавливаются оптические распределительные коробки марки КРЗ-16 на 16 портов, на остальных этажах устанавливаются ОРК на 4 порта согласно потребной емкости от числа подключаемых абонентов, В ОРШ устанавливаются два оптических сплиттера марки SPL32-SCH/in900/out900-SC/APC-W. От ОРШ до (ОРК), расположенных на 3 этаже, прокладываются волоконно-оптические кабели (ВОК) потребной емкости с волокнами стандарта ITU-T G652.D не поддерживающей горение марки КСОКГНг-П- 16-G.652.D-SM и КС-ОКгНг-П-24-G.652.D-SM.

Кабели прокладываются по техподполью в полиэтиленовых трубах д40мм и в подъезде по стоякам в полиэтиленовой трубе д,32мм,

От ОРК расположенных на 3 этаже до ОРК на остальных этажах прокладываются волоконно-оптические кабели (ВОК) потребной емкости с волокнами стандарта ITU-T G657.A2 марки КС-FTTH-n-SM4-G.657,A2- LSZH

Оптические распределительный коробки и коробки протяжные этажные устанавливаются в этажном щите, в слаботочном отсеке.

От этажных ОРК до абонентских оптических розеток (АОР) прокладывается абонентский оптический соединительный шнурпатчкорд с 1-одномодовым волокном стандарта ITU-T G657.A2 с кабельными окончаниями SC/APC, Оптический соединительный шнурпатчкорд прокладывается от ОРК до АОР в кабельном канале.

В каждой квартире устанавливается АОР (SC/APC) на высоте 0,3м от уровня пола вблизи электрической розетки (220В).

При прокладке волоконно-оптических кабелей и патч-кордов соблюдать требования на минимально допустимый радиус изгиба,

Металлический элемент (броня) вводного волоконно-оптического кабеля в ОРШ заземляется, смотри раздел наружные сети связи НСС.

Наружные сети телефонизации

Настоящий проект выполнен на основании задания на проектирование, технических условий за №01-01-21, выданных филиалом "Кокшетаутранстелеком" АО "Транстелеком", согласно СП РК 3.02-102-2012 "Здания жилые многоквартирные", СНиП РК 3.02-10- 2010 "Устройство систем связи, сигнализации инженерного оборудования жилых и общественных зданий" и предусматривает выполнение следующих работ по устройству оптических сетей связи в границах застраиваемого участка:

Строительство кабельного колодца ККС-3 у планируемого 50-ти квартирного жилого дома, с докладкой двух каналов диаметром 110 мм от КК 19 до проектируемого дома.

Проложить кабель ВОК-8 от здания Дома связи до подвала проектируемого дома по существующей кабельной канализации ВОЛС филиала "Кокшетаутранстелеком".

Сеть телефонизации выполнена волоконно-оптическим кабелем ВОК-8 марки КС-ОКЛнг-П-8-G.652.D-SM, бронированным в оболочке, не поддерживающей горение.

В электрощитовой дома в осях "3-4" устанавливается вводной оптический распределительный шкаф ОРШ марки ШРПО-04-SC/APC64/0-64/0-3-64 производства ТОО "Казцентрэлектропровод".

Проектируемый ввод в дом кабельной канализации выполняется одноотверстным полиэтиленовой трубой ∅110мм.

По техническому подполью кабель прокладывается в полиэтиленовой трубе ∅40мм, заложенной по разделу "СС".

Электрическое питание на оборудование ODF в учетном шкафу с установкой цифрового прибора учета предусмотрено разделом ЭОМ.

При прокладке кабеля в кабельной канализации:

1) Не допускать перекрещивания кабелей, расположенных в одном горизонтальном ряду в смотровых устройствах, шахтах и коллекторах.

2) Не допускать перекрывания кабелями отверстий телефонной канализации, расположенных в одном горизонтальном ряду.

3) Не допускать переходов кабелей с одной стороны колодцев на другую, а также спусков (подъемов) кабелей по боковой стене колодцев между кронштейнами.

4) Произвести окольцовку кабеля в каждом колодце.

5) При прокладке волоконно-оптических кабелей соблюдать требования на минимально допустимый радиус изгиба.

6) Металлические элементы (броня) волоконно-оптических кабелей в телекоммуникационном шкафу заземляются.

В соответствии с ПУЭ РК для защиты людей от поражения электрическим током на объектах связи необходимо выполнить защитное заземление оборудования и бронепокровов кабеля.

Согласно инструкции по устройству заземлений волоконнооптических кабелей ОК с бронепокровами в помещении ввода кабеля броня оптического кабеля заземляется на шину заземления медным гибким многопроволочным проводом ПВ3 сечением 16 мм2 в желтозеленой изоляции. В помещении ввода кабелей металлические бронепокровы линейной стороны ВОК подключаются медным проводом сечением 16 мм2 к кабельному щитку заземления, расположенному в помещении ввода кабелей. Подключение, для обеспечения контроля состояния изолирующих шланговых покровов ВОК, должно быть выполнено с возможностью временного отключения бронепокровов ВОК от кабельного щитка заземления. На металлических бронепокровах ВОК внутри ящика с эксплуатационным запасом кабеля, в непосредственной близости от выходного канала, должен быть выполнен кольцевой разрыв на длине 100-150 мм. На линейной стороне ВОК на бронепокров наложить защитный проводник сечением 16 мм2 и вывести его на кабельный щиток заземления. При вводе кабеля в оптическое вводно- кабельное устройство бронепокров ВОК так же заземляется.

Строительство кабельной линии связи выполнить согласно "Правил строительства и ремонта воздушных и кабельных линий связи".

Работы по прокладке кабеля ГТС производить в присутствии представителя АО "Кокшетаутранстелеком".

Домофон

Настоящий проект выполнен на основании задания на проектирование в соответствии с требованиями СП РК 3.02.101-2012 "Здания жилые многоквартирные" и предусматривает выполнение робот по оборудованию устройством "Домофон" входной двери подъезда и квартир. Устройство "Домофон" обеспечивает дуплексную телефонную связь между абонентом и посетителем, а также открывание электромагнитного замка входной двери подъезда как дистанционно из квартиры, так и ключом.

В проекте применено оборудование торговой компании "VIZIT", В комплект поставки устройство "Домофон" входит:

1. Блок вызова домофона типа БВД-SMIOIT;
2. Блок питания домофона и электромагнитного замка типа БПД18/12-1-1
3. Кнопка "Выход" типа "EXIT 300" для выхода с подъезда дома;
4. Блоки коммутации типа БК-4М для коммутации линии связи между блоком вызова и переговорными квартирными устройствами;
5. Устройство квартирное переговорное типа УКП-7j
6. Электромагнитный замок типа ML400-50;
7. Ключи для доступа в помещение типа VIZIT-TM из расчета по

3 ключа на квартиру.

Максимальная потребляемая мощность от сети 220В переменного тока - 40ВА.

Блок вызова домофона устанавливается на фиксируемой части входной двери подъезда с наружной стороны на высоте 1,5м от уровня пола до центра блока,

От блока вызова домофона прокладывается магистральная линия кабелем марки КСПВ 4*0,4мм2 в винипластовой трубе по техническому подполью и вертикально (стояк) до 5 этажа. На каждом этаже устанавливаются программируемые блоки коммутации, рассчитанные на 4 абонента для подключения магистральной линии.

Подключение абонентского устройства квартирного переговорного от блока коммутации выполняется кабелем марки КСПВ 2*0,4мм2, прокладываемым в винипластовой трубе, (одна труба п20 на квартиру) и в кабельном канале.

В тамбуре в местах возможных механических повреждений все подключения выполняются прокладкой кабелей в металлическом рукаве.

Блок электропитания домофона и электромагнитного замка запитывается от сети 220В переменного тока (смотри раздел ЭОМ). Блок электропитания монтируется в монтажном боксе типа VIZIT-MB1.

Устройства квартирные переговорные установить в квартирах у входных дверей на высоте 1,5м от уровня пола.

Для устранения последствий попадания напряжении других инженерных систем здания на соединительные линии домофона, необходимо произвести зануление блока вызова домофона (БВД). Для выполнения зануления используется медный провод марки ПВ3 сечением 1*6мм2 желто-зеленого цвета, прокладываемый открыто на скобах по техническому подполью и в слое штукатурки по зданию.

Для зануления БВД необходимо соединить защитный проводник с шиной "PE" вводно-распределительного устройство (смотри раздел ЭОМ). Подключение должно обеспечивать надежный контакт и выполнятся посредством болтового соединения.

Специальные мероприятия

Охрана окружающей среды

Проектируемое здание расположено в хорошо освещаемой солнцем и проветриваемой местности.

Озеленение участка предусмотрено в виде засева газонов многолетними травами. Зеленых насаждений, попадающих в зону ремонта, не существовало.

На территории предусмотрен необходимый уклон для стока ливневых вод.

В процессе эксплуатации зданий удаление хозяйственно-бытового мусора производится посредством вывоза контейнеров, установленных на специальной площадке общего пользования с асфальтовым покрытием, ограниченной бордюром.

Предусмотренное проектом инженерное обеспечение способствует сохранению окружающей среды. Хозяйственно-бытовые стоки собираются в дворовой сети и транспортируются в проектируемый канализационный коллектор.

С целью предотвращения загрязнения окружающей среды при реконструкции объекта, должны быть приняты меры охране существующих природных условий на территории строительства.

Строительная техника, используемая при строительстве, должна быть исправной и проходить регулярный профилактический осмотр. Для хранения горюче-смазочных материалов должна предусматриваться специальная площадка. Заправка и ремонт механизмов должна производиться в строго отведенных местах и при наличии специальных поддонов или твердого покрытия площадки. По окончании реконструкции весь строительный мусор вывозится на свалку по согласованию с Гор СЭС. Загрязнение почв устраняется.

При работе машин и механизмов не допускать розлива горючего и масел.

Производственные и бытовые стоки, образующие в периодстроительства должны очищаться и обеззараживаться. Территория строительства периодически увлажняется.

Складирование строительных материалов и строительных конструкций должны осуществляться в местах определенных ПОС.

При прокладке инженерных сетей необходимо исключить возникновения аварийных ситуаций, создающих угрозу окружающей среде и населению.

В местах возможного загрязнения почвы ГСМ, химическими реагентами, глиной, цементом и другими веществами, должны создаваться защитные покрытия.

После завершения работ на площадке производится комплекс мероприятий направленных на восстановление земель, нарушенных производственной деятельностью.

В процессе эксплуатации зданий удаление хозяйственно-бытового мусора производится посредством вывоза контейнеров, устанавливаемых на специальной площадке с бетонным покрытием, ограниченной профлистом. Предусмотренное проектом инженерное обеспечение способствует сохранению окружающей среды.

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

Противопожарные мероприятия

Основные ограждающие и несущие конструкции приняты из несгораемых материалов.

Противопожарные мероприятия выполняются с учетом требований СН РК 2.02-01-2014, СП РК 2.02-101-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений», СН РК 3.02-07-2014, СП РК 3.02-107-2014. «Общественные здания и сооружения», СН РК 3.01-01-2013, СП РК 3.01-101-2013 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений».

Проектом предусматриваются следующие мероприятия: организация эвакуационных выходов из помещений, обеспечение соответствия степени огнестойкости стен зданий, пределам огнестойкости, и группам возгораемости конструкций.

Деревянные элементы подлежат антисептированию и пропитке антипереновым составом.

Металлические элементы (балки, фермы, косоуры) защищаются огнезащитным составом «Бирлик-М» по ГОСТ 615-93, штукатурятся по сетке (косоуры) или облицовываются гипсокартоном.

Оценка соответствия проекта санитарным нормам и гигиеническим правилам

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).

В разделе «Организация строительства» представлены данные по санитарным условиям согласно требований Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства» приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 177. Представлены сведения о сборе, использовании, применении, обезвреживании, транспортировке, хранении и захоронении отходов строительства в соответствии с требованиями СП № 176 от 28.02.2015г. 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 рабочий проект соответствует вышеуказанным требованиям СП «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства» приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года №177.

Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с «Нормативным документом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан», утвержденным приказом КДСиЖКХ МИИР РК от 01.12.2022 г. №223-нқ, на основании государственных сметных нормативов, задания на проектирования и принятых проектных решений.

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС-4 (редакция 2023.11) по выпуску сметной документации в текущих ценах 4 квартала 2023 года.

При составлении смет использованы:

Единичные сметные цены на строительно-монтажные работы. Сборник 1. Здания. Выпуск 1. Здания жилищно-гражданского назначения (НДЦС РК 8.04-03-2022);

1) ССЦ РК 8.04-08-2022 "Сборники сметных цен в текущем уровне на строительные материалы, изделия и конструкции";

2) ССЦ РК 8.04-09-2022 "Сборники сметных цен в текущем уровне на инженерное оборудование объектов строительства";

3) ЭСН РК 8.04-02-2022 " сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы";

4) СЦЭМ РК 8.04-11 "Сметных цен на эксплуатацию строительных машин";

5) НДЦС РК 8.04-07-2022 "Индексы стоимости для строительства"

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

- в главу 8 «Затраты на организацию и управление строительством» включено средства на покрытие общеплощадочных затрат, связанных с организацией и управлением строительно-монтажными работами на строительной площадке в целом по стройке, и дополнительных затрат, связанных с решениями проекта организации строительства – 7%;

-Затраты по ликвидации снежных заносов 0,3%

- сметная прибыль в размере 5% от сметной стоимости строительно-монтажных работ;

- средства на непредвиденные работы и затраты в размере 3% от стоимости строительно-монтажных работ по главам 1-8 сводного сметного расчета стоимости строительства;

Сметная стоимость строительства определена в ценах 2023-2024гг.

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

Расчет продолжительности строительства

Расчетная продолжительность строительства объекта определена на основании СП РК 1.03.102-2014 (часть 2, Таблица Б 5.1.1)
Строительство пятиэтажного дома общей площадью 4206 м 2 /год
Так как, указанная в таблице (Б 5.1.1) общая площадь составляет 5000 м 2 , то применяем метод экстраполяции.
Продолжительность строительства по таблице (Б 5.1.1) пятиэтажного с общей площадью 5000 м 2 составляет 7 мес(в том числе подготовка 0,5мес.).
Уменьшение мощности составит:
(5000-4206)/5000))x100%=15.88%
Уменьшение нормы продолжительности строительства
15.88x 0,3=4.76%
Продолжительность строительства с учетом экстраполяции:
7x((100-4.76)/100)=6.66мес.
Расчетная продолжительность строительства объекта составляет 6.7 месяцев.
в том числе:
– Подготовительный период – 0.5мес.
Условия эксплуатации конструкций нормальные.
Начало строительства – май 2024 года

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1. Дополнения и изменения, внесенные в проект (рабочий проект) в процессе экспертизы

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям ТОО «AGDS-SARAPTAMA» в рабочий проект «Строительство 50-ти квартирного жилого дома № 2 (с внешними инженерными сетями и благоустройством территории)» в с. Новоишимское, района им. Г.Мусрепова, СКО» внесены следующие изменения и дополнения:

1) Общие данные чертежей откорректиро-ваны согласно замечанием.
2) Проставлены росписи на всех листах подписи ГАП и ГИПа.
3) Объемно-планировочные показатели откорректированы
4) Полный эскизный проект согласованный с заказчиком предоставлен.
5) На планах обозначены отметка земли, абсолютную отметку нуля, которая должна соответствовать с частью ГП. Крыльца откорректированы, согласно отметкам, указанным в ГП
6) Категория по взрывопожарной и по-жарной опасности в экспликации поме-щений указаны согласно п.5.3.2е) ГОСТ 21.501-2011
7) Планы согласованы со смежным разде-лом.
8) Пояснительную записку, проект органи-зации строительства выполнено по ГОСТ 21.101-97.

9) Указаны потребные напоры при хозяй-ственно-питьевом водопотреблении и пожаре. Требуемый напор в сети опре-делено расчетом.
10) В общих указаниях дополнено, что вы-пуски канализации выполнены из чугун-ных труб. Дано ссылка на геологические условия. Дано описание производствен-ной канализации К3.
11) Представлен расчет наружные сети во-доснабжение.
12) Представлен расчет наружные сети ка-нализации.
13) В раздел разбивочный плане показа-но привязка базис А,Б.
14) В рабочем проекта показано линия застройки.
15) Согласно по ГОСТу 21.508-93 указа-но оси проектируемых здания и со-оружений.
16) Согласно требования СП РК 3.01-101-2013. п 8.2.14 предусмотрено проезды шириной 3,5 м на трансформаторным подстанци-ям.
17) Предусмотрено ограждающие конструкции отопительных приборов (на л. ОВ-1),дополнено в общих данных.
18) На схемах приточных систем вентиляции установлено огнезадерживающие клапаны.
19) Выполнено расчет воздухообмена.
20) Ведомость ссылочных документов откорректирована
21) Общие указания приняты согласно п.4.2.9 ГОСТ 21.101-97
22) Линия сводки показана, план трассы откорректирована
23) Опросный лист откорректирован
24) Расчет наружного контура заземления предоставлен
25) Спецификация оборудования откорректирована
26) Чертежи откорректированы
27) Пояснительная записка откорректирована
28) Раздел СС приняты и предоставлены согласно нормам РК
29) Угловой штамп согласно ГОСТ 21.101-97 откорректирован
30) Структурная скелетная схема откорректирована
31) Установка ручных пожарных извещателей приняты согласно п. 16.5.1 СН РК 2.02-02-2012.
32) Проектное решения и пояснительная записка откорректированы
33) Пояснительную записку к сметной документации предоставлено.
34) Утвержденная заказчиком сводная ведомость потребности
35) основных материалов, изделий, конструкций и оборудованияпредоставлено.
36) Стоимость проектных работ согласно расчету (смета ПИР) откорректировано.
37) Стоимость экспертизы рабочего проекта откорректировано согласно
38) Правилам по определению стоимости работ по проведению комплексной вневедомственной экспертизы проектов строительства объектов (приказ Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 30 ноября2018 года № 840).
39) За итогом сводного расчета стоимости строительства выполненораспределение затрат по годам.
40) Замечание принято.Объемы работ приведено в соответствие с откорректированными
41) проектными решениями по замечаниям экспертной организации.

42) Размер и границы СЗЗ и их обоснование расчетами рассеивания химического, биологического загрязнения атмосферного воздуха, физического воздействия на атмосферный воздух предоставлено;
43) Замечание принято.Схема СЗЗ с нанесением размеров, источников выбросов предоставлено;
44) Ситуационный план на электронном виде в системах координат, включая системы глобального позиционирования предоставлено;
45) Режим использования и озеленение территории СЗЗ предусмотрено в проекте;
46) Мероприятия по защите населения от воздействия выбросов вредных химических примесей в атмосферный воздух и физического воздействия предусмотрено.

После внесения изменений основные технико-экономические показатели сложились следующим образом:

Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	
		Заявленные	Рекомендуемые к утверждению
Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2023-2024 гг. в том числе: СМР оборудование прочие	млн. тенге	2 012,577 1 722,140 25,027 265,410	1 755,108 1 498,035 25,027 232,046
Продолжительность строительства	месяц	6,7	6,7

7.2. Оценка принятых решений

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

В целом проект разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование, иными исходными данными, техническими условиями и требованиями. Проектные решения с учетом внесенных изменений по разделу 7.1 соответствуют нормативным требованиям по санитарной, экологической, пожарной безопасности, функциональному назначению объекта.

8. ВЫВОД (ВЫВОДЫ)

С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект Разработка проектно-сметной документации **«Строительство 50-ти квартирного жилого дома № 2 (с внешними инженерными сетями и благоустройством территории)» в с. Новоишимское, района им. Г.Мусрепова, СКО»** соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2023-2024 г.г.	1 755,108 млн. тенге
в том числе:	

СМР	1 498,035 млн. тенге
оборудование	25,027 млн. тенге
прочие	232,046 млн. тенге

Настоящее экспертное заключение выдано на основании исходных данных и утвержденных заказчиком материалов для проектирования, достоверность которых гарантирована заказчиком КГУ " Отдел архитектуры, строительства, жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог акимата района имени Габита Мусрепова Северо-Казахстанской области " в соответствии с договором № AGDS-0227-03 от 06.12.2023 года.

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

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

9. ТҰЖЫРЫМДАР

«Новоишимское ауылында № 2 50 пәтерлі тұрғын үй салу (сыртқы инженерлік желілермен және аумақты абаттандырумен)". Ғ. Мүсірепова, СҚО» үшін дайындалған нысанның жұмыс жобасына 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:

2023-2024 жылдардағы құрылыстың жалпы сметалық құны.	1 755,108 млн. теңге
оның ішінде:	
құрылыс-монтаж жұмыстары	1 498,035 млн. теңге
құрал-жабдықтар	25,027 млн. теңге
өзге шығындар	232,046 млн. теңге

Осы сараптамалық қорытынды 06.12.2023 жылғы № AGDS-227-03 келісім-шарт талаптарына сәйкес, растығы "Солтүстік Қазақстан облысы Ғабит Мүсірепов атындағы аудан әкімдігінің сәулет, құрылыс, тұрғын үй-коммуналдық шаруашылығы, жолаушы көлігі және автомобиль жолдары бөлімі" коммуналдық мемлекеттік мекемесі кепілдендірілген бастапқы деректер мен тапсырыс берушімен бекітілген жобалауға арналған материалдар негізінде берілді.

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

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

Соответствие разделов проекта строительства требованиям нормативных правовых актов приказ и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан приведено ниже

№ п/п	Раздел	Эксперт	Специа-лизация эксперта (по аттестату)	Номер аттестата	Результат (соответствует или не соответствуе

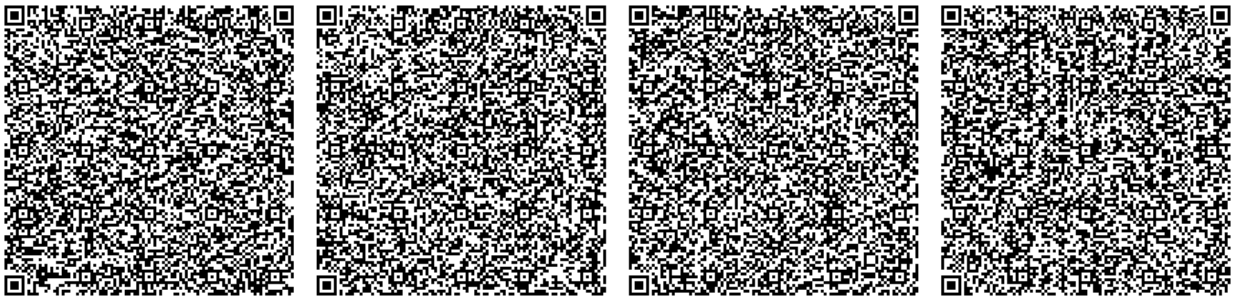
					т нормам)
1	Генеральный план	Елдесбаев Галымжан Амантаевич	Градостроительство	№ KZ66VJE0005653 0	Соответствует
2	Электротехническое решение	Ибрагимов Сержан Жаксылыкович	Инженерные сети и системы (по видам инженерных сетей и систем)	№ KZ23VJE0005633 4	Соответствует
3	Ведущий эксперт	Ибрагимов Сержан Жаксылыкович	Инженерные сети и системы (по видам инженерных сетей и систем)	№ KZ23VJE0005633 4	Соответствует
4	Архитектурно-строительные решения	Бедебаев Ардак Нурланович	Конструктивная часть	№ KZ21VJE000457 97	Соответствует
5	Санитарно-эпидемиологический раздел	Миц Александра Евьгеневна	Специальные разделы проектов	№ K278VJE0002692 3	Соответствует
6	Водоснабжение, канализация, очистные сооружения	Ибрагимов Сержан Жаксылыкович	Инженерные сети и системы (по видам инженерных сетей и систем)	№ KZ23VJE0005633 4	Соответствует
7	Теплоснабжение, отопление, вентиляция и кондиционирование	Ибрагимов Сержан Жаксылыкович	Инженерные сети и системы (по видам инженерных сетей и систем)	№ KZ23VJE0005633 4	Соответствует
8	Сметный раздел	Еримбетова Макпал Алибеккызы	Сметная часть	No KZ72VJE0006398 8	Соответствует

Бедебаев А.Н. (Директор)

Ибрагимов С.Ж. (Эксперт)

Миц А.Е. (Эксперт)

Еримбетова М.А. (Эксперт)

Елдесбаев Г.А. (Эксперт)

Бедебаев А.Н. (Директор)