Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған. Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

«Ширина базасында екі қабатты әкімшілік-тұрмыстық корпус пен желілік персоналға арналған персоналдың демалуына арналған үй-жайы бар шаруашылық ғимаратының құрылысы»
жұмыс жобасы бойынша

29.12.2025 ж. № TES-0130/25

ҚОРЫТЫНДЫ

(Оң)

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Электр желілерін басқару жөніндегі Қазақстан компаниясы» (Kazakhstan Electricity Grid Operating Company) «KEGOC» АҚ «Батыс жүйеаралық электр тораптары» филиалы

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«ДТ Инжиниринг» ЖШС

Шымкент қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Ширина базасында екі қабатты әкімшілік-тұрмыстық корпус пен желілік персоналға арналған персоналдың демалуына арналған үй-жайы бар шаруашылық ғимаратының құрылысы» жұмыс жобасы бойынша осы жиынтық қорытындыны "Team expert's" Жауапкершілігі шектеулі серіктестік берді.

"Team expert's" Жауапкершілігі шектеулі серіктестік рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

(Положительный)

№ TES-0130/25 от 29.12.2025 г.

по рабочему проекту
«Строительство двухэтажного административно-бытового корпуса и хозбытового здания с помещением для отдыха персонала для линейного персонала на базе Ширина»

ЗАКАЗЧИК:
Филиал акционерного общества «Казахстанская компания по управлению электрическими сетями» (Kazakhstan Electricity Grid Operating Company) «KEGOC» «Западные межсистемные электрические сети»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО ДТ Инжиниринг

город Шымкент

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное заключение по рабочему проекту «Строительство двухэтажного административно-бытового корпуса и хозбытового здания с помещением для отдыха персонала для линейного персонала на базе Ширина» выдано Товарищество с ограниченной ответственностью "Team expert's".

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения Товарищество с ограниченной ответственностью "Team expert's".

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған. Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

1. НАИМЕНОВАНИЕ: Рабочий проект Строительство двухэтажного административно-бытового корпуса и хозбытового здания с помещением для отдыха персонала для линейного персонала на базе Ширина, Строительство двухэтажного административно-бытового корпуса и хозбытового здания с помещением для отдыха персонала для линейного персонала на базе Ширина

Дополнительные сведения: TES-0140-02, 24.11.2025, заявления 24.11.2025

1.1. Категория: IV Категория

1.2. Класс опасности: Не классифицируемый

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

1.4. Ссылка на окончательную версию ПСД:
https://peo.saraptama.kz/public/docs?key=b1c8f528-93d7-4ebb-ac07-eac904610575

2. ЗАКАЗЧИК: Филиал акционерного общества «Казахстанская компания по управлению электрическими сетями» (Kazakhstan Electricity Grid Operating Company) «KEGOC» «Западные межсистемные электрические сети»

3. ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «ДТ Инжиниринг». Государственная лицензия ГСЛ № 24015434 от 08.04.2024 года. Категория III. Выданные ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Карагандинской области». Приложение № 001 к лицензии № 24015434 от 08.04.2024 года.

3.1 СУБПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Форс Проект». Государственная лицензия ГСЛ № 18018342 от 04.10.2018 года. Категория I. Выданные ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Туркестанской области». Приложение к лицензии № 18018342 от 04.10.2018 года.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: средств субъектов квазигосударственного сектора

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

- задание на проектирование, утверждённое заказчиком от 25.02.2025 года;
- архитектурно-планировочное задание на проектирование утвержденное ГУ «Отдел земельных отношений, архетиктуры и градостроиства города Атырау» № KZ84VUA01929449 от 21.08.2025 года;
- акт на право постоянного землепользования № 8001037 от 11.04.2006 года, кадастровый номер: 04-066-047-722;
- письмо заказчика о начале строительства № 07-25-13/1231 от 20.11.2025 года;
- письмо заявка заказчика о прохождение экспертизы № 07-25-13/1231 от 20.11.2025 года;
- письмо финансирование заказчика № № 07-25-13/1231 от 20.11.2025 года;
- письмо ГУ «УПРАВЛЕНИЕ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА И ЗЕМЕЛЬНЫХ ОТНОШЕНИЙ АТЫРАУСКОЙ ОБЛАСТИ» № ЗТ-2025-02689669 от 07.08.2025 года;
- письмо Республиканское государственное учреждение "Жайык-Каспийская бассейновая инспекция по регулированию, охране и использованию водных ресурсов Комитета по регулированию, охране и использованию водных ресурсов Министерства

Құжат «Сарыағаналық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан" № 3Т-2025-02690549 от 12.08.2025 года;

- письмо ГУ «ДЕПАРТАМЕНТ ПО ЧРЕЗВЫЧАЙНЫМ СИТУАЦИЯМ АТЫРАУСКОЙ ОБЛАСТИ МИНИСТЕРСТВА ПО ЧРЕЗВЫЧАЙНЫМ СИТУАЦИЯМ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН» № 3Т-2025-02698788 от 08.08.2025 года;
- письмо заказчика об угрозе безопасности полетов № 06-695 от 12.08.2025 года;
- письмо о зеленых насаждении;
- ситуационная схема;
- отчет по инженерно-геологическим изысканиям, выполненным ТОО «KazGeoMarke» в 2025 году, (Лицензия ГСЛ № 19010355 от 06.05.2019 года, приложение к лицензии № 19010355 от 06.05.2019 года);
- топографическая съемка, выполненная в масштабе 1:500 ТОО «БИСЕНОВ А.Ж.» (Лицензия № 24023694 от 15.07.2024 года, выданные ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Атырауской области», приложение к лицензии № 24023694 от 15.07.2024 года);
- эскизный проект согласованный с ГУ «Отдел земельных отношений, архитектуры и градостроиства города Атырау» № KZ25VUA02098709 от 29.10.2025 года.

Техническое условия:

- на электроснабжение выданное ТОО «Атырау Жарык» № 27-5939 от 20.08.2025 года;
- на газоснабжение выданные АО «QAZAQGAZ AIMAQ» № 04-гор-2025-000001212 от 11.06.2025 года;
- на водоснабжение и канализацию выданные ГКП «Атырау облысы Су Арнасы» № 186-25 от 03.06.2025 года;
- на телефонизацию выданные АО «Қазақтелеком» № Д-05-75-06/25 от 09.06.2025 года.

5.2. Согласования заинтересованных организаций:

Согласованно с ГУ «Отдел земельных отношений, архитектуры и градостроиства города Атырау» № KZ25VUA02098709 от 29.10.2025 года.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу:

№ п/п	№ альбома, книга, лист	Марка Раздел	Шифр проекта (заказ, участок, пятно, марка)	Наименование	Примечания
1	2	3	4	5	6
ТОМ 1. Текстовая часть					
	Книга-1	ПЗ	1095184/2025/1-ПЗ	Пояснительная записка	
	Книга-2	ПРП	1095184/2025/1-ПРП	Паспорт рабочего проекта	
	Книга-3	ПОС	1095184/2025/1-ПОС	Проект организации строительства	
ТОМ 2 Общеплощадочные материалы					
	Альбом-1	ГП	1095184/2025/1-ГП	Генеральный план	
	Альбом 2	БМК.АС	1095184/2025/1-БМК.КЖ	Блочно-модульная котельная. Конструкции железобетонные	
	Альбом 3	БМК.ТМ	1095184/2025/1-БМК.ТМ	Блочно-модульная котельная. Тепломеханические решения	
	Альбом 4	ТС	1095184/2025/1-ТС	Тепловые сети	

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

	Альбом 5	ТС.АС	1095184/2025/1-ТС.КЖ	Тепловые сети: Конструкции железобетонные	
	Альбом 6	НВК	1095184/2025/1-НВК	Наружные сети водопровода и канализации	
	Альбом 7	ЭС1	1095184/2025/1-ЭС1	Наружные сети электроснабжение 10 кВ	
	Альбом 8	ЭС2	1095184/2025/1-ЭС2	Наружные сети электроснабжение 0,4 кВ	
	Альбом 9	НСС	1095184/2025/1-НСС	Наружные сети связи	
	Альбом 10	ГСН	1095184/2025/1-ГСН	Наружные газопроводы	
	Альбом 11	ГСН.КЖ	1095184/2025/1-ГСН.КЖ	Наружные газопроводы. Конструкции железобетонные	
ТОМ 3. Адмиинстративно-бытовой комплекс (АБК).					
	Альбом-1	АС	1095184/2025/1-АС	Архитектурно-строительные решения	
	Альбом-2	КЖ	1095184/2025/1-КЖ	Конструкции железобетонные	
	Альбом-3	ТХ	1095184/2025/1-ТХ	Технологические решения	
	Альбом-4	ОВ и К	1095184/2025/1-ОВ	Отопление, вентиляция и кондиционирование	
	Альбом-5	ВК	1095184/2025/1-ВК	Водопровод и канализация	
	Альбом-6	ЭОМ	1095184/2025/1-ЭОМ	Силовое электрооборудование и электроосвещение	
	Альбом-7	АПС	1095184/2025/1-АПС	Автоматическая-пожарная сигнализация	
ТОМ 4. Хозбытовой блок					
	Альбом-1	АС	1095184/2025/1-АС	Архитектурно-строительные решения	
	Альбом-2	ТХ	1095184/2025/1-ТХ	Технологические решения	
	Альбом-3	ОВ	1095184/2025/1-ОВ	Отопление и вентиляция	
	Альбом-4	ВК	1095184/2025/1-ВК	Водопровод, канализация	
	Альбом-5	ЭОМ	1095184/2025/1-ЭОМ	Силовое электрооборудования и электроосвещение	
	Альбом-6	АПС	1095184/2025/1-АПС	Автоматическая-пожарная сигнализация	
ТОМ 5. Сметная документация					
	Книга-1	СМ	1095184/2025/1-СМ	Сметная документация	

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Целью проекта является строительство здания для линейного персонала на базе Ширина.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта, и характеристика участка строительства

Участок строительства расположен по адресу г.Атырау, база Ширина.

Природно-климатические условия района строительства:

Климатический район территории для строительства – IV г.

Құжат «Сарапшылық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

Дорожно-климатическая зона – V.

Район по весу снегового покрова – I.

Снеговая нагрузка на грунт 0,8 кПа.

Район по базовой скорости ветра – IV.

В результате интенсивной инженерно-хозяйственной деятельности человека почвенно-растительный слой в пределах территории значительно нарушен.

Согласно ГОСТ 17.5.1.03-96 почвы относятся к категории непригодных.

ГЕОМОРФОЛОГИЯ И РЕЛЬЕФ.

В региональном геоморфологическом аспекте исследованная территория приурочена к крупному инженерно-геологическому региону второго порядка - Прикаспийской впадине (Прикаспийской синеклизе), которая в плейстоцен-голоценовое время (Q1-Q4) являлась ареной неоднократных трансгрессий Каспия-бакинской, хазарской, хвалынской и ново каспийской, оставивших после себя мощные толщи морских осадков, которые и определили современный инженерно-геологический облик этой территории.

Прикаспийская низменность имеет резко выраженный террасовидный характер.

ГИДРОЛОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

Крупнейшая водная артерия Казахстана, реки Урал, протекает севернее в 1,0 км. От исследуемой площадки и представлена своей приустьевой, характеризующейся наличием большого количества дельтовых проток, рукавов, ериков и стариц.

Река Урал берет свое начало в Уральских горах, здесь же в основном формируется сток реки. Величина стока зависит от количества запаса воды в снеге в горах. Площадь водосбора в пределах Атырауской области составляет 235 000 км3.

Ширина реки Урал 150 – 250м, глубина в нижнем течении от 4 до 10 м, в период паводка до 13 –15м. Грунт дна твердый, песчаный, скорость течения в среднем 0,4 –0,6 м/с, в паводок более 1,0 м. Берега крутые, обрывистые, высота обрывов до 7–9 м. Пойма реки широкая, резко выраженная, с большим количеством стариц, проток, озер, поросшая кустарниками и луговой растительностью.

ГЕОЛОГИЧЕСКОЕ СТРОЕНИЕ

Геологическое строение исследованной территории, по данным выполненной инженерно-геологической разведки, сложное. Инженерно-геологический разрез на глубину до 12,0м от дневной поверхности представлен одним стратиграфо-генетическим комплексом нелитифицированных отложений, описание которых приводится ниже, сверху вниз.

Распространение отдельных литолого-фациальных групп грунтов (инженерно-геологических элементов) в пространстве и во времени указано на инженерно-геологическом разрезе.

ОТЧЕТ ПО ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИМ ИЗЫСКАНИЯМ

 Суглинок тяжелый пылеватый (ИГЭ-1) коричневого, темно-коричневого цвета, мягкопластичной консистенции, не набухающий. Грунт слабой степени засоления.

 Супесь песчанистая (ИГЭ-2) коричневого, желтовато-коричневого цвета, от пластичной до текучей консистенции, с обилием целых и битых раковин Cardium edule, не набухающая. Грунт средней степени засоления.

 Суглинок легкий песчанистый (ИГЭ-3) коричневого, буровато-коричневого цвета, твердой, полутвердой консистенции, с обилием целых и битых раковин, известковый, слабо загипсованный, слабо набухающий. Грунт средней степени засоления.

СЕЙСМИЧНОСТЬ ТЕРРИТОРИИ

Согласно СП РК 2.03-30-2017 сейсмическая опасность зоны строительства - согласно

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

Приложению Б и карту сейсмического зонирования ОСЗ-2475 – 5 баллов и ОСЗ-22475 – 6 баллов.

В пределах участка в инженерно-геологическом разрезе принимают участие грунты II и III категории по сейсмическим свойствам, с преобладающей III категорией.

Расчетное ускорение ag на площадке строительства с II типом грунтовых условий – 0,039.

Расчетное ускорение ag на площадке строительства с III типом грунтовых условий – 0,059.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Общие указания

Генеральный план разработан согласно эскизного проекта и архитектурно - планировочного задания №№114563 от 20.08.2025г. на топографической съемке М1:500, выполненной ТОО «KazGeoMarket» в 2025 г.

Генеральный план выполнен согласно ГОСТ 21.508-93. В проекте представлены:

-общие данные по рабочим чертежам, разбивочный план, план организации рельефа, план земляных масс, план благоустройства территории, сводный план внутриплощадочных сетей.

Вертикальная планировка разработана с учетом обеспечения отвода поверхностных вод с территории участка на газонную часть.

Горизонтальная привязка участка выполнена к координатной сетке.

Все размеры и высотные отметки даны в метрах.

Горизонтальная привязка элементов благоустройства выполнена от границ участка.

Вертикальную привязку выполнить от ближайшего репера.

Основные показатели

Таблица 1

ОСНОВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ПО ГЕНПЛАНУ

№ п/п	Наименование	Ед.изм.	Количество	
			Площадь	%
1	Площадь участка по отводу	га/м²	4,1/41089,3	100,0
2	Площадь застройки	м²	1106,8	
3	Площадь проездов, тротуаров, дорожек и площадок с твердым покрытием	м²	4041,0	
4	Площадь озеленения/в т.ч. травяное покрытие площадок	м²	541,0	
5	Площадь отмостки	м²	152,0	
6	Зона существующей застройки	м²	35248,5	

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

6.2.2 Архитектурно-строительные и конструктивные решения

АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЕ РЕШЕНИЯ

Проект «Строительство двухэтажного административно- бытового корпуса и хозбытового здания с помещением для отдыха персонала для линейного персонала на базе Ширина» разработан на основании задания на проектирование.

Климатический район – IVA; согласно СП РК 2.04.-01-2017;

Расчетная нагрузка веса снегового покрова – IIB район; 150 кгс/м2; согласно СП РК 2.04.-01-2017;

Нормативная нагрузка ветрового давления – IV район, 77 кгс/м2 согласно СП РК 2.04.-01-2017;

Расчетная зимняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки --26С° согласно СП РК 2.04.-01-2017;

Класс функциональной пожарной опасности здания (СНиП РК 2.02-05-2009 «Пожарная безопасность зданий и сооружений») – Ф4.3

Проектируемое здание 2-х этажное сложной формы, общие габариты в осях 26,70х31,0 м.

Высота этажей 3.0м.

На первом этаже расположены: Кухня, Столовая, Кабинет директора, Приемная, Холл, С / у (муж .),С / у (жен .),

Бухгалтерия, Кабинет охраны, Контрольно -пропускной пункт, Операторская.

Фундаменты – монолитная железобетонная лента по щебеночной подготовке.

Горизонтальную гидроизоляцию на отм.-0,020 выполнить из двух слоев гидроизола ГИ-1 ГОСТ 7514-86 на битумной мастике МБК-Г-65 по ГОСТ 2889-80.

Все конструкции, соприкасающиеся с грунтом, обмазать горячим битумом за 2 раза.

Перекрытия – монолитные плиты перекрытий.

Стены наружные – из блоков ракушечника природного, размерами 380×180×180 мм, марки по прочности М25–М35, средней плотности ρ = 800–1200 кг/м³, морозостойкостью F15–F25. Толщ. – 400 мм;

Стены внутренние – газобетонные блоки с размерами 600х100х300, марки по прочности D400,класс прочности материала на сжатие В2,5, Арм. Сеткой ф4Вр-I через каждые 3 ряда толщ. – 200 мм;

Кирпич керамический с вертикальным расположением пустот, рядовой, с размерами 250х120х65мм, формата 1,4НФ, марки по прочности М100, класса средней плотности 1,4, по морозостойкости F35.

КРВ-р-пу-250х120х88/1,4НФ/100/1,4/35/ ГОСТ 530-2012 на цем.-пес.растворе М50. Арм. Сеткой ф4Вр-I через каждые 3 ряда толщ. – 250 мм;

Перегородки – Керамический кирпич с размерами 250х120х65мм, формата 1,4НФ, марки по прочности М125, класса средней плотности 1,4, по морозостойкости F35. КР-р-по-250х120х88/1,4НФ/125/1,4/35/ ГОСТ 530-2012 – толщ. 120мм.;

По углам наружных стен и местах пересечения наружных и внутренних стен уложить связевые сетки из проволоки Ø6ВрI с ячейкой 100х100мм через 6

Утелпитель минплита Техновент Стандарт р =80 кг/м3 по ТУ5 762-010-74182181 т.100мм.

Кровля – (четырехскатная) вальмовая, с материалом отделки – металлочерепица ГОСТ Р 58153-2018 с наружным неорганизованным водостоком.

Наружная отделка здания – Силикатный кирпич с размерами 250х120х65мм.

Окна, - металлопластиковые, цвет – белый, стеклопакет двухкамерный.

Двери наружные – металлопластиковые, цвет – белый.

В душевых комнатах и сан.узлах выполнить гидроизоляцию из оклеечного гидроизоляционного материала.

Құжат «Сарапшылық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

Все деревянные конструкции должны быть защищены от гниения, возгорания и поражения дереворазрушающими насекомыми.

Противопожарные мероприятия

Противопожарные мероприятия предусмотрены в соответствии с требованиями СП РК 2.02-101-2014

Пожарная безопасность зданий и сооружений». Двери на путях эвакуации открываются наружу. Деревянные элементы и конструкции покрываются огнезащитными красками за 2 раза. К зданию обеспечен подъезд пожарных машин.

Антикоррозийные мероприятия

Проект разработан в соответствии с требованиями СП РК 2.01-101-2013 « Защита строительных конструкций от коррозии». Все металлические и деревянные конструкции и изделия окрашиваются антикоррозийными лаками за 2 раза.

Охрана окружающей среды

Здание по назначению помещений не оказывает агрессивного воздействия на окружающую среду. В помещениях запрещено хранить взрывоопасные товары. Все бытовые отходы и бытовой мусор по мере накопления вывозятся в отведенные для этого места.

Виды скрытых работ

При производстве строительных работ согласно СН РК 1.03-00-2011.

«Организация строительного производства» должны быть составлены акты освидетельствования следующих видов работ:

· по устройству полов: на устройство каждого элемента пола, предшествующего следующему;

· прокладки всех инженерных сетей, попадающих в пол;

· по выполнению отделочных работ;

· на выполнение электромонтажных работ;

· о соответствии поверхности требованиям отделки

· по выполнению монолитных работ (Монолитный участок, армированная стяжка в метах усиления плит перекрытий).

Запрещается выполнение последующих работ при отсутствии актов на предшествующие виды скрытых работ.

АРХИТЕКТУРНО- СТРОИТЕЛЬНЫЕ РЕШЕНИЯ ХОЗБЫТОВОЙ БЛОК

Общие указания

Проект "Строительство двухэтажного административно- бытового корпуса и хозбытового здания с помещением для отдыха персонала для линейного персонала на базе Ширина" разработан на основании задания на проектирование.

Климатический район - IVA; согласно СП РК 2.04.-01-2017;

Расчетная нагрузка веса снегового покрова - IIB район; 150 кгс/м2; согласно СП РК 2.04.-01-2017;

Нормативная нагрузка ветрового давления - IV район, 77 кгс/м2 согласно СП РК 2.04.-01-2017;

Расчетная зимняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки -26С° согласно СП РК 2.04.-01-2017;

Класс функциональной пожарной опасности здания (СНиП РК 2.02-05-2009 "Пожарная безопасность зданий и сооружений") - Ф4.3

Проектируемое здание 2-х этажное сложной формы, общие габариты в осях 18,0х16,60 м.

Высота этажей 3.0м.

Құжат «Сарапшылық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

На первом этаже расположены: Комната приема пищи, Гардероб , Электрощитовая, Коридор, Помещение для обогрева рабочих, Туалет, ПУИ, Котельная / насосная, Туалет, Душевые, Комтана отдыха рабочих, Тамбур.

Фундаменты - монолитная железобетонная лента по щебеночной подготовке.

Горизонтальную гидроизоляцию на отм.-0,020 выполнить из двух слоев гидроизола ГИ-1 ГОСТ 7514-86 на битумной мастике МБК-Г-65 по ГОСТ 2889-80.

Все конструкции, соприкасающиеся с грунтом, обмазать горячим битумом за 2 раза.

Перекрытия - монолитные плиты перекрытий.

Стены наружные - из блоков ракушечника природного, размерами 380×180×180 мм, марки по прочности М25–М35, средней плотности ρ = 800–1200 кг/м³, морозостойкостью F15–F25. толщ. - 400 мм;

Стены внутренние - газобетонные блоки с размерами 600х100х300, марки по прочности D400,класс прочности материала на сжатие В2,5, Арм. сеткой ф4Вр-I через каждые 3 ряда толщ. - 200 мм;

Кирпич керамический с вертикальным расположением пустот, рядовой, с размерами 250х120х65мм, формата 1,4НФ, марки по прочности М100, класса средней плотности 1,4, по морозостойкости F35.

КРВ-р-пу-250х120х88/1,4НФ/100/1,4/35/ ГОСТ 530-2012 на цем.-пес.растворе М50. Арм. сеткой ф4Вр-I через каждые 3 ряда толщ. - 250 мм;

Перегородки - Керамический кирпич с размерами 250х120х65мм, формата 1,4НФ, марки по прочности М125, класса средней плотности 1,4, по морозостойкости F35. КР-р-по-250х120х88/1,4НФ/125/1,4/35/ ГОСТ 530-2012 - толщ. 120мм.;

По углам наружных стен и местах пересечения наружных и внутренних стен уложить связевые сетки из проволоки Ø6ВрI с ячейкой 100х100мм через 6

Утелпитель минплита Техновент Стандарт р =80 кг/м3 по ТУ5 762-010-74182181 т.100мм.

Кровля - (четырехскатная) вальмовая, с материалом отделки - металлочерепица ГОСТ Р 58153-2018 с наружным неорганизованным водостоком.

Наружная отделка здания - Силикатный кирпич с размерами 250х120х65мм.

Окна, - металлопластиковые, цвет - белый, стеклопакет двухкамерный.

Двери наружные - металлопластиковые, цвет - белый.

В душевых комнатах и сан.узлах выполнить гидроизоляцию из оклеечного гидроизоляционного материала.

Все деревянные конструкции должны быть защищены от гниения, возгорания и поражения дереворазрушающими насекомыми.

Противопожарные мероприятия

Противопожарные мероприятия предусмотрены в соответствии с требованиями СП РК 2.02-101-2014

Пожарная безопасность зданий и сооружений". Двери на путях эвакуации открываются наружу. Деревянные элементы и конструкции покрываются огнезащитными красками за 2 раза. К зданию обеспечен подъезд пожарных машин.

Антикоррозийные мероприятия

Проект разработан в соответствии с требованиями СП РК 2.01-101-2013 " Защита строительных конструкций от коррозии". Все металлические и деревянные конструкции и изделия окрашиваются антикоррозийными лаками за 2 раза.

Охрана окружающей среды

Здание по назначению помещений не оказывает агрессивного воздействия на окружающую среду. В помещениях запрещено хранить взрывоопасные товары. Все бытовые отходы и бытовой мусор по мере накопления вывозятся в отведенные для этого места.

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

Виды скрытых работ

При производстве строительных работ согласно СН РК 1.03-00-2011.

"Организация строительного производства" должны быть составлены акты освидетельствования следующих видов работ:

· по устройству полов: на устройство каждого элемента пола, предшествующего следующему;

· прокладки всех инженерных сетей, попадающих в пол;

· по выполнению отделочных работ;

· на выполнение электромонтажных работ;

· о соответствии поверхности требованиям отделки

· по выполнению монолитных работ (Монолитный участок, армированная стяжка в метах усиления плит перекрытий).

Запрещается выполнение последующих работ при отсутствии актов на предшествующие виды скрытых работ.

Технико-экономические показатели

Таблица 2

Технико-экономические показатели

№ п/п	Наименование	Ед, измер,	Количество	Примечание
1	Площадь застройки здания	м2	315.90	
2	Общая площадь здания	м2	255.72	
3	Строительный объем	м3	1355.31	
4	Этажность	эт.	1	

6.2.3 Технологические решения

Общие данные

Основные технические показатели:

Режим работы – односменный.

Количество работающих составляет 24 человек. Из них:

- административные работники – 19 человек.
- технически персонал – 4 человек.
- мед персонал-1;

Освещение – комбинированное, уровень шума в помещении не превышает допустимых санитарных норм.

Кабинет подключен к внутренней компьютерной сети и оснащен необходимыми розетками.

Обеспечен выход в общий коридор, рядом располагаются санитарные и технические помещения. Площадь, конфигурация и оборудование помещения соответствуют требованиям по организации рабочих мест в административных зданиях.

Охрана труда в офисе.

Безопасность исполнения обязанностей офисными работниками обеспечивается сводом правил поведения.

Құжат «Сарыағаш аудандық сәулет, қала құрылысы және құрылыс бөлімі» мемлекеттік мекемесінің электрондық құжат айналымы жүйесінде қалыптастырылған. Документ сформирован в системе электронного документооборота государственного учреждения «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства Сарыагашского района»

Работодатель должен разработать инструктаж по охране труда для сотрудника каждого рабочего места или группы однотипных мест. Разработкой правил должны заниматься лица, ответственные за контроль охраны труда – специально назначенное лицо либо руководитель предприятия, имеющие специальную подготовку и соответствующее свидетельство аттестации.

Инструктаж затрагивает порядка выполнения работ, связанных с источниками повышенной опасности. Инструктаж первичного вида для работников офиса проводится по правилам обращения с оргтехникой.

Повторный, осуществляемый работодателем для обновления или закрепления знаний.

Внеплановый, необходимость в проведении которого возникает при изменении условий труда, выявленных нарушениях или перерывах в работе с повышенной степенью опасности.

Целевой, предназначенный для получения работником информации поведения при исполнении конкретного задания, не связанного с исполнением собственных обязанностей.

В зависимости от вида инструктажа осуществляется коллективное или индивидуальное обучение. Например, при проведении внепланового мероприятия обучение производится индивидуально.

Санитарно-гигиенические правила.

Согласно трудового кодекса РК в течение рабочего времени температура, естественное и искусственное освещение, а также вентиляция в помещении, где располагаются рабочие места, должны соответствовать безопасным условиям труда. По Трудовому кодексу в РК обязывает работодателя обеспечить работникам условия труда в соответствии с законодательством о труде, индивидуальным трудовым, коллективным договорами.

Для сотрудников предусмотрены санитарно-бытовые помещения: санузлы, гардеробные, комнаты отдыха, помещения уборочного инвентаря. В здании функционируют системы водоснабжения, электроснабжения, охранной и пожарной сигнализации в круглосуточном режиме.

Для работы на персональном компьютере установлены специальные требования. Площадь одного рабочего места пользователя компьютера с жидкокристаллическим или плазменным монитором должна быть не менее 4,5м2, с монитором на базе электронно-лучевой трубки – не менее 6 кв. М. Согласно «Санитарно-эпидемиологическим требованиям к условиям работы с источниками физических факторов (компьютеры и видеотерминалы), оказывающих воздействие на человека», утвержденным постановлением Правительства РК.

Мероприятия по охране окружающей среды.

Проектируемый объект – экологически чистый. Производственные процессы, установленное технологическое оборудование проектируемого объекта не являются источниками вредных выбросов в атмосферу и стоки.

Оборудование, установленное в данном проекте является оборудованием нового поколения, экологически чистое, изготовлено в соответствии строгих мер и норм Европейского общества безопасности CE и имеет все необходимые сертификаты.

- оборудование работает на электроэнергии;
- над тепловым оборудованием установлены вытяжные устройства с жироулавливающими лабиринтными фильтрами;
- во всех холодильных агрегатах используются хладагенты R404A, не содержащие озоноразрушающих соединений;
- для уборки помещений запроектированы комнаты уборочного инвентаря,

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

- мусор вывозится спец.транспортом;

Мероприятия по энергосбережению:

- Установка приборов контроля, учета и регулирования потребления воды, тепловой энергии, электроэнергии;
- Освещение энергосберегающими светодиодными лампами;
- Оснащение технологическим оборудованием высокой энергетической эффективности;
- Оптимизация работы систем освещения, вентиляции, водоснабжения.

Введение графиков включения/отключения света, освещение выборочных зон и пр.

ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ ХОЗБЫТОВОЙ БЛОК

Общие данные

В технологической части изложены решения по проектированию хозбытового комплекса. Здание одноэтажное, размером 18×16,6 м, высотой 3,3 м.

Проектируемое здание предназначено для оказания санитарно-гигиенических и оздоровительных услуг. Оно размещено на территории АБК с соблюдением требований санитарных норм, пожарной безопасности и устойчивости.

Здание является отдельно стоящим, включает в себя все необходимые функциональные зоны для обеспечения комфортного пребывания посетителей и персонала. Баня одноэтажная, предусматривает простую и удобную планировочную структуру с разделением помещений на «чистые» и «грязные» зоны. Вход в здание организован через тамбур. Для удобства посетителей предусмотрены санитарные узлы, моечная, душевая и раздевалка.

Техпомещения: венткамера, котельная/насосная.

Состав помещений: тамбур, раздевалка, коридоры, помещение приёма пищи, комната отдыха рабочих, душевые, помещение для обогрева рабочих, санитарные узлы, помещение для уборочного инвентаря.

Помещение приёма пищи предназначено для организации рационального и безопасного питания работников в процессе трудовой деятельности. Оно оборудовано столами и стульями, рассчитанными на установленное количество работников. Предусмотрены места для хранения и разогрева пищи, а также раковина с подводом горячей и холодной воды.

Раздевалка оборудована скамейками и 8 индивидуальными закрывающимися шкафчиками для хранения одежды посетителей.

Помещение для обогрева рабочих предназначено для кратковременного пребывания работников в холодный период года, восстановления после работы на открытом воздухе и профилактики переохлаждения. Оно оборудовано мягкой зоной, телевизором и зоной для чаепития.

Комната отдыха рабочих предназначена для восстановления сил. Она оборудована диванами, креслами, столами, телевизором и зоной для настольного тенниса.

Для хранения уборочного инвентаря предусмотрены кладовые из расчёта 1,2 м² на каждые 100 м² полезной площади. Кладовые оборудованы мойками с подводом холодной и горячей воды.

Санитарные узлы размещены в изолированной зоне с соблюдением нормативных расстояний. Ширина прохода между входом в кабину и противоположной стеной составляет не менее 1,2 м.

Количество персонала:

техработник — 2 чел.;

уборщица — 1 чел.;

банщица — 1 чел.

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

Итого: 4 человека.

6.2.4 Инженерное обеспечение, сети и системы

Объемно-планировочные решения

БЛОЧНО-МОДУЛЬНАЯ КОТЕЛЬНАЯ. КОНСТРУКЦИИ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ

Общие данные

Конструктивные решения:

-Фундамент - монолитная фундаментная плита, толщиной 400 мм из бетона С12/15 W10 F150 на сульфатостойком цементе;

-Используется арматура класса А500 и А240 по ГОСТ 34028-2016.

Гидроизоляция:

- Вертикальная, обмазка горячим битумом - 2 раза(14 м2 - 1 слой)

- Горизонтальная гидроизоляция из 2-х слоев гидроизола на битумной мастике. (77 м2 - 1 слой)

- Антикоррозийную защиту всех металлических элементов производить эмалью ПФ 115 ГОСТ 6465-76 за 2 раза по грунтовке ГФ 021 ГОСТ 25129-82. Длины всех элементов уточнить по месту.

- Для обеспечения огнестойкости 0.75 часа все металлические конструкции дополнительно покрыть огнезащитным составом «Бирлик-М» СТ РК 615-93 толщиной 1.5 мм.

-Под подошвой фундамента выполнить бетонную подготовку толщиной 100 мм.

Расчетные параметры наружного воздуха:

-расчетная зимняя температура наружного воздуха (наиболее холодной пятидневки) = -24,9°С;

-продолжительность отопительного периода -172 суток.

Характеристика здания:

-Уровень ответственности - II;

-Степень огнестойкости - II;

-Класс функциональной пожарной опасности здания - Ф5.1;

-Класс конструктивной пожарной опасности здания - С0;

-Класс пожарной опасности строительных конструкций - К0.

За относительную отметку 0,000 принята отметка чистого пола.

Геология:

Согласно Инженерно-геологическому отчету выполненному ТОО «KazGeoMarket», выполненному в 2025 году, основанием под фундамент служит - суглинок тяжелый пылеватый.

БЛОЧНО-МОДУЛЬНАЯ КОТЕЛЬНАЯ. ТЕПЛОМЕХАНИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ

Общие данные

Рабочий проект "Блочно-модульная котельная мощностью 1160 кВт" разработан в соответствии:

- СП РК 4.02-105-2013 "Котельные установки";

- СН РК 4.02-12-2002 "Нормы технологического проектирования малометражных отопительных котлов на газообразном и жидком топливе. Противопожарные требования";

- СП РК 4.02-106-2013 "Автономные источники теплоснабжения";

- СН РК 4.02-03-2011 "Тепловая изоляция оборудования и трубопроводов".

В данной части проекта предусматривается проектирование котельной. В проектируемой котельной принято к установке два водогрейных котла казахстанского производства фирмы ТОО "ART Boilers", КГ580, Q=580кВт, оснащенные комбинированными горелками (газ/дизель) мощностью Q=150-700 кВт

Котельная относится к II категории по надежности отпуска тепла потребителю.

Құжат «Сарыарқа» ұлттық палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

Установленная теплопроизводительность модульной котельной Q = 1160 кВт;

Категория помещения котельной - Г, по взрывопожарной и пожарной опасности - нормальное, степень огнестойкости здания котельной - IIIа, класс конструктивной пожарной опасности С1.

Расчетные параметры наружного воздуха:

-расчетная зимняя температура наружного воздуха (наиболее холодной пятидневки) = -24,9°С;

-продолжительность отопительного периода -172 суток.

Теплоносителем является вода с параметрами:95-70°С.

В качестве основного топлива для котельной принят газ с теплотворной способностью 7600 ккал/м3.

В качестве аварийного топлива для котельной принят дизель с теплотворной способностью 10200 ккал/кг.

Расход природного газа при работе одного котла на максимальной мощности 73 м3/час при КПД котла 0,90, при работе двух котлов 146 м3/час.

Расход диз. топлива при работе одного котла на максимальной мощности 63 л/час при КПД котла 0,90 при работе двух котлов 126 л/час.

Тепломеханические решения

Система теплоснабжения закрытая. Регулирование отпуска тепла потребителям - центральное, количественное.

Работа котельной круглосуточная, круглогодичная. В отопительный период котельная работает на нужды систем ОВ потребителя. Для преодоления потерь в наружных тепловых сетях в котельной установлены три сетевых насоса (2-раб., 1-рез.).

Для компенсации изменения объема теплоносителя в системе теплоснабжения при изменении его температуры в диапазоне от +70С до +95С предусмотрены два расширительных бака мембранного типа объемом 500 л. При аварийном перегреве воды в котле выше 95С датчики предельной температуры, установленные на котлах, отключают горелочные устройства (повторный пуск -вручную). При аварийном превышении давления в котле срабатывают предохранительные клапаны котлов, и избыток теплоносителя сбрасывается через трубопровод за пределы котельной.

Давление срабатывания предохранительных клапанов определяется при режимной наладке оборудования котельной в соответствии с «Требования промышленной безопасности к устройству и безопасной эксплуатации паровых и водогрейных котлов». На каждом котле установлен предохранительный клапан, который предохраняет от неконтролируемого повышения давления воды.

Для восполнения утечек теплоносителя из теплосети вода из водопровода проходит через автоматическую одноступенчатую натрий-катионитную установку, где жесткость водопроводной воды снижается с 510 мг-экв/л до 0,102 мг-экв/л, для предотвращения образования накипи в котлах. Для обеспечения запаса химочищенной воды на время регенерации катионита предусмотрен бак химочищенной воды ёмкостью 0,75 м3. Вода из бака подается в обратный трубопровод системы теплоснабжения автоматическим подпиточным насосом. Предусмотрена также аварийная подпитка теплосети необработанной водой.

Для слива воды из трубопроводов и оборудования в котельной предусмотрены дренажные трубопроводы с отводом в продувочный колодец и далее в систему канализации. Все дренажные трубопроводы от оборудования подключить в общий дренажный трубопровод Ø89.

Отвод дымовых газов.

Для отвода продуктов сгорания топлива, каждый котел оборудован стальным газоходом с взрывным предохранительным клапаном, подключенным к дымовой сэндвич

Құжат «Сарапшылық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

трубе на опорной конструкции Н=12м., Ø380 мм. по покровному слою, Ø280 мм. по внутреннему слою

Отопление и вентиляция

Отопление котельной осуществляется за счет использования тепловых потерь и теплопоступлений от части неизолированных трубопроводов и запорной арматуры.

Вентиляция приточно-вытяжная с естественным побуждением. Кратность обмена воздуха в котельном зале принята согласно СН РК 4.02-05-2013 и СП РК 4.02-105-2013.

Топливное хозяйство.

В качестве основного топлива для котельной принят природный газ низкого давления - 4 кПа (проектирование внутриплощадочныхсетей газоснабжения относится к зоне ответственности Заказчика). Газ поступает в котельную через отсечной электромагнитный клапан, который срабатывает от сигналов пожарной сигнализации и системы газообнаружения утечек, далее в распределительный коллектор от которого по газопроводам, через гибкие вставки, на газовые рампы горелок котлов. Продувочные свечи от коллектора и газопроводов выведены на 1м выше конька кровли.

Дизель поступает к горелкам самотеком из емкости диз. топлива.

Автоматизация.

Автоматизацией предусмотрено:

- автоматическое регулирование температуры воды на выходе из котлов;
- автоматическое поддержание давления в теплосети и котловом контуре;
- защита от сухого хода подпиточных и сетевых насосов;
- защита от переполнения бака подпитки;
- сигнализация неисправности сетевых насосов;
- пожарная сигнализация;

Поддержание технологического режима осуществляется с помощью микропроцессорных регуляторов в качестве ведомых систем регулирования,которые устанавливаются непосредственно на котел.

Регуляторы обеспечивают:

- автоматический пуск и остановку котлов;
- поддержание минимально допустимой температуры обратной магистрали на входе в котел;
- сигнализацию о работе и состоянии котла;
- аварийную защиту котла.

Технологическая защита. Автоматическая защита срабатывает при:отключении электроснабжения;аварийном состоянии основных узлов автоматики;погасании пламени; снижении уровня воды котлоагрегате; снижении или повышении давления воды на выходе из котла;утечке газа.

Противопожарные меры

Котельная изготовлена в соответствии с противопожарными требованиями нормативных актов:

- СН РК 4.02-05-2013 и СП РК 4.02-105-2013 «Котельные установки»;
- СН РК 2.02-02-2012 и СП РК 2.02-102-2012 «Пожарная автоматика зданий и сооружений»;
- СП РК 2.04-103-2013 «Устройство молниезащиты»;

В стандартной комплектации в блочно-модульной котельной предусмотрены система пожарной сигнализации.

ТЕПЛОВЫЕ СЕТИ

Общие указания

Проект тепловых сетей разработан на основании задания на проектирование №10, выданного филиалом АО «KEGOG» «Западные МЭС» от 01.04.2025 г. Проектные решения

Құжат «Сарапшылық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

приняты в соответствии с требованиями МСН 4.02-02-2004 «Тепловые сети», СП РК 4.02-104-2013 «Тепловые сети», СН РК 4.02-04-2013 «Тепловые сети», Пособия к МСН 4.02.02-2004 «Тепловые сети», а также Санитарных правил №26 «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования безопасности водных объектов».

Расчетные параметры наружного воздуха определены исходя из расчетной зимней температуры наиболее холодной пятидневки и составляют –24,9 °С.

В качестве источника теплоснабжения предусмотрена газовая блочно-модульная котельная мощностью 1020 кВт. Теплоносителем является вода с параметрами 90–70 °С. Система теплоснабжения принята закрытой, с центральным количественным регулированием отпуска тепла потребителям.

Проектом предусмотрена подземная прокладка подводящих сетей. На отдельных участках подземная прокладка выполняется в каналах из сборных железобетонных лотковых элементов. В качестве материала труб применяются стальные электросварные термообработанные трубы гр. В из стали марки Ст20 по ГОСТ 10705-91.

Категория трубопроводов соответствует V согласно Инструкции по безопасности при эксплуатации технологических трубопроводов (Приказ Министра по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан от 27.07.2021 №359). Компенсация тепловых удлинений обеспечивается за счет углов поворота трассы и П-образного компенсатора. Расчет тепловых удлинений выполнен на температурный график 90–70 °С.

После монтажа трубопроводы подлежат гидравлическому испытанию в соответствии с требованиями СНиП 3.05.03-85. Производство работ, испытания и приемка в эксплуатацию должны выполняться в соответствии с Инструкцией по безопасности (Приказ №359 от 27.07.2021 г.), СНиП РК 1.03.06-2002, РД 34 РК.О-20.507-04 и типовыми альбомами по перечню ссылочных документов.

Расчет трубопроводов на прочность выполнен с использованием программы «Старт» (версия 4.73.R1).

После окончания монтажных работ трубопроводы подлежат промывке гидропневматическим способом водой питьевого качества до полного осветления промывочной воды, а также дезинфекции заполнением водой с содержанием активного хлора в дозе 75–100 мг/дм³ при времени контакта не менее 6 ч.

Строительство тепловых сетей должно выполняться под техническим надзором технической службы заказчика. По завершении строительно-монтажных работ трубопроводы подлежат промывке и испытанию на прочность и герметичность в соответствии с СНиП 3.05.03-91 «Тепловые сети».

Охрана окружающей среды

Мероприятия по охране окружающей среды предусмотрены в соответствии с требованиями МСН 4.02-02-2004.

Не допускается без согласования с соответствующими организациями производить разрытие траншей на расстоянии менее 2,0 м от стволов деревьев и менее 1,0 м от кустарников, а также перемещение грунта кранами на расстоянии менее 0,5 м от крон или стволов деревьев. Складирование труб и других материалов на расстоянии менее 2,0 м до деревьев допускается только при наличии временных ограждающих или защитных устройств.

Промывка трубопроводов должна выполняться с повторным использованием воды. Слив воды после промывки необходимо осуществлять в специально предусмотренные проектом производства работ (ППР) места.

Изыскания по площадке выполнены ТОО «KazGeoMarket» (инв. №ФОРС-08-25 от 16.08.2023 г.). Установлено, что питание водоносного горизонта осуществляется за счет

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

атмосферных осадков и регионального притока с севера и северо-востока. При естественном режиме питания сезонное колебание уровня грунтовых вод составляет 0,5–0,7 м.

Степень агрессивного воздействия грунтовых вод на арматуру железобетонных конструкций определяется как:

при постоянном погружении (не менее W6) – слабоагрессивная;

при периодическом смачивании – сильноагрессивная.

Охранная зона тепловой сети установлена в размере 5,0 м. Глубина заложения тепловых сетей составляет 1,10–1,74 м.

Протяженность сети – 161,7 м, в том числе:

Ø57×3,0 – 129,3 м (подземная прокладка);

Ø57×3,0 – 14,6 м (надземная прокладка и по зданию);

Ø38×3,0 – 14,7 м (подземная прокладка);

Ø38×3,0 – 3,1 м (надземная прокладка и по зданию).

Конструктивные решения

1. Узлы трубопроводов решены в следующих конструкциях:

Каналы:

лотки - по серии 3.006.1-8 вып 1-1;

перекрытие- сборные ж/бетонные плиты по серии 3.006.1-8 вып 1-1;

Дренажные колодцы ДК:

днище-сборные ж/бетонные плиты по серии 3.900.1-14 в.1;

стены- сборные ж/бетонные кольца по серии 3.900.1-14 в.1;

перекрытие -сборные ж/бетонные плиты по серии 3.900.1-14 в.1.

Тепловые камеры:

стены, днище и перекрытия-монолитные из бетона класса С16/20,W10,F150, на сульфатостойком портландцементе доборные элементы согласно серии 3.006.1-8 вып 1-1;

2. Обратную засыпку пазух котлованов выполнить местным грунтом с тщательным послойным уплотнением (слои 20-30см) со смачиванием .Засыпной грунт не должен содержать камней, щебня,остатков растений,мусора, глины. Засыпка мерзлым грунтом запрещается.

3. Все сборные ж/бетонные и монолитные конструкции выполнять из бетонов на сульфатостойком портландцементе по ГОСТ 22266-94. Марка бетона по морозостойкости F150, по водоне-проницаемости W10.

4. При производстве строительно-монтажных и прочих работ руководствоваться указаниями СНиП на данные виды работ и СНиП РК 1.03-05-2001 "Охрана труда и техника безопастности в строительстве."

5. Все металлические конструкции окрасить эмалью П-115 ГОСТ 6465-76 в 2слоя по грунту ГФ-021 ГОСТ 25129-82 в один слой.

6. Гидроизоляция - все бетонные и железобетонные конструкции соприкасающиеся с грунтом, окрасить горячим битумом за два раза.

7. После выполнения обратной засыпки траншеи и благоустройства территории, установить предупредительные знаки.

ОТОПЛЕНИЕ И ВЕНТИЛЯЦИЯ

Общие указания

Проект отопления и вентиляции здания разработан на основании задания на проектирование, архитектурно-строительных чертежей в соответствии со:

СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология»;

СН РК 4.02-01-2011 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха»;

СП РК 4.02-101-2012 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха»;

Құжат «Сарыағаш ауданы әкімдігінің сәулет, қала құрылысы және сәулет бөлімі» мемлекеттік мекемесінің электрондық-ақпараттық жүйесінде қалыптастырылған. Документ сформирован в информационной системе «Палата экспертных организаций»

СП РК 3.02-111-2012 «Общеобразовательные организации»;
СН РК 3.02-11-2011 «Общеобразовательные организации»;
СП РК 3.02-107-2014 «Общественные здания и сооружения»;
СН РК 3.02-07-2014 «Общественные здания и сооружения»;
СП РК 3.02-121-2012 «Объекты общественного питания»;
СН РК 3.02-21-2011 «Объекты общественного питания»;
СП РК 3.02-118-2013 «Закрытые спортивные залы»;
СН РК 3.02-18-2013 «Закрытые спортивные залы»;
СН РК 4.02-04-2013 «Тепловые сети»;
СП РК 4.02-104-2013 «Тепловые сети»;
МСН 3.02-03-2002 «Здания и помещения для учреждений и организаций»;
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»;
СП РК 2.04-105-2012 «Проектирование звукоизоляции ограждающих конструкций жилых и общественных зданий»
СН РК 2.02-01-2019 «Пожарная безопасность зданий и сооружений»;
СП РК 2.02-101-2022 «Пожарная безопасность зданий и сооружений»;
СН РК 2.04-07-2022 «Тепловая защита зданий»;
СП РК 2.04-107-2022 «Тепловая защита зданий»
СП РК 4.02-108-2014 «Проектирование тепловых пунктов»
- стандартов и требований фирм – изготовителей применённого оборудования и материалов.

Климатологические данные

Для проектирования систем отопления и вентиляции приняты следующие параметры наружного воздуха:
-наружная температура воздуха в зимний период минус 24,9°С;
-наружная температура воздуха в летний период плюс 34,1°С;
-средняя температура отопительного периода минус 1,5С;
-продолжительность отопительного периода 172сут.

Расчетные температуры внутреннего воздуха в помещениях приняты в соответствии с требованиями ГОСТ 30494-96, СП РК 4.02-101-2012 и в соответствии с приложением к санитарным правилам № ҚР ДСМ-52.

Отопление

Источник теплоснабжения отдельностоящая котельная, с параметрами теплоносителя 95-70 °С. Температура воды в системе отопления 95-70 °С. Параметры воды в системе ГВС 60-5 °С.

В зданий запроектировано система отопления двухтрубная горизонтальная с попутным движением теплоносителя с нижней разводкой.

В качестве отопительных приборов приняты стальные панельные радиаторы с боковым подключением типа Profil-K, фирмы «KERMI «. На подводках к распределительным коллекторам (на подающих устанавливаются ASV-I) устанавливаются автоматические балансировочные клапаны типа ASV-PV для стабилизации разности давления.

Регулирование теплоотдачи нагревательных приборов осуществляется встроенными термостатическими клапанами с предварительной настройкой (в комплекте с радиатором).

Удаление воздуха предусмотрено через воздушные краны, установленные на каждом приборе (в комплекте с радиатором).

Құжат «Сарапшылық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

Удаление воздуха предусмотрено через воздушные краны, установленные на верхних точках.

Трубопроводы системы отопления приняты из сшитого полиэтилена PE-X фирмы Kan-therm. Магистральные трубопроводы и главный стояк систем отопления приняты для труб с диаметром от 20 до 40 мм стальные водогазопроводные по ГОСТ3262-75* для труб диаметром 50мм и больше стальные электросварные по ГОСТ 10704-91.

Трубопроводы жилой части и офисов проложены в конструкции пола. Магистральные трубопроводы системы отопления прокладываются горизонтально под потолком подвала.

Трубопроводы системы отопления по всей изолируются изоляционными трубками Misot-flex. Стальные трубы перед изоляцией трубы покрыть краской БТ-177 в два слоя по грунтовке ГФ-021 в один слой.

Вентиляция

Вентиляция здания принята приточно-вытяжная с механическим побуждением. Приточные и вытяжные установки располагаются в помещении венткамер, расположенных на 1-м этаже.

Вытяжка и приток осуществляется через алюминиевые регулируемые решетки АМР Атмосфервент.

Для нагревания приточного воздуха в холодный период года в конструкции приточной установки установлен водяной воздухонагреватель.

Проектом предусмотрено 1 приточных систем, 1 приточно-вытяжных систем, 5 вытяжных систем с механическим побуждением.

Предусмотрены отдельные приточные и вытяжные системы вентиляции для администрации, сан. Узлов.

Вытяжные системы так же разделены по принципу удаления воздуха из помещений подобных по назначению.

Воздухообмены остальных помещении определены согласно требованиям нормативных документов по кратности и расчетом из условия ассимиляции тепло и влаговыделений от людей, технологического оборудования, освещения и солнечной радиации.

Воздуховоды изготавливаются из оцинкованного тонколистовой стали по ГОСТ14918-80 класса Н (нормально вытянутые). Привязки уточнить по месту при монтаже. Воздуховоды приточных (по всей длине) и вытяжных, прокладываемые выше кровли изолировать фольгированной рулонной изоляцией Misotflex толщиной 10мм. Технические характеристики вентиляторов и установок приведены в проекте на листе общих данных в таблице «Характеристика систем».

Крепление воздуховодов к строительным конструкциям выполнить по серии 5.904-1, вып.0,1. Крепление щелевых регулирующих решеток к воздуховодам и строительным конструкциям выполнить по серии 1.494-21. Места прохода транзитных воздуховодов через стены и перегородки здания следует уплотнить негорючими материалами, обеспечивая нормируемый предел огнестойкости пересекаемых ограждений.

Места прохода транзитных воздуховодов через стены, перегородки, перекрытия здания следует уплотнить негорючими материалами, обеспечивая нормируемый предел огнестойкости пересекаемых ограждений. Привязки уточнить по месту при монтаже.

Управление вентиляционными установками осуществляется по месту (со шкафов управления) и дистанционно (с кнопочных постов «пуск-стоп») из обслуживаемых помещений-см. Часть ЭМ.

Мероприятия по снижению шума

Для снижения уровня шума и вибрации от вентиляционного оборудования проектом предусматриваются следующие мероприятия:

-установка вентиляционных агрегатов с низким уровнем шума;

Құжат «Сарыағаш ауданы әкімдігінің жұмыс органы» ақпараттық жүйесінде қалыптастырылған. Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

-соединение патрубков вентиляторов с воздуховодами гибкими вставками;
-установка шумоглушителей на нагнетательной стороне вентилятора;
-скорость движения воздуха по воздуховодам проектируется нормируемой.

Энергосбережение

В проекте предусматривается обязательное использование энергосберегающих материалов.

Предусмотрена погодная коррекция температуры теплоносителя, поступающего в системы отопления, вентиляции и горячего водоснабжения при помощи электронного регулятора ECL. Регулирование систем теплопотребления осуществляется автоматическое с седельно-регулирующих клапанов VB2.

Регулирование теплоотдачи нагревательных приборов предусмотрено с помощью термостатических клапанов.

Предусматривается теплоизоляция всех трубопроводов по всей длине.

На вводе в тепловой пункт предусмотрен общий прибор учета тепла, для встроенные помещения предусмотрены отдельные приборы учета тепла, так же на поэтажном коллекторе для каждой квартиры предусмотрены приборы учета тепла.

Класс энергетической эффективности здания согласно таблице 10, СН РК 2.04-07-2022 «В» (высокий).

Указания по монтажу.

Воздуховоды с размером стороны более 1000 мм изготавливаются с ребром жесткости. После прокладки воздуховодов отверстия в стенах и межэтажных перекрытиях заделываются негорючими материалами. Участки конструкций, ослабленные вентиляционными каналами и другими отверстиями, следует дополнительно усиливать.

Монтаж воздуховодов вести согласно СН РК 4.01-02-2013 с учётом иных инженерных систем. Воздуховоды прокладывать максимально близко к перекрытию, если это не оговорено. После монтажа системы отрегулировать на заданную производительность.

Монтаж производить из стальных оцинкованных воздуховодов, монтаж гофротрубой не допускается.

Вентиляционные пленумы изготавливать по-месту после поставки вентиляционных решеток.

Уточнить размеры подключаемых трубопроводов и воздуховодов к приточным установкам после поставки оборудования.

Монтаж узлов управления приточными системами вести в соответствии с принципиальной схемой. По месту установить автоматические воздухоотводчики и спускную арматуру в верхних и соответственно нижних точках системы.

Сварку оцинкованных стальных труб следует осуществлять самозащитной проволокой марки Св-15ГСТЮЦА с Се по ГОСТ 2246-70 диаметром 0,8-1,2 мм или электродами диаметром не более 3 мм с рутиловым или фтористо- кальциевым покрытием, если применение других сварочных материалов не согласовано в установленном порядке.

Соединение оцинкованных стальных труб, деталей и узлов сваркой при монтаже и на заготовительном предприятии следует выполнять при условии обеспечения местного отсоса токсичных выделений или очистки цинкового покрытия на длину 20 – 30 мм со стыкуемых концов труб с последующим покрытием наружной поверхности сварного шва и околошовной зоны краской, содержащей 94% цинковой пыли (по массе) и 6% синтетических связующих веществ (полистерина, хлорированного каучука, эпоксидной смолы). Соединение стальных труб, а также их деталей и узлов диаметром условного прохода 25 мм включительно на объекте строительства следует производить сваркой внахлестку (с раздачей одного конца трубы или безрезьбовой муфтой). Места прохода стояков через перекрытия должны быть заделаны цементным раствором на всю толщину

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

перекрытия; участок стояка выше перекрытия на 8-10 см (до горизонтального отводного трубопровода) следует защищать цементным раствором толщиной 2-3 см; перед заделкой стояка раствором трубы следует обертывать рулонным гидроизоляционным материалом без зазора.

Монтаж системы отопления и вентиляции вести согласно СН РК 4.01-02-2013.

ОСНОВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ПО ЧЕРТЕЖАМ МАРКИ ОВ

Наименование здания (сооружения), помещения	Объем, м3	Периоды года при tн, °С	Расход теплоты, Вт				Расход холода, Вт	Установ-ленная мощность электро-двигате...
			на отопление	на вентиляцию	на горячее водоснабение	Общий		
АБК	3900	-24,9	48 070	42 420	-	90 490	-	33,369

ВОДОСНАБЖЕНИЕ И КАНАЛИЗАЦИЯ

Общие указания

Рабочий проект систем водоснабжения и канализации разработан и выполнен на основании:

· задания на проектирование;

· архитектурно-строительных чертежей;

· СП РК 4.01-101-2012 «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений;

· СП РК 2.02-101-2012 «Пожарная безопасность зданий и сооружений»;

· СН РК 2,02-01-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений»;

· СН РК 3.02-27-2013 «Производственные здания»;

· СП РК 3.02-127-2013 «Производственные здания»;

· СН РК 3.02-08-2013 «Административные и бытовые здания»;

· СП РК 3.02-108-2013 «Административные и бытовые здания»;

· ГОСТ 21.205-93 «Условные обозначения элементов санитарно-технических систем»;

· Технический регламент «Общие требования к пожарной безопасности», утвержденный постановлением правительства Республики Казахстан от 17.08.2021г. №405;

· СН РК 4.01-05-2002 «Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб».

По инженерно-геологическим характеристикам объект представлен:

Уточненная сейсмичность площадке строительства составляет 6 баллов.

Грунтовые воды на момент проведения инженерно-геологических изысканий , вскрыты всеми выработками на глубине 1.5-2.0 м. Тип грунтовых условий по сейсмическим свойствам на площадке строительства – III (третий).

· Максимальная глубина проникновения нулевой изотермы в грунт принята -1,50см. Уровень грунтовых вод вскрыты на глубине – 1.40м.

Характеристика объекта:

· Производственное здание 2-х этажаное

· Относительной отметке 0,000 соответствует абсолютная отметка -23,200.

· Строительный объем здания составляет 9280,68м3.

· Категория здания по взрывопожарной и пожарной опасности – Д.

Құжат «Сарыарқалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

· Степень огнестойкости здания – II

· Класс функциональной пожарной опасности – Ф4.1

Проектом предусмотрены следующие системы водоснабжения и канализации:

- система хозяйственно-питьевого водопровода – В1 ;
- система горячего и циркуляционного водопровода – Т3;
- система хозяйственно-бытовой канализации – К1 ;
- система дренажной напорной канализации – К4Н;

Система хозяйственно-питьевого и противопожарного водопровода

Источник водоснабжения – существующие городские сети. Гарантированное давление в сети водопровода – 0,1МПА. Проектом предусмотрена раздельная система хозяйственно-питьевого и противопожарного водопровода.

Расчетные расходы на хозяйственно-питьевые нужды приняты в соответствии со СП РК 4.01-101-2012 «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений» и СНиП РК 4.01-02-2009 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения». Расходы воды по объекту приведены в таблице основных показателей. Качество воды в водопроводе соответствует СТ РК 1432-2005 «Вода питьевая».

Согласно Технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности», утвержденный постановлением правительства Республики Казахстан от 17.08.2021г. №405, расход на наружное пожаротушение принят 15л/с.

Потребный напор системы хозяйственно-питьевого водоснабжения составляет 18 м и обеспечивается насосной станцией. Насосная станция принята с 3 насосами (2раб.+1рез.) Q=4.00л/сек, H=8,0м.

Расчетные расходы на хозяйственно-питьевые нужды приняты в соответствии со СН РК 4.01-01-2011 «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений»

Расчетные расходы водопотребления и водоотведения приведены в таблице основных показателей.

Качество воды в водопроводе соответствует СТ РК ГОСТ Р 51232-2003 «Вода питьевая».

Общий водомерный узел Ду50 с дистанционным съемом показаний и модулем импульсного выхода для учета расхода воды, который расположен на вводе Ф76х4,0 из стальных электросварных прямошовных труб по ГОСТ 10704-91 в помещении с насосной станцией.

Магистральные сети системы хозяйственно-питьевого водопровода проложены под потолком первого этажа и запроектированы из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75* . Стояки и разводку к санитарным приборам – из труб полипропиленовых SDR6 PN20 ГОСТ 32415-2013. Проектом предусмотрена тепловая изоляция трубопроводов системы холодного водоснабжения, включая стояки. Теплоизоляцию выполнить гибкой трубчатой изоляцией толщиной 9мм (кроме подводок к санприборам). Прокладка трубопроводов предусматривается с уклоном не менее 0,002. Для прохода стояков через строительные конструкции предусмотрены футляры (гильзы).

Система бытовой канализации – К1

Система бытовой канализации предусмотрена для отвода сточных вод от санитарно-технических приборов и технологического оборудования. Отвод стоков осуществляется самотеком. Система бытовой канализации монтируется из полиэтиленовых канализационных раструбных ПНД труб ГОСТ 22689-2014 Ø50-110 мм, магистральные сети,прокладываемые на отм.ниже0,000 и выпуски из здания – из чугунных канализационных раструбных труб ГОСТ 6942-98 Ø100 мм с покрытием кузбасслаком за 2 раза. Магистральные трубопроводы прокладываются в конструкции пола 1 этажа.

Трубопроводы прокладываются с уклоном 0,02 к выпускам. На отводящих трубопроводах и стояках установлены прочистки и ревизии. Система канализации

Құжат «Сарапшылық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

вентилируется через вытяжные части канализационных трубопроводов, которые выводятся на высоту 0,3 м выше кровли.

Система дренажной напорной канализации.

Отвод аварийных стоков в техническом помещении предусматривается в приямки с дальнейшей откачкой дренажным насосом для откачивания воды,погружной Q=5,4m3/h, H=4,5m мощностью 0.75кВт в комплекте с поплавковым выключателем IGD 10/S (1 раб.и 1 рез)

Включение и отключение насосов предусмотрено автоматически от уровня воды в приямке. Сброс условно чистых вод осуществляется на отмостку здания (предусматривается устройство лотка), далее по спланированному рельефу земли стоки направляются в арычную сеть ливневой канализации строительной площадки . Сеть выполняется из стальных электросварных труб Dy40 мм по ГОСТ 10704-91 .

Система дождевой канализации.

Водосток наружный организованный (разработан см.раздел АР) . Водостоки по желобам и водосточным трубам выпускаются на рельеф.

Антисейсмические мероприятия

Жесткая заделка вводов трубопроводов в стенах не допускается.Отверстия для пропуска труб вводов водопровода и выпусков канализации при пересечении стен и фундаментов зданий предусмотрены с зазором 0.2м, который заполняется водогазанепроницаемым материалом. На трубопроводах,проходящих внутри здания в местах пересечения деформационных швов,необходимо предусматривать установку компенсаторов. На вводах перед имерительными устройствами необходимо предусматривать гибкие соединения,допускающие угловые и продольные перемещения концов трубопроводов. Вводы систем внутренних водопрводов выполняются из стальных труб. При выполнении сварочных работ по осуществлению соединений стальных труб следует обеспечивать равнопрочность сварного соединения с телом трубы.Не допускается применять ручную газовую сварку. Сварные соединения трубопроводов,прокладываемых в районах сейсмичностью 9 баллов,следует усиливать накладными муфтами на сварке Жесткая заделка трубопроводов канализации в конструкции стен и фундаментов не допускается. Стыковые соединения раструбных труб канализации и труб,соединяемых на муфтах, сейсмичносстью 8-9 баллов,должны обеспечивать компенсацию возможных просадок.для чего следует применять резиновые уплотнительные кольца. В местах поворота канализационного стояка из вертикального в горизонтальное положение следует предусматривать бетонные упоры.

Монтаж внутренних санитарно-технических систем производить согласно СП РК 4.01-102-2013 «Внутренние санитарно-технические системы», СН РК 4.01-05-2002 «Инструкция по проектированию и монтажу систем водопровода и канализации из пластмассовых труб» и технических требований фирм-производителей оборудования и материалов.

Ввод водопровода и выпуски до колодца канализации в просадочных грунтах выполнить в водонепроницаемых поддонах (разработаны в разделе НВК)

Гидравлическое испытание систем холодного и горячего водоснабжения произвести согласно СП РК 4.01-102-2013, СН РК 4.01-05-2002 гл.10 с составлением актов на скрытые работы, наружного осмотра, актов на промывку и дезинфекцию водоводов, акта входного контроля качества труб и соединительных деталей.

Перечень документации,предъявляемой при приемке внутренних систем водопровода и канализации

1.Акт гидравлического испытания и приёмки водопровода холодной воды

2.Акт гидравлического испытания водомерного узла холодной воды

3.Акт гидравлического испытания и приёмки водопровода горячей воды

4.Акт на ревизию и испытание арматуры

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

5.Акт о проведении промывки и дезинфекции трубопроводов сети холодной и горячей воды

6.Акт гидравлического испытания и приёмки дренажных насосов

7.Акт на устройство изоляции трубопроводов

Основные показатели по системам водопровода и канализации

Наименование системы	Потребный напор в воде м.вод.ст.	Расчетный расход				Установленная мощность электродвигателей, кВт	Примечание
		$м^3$/сут	$м^3$/ч	л/с	при пожаре, л/с		
1	2	3	4	5	6	7	8
Администрация							
Холодное водоснабжение		0,22	0,22	0,19			
Горячее водоснабжение		0,17	0,17	0,19			
Бытовая канализация		0,39	0,39	0,38			
Душевые							
Холодное водоснабжение		4,65	3,88	1,34			
Горячее водоснабжение		5,20	4,34	1,48			
Бытовая канализация		9,85	8,22	2,82			
Мытье посуды							без приготовления блюд
Холодное водоснабжение		0,32	0,32	0,40			
Горячее водоснабжение		0,32	0,32	0,40			
Бытовая канализация		0,64	0,64	0.80			
Итого							
Холодное водоснабжение в т.ч. гор.вода	23,0	10,88	10,01	4,00	4,00+2,6 =6,6	N=4x4кВт	
Горячее водоснабжение		5,69	5,21	2,07		N=10x1.5кВт	от электрических водонагревателей
Бытовая канализация		10,88	10,01	4,0+1,6 =5,6			
Дренажная канализация			8,4			N=0,75кВт	

СИЛОВОЕ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ И ЭЛЕКТРООСВЕЩЕНИЕ

Общие указания

Рабочий проект «Строительство двухэтажного административно-бытового корпуса и хозбытового здания с помещением для отдыха персонала для линейного персонала на базе Ширина» выполнен на основании задания на проектирование, архитектурно-строительных и технологических заданий/разделов, ПУЭ РК, СНиП РК 4.04-23-2004* «Электрооборудование жилых и общественных зданий. Нормы проектирования», СНиП РК 2.04-05-2002* «Естественное и искусственное освещение», СНиП РК 4.04-10-2002* «Электротехнические устройства», СНиП РК 3.02-02-2009 (с поправками 2010 г.).

Электроосвещение

Светильники и электроустановочные изделия приняты в соответствии с назначением, характером среды и архитектурно-строительными особенностями помещений. Нормы освещенности и коэффициенты запаса приняты в соответствии с СНиП РК 3.02-25-2004, СНиП РК 2.04-05-2000*, СНиП РК 4.04-23-2004*.

В качестве щитов освещения приняты модульные наборные щиты.

Для защиты групповых сетей в щитах размещены автоматические выключатели и устройства защитного отключения (УЗО).

Высота установки щитков — 1,5 м от уровня пола.

Проектом предусмотрены три вида освещения: рабочее, аварийное (эвакуационное и освещение безопасности) и ремонтное. Напряжение сети рабочего и аварийного освещения — 220 В, ремонтного — 36 В и 127 В.

Освещение выполнено светодиодными светильниками. Выключатели и розетки установлены на высоте 0,9 м и 0,3 м от уровня пола.

Құжат «Сарыарқа» ағымдағы жүйесімен қалыптастырылған. Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

Осветительная сеть выполнена кабелем ВВГнг(А)-LS за подвесным потолком, а также в бороздах стен под штукатуркой в гладкостенных ПВХ-трубах.

Силовое электрооборудование

Ввод в здание осуществляется в помещение щитовой на первом этаже.

Для потребителей первой категории предусмотрен щит ЩГП, также расположенный у ВРУ. Перед щитом ГП установлен комплектный шкаф АВР с учетом на 2 ввода.

Для всех розеточных групп предусмотрена установка устройств защитного отключения (УЗО).

Всё электрооборудование выбрано в соответствии с назначением помещений и характером среды.

Питающие и распределительные сети выбраны с учетом допустимого тока и проверены по потере напряжения.

Учет электроэнергии

Учет расхода электроэнергии осуществляется счетчиками в трансформаторной подстанции, а технический учет предусмотрен в щитах АВР и ВРУ.

Защитные мероприятия

Заземление

В здании выполнена система уравнивания потенциалов в виде главной заземляющей шины, устанавливаемой внутри вводно-распределительного устройства, к которой присоединены все защитные проводники электрической сети, технологического оборудования и сантехнического оборудования насосных, тепловых пунктов и венткамер.

Для помещений с мокрыми процессами выполнена дополнительная система уравнивания потенциалов путем присоединения металлических частей оборудования, ванн и душевых поддонов к заземляющему клеммнику ближайшего электротехнического щитка проводом ПВ3 (1х4 мм²), проложенным в трубе ПВХ в подготовке пола.

Сопротивление растеканию тока контура технологического заземления должно быть не более 10 Ом.

Молниезащита здания

Молниезащита здания выполнена в соответствии с СН РК 2.04-29-2005. Спуски от молниезащитной системы кровли присоединяются к наружному контуру заземления.

АВТОМАТИЧЕСКАЯ ПОЖАРНАЯ СИГНАЛИЗАЦИЯ

Общие указания.

Проект автоматической пожарной сигнализации (АПС), выполнен на основании:

- действующих в Республике Казахстан строительных норм и правил, инструкций и республиканских стандартов;
- чертежей строительной части объекта;
- технического задания.

Требования технических регламентов, государственных, межгосударственных, международных стандартов, разрешенных для применения на территории Республики Казахстан и нормативных документов в области пожарной безопасности, утвержденных в установленном порядке.

Все оборудование, предусмотренное в проекте, сертифицировано в Республике Казахстан в соответствии с требованиями действующих нормативных документов.

Рабочим проектом предусмотрено использование приборов адресной системы пожарной сигнализации производства "РУБЕЖ", предназначенных для сбора, обработки, передачи, отображения и регистрации извещений о состоянии шлейфов пожарной сигнализации, управления устройствами оповещения людей о пожаре и инженерными системами объекта.

Құжат «Сарапшылық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

Непрерывный динамический опрос состояния всех устройств позволяет обнаружить пожар на ранней стадии с точным указанием места возгорания.

Тип пожарных извещателей подобран в зависимости от назначения защищаемых помещений с учетом характера сгораемых материалов (определения характерных первичных признаков пожара) и условий эксплуатации.

Извещатели пожарные ручные устанавливаются на путях эвакуации на высоте 1,5м от уровня пола.

Релейные модули устанавливаются в местах управления системами противопожарной защиты и оборудования, не входящего в состав систем противопожарной защиты, но связанного с обеспечением безопасности людей на объекте при возникновении пожара.

Размещение пожарных извещателей выполняется согласно требованиям СН РК 2.02-02-2023.

ППКОП "РУБЕЖ-20П" устанавливается в инженерном помещении на первом этаже.

Проектом предусмотрены источники вторичного электропитания (ИВЭПР), обеспечивающие времена работы системы ПС в дежурном режиме 24 часа и в режиме тревоги 3 часа. ИВЭПР подобраны, согласно техническим характеристикам устройств, системы "Астра", по потреблению тока.

Клапаны ОЗК, ДУ управляются с помощью модулей МДУ при пожаре ОЗК закрываются, ДУ открываются, Лифты опускаются на первый этаж, в случае возникновения пожара на первом этаже лифты поднимаются на второй этаж, машины ПВУ отключаются, общеобменная вентиляция отключается.

Выбор кабелей, способы их прокладки для организации шлейфов и соединительных линий системы произведен в соответствии с требованиями СН РК 2.02-02-2023 и технической документации на приборы и оборудование системы.

Электрические сети электропитания и управления выполняются не распространяющими горение огнестойкими с низким дымо- и газовыделением кабелями.

Шлейфы выполняются кабелем КПСнг(А)-FRLSLTx 1х2х0,75.

Шина интерфейса RS-485 выполняется кабелем F/UTP кат.5E 4х2х24AWG LSZH

Линии питания выполняются кабелем КПСнг(А)-FRLSLTx 1х2х1,5.

Прокладку кабельных линий связи осуществлять:

- в гофрированных трубах по потолку с шагом крепления не более 750 мм;
- в кабельных стояках выполнить по кабельросту;

Проходы в перекрытиях (между этажами) и входы в помещения (стены) выполняются в стальных трубах. Зазоры между трубами, перекрытиями и стенами заделать легкоудаляемой массой из несгораемого материала.

Для обеспечения безопасности монтажа и охраны труда во время прокладки кабелей и эксплуатации технических средств проектом предусмотрено прокладывание кабелей с учетом требований СН РК 4.04-07-2019 и проекта производства работ. Электромонтажные и строительные работы должны выполняться соответственно требованиям СП РК 1.03-106-2012.

Защитное заземление (зануление) необходимо выполнить в соответствии с "ПУЭ" и технической документацией заводов изготовителей комплектующих изделий.

НАРУЖНЫЕ СЕТИ ВОДОПРОВОДА И КАНАЛИЗАЦИИ

Общие указания

Проект: «Строительство двухэтажного административно- бытового корпуса и хозбытового здания с помещением для отдыха персонала для линейного персонала на базе Ширина» разработан на основании:

- Задание на проектирование;

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

- Топографической съемки;
- Генерального плана;
- инженерно-геологического обследования №15 2025 ТОО «KazGeoMarket;
- техническими условиями №186-25 выданные КГП "Атырау облысы Су Арнасы";
- СНиП РК 4.01-02-2009 "Водоснабжение. Наружные сети и сооружения.";
- СН РК 4.01-03-2013 "Водоотведение. Наружные сети и сооружения";
- СН РК 4.01-05-2002 Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб;
- СН РК 3.01-01-2013, -СП РК 3.01-101-2013 Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов.
- Технического регламента "Общие требования к пожарной безопасности" от 17 августа 2021 года № 405 и других нормативных-технических документов, действующих на территории Республики Казахстан.

Водопровод хозяйственно-питьевой воды

Сети хоз-питьевого водопровода запроектированы для подачи воды на хоз-питьевые и технологические нужды.

Источником водоснабжения служит трубопровод Д=315мм существующей тупиковой сети, согласно техническим условиям.

Гарантированны напор в хозяйственно-питьевом водопроводе Н=10 м.

В точке подключения установлена отсекающая запорная арматура.

Предусмотрена установка запорно-регулирующей арматуры классом герметичности - "А".

Все стальные трубы и фасонные части, проложенные в земле, покрыть изоляцией типа "весьма усиленная" толщиной не менее 8-9 мм.

Водопроводные сети запроектированы из полиэтиленовых труб PE 100, SDR 17 "питьевых" по ГОСТ 18599-2001 с применением стальных фасонных частей в местах установки арматуры.

Диаметр трубопровода определен из расчета пропуска расчетных расходов воды на нужды объекта.

Соединение PE труб между собой производить с применением деталей с закладными электронагревателями. Сварка полимерных труб с различными SDR встык запрещается.

Присоединение труб PE к стальным фасонным частям и арматуре осуществлять в колодце с помощью PE втулки и накидных фланцев.

Проход PE труб через стенки колодцев осуществлять с помощью защитных гильз из труб стальных электросварных в "весьма усиленной" гидроизоляции. с заделкой отверстий ластичным водонепроницаемым материалам.

В местах прокладки труб через проезды, под подпорными стенами, при пересечении канализационных трубопроводов, а также вблизи фундаментов существующих зданий (при невозможности соблюдения расстояний между трубопроводами водопровода и конструкциями в соответствии с СП РК 3.01-101-2013 п. 9.9.2 и табл. 16) предусмотрены футляры из труб стальных электросварных по ГОСТ 10704-91 в "усиленной" гидроизоляции.

Вдоль трассы водопровода уложить ленту сигнальную "водопровод" ДЛС (детекционная).

Единичные перемещения механизмов и транспорта над трубопроводами допускаются при высоте засыпки над верхом труб не менее 1,0м.

Водопроводные колодцы выполнить по Тип.проект.реш. 901-09-11.84 ал.II,IV,VI из сборных железобетонных элементов по серии 3.900.1-14.

Противопожарный водопровод

Құжат «Сарапшылық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

Наружное пожаротушение составляет 15.0 л/сек согласно "Технического регламента "Общие требования к пожарной безопасности". Пожаротушение предусматривается от проектируемого резервуара, который заполняется через пожарный гидрант, установленный на сети водопровода.

Резервуар противопожарной воды служит для хранения противопожарного объема воды.

Емкость резервуара противопожарной воды расчитывается Wр.п.в.=Wпож+Wапт, продолжительность тушения пожара - не менее 3 ч. Wн.п= 15 х 3 х 3,6= 162 м3.

Принимается 1 резервуар емкостью 150 м куб. ТП РК 1-150 РВ (IВ, IIВ, IIIВ, IIIА, IVА, IVГ)-2013. размерами 6,0 х 9,0 х 3,6(h) м. Ёмкость прямоугольная, подземная из монолитной ж-б конструкций, не требующая электрического кабеля для обогрева ёмкости.

Ёмкости разрабатываются согласно ТП РК 150 РВ (IВ, IIВ, IIIВ, IIIА, IVА, IVГ) "Резервуар для воды прямоугольный монолитный емкостью 150 м3 для IВ, IIВ, IIIВ, IIIА, IVА, IVГ климатических подрайонов с обычными геологическими условиями".

В местах расположения пожарных гидрантов предусмотрена установка указателей выполненных с использованием флуоресцентных покрытий по СТ РК ГОСТ Р 12.4.026-2002.

Трубопроводы предусматривается напорные из полиэтилена ПЭ 100 SDR 17 ГОСТ 18599-2001, PN 10,0. И трубы стальные электросварные типа"весьма усиленная" ГОСТ 10704-91.

Согласно техническому регламенту параграф 2, п.59 расход воды на восстановление пожарного объема для производственных объектов с помещениями категории В по взрывопожарной и пожарной опастности составляет 36 часов.

Следовательно расход воды на восстановления пожарного объема за 1 час составило 6,75 м3/час.

Заполнение резервуаров будет производиться за 24 часа, согласно п. 59 Технического регламента.

Для пожаротушения объекта предусмотрена мотопомпа согласно техническому регламенту, параграф 2, раздел 1, п. 90 находящихся в радиусе, на расстоянии в пределах 150м.

Бытовая канализация

Сети бытовой канализации от зданий запроектированы самотечными в канализационные очистные сооружения расположенные на территории объекта.

По проекту предусмотрено применение подземной накопительной емкости модульного типа объемом 40 м³, предназначенной для сбора хозяйственно-бытовых сточных вод (выгреб). Емкость поставляется на объект в готовом виде с завода-изготовителя, что исключает выполнение сборочных работ на строительной площадке.

Расчетный объем выгреба обеспечивает накопление сточных вод в течение 4 суток, что превышает нормативное требование в 3 суток, установленное действующими нормативными документами. Принятое проектное решение обеспечивает необходимый запас емкости и повышает надежность эксплуатации системы.

Сети канализации запроектированы из труб и фасонных частей из пластмасс для безнапорных подземных систем канализации SN8 DN/OD, многослойная ГОСТ Р 54475—2011 и из труб чугунных канализационных без раструбные d=100мм ГОСТ 6942-98.

Колодцы приняты из сборных железобетонных изделий по ТПР 902-09-22.84 а.2, а.7. Элементы колодец приять на сульфатостойких цементах.

Суточное количество хоз-бытовых стоков соответствует суточному водопотреблению.

Глубина заложения сети - согласно продольному профилю.

Құжат «Сарапшылық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

При укладке труб под а/дорогами, улицами, проездами предусмотрены футляры из труб стальных электросварных прямошовных по ГОСТ 10704-91.

НАРУЖНЫЕ СЕТИ ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЕ 10 КВ

Общие указания

1. Проект выполнен в соответствии с техническим заданием ТУ №27-5939 от 20.08.2025г. выданными АО "Атырау Жарык".

2. Проектом предусматривается:

- подключение к наружным сетям 6кВ проектируемой трансформаторной подстанции 6/0.4кВ административно-бытового комплекса;

3. Точкой подключения принята опора №24 ВЛ-6кВ яч.192 "Ш". Для организации отпайки в точке подключения на сущ. опоре устанавливается УОП и рядом анкерная опора. В 48м от неё устанавливается ещё одна анкерная опора с РЛНД. По территории комплекса линия 6кВ проходит в кабельном исполнении. Отпайка выполнена голыми проводами АС-70. Кабельная линия выполнена кабелем марки АПвПу. Кабель проложен в траншее в постели из песка. На пересечении с другими коммуникациями кабель проложен в ПНД трубе. Также кабель должен быть защищён кирпичом и сигнальной лентой.

4. Все опоры ВЛ-6кВ должны быть заземлены согласно чертежам.

5. Электромонтажные работы выполнить согласно ПУЭ, ПТЭ и ПТБ.

НАРУЖНЫЕ СЕТИ ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЕ 0,4 КВ

Общие указания

1. Проект выполнен в соответствии с техническим заданием ТУ №27-5939 от 20.08.2025 выданным АО "Атырау Жарык".

2. Проектом предусматривается:

- электроснабжение зданий и сооружений площадки административно-бытового комплекса: АБК, хоз.бытового здания, блочно-модульной котельной;

3. Точкой подключения освещения принято РУ-0.4кВ проектируемой ТП 10/0,4кВ, расположенной на площадке. От точки подключения к зданиям прокладывается кабельные линии 0.4кВ.

4. Кабельные линии проложены кабелями марки АВБбШв в типовых траншеях в постели из просеянной земли.

5. При пересечении асфальтированных покрытий КЛ-0,4кВ проложить в ПНД трубе не поддерживающей горение, с учётом резервной трубы на каждую нитку. При пересечении других коммуникаций кабель проложить в ПНД трубе.

6. Для нагрузок первой категории проектом предусматривается дизельно-генераторная установка. Основной и резервирующий кабели питания зданий должны быть проложены в разных траншеях.

7. Система заземления принята TN-C.

8. Электромонтажные работы выполнить согласно ПУЭ, ПТЭ и ПТБ.

НАРУЖНЫЕ СЕТИ ЭЛЕКТРООСВЕЩЕНИЕ

1. Проект выполнен в соответствии с техническим заданием;

2. Проектом предусматривается: освещение территории административно-бытового комплекса;

3. Точкой подключения принято ВРУ административно-бытового комплекса (АБК). В точке подключения устанавливается коммутационный аппарат. От точки подключения до шкафа ШУНО (шкафа управления уличным освещением) прокладывается кабель марки АВБбШВ.

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

4. Питание освещения осуществляется от шкафа ШУНО управляемого от фотореле. Шкаф ШУНО устанавливается на бетонный фундамент с трубами для захода выхода кабельных линий. Место установки шкафов ШУНО указано на плане.

5. Кабельные сети освещения проложены кабелем в изоляции из сшитого полиэтилена марки АПВББШВ, полностью проложенного в ПНД трубах, не поддерживающих горение.

6. Нормируемая освещённость принята 10 Лк согласно таблице 13 СП РК 4.04-104-2012.

7. Светильники подключить поочерёдно по фазам для равномерной загрузки трансформатора.

8. В опоры освещения устанавливаются DIN-рейки и однополюсные автоматы для защиты одиночных светильников. Разделка кабеля в опорах производится при помощи прокалывающих зажимов. Зарядка светильников производится кабелем марки ВВГ-3х1.5

9. Система заземления принята TN-S: проводка выполнена пятижильным кабелем; в опорах проводка Выполнена трёхжильным кабелем.

10. Заземлению подлежат: шкаф ШУНО и все металлические опоры. См. эскизные чертежи.

11. Электромонтажные работы выполнить согласно ПУЭ, ПТЭ и ПТБ.

НАРУЖНЫЕ СЕТИ СВЯЗИ

Общие данные

Рабочий проект разработан на оснавании:

1. Технических условии АО "Казахтелеком";
2. Материалов изысканий и согласований, выполненных в августе 2023 года;
3. Утвержденные инструкции и нормы технического проектирования.

Согласно ТУ № Д-05-75-06/25 АО "Казахтелеком" от 09.06.25 и материалов изыскания решено проектом предусмотреть:

Необходимо между колодец №24/735 и 24/736 набивать сущ. Телефонного подземную кабельную канализацию и установить ККС-2.

От объекта построить подземную кабельную канализацию (труба пхв d-110мм.), до проектный телефонного кабельного колодца ККС-2.

Прокладку оптического кабеля ОКЛ-8 от колодца №24/732, по существующей и построенной телефонной кабельной канализации до объекта по адресу г. Атырау, базе Ширина мкр. Кокарна.

На объекте установить оптический ОРКсп со сплиттером.

Основные покозатели проекта:

Кабель ОК-8 - 1 032м

Кабель ОК-2 (4х50/125) -47м

Муфта прямая - 1шт

ПЭТ труба диаметром 110мм -997м

Колодцы типа ККС-2 - 17шт

Кронштейны для ККС-1 - 17шт

Опорное ж/б кольцо для горловины ККС-2 - 17шт

Строительно-монтажные работы должны выполняться подрядной организацией с лицензией. Строительно монтажные работы должны выполняться в соответствиис

Инструкцией по проектированию линейно кабельных сооружений связи Руководство по строительству линейных сооружений местных сетей телекоммуникаций АО "Казахтелеком" а также другими материалами издаваемыми в официальном порядке.

При производстве работ в смотровых устройствах необходимо убедиться в отсутствии опасных газов.

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

Сооружения связи являются одним из наиболее экологически чистых видов сооружений.

Во время эксплуатации сооружения не выделяют вредных веществ не дают промышленных отходов и минимальное влияние на природную среду может оказываться только в период строительства. Выполнение строительных работ будет производиться механизмами специализированных строительных организации имеющих соответствующие разрешения на выбросы в окружающую среду.

НАРУЖНЫЕ ГАЗОПРОВОДЫ

Общие указания

Раздел наружных сетей газоснабжения рабочего проекта «Строительство двухэтажного административно-бытового корпуса и хозбытового здания с помещением для отдыха персонала для линейного персонала на базе Ширина» выполнен на основании технических условий №04-гр-2025-000001212 от 11.06.2025 года, выданных АО «QazaqGaz Aimaq».

В данном разделе проекта разработана трасса газопровода высокого и низкого давления. Гидравлический расчет выполнен в программе Hidraulik Calculation Standard.

Выбор трассы газопровода осуществлялся по технико-экономическим критериям с учетом общей протяженности, количества пересечений газопровода, гидравлического профиля, условий строительства и воздействия на окружающую среду. Реализация проекта по строительству объектов газораспределительной системы создаст условия для поставки природного газа на котельную типа БМК.

В основу решения размещения трассы газопровода и площадки ГРПШ заложены требования технологической компоновки, а также соблюдение минимальных расстояний, регламентированных градостроительными нормами, требованиями СНиП, санитарными, экологическими и противопожарными нормами. Площадка ГРПШ размещается за пределами территории проектируемого объекта.

Вдоль трассы газопровода на всем протяжении предусмотрены проезды для обслуживания в период эксплуатации построенных объектов, а также для обеспечения подъезда к пунктам редуцирования газа, перевозки оборудования, вспомогательных и хозяйственных грузов, проезда пожарных, ремонтных и аварийных машин.

Точка подключения предусмотрена от существующего подземного газопровода высокого давления Ø273, проложенного по ул. Богенбай батыра, западнее объекта газификации. В месте подключения предусматривается установка отключающего устройства — шарового крана Д30 в подземном исполнении с выводом штока под ковёр.

Проектом предусмотрена установка пункта редуцирования шкафного типа ГРПШ-400-2У-1 с основной и резервной линиями редуцирования на базе двух регуляторов давления РДНК-400, с измерительным комплексом баллонного ротационного счетчика газа CGR-G25 DN50 и эл. корректора ElcorKZ на площадке 4,0×3,0 м.

Для газоснабжения котельной (БМК) предусматривается подвод газа на котлы, установленные в котельном зале. Проектом предусмотрена установка двух котлов KTS80 ART Boilers по 580 кВт каждый (2 раб.) полной заводской готовности, оборудованных комбинированными горелками (газ/дизель) мощностью по 700 кВт каждая. Диапазон давлений, приемлемый для работы горелок: максимальное давление газа до 400 мм вод. ст. (0,04 МПа), минимальное — 200 мм вод. ст. (0,02 МПа). В качестве топлива принят природный газ теплотворной способности 7600 ккал/нм³. Максимальный расход газа на котельную составляет 146 м³/ч.

Прокладка газопроводов высокого и низкого давления предусмотрена подземным и надземным способом из полиэтиленовых и стальных труб.

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

Подземный газопровод — из труб ПЭ100 ГАЗ SDR11 по СТ РК ГОСТ Р 50838-2011 диаметром Ø63×5,8 мм.

Надземный газопровод — на опорах высотой 2,2 м и 5,0 м с шагом 7,0 м, из электросварных труб по ГОСТ 10704-91 диаметром Ø108×4,0 мм.

Компенсация температурных удлинений газопровода обеспечивается за счет углов поворота трассы, подъемов на арки и опусков. В местах выхода из земли устанавливаются узлы перехода «полиэтилен-сталь», с футлярами соответствующего диаметра. Расстояние от узла выхода из земли до фундамента должно быть не менее 1 м.

Подземный газопровод проложен с заглублением до верха трубы не менее 1,0 м, в местах пересечения с проектируемой автодорогой — не менее 1,5 м до верха футляра.

Для обозначения полиэтиленового газопровода трассы предусматривается укладка сигнальной ленты желтого цвета с надписью «Осторожно! Газ» типа ЛСГ-200 на расстоянии 0,2 м от верха присыпанного газопровода по всей длине трассы, а также медного сигнального провода, позволяющего определять местонахождение трубопровода приборным методом. В местах пересечения газопровода с подземными коммуникациями сигнальная лента укладывается в два слоя и на расстоянии по 2 м в обе стороны от пересекаемого сооружения.

В местах пересечения газопровода с автодорогами, проездами и коммуникациями предусматриваются футляры из полиэтиленовых труб ПЭ100 ГАЗ SDR11 по СТ РК ГОСТ Р 50838-2011 диаметром Ø110×10,0 мм с укладкой газопровода внутри футляра на полиэтиленовые ложементы. Концы футляра выводятся на расстояние 2 м от края дороги и заделываются гидроизоляционным материалом.

Пересечение газопровода с коммуникациями должно выполняться с соблюдением расстояний в свету:

до водопровода, канализации — не менее 0,2 м;

до электрокабеля, кабеля связи — не менее 0,5 м.

Все работы по строительству газопровода в местах пересечения с подземными коммуникациями выполнять только на основании письменного разрешения технических руководителей пересекаемых сооружений и под непосредственным надзором назначенных ими лиц.

При обнаружении неуказанных в проекте подземных коммуникаций работы следует немедленно прекратить до выявления их характера и получения разрешения на производство работ от эксплуатирующей организации.

Повороты газопровода в горизонтальной и вертикальной плоскостях выполняются полиэтиленовыми отводами или упругим изгибом с радиусом не менее 25 наружных диаметров трубы.

Проектом предусмотрено испытание смонтированного газопровода на герметичность. Контроль стыков стальных газопроводов проводится радиографическим и ультразвуковым методами. Стыки подземного газопровода из полиэтиленовых труб проверяются ультразвуковым методом.

Режимы испытаний:

подземный газопровод высокого давления — 0,75 МПа, продолжительность 24 часа;

надземный газопровод низкого давления — 0,3 МПа, продолжительность 1 час;

газопровод высокого давления и оборудование ГРПШ — 0,75 МПа, продолжительность 12 часов.

Подземные газопроводы подлежат 100% контролю стыков, сваренных каждым сварщиком на объекте. Надземный газопровод низкого давления — выборочному контролю не менее 5% общего числа стыков.

Все работы и затраты по присоединению проектируемого газопровода к действующему, а также объемы по стравливанию газа остаются за заказчиком.

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

Сварка трубопроводов выполняется в соответствии с требованиями СП РК 4.03-101-2013, СН РК 4.03-01-2011 и МСП 4.03-103-2005 по аттестованной технологии сварки с соблюдением правил техники безопасности и пожарной безопасности. Полиэтиленовые трубы соединяются сваркой встык или при помощи деталей с закладными нагревателями (ЗН).

После монтажа надземный газопровод подлежит защите от атмосферной коррозии покрытием краской ПФ-115 в два слоя по грунту ГФ-021. Запорная арматура окрашивается масляной краской красного цвета. Для сварки надземного газопровода применяются электроды типов Э42, Э42А по ГОСТ 9467-75.

Законченные строительством газопроводы испытываются на герметичность воздухом в соответствии с СП РК 4.03-101-2013, СН РК 4.03-01-2011 «Газораспределительные системы», а также с требованиями технического регламента «Требования к безопасности систем газоснабжения» от 06.03.2009 г.

Монтаж и испытание газопровода выполняются в соответствии с требованиями СП РК 4.03-101-2013 и СН РК 4.03-01-2011 «Газораспределительные системы».

НАРУЖНЫЕ ГАЗОПРОВОДЫ. КОНСТРУКЦИИ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ

Общие указания

Раздел «Конструкции железобетонные» по объекту «Строительство двухэтажного административно-бытового корпуса и хозбытового здания с помещением для отдыха персонала для линейного персонала на базе Ширина» выполнен на основании задания на установку площадки проектируемого ГРПШ-04-2-У1 (см. раздел ГСН).

Согласно СП РК 2.03-30-2017, сейсмическая опасность зоны строительства определяется в соответствии с Приложением Б и картой сейсмического зонирования: ОСЗ-2475 — 5 баллов и ОСЗ-2247 — 5–6 баллов. В пределах участка в инженерно-геологическом разрезе участвуют грунты II и III категории по сейсмическим свойствам, с преобладающей III категорией.

Расчетное ускорение ag на площадке строительства с III типом грунтовых условий составляет 0,059; с II типом грунтовых условий — 0,039.

Суглинок тяжёлый пылеватый (ИГЭ-1) и супесь песчанистая (ИГЭ-2) по совокупности физико-химических и механических характеристик (текучая консистенция или высокий предел пластичности, высокая степень сжимаемости и низкая прочность, возможность проявления тиксотропных свойств под динамическими воздействиями) относятся к категории слабых водонасыщенных грунтов (ГОСТ 25100-2011).

Суглинок лёгкий песчанистый (ИГЭ-3) обладает набухающими свойствами слабой степени.

Степень агрессивного воздействия грунтовых вод по суммарному содержанию солей, в условиях сухого жаркого (аридного) климата и при наличии испаряющих поверхностей, для бетона марок W4, W6, W8 — сильноагрессивная.

Степень агрессивного воздействия грунтовых вод на арматуру железобетонных конструкций — не менее W6:

при постоянном погружении — слабоагрессивная,

при периодическом смачивании — сильноагрессивная.

Под фундамент предусмотрена бетонная подготовка класса В3,5 толщиной 100 мм, превышающая размеры подошвы на 100 мм. По периметру фундаментов под оборудование предусмотрена асфальтобетонная отмостка шириной 1,0 м и толщиной не менее 0,05 м.

Рекомендации по производству СМР:

Құжат «Сарыағаш ауданы» ақпараттық жүйесінде қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

Под основание фундамента выполнить подушку толщиной 300 мм из гравийно-песчаной смеси оптимальной влажности, с содержанием гравия 60–70%, с уплотнением не менее 1,7 тс/м³ и модулем деформации до К-15,0 МПа.

При производстве работ необходимо предусмотреть мероприятия, исключающие ухудшение природных свойств грунта и качества подготовленного основания вследствие замачивания и размыва поверхностными и грунтовыми водами. При появлении воды в котловане необходимо немедленно организовать её откачку насосами либо спуск по лоткам в дренажную систему.

Антикоррозионные мероприятия:

Металлоконструкции ограждений окрасить эмалью ПФ-115 (ГОСТ 6465-76*) в два слоя по слою грунтовки ГФ-021 (ГОСТ 25129-82*).

При производстве работ руководствоваться указаниями следующих нормативных документов:

СН РК 5.03-07-2013 «Несущие и ограждающие конструкции»;
СП РК 5.03-107-2013 «Несущие и ограждающие конструкции»;
СП РК EN 1993-1-1:2005/2011 «Проектирование стальных конструкций»;
СН РК 2.01-01-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии»;
СП РК 2.01-101-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии»;
СН РК 1.03-05-2011 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве».

ОТОПЛЕНИЕ И ВЕНТИЛЯЦИЯ ХОЗБЫТОВОЙ БЛОК

Общие указания

Проект отопления и вентиляции здания разработан на основании задания на проектирование, архитектурно-строительных чертежей в соответствии со:

СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология»;
СН РК 4.02-01-2011 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха»;
СП РК 4.02-101-2012 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха»;
СП РК 3.02-111-2012 «Общеобразовательные организации»;
СН РК 3.02-11-2011 «Общеобразовательные организации»;
СП РК 3.02-107-2014 «Общественные здания и сооружения»;
СН РК 3.02-07-2014 «Общественные здания и сооружения»;
СП РК 3.02-121-2012 «Объекты общественного питания»;
СН РК 3.02-21-2011 «Объекты общественного питания»;
СП РК 3.02-118-2013 «Закрытые спортивные залы»;
СН РК 3.02-18-2013 «Закрытые спортивные залы»;
СН РК 4.02-04-2013 «Тепловые сети»;
СП РК 4.02-104-2013 «Тепловые сети»;
МСН 3.02-03-2002 «Здания и помещения для учреждений и организаций»;
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»;
СП РК 2.04-105-2012 «Проектирование звукоизоляции ограждающих конструкций жилых и общественных зданий»
СН РК 2.02-01-2019 «Пожарная безопасность зданий и сооружений»;
СП РК 2.02-101-2022 «Пожарная безопасность зданий и сооружений»;
СН РК 2.04-07-2022 «Тепловая защита зданий»;
СП РК 2.04-107-2022 «Тепловая защита зданий»
СП РК 4.02-108-2014 «Проектирование тепловых пунктов»

Құжат «Сарапшылық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

- стандартов и требований фирм - изготовителей применённого оборудования и материалов.

Климатологические данные

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

-наружная температура воздуха в зимний период минус 24,9°С;

-наружная температура воздуха в летний период плюс 34,1°С;

-средняя температура отопительного периода минус 1,5С;

-продолжительность отопительного периода 172сут.

Расчетные температуры внутреннего воздуха в помещениях приняты в соответствии с требованиями ГОСТ 30494-96, СП РК 4.02-101-2012 и в соответствии с приложением к санитарным правилам № ҚР ДСМ-52.

Отопление

Источник теплоснабжения отдельностоящая котельная, с параметрами теплоносителя 95-70 °С. Температура воды в системе отопления 95-70 °С. Параметры воды в системе ГВС 60-5 °С.

В зданий запроектировано система отопления двухтрубная горизонтальная с попутным движением теплоносителя с нижней разводкой.

В качестве отопительных приборов приняты стальные панельные радиаторы с боковым подключением типа Profil-K, фирмы "KERMI ". На подводках к распределительным коллекторам (на подающих устанавливаются ASV-I) устанавливаются автоматические балансировочные клапаны типа ASV-PV для стабилизации разности давления.

Регулирование теплоотдачи нагревательных приборов осуществляется встроенными термостатическими клапанами с предварительной настройкой (в комплекте с радиатором).

Удаление воздуха предусмотрено через воздушные краны, установленные на каждом приборе (в комплекте с радиатором).

Удаление воздуха предусмотрено через воздушные краны, установленные на верхних точках. Трубопроводы системы отопления приняты из сшитого полиэтилена PE-X фирмы Kan-therm. Магистральные трубопроводы и главный стояк систем отопления приняты для труб с диаметром от 20 до 40 мм стальные водогазопроводные по ГОСТ3262-75* для труб диаметром 50мм и больше стальные электросварные по ГОСТ 10704-91.

Трубопроводы жилой части и офисов проложены в конструкции пола. Магистральные трубопроводы системы отопления прокладываются горизонтально под потолком подвала.

Трубопроводы системы отопления по всей изолируются изоляционными трубками Misot-flex. Стальные трубы перед изоляцией трубы покрыть краской БТ-177 в два слоя по грунтовке ГФ-021 в один слой.

Вентиляция

Вентиляция здания принята приточно-вытяжная с механическим с естественным побуждением. Приточные и вытяжные установки располагаются в помещении венткамер.

Вытяжка и приток осуществляется через алюминиевые регулируемые решетки АМР Атмосфервент.

Для нагревания приточного воздуха в холодный период года в конструкции приточной установки установлен водяной воздухонагреватель.

Проектом предусмотрено 1 приточных систем, 2 вытяжных систем с механическим и 2 вытяжная система с естественным побуждением.

Предусмотрены отдельные приточные и вытяжные системы вентиляции для администрации, сан. узлов.

Вытяжные системы так же разделены по принципу удаления воздуха из помещений подобных по назначению.

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

Воздухообмены остальных помещении определены согласно требованиям нормативных документов по кратности и расчетом из условия ассимиляции тепло и влаговыделений от людей, технологического оборудования, освещения и солнечной радиации.

Воздуховоды изготавливаются из оцинкованного тонколистовой стали по ГОСТ14918-80 класса Н (нормально вытянутые). Привязки уточнить по месту при монтаже. Воздуховоды приточных (по всей длине) и вытяжных, прокладываемые выше кровли изолировать фольгированной рулонной изоляцией Misotflex толщиной 10мм. Технические характеристики вентиляторов и установок приведены в проекте на листе общих данных в таблице "Характеристика систем".

Крепление воздуховодов к строительным конструкциям выполнить по серии 5.904-1, вып.0,1. Крепление щелевых регулирующих решеток к воздуховодам и строительным конструкциям выполнить по серии 1.494-21. Места прохода транзитных воздуховодов через стены и перегородки здания следует уплотнить негорючими материалами, обеспечивая нормируемый предел огнестойкости пересекаемых ограждений.

Места прохода транзитных воздуховодов через стены, перегородки, перекрытия здания следует уплотнить негорючими материалами, обеспечивая нормируемый предел огнестойкости пересекаемых ограждений. Привязки уточнить по месту при монтаже.

Управление вентиляционными установками осуществляется по месту (со шкафов управления) и дистанционно (с кнопочных постов "пуск-стоп") из обслуживаемых помещений-см. часть ЭМ.

Мероприятия по снижению шума

Для снижения уровня шума и вибрации от вентиляционного оборудования проектом предусматриваются следующие мероприятия:

-установка вентиляционных агрегатов с низким уровнем шума;

-соединение патрубков вентиляторов с воздуховодами гибкими вставками;

-установка шумоглушителей на нагнетательной стороне вентилятора;

-скорость движения воздуха по воздуховодам проектируется нормируемой.

Энергосбережение

В проекте предусматривается обязательное использование энергосберегающих материалов.

Предусмотрена погодная коррекция температуры теплоносителя, поступающего в системы отопления, вентиляции и горячего водоснабжения при помощи электронного регулятора ECL. Регулирование систем теплопотребления осуществляется автоматическое с седельно-регулирующих клапанов VB2.

Регулирование теплоотдачи нагревательных приборов предусмотрено с помощью термостатических клапанов.

Предусматривается теплоизоляция всех трубопроводов по всей длине.

На вводе в тепловой пункт предусмотрен общий прибор учета тепла, для встроенные помещения предусмотрены отдельные приборы учета тепла, так же на поэтажном коллекторе для каждой квартиры предусмотрены приборы учета тепла.

Класс энергетической эффективности здания согласно таблице 10, СН РК 2.04-07-2022 «В» (высокий).

Указания по монтажу.

Воздуховоды с размером стороны более 1000 мм изготавливаются с ребром жесткости. После прокладки воздуховодов отверстия в стенах и межэтажных перекрытиях заделываются негорючими материалами. Участки конструкций, ослабленные вентиляционными каналами и другими отверстиями, следует дополнительно усиливать.

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

Монтаж воздуховодов вести согласно СН РК 4.01-02-2013 с учётом иных инженерных систем. Воздуховоды прокладывать максимально близко к перекрытию, если это не оговорено. После монтажа системы отрегулировать на заданную производительность.

Монтаж производить из стальных оцинкованных воздуховодов, монтаж гофротрубой не допускается.

Вентиляционные пленумы изготавливать по-месту после поставки вентиляционных решеток.

Уточнить размеры подключаемых трубопроводов и воздуховодов к приточным установкам после поставки оборудования.

Монтаж узлов управления приточными системами вести в соответствии с принципиальной схемой. По месту установить автоматические воздухоотводчики и спускную арматуру в верхних и соответственно нижних точках системы.

Сварку оцинкованных стальных труб следует осуществлять самозащитной проволокой марки Св-15ГСТЮЦА с Се по ГОСТ 2246-70 диаметром 0,8-1,2 мм или электродами диаметром не более 3 мм с рутиловым или фтористо- кальциевым покрытием, если применение других сварочных материалов не согласовано в установленном порядке.

Соединение оцинкованных стальных труб, деталей и узлов сваркой при монтаже и на заготовительном предприятии следует выполнять при условии обеспечения местного отсоса токсичных выделений или очистки цинкового покрытия на длину 20 - 30 мм со стыкуемых концов труб с последующим покрытием наружной поверхности сварного шва и околошовной зоны краской, содержащей 94% цинковой пыли (по массе) и 6% синтетических связующих веществ (полистерина, хлорированного каучука, эпоксидной смолы).

Соединение стальных труб, а также их деталей и узлов диаметром условного прохода 25 мм включительно на объекте строительства следует производить сваркой внахлестку (с раздачей одного конца трубы или безрезьбовой муфтой). Места прохода стояков через перекрытия должны быть заделаны цементным раствором на всю толщину перекрытия; участок стояка выше перекрытия на 8-10 см (до горизонтального отводного трубопровода) следует защищать цементным раствором толщиной 2-3 см; перед заделкой стояка раствором трубы следует обертывать рулонным гидроизоляционным материалом без зазора.

Монтаж системы отопления и вентиляции вести согласно СН РК 4.01-02-2013.

ОСНОВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ПО ЧЕРТЕЖАМ МАРКИ ОВ

Наименование здания (сооружения), помещения	Объем, м3	Периоды года при tн, °С	Расход теплоты, Вт				Расход холода, Вт	Установленная мощность электродвигате...
			на отопление	на вентиляцию	на горячее водоснабжение	Общий		
Хоз.быт. комплекс	1013	-24,9	14 980	15 040	-	30 020	-	33,369

ВОДОПРОВОД И КАНАЛИЗАЦИЯ

Общие указания

Рабочий проект систем водоснабжения и канализации разработан и выполнен на основании:

· задания на проектирование;

Құжат «Сарапшылық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған. Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

· архитектурно-строительных чертежей;
· СП РК 4.01-101-2012 "Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений;
· СП РК 2.02-101-2012 "Пожарная безопасность зданий и сооружений";
· СН РК 2,02-01-2014 "Пожарная безопасность зданий и сооружений";
· СН РК 3.02-27-2013 "Производственные здания";
· СП РК 3.02-127-2013 "Производственные здания";
· СН РК 3.02-08-2013 «Административные и бытовые здания»;
· СП РК 3.02-108-2013 «Административные и бытовые здания»;
· ГОСТ 21.205-93 "Условные обозначения элементов санитарно-технических систем";
· Технический регламент "Общие требования к пожарной безопасности", утвержденный постановлением правительства Республики Казахстан от 17.08.2021г. №405;
· СН РК 4.01-05-2002 "Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб".

По инженерно-геологическим характеристикам объект представлен:

Уточненная сейсмичность площадке строительства составляет 6 баллов.

Грунтовые воды на момент проведения инженерно-геологических изысканий , вскрыты всеми выработками на глубине 1.5-2.0 м. Тип грунтовых условий по сейсмическим свойствам на площадке строительства - III (третий).

· Максимальная глубина проникновения нулевой изотермы в грунт принята -1,50см. Уровень грунтовых вод вскрыты на глубине - 1.40м.

· Характеристика объекта:
· Производственное здание 1-но этажаное
· Относительной отметке 0,000 соответствует абсолютная отметка -23,400.
· Строительный объем здания составляет 1355.31м3.
· Категория здания по взрывопожарной и пожарной опасности - Д.
· Степень огнестойкости здания - II
· Класс функциональной пожарной опасности - Ф4.1

Проектом предусмотрены следующие системы водоснабжения и канализации:
- система хозяйственно-питьевого водопровода - В1 ;
- система горячего и циркуляционного водопровода - Т3;
- система хозяйственно-бытовой канализации - К1 ;

Система хозяйственно-питьевого и противопожарного водопровода

Источник водоснабжения - существующие городские сети. Гарантированное давление в сети водопровода - 0,1МПА. Проектом предусмотрена раздельная система хозяйственно-питьевого и противопожарного водопровода.

Расчетные расходы на хозяйственно-питьевые нужды приняты в соответствии со СП РК 4.01-101-2012 "Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений" и СНиП РК 4.01-02-2009 "Водоснабжение. Наружные сети и сооружения". Расходы воды по объекту приведены в таблице основных показателей. Качество воды в водопроводе соответствует СТ РК 1432-2005 "Вода питьевая".

Согласно Технического регламента "Общие требования к пожарной безопасности", утвержденный постановлением правительства Республики Казахстан от 17.08.2021г. №405, расход на наружное пожаротушение принят 15л/с.

Потребный напор системы хозяйственно-питьевого водоснабжения составляет 18 м и обеспечивается насосной станцией. Насосная станция принята с 3 насосами (2раб.+1рез.) Q=2.10л/сек, Н=8,0м.

Расчетные расходы на хозяйственно-питьевые нужды приняты в соответствии со СН РК 4.01-01-2011 "Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений"

Құжат «Сарапшылық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

Расчетные расходы водопотребления и водоотведения приведены в таблице основных показателей.

Качество воды в водопроводе соответствует СТ РК ГОСТ Р 51232-2003 "Вода питьевая".

Общий водомерный узел Ду40 с дистанционным съемом показаний и модулем импульсного выхода для учета расхода воды, который расположен на вводе Ф57х3.5 из стальных электросварных прямошовных труб по ГОСТ 10704-91 в помещении с насосной станцией.

Магистральные сети системы хозяйственно-питьевого водопровода проложены под потолком первого этажа и запроектированы из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75* . Стояки и разводку к санитарным приборам - из труб полипропиленовых SDR6 PN20 ГОСТ 32415-2013. Проектом предусмотрена тепловая изоляция трубопроводов системы холодного водоснабжения, включая стояки. Теплоизоляцию выполнить гибкой трубчатой изоляцией толщиной 9мм (кроме подводок к санприборам). Прокладка трубопроводов предусматривается с уклоном не менее 0,002. Для прохода стояков через строительные конструкции предусмотрены футляры (гильзы).

Система бытовой канализации - К1

Система бытовой канализации предусмотрена для отвода сточных вод от санитарно-технических приборов и технологического оборудования. Отвод стоков осуществляется самотеком. Система бытовой канализации монтируется из полиэтиленовых канализационных раструбных ПНД труб ГОСТ 22689-2014 Ø50-110 мм, магистральные сети,прокладываемые на отм.ниже0,000 и выпуски из здания - из чугунных канализационных раструбных труб ГОСТ 6942-98 Ø100 мм с покрытием кузбасслаком за 2 раза. Магистральные трубопроводы прокладываются в конструкции пола 1 этажа.

Трубопроводы прокладываются с уклоном 0,02 к выпускам. На отводящих трубопроводах и стояках установлены прочистки и ревизии. Система канализации вентилируется через вытяжные части канализационных трубопроводов, которые выводятся на высоту 0,3 м выше кровли.

Система дренажной напорной канализации.

Отвод аварийных стоков в техническом помещении предусматривается в приямки с дальнейшей откачкой дренажным насосом для откачивания воды,погружной Q=5,4m3/h, H=4,5m мощностью 0.75кВт в комплекте с поплавковым выключателем IGD 10/S (1 раб.и 1 рез)

Включение и отключение насосов предусмотрено автоматически от уровня воды в приямке. Сброс условно чистых вод осуществляется на отмостку здания (предусматривается устройство лотка), далее по спланированному рельефу земли стоки направляются в арычную сеть ливневой канализации строительной площадки . Сеть выполняется из стальных электросварных труб Dy40 мм по ГОСТ 10704-91 .

Система дождевой канализации.

Водосток наружный организованный (разработан см.раздел АР) . Водостоки по желобам и водосточным трубам выпускаются на рельеф.

Антисейсмические мероприятия

Жесткая заделка вводов трубопроводов в стенах не допускается.Отверстия для пропуска труб вводов водопровода и выпусков канализации при пересечении стен и фундаментов зданий предусмотрены с зазором 0.2м, который заполняется водогазанепроницаемым материалом. На трубопроводах,проходящих внутри здания в местах пересечения деформационных швов,необходимо предусматривать установку компенсаторов.На вводах перед имерительными устройствами необходимо предусматривать гибкие соединения,допускающие угловые и продольные перемещения концов трубопроводов. Вводы систем внутренних водопрводов выполняются из стальных

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

труб. При выполнении сварочных работ по осуществлению соединений стальных труб следует обеспечивать равнопрочность сварного соединения с телом трубы.Не допускается применять ручную газовую сварку. Сварные соединения трубопроводов,прокладываемых в районах сейсмичностью 9 баллов,следует усиливать накладными муфтами на сварке Жесткая заделка трубопроводов канализации в конструкции стен и фундаментов не допускается. Стыковые соединения раструбных труб канализации и труб,соединяемых на муфтах, сейсмичносстью 8-9 баллов,должны обеспечивать компенсацию возможных просадок.для чего следует применять резиновые уплотнительные кольца. В местах поворота канализационного стояка из вертикального в горизонтальное положение следует предусматривать бетонные упоры.

Монтаж внутренних санитарно-технических систем производить согласно СП РК 4.01-102-2013 "Внутренние санитарно-технические системы", СН РК 4.01-05-2002 "Инструкция по проектированию и монтажу систем водопровода и канализации из пластмассовых труб" и технических требований фирм-производителей оборудования и материалов.

Ввод водопровода и выпуски до колодца канализации в просадочных грунтах выполнить в водонепроницаемых поддонах (разработаны в разделе НВК)

Гидравлическое испытание систем холодного и горячего водоснабжения произвести согласно СП РК 4.01-102-2013, СН РК 4.01-05-2002 гл.10 с составлением актов на скрытые работы, наружного осмотра, актов на промывку и дезинфекцию водоводов, акта входного контроля качества труб и соединительных деталей.

Перечень документации,предъявляемой при приемке внутренних систем водопровода и канализации

1.Акт гидравлического испытания и приёмки водопровода холодной воды

2.Акт гидравлического испытания водомерного узла холодной воды

3.Акт гидравлического испытания и приёмки водопровода горячей воды

4.Акт на ревизию и испытание арматуры

5.Акт о проведении промывки и дезинфекции трубопроводов сети холодной и горячей воды

6.Акт гидравлического испытания и приёмки дренажных насосов

7.Акт на устройство изоляции трубопроводов

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

Основные показатели по системам водопровода и канализации

Наименование системы	Потребный напор в воде м.вод.ст.	Расчетный расход				Установленная мощность электродвигателей, кВт	Примечание
		$м^3$/сут	$м^3$/ч	л/с	при пожаре, л/с		
1	2	3	4	5	6	7	8
Абк							
Холодное водоснабжение		0,17	0,17	0,21			
Горячее водоснабжение		0,13	0,13	0,20			
Бытовая канализация		0,30	0,30	0,41			
Душевые							
Холодное водоснабжение		3,37	2,55	0,81			
Горячее водоснабжение		3,72	2,48	0,88			
Бытовая канализация		7,09	4,73	1,69			
Итого							
Холодное водоснабжение в т.ч. гор.вода	18,0	7.39	5.03	2.1			
Горячее водоснабжение		3.85	2.61	1.08			от электрических водонагревателей
Бытовая канализация		10,88	10,01	4,0+1,6 =5,6			

СИЛОВОЕ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ И ЭЛЕКТРООСВЕЩЕНИЕ

Общие указания

Рабочий проект «Строительство здания для линейного персонала на базе Ширина, по адресу: г. Атырау, мкр. Кокарна» выполнен на основании задания на проектирование, архитектурно-строительных и технологических разделов, ПУЗ РК, СНиП РК 4.04-23-2004* «Электрооборудование жилых и общественных зданий. Нормы проектирования», СНиП РК 2.04-05-2002* «Естественное и искусственное освещение», СНиП РК 4.04-10-2002* «Электротехнические устройства», СНиП РК 3.02-02-2009 (с поправками 2010 г.).

Электроосвещение

Светильники и электроустановочные изделия приняты в соответствии с назначением, характером среды и архитектурно-строительными особенностями помещений. Нормы освещённости и коэффициенты запаса определены согласно СНиП РК 3.02-25-2004, СНиП РК 2.04-05-2000* и СНиП РК 4.04-23-2004*. В качестве щитов освещения приняты модульные наборные щиты.

Для защиты групповых сетей в щитах размещены автоматические выключатели и устройства защитного отключения (УЗО).

Высота установки щитков — 1,5 м от уровня пола.

Проектом предусмотрены три вида освещения: рабочее, аварийное (эвакуационное и освещение безопасности) и ремонтное. Напряжение сети рабочего и аварийного освещения — 220 В, ремонтного — 380 и 127 В. Освещение выполнено светодиодными

Құжат «Сарапшылық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

светильниками. Выключатели и розетки установлены на высоте 0,9 м и 0,3 м от уровня пола.

Осветительная сеть выполнена кабелем ВВГнг(А)-LS за подвесным потолком, а также в бороздах стен под штукатуркой в гладкостенных ПВХ-трубах.

Силовое электрооборудование

Ввод в здание осуществляется в помещении щитовой на первом этаже.

Для потребителей первой категории предусмотрен щит ЩГП, расположенный у ВРУ. Перед щитом ЩГП установлен комплектный шкаф АВР, рассчитанный на 2 ввода.

Для всех розеточных групп предусмотрена установка устройств защитного отключения (УЗО). Всё электрооборудование выбрано в соответствии с назначением помещений и характером среды. Питающие и распределительные сети подобраны с учётом допустимого тока и проверены по потере напряжения.

Учёт электроэнергии

Учёт расхода электроэнергии осуществляется счётчиками в трансформаторной подстанции, а технический учёт предусмотрен в щитах АВР и ВРУ.

Защитные мероприятия. Заземление

В здании выполнена система уравнивания потенциалов в виде главной заземляющей шины, устанавливаемой внутри вводно-распределительного устройства. К ней присоединены все защитные проводники электрической сети, а также технологического и сантехнического оборудования насосных, тепловых пунктов и венткамер.

Для помещений с мокрыми процессами выполнена дополнительная система уравнивания потенциалов путём присоединения металлических частей оборудования, ванн и душевых поддонов к заземляющему клеммнику ближайшего электротехнического щитка проводом ПВ3 (1×4 мм²), проложенным в трубе ПВХ в подготовке пола. Сопротивление растеканию тока контура технологического заземления должно быть не более 10 Ом.

Молниезащита здания

Молниезащита здания выполнена в соответствии с СН РК 2.04-29-2005. Спуски от молниезащитной системы кровли присоединяются к наружному контуру заземления.

АВТОМАТИЧЕСКАЯ-ПОЖАРНАЯ СИГНАЛИЗАЦИЯ

Общие указания.

Проект автоматической пожарной сигнализации (АПС), выполнен на основании:

- действующих в Республике Казахстан строительных норм и правил, инструкций и республиканских стандартов;
- чертежей строительной части объекта;
- технического задания.

Требования технических регламентов, государственных, межгосударственных, международных стандартов, разрешенных для применения на территории Республики Казахстан и нормативных документов в области пожарной безопасности, утвержденных в установленном порядке.

Все оборудование, предусмотренное в проекте, сертифицировано в Республике Казахстан в соответствии с требованиями действующих нормативных документов.

Рабочим проектом предусмотрено использование приборов адресной системы пожарной сигнализации производства "РУБЕЖ", предназначенных для сбора, обработки, передачи, отображения и регистрации извещений о состоянии шлейфов пожарной сигнализации, управления устройствами оповещения людей о пожаре и инженерными системами объекта.

Непрерывный динамический опрос состояния всех устройств позволяет обнаружить пожар на ранней стадии с точным указанием места возгорания.

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

Тип пожарных извещателей подобран в зависимости от назначения защищаемых помещений с учетом характера сгораемых материалов (определения характерных первичных признаков пожара) и условий эксплуатации.

Извещатели пожарные ручные устанавливаются на путях эвакуации на высоте 1,5м от уровня пола.

Релейные модули устанавливаются в местах управления системами противопожарной защиты и оборудования, не входящего в состав систем противопожарной защиты, но связанного с обеспечением безопасности людей на объекте при возникновении пожара.

Размещение пожарных извещателей выполняется согласно требованиям СН РК 2.02-02-2023. ППКОП "РУБЕЖ-20П" устанавливается в инженерном помещении на первом этаже.

Проектом предусмотрены источники вторичного электропитания (ИВЭПР), обеспечивающие временя работы системы ПС в дежурном режиме 24 часа и в режиме тревоги 3 часа. ИВЭПР подобраны, согласно техническим характеристикам устройств, системы "Астра", по потреблению тока.

Клапаны ОЗК, ДУ управляются с помощью модулей МДУ при пожаре ОЗК закрываются, ДУ открываются, Лифты опускаются на первый этаж, в случае возникновения пожара на первом этаже лифты поднимаются на второй этаж, машины ПВУ отключаются, общеобменная вентиляция отключается.

Выбор кабелей, способы их прокладки для организации шлейфов и соединительных линий системы произведен в соответствии с требованиями СН РК 2.02-02-2023 и технической документации на приборы и оборудование системы.

Электрические сети электропитания и управления выполняются не распространяющими горение огнестойкими с низким дымо- и газовыделением кабелями.

Шлейфы выполняются кабелем КПСнг(А)-FRLSLTx 1х2х0,75.

Шина интерфейса RS-485 выполняется кабелем F/UTP кат.5E 4х2х24AWG LSZH

Линии питания выполняются кабелем КПСнг(А)-FRLSLTx 1х2х1,5.

Прокладку кабельных линий связи осуществлять:

- в гофрированных трубах по потолку с шагом крепления не более 750 мм;
- в кабельных стояках выполнить по кабельросту;

Проходы в перекрытиях (между этажами) и входы в помещения (стены) выполняются в стальных трубах. Зазоры между трубами, перекрытиями и стенами заделать легкоудаляемой массой из несгораемого материала.

Для обеспечения безопасности монтажа и охраны труда во время прокладки кабелей и эксплуатации технических средств проектом предусмотрено прокладывание кабелей с учетом требований СН РК 4.04-07-2019 и проекта производства работ. Электромонтажные и строительные работы должны выполняться соответственно требованиям СП РК 1.03-106-2012.

Защитное заземление (зануление) необходимо выполнить в соответствии с "ПУЭ" и технической документацией заводов изготовителей комплектующих изделий.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Противопожарные мероприятия

Противопожарные мероприятия предусмотрены в соответствии с требованиями СП РК 2.02-101-2014

Пожарная безопасность зданий и сооружений". Двери на путях эвакуации открываются наружу. Деревянные элементы и конструкции покрываются огнезащитными красками за 2 раза. К зданию обеспечен подъезд пожарных машин.

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

6.4 Охрана окружающей среды.

Предусматривается площадка для бытовых отходов, которые оборудуются контейнерами и имеет твердую поверхность, с организацией вывоза в городскую свалку.

Заключение по охране окружающей среды

Согласно Экологического кодекса РК от 2 января 2021 года №400-VI3РК, статьи 12.п.2 Приложением 2 к Кодексу устанавливаются виды деятельности и иные критерии, на основании которых осуществляется отнесение объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду, к объектам I, II или III категорий.

Виды деятельности, не указанные в приложении 2, к настоящему Кодексу или не соответствующие изложенным в нем критериям, относятся к объектам IV категории. Согласно приказа Министерства экологии, геологии и природных ресурсов

Республики Казахстан от 13 июля 2021 года №246 «Об утверждении инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду» к объектам IV категории, осуществляется при проведении комплексной вневедомственной экспертизы проектов (технико-экономических обоснований и проектно-сметной документации), предназначенных для строительства новых или реконструкции (расширения, технического перевооружения, модернизации) и капитального ремонта существующих зданий и сооружений, их комплексов, инженерных и транспортных коммуникаций. Так же согласно п.13, пп.2 наличие выбросов загрязняющих веществ в окружающую среду объемом менее 10 тонн/год относиться к IV категории, оказывающей минимальное негативное воздействие на окружающую среду. На основании вышеуказанного, данный объект относиться к IV категории предприятия.

6.5 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

При производстве строительно-монтажных работ на строительной площадке, подрядной организацией (работодатель) должны соблюдаться требования следующих санитарных правил:

Приказ МЗ РК от 16.06.2021 года за №49. СП «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства»: п.138. В целях предупреждения возникновения заболеваний, связанных с условиями труда, работники, занятые в строительном производстве, проходят обязательные при поступлении на работу и периодические медицинские осмотры в соответствии с документами государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования.

п.139. На всех участках и в бытовых помещениях оборудуются аптечки первой помощи. На участках, где используются токсические вещества, оборудуются профилактические пункты. Подходы к ним освещены, легкодоступны, не загромождены.

Профилактические пункты обеспечиваются защитными мазями, противоядиями, перевязочными средствами и аварийным запасом средств индивидуальной защиты на каждого работающего на участке, где используются токсические вещества.

п.142. Лица, занятые на участках с вредными и опасными условиями труда, проходят обязательные медицинские осмотры в соответствии с документами государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования.

п.17. Внутренняя поверхность механически очищается, промывается с полным удалением воды, дезинфицируется. После дезинфекции емкость промывается, заполняется водой и проводится бактериологический контроль воды.

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

п.16. Чистка, мытье и дезинфекция емкостей для хранения и перевозки привозной воды производится не реже одного раза в десять календарных дней и по эпидемиологическим показаниям.

п.17. Внутренняя поверхность механически очищается, промывается с полным удалением воды, дезинфицируется. После дезинфекции емкость промывается, заполняется водой и проводится бактериологический контроль воды.

Для дезинфекции применяются дезинфицирующие средства, зарегистрированные и разрешенные в установленном порядке к применению на территории Республики Казахстан и Евразийского экономического союза и включенные в Единый реестр свидетельств о государственной регистрации стран Евразийского Экономического Союза.

п.4. Подъездные пути, проезды и пешеходные дорожки, участки, прилегающие к санитарно-бытовым и административным помещениям, покрываются щебнем или имеют твердое покрытие.

п.5. Для строительных площадок и участков работ предусматривается общее равномерное освещение. Искусственное освещение строительных площадок, строительных и монтажных работ внутри зданий предусматривается в соответствии с документами государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования.

п.6. Рабочее освещение предусматривается для всех строительных площадок и участков, где работы выполняются в ночное и сумеречное время суток, и осуществляется установками общего (равномерного или локализованного) и комбинированного освещения (к общему добавляется местное).

п.8. Для освещения строительных площадок и участков не допускается применение открытых газоразрядных ламп и ламп накаливания с прозрачной колбой.

п.9. Освещенность, создаваемая осветительными установками общего освещения на строительных площадках и участках работ внутри зданий, соответствует требованиям документов государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования.

п.10. Строительная площадка в ходе строительства своевременно очищается от строительного мусора, в зимнее время от снега, в теплое время года поливается.

п.13. Доставка воды производится автотранспортом, соответствующим документам государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования.

п.14. Привозная вода хранится в отдельном помещении или под навесом в емкостях, установленных на площадке с твердым покрытием.

п.15. Емкости для хранения воды изготавливаются из материалов, разрешенных к применению для этих целей на территории Республики Казахстан.

п.16. Чистка, мытье и дезинфекция емкостей для хранения и перевозки привозной воды производится не реже одного раза в десять календарных дней и по эпидемиологическим показаниям.

п.136. Стирка спецодежды, а в случае временного проживания строительных рабочих вне пределов постоянного места жительства нательного и постельного белья, обеспечивается прачечными как стационарного, так и передвижного типа с центральной доставкой грязной и чистой одежды, независимо от числа работающих.

п.137. Уборка бытовых помещений проводится ежедневно с применением моющих и дезинфицирующих средств, уборочный инвентарь маркируется, используется по назначению и хранится в специально выделенном месте.

п.105. На рабочих местах размещаются устройства питьевого водоснабжения и предусматривается выдача горячего чая, минеральной щелочной воды, молочнокислых напитков. Оптимальная температура жидкости +12 – +15оС.

п.141. Работающие обеспечиваются горячим питанием. Содержание и эксплуатация столовых предусматривается в соответствии с документами государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования.

Құжат «Сарапшылық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

п.19. Система водоотведения санитарно-бытовых помещений строительных площадок осуществляется путем подключения их к существующей наружной сети водоотведения по временной схеме или устройством надворного туалета с водонепроницаемой выгребной ямой, или мобильных туалетных кабин биотуалет. Выгребная яма очищается при заполнении не более чем на две трети объема. По завершению строительства объекта, после демонтажа надворных туалетов проводятся дезинфекционные мероприятия.

п.20. При выполнении строительно-монтажных работ в строящихся высотных зданиях, на монтажных горизонтах необходимо устанавливать мобильные туалетные кабины биотуалет и пункты для обогрева рабочих, которые переставляются каждый раз в зону, над которой не производится транспортирование грузов кранами (вне опасной зоны).

По мере накопления мобильные туалетные кабины «Биотуалет» очищаются и нечистоты вывозятся специальным автотранспортом.

6.6 Организация строительства

Продолжительность строительства определена согласно СП РК 1.03-101-2013, СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений» и общая нормативная продолжительность строительства составляет 5 месяцев.

Все основные работы по строительству выполняются по типовым технологическим картам и рекомендациям, разработанным ППР на основании действующих нормативов, технических условий и требований СНиП.

Начало строительства предусмотрено на 2026 год, согласно письму заказчика № № 07-25-13/1231 от 20.11.2025 года.

6.7 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с Порядком определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан НДЦС РК 8.01-08-2022, утвержденным приказом Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 01 декабря 2022 года №223-нқ, на основании государственных сметных нормативов и принятых проектных решений.

Сметная стоимость строительства подлежит утверждению заказчиком в установленном законодательством порядке, для строительства объектов за счет бюджетных средств и иных форм государственных инвестиций в соответствии с «Правилами утверждения проектов (технико-экономических обоснований и проектно-сметной документации)», утвержденными приказом МНЭ РК от 02.04.2015 г. № 304, и является основанием для определения лимита средств заказчика (инвестора) на реализацию объектов строительства в соответствии с пунктом 4.1 «Порядка определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан».

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС-4 по выпуску сметной документации в ценах 2025 года, версия программы АВС-4, редакция 2025.7.1 от 13.07.2025 г.

При составлении смет использованы:

УСН РК 8.02-03-2025 «Укрупненные показатели сметной стоимости конструктивных элементов зданий (сооружений) и видов (комплексов) работ. Объекты непроизводственного назначения» (20 сборников);

УСН РК 8.02-03-2025 «Укрупненные показатели сметной стоимости конструктивных элементов зданий (сооружений) и видов (комплексов) работ. Наружные сети водоснабжения и канализации»;

Құжат «Сарапшылық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

УСН РК 8.02-03-2025 «Укрупненные показатели сметной стоимости конструктивных элементов зданий (сооружений) и видов (комплексов) работ. Элементы внешнего благоустройства. Малые архитектурные формы»;

УСН РК 8.02-03-2025 «Укрупненные показатели сметной стоимости конструктивных элементов зданий (сооружений) и видов (комплексов) работ. Энергетическое строительство»;

УСН РК 8.02-03-2025* «Укрупненные показатели сметной стоимости конструктивных элементов зданий (сооружений) и видов (комплексов) работ. Здания блочно-модульные»;

УСН РК 8.02-03-2025 «Укрупненные показатели сметной стоимости конструктивных элементов зданий (сооружений) и видов (комплексов) работ. Оборудование, мебель и инвентарь. Учебные заведения».

НДЦС РК 8.01-11-2024 «Методические рекомендации по разработке укрупненных показателей сметной стоимости конструктивных элементов зданий (сооружений) и видов (комплексов) работ»;

НДЦС РК 8.01-12-2024 («Методические рекомендации по разработке укрупненных показателей стоимости строительства»;

НДЦС РК 8.01-13-2024 «Методические рекомендации по разработке нормативов предельной стоимости строительства».

ССЦ РК 8.04-08-2025 «Сметные цены на строительные материалы, изделия и конструкции»;

ССЦ РК 8.04-09-2025 «Сметные цены на инженерное оборудование объектов строительства;

СЦПГ РК 8.04-12-2025 «Сметные цены на перевозки грузов для строительства. Отдел 1. Автомобильные перевозки»;

СЦПГ РК 8.04-12-2025 «Сметные цены на перевозки грузов для строительства. Отдел 2. Железнодорожные перевозки»;

СЦЭМ РК 8.04-11-2025 «Сметные цены на эксплуатацию строительных машин и механизмов»;

СЦЗТ РК 8.04-13-2025 «Сметные цены на затраты труда в строительстве»;

НДЦС РК 8.04-07-2025 «Индексы стоимости для строительства»;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы ЭСН РК 8.04-01-2022 с учетом изменений и дополнений, Выпуск 38;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы ЭСН РК 8.04-02-2022 с учетом изменений и дополнений, выпуск 38;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные работы ЭСН РК 8.05-01-2022 с учетом изменений и дополнений, Выпуск 38;

НДЦС РК 8.04-03-2024 «Единичные сметные цены на строительно монтажные работы. Сборник 1. Здания. Выпуск 1. Здания жилищно гражданского назначения». Изменения и дополнения. Выпуск 3;

НДЦС РК 8.04-03-2025 «Единичные сметные цены на строительно-монтажные работы. Сборник 2. Линейные сооружения. Выпуск 1. Автомобильные дороги»;

НДЦС РК 8.04-03-2024 «Единичные сметные цены на строительно монтажные работы. Сборник 3. Наружные инженерные сети. Выпуск 1. Наружные инженерные сети водоснабжения, канализации, теплоснабжения и газоснабжения». Изменения и дополнения. Выпуск 3;

НДЦС РК 8.04-03-2024 «Единичные сметные цены на строительно монтажные работы. Сборник 4. Энергетическое строительство. Выпуск 1. Наружные сети энергоснабжения». Изменения и дополнения. Выпуск 3;

прейскуранты сметных цен на строительные материалы, изделия, конструкции и оборудование на июль 2025 года.

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

Сметная (расчетная) стоимость строительства определена в ценах 2025 -2026 годов с учетом текущего (и прогнозного) уровня инфляции согласно Приложению к «Прогнозу социально-экономического развития Республики Казахстан на 2025-2029 годы (1 этап)»: с МРП на 2025 год- 3 932 тенге, на 2026 год- 4 148 тенге.

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

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Дополнения и изменения, внесенные в рабочий проект в процессе проведения экспертизы:

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям ТОО «Team expert's» в рабочий проект **«Строительство двухэтажного административно-бытового корпуса и хозбытового здания с помещением для отдыха персонала для линейного персонала на базе Ширина»** внесены следующие изменения и дополнения:

Генеральный план

1. Замечание принято. Общие данные рабочего проекта выполнено в соответствии с действующими строительными нормами и правилами
2. Замечание принято. В штампах на всех чертежах ПСД заполнены штампы согласно ГОСТ 21.101-97
3. Замечание принято. В общие данные включены сведения исходно-разрешительных документов
4. Замечание принято. На всех листах вставлены розы ветров района

Архитектурно-строительная часть

5. Замечание принято. Общие данные дополнены, Штамп ГИПа согласовано, листы согласованы со смежными разделами. Разработаны обложки.
6. Замечание принято. Водоотлив из котлована предусмотрено.
7. Замечание принято. Диаметры выпуски из ФМ 1,2 откорректированы согласно стержням стойки рамы РМ-1
8. Замечание принято. Рама РМ-1 стержень поз. 5 исправлен. Размеры накладок откорректированы согласно диаметрам
9. Замечание принято. Узлы сопряжения колонн и ригелей исправлены
10. Замечание принято. Площадь участка проектирования на предмет сейсмичности уточнена

Водопровод и канализация

11. Замечание принято. Данные ИГИ исключены
12. Замечание принято. В таблицу включены расходы для системы ГВС, горячее водоснабжение от ЭВН, включить в задание на проектирование
13. Замечание принято. Привязка магистральных трубопроводов, стояков, подъемов и опусков, санитарных приборов систем водоснабжения и
14. Канализации выполнены согласно требованию п.6.1.5 ГОСТ 21.601-2011
15. Замечание принято. Аксонометрии канализации расставлены с учетом требования п. 9.2.17 СН РК 4.01-01-
16. 2011.
17. Замечание принято. Спецификация откорректированы по замечаниям

Наружные сети водоснабжение

18. Замечание принято. Разрез выгреба с указанием отметки ввода трубы хозяйственно-бытовой канализации со стороны здания приведены
19. Замечание принято. На фасаде здания указаны со стороны въезда указатель пожарного гидранта, включены в спецификацию

Құжат «Сарапшылық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

20. Замечание принято. Боковой штамп с согласованиями специалистов смежных разделов проекта предусмотрено

21. Замечание принято. Профили откорректированы согласно п.5.2 ГОСТ 21.704-2016

22. Замечание принято. Предоставлены деталировка колодцев

23. Замечание принято. Спецификации с учетом замечаний и максимального применения материалов и оборудования казахстанского исполнения откорректированы

Отопление и вентиляция

24. Замечание принято. «Основные показатели по чертежам отопления и вентиляция» выполнены согласно ГОСТ 21.602-2016.

25. Замечание принято. В ведомости ссылочных документов указаны все ссылочные документы согласно ГОСТ 21.101-97

26. Замечание принято. Источник тепла указан.

27. Замечание принято. План и схема систем отопления разработаны согласно ГОСТ 21.602-2016.

28. Замечание принято. Представлены материалы расхода теплопотерь зданием, материалы гидравлического расчета системы отопления здания и теплоснабжения приточных установок

29. Замечание принято. Схема систем отопления разработаны согласно ГОСТ 21.602-2016.

30. Замечание принято. Принятые расход воздуха обоснованы

31. Замечание принято. Ввод в зданий тепловые сети указаны согласно ГОСТ 21.602-2016

32. Замечание принято. Исправлено

33. Замечание принято. Расчетная температура воздуха для проектирования отопления и кратность обмена воздуха в помещениях принята в соответствии с СП РК 3.02-118-2013 «Закрытые спортивные залы»

Тепловые сети

34. Замечание принято. Уровень ответственности, техническая сложность объекта уточнена

35. Замечание принято. Схемы тепловых сетей выполнены согласно ГОСТ 21.705-2016.

36. Замечание принято. Расчет нагрузки на неподвижные опоры предоставлены

37. Замечание принято. Выход трубопроводов из котельной уточнены

38. Замечание принято. Тепловая камера указана на отдельном листе

39. Замечание принято. Условные обозначение указаны согласно ГОСТ21.605-82

Электротехническая часть

40. Замечание принято. В таблице «Ведомость ссылочных и прилагаемых документов» и тексте общих указаний выполнены

41. Замечание принято. В общих данных указаны класс жилья согласно п. 4.7.3.5 СП РК 3.02-101-2012 «Здания жилые многоквартирные»

42. Замечание принято. Трансформаторы тока выбраны согласно току данной секции

43. Замечание принято. Принципиальная схема ВРУ выполнены согласно п.5.2.2 и приложению Е, ГОСТ 21.608-2014.

44. Замечание принято. Принципиальная схема ЩЭ и ЩК выполнить в отдельном листе согласно п.5.2.1 и приложению Д, ГОСТ 21.608-2014 с указанием длин кабелей, выполнены таблица потребности кабелей и труб

Раздел ПС

45. Замечание принято. В каждом защищаемом помещении установлены

46. Замечание принято. Исправлено

Құжат «Сарапшылық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

47. Замечание принято. Ручные пожарные извещатели установлены на всех выходах на открытый воздух

48. Замечание принято. Расстояние между извещателями приняты согласно таблицам 11 и 14 СП РК 2.02-102-2012

Раздел СС

49. Замечание принято. Цифровое онлайн-видеонаблюдение оборудованы по периметру многоквартирного жилого здания, с возможностью доступа органов внутренних дел к просмотру видеоданных в онлайн-режиме, п. 4.7.4.31 СП РК 3.02-101-2012*.

50. Замечание принято. Места установки камер видеонаблюдения согласованы с заказчиком

Сметная документация

51. Представлена пояснительная записка к сметной документации

52. Представлена сводная ведомость материальных ресурсов и оборудования

53. Приведены в соответствие объемы работ по откорректированным проектным решениям и по замечаниям экспертной организации

54. После внесения изменений и дополнений основные технико-экономические показатели сложились следующим образом:

55. Откорректированы локальные сметы согласно выданным замечаниям.

7.2 Оценка принятых проектных решений

На основании приказа № 517 от 20 декабря 2016 года Министерства национальной экономики Республики Казахстан, о внесении изменений в приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 165 «Об утверждении Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам», разработчиком рабочего проекта установлен II (нормальный) уровень ответственности, не относящийся к технически сложным.

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

При разработке рабочего проекта учтены местные природно-климатические и геологические условия площадки строительства.

В рабочем проекте, согласно имеющимся возможностям, применены импорт-заменяющие местные строительные материалы и изделия, изготавливаемые на предприятиях Республики Казахстан.

Материалы инженерных изысканий содержат достаточные данные, необходимые для разработки проектной документации. В рабочем проекте учтены современные конструктивные требования по качеству и рациональности проектных решений.

Принятые проектные решения, с учетом внесенных изменений по п. 7.2, соответствуют государственным нормативным требованиям по санитарной и экологической безопасности, функциональному назначению объекта.

Основные технико-экономические показатели

Таблица 5

№ п/п	Наименование показателей	Ед. Изм.	Показатели	
			Заявленные	Рекомендуемые к утверждению
Показатели по генеральному плану				
1	Площадь участка	м^2		41089,3
2	Площадь застройки	м^2		1106,8
3	Площадь покрытия	м^2		4041,0

Құжат «Сарыағаш ауданы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған. Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

4	Площадь озеленения	м^2		541,0
5	Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2025-2026 год, в том числе: СМР оборудование прочие	млн. тенге	1 180,966 485,954 152,012 160,124	1 160,525 825,313 132,598 202,613
6	Нормативная продолжительность строительства	мес.		5

Примечание:

В результате рассмотрения сметной документации объекта, сметная стоимость в ценах 2025 год уменьшилась на 20,441 млн.тенге.

Таблица 6

№ п/п	Раздел	Эксперт	Специализация эксперта (по аттестату)	Номер аттестата	Результат (соответствует или не соответствует нормам)
1	Технологические решения	Елдесбаев Галымжан Амантаевич	Технологическая часть (в зависимости от назначения объекта)	KZ77VJE00056332	Соответствует
2	Проект организации строительства	Миц Александра Евгеньевна	Специальные разделы проектов	KZ78VJE00026923	Соответствует
3	Ведущий эксперт	Викторов Аскар Маликович			Соответствует
4	Сметная документация	Тылеубергенова Асель Алиасқарқызы	Специальные разделы проектов	KZ10VJE00043570	Соответствует
5	Водоснабжение, канализация, очистные сооружения	Викторов Аскар Маликович	Инженерные сети и системы (по видам инженерных сетей и систем)	KZ75VJE00089251	Соответствует
6	Генеральный план	Кадиркулов Азамат Сихимбайулы	Градостроительство	KZ43VJE00089245	Соответствует
7	Конструктивные решения	Тұңғышбек Берік Тұңғышбекұлы	Конструктивная часть	KZ05VJE00089250	Соответствует
8	Электротехническое решение	Елтай Айбол Сейтжанұлы	Инженерные сети и системы (по видам инженерных сетей и систем)	KZ70VJE00089244	Соответствует
9	Архитектурно-строительные	Әбдәкім Ержан	Архитектура	KZ00VJE00089243	Соответствует

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

	решения	Даниярұлы			
10	Вентиляция, кондиционирование, отопление, теплоснабжение, газоснабжение	Викторов Аскар Маликович	Инженерные сети и системы (по видам инженерных сетей и систем)	KZ75VJE00089251	Соответствует

8. ВЫВОДЫ

С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект **«Строительство двухэтажного административно-бытового корпуса и хозбытового здания с помещением для отдыха персонала для линейного персонала на базе Ширина»** соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

Показатели по генеральному плану	
Площадь участка	41089,3 м^2
Площадь застройки	1106,8 м^2
Площадь покрытия	4041,0 м^2
Площадь озеленения	541,0 м^2
Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2025-2026 год, в том числе: СМР оборудование прочие	1 160,525 млн.тенге 825,313 млн.тенге 132,598 млн.тенге 202,613 млн.тенге
Продолжительность строительства	5 месяцев

1. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована Филиал акционерного общества «Казахстанская компания по управлению электрическими сетями» (Kazakhstan Electricity Grid Operating Company) «KEGOC» «Западные межсистемные электрические сети» согласно договору № TES-0140-02 от 24.11.2025 года.

2. Настоящее экспертное заключение является основанием для утверждения рассмотренной проектно-сметной документации, согласно ст. 64-1 Закона Республики Казахстан от 16 июля 2001 года № 242 «Об архитектурной, градостроительной и строительной деятельности в Республике Казахстан».

3. Заказчик при приёмке документации по рабочему проекту от проектной организации должен проверить ее на соответствие настоящему экспертному заключению.

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

8. ТҰЖЫРЫМДАР

«Ширина базасында екі қабатты әкімшілік-тұрмыстық корпус пен желілік персоналға арналған персоналдың демалуына арналған үй-жайы бар шаруашылық ғимаратының құрылысы» жұмыс жобасын сараптаманың ескертпелері мен ұсыныстары бойынша енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, Қазақстан Республикасында қолданылатын нормативтердің талаптарына сәйкес келетіндіктен,

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

төмендегі негізгі техника-экономикалық көрсеткіштерімен белгіленген тәртіппен бекітуге ұсыныс жасаймыз:

Бас жоспар көрсеткіштері	
Учаске ауданы	41089,3 м^2
Құрылыс ауданы	1106,8 м^2
жабындар ауданы	4041,0 м^2
Көгалдандыру ауданы	541,0 м^2
Ағымдағы және болжамды бағалардағы құрылыстың жалпы сметалық құны 2025-2026 жыл, соның ішінде: ҚМЖ жабдық басқалар	1 160,525 млн.тенге 825,313 млн.тенге 132,598 млн.тенге 202,613 млн.тенге
Құрылыстың ұзақтығы	5 ай

1. Осы сараптау қорытындысы жобалау үшін тапсырысшы бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 21.11.2025 жылғы № TES-0140-02 шарттың талаптарына сәйкес «Электр желілерін басқару жөніндегі Қазақстан компаниясы» (Kazakhstan Electricity Grid Operating Company) «KEGOC» АҚ «Батыс жүйеаралық электр тораптары» филиалы кепілдік етеді.

2. «Қазақстан Республикасындағы сәулет, қала құрылысы және құрылыс қызметі туралы» Қазақстан Республикасының 2001 жылғы 16 шілдедегі № 242 Заңның 64-1 бабына сәйкес осы сараптамалық қорытынды қаралған жобалау-сметалық құжаттаманы бекіту үшін негіз болып табылады.

3. Тапсырысшы жобалау ұйымынан жұмыс жобасын қабылдаған кезде оның осы сараптамалық қорытындыға сәйкестігін тексеруі тиіс.

4. Тапсырысшы құрылыс кезінде отандық тауар өндірушілердің жабдықтарын, материалдары мен құрылымдарын барынша мол пайдалансын.

Шынасилов Е.Б. (Директор)

Викторов А.М. (Эксперт)

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

Кадиркулов А.С. (Эксперт)

Елдесбаев Г.А. (Эксперт)

Әбдәкім Е.Д. (Эксперт)

Тұңғышбек Б.Т. (Эксперт)

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

Елтай А.С. (Эксперт)

Миц А.Е. (Эксперт)

Тылеубергенова А.А. (Эксперт)

Документ Id	c00680e6-60eb-4e71-8c7c-31b199cc087a
Номер и дата документа	TES-0130/25 от 29.12.2025

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған. Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

Электронные цифровые подписи документа	**Согласовано:** ВИКТОРОВ АСКАР МАЛИКОВИЧ "Team expert's" жауапкершілігі шектеулі серіктестігі 2025.12.29 15:50:28 5EA722B48FE1E1DAA599BE871D53D5C3E7E359B0 КАДИРКУЛОВ АЗАМАТ СИХИМБАЙУЛЫ "Team expert's" жауапкершілігі шектеулі серіктестігі 2025.12.29 15:52:53 605952DE905E87A7612050A9E85E68682F611C6F ЕЛДЕСБАЕВ ГАЛЫМЖАН АМАНТАЕВИЧ Товарищество с ограниченной ответственностью "Team expert's" 2025.12.29 15:55:49 4CDEB3361EC5388C0F26A07895479848AF5178D5 ӘБДӘКІМ ЕРЖАН ДАНИЯРҰЛЫ "Team expert's" жауапкершілігі шектеулі серіктестігі 2025.12.29 15:58:02 11693AB532C83CCA5DAC2112617EA28FF58698B7 ТҰҢҒЫШБЕК БЕРІК ТҰҢҒЫШБЕКҰЛЫ "Team expert's" жауапкершілігі шектеулі серіктестігі 2025.12.29 16:00:28 193236E7C85BC3F2E6E1A8B821B3C45D014B993B ЕЛТАЙ АЙБОЛ СЕЙТЖАНҰЛЫ "Team expert's" жауапкершілігі шектеулі серіктестігі 2025.12.29 16:02:38 301EAFA52A7330E6F3068C2F50C8D588000F7AB2 МИЦ АЛЕКСАНДРА ЕВГЕНЬЕВНА "Team expert's" жауапкершілігі шектеулі серіктестігі 2025.12.29 16:05:05 2C65223C3797C7E86C60ACF08E2C814C59EFA6D6 ТИЛЕУБЕРГЕНОВА АСЕЛ АЛИАСҚАРҚЫЗЫ "Team expert's" жауапкершілігі шектеулі серіктестігі 2025.12.29 16:07:41 36C1AC9A9BC35F3B40A5C041206150A887452D18 **Подписано:** ШЫНАСИЛОВ ЕРБОСЫН БИБОСЫНОВИЧ "Team expert's" жауапкершілігі шектеулі серіктестігі 2025.12.29 16:10:57 5637E1F2399212C0CAD3AAACD2E1B3BA4443F978

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Вы можете проверить подлинность электронного документа, отсканировав QR-код.

Құжат «Сарыағаш ауданы әкімдігінің кәсіпкерлік бөлімі» мемлекеттік мекемесінің электрондық ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»