

1. СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ

Место расположение земельного участка для строительства офисного здания показано на фрагменте карты г. Астана.



Территория расположена на левом берегу реки Есиль. В геоморфологическом отношении участок изысканий приурочен к пойменной долине р. Ишим. Абсолютные отметки

поверхности участка изменяются от 348,80 м до 349,38 м (по устьям выработок).

1.2 Климатические характеристики участка строительства

Климат (по данным многолетних наблюдений метеостанции г. Астана)

Климатическая зона по СП РК 2.04-01-2017 -Iв

Дорожно-климатическая зона по СП РК 3.03.101-2017 - IV.

Средние температуры воздуха:

- Год - +3,2°С;
- Наиболее жаркий месяц (июль) - +20,7°С;
- Наиболее холодные:
- месяц (январь) - -15,1°С;
- пятидневка обеспеченностью 0,98 – 37,7°С, обеспеченностью 0,92 – 31,2°С;
- сутки обеспеченностью 0,98 - 40,2°С, обеспеченностью 0,92 – 35,8°С.

Температура воздуха

Годовой ход температур воздуха характеризуется устойчивыми сильными морозами в зимний период, интенсивным нарастанием тепла в короткий весенний сезон, и жарой в течение короткого лета.

Характерные периоды по температуре воздуха

Средняя температура периода	Данные о периоде		
	начало, дата	конец, дата	продолжительность, дней
Выше 0°С	10.IV	24.X	161
Выше 8°С	22.IV	7.X	209
Выше 10°С	5.V	20.IX	221

ам.гидр.№	
пись и дата	
в.№подл.	

Изм.	Кол.уч	ист	№док.	одпись	Дата
------	--------	-----	-------	--------	------

04-РП-2025-ОПЗ

Лист

Нормативная глубина сезонного промерзания грунтов, см
(СП РК 5.01-102-2013, СП РК 2.04-01-2017):

- суглинки и глины - 171;
- супеси, пески мелкие и пылеватые - 208;
- пески средние, крупные и гравелистые - 222;
- крупнообломочные грунты - 253.

Среднегодовое количество осадков - 319 мм,
в том числе в холодный период - 99 мм.

Толщина снежного покрова с 5% вероятностью превышения - 39 см.

Количество дней: с градом - 2;

с гололёдом - 6;

с туманами - 23;

с метелями - 26;

с ветрами свыше 15 м/сек - 40.

Глубина нулевой изотермы в грунте

средняя из максимальных за год - 142см

максимум обеспеченностью 0,90 - 190см

максимум обеспеченностью 0,98 - 219см

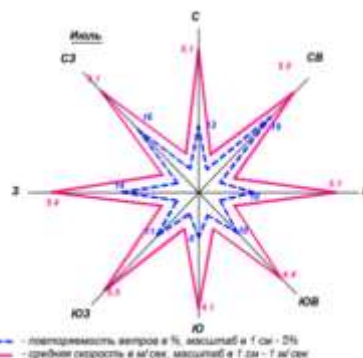
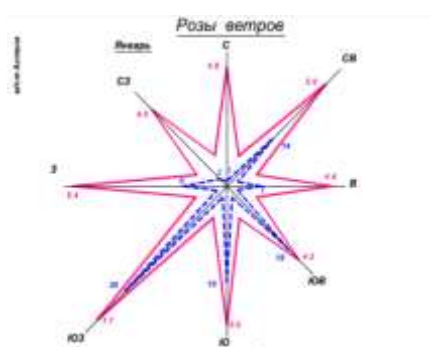
Район не сейсмоактивен – СП РК 2.03-30-2017.

Район по снеговым нагрузкам согласно НТП РК 01-01-3.1 (4.1)-2017 – III

Район по базовой скорости ветра согласно НТП РК 01-01-3.1 (4.1)-2017 – IV

ВЕТРЫ, СНЕГОПЕРЕНОС

Наименование показателей	Месяц	Един. измер.	Показатели по румбам							
			С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ
Повторяемость ветров	январь	%	1	14	7	18	19	30	9	2
Средняя скорость	январь	м/сек	4,8	5,9	4,4	4,2	5,6	7,7	6,4	4,5
Повторяемость ветров	июль	%	12	19	10	10	8	11	14	16
Средняя скорость	июль	м/сек	5,1	5,0	5,1	4,4	4,1	5,0	5,4	5,1
Объём снегопереноса		м ³ /п.м.	7	101	24	24	12	560	109	22



Территория г. Астана расположена на Казахском щите, на котором не проявляются тектонические явления и поэтому ее территория не является сейсмоактивной. (СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических зонах» (с изменениями от 20.10.2021 года))

ам.инв.№	
пись и дата	
в.№подл.	

Изм.	Кол.уч	ист	№докл.	одпись	Дата	04-РП-2025-ОПЗ

2. ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПЛАН

2.1 Планировочная организация земельного участка

в.№подл.	пись и дата	ам.инв.№							Лист
			04-РП-2025-ОПЗ						
Изм.	Кол.уч	ист	№док.	одпись	Дата				

в.№подл.	пись и дата	ам.инв.№

Изм.	Кол.уч	ист	№док.	одпись	Дата

04-РП-2025-ОПЗ

в.№подл.	пись и дата	ам.инв.№

Изм.	Кол.уч	ист	№док.	одпись	Дата

04-РП-2025-ОПЗ

Лист

Объемно-планировочное решение:

Кровля- плоская из рулонных наплавляемых материалов, с аэраторами и внутренним организованным водостоком с обогревом

воронок, см. раздел ЭЛ.

Двери - алюминиевые с двойным стеклопакетом, металлические, утепленные с замками, противопожарные.

Витражи- алюминиевые, прозрачное стекло-двухкамерный стеклопакет; Размеры открывающихся створок соответствуют

требованиям ГОСТ 21519-2003. Выполнены с учетом требований Технического регламента "Требования к безопасности конструкций из

других материалов".

Перемычки - металлические индивидуального изготовления.

Отделка потолка - выравнивание гипсовой смесью. (подробно см. "Ведомость отделки помещений).

Внутренняя отделка - финишная затирка гипсовой смесью (подробно см. "Ведомость отделки помещений).

Закладные элементы, оговоренные в проекте, покрасить эмалью ПФ-115 за 2 раза ГОСТ 6465-76 по грунту ГФ-021.

Отверстие в стенах после монтажа труб, электропроводки и других коммуникаций тщательно зачеканить цементным раствором

марки М100.

Вертикальная связь в здании осуществляется посредством лестницами типа Л-1, лифтом грузоподъемностью

1000 кг (габариты кабины 1200(Ш) x 2100(Г) предусматривающий транспортировку маломобильных

групп населения и транспортирование противопожарных подразделений, и лифт 630 кг (габариты кабины 1200 (Ш) x 1400(Г) для индивидуального пользования.

КОНСТРУКТИВНЫЕ РЕШЕНИЕ

Здание представлено с безригельным каркасом, где основные несущие конструкции образуются системой колонн, перекрытий и стен.

Несущий каркас и диски перекрытий запроектированы из монолитного железобетона. Колонны, диафрагмы жесткости и плиты перекрытий

сконструированы на основании расчетов, выполненных по программе "Лира-Софт". Все несущие конструкции выполнить из тяжелого

бетона с рабочей арматурой класса А500. Соединение рабочей арматуры выполнить внахлест без сварки. Каркасы вязать хомутами из

арматуры класса А240.

Фундаменты под наружные и внутренние стены - монолитная железобетонная плита

толщиной 600мм, из бетона кл. С20/25, W6, F150 на сульфатостойких порландцементях. Диафрагмы жесткости и стены лифтовой шахты -

железобетонные монолитные, толщ. 200 из бетона кл. С20/25.

Лестница - монолитная железобетонная из бетона кл. С20/25.

Перекрытие - монолитное, железобетонное, высотой 250 мм, из бетона С20/25.

Капитель - монолитное, железобетонное, высотой 500 мм, из бетона С20/25.

Перемычки - металлические из уголков по ГОСТ 8510-86.

ам. инв. №	
пись и дата	
в. № подл.	

Изм.	Кол.уч	ист	№ док.	одпись	Дата

3.4 ДОСТУП МАЛОМОБИЛЬНЫХ ГРУПП НАСЕЛЕНИЯ

Проект разработан в соответствии с СП РК 3.06-101-2012.

В здании предусмотрены условия беспрепятственного и удобного передвижения маломобильных групп населения.

Для создания условий доступности для МГН предусмотрен лифт с необходимыми габаритами кабины.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ К МЕТАЛЛИЧЕСКИМ ИЗДЕЛИЯМ

1. Сварные швы выполнять в соответствии с ГОСТ 5264-95.
2. Сварочные работы выполнять с применением следующих материалов:
 - а) при автоматической и полуавтоматической сварке электродную проволоку СВ-08ГА по ГОСТ 2246-70* и флюсы ОСЦ-45 по ГОСТ 9087-81.
 - б) при ручной сварке обычных углеродистых сталей - электроды типа Э-42 по ГОСТ 9467-75*. Все видимые сварные швы зачистить.
3. Высоту шва принять не менее минимальной высоты свариваемых элементов.
4. Сварку производить электродами Э-42 по ГОСТ 9467-75*.

МЕРОПРИЯТИЯ ПО ЗАЩИТЕ ОТ ШУМА:

Для предотвращения проникновения повышенного шума от оборудования систем в другие помещения следует:

- виброизолировать агрегаты с помощью пружинных, резиновых или комбинированных виброизоляторов;
- устанавливать гибкие вставки между вентиляторами и воздуховодами.

При появлении необходимости подвески оборудования к потолку, к стенам, к конструкциям, предусмотреть

использование специальных эффективных виброизолирующих устройств и вибродемпфирующих прокладок.

При необходимости пол технических помещений следует выполнять "плавающим" по всей площади помещения.

ам. инв. №	
пись и дата	
в. № подл.	

Изм.	Кол.уч	ист	№ док.	одпись	Дата

4. Технологические решения

Технологическая часть " Административное здание по адресу: г.Астана, р-н Есиль, ж.м. Тельман, пер.Желмая, уч.16/1" выполнена на основании

задания на проектирование, в соответствии с действующими строительными нормами.

В состав помещений Административного здания входят служебные и бытовые помещения в

соответствии с заданием на проектирование.

Планировка помещений обеспечивает поточность технологических операций. Сотрудники используют лестничные клетки и лифт.

Работа организована в одну смену, 8 часов, штатным расписанием предусмотрен штат сотрудников из 165 человек. Всего 165 сотрудника.

Предусмотрены помещения уборочного инвентаря. В Буфетной количество посадочных мест 30 п/м, приём пищи в буфетной. Наибольшее количество офисных сотрудников в самую многочисленную смену 165 человек в офисных помещениях.

в.№подл.	пись и дата	ам.инв.№							04-РП-2025-ОПЗ	Лист
			Изм.	Кол.уч	ист	№док.	одпись	Дата		

5.КОНСТРУКТИВНЫЕ РЕШЕНИЯ

Общие данные.

Рабочий проект на «Административное здание по адресу: г.Астана, р-н Есиль, ж.м. Тельман, пер.Желмая, уч.16/1.» выполнен на основании задания на проектирование.

За относительную отметку $\pm 0,000$ принят уровень чистого пола 1-го этажа, что соответствует абсолютной отметке - 349.700.

При производстве работ руководствоваться указаниями:

СН РК EN 1990 - "Основы строительного проектирования".

СН РК EN 1991 - "Воздействия на несущие конструкции".

СН РК EN 1992 - "Проектирование железобетонных конструкций".

СН РК 1.03-05-2011 - "Охрана труда и техника безопасности в строительстве"

СН РК 2.01-01-2013 - "Защита строительных конструкций от коррозии"

СН РК 5.01-02-2013 - "Основания зданий и сооружений".

СН РК 5.03-07-2013 - "Несущие и ограждающие конструкции".

СП РК 5.03-107-2013 - "Несущие и ограждающие конструкции";

СП РК 1.03-106-2012 - "Охрана труда и техника безопасности в строительстве";

СП РК 2.01-101-2013 - "Защита строительных конструкций и сооружений от коррозии".

Все работы производить по утвержденному проекту производства работ (ППР).

Район характеризуется следующими климатическими условиями:

- климатический район - IV;
- расчетная температура наиболее холодной пятидневки, с обеспеченностью 0.92 - минус 31.2°C
- базовая скорость ветра для IV района - 35 м/с;
- давление ветра для IV района - 0.77кПа;
- нормативный вес снегового покрова для III района - 1.8кПа.

Для целей районирования территории Республики Казахстан по зонам влажности всю территорию следует принимать как «сухую зону».

Уровень ответственности здания - I.

Технически сложный объект.

Степень огнестойкости здания - II.

Здание отапливаемое.

Степень долговечности здания - I.

Категория по взрывопожарной и пожарной опасности - II.

Конструктивная пожарная опасность - НГ.

Класс здания по функциональной пожарной опасности Ф2.1

Класс здания по конструктивной пожарной опасности - С0

в.№подл.	пись и дата	ам.инв.№							Лист
			04-РП-2025-ОПЗ						
Изм.	Кол.уч	ист	№док.	одпись	Дата				

Конструктивные решения.

Здание представлено с безригельным каркасом, где основные несущие конструкции образуются системой колонн, перекрытий и стен. Несущий каркас и диски перекрытий запроектированы из монолитного железобетона. Колонны, диафрагмы жесткости и плиты перекрытий сконструированы на основании расчетов, выполненных по программе "Лира-Софт". Все несущие конструкции выполнить из тяжелого бетона с рабочей арматурой класса А500. Соединение рабочей арматуры выполнить внахлест без сварки. Каркасы вязать хомутами из арматуры класса А240.

Сваи приняты С50.30-6 по сери. 1.011.1-10вып.1. Несущая способность свай, согласно результатам статического зондирования равна 53.2тс. Максимальная нагрузка на сваю по расчету равна 52.76тс. Забивку свай следует выполнять дизель молотом С-330 с массой ударной части 2,5 т. Проектный отказ свай составляет 0,20 см.

Фундаменты под наружные и внутренние стены - монолитная железобетонная плита толщиной 600мм, из бетона кл. С20/25, W6, F150 на сульфатостойких портландцементях.

Диафрагмы жесткости и стены лифтовой шахты - железобетонные монолитные, толщ. 200 из бетона кл. С20/25.

Колонны - монолитные железобетонные ,размерами в палне 400х400мм, из бетона кл. С25/30 и С20/25.

Лестница - монолитная железобетонная, толщ. 200мм, из бетона кл. С20/25.

Перекрытие - монолитное, железобетонное, высотой 200 мм, из бетона С20/25.

Балки - монолитные железобетонные 200х400(h)мм.

Противопожарные мероприятия.

Противопожарная безопасность здания обеспечивается архитектурно-планировочными и конструктивными решениями предусмотренными проектом в соответствии с требованиями СП РК 2.02-101-2014 Пожарная безопасность зданий и сооружений".

Степень огнестойкости - II.

Металлические косоуры обработать огнезащитными составами "X-FLAME", толщиной 0,45мм. Расход на 1м² покрытия 0,75кг.

Защита строительных конструкций от коррозии.

Предусматривается в соответствии с требованиями СН РК 2.01-01-2013 и СП РК 2.01-101-2013 "Защита строительных конструкций от коррозии".

Фундамент и другие железобетонные конструкции, соприкасающиеся с грунтом, выполнить из бетона на сульфатостойком портландцементе марки W6. Под фундамент выполнить подготовку из бетона бетона С8/10, толщиной 100мм.

Вертикальную поверхность бетонных конструкций, соприкасающихся с грунтом, обмазать горячим битумом за два раза.

Стыковые и крестообразные сварные соединения следует выполнять по проекту в соответствии с ГОСТ 14098-2014.

Сварку закладных и соединительных изделий, а также монтажных соединений строительных конструкций надлежит выполнять в соответствии с разделом 11 СН РК 5.03-07-2013.

Закладные и соединительные изделия в плитах перекрытия, недоступные для возобновления на них покрытия, оцинковать методом металлизации, толщ. цинкового покрытия 50мкм.

ам.инв.№	
пись и дата	
в.№подл.	

Изм.	Кол.уч	ист	№док.	одпись	Дата

04-РП-2025-ОПЗ

Лист

На всех оцинкованных изделиях швы очистить от шлака и насечь, после монтажа конструкций покрыть дополнительным слоем цинка методом газопламенного напыления с оведением общей толщ. покрытия до 180 мкм, согласно СП РК 2.01-101-2013 "Защита строительных конструкций от коррозии".

Все стальные конструкции и выступающие из бетона части закладных изделий, доступные для возобновления защитных покрытий, покрыть эмалью ПФ 115 ГОСТ 6465-2023 (два слоя) толщ. 55 мкм по грунту ГФ-021 ГОСТ 25129-2020 (один слой).

Производство строительно-монтажных работ вести в соответствии с действующими главами СН и СП на производство и приемку работ.

Ответственные конструкции согласно приведенного перечня, по мере их готовности подлежат приемке в процессе строительства с составлением акта промежуточной приемке в соответствии со СНиП РК 1.03-00-2022 "Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений".

Технические указания по производству бетонных работ в зимнее время.

Настоящие правила выполняются в период производства бетонных работ при ожидаемой среднесуточной температуры наружного воздуха ниже 5°C и минимальной суточной температуры ниже 0°C.

Технические указания по производству бетонных работ в зимнее время.

Настоящие правила выполняются в период производства бетонных работ при ожидаемой среднесуточной температуры наружного воздуха ниже 5°C и минимальной суточной температуры ниже 0°C.

Приготовление бетонной смеси следует производить в обогреваемых бетоносмесительных установках, применяя подогретую воду, оттаянные или подогретые заполнители, обеспечивающие получение бетонной смеси с температурой не ниже требуемой по расчету. Способы и средства транспортирования должны обеспечивать предотвращение снижения температуры бетонной смеси ниже требуемой по расчету.

Состояние основания, на которое укладывается бетонная смесь, а также температура основания и способ укладки должны исключать возможность замерзания смеси в зоне контакта с основанием. При выдерживании бетона в конструкции методом термоса, при предварительном разогреве бетонной смеси, а также при применении бетона с противоморозными добавками допускается укладывать смесь на не отогретое, не пучинистое основание или старый бетон, если по расчету в зоне контакта на протяжении расчетного периода выдерживания бетона не произойдет его замерзание. При температуре воздуха ниже 10°C бетонирование густоармированных конструкций с арматурой диаметром больше 24мм, следует выполнять с предварительным отоплением металла до положительной температуры или местным вибрированием смеси. Продолжительность вибрирования бетонной смеси должна быть увеличена не менее чем на 25% по сравнению с летними условиями.

Неопалубленные поверхности конструкций следует укрывать паро- и теплоизоляционными материалами непосредственно по окончании бетонирования. Выпуски арматуры забетонированных конструкций должны быть укрыты или утеплены на высоту (длину) не менее чем 0,5м.

Перед укладкой бетонной (растворной) смеси поверхности полостей стыков сборных железобетонных элементов должны быть очищены от снега и наледи.

Контроль прочности бетона следует осуществлять, как правило, испытанием образцов, изготовленных у места укладки бетонной смеси. Образцы, хранящиеся на морозе, перед испытанием надлежит выдержать 2-4 часа при температуре 15-20°C. Допускается контроль прочности производить по температуре бетона в процессе выдерживания.

ам.инв.№	
пись и дата	
в.№подл.	

Изм.	Кол.уч	ист	№док.	одпись	Дата

04-РП-2025-ОПЗ

Лист

Температура бетонной смеси, уложенной в опалубку, к началу выдерживания или термообработки:

- при методе термоса - устанавливается с расчетом не ниже 5°C;
- с противоморозными добавками - не менее чем на 5°C выше температуры замерзания раствора затвердения;
- при тепловой обработке - не ниже 0°C.

Температура в процессе выдерживания и тепловой обработки для бетона на портландцементе определяется расчетом, но не более 80°C; на шлакопортландцементе 90°C.

Монолитный бетон стен, укладываемый по месту, готовится с добавлением поташа.

Растворы и бетоны с добавкой поташа набирают прочность при отрицательных температурах до -30°C.

При выдерживании бетона без электропрогрева температура основания не должна быть ниже -15°C, а температура бетонной смеси должна обеспечить незамерзаемость контактного слоя бетона с основанием и исключить возможность деформации последнего. Для этого необходимо применять бетонную смесь с положительной температурой (не ниже +25°C) и производить укладку бетона слоями с интенсивностью 40см/ч.

Укладка бетонной смеси на неотогретое основание из непучинистых грунтов температурой от -15°C до -25°C допускается также при условии выдерживания бетона с электропрогревом и интенсивностью укладки его слоями до 80см/ч. Опалубка и арматура перед бетонированием очищается от снега и наледи струей горячего воздуха под брезентовым или полиэтиленовым укрытием с высушиванием поверхностей. Запрещается снимать наледь с помощью пара и горячей воды. Все открытые поверхности укладываемого бетона после окончания бетонирования, а также в перерывах должны утепляться.

Фундаменты и стены нулевого цикла.

Под фундаментами выполнить подготовку из бетона класса С8/10 W6 F150 на сульфатостойком портландцементе.

Обратная засыпка пазух котлованов песчаными грунтами должна производиться сразу после выполнения подземных конструкций, очищенным от строительного мусора грунтом с тщательным трамбованием слоями по 20см до достижения $k/упл=0,95$;

Открытые горизонтальные поверхности блоков и кирпичной кладки при перерывах монтажных работ должны закрываться.

Технические требования к арматурным и бетонным работам.

Арматурные работы вести в соответствии с чертежами проекта, проектом производства работ и требованиями СП РК 5.03-107-2013 и СН РК 5.03-07-2013 Несущие и ограждающие конструкции, ГОСТ 10922-2012.

Классы арматурной стали приняты по ГОСТ 34028-2016.

При поступлении стали без сертификатов, необходимо произвести контрольные испытания арматурной стали по ГОСТ 12004-81.

Арматурные каркасы изготавливаются контактно - точечной сваркой по ГОСТ 14098-2014 тип сварки К1-Кт, а также применяются вязанными (см. чертежи). Сетки плит перекрытий вязать вязальной проволокой, снаружи сетки каждые 2 пересечения, а в середине через одно окно в шахматном порядке.

в.№подл.	пись и дата	ам.инв.№							Лист
			04-РП-2025-ОПЗ						
Изм.	Кол.уч	ист	№док.	одпись	Дата				

Определение точности сварных крестовых соединений производить в соответствии с ГОСТ 10922-2012.

Применение дуговой электросварки крестообразных соединений (без дополнительных конструктивных элементов и принудительного формирования шва в инвентарных медных формах) допускается только для соединений, имеющих монтажное значение.

Применение дуговой электросварки крестовых соединений без согласования с проектной организацией запрещается.

Для дуговой сварки арматуры применять электроды сварки Э-42 по ГОСТ 9467-75 с целым неотслаивающимся сухим покрытием. Заменять электроды на другие, понижающие прочность металла, шва, без согласования с проектной организацией - запрещается.

Бетонные работы вести в соответствии с чертежами проекта, проектом производства работ и требованиями СП РК 5.03-107-2013 и СН РК 5.03-07-2013.

При необходимости устройства рабочих швов их следует располагать в наименее ответственных местах конструкций.

Рабочие швы в диафрагмах выполнять понизу и поверху плиты.

Материал железобетонных конструкций - плотно вибрированный бетон.

Бетонирование разрешается возобновлять после окончания процесса схватывания ранее уложенного бетона (через 24-36 часов).

Разборку несущих конструкций опалубки производить после достижения бетоном конструкции не менее 80% проектной прочности.

При выполнении всех работ необходимо составлять акты освидетельствования скрытых работ согласно перечню, указанному на данном листе и СН РК 1.03-00-2011 - "Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений".

в.№подл.	пись и дата	ам.инв.№							Лист
			04-РП-2025-ОПЗ						
Изм.	Кол.уч	ист	№док.	одпись	Дата				

6. ИНЖЕНЕРНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

6.1 Отопление и вентиляция

1. ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ.

Проект разработан на основании технологического задания, архитектурно-строительных чертежей и действующих нормативных документов:

- СН РК 4.02-01-2011 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха»;
- СП РК 4.02-101-2012 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха»;
- СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология»;
- СН РК 2.04-04-07-2022 «Строительная теплотехника»;
- СП РК 2.04-107-2022 «Строительная теплотехника»;
- СН РК 3.02-07-2014 «Общественные здания и сооружения»;
- СП РК 3.02-107-2014 «Общественные здания и сооружения»;
- СН РК 3.02-08-2013 «Административные и бытовые здания»;
- СП РК 3.02-108-2013 «Административные и бытовые здания»;
- СН РК 2.04-07-2022 «Тепловая защита зданий»;
- СП РК 2.04-107-2022 «Проектирование тепловой защиты зданий»;
- СН РК 2.02-01-2023 «Пожарная безопасность зданий и сооружений»;
- СП РК 2.02-101-2022 «Пожарная безопасность зданий и сооружений»;
- СП РК 4.02-108-2014 «Проектирование тепловых пунктов»;
- СН РК 4.01-02-2013 «Внутренние санитарно-технические системы»
- СП РК 4.01-102-2013 «Внутренние санитарно-технические системы»;
- СН РК 4.02-02-2011 «Тепловая изоляция оборудования и трубопроводов»;
- СП РК 4.02-102-2012 «Проектирование тепловой изоляции оборудования и трубопроводов»;
- СН РК 2.04-02-2011 «Защита от шума»;
- СН РК 4.02-04-2013 «Тепловые сети»;
- СП РК 4.02-104-2013 «Тепловые сети»;
- СП РК 4.02-101-2002 «Проектирование и монтаж трубопроводов систем отопления с использованием металлополимерных труб»;
- Стандартов и требований фирм-изготовителей примененного оборудования и материалов;
- ГОСТ 30494-2011 "Здания жилые и общественные. Параметры микроклимата в помещениях";
- ГОСТ 12.1.005-91 "Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху санитарной зоны";
- Задание на проектирование от 22.09.2025 года;

Принятые Рабочим проектом параметры п классу здания. функциональной пожарной опасности, степени огнестойкости, уровню ответственности и степени долговечности.

Уровень ответственности - II (нормальный)

Степень огнестойкости - II

Класс функциональной пожарной опасности - Ф 3.4

Класс конструктивной пожарной опасности - С.0

Класс пожарной опасности материалов - К0.

ам.инв.№	
пись и дата	
в.№подл.	

Изм.	Кол.уч	ист	№док.	одпись	Дата

04-РП-2025-ОПЗ

Лист

2. КЛИМАТИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ.

Для проектирования систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха приняты следующие параметры наружного воздуха:

- в зимний период

для расчета системы отопления (параметры Б) - минус 31,2°С;

для расчета системы вентиляции (параметры Б) - минус 31,2°С;

- в летний период

для расчета системы вентиляции (параметры А) - плюс +25,6°С;

для расчета системы кондиционирования (параметры Б) плюс +28,6°С;

- средняя температура отопительного периода - минус -6,3°С;

- продолжительность отопительного периода - 209 сут;

- скорость ветра за отопительный период - 3,8 м/с.

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

3. КОТЕЛЬНАЯ

Источником теплоснабжения - собственная модульная котельная на газовом топливе. Температурный график тепловой сети 130/70°С, теплоноситель - вода. Подключение системы отопления, вентиляции выполняется по зависимой схеме. Система ГВС подключена по закрытой схеме, через пластинчатые теплообменники.

Трубопроводы котельной смонтировать из водогазопроводных трубопроводов согласно ГОСТ 3262-75 Ду40 и менее и из стальных электросварных трубопроводов по ГОСТ 10704-91 Ду 50 мм и более. Для горячего водоснабжения трубопровод предусмотреть из оцинкованных труб в пределах теплового узла. Трубы грунтуются и окрашиваются краской в 2 слоя. Произвести изоляцию трубопроводов из вспененного каучука. Монтаж вести в соответствии с техническими требованиями фирм-производителей оборудования и СН РК 4.01-02-2013 и СП РК 4.01-102-2013 "Внутренние санитарно-технические системы".

ам.инв.№	
пись и дата	
в.№подл.	

Изм.	Кол.уч	ист	№док.	одпись	Дата

04-РП-2025-ОПЗ

Лист

4. ОТОПЛЕНИЕ.

Теплоносителем системы отопления является вода с параметрами 80-60°. Теплоноситель - вода.

1. Система отопления офисов.

В качестве отопительных приборов приняты стальные панельные радиаторы. Разводка системы отопления горизонтальная двухтрубная с попутным движением теплоносителя распределение теплоносителя производится на поэтажных распределительных коллекторах. Прокладка трубопроводов в конструкции пола. Трубопроводы для разводки системы отопления приняты полимерные. Для защиты от потери тепла применяется трубчатая изоляция толщиной 6мм. Регулирование теплоотдачи и отключение отопительных приборов решено за счет установки термостатических клапанов. Гидравлическая устойчивость систем отопления обеспечивается ручными балансировочными клапанами в паре с регуляторами перепада давления.

2. Система отопления подвального этажа.

В качестве отопительных приборов отопительных приборов приняты стальные панельные радиаторы и гладкотрубные регистры. Разводка системы отопления горизонтальная двухтрубная с попутным движением теплоносителя Прокладка трубопроводов надземная. Трубопроводы для систем отопления приняты стальные. Регулирование теплоотдачи и отключение отопительных приборов решено за счет установки термостатических клапанов. Регулирование теплоотдачи и отключение отопительных приборов решено за счет установки термостатических клапанов. Гидравлическая устойчивость систем отопления обеспечивается ручными балансировочными клапанами в паре с регуляторами перепада давления.

3. Система отопления лестничных клеток.

В качестве отопительных приборов отопительных приборов приняты стальные панельные радиаторы. Разводка системы отопления однострунная, по проточной схеме - "снизу-вверх". Гидравлическая устойчивость систем отопления обеспечивается ручными балансировочными клапанами.

Для удаления воздуха из системы отопления предусмотрена установка автоматических воздушных клапанов и шаровых кранов, установленных в верхних точках систем отопления, а также кранов конструкции Маевского на отопительных приборах. Опорожнение системы отопления предусматривается через шаровые краны, установленные в нижних точках системы. Горизонтальные участки трубопроводов прокладываются с уклоном 0,002 в сторону теплового узла.

Магистральные и разводящие трубопроводы, от теплового узла до коллекторов и трубопроводы проложенные под потолком Ду < 50мм приняты из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75, Ду > 50мм из стальных электросварных по ГОСТ 10704-71. Данные трубопроводы изолируются трубчатой изоляцией толщиной 19мм. Перед изоляцией трубопроводы покрываются грунтовкой ГФ-021 в один слой. Неизолированные трубопроводы окрашиваются антикоррозийной краской в два слоя по грунтовке. Трубопроводы в местах пересечения перекрытий, внутренних стен и перегородок следует прокладывать в гильзах из обрезков труб большего диаметра или кровельной стали. Заделку зазоров и отверстий в местах прокладки трубопроводов выполнить негорючими материалами, обеспечивая нормируемый предел огнестойкости ограждений. Компенсация удлинения магистральных трубопроводов осуществляется за счет естественных их изгибов, связанных с планировкой здания.

ам.инв.№	
пись и дата	
в.№подл.	

Изм.	Кол.уч	ист	№док.	одпись	Дата

04-РП-2025-ОПЗ

Лист

5. КОНДИЦИОНИРОВАНИЕ

В летнее время для охлаждения помещений предусмотрена система кондиционирования.

В качестве приборов охлаждения приняты потолочные кассетные фанкойлы. Разводка системы холодоснабжения горизонтальная двухтрубная тупиковая. Прокладка трубопроводов под потолком. Трубопроводы для систем отопления приняты стальные. Для теплоизоляции труб применяется трубчатая изоляция толщиной 13мм. Регулирование теплоотдачи и отключение приборов осуществляется смесительными узлами на каждом конвекторе, управление конвекторами выполняется выносными контроллерами. Гидравлическая устойчивость системы отопления обеспечивается ручными балансировочными клапанами в паре с регуляторами перепада давления.

Для охлаждения теплоносителя системы кондиционирования используются холодильные машины - чиллеры, установленные на кровле.

6. ВЕНТИЛЯЦИЯ.

В здании предусмотрены следующие системы вентиляции:

- Приточно-вытяжная вентиляция с механическим побуждением - офисы;
- Вытяжная вентиляция с механическим побуждением - санитарных узлов.

Приточно-вытяжной вентиляции с механическим побуждением выполняется с подогревом в зимнее время и охлаждением в летнее. Воздухообмен принят согласно строительным нормам.

Приток и вытяжка воздуха осуществляется через вентиляционные каналы из тонколистовой оцинкованной стали по ГОСТ 14918-2020. Магистральные воздуховоды проложенные по улице предусмотрены в тепловой изоляции толщиной 50мм с алюминиевым покрытием. Приточные воздуховоды прокладываемые внутри здания изолируются 10мм каучуковой самоклеющейся изоляцией. Воздухораспределители приняты потолочные квадратные и круглые диффузоры, сопловые и вихревые диффузоры, решетки. Вентиляционная установка принята канальная прямоточная для притока, и канальный для вытяжки. Оборудование установлено в венткамере на кровле здания.

В санузлах, технических помещениях приняты отдельные системы вытяжной вентиляции с механическим побуждением. Приток неограниченный через смежные помещения здания. Воздухообмен принят согласно строительным нормам. Вытяжка воздуха осуществляется через вентиляционные каналы из тонколистовой оцинкованной стали по ГОСТ 14918-2020. Воздухораспределители приняты круглые диффузоры. Выброс воздуха осуществляется на кровле здания через канальный круглый вентилятор.

7. ТЕПЛО-ХОЛОДОСНАБЖЕНИЕ ПРИТОЧНЫХ УСТАНОВОК

Теплоснабжение приточных установок предусмотрено от ИТП. Температурный график - 80/60°C. Теплоноситель - вода+гликоль. Данный теплоноситель принят для предупреждения обморожения зимой калориферов приточных установок при останове установки. Трубы - стальные в тепловой изоляции толщиной 19мм.

Холодоснабжение приточных установок предусмотрено от чиллеров, которые установлены на кровле здания.

ам.инв.№	
пись и дата	
в.№подл.	

Изм.	Кол.уч	ист	№док.	одпись	Дата

8. ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТЬ

Общая энергетическая характеристика: в здание запроектировано 6 этажей.

Класс энергоэффективности В (высокий).

В проекте для повышение эффективности использования энергии предусмотрены следующие решения:

- Качественные материалы ограждающих конструкции, которые сопротивление теплопередаче соответствует по нормативным документам;
- На вводе теплоносителя предусмотрена установка автоматизированного узла управления, в котором обеспечивается соблюдение температурного графика систем отопления и вентиляции в зависимости от температурного наружного воздуха и постоянной температуры ГВС;
- На вводе теплоносителя предусмотрена установка система учета тепла, в котором потребители оплачивают за потребления тепловой энергии;
- В конструкции ограждающих конструкций предусмотрены современные теплоизоляционные материалы, современные энергосберегающие стеклопакеты;
- В системе отопления предусмотрена установка автоматических балансировочных клапанов, поддерживающих постоянство перепада давления на поквартирных ответвлениях, на отопительных приборах предусмотрена установка термостатических клапанов.

Монтаж системы вышеуказанных систем вести согласно СН РК 4.01-02-2013 и СП РК 4.01-102-2013 "Внутренние санитарно-технические системы". По окончании монтажа системы произвести испытание и регулировку на прочность согласно действующим нормативно-техническим документам.

Основные показатели по чертежам отопления и вентиляции

Наименование здания	Объем м, м3	Периоды года, при tнС	Расход теплоты, Вт				Расход холода	Установленная мощность электр, кВт
			на отопление	на вентиляцию	на горячее водоснабжение	Общий		
Административное здание			309 342	96 700	106 700	512 742	115 920	

ам. инв. №
пись и дата
в. №подл.

Изм.	Кол.уч	ист	№док.	одпись	Дата	04-РП-2025-ОПЗ	Лист
------	--------	-----	-------	--------	------	----------------	------

6.2 Водоснабжение и канализация

Проект водоснабжения и канализации разработан на основании следующих нормативных и других документов:

- СН РК 3.02-08-2013 «Административные и бытовые здания»
- СН РК 4.01-01-2011 «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений»
- СН РК 4.01-02-2013 «Внутренние санитарно-технические системы»
- СП РК 3.02-107-2014 «Общественные здания и сооружения»
- СП РК 3.02-108-2013 «Административные и бытовые здания»
- СП РК 4.01-101-2012 «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений»
- СП РК 4.01-102-2013 «Внутренние санитарно-технические системы»
- СП РК 4.01-103-2013 «Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации»
- архитектурно-строительных чертежей;
- технологического раздела;
- задания на проектирование;
- технических условий на подключение к сетям водоснабжения и водоотведения.

Нормы водопотребления.

Вода в проектируемом комплексе требуется на хозяйственно-питьевые и противопожарные нужды. В здании предусматривается внутренний противопожарный водопровод с расходом 1 струя по 2.6 л/с.

Нормы расхода воды на хозяйственно-питьевые нужды приняты в соответствии со СП РК 4.01-101- 2012.

Основные решения по водоснабжению

В проектируемом комплексе предусмотрено устройство следующих систем водопровода:

- водопровод хозяйственно-питьевой;
- горячее водоснабжение;
- водопровод противопожарный (пожарные краны).

В проектируемом комплексе предусматривается одно помещение насосных установок на отм. -3,300 с устройством одного ввода диаметром 80 мм. На вводе в помещениях насосных предусмотрен водомерный узел диаметром 25мм.

В помещениях насосных располагаются насосные установки хозяйственно-питьевого, противопожарного водоснабжения и водомерные узлы.

ам. инв. №	
пись и дата	
в. №подл.	

Изм.	Кол.уч	ист	№док.	одпись	Дата

04-РП-2025-ОПЗ

Лист

Горячее водоснабжение предназначено для подачи горячей воды к санитарным приборам, установленным в здании.

Расходы горячей воды приведены в табл.2.

Таблица 2

№ п/п	Наименование системы	Потребный напор на вводе, м	Расчетный расход				Примечание
			м3/сут	м3/ч	л/с	при пожаре	
1.	Горячее водоснабжение ТЗ	45,0	11,68	1,39	0,76		

Приготовление горячей воды производится в самостоятельных теплообменниках в тепловом пункте. Приготовление горячей воды решается в разделе «Отопление и вентиляция».

Для предотвращения остывания горячей воды и экономии тепла в системе предусмотрено устройство циркуляционных трубопроводов и установка циркуляционных насосов фирмы Wilo.

Опорожнение сети предусматривается в помещении ИТП через дренажную арматуру в дренажные приемки.

Материал труб трубопроводов систем горячего водоснабжения приняты из:

- магистральные трубопроводы по первому этажу, стояки в шахтах – из труб полипропиленовых по ГОСТ 32415-2013;
- подводки к приборам – из труб полипропиленовых по ГОСТ 32415-2013.

Магистральные трубопроводы и стояки изолируются трубчатым утеплителем «Misot-flex» или аналог.

Водопровод противопожарный предназначен для подачи воды к пожарным кранам в здании.

Расходы воды в системе противопожарного водоснабжения приведены в табл.2.

Таблица 2

№ п/п	Наименование системы	Потребный напор, м	Расчетный расход, л/с	Примечание
1.	Внутренний противопожарный водопровод	44,0	2,6	

Для подачи воды во внутреннюю противопожарную проектом предусмотрена установка противопожарных насосных установок.

Включение пожарных насосов осуществляется от кнопок у пожарных кранов. Включение резервного насоса производится автоматически при отказе или не включении основного насоса.

Насосы размещаются в помещении насосной на отм. -3,300.

Сети противопожарного водопровода монтируются из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

Трубы покрываются эмалью ПФ115 по грунтовке ГФ02.

ам.инв.№	
пись и дата	
в.№подл.	

Изм.	Кол.уч	ист	№док.	одпись	Дата

04-РП-2025-ОПЗ

Лист

Основные решения по канализации

Исходя из качества образующихся стоков в комплексе предусмотрено устройство следующих систем канализации:

- канализация бытовая;
- канализация производственная (напорный);
- внутренние водостоки.

Канализация бытовая предназначена для отвода бытовых стоков от санитарных приборов в наружную сеть бытовой канализации.

Расходы бытовых стоков приведены в табл. 4

Таблица 4

№ п/п	Наименование системы	Потребный напор на вводе, м	Расчетный расход				Примечание
			м3/сут	м3/ч	л/с	при пожаре, л/с	
1.	Канализация бытовая		3,79	2,51	2,82		

Вентиляция канализационной сети производится через основные канализационные стояки. Магистральные сети бытовой канализации прокладываются по подвалу с дальнейшим выпуском стоков в наружную сеть канализации.

Сети прокладываются уклоном к выпускам.

На стояках и отводящих сетях устанавливаются ревизии и прочистки.

Трубопроводы бытовой канализации в пределах санитарных узлов и в шахтах выполняются из канализационных ПВХ труб.

Канализация производственная (напорная) предназначена для отвода случайных и дренажных стоков из приемков.

В приемках устанавливаются погружные дренажные насосы.

Насосы комплектуются встроенным поплавковым выключателем и работают автоматически в зависимости от уровня стоков в приемке.

Трубопроводы от насосов монтируются из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

Стальные трубы покрываются эмалью ПФ115 по грунтовке ГФ021.

Внутренние водостоки предусматриваются для отвода дождевых стоков с кровли западной трибуны и навеса трибун.

Расходы ливневых стоков приведены в табл. 6

Таблица 6

№ п/п	Наименование системы	Расход стоков л/с	Примечание
1	Канализация дождевая	5,18	

Прием воды с кровель производится водосточными воронками.

Отвод дождевых стоков производится во внутриплощадочные сети ливневой канализации.

Проектом предусмотрен обогрев водосточных воронок. Сети прокладываются с уклонами к выпускам. На сетях устанавливаются ревизии и прочистки. Трубопроводы внутренних водостоков выполняются из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

ам.инв.№	
пись и дата	
в.№подл.	

Изм.	Кол.уч	ист	№док.	одпись	Дата	04-РП-2025-ОПЗ	Лист

Проект внутреннего электроснабжения разработан на 380\220В при глухозаземленной нейтрали трансформатора, с системой заземления TN-C-S (PE+N) . Вводно - распределительное устройство принято типа ВЩ1 и РЩ1 типа ВРУ1-13-20 УХЛ4 и ВРУ1-47-00 УХЛ4. Учет расхода электроэнергии производится многотарифным электросчетчиком "Сайман" 3х220\380В САР4У-Э721 ТХ PLC IP П RS, который включается через трансформаторы тока и устанавливаются в щите ВЩ1.

Для достижения нормируемого коэффициента мощности 0,92 на распределительных шкафах предусмотрены конденсаторные установки на каждую секцию.

Проектом предусмотрено рабочее освещение 220 В, аварийное (эвакуационное) 220В. Для эвакуационного освещения выделены светильники из числа рабочего освещения. Эвакуационное освещение предусмотрено в коридорах, тамбурах, производственных помещениях. В технических помещениях предусмотрены аварийные светильники для аварийного освещения. Также предусмотрены ящики с понижающим трансформатором ЯТП-0,25 220/36В.

Аварийное (эвакуационное) освещение обеспечивает необходимую освещенность при исчезновении рабочего освещения. В светильники аварийного освещения установлен блок аварийного питания, работающий 2 часа в автономном режиме. В нормальных условиях светильники аварийного освещения работают совместно с рабочим освещением. Рабочее освещение обеспечивает необходимую освещенность в нормальных условиях. Для освещения приняты светодиодные светильники марки "Филипс".

Управление освещением предусматривается выключателями, установленными по месту, а выключатели санузла установлены снаружи помещения со стороны открывания двери. Выключатели в помещениях устанавливаются на высоте 1,2 м от пола.

В технических помещениях предусмотрены светильники, выключатели и распределительные коробки приняты со степенью защиты не менее IP44. Над входами в здание приняты светодиодные светильники датчиком движения

Пожарная сигнализация

Основание для проектирования - Задание на проектирование от Заказчика.

Согласно СН РК 2.02-02-2023 здание оборудуется автоматической пожарной сигнализацией. Пожарная сигнализация здания выполнена на базе оборудования интегрированной системы производства «РУБЕЖ». Автоматическая пожарная сигнализация здания бизнес-центра предусмотрена от приемно-контрольного прибора "Рубеж-20П". Оборудование установлено в помещении поста охраны. Приборы объединяются в единую систему посредством интерфейса АЛС (адресная).

Питание приборов предусматривается от сети переменного тока напряжением 220В по 1 категории, предусматривается блок ИБП "ИВЭПР 12/2" с аккумулятором на 2х17 Ач. Все оборудование пожарной сигнализации рассчитано на работу с резервным источником напряжения 12В "БР12" с аккумуляторной батареей 2х17 Ач.

ам.инв.№	
пись и дата	
в.№подл.	

Изм.	Кол.уч	ист	№док.	одпись	Дата

04-РП-2025-ОПЗ

Лист

Так как в здании принята адресная система извещателей, допускается объединять в одну линию тепловые, дымовые и ручные извещатели. Адресная система позволяет считывать информацию с каждого извещателя, а также в комплекте с прибором приемно-контрольным имеется программатор адресных устройств.

Согласно п. 4.2.52 СН РК 2.02-02-2023 в охраняемых помещениях предусмотрено не менее двух пожарных извещателей.

Ручные извещатели установлены на путях эвакуации.

На местах ответвления адресной линии предусмотрена установка изолятора шлейфа и ручного извещателя со встроенным изолятором КЗ. Работа изолятора в АЛС основана на его способности разрывать цепь, при обнаружении в ней признаков короткого замыкания. Изолятор шлейфа отключает короткозамкнутые участки адресной линии связи, тем самым обеспечивая работоспособность остальной части линии связи.

При устранении короткого замыкания изолятор автоматически восстанавливает работоспособность адресной линии связи.

Сигнал о пожаре от ППКОП "Рубеж-2ОП" передается в органы МЧС по GSM-сигналу с помощью модуля сопряжения МС-4 с GSM-GPRS передатчиком.

Также для опуска лифтов при пожаре предусмотрена адресная метка для каждого лифта на 6-м этаже, которая позволяет спустить лифт на 1-й этаж при пожаре.

Проектом предусмотрена система оповещения о пожаре. Согласно приложения к СП РК 2.02-102-2022, таблица 9, предусмотрен 3 тип оповещения о пожаре, который включает световое и звуковое оповещение. Для звукового оповещения используются светозвуковые оповещатели, установленные у входов в здание, и громкоговорители в здании ангара. Предусмотрен прибор управления оповещением пожарный марки Sonar SPM-B10050-AW (адресный, настенный).

Для светового оповещения о пожаре предусмотреть установку светового указателя "Выход", в коридорах, на путях эвакуации. Сети светового оповещения о пожаре выполняются кабелем марки КПСнг(А)-FRLSLTx 1x2x0,75мм²/, проложенным открыто по стенам в кабель-канале.

Линии адресной пожарной сигнализации выполнены кабелем КПСнг(А)-FRLSLTx 1x2x0,75, линия питания 12В выполнена кабелем КПСнг(А)-FRLSLTx 2x2x0,75мм². Кабели прокладываются в кабель-канале "самозатухающем" открыто по стенам. Спуски к ручным извещателям и приемно-контрольному прибору, выполняются в кабель-канале открыто. При параллельной открытой прокладке расстояние от проводов и кабелей пожарной сигнализации с напряжением до 60 В до силовых и осветительных кабелей должно быть не менее 0,50м.

Заземление оборудования свыше 50 В заземляется нулевым проводником питающего кабеля, заземление оборудования ниже 50 В не требуется.

Монтаж систем и установок пожарной автоматики зданий и сооружений, осуществлять в соответствии с Техническим регламентом «Общие требования к пожарной безопасности» (приказ МЧС № 405, см. раздел 8).

Оборудование пожарной сигнализации должно быть сертифицировано в соответствии с Техническим регламентом ЕАЭС 043/2017 «О требованиях к средствам обеспечения пожарной безопасности и пожаротушения» (пункт 12 ТР ЕАЭС 043/2017).

ам. инв. №							
пись и дата							
в. №подл.							
Изм.	Кол.уч	ист	№док.	одпись	Дата	04-РП-2025-ОПЗ	Лист

СС Слаботочные сети

Проект разработан на основании Задания на проектирование от Заказчика, архитектурно-строительных

чертежей марки АС и в соответствии с требованиями нормативов, действующих на территории Республики

Казахстан: СНИП РК 3.02-10-2010, СН РК 3.02-17-2011.

В здании предусмотрено устройство системы:

- телефонизации;
- интернета.

Телефонизация

Телефонная связь (IP-телефония) основана на использовании мини-АТС модели IP-АТС Yeastar S20.

В помещении серверной на 1-м этаже в сетевом шкафу установлен мини-АТС и VoIP-шлюз. Далее

8-жильным UTP 5е кабелем ведется в кабинеты к рабочим местам. В кабинетах предусмотрены

VoIP-телефонные аппараты.

Схема телефонной разводки представляет собой звезду, лучи которой расходятся от места установки

мини-АТС к местам установки телефонных розеток RJ-45. Проектом предусмотрена кабельная разводка до

телефонных точек подключения.

Подробные сведения о работе мини-АТС приведены в их техническом паспорте.

Абонентская разводка выполняется кабелем UTP 4x2x0,5 кат.5е, прокладываемым по стенам в кабель-канале открыто.

Высота установки телефонных розеток 0,3-0,5м от пола.

Интернет

Согласно заданию на проектирование предусмотрен подвод кабеля к рабочему месту UTP 5е.

Розетки rj45 установить в кабинетах, на высоту 0,3-0,5м.

Абонентская проводка выполняется проводом UTP 4x2x0,5мм 5 категории в коридорах до рабочих мест.

Прокладка кабелей по стенам в кабель-канале открыто.

Ввод кабельных пучков в шкаф будет осуществляется через специализированные кабельные вводы,

позволяющие максимально эффективно использовать систему охлаждения.

Кабельная система интернета спроектирована в соответствии стандартам ISO/IEC 11801 (Информационные технологии, структурированные кабельные системы для офисных помещений).

ам.инв.№	
лист и дата	
в.№подл.	

Изм.	Кол.уч	ист	№док.	одпись	Дата

04-РП-2025-ОПЗ

Лист

Структурированная кабельная система (СКС) представляет собой иерархическую систему, состоящую из набора медных кабелей, коммутационных панелей, шнуров для коммутации, телекоммуникационных розеток и вспомогательного оборудования.

Интернет-система строится по топологии типа "звезда".

Максимальная длина кабельной проводки не превышает 100 метров

Система видеонаблюдения

Проект разработан на основании Задания на проектирование от Заказчика, архитектурно-строительных чертежей марки АС и в соответствии с требованиями нормативов, действующих на территории Республики Казахстан: СНиП РК 3.02-10-2010, СН РК 3.02-17-2011.

В здании предусмотрено устройство системы:

- видеонаблюдение;

Видеонаблюдение

Система видеонаблюдения предназначена для ведения круглосуточной записи происходящего на объекте:

- предотвращения возможных террористических и диверсионных актов;
- своевременного реагирования на противоправные действия посторонних лиц;
- минимизации ущерба вследствие вандализма и воровства;
- оперативного обмена информацией; оперативного реагирования всех заинтересованных служб и органов взаимодействия при возникновении внештатных ситуаций;
- создания архива (оперативной базы данных), контроля и документирования текущих событий, с целью облегчения проведения розыскных, оперативно-следственных и иных мероприятий (по поиску и задержанию злоумышленников и определения степени вины лиц, привлекаемых к ответственности);

Для реализации необходимых функций системы установлено следующее оборудование:

На 1-м этаже, в помещении серверной установлены видеорегиистратор NVR508-64X-C с жестким диском на 10 Тб 10 шт., монитор MW3243-F-V, диагональю 43", 2 шт.

По периметру здания установлены 10 видеокамер IPC2124LB-SF40-A-C на фасаде здания. Высота установки видеокамер по периметру здания 3,0м от отмостки.

В здании предусмотрены 32 купольных IP-видеокамер. Высота установки 2,9м.

Видеорегиистратор позволяет записывать и хранить архив со всех видеокамер за 30 дней.

Трассы в помещениях прокладываются в кабель-каналах открыто по стенам.

Трассы на улице по фасаду прокладываются в трубе гофрированной легкого типа D-16 мм с креплением скобами металлическими Ф16-17мм СМД с шагом не более 350 мм.

Молниезащита наружных видеокамер с помощью адаптера "Грозозащита витой пары RVi-LS". Данное устройство грозозащиты для информационного кабеля предназначено для защиты оборудования от сильных электростатических зарядов, наводимых на линии связи грозовыми разрядами, сильными электромагнитными полями, высоковольтными импульсными наводками, а так же для защиты от длительных перенапряжений в линии. Имеет два разъёма 8P8C (Rj-45) (гнездо-штекер). Заземляющий провод, метизы в комплекте с устройством.

ам.инв.№	
пись и дата	
в.№подл.	

Изм.	Кол.уч	ист	№док.	одпись	Дата

в.№подл.	пись и дата	ам.инв.№

Изм.	Кол.уч	ист	№док.	одпись	Дата

04-РП-2025-ОПЗ

Санитарно-защитная зона и благоустройство

Согласно санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» №КР ДСМ-2 от 11.01.2022 года (далее – санитарные правила) нормативный размер санитарно-защитной зоны для проектируемого объекта не устанавливается.

Согласно п.5 Приложение 2 к Санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» для подземных, полуподземных гаражей-стоянок, паркинга и гаражей-стоянок и паркинга размещенных под жилым домом или встроенных (встроено-пристроенных) в надземные этажи жилого дома, регламентируется лишь расстояние от въезда-выезда и от вентиляционных шахт до территории общеобразовательных, профессиональных образовательных и дошкольных образовательных организаций, а также организаций, осуществляющих медицинскую деятельность, жилых домов, жилых помещений, площадок отдыха и других, которое принимается по результатам расчетов рассеивания загрязнений атмосферном воздухе и уровней физического воздействия.

Согласно проведенным результатам расчетов рассеивания загрязнений в атмосферном воздухе и уровней физического воздействия от вентиляционной шахты и от въезда-выезда встроенно-пристроенного паркинга принят санитарный разрыв для встроенно-пристроенного паркинга размером 8 м.

Анализ результатов расчетов рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере показал, что приземные концентрации по всем загрязняющим веществам и группам суммации на границе санитарного разрыва паркинга (в 9 м) составляют менее 1 ПДК.

Анализ результатов расчетов уровней шума показал, что уровень шумового воздействия на границе санитарного разрыва паркинга (в 9 м)) не превышает допустимого уровня физического воздействия на атмосферный воздух.

Согласно представленного раздела Генеральный план расстояние от трубы вентиляционной шахты до ближайших жилых окон составляет 17 м, до детской площадки более 25 м, до спортивной площадки 16 м, от въезда паркинга до ближайших жилых окон 20 м, до детской и спортивной площадки более 25 м, до торца здания без жилых окон 9 м.

Согласно Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду, утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13 июля 2021 года № 246 (с изменениями внесенными приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 19 октября 2021 года № 408) проектируемый объект относится к **II категории**, оказывающее умеренное негативное воздействие на окружающую среду, по критерию проведения строительных операций, продолжительностью более одного года.

Интв.№подл.	Подпись и дата	Взам.интв.№

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата

