Байтақ-Арқа
ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ

Заказчик: ГУ «Отдел строительства г.Уральск»

Заказ: 07-19

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

«Строительство многоквартирных жилых домов Пятно53, Пятно54, Пятно55 мкр.Зачаганск г. Уральска ЗКО» (Пятно 53)

Пояснительная записка

Директор ТОО «Байтақ-Арқа» ***Сызранцев М.Ю.***
Главный инженер проекта ***Сердалина Г.М.***

Уральск 2020г

С О Д Е Р Ж А Н И Е:

1.0. Состав участников проектирования
2.0. Перечень прилагаемых исходных данных для проектирования
3.0. Общая часть
4.0. Генеральный план
4.1. Градостроительные и природные условия участка строительства
5.0. Архитектурно-строительная часть
6.0 Отопление и вентиляция
7.0. Внутреннее газоснабжение
8.0. Внутренний водопровод и канализация
9.0. Внутреннее электроснабжение
10.0 Внутренние слаботочные сети
11.0. Антикоррозийная защита
12.0 Противопожарные мероприятия
13.0. Организация строительства
14.0 Мероприятия по вопросам соблюдения требований закона РК

1.СОСТАВ УЧАСТНИКОВ ПРОЕКТИРОВАНИЯ:

ГП, Архитектурно-строительная часть:

Ведущий инженер - проектировщик Жумагалиев М.

Инженер-проектировщик Ибрашев А.

Газоснабжение, тепломеханика, тепловая сеть, водопровод и канализация:

Инженер-проектировщик Шарафутдинов А.Н.

Главный инженер проекта Сердалина Г.М.

Электроосвещение;

Ведущий инженер-энергетик Жельдиров А.

Главный инженер проекта Сердалина Г.М.

2. ПЕРЕЧЕНЬ ПРИЛАГАЕМЫХ ИСХОДНЫХ ДАННЫХ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ

Копия лицензии.

3. ОБЩАЯ ЧАСТЬ

Рабочий проект «Строительство многоквартирных жилых домов Пятно 53, Пятно 54, Пятно 55 в мкр.Зачаганск, г.Уральск ЗКО» (Пятно 53) разработан на основании задание на проектирование 15 января 2019 г.

Количество жильцов в квартирах – 378 человек СП РК 3.02-101-2012

4. ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПЛАН

Проект разработан в соответствии со СН РК 3.01-01-2013 «Градостроительство. Планировка и застройки городских и сельских населенных пунктов».

Генеральный план разработан на основе плана геодезической съемки м 1:500, выполненной в 2019 г. Характеристика инженерно-геологических условий площадки принята по данным технического отчета инженерных изысканий, произведенным ТОО "Уральский Каздорпроект" в 2019 году. Система высот - Балтийская. Исходные данные для разработки рабочего проекта генеральных планов приведены в томе I - Общая пояснительная записка и чертежи.

Проектируемое на участке здание размещено с соблюдением противопожарных норм. Проектом предусмотрено автономный источник теплоснабжения;

Благоустройство

На территории участка проектируемого здания предусмотрено озеленение, асфальтобетонное покрытие и покрытие для спортивной площадки. Также к зданию предусмотрен пожарный заезд. Радиусы закругления проездов отвечают требованиям безопасности движения автотранспорта.

4.1 ГРАДОСТРОИТЕЛЬНЫЕ И ПРИРОДНЫЕ УСЛОВИЯ УЧАСТКА СТРОИТЕЛЬСТВА.

ОБЪЕМНО-ПЛАНИРОВАЧНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ

	Наименование	Жилой дом
1	Класс жилого злания по комфортности	III
2	Этажность	9 эт.
3	Площадь застройки	1088,41 м²
4	Общая площадь жилого здания,	7604,07 м²
	в том числе технического этажа	783,72 м²
	в том числе подвала	708,54 м²
	в том числе коридоры для общего пользования	828,45 м²
5	Общая площадь квартир	5283,36 м²
	в том числе общая площадь 3-х ком. квартиры	3017,16 м²
	в том числе общая площадь 2-х ком. квартиры	2266,20 м²
6	Жилая площадь квартир	2880,54 м²
7	Количество квартир,	72
	в том числе количество 3-х ком. квартир	36
	в том числе количество 2-х ком. квартир	36
8	Строительный объем здания:	32253,10 м^3
	в том числе выше отметки 0,000	29243,30 м^3
	в том числе ниже отметки 0,000	3009,80 м^3

5. АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНАЯ ЧАСТЬ

Общие данные

«Строительство многоквартирных жилых домов Пятно 53, Пятно 54, Пятно 55 (двухкомнатных -36кв., трехкомнатных -36кв.) в мкр. Зачаганск г.Уральск ЗКО» (Пятно 53)разработан на основании Технической спецификации от 15 января 2019г, утвержденного заказчиком ГУ "Отдел строительства г.Уральск".

- Жилой дом относиться к III классу комфортности жилья.
- Уровень ответственности здания II.
- Степень огнестойкости здания II.
- Класс конструктивной пожарной опасности здания - С0.
- Класс функциональной пожарной опасности здания - Ф1.3.
- Класс пожарной опасности строительных конструкций - К0.
- Расчетный срок службы здания - не менее 50 лет.

Проект разработан для строительства следующих условиях:
- Климатический подрайон - IIIВ;
по СП РК 2.04-01-2017 "Строительная климатология";
- Ветровой район - III, Нормативное значение ветрового давления - 0,38кПа (38кг/м2/) по СНиП 2.01.07-85* "Нагрузки и воздействия";
- Снеговой район - II, Нормативное значение веса снегового покрова -0,70кПа (70 кг/м2) по СНиП 2.01.07-85* "Нагрузки и воздействия";
- Расчетная зимняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки - минус 29,6 град.с;
по СП РК 2.04-01-2017 "Строительная климатология";
- Сейсмичность района и площадки строительства принята до 6 баллов.
по СП РК 2.03-30-2017 "Строительство в сейсмических районах".

При разработке планировочных схем учтены требования СП РК 3.02-101-2012 "Здания жилые многоквартирные".

Согласно данным технического отчета по инженерным изысканиям, "Инженерно-геологические изыскания" на объекте "Строительство многоквартирных жилых домов Пятно 53, Пятно 54, Пятно 55 мкр.Зачаганск г.Уральска ЗКО " (Пятно 53) выполненного ТОО "УРАЛЬСКИЙ КАЗДОРПРОЕКТ" (Договор 25/19 от 05.08.2019г с ТОО "Байтак-Арка")", основанием фундаментов жилого дома служат грунты с расчетными физико-механическими характеристиками:
- ИГЭ-2, суглинок тяжелый пылеватый коричневый, слабовлажный-влажный. Суглинки слабо-среднепросадочные, повышенносжимаемые под действием внешней нагрузки.
С = 9,1т/м2; φ = 20°; ρ = 1,69т/м3; Е = 7,7МПа;
- ИГЭ-4, глина легкая пылеватая коричневая влажная. Глина слабо-среднепросадочная, повешенносжимаемая под действием внешней нагрузки.
С = 10,5т/м2; φ = 14°; ρ = 1,80т/м3; Е = 3,8МПа;
- ИГЭ-3, суглинок тяжелый пылеватый коричневый влажный. Суглинки слабопросадочные, повешенносжимаемые под действием внешней нагрузки.
С = 6,7т/м2; φ = 21°; ρ = 1,81т/м3; Е = 5,8МПа;
- ИГЭ-5, глина легкая пылеватая коричневая влажная. Глина слабопросадочная-непросадочная, повешенносжимаемая под действием внешней нагрузки.
С = 9,4т/м2; φ = 12°; ρ = 1,96т/м3; Е = 3,0МПа;
- ИГЭ-6, суглинок тяжелый пылеватый коричневый влажный. Суглинки непросадочные, сильносжимаемые под действием внешней нагрузки.
С = 6,0т/м2; φ = 20°; ρ = 1,94т/м3; Е = 3,0МПа;
- ИГЭ-7, суглинок легкий песчанистый коричневый водонасыщенный. Суглинки непросадочные, сильносжимаемые под действием внешней нагрузки.
С = 1,1т/м2; φ = 19°; ρ = 1,95т/м3; Е = 1,8МПа;
Грунты основания сильноагрессивны к бетонам на портландцементе и к стальным конструкциям. Для выполнения фундамента применен бетон на сульфатостойком портландцементе. Подготовку выполнить на портландцементе.

Объемно-планировочные решения.

Проектируемое здание 9-ти этажный 72-х квартирный жилой дом 2-х и 3-х комнатными квартирами, с холодным подвалом и техническим этажом.
За относительную отметку 0,000 принята отметка чистого пола первого этажа, которая соответствует абсолютной отметке на генплане +41,87.
Высота этажей от пола до пола следующего этажа - 3,0м.

В подвальном этаже размещены водомерный узел, электрощитовая.

Конструктивная схема здания - каркасная из монолитного железобетона.

Общая устойчивость здания обеспечивается совместной работой несущих монолитных железобетонных колонн с монолитными железобетонными перекрытиями в продольных и поперечных направлениях и вертикальных плоских железобетонных диафрагм.

Из каждой квартиры предусмотрен один эвакуационный выход наружу через лестничную клетку (СП РК 2.02-101-2014 п. 6.2.2, п.2) и один аварийный выход на лоджию, оборудованные наружной лестницей, по этажно соединяющей лоджии (СП РК 2.02-101-2014 п. 6.2.11, п.3).

Из каждого подъезда также предусмотрен один эвакуационный выход наружу через лестничную клетку и один аварийный выход на кровлю здания (СП РК 2.02-101-2014 п. 6.2.11, п.5).

Из каждой секции подвала предусмотрен один эвакуационных выход через лестничную клетку на улицу. А так же предусмотрен один приямок со световыми проемами размером 0,9х1,2м.

Лестничные клетки на жилые этажи - тип лестницы 1, лестничная клетка обычная Л1.

Лестничные клетки из подвала - тип лестницы 1, лестничная клетка обычная Л1.

Конструктивные решения.

Фундаменты - монолитная железобетонная плита толщиной 900мм из тяжелого бетона класса В25 на сульфатосойком портландцементе ГОСТ 22266-2013.

Здание каркасного типа со стеновым заполнением из ячеистобетонных блоков ГОСТ 31360-2007 толщиной 400мм, с утеплением с наружи минплитами толщ. 100мм, с последующей облицовкой из керамического кирпича толщ. 120мм.

Перекрытие - монолитное толщиной 200мм. Высота этажа от пола до потолка 2,7м в типовом этаже, 2,4м в подвале, 2,1м в техническом этаже.

Перегородки - между квартирные из ячеистобетонных блоков ГОСТ 31360-2007 толщиной 300мм на клею. Перегородки в квартирах из ячеистобетонных блоков ГОСТ 31360-2007 толщиной 100мм на клею, в санузлах из керамического кирпича толщ. 120мм.

Шахты лифтов - из силикатного кирпича марки СОРПо-М150/F50/1,8 ГОСТ 379-2015 на растворе М100 толщиной 380мм.

Лестницы - из сборных железобетонных ступеней по металлическим косоурам.

Лоджии - монолитные железобетонные.

Перемычки - сборные железобетонные по серии 1.038.1-1 и металлические из парных уголков индивидуального изготовления.

Крыша - плоская с уклоном i=0,1.

Кровля - рулонная с организованным внутренним водостоком.

Утеплитель над 9-м этажом минераловатная плита G=135кг/м3. толщ. 200мм.

Полы - ламинат, плинтус ПВХ, в сан.узлах и ванных керамическая плитка, (см. экспликацию полов)

Окна и балконные двери - металлопластиковые индивидуального изготовления.

Двери входные в подъезд - металлические, утепленные, декоративные.

Двери входные в квартиру - металлические, утепленные, декоративные.

Двери внутренние межкомнатные - из МДФ по ГОСТ 6628-88.

Наружная и внутренняя отделка - приведены в таблице отделки.

Вокруг здания устраивается водонепроницаемая отмостка шириной 2,0м с уклоном в поперечном направлении не менее 0,03, высотой бровки на 0,05м выше планировочной отметки земли.

Дом разработан на основании расчетов, выполненных с использованием программного комплекса "Мономах САПР 2013".

Санитарно-эпидемиологические требования

В рабочем проекте в жилых помещениях часовая продолжительность инсоляции соответствует по нормам 2,5 часам.

Антикоррозионные мероприятия.

Антикоррозионную защиту строительных конструкций следует выполнить в соответствии с требованиями СП РК 2.01-101-2013 "Защита строительных конструкций от коррозии".

Все металлические элементы покрыть эмалью ПФ-115 по ГОСТ 6465-76* за два раза по грунтовке ГФ-021 по ГОСТ 25129-82*. Все бетонные поверхности соприкасающиеся с грунтом обмазать горячим битумом за 2 раза по очищенной поверхности. Марка бетона по водонепроницаемости W6, по морозостойкости F75.

Все деревянные элементы, соприкасающиеся со строительным конструкциями, осмолить и обернуть одним слоем рубероида или толи.

Противопожарные мероприятия.

Проект выполнен в соответствии с требованиями СП РК 3.02-101-2012 "Здания жилые многоквартирные" и СП РК 2.02-101-2014 "Пожарная безопасность зданий и сооружений".

Молнии защита.

Проектом предусмотрены следующие виды заземляющих устройств:
Согласно СН РК 2.04-29-2005 "Инструкция по устройству молниезащиты зданий и сооружений".
Уровень молниезащиты - III.

В качестве молниеприемника используется сетка из круглой стали Ø 8мм по кровле жилого дома. Все выступающие металлические элементы присоединить к сетке. Для замера сопротивления предусмотрены контрольные зажимы. Токоотводы выполнить из круглой стали Ø 8мм.

Все соединение выполняются сварными.
Молниеприемная сетка, токоотводы предусмотрены в строительным разделе ЭОМ.
Радиостойки присоединить к молниеприемной сетке.
Сопротивление заземляющего устройство в любое время года не должно превышать 4 ома.

Указания по производству работ.

Все работы выполнить в полном соответствии с требованиями
СП 5.01-101-2013 "Земляные сооружения, основания и фундаменты",
СП РК 5.03-107-2013 "Несущие и ограждающие конструкций",
СП РК 2.04-108-2014 "Изоляционные и отделочные покрытия",
СП РК 2.01-101-2013 "Защита строительных конструкций от коррозии".
СП РК 3.02-137-2013 "Крыши и кровли",
СП РК 3.02-136-2012 "Полы",

Перед началом работы произвести расчистку территории от растительности

6. ОТОПЛЕНИЕ И ВЕНТИЛЯЦИЯ

Рабочий проект 9-ти этажного жилого дома выполнен согласно разработан на основании задания на проектирование, архитектурно-строительных чертежей и в соответствии:

-СП РК 4.02-101-2012 "Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха",

-СП РК 2.04-01-2017 "Строительная климатология",

- СН РК 3.02-01-2018 "Жилые здания многоквартирные", а также стандартов и требований фирм - изготовителей примененного оборудования и материалов.

-СП РК 4.02-101-2002 "Проектирование и монтаж трубопроводов систем отопления с использованием металлополимерных труб"";

Расчетные параметры наружного воздуха:

холодный период

- температура для проектирования отопления t н.о.= -29.6°С.

Температура внутреннего воздуха принята в соответствии СП РК 3.02-101-2012:

- жилые помещения +20°С,
- кухня +18°С,
- ванная +25°С.

Теплоснабжение решено от отдельно стоящей котельной, с параметрами теплоносителя 95-70С.

2. Отопление.

Присоединение систем отопления выполнено по зависимой схеме. Теплоносителем для систем отопления здания является горячая вода с параметрами 85-60°С.

Отопительные приборы приняты: биметаллический радиатор TEPL TERMO-200.

Прохождения стояков отопления жилой части с распределительными гребенками так же с поквартирным приборам учета выполнены в подъездной части дома.

Для наладки и регулировки системы предусмотрена установка балансировочной арматуры. К установке принят автоматический балансировочный клапан, AQT фирмы Danfoss. Регулирование теплоотдачи нагревательных приборов осуществляется клапанами с термостатическими головками RTR-N, фирмы Danfoss.

Магистральные трубопроводы и стояки - диаметром до 50 мм выполнены из водогазопроводных труб по ГОСТ3262-75, свыше 50 мм из стальных электросварных по ГОСТ 10704-91. Трубопроводы поквартирной разводки - металлопластиковые трубы HERZ, проложенные в конструкции пола. Удаление воздуха из систем отопления решено кранами типа Маевского, установленными в верхних пробках отопительных приборов, а также воздухоспускными кранами, установленными в верхних точках систем.

Спуск воды из систем предусмотрен через спускные шаровые краны, установленные в нижних точках систем отопления. Для опорожнения поквартирных систем, предусмотрен дренажный труборовод.

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

Антикорозийное покрытие выполнить краской БТ - 177 за 2 раза по грунтовке ГФ-021 за один раз. Трубопроводы в местах пересечения перекрытий, внутренних стен и перегородок следует прокладывать в гильзах из негорючих материалов; края гильз должны быть на одном уровне с поверхностями стен, перегородок и потолков, но на 30мм выше поверхности чистого пола.

Вентиляция. Вентиляция запроектирована приточно-вытяжная с естественным побуждением. Приток неорганизованный через неплотности окон и двери. Из кухонь и из санузлов вытяжка запроектирована с естественным побуждением через вентканалы, разработанные в строительной части проекта и вытяжные шахты. Вытяжные шахты вывести выше кровли не менее 0.5м и не более 1.5м.

Монтаж систем отопления и вентиляции вести в соответствии с требованиями СН РК 4.01-02-2013.

7. ГАЗОСНАБЖЕНИЕ ВНУТРЕННЕЕ

Рабочий проект: "Разработка ПСД "Строительство комплекса многоквартирных жилых домов Пятно 53, Пятно 54, Пятно 55 мкр.Зачаганск г.Уральска ЗКО (пятно 53)" разработан на основании письма-заказа, задания на проектирование и в соответствии с техническими условиями N385 от 11.02.2019, выданными АО "КазТрансГаз Аймак".

Точка подключения - существующий надземный газопровод низкого давления в соответствии с техническими условиями.

В кухнях оборудованных газовыми приборами, устанавливаются: газовый счетчик Бетар G-1.6, сигнализатор загазованности УКЗ-РУ-СО+СН4 с клапаном КЗГУИ, отключающая арматура 11б27п Ø15 на стояках.

Внутренний газопровод выполнить из водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75, наружный- из стальных электросварных по ГОСТ 10704-91. На каждом вводе газопровода в здание установить отключающее устройство-кран 11б27п.

После монтажа все трубопроводы окрашиваются синтетической эмалью ПФ-115 по грунтовке ФЛ-03к.

Проект выполнен в соответствии с требованиями МСН 4.03-01-2003, СН РК 4.03.01-2011 и технического регламента "Требования по безопасности систем газоснабжения".

8. ВНУТРЕННИЙ ВОДОПРОВОД И КАНАЛИЗАЦИЯ

Рабочий проект водоснабжения и канализации разработан на основании задания на проектирование и в соответствии нормативных документов СН РК 4.01-01-2011 "Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружении", СП РК 4.01-101-2012 "Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружении". Для жилья высотой до 28 м, для офисов строительным объёмом до 5 тыс. м³ - внутреннее пожаротушение не требуется согласно СП РК 4.01-101-2012 п.4.2.7 .

В здании запроектированы следующие сети:

1. Хозяйственно- питьевой водопровод В1.
2. Горячий водопровод Т3.
3. Циркуляционный водопровод Т4.
4. Бытовая канализация К1.
5. Ливневый водосток К2.

ХОЗЯЙСТВЕННО- ПИТЬЕВОЙ ВОДОПРОВОД:

Вода из наружного водопровода подается на хозяйственно бытовые нужды по средством станции повышения давления WILO SiBoost Smart 3 Helix VE 1004 Q=7,5 л/с, Н=27.0 м, Р2=3.3кВт. Насосная станция монтируется на раме, и крепится на вибровставках для поглощения шума. Внутреннее помещение (стены и потолок) где устанавливается насосная станция, зашивается звукопоглощающим материалом. Насосная станция расположенная в подвале дома, а от туда вода подаётся к бытовым сантехническим приборам холодного водоснабжения. Горячая вода для бытовых нужд, поступает от городских сетей, централизованно, с циркуляцией по магистрали и стоякам от теплообменника находящийся в подвале здания, (расчётная температура горячей воды 55 градусов).

Внутреннее пожаротушение не предусмотрено.

Трубы на водопровод применяются полиэтиленовые низкой плотности по СТ РК ГОСТ 32415-2013 (воды, магистрали и стояки, труба PPR PN10 (для холодной воды), PN16 (для горячей воды)), проходящие в подготовке пола квартир из полипропиленовых с армированием по ССТ РК ГОСТ 32415-2013.

В ванных, душевых, туалетах и кухни прокладка над полом и в конструкции пола, транзитная прокладка в подвале под потолком обшивается ГКЛом. Трубопроводы, проходящие в подвале и в конструкции пола покрываются гибкой трубчатой изоляции.

ХОЗЯЙСТВЕННО-БЫТОВАЯ КАНАЛИЗАЦИЯ:

В здании запроектирована самотечная хозяйственно-бытовая канализация, для отвода сточных от санитарно-технических приборов. Внутренняя канализационная сеть запроектирована из полиэтиленовых канализационных труб и фасонных частей ПВХ по ГОСТ 32412-2013,
на выпуске и отводных трубопроводах, где возможны засорения, устанавливаются прочистки.
Загрязненные стоки отводятся через промежуточные колодцы в сущ. канализационный колодец.
Монтаж и испытание трубопроводов производить согласно СН РК 4.01-02-2013, СП РК 4.01-102-2013 Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружении, СН РК 4.01.-05-2002 «Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб».

ЛИВНЕВАЯ КАНАЛИЗАЦИЯ:

Сеть дождевой канализации состоит из воронок, собирающих стоки от дождей с поверхности крыши и отводящие их по стоякам, расположенные внутри здания, с открытым выпуском на отмостку здания. Во избежание замерзания в зимнее время водосточные воронок и трубопроводов, проложенных в чердачном помещении, предусматривается, обогрев их греющим кабелем. Выпуски дождевых вод из водостоков осуществить в лотки около здания. От выпусков К2 до лотков, землю постелить бетонным покрытием, исключающие размыв грунта около здания. Предусмотреть переключение для слива талых вод К2 в зимний период, в канализацию К1.

Трубопроводы приняты из стальных труб диаметром 108х4,0 мм по ГОСТ 10704-91, с заводской внутренней и наружной изоляцией, с покраской в два слоя.

Присоединение водосточных воронок к трубам предусматривается при помощи компенсационных раструбов с эластичной заделкой. Трубопроводы, проложенные в чердаке и изолируются рулонной тепловой изоляцией типа "K-Flex ST" толщиной 110мм

Все работы по монтажу систем внутренних водостоков производить в соответствии с требованиями СН РК 3.02-37-2013 "Крыши и кровли".

Дом №53

Наименование систем	Потреб. напор м.в.ст	Расчетный расход воды				Примечание
		$м^3$/сут	$м^3$/ч	л/с	При пожаре л/с	
Холодная вода В1	37	75,6	7,53	3,12		
Горячая вода Т3		30,24	4,88	2,03		
Канализация бытовая		75,6	7,53	4,72		
Ливневые стоки				4,52		

9. ВНУТРЕННИЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СЕТИ

Технические показатели по электрическим сетям

Наименование	Ед.изм.	Числовое значение	Примечание
Установленная мощность	кВт	99,1	

электроприемников			
Напряжение на вводе	В	220/380	
Категория электроснабжения	-	3	
Коэффициент мощности	-	0,93	

Данный раздел проекта выполнен на основании задания на проектирование в соответствии с чертежами смежных разделов рабочего проекта. Проектные решения приняты с учетом требований следующей нормативно-технической документации:

- Технический Регламент «Общие требования к пожарной безопасности»;
- СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство»;
- СНиП РК 2.02-05-2009 «Пожарная безопасность зданий и сооружений»;
- СН РК 3.02-08-2013 «Административные и бытовые здания»;
- «Об утверждении Правил устройства электроустановок» (Приказ Мин. энергетики РК №230 от 20.03.2015);
- «Об утверждении Правил пользования электрической энергией» (Приказ Мин. энергетики РК №143 от 25.02.2015);
- «Об утверждении Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей (Приказ Мин. энергетики РК №246 от 30.03.2015)»;
- СН РК 4.04-07-2013 «Электротехнические устройства».

Электроосвещение и силовые сети

Электроснабжение распределительных щитов предусмотрено от проектируемого вводно-распределительного устройства ВРУ-1 с установленным прибором учета и измерения электроэнергии Меркурий 234 ARTM 02 PB.G. Электроснабжение сетей рабочего освещения розеточных сетей и сети питания вентиляционного оборудования в подвале и первом этаже проектируемого здания предусматривается от распределительных щитов РЩ-1 и РЩ-2 соответственно с отдельными приборами учета и измерения электроэнергии Меркурий 230AR. Электроснабжение квартир предусматривается от РУ-1,2,3 и далее от РЩ-5,6,7…31 для каждого этажа. Для каждой квартиры предусмотрен отдельный однофазный-однотарифный прибор учета и измерения электроэнергии Меркурий 203.1.

Категория надёжности электроснабжения – 3. Напряжение на вводе в ВРУ-1 – 220/380В, 50Гц. Суммарная мощность, потребляемая проектируемыми электроприемниками, составляет 129,6кВт.

Электропроводка распределительной сети предусмотрена открытого исполнения в штробах по поверхностям ограждающих строительных конструкций. Прокладка магистральных питающих сетей от ВРУ-1.

Освещенность в помещениях принята в соответствии с действующими нормами и величинами освещенности (СН РК 2.04-01-2011). Управление освещением осуществляется от РЩ автоматическими выключателями, а также выключателями, установленными на стене при выходе и в удобных местах. Выключатели устанавливаются на высоте 0,9м от уровня пола, розетки на высоте 1,0 м от уровня пола. Рабочее освещение в проектируемых помещениях и освещение входов выполняется светильниками с люминесцентными лампами.

Сечения кабелей групповых осветительных, розеточных и силовых сетей приняты в соответствии с требованиями ПУЭ РК с условием обеспечения передачу требуемой мощности до

электроприемников групповых линий с минимальными потерями по напряжению с учетом допустимого нагрева жил и изоляции в соответствии с расчетным током и величиной коэффициента мощности не менее 0,93.

Все электромонтажные работы должны быть выполнены в соответствии с требованиями следующих нормативных документов:

- СН РК 4.04-07-2013 «Электротехнические устройства»;
- «Об утверждении Правил устройства электроустановок» (Приказ Мин. энергетики РК №230 от 20.03.2015).

Защитное заземление

Электроснабжение вводного щита проектируемого административного здания предусмотрено по системе типа TN-C (с глухозаземленной нейтралью). Во вводно-распределительном устройстве ВРУ-1 предусмотрено разделение PEN-проводника (приходящего в составе питающего кабеля) на PE и N шины с перемычкой между ними. Шина PE выполняет функции главной заземляющей шины (ГЗШ). Также предусмотрено повторное заземление нейтрали на вводе в объект путем присоединения ГЗШ к внешнему проектируемому контуру заземления. Т.о., электроснабжение групповых электрических сетей в проектируемом административном здании принято по системе типа TN-C-S. Применение системы типа TN-C-S обосновано тем, что конструктивное исполнение современных электроприемников и электроустановочных изделий ориентировано на независимое от питающей нейтрали зануление корпусов и прочих нормально нетоковедущих частей.

Для обеспечения безопасности персонала от поражения электрическим током предусматривается зануление всех проектируемых нормально нетоковедущих металлических частей электрооборудования, корпусов, трубопроводов технологического оборудования, металлических вентиляционных коробов, а также элементов каркаса здания путем присоединения через систему уравнивания потенциалов и через нулевую защитную жилу (PE-жилу) кабелей электропроводки к ГЗШ вводного щита. Заземление решено путем присоединения ГЗШ к существующему внешнему контуру заземления здания через PEN-проводник.

Для защиты людей от поражения электрическим током и для предотвращения опасной утечки тока, которая может привести к пожару в результате повреждения изоляции электропроводки или технологического оборудования в схеме питания групповых силовых и розеточных линий проектным решением предусмотрено применение УЗО (устройство защитного отключения).

Все электромонтажные работы по организации зануления и заземления следует выполнить согласно требованиям СН РК 4.04-07-2013 «Электротехнические устройства» и ПУЭ РК.

Проектом предусматривается обогрев водосточных воронок на кровле и труб на чердаке саморегулирующимся нагревательным кабелем марки HSB45

45Вт/м. Монтажные и пуско-наладочные работы, по монтажу системы обогрева, производятся специализированной организацией ТОО "Новые системы и технология - теплолюкс".

Молниезащита

Согласно СП РК 2.04-103-2013 «Устройство молниезащиты зданий и сооружений» жилой дом подлежит молниезащите по требованиям III категории (пассивная).

В качестве молниеприемника использована молниеприемная сетка с шагом ячейки не более 6х6м, выполненная из стальной проволоки диаметром 6мм, проложенная по кровле здания под слоем утеплителя.

Токоотводы выполнены из круглой стали диаметром 8 мм и проложены от молниеприемной сетки к заземлителям по наружным стенам здания. Для защиты телевизионных и радио антенн от атмосферных разрядов проектом предусмотрено соединение антенн с молниеприемной сеткой (см. раздел СС). Все соединения молниезащиты выполнены сваркой.

Заземлители выполнены из трех стальных вертикальных электродов диаметром 16мм длиной 3м, объединенных горизонтальным электродом из стальной полосы сечением 40х4мм.

Все электротехнические работы необходимо выполнить квалифицированным персоналом с соблюдением правил техники безопасности, с учетом требований ПУЭ РК 2015, ГОСТ, СНиП РК, СН РК и других действующих нормативных документов.

Все используемое электрооборудование и материалы должны быть сертифицированы.

10.0 ВНУТРЕННИЕ СЛАБОТОЧНЫЕ СЕТИ

Видеонаблюдение

Настоящим проектом предусматривается строительство сетей видео-наблюдения 9-ти этажного многоквартирного жилого дома.

Проект видеонаблюдения разработан на основании задания на проектирование и требований действующих нормативных документов, а также выполнить согласно СП РК4.04-106-13, ПУЭ РК-15 СНиП РК 3.02-10-2010. По степени надежности электроприемники относятся к III категории.

Источником питания электроэнергией является проектируемое ВРУ 9-ти этажного многоквартирного жилого дома с прокладкой кабеля FTP Cat-6 восемь витых пар пар черного цвета в гофротрубе снаружи жилого дома.

Проектом приняты видеокамеры модель 44 V.2 (3.6) которые устанавливаются снаружи здания дальность ИК 40метров.

Заземление оборудования выполняется сонласно требованиям ПУЭ РК.

Все необходимые данные для выполнения строительно-монтажных работ приведены в графической части проекта и в спецификации оборудования.

Домофон

Проект сетей домофона 9-ти этажного ж/дома выполнено согласно задания на проектирование, СНиП РК3.02-10-10, одноуровнего подъездного аудидомофона.

Подъездные домофоны позволяют обслуживать абонентов подъезда.

На входной двери подъезда устанавливается внешний блок (или блок вызова), который подключается через коммутаторное устройство и блок питания.

Абонентский внутренний блок устанавливается в квартире абонента.

Блок питания запитывается с ВРУ жилого дома и проложить кабель ШВЭП 4х0.12 в металлорукове.

Сеть домофона выполняется проводом КСПВ14х0.4 с креплением накладными скобами.

Телефонизация

Проект устройств связи составлен в соответствии с СП РК 3.02-10-2010.

В 9-и этажном жилом здании предусматривается устройство внутренних сетей связи: телефона, коллективной антенны.

Условные обозначения выполнены по ГОСТ 21.406-88*.

В здании жилого дома предусмотрено распределение пассивной оптической сети по технологии GPON

В проектируемых слаботочных отсеках этажных щитов ЩЭ предусматривается размещение оптической распределительной коробки ОРК-24 с одним сплиттером 1х24 на 3, 7 этаже каждого подъезда.

Для прокладки кабеля по подвалу между этажами проложить жесткие полиэтиленовые трубы (ПВХ) из негорючего материала) диаметром 32мм по подвалу и диаметром 32 по стоякам.

Для поворота кабеля по радиусу изгиба и размещения запаса кабеля в подвале установить протяжные ящики (ЯП300х300х200) и на каждом этаже распределительные коробки протяжные (ПРК).

Проложить кабельный канал (10х10) от ПРК до квждой квартиры для прокладки волоконно-оптичнского кабеля марки ITU-T G657A.

Установить (ОАР) оптическую абонентскую розетку и (ONT) волоконно-оптическое окончание в каждой квартире телекоммуникационне розетки RG-45.

Проложить волоконно-оптический кабель марки ITU-T G657A (с разъемом SC/APC) от оптической распределительной коробки (ПРК) до каждой точки оптической обонентской розетки (ОАР и ONT).

Выполнить заземление вводного кабеля проводом ПВ3-1х2.5мм2.

Сеть коллективного приема телевидения

Для приема телевизионных передач предусматривается установка антенн коллективного пользования на кровле. Распределительная телевизионная сеть выполняется кабелем РК75-4-15. Шкаф с деталями ОТТУ-6.1 устанавливается на тех. этаже.

Во время строительства прокладывается от телеантенны магистральный кабель и антенный усилитель.

В отсеке связи этажного щитка монтируется распределитедьная телевизионная коробка для подсоединения абонентского кабеля.

Прокладка телевизионного кабеля в квартиры производится в трубе скрыто.

Внутри квартир телевизионный кабель прокладывается открыто.

Заземление

Заземлению на отдельный контур подлежит телеантенна. Импульсное сопротивление растеканию тока заземлителей должно быть не более 20ом.

Тип заземлителя выбирается исходя из величины удельного сопротивления грунта по СП РК 2.04-103-2013.

В подвале жилого дома выполнить контур заземления и заземление брони кабеля ОКЛ-24 от муфты расположенной в подвале проложить провод ПВ3 1х2.5мм к контуру заземления.

11. АНТИКОРРОЗИЙНАЯ ЗАЩИТА

Стальные элементы очистить от ржавчины и окрасить за 2 раза эмалью ПФ-115 ГОСТ 6465-76 по грунту ГФ-020 ГОСТ 25129-82 в 2 слоя.

Все металлические элементы креплений, должны быть подвергнуты антикоррозийной защите, с соблюдением пункта 5.16 СНиП РК 2.01-19-2004, СНиП 3.04.03-85.

12. ПРОТИВОПОЖАРНЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ

Все деревянные элементы должны быть пропитаны антипиреном с поглощением солей от массы каждого элемента или обработаны огнезащитным фосфатным покрытием ОФП-9 в 2 слоя, толщиной покрытия 0,65мм.

При производстве работ руководствоваться указаниями СН РК 1.03-05-2011 "Охрана труда и техника безопасности в строительстве".

Сведения о проведении и согласовании проектных решений.

Объемно-планировочные проектные решения выполнены без отступлений от действующих санитарных и противопожарных норм.

13.ОРГАНИЗАЦИЯ СТРОИТЕЛЬСТВА

Организационно-техническая подготовка к строительству должна обеспечивать планомерное развертывание, осуществление прогрессивных методов строительно-монтажных работ включает в себя организационное мероприятия, выполняемые до начала работ на строительной площадке.

В подготовительный период рассматривается порядок выполнения строительно - монтажных работ в объемах и очередности, а также осуществляется организационно-производственная подготовка. В ее состав входит:

Создание геодезическая разбивочной основы и разбивки осей сооружения для строительства;

Инженерная подготовка строительной площадки;

Устройство временных или постоянных источников водо и электроснабжения;

Обеспечение строительной площадки противопожарным инвентарем;

Доставка и монтаж оборудования.

Схема движения транспорта к строящему здания предусмотрена с учетом использования существующих дорог.

Строительство основных объектов может начинаться только после выполнения подготовительных работ.

Продолжительность строительство принята согласно СП РК 1.01-102-2014 и составляет шесть месяцев , в том числе подготовительной период – 5 дней.

Работы по охране труда, ТБ, производственной санитарии и соблюдения трудового законодательства должны быть возложены на инженера по ТБ.

Охрана окружающей среды в период строительства обязывает строительные организации, кроме выполнения проектных решений по сохранению почв, водоемов, флоры и фауны осуществлять ряд мероприятий, а именно:

Обязательное соблюдение границ территории, отводимых под строительство;

Оснащение рабочих мест на строительной площадке инвентарным контейнерами для бытовых и строительных отходов;

Соблюдение требований местных органов охраны природы.

14. МЕРОПРИЯТИЯ ПО ВОПРОСАМ СОБЛЮДЕНИЯ ТРЕБОВАНИЙ ЗАКОНА РК

1.Обязанности организаций в области чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.

Организации, независимо от форм собственности и ведомственной принадлежности, обязаны в области чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера:

планировать и проводить мероприятия по повышению устойчивости своего функционирования и обеспечению безопасности работников и населения;

предоставлять в установленном порядке информацию, оповещать работников и население об угрозе возникновения или о возникновении чрезвычайных ситуаций;

обучать работников методам защиты и действиям при чрезвычайных ситуациях в составе невоенизированных формирований, создавать и поддерживать в постоянной готовности локальные системы оповещения о чрезвычайных ситуациях;

проводить защитные мероприятия, спасательные, аварийно-восстановительные и другие неотложные работы по ликвидации чрезвычайных ситуаций на подведомственных объектах производственного и социального назначения и на прилегающих к ним территориях в соответствии с утвержденными планами;

в случаях, предусмотренных законодательством, обеспечивать возмещение ущерба, причиненного вследствие чрезвычайных ситуаций работникам и другим гражданам, проводить после ликвидации чрезвычайных ситуаций мероприятия по оздоровлению окружающей среды, восстановлению хозяйственной деятельности организаций и граждан.

Организации, деятельность которых имеет повышенный риск возникновения чрезвычайных ситуаций по перечню, определенному Правительством Республики Казахстан, обязаны формировать резервы финансовых и материальных ресурсов, обеспечивать создание, подготовку и поддержание в готовности сил и средств по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций.

Руководители организаций несут персональную ответственность за выполнение мероприятий по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций, предписаний специально уполномоченных государственных органов, имеющих обязательную силу.

2. Общие требования пожарной безопасности

Трубопроводы должны иметь опознавательные, предупреждающие и запрещающие знаки, опознавательную окраску и обозначение в соответствии с

ГОСТ 14202-69.

Обслуживающий персонал должен уметь безошибочно выполнять технологические действия.

Продувка и испытание на герметичность производиться в соответствии с инструкцией, предусматривающей необходимые мероприятия по технической и пожарной безопасности, с учетом местных условий.

При продувке и испытании трубопровода запрещается проезд, нахождение в пределах зоны оцепления автомобилей, тракторов и другой техники с работающими двигателями, а также пользоваться открытым огнем и курить.

При возникновении аварии район аварии должен быть оцеплен, выставлены предупреди-тельные знаки, прекращено движение транспорта и приняты меры по ликвидации аварии в соответствии с планом ликвидации аварий (ПЛВА). Предупредительные знаки должны быть выставлены от места аварии на расстоянии на менее 800 м на дорогах, проходах и т.п.

Запорные устройства на трубопроводах должны находиться в исправности, быть легко доступными, чтобы обеспечить возможность надежного прекращения поступления газа в отдельные участки трубопроводов. Неисправности следует немедленно устранять.

Соединения трубопроводов выполняется только на сварке. Резьбовые и фланцевые соеди-нения используются в местах установки отключающих устройств, контрольно-измерительных приборов и другой арматуры, с непроницаемыми уплотнениями. Прокладки фланцевых соединений необходимо изготовлять из материалов, не разрушающихся и не деформирующихся при повышенных температурах.

Запорные устройства следует открывать и закрывать плавно. Не допускается применять для открытия и закрытия запорных устройств металлические предметы, которые могут вызвать искру.