ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ

«Астана Быт Сервис - ЛТД»

Государственная лицензия ГСЛ № 13016820

Заказчик: КГУ «Центр социального обслуживания «Нұрлы жүрек» акимата города Астаны»

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

«Капитальный ремонт здания КГУ «Центр социального обслуживания «Нұрлы жүрек» акимата города Астаны по адресу: г. Астана , ул. Жансугурова 12/2

ОБЩАЯ ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Том 1

Директор ТОО
«Астана Быт Сервис - ЛТД» **Ряснов С.А.**

Главный инженер проекта **Журко В.Д.**

г. Астана 2025 г.

Состав разработчиков проекта

Должность	**Ф.И.О.**	**Подпись**
Конструктор	Фазулетдинова И.С.	
Инженер группы ВК:	Бондаренко Э.В.	
Инженер-сметчик:	Ахметова А.	
Инженер:	Чернова Г.Г.	
Инженер группы ЭМ	Василенко В.	

Рабочий проект соответствует государственным нормативным требованиям, действующим в Республике Казахстан, техническим условиям и согласован с государственными органами в области санитарно-эпидемиологического благополучия населения, противопожарной службы и охраны окружающей среды.

Главный инженер проекта **Журко В.Д.**

Содержание

1. Введение
2. Основные исходные данные
3. Природно-климатические условия строительства

3.1 Температура воздуха
3.2 Атмосферные осадки
3. 3 Скорость ветра
3. 4 Глубина промерзания грунтов
3. 5 Снежный покров
4. Проектные решения
4.1. Архитектурно-строительные решения

4.1 Объемно-планировочные решения.
4.1 Основные конструктивные элементы.
5. Капитальный ремонт здания.
5.1. Отопление и вентиляция.
5.2. Водопровод и канализация.
5.2.1. Холодное водоснабжение.
5.2.2. Горячее водоснабжение.
5.2.3. Хозбытовая канализация.
5.2.4. Произодственная канализация
5.3. Электроснабжение.
5.3.1 Силовое электрооборудование
5.3.2. Электроосвещение.
5.4. Пожарная сигнализация.
5.4.1. Пожарная сигнализация. Оповещение о пожаре.
5.4.2. Заземление.
5.5. Слаботочные системы.
5.5.1.Сеть передачи данных.
5.5.2. Охранное видеонаблюдение.
5.5.3. Телефонная связь.
5.6. Фасадное электроосвещение.
6. Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций
7. Охрана окружающей среды
8. Санитарно-эпидемиологические требования.

Состав проекта

Краткое обозначение	№ альбома	Наименование альбома	Примечание
		Проектная документация	
АС ОВ ВК ЭМ и ЭО АПС СС ЭН	Альбом I Альбом II Альбом III Альбом IV Альбом V Альбом VI Альбом VII Альбом VIII	Архитектурно-строительные решения Отопление и вентиляция Водоснабжение и канализация Силовое электрооборудование и электроосвещение Пожарная сигнализация Связь и сигнализация Фасадное освещение	
ОПЗ	Том 1	Общая пояснительная записка	
ПОС	Том 2	Проект организации строительства	
ПП	Том 3	Паспорт проекта	
СД	Том 4	Сметная документация	

1. Введение

Рабочий проект «Капитальный ремонт здания КГУ «Центр социального обслуживания «Нұрлы Жүрек» акимата г. Астаны

1. 1. Договора № 74 от 10.02.2025

2. Задания на разработку проектно-сметной документации от 12 февраля 2025 года.

Проектом предусматривается капитальный ремонт здания.

Здание КГУ «Центр социального обслуживания построено в 1978 году.

Характеристика здания:

- уровень ответственности - II (нормального) уровня ответственности, относящегося к технически сложным;
- степень огнестойкости - II
- степень долговечности - II
- класс по функциональной пожарной опасности - Ф1.1
- категория здания по взрывопожарной и пожарной опасности - Д
- класс конструктивной пожарной опасности здания - С1
- класс пожарной опасности строительных конструкций - К1
- *расчетный срок службы здания - 80лет*

Источник финансирования:

Бюджетная программа – 032 «Капитальные расходы подведомственных государственных учреждений и организаций».
Наименование специфики - 421 «Капитальный ремонт помещений, зданий, сооружений и передаточных устройств».

2. Основные исходные данные

2.1. Основание для разработки

1. Задание на проектирование, утвержденное заказчиком.
2. Приказ №5 на ГИПа от 19.02.2025 г.
3. Заключение по результатам обследования технического состояния строительных конструкций здания КГУ «Центр социального обслуживания «Нұрлы Жүрек» 2025 г.

3. Природно-климатические условия строительства

Здание КГУ «Центр социального обслуживания «Нұрлы Жүрек» располагается в г. Астана, район Алматы, ул. Жансугурова 12/2. Общая площадь участка составляет 0,7016 га.

Характеристика климатических условий дана по данным СП РК 2.04-01-2017* и НТП РК 01-01-3.1(4-1)-2017.

Здание располагается в IВ климатическом районе Республики Казахстан. Климат района резкоконтинентальный с коротким жарким летом и длинной холодной зимой.

- температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки – минус 31,2ºС;
- нормативное значение веса снегового покрова - 1,5 кПа;
- нормативное значение ветрового давления - 0,77 кПа.

Климат район резко-континентальный, характеризующийся резкими колебаниями температуры в течение суток и года, сильными и довольно частыми сухими ветрами. Зима холодная и продолжительная с устойчивым снежным покровом. Лето сравнительно короткое, но жаркое. Территория г. Астана по климатическому районированию для

строительства относится к зоне 1В. Район относится к зоне недостаточного и неустойчивого увлажнения. Зона влажности 3 (сухая).

Гололедный район –III, толщина стенки гололеда 10мм.

3.1. Температура воздуха

Годовой ход температур воздуха характеризуется устойчивыми сильными морозами в зимний период, интенсивным нарастанием тепла в короткий весенний сезон и жарой в течение короткого лета. Среднемесячная и годовая температура воздуха представлена в таблице 1.

Среднемесячная и годовая температура воздуха
Климатические параметры холодного периода года

Область, пункт	Температура воздуха					
	Абсолютная минимальная	наиболее холодных суток обеспеченностью		наиболее холодной пятидневки обеспеченностью		Обеспеченностью 0,94
		0,98	0,92	0,98	0,92	
	1	2	3	4	5	6
Астана	- 51,6	- 40,2	- 35,8	- 37,7	- 31,2	- 20,4

Продолжение

Область пункт	Средние продолжительность (сут.) и температура воздуха ºС)периодов со средней суточной температурой воздуха, ºС не выше						Дата начала и окончания отопительного периода (период с температурой водуха не выше 8ºС)	
	0		8		10			
	продол-жит.	темпера-тура	продол-жит.	темпера-тура	продол-жит.	темпера-тура	начало	конец
	7	8	9	10	11	12	13	14
Астана	-10.0		209	-6.3	221	-5.5	29.09	26.04

Снежный покров

Область, пункт	Высота снежного покрова, см			Продолжительность залегания устойчивого снежного покрова, дни
	средняя из наибольших декадных за	максимальная из наибольших	максимальная суточная за зиму на последний	

	зиму	декадных	день декады	
Акмолинская область				
Астана	27,2	42,0		147,0

Глубина сезонного промерзания

Город	Грунт	Глубина, м
Астана	Глина или суглинок	1,93
	Супесь, песков пылеватый или мелкий	2,35
	Песок средней крупности, крупный или гравелистый	2,52
	Крупнообломочные грунты	2,85

В отдельные очень суровые зимы температура может понижаться до 49-52 градусов (абсолютный минимум), но вероятность такой температуры не более 5%. Весна и осень характеризуются кратковременностью и резкой сменой тепла и холода. В жаркие дни температура может повышаться до 39-40 градусов. Расчетная температура воздуха самой холодной пятидневки 31,2 градуса, расчетная температура воздуха самой жаркой пятидневки 28 градусов. Продолжительность отопительного периода – 215 суток.

3.2. Атмосферные осадки

Город Астана расположен в зоне недостаточного увлажнения. Среднее количество атмосферных осадков, выпадающих за год, равно 260 - 300 мм. По сезонам года осадки распределяются неравномерно. Основное количество их выпадает в теплый период года (май-сентябрь) - 238 мм. Максимальное количество осадков выпадает в июне-июле, минимальное в феврале - 8мм. По дефициту влажности климат данного района характеризуется как сухой с максимальной величиной дефицита на летние месяцы и минимальной зимой. По количеству выпадающих осадков район относится к зоне сухих степей.

3.3. Скорость ветра

Относительная равнинность рельефа области способствует интенсивной ветровой деятельности. Преобладающее направление ветра для района строительства – юго-западное и северо-восточное. Среднегодовая, многолетняя скорость ветра составляет 5,2 м/сек.

- номер района по средней скорости ветра за зимний период - 5;
- номер района по давлению ветра- III 0,77 кПа.

3.4. Глубина промерзания грунтов

Нормативная глубина сезонного промерзания грунтов, согласно СНиП РК 5.01-01-2002 составляет – 205 см.

3.5. Снежный покров

Средняя высота снежного покрова в многолетнем разрезе составляет 22 см. Запас воды в снеге достигает своего максимального значения в 1 декаде марта и в среднем равен 67 мм, максимальный – 148 мм, минимальный- 35 мм.

Среднемноголетняя дата появления снежного покрова приходиться на 21.10. дата образования устойчивого снежного покрова – на 19.11. Многолетняя дата разрушения

снежного покрова – 9.04. Среднее число дней в году со снежным покровом равно 157 дням.

Согласно СНРК 2.04-07-2022 номер района по весу снегового покрова - III.

4. Проектные решения

4.1. Архитектурно-строительные и конструктивные решения

Основные технико-экономические показатели объекта

- Год постройки – 1978 г.
- Площадь отведенного участка – 0,7016 м^2 ;

- Этажность здания– 2 этажа;
- Площадь застройки 1673,8 м^2;
- Строительный объем здания – 9875 м^3;
- Общая площадь здания – 2574,8 м^2
- Подвал –356,6 м^2

4.1.1. Объемно-планировочное решение

Здание КГУ «Центр социального обслуживания «Нурлы Журек» П-образной формы, 2-х этажное, с подвалом.

Размеры в плане в осях 1-3; А-Г - 12х18м.;
в осях 6-8; А-Г – 12х18м;
в осях 1-8; Г-Е – 12х78м.

Проект выполнен в соответствии с требованиями СН РК 1.04-26-2011, СН РК 3.02-10-2011.

В здании центра предусмотрены групповые, раздевальные, спальные, буфетные помещения, кабинеты,
актовый и спортивный залы. Кроме того предусмотрены помещения, связанные с медицинским обслуживанием детей,
а также служебно-бытовые помещения и столовая.

4.1.2.Основные конструктивные элементы

По конструктивной схеме – кирпичное из керамического кирпича двухэтажное. с внутренними стенами из керамического кирпича. Помещения размещены в соответствии с их функциональным назначением.

Фундаменты– под несущие стены –ленточные из сборных бетонных блоков.

Наружные стены – кирпичная кладка толщиной 640 мм.

Внутренние несущие стены- кирпичная кладка толщиной 380 мм.

Перегородки кирпичные **–** 120 мм.

Лестницы **–** сборные железобетонные.

Перекрытие и покрытие **–**сборные железобетонные многопустотные плиты .

Крыша– чердачная по деревянным стропилам .

Кровля– скатная из профнастила..

Крыльца **–** ж/б ступени.

Козырьки **–**из металлоконструкций с кровлей из деревянных стропил и настила из досок**.** Кровля из профнастила.

Полы **–**линолеум (по дощатым полам), керамическая плитка, бетонные (подвал).

Окна **–** пластиковые с двойным остеклением,

Двери **–** деревянные с глухими полотнами. Остекленные из ПВХ профиля. Наружные двери металлические утепленные.

Теплоснабжение **–** централизованное.

Электроснабжение **–** централизованное.

Водопровод **–** центральный.

Канализация **–** централизованная.

5. Капитальный ремонт здания.

Обследованием здания, выполненным в 2023 году и рабочим проектом предусматриваются следующие работы по капитальному ремонту здания:

1. Предусмотреть ремонт утепление наружных стен здания с последующим оштукатуриванием декоративным раствором;
2. Выполнить ремонт существующей отмостки здания из бетона С8/10, F150,W2.: Подготовку из щебня фракционного (40-70мм) по ГОСТ 8267-93*
3. Выполнить ремонт существующей стропильной кровли с полной заменой стропильных конструкций, стяжки и устройство кровли из профнастила.
4. Выполнить замену облицовки крылец входов керамической плиткой для наружных работ.
5. - замену покрытий ступеней всех входных групп;
6. - замену кровельного покрытия входных групп;
7. - заменить покрытия козырька входных групп;
8. - восстановить лакокрасочное покрытие металлических стоек козырька;
9. Полы из линолеума требуют полной замены;
10. Полы из керамической плитки требуют полной замены;
11. Произвести полную замену внутренних деревянных дверных заполнений, наружных металлических утепленных дверей, согласно проекта;
12. Выполнить левкас стен и потолков, внутренние отделочные работы внутри здания центра согласно рабочего проекта.

Кровля

Существующая кровля находится в неудовлетворительном состоянии: массовые протечки из-за разрушения верхних и нижних слоев.

Выполнить взамен существующей кровли стропильную крышу по деревянной обрешетке с кровлей из профнастила.

Для утепления кровли принять минераловатные плиты марки ППЖ-200 по ГОСТ 9573-2012 на синтетическом связующем толщиной 200мм. Расход смотреть в спецификациях.

Деревянные элементы кровли изготовить из древесины хвойных пород II категории влажностью не более 20% ГОСТ 8486-86*.Защиту деревянных конструкций и элементов от гниения и возгорания вести в соответствии с требованиями СНиП II 25-80 и СНиП РК 5.03-37-2005 и обработать огнезащитным пропиточным составом "ПОС-1" согласно СТ ДГП 39919819-01-2006.

Участки стропил и кобылок, соприкасающийся с кирпичной кладкой обернуть двумя слоями толя.

Стропильные ноги крепить скрутками из проволоки 2 ϕ4 к металлическим ершам, забитым в кладку стен.
Обрешетку выполнить из досок толщиной 32х100 мм и крепить к стропильным ногам гвоздями по ГОСТ 4028-63
шагом 350 мм.
Вынос карниза выполнить 400 мм
Для вентиляции крыши школы выполнить слуховые окна.

Для вентиляции холодного чердака в наружных стенах предусматрены отверстия с суммарной площадью - 1/500 чердачного перекрытия для I и II климатических районов;

13. ***Мероприятия по производству работ в зимнее время.***

При производстве бетонных работ в зимнее время следует руководствоваться правилами СН РК 5.03-07-2013 «Несущие и ограждающие конструкции» и СН РК 1.03.14-2011 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве».
Зимние условия бетонирования считаются при среднесуточной температуре наружного воздуха не выше 5 °С или минимальной температуре в течение суток ниже 0 °С.
В зимних условиях выбор добавок и расчет их количества осуществляется так же, как в летнее время.
Возведение монолитных железобетонных конструкций может быть осуществлено, как правило, с использованием нескольких способов зимнего бетонирования. Выбор способа следует производить, исходя из требований минимальных величин трудоемкости и энергоемкости, стоимости и продолжительности работ, а также с учетом местных условий (температуры наружного воздуха, объемов работ, наличия специального оборудования, электрических мощностей и т.п.).
Перспективными являются комбинированные способы зимнего бетонирования, которые представляют собой сочетание двух или более традиционных способов, например, термос + применение бетонов с противоморозными добавками, электропрогрев или обогрев в греющей опалубке бетонов, содержащих противоморозные добавки, электрообработка бетона в тепляках и др.
Для применения любого способа зимнего бетонирования должны быть разработаны ППР или технологические карты, которые должны быть согласованы с авторами проекта.

Инженерные сети

14. Выполнить замену внутренних сетей отопления
15. Выполнить замену внутренних сетей водопровода и канализации.
16. Выполнить замену сетей электроснабжения и электроосвещения.
17. Выполнить замену сетей пожарной сигнализации.
18. Выполнить замену сетей связи.

5.1. Отопление и вентиляция

Рабочий проект отопления выполнен на основании :

- задания на проектирование КГУ «Центр социального обслуживания «Нурлы Журек» акимата г.Астана, договор №74 от 10.02.2025г. ;
- архитектурно-строительных чертежей;

- дефектного акта и техобследования.

Рабочий проект разработан в соответствии со СН РК 4.02-01-2011 и СП РК 4.01-101-2012* "Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха", СН РК 3.02-07-2014 и СП РК 3.02-107-2014 "Общественные здания и сооружения", СП РК 4.02-108-2014 "Проектирование тепловых пунктов", СН РК 1.04-26-2011 «Реконструкция капитальный и текущий ремонт жилых и общественных зданий» , СН РК 3.02-04-2012, СП РК 3.02104-2012 «Дома и интернаты для детей инвалидов».

Согласно дефектного акта проектом решается замена существующей системы отопления, замена теплового узла.

Характеристика здания :

- уровень ответственности - II (нормального) уровня ответственности, технически сложный .

Отопление

Отопление здания разработано для района с расчетной температурой наружного воздуха -31,2°С

В здании "Центр социального обслуживания "Нурлы журек" 105 воспитанников и 52 - обслуживающего персонала. Столовая на 41 посадочное место. Согласно п.7.1.12 СП РК 4.02-101-2012 тепловые завесы не предусматриваются.

Расчетные параметры внутреннего воздуха 16-25°С (см.планы этажей), продолжительность отопительного периода 209 суток, средняя температуру отопительного периода -6,3°С.

Отопление предусмотрено от существующих закольцованных тепловых магистралей. Ввод существующей теплотрассы 2Ф57х3,5мм и проектируемого теплового узла, расположенного в подвальном помещении между осями 4-5.

Теплоноситель в системе отопления- вода с параметрами 90-70°С.

Система отопления - двухтрубная горизонтальная, тупиковая. Разводящие трубопроводы прокладываются открыто над полом, магистральные трубопроводы скрыто под потолком.

В качестве основных нагревательных приборов приняты стальные панельные радиаторы с гладкой поверхностью тип СПР М-22-50 высотой Н= 500 мм, согласно п.4.5.2.5 СП РК 3.02-104-2012 .

Согласно п.4.5.2.5 СП РК 3.02-104-2012 во избежание ожогов и травм отопительные приборы, ограждены съемными деревянными решетками.

Удаление воздуха из системы отопления удаляется кранами конструкции Маевского, установленными на отопительных приборах, а также автоматическими спускниками воздуха в верхних точках системы.

Для опорожнения систем отопления, в низших точках систем предусмотрены спускные вентили.

Для регулирования теплоотдачи нагревательных приборов предусмотрены терморегулирующие клапана Ra-N-П "Danfoss".

Трубопроводы системы отопления приняты из напорных многослойных труб RAUTITAN flex.

Трубопроводы в местах пересечения перекрытий, внутренних стен и перегородок проложены в гильзах из негорючих материалов.

В рабочем проекте предусматривается обязательное использование энергосберегающих материалов. Предусмотрена погодная коррекция температуры теплоносителя, поступающего в системы отопления при помощи электронного регулятора.

Регулирование систем теплопотребления осуществляется автоматическое с помощью регуляторов давления и расхода.

Исполнительным органом для систем отопления служат клапаны регулирующие.

В рабочем проекте согласно п.7.1.12 СП РК 4.02-101-2012 , тепловые завесы не предусматриваются.

Предусматривается теплоизоляция трубопроводов обвязки теплового узла, а также магистральных трубопроводов.

При прокладке трубопроводов через перекрытия, перегородки и стены зданий предусматриваются уплотнения в стальных гильзах.

Все длины, отметки трубопроводов, привязки оборудования приняты по масштабу и подлежат уточнению при монтаже.

Указания по производству работ.

Монтаж систем отопления вести согласно СН РК 4.01-02-2013, СП РК 4.01-102-2013.

Все трубопроводы после окончания монтажа, в соответствии с "Правилами устройства и безопасности эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды", должны быть подвергнуты гидравлическому испытанию давлением, равным 1,25 рабочего давления.

Системы отопления по окончании монтажа подвергаются гидропневматической промывке с последующей дезинфекцией.

Технические решения, принятые в рабочем проекте, соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других норм, действующих на территории Республики Казахстан

и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию помещений при соблюдении предусмотренных проектом мероприятий.

Вентиляция

В проекте предусмотрена прочистка существующих вентканалов.

5.2. Водопровод и канализация

1.Данный проект выполнен на основании:
-задания на проектирование от 10.02.2025г. Утверждено директором КГУ "Центр социального обслуживания "Нурлы журек" акимата города Астаны";
-строительных чертежей;
-дефектного акта;
-тех.обследования;
-технических условий:
2.Проект выполнен в соответствии с требованиями СП РК 4.01-101-2012, СН РК 4.01-01-2011 "Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений", СП РК 3.02-111-2012 "Общеобразовательные организации",СН РК 1.04 -26-2011 "Реконструкция, капитальный и текущий ремонт жилых и общественных зданий", СН РК 3.02-04-2012, СП РК 3.02-104-2012 " Дома и интернаты для детей инвалидов", СН РК 4.01-05-2002 "Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб".
3.Согласно тех.обследования системы водоснабжения, канализации и пожаротушения находятся в аварийном состоянии, с физическим износом 80%.
4.Согласно дефектного акта проектом решается 100% замена холодного, горячего водоснабжение, противопожарого водопровода, хозбытовой канализации.
5.Согласно СН РК 3.06-01-2011 для МГН предусмотрен сан.узел №15, №52 на 1этаже.

Характеристика здания :

-уровень ответственности - II (нормального) уровня ответственности, не относящегося к технически сложным, количество получателей услуг - 105 человек, сотрудников - 52человека; Функциональное назначение здания предназначено для лиц от 18-29 лет нуждающихся в оказании специальных социальных услуг временно от трех до шести месяцев (дневного пребывания).

Холодное водоснабжение.

1. Система холодного водоснабжения запроектирована от существующего ввода водопровода из стальных труб Ф57х3,5.
2. Гарантийный напор в сети 0,10 мПа.
3.На вводе предусмотрена замена водомерного узла и установка обьединеной хоз.питьевой и противопожарной повысительной насосной станции, I категории, COR-4 Helix V 603/SKw-EB-R, Q=10,8m3/h, H=16,5m. На базе 4-х насосов - 2 рабочих, 2 резервных. Р=4х0,55кВт.
4.В местах присоединения трубопроводов к водомерному узлу и насосной установки предусмотрены гибкие соединения.
5. Магистральные трубопроводы и стояки монтируются из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ3262-75*, а подводки к санитарным приборам монтируются из полипропиленовых труб РР-Н-тип 1 по ГОСТ 32415-2013, Противопожарные трубопроводы приняты из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91*.
6. Расход воды на внутреннее пожаротушение согласно СП РК 4.01-101-2012 таблица 1 составляет 2,6 л/с, объем здания V=9875м3.
7. Внутреннее пожаротушение обеспечивается пожарными кранами диаметром 50 мм. Каждый пожарный кран снабжен пожарным рукавом длиной 20 м и пожарным стволом со спрыском диаметром 16 мм. Пожарные краны установлены на высоте 1,35 м от уровня пола; размещаются в пожарных шкафах, имеющих отверстия для проветривания, приспособленных для их опломбирования и визуального осмотра без вскрытия. В шкафах разместить два огнетушителя вместимостью по 10 л.
8. Крепление трубопроводов предусмотрено на опорах А14Б.566-02 по серии 5.900-7 в.4.
9.Магистральные трубопроводы и стояки изолируются тепловой изоляцией СТ РК 3364-2019. 10.Стальные трубопроводы В2 необходимо окрасить краской за 2 раза.

11.Стояки и разводка трубопроводов предусмотрена скрыто в коробах, с облицовкой кафелем в санузлах, см. раздел АР.

Горячее водоснабжение.

1. Горячее водоснабжение предусматривается от теплообменников, установленных в ИТП, циркуляция в системе горячего водоснабжения запроектирована по магистрали для чего предусмотрена установка циркуляционных насосов.

2.Проектом предусматривается замена магистральных трубопроводов, стояков, подводки к сан. приборам.

3.Магистральные трубопроводы проходящие по подвалу монтируются из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ3262-75*. Магистральные трубопроводы проходящие под потолком 1-го этажа, стояки и подводки к санитарным приборам монтируются из полипропиленовых труб SDR 7,4 PP-R армированные по ГОСТ 32415-2013.

4.Магистральные трубопроводы и стояки изолируются тепловой изоляцией СТ РК 3364-2019 .

5.На стояках предусматриваются противопожарные муфты ОГНЕЗА-ПМ со вспучивающим огнезащитным составом, препятствующие распространению пламени по этажам через перекрытия.

6.Стояки и разводка трубопроводов предусмотрена скрыто в коробах, см. раздел АР. Трубопроводы к сан приборам укладываются над полом, с облицовкой керамической плиткой с устройством гидроизоляции.

7. В сан.узле для инвалидов помещение №15,№52, №42 (процедурный кабинет) на 1 этаже для умывальника предусмотрен бесконтактный смеситель.

8.В здании предусмотрено резервное горячее водоснабжение (ARISTON) в помещениях: процедурного кабинета №42, в раздаточной №27, ванных №59.

Хозбытовая канализация.

1.Отвод бытовых сточных вод предусматривается в существующие дворовые сети хоз.бытовой канализации. 2.Согласно дефектного акта и тех. обследования проектом предусматривается замена трубопроводов хоз.бытовой канализации и сан. приборов, магистральные трубопроводы ниже отметки 0.000 прокладываются в существующих подпольных каналах 1-го этажа.

2.Трубопроводы запроектированы выше отм.0,000 из поливинилхлоридных НПВХ канализационных труб по ГОСТ 32412-2013 Ø50 и Ø 110 мм, ниже отм 0,000 из чугунных канализационных труб ТЧК по ГОСТ 6942-98,соединяемых с помощью раструбов с резиновыми уплотнительными кольцами.

3.Трубопроводы к сан. приборам укладываются над полом. Для прочистки канализационных сетей устанавливаются ревизии и прочистки.

4.Прокладка отводных трубопроводов от сан.приборов устанавливаемых в помещениях предусмотрена над полом, с облицовкой керамической плиткой с устройством гидроизоляции.

5.Сети канализации вентилируются через стояки, которые выводятся на крышу на высоту 0,5м выше уровня кровли.

6.На стояках предусматриваются противопожарные муфты ОГНЕЗА-ПМ со вспучивающим огнезащитным составом, препятствующие распространению пламени по этажам через перекрытия.

7.Стояки и разводка трубопроводов предусмотрена скрыто в короба, см. раздел АР.

8.В сан.узле для инвалидов в помещении №15,№52 на 1 этаже предусмотрено управление спуском воды для унитаза на боковой стенке.

Краткое указание по производству работ.

Монтаж внутренних систем выполнить в соответствии с требованиями СП РК 4.01-102-2013 и СН 4.01-02-2013 "Внутренние санитарно-технические системы" и СН РК 4.01-05-2002 "Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения из пластмассовых труб".

Стояки в местах пересечения с перекрытиями заключить в гильзы.

При этом внутренний диаметр гильзы на 10 мм больше наружного диаметра прокладываемой трубы. Зазор между трубой и футляром заделывается мягким водонепроницаемым материалом допускающим перемещение трубы вдоль продольной оси.

Места прохода канализационных стояков через перекрытия должны быть заделаны цементным раствором на всю толщину перекрытия. Участок выше перекрытия на 8-10 см (до горизонтального отводного трубопровода) следует защищать цементным раствором толщиной 2-3см. Перед заделкой стояка раствором, трубы следует обертывать рулонным гидроизоляционным материалом или оцинкованной жестью без зазора.

До замоноличивания трубопроводов, проложенных в полу, в борозде, необходимо выполнить исполнительную сьемку монтажа и провести гидравлические испытания. Дезинфекция осуществляется заполнением хозяйственно-питьевой водой с содержанием активного хлора в дозе 75-100 миллиграммов на кубический дециметр (далее - мг/дм3) при времени контакта не менее 6 часов, а так же, другими разрешенными средствами, согласно прилагаемой к ним инструкции. Сброс промывных вод, содержащих остаточный хлор, осуществляется в канализационную сеть .

Промывка и дезинфекция водопроводных сетей проводится специализированной организацией, имеющей лицензию, на указанный вид деятельности, контроль качества проводится производственной лабораторией водопользователя.

Промывка и дезинфекция считается законченной при соответствии результатов двукратных (последовательных) лабораторных исследований проб воды, установленным санитарно-эпидемиологическим требованиям к качеству питьевой воды.

Перечень видов работ, требующих составления актов освидетельствования скрытых работ по внутренним системам водоснабжения и канализации:

1. Монтаж и герметизация стыков раструбных соединений трубопроводов.
2. Гидравлические и пневматические испытания трубопроводов водоснабжения, скрываемые последующими видами работ или монтируемые в местах, недоступных для контроля.
3. Гидравлические испытания трубопроводов канализации, проложенных в земле, подпольных каналах или скрываемых последующими видами работ.
4. Антикоррозийная окраска трубопроводов.
5. Тепловая изоляция, изоляция от конденсации влаги на наружных стенках трубопроводов.

5.3. Электроснабжение и электроосвещение

ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

5.3.1. Силовое электрооборудование

Проект выполнен на основание Технического заключения №145 от 28.03.2025. Электроснабжение объекта выполняется согласно технических условий. Согласно классификации ПУЭ РК 2015 и таблицы 5 СП РК 4.04-106-2013, по степени надежности электроснабжения электроприёмники здания относятся к II категории , имеются электроприемники первой(особой) категории по надежности. Для электроснабжения здания предусмотрены ВРУ №1. ВРУ установлены в помещении электрощитовой на

цокольном этаже здания. Аварийное освещение, шкафы питающие слаботочные устройства, насосная установка пожаротушения через ШАВР на 2 ввода.

Основными потребителями ВРУ №1 являются:

-электроосвещение (рабочее,эвакуационное,ремонтное) помещений здания(выключатели освещения установить на входе на высоте 1,0м относительно уровня пола);

-насосные установки водоснабжения и отопления.

-розеточные сети для подключения оборудования здания (установить на высоте 0,3м от уровня пола).

Питание электроприёмников выполнено по трёхфазной пятипроводной электрической сети напряжением 380/220 В с глухозаземлённой нейтралью. Система заземления принята TN-C-S.

Внутреннее электрооборудование выбрано с учетом среды помещения, в котором оно установлено, и требований техники безопасности.

Расчетная нагрузка на вводе в здание, а также нагрузки, передаваемые по основным звеньям питающей и групповой электросети, приняты в соответствии СП РК 4.04-106-2013.

Питающие и распределительные сети выполнены кабелем с типом исполнения согласно ГОСТ 31565-2012 ВВГнг(А)-LS. Для оборудования противопожарных систем, аварийного освещения подключено кабелем марки ВВГнг(А)-FRLS. Кабели проложены в ПВХ трубе открыто по плитам перекрытия и скрыто в бороздах стен под слоем штукатурки.

Учёт электроэнергии нагрузки осуществляется счетчиками учета марки "Дала СА4У-Э720, 220/380В,3ф 5А,трансформаторного включения, установленными в ВРУ.

5.3.2.Электроосвещение:

Проектом электрического освещения предусматривается общая система рабочего и аварийного освещения на напряжение ~220В, ремонтного освещения на напряжение 36В.

К установке приняты светильники с светодиодными лампами. Светильники выбраны с учетом назначения помещений и условий окружающей среды. Нормы освещенности взяты согласно СП РК 2.04-104-2012.

Светильники аварийного освещения выбраны из числа светильников рабочего освещения и питаются отдельными групповыми линиями со щитов аварийного освещения ЩОА.

Управление освещением предусмотрено местное. Управление освещением архитектурной подсветки предусмотрено автоматическое - по времени- ящиками управления освещением типа ЯУО 9601, комплектно выпускаемый ТОО "ДЗНВА" .

Высота установки выключателей:

- 1,0м от уровня пола;
- высота установки розеток 0,3м от уровня пола. Розеточные сети выполнены отдельной группой, с УЗО на вводе.

5.3.3. Защитные мероприятия

Для обеспечения безопасности людей от поражения электрическим током в случае повреждения изоляции применены следующие меры защиты:

- основная система уравнивания потенциалов;
- дополнительная система уравнивания потенциалов;
- защитное заземление и зануление.

Основная система уравнивания потенциалов в электроустановках соединяет между собой:

- глухозаземленную нейтраль питающей линии;
- заземляющий проводник, присоединенный к заземляющему устройству электроустановки;
- заземляющий проводник, присоединенный к заземлителю повторного заземления на вводе в здание;

- металлические трубы коммуникаций, входящих в здание;
- заземляющий проводник рабочего заземления.

Для соединения с основной системой уравнивания потенциалов все указанные части присоединяются к главной заземляющей шине, установленной в электрощитовой.

Внутренний контур заземления выполняется полосовой сталью 4х25 мм. Полоса закрепляется на высоте 400 мм от уровня пола.

Предусмотрено присоединение металлических поддонов к нулевой защитной шине РЕ ближайшего щитка проводом ПВ 1х2.5мм.

Для снятия статического напряжения с металлических конструкций здания предусмотрено соединение металлических элементов с наружным контуром заземления.

Молниезащита

Согласно СП РК 4.04-107-2013, так как кровля выполнена из металлического профнастила, то электроприемником является сама кровля. Для отвода молний выполнено болтовое соединение с профлистами листами кровли. Опуски выполняются круглой сталью d10мм. Опуски присоединить к контуру заземления сваркой. Все трубы и отверстия на кровле присоединить к опускам молниезащиты.

Все соединения молниезащиты выполнены универсальными зажимами.

Все используемое электрооборудование и материалы должно быть сертифицировано.

Монтажные работы выполнить согласно ПУЭ РК,СН РК 4.04-07-2023 и СП РК 4.04-107-2013.

Согласно проведенного техобследования инженерных электрических сетей установлена полная неисправность системы электроснабжения. обусловленная критическими повреждениями проводки, щитков, приборов, оголением и следами перегрева у распределительных щитков.

Требуется полная замена системы электроснабжения и электроосвещения.

Основные технические показатели

№ п/п	Наименование	Числовое значение	Примечание
1	Напряжение питающей сети В	380/220	
2	Категория надежности питания	II, I	
3	Разрешенная нагрузка к использованию	44,1	
4	Расчетная мощность ВРУ № 1. Ввод № 1/ ввод № 2 кВт	39,17/19,58	
5	Аварийная мощность ВРУ №1/ввод №2, кВт	66,13	
4	Коэффициент мощности	0,95	
5	Потеря напряжения	< 3 %	

5.4. Пожарная сигнализация.

Проект выполнен на основание Технического заключения №145 от 28.03.2025.

В проекте ««Капитальный ремонт здания по адресу: г.Астана, ул.Жансугурова12/2» "Центр социального обслуживания "Нурлы журек" акимата города Астаны» предусматриваются устройства внутренних сетей :

-пожарной сигнализации;

-оповещение о пожаре;

-отключение вентиляции при пожаре.

Вертикальная прокладка кабелей слаботочных систем между этажами производить скрыто в гофрированных трубах d16мм. Прокладка кабелей по коридорам выполняется в кабельном лотке для слаботочных устройств, по помещениям выполнить скрыто за подвесным потолком в гофрированных трубах d16мм.

5.4.1 Пожарная сигнализация.Оповещение о пожаре.

В соответствии с СН РК 2.02-11-2002 помещения здания оборудуются средствами пожарной сигнализации и оповещения о пожаре.

Для формирования сигналов о пожаре используются пожарные извещатели дымовые - ДИП-34А-04 и ручные - ИПР513 АМ, которые устанавливаются на стене у выходов на высоте 1,5м от уровня пола.Система пожарной сигнализации выполнена на базе пульта контроля и управления "С2000М" фирмы "Болид", устанавливаемого в кабинете охраны на 1 этаже на пожарном посту с круглосуточным пребыванием дежурного персонала.

На пожарном посту устанавливаются контроллеры двухпроводной линии связи С2000-КДЛ, блоки сигнально-пусковые адресные "С2000-СП1", которые подключаются по трехпроводному интерфейсу RS-485 к пульту "С 2000М" и позволяют управлять через интерфейс состоянием шлейфов, оповещением о пожаре, отображать сообщения от шлейфов на пульт "С 2000М". Приборы пожарно-охранной сигнализации установить на стене.

В системе пожарной сигнализации формируются следующие виды исполнения:

- отключение системы вентиляции. Управление системой вентиляции предусмотрено в проекте марки "ЭМ";
- сигнал "Пожар" передается на пульт контроля и управления "С 2000М" по интерфейсу RS-485;
- оповещение о пожаре третьего типа (световое и речевое), автоматическое включение которого осуществляется от модулей речевого оповещения "Sonar SPM-C20050-DR". через пульт контроля и управления "С 2000М". Световые табло "Выход" устанавливаются над эвакуационными выходами.

Система оповещения о пожаре работает по системе : оповещение срабатывает в административных, служебных помещениях на этаже, где произошел пожар и выше.

Система "Sonar SPM-C20050-DR" совмещает в себе функции оповещения о пожаре, систему озвучания и радиофикации(передача речевых сообщений, музыки и т.д.), а также выполняет роль системы звонковой сигнализации (передаёт звуковые сигналы в определенное установленное время).

В случае возникновении пожарной опасности система оповещения "Sonar SPM-C20050-DR" из режима озвучания, радиофикации, звонковой сигнализации автоматически переходит в режим оповещения о пожаре.

Сигнал о пожаре (выход на ПЦН) в пождепо передается по телефону.

5.4.2.Заземление

Для защиты устройств пожарно-охранной сигнализации и трубостойки от атмосферных разрядов проектом предусмотрено устройство молниеотвода.

Заземлению подлежат приборы пожарной сигнализации,оповещения. Прокладывается магистраль заземления от пожарного поста , которая соединяется с наружным заземлением. Наружное заземление смотри проект марки "ЭМ".

5.5. Слаботочные системы

Рабочий комплект чертежей выполнен на основании Технического заключения №145 от 28.03.2025 и технического задания на проектирование.
Проектом предусматривается:

- сеть передачи данных (структурированные кабельные сети)
- охранное телевидение (видеонаблюдение);
- телефонная связь.

5.5.1. Сеть передачи данных.

Для обеспечения системой видеонаблюдения и телекоммуникациями проектируемого здания предусматривается сеть передачи данных(СПД). Так как данная сеть является одним из сегментов общей сети здания, она состоит из 1 уровня доступа.

Уровень доступа выполнен на базе управляемых коммутаторов 2 уровня с поддержкой питания подключаемых устройств по протоколу PoE марки. Коммутаторы соединены с коммутатором уровня распределения при помощи каналов 1GE по оптическому волокну. К коммутаторам подключается все оборудование, поддерживающие протокол IP, а именно: персональные компьютеры, сетевые принтеры.

Коммутаторы установлены в телекоммуникационном шкафу. Электропитание коммутаторов предусматривается от источника бесперебойного питания APC Smart-UPS, обеспечивающего гарантированное питание при проблемах с электроснабжением. Электроснабжение источника бесперебойного питания предусмотрено в электротехнической части проекта.

Для подключения пользовательского оборудования к сети передачи данных проектом предусмотрена структурированная кабельная система (СКС) категории 5е. Кабель и коммутационные компоненты выбраны в соответствии с категорией СКС.

Магистральная подсистема СКС выполнена одномодовыми оптическими кабелями, оконечиваемыми на оптической кроссовой полке в телекоммуникационном шкафу.

Горизонтальная подсистема выполнена неэкранированным кабелем типа "витая пара" UPS 5е категории , оконеченным в телекоммуникационном шкафу на коммутационных панелях. На месте кабели оконечиваются модульными розетками RJ-45, устанавливаемыми в кабельный канал, или коннектором RJ 45 при прямом подключении оборудования.

5.5.2.Охранное видеонаблюдение.

Система охранного телевидения (ВН) предназначена для получения, обработки, хранения и воспроизведения визуальной информации о событиях, происходящих в помещениях здания, а также на прилегающей территории.

В качестве центрального элемента системы выбран коммутатор, установленного в телекоммуникационном шкафу для систем IP видеонаблюдения.

В качестве видеокамер в проекте предусмотрены:

- Купольная цветная компактная IP-камера для установки в помещении;
- IP-камера для установки на улице;

Технические средства охранного телевидения обеспечивают:

- ручное и программное управление элементами системы телевизионного наблюдения;
- круглосуточное наблюдение за внутренними помещениями, оборудованными ВН;
- просмотр изображения от любой телекамеры в реальном времени и в записи;
- круглосуточную видеозапись изображений от всех телекамер с регистрацией времени, даты, номера телекамеры.

Для выполнения требований, предъявляемых к системе охранного телевидения проектом предусматривается установка 39 видеокамер:

- 22 видеокамер для внутренней установки , устанавливаемые на потолке;
-17 видеокамер для наружной установки в термокожухах .

Электропитание камер выполнено от PoE портов коммутатора , установленного в телекоммуникационный шкаф.

Оборудование видеонаблюдения (коммутаторы, IP-видеосерверы) размещается в монтажных шкафах .Также в монтажных шкафах устанавливаются блоки бесперебойного

питания 12 В, которые используются для бесперебойного электроснабжения оборудования видеонаблюдения.
От сетевых камер до коммутаторов Ethernet предусматривается прокладка кабеля UTP cat. 5e 4x2x0,51 категории 5е.
Электропитание видеорегистратора, с подключенными к нему мониторами, персональных компьютеров , расположенных в помещении связевой и поста охраны, предусматривается от блоков бесперебойного питания 220 В.

5.5.3.Телефонная связь.

Проектом предусмотрена телефонная связь .

В служебные помещения устанавливаем телефонные аппараты .

Все кабели UTP cat. 5e 4x2x0,51 категории 5е прокладываются в кабельных каналах по стенам и в гофрированной трубе .

Все работы по монтажу оборудования и прокладке кабелей производить в соответствии с действующими нормативными документами.

Защитные мероприятия

Для обеспечения безопасности людей от поражения электрическим током в случае повреждения изоляции применены следующие меры защиты:

- защитное заземление и зануление (см. проект марки ЭМ).

5.6. Фасадное электроосвещение (ЭН)

Проект архитектурной подсветки административного здания ««Капитальный ремонт здания по адресу: г.Астана, ул.Жансугурова 12/2» "Центр социального обслуживания"Нурлы журек" акимата города Астаны» выполнен на основании Технического заключения №145 от 28.03.2025,задания заказчика, архитектурно- строительной части и архитектурного решения расстановки светильников.
Для электропитания архитектурной подсветки в электрощитовой на отм. -2.500 устанавливается ящик управления освещением (ЯУО), который имеет возможность управления от реле времени и фотореле. Для выбора режима управления в ящике установлен переключатель режимов. Группы освещения от щита до светильников выполнены кабелем с медными жилами расчетного сечения марки ВВГнг-LS-0,66кВ прокладываемым в ПНД трубах по конструкциям здания.
Все металлические нетоковедущие части электрооборудования подлежат защитному занулению путем заземления.

Технические решения, принятые в рабочих чертежах, соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других норм, действующих на территории Республики Казахстан, и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию помещений при соблюдении предусмотренных рабочими чертежами.

6. Мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций и пожарной безопасности

При разработке проекта предусмотрены мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций:

- для защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током все металлические нетоковедущие части электрооборудования, нормально не находящиеся под напряжением, подлежат заземлению путем присоединения к РЕ – проводу питающей сети. Ко всем распределительным шкафам проложить пятипроводную сеть с РЕ-проводом, который присоединить на вводе к главной шине заземления.

- мероприятия по осуществлению пожарной безопасности:

- проект разработан в соответствие со СНиП РК 2.02-05-2009* «Пожарная безопасность зданий и сооружений»;

7. Охрана окружающей среды.

Рассматриваемая территория не относится к заповедной, древние культурные и исторические памятники, подлежащие охране отсутствуют.

Редких видов животных и растений на участке нет. Вредного влияния на растительный и животный мир прилегающей территории объект не оказывает.

Строительство и эксплуатация объекта не влияют на поверхностные и подземные воды, растительный и животный мир.

Территория предприятия должна содержаться в чистоте. Уборку ее производят ежедневно. В теплое время года перед уборкой, по мере необходимости, территорию и зеленый насаждения поливают водой. В зимнее время проезжую часть территории и пешеходные дорожки систематически очищают от снега и льда.

Технико-экономические показатели (в соответствующих единицах измерений)

Мощность (вместимость, пропускная способность): 105 детей ***Этажность:*** 2-х этажное здание ***Общая площадь земельного участка:*** 0,7016 га ***Общая площадь здания:*** 2574,8 м ^{2} ***Строительный объем:*** 9875 м^3	***Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2025-2026 года:*** 787 575,286 тыс.тенге ***в том числе:*** - СМР –623 144,294 тыс. тенге - Оборудование -27,198,155 - прочие137 232,837 тыс. тенге ***Продолжительность строительства:*** 5 месяцев