

ТОО ПИИ «СЕМСТРОЙПРОЕКТ»

Государственная лицензия ГСЛ № 001372

от 26 сентября 2000 года

ЗАКАЗ № 81

АРХ № _____

ЗАКАЗЧИК: ГУ "Управление строительства, архитектуры и градостроительства области Абай"

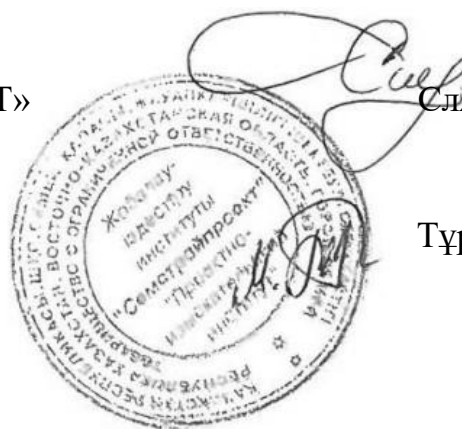
ОБЪЕКТ: «Строительство психоневрологического медико-социального учреждения для лиц старше 18 лет на 100 мест в г. Семей области Абай»

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

Книга 2

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Директор
ТОО ПИИ «СЕМСТРОЙПРОЕКТ»



Слямканов Е.С.

Главный инженер проекта

Тұрысбекқызы М.

г. Семей,
2023 г

В разработке проекта принимали участие:

Главный инженер проекта Акчабарова С.Б.

Генеральный план

Руководитель группы Сарсенбаева Д.Н.
Инженер Алиманов Н.

Архитектурно-строительные решения

Начальник отдела Елкеева П.Д.
Главный архитектор Токтагужинова Г.К.
Ведущий архитектор Саркеева Н.А.

Главный специалист Бычкова Т.К.
Главный специалист Северина Л.И.
Ведущий инженер Еранцева О.П.
Ведущий инженер Проскура Е.С.
Ведущий инженер Крылова М.А.

Технологические решения

Ведущий инженер - технолог Камалиев М.С.

Отдел инженерного оборудования

Начальник отдела Мустафина З.Ф.
Главный специалист Бойтанова С.О.
Вед.инженер Гиниятуллина Г.Р.
Инженер Лебаева З.
Рук.группы Алиманов Д.С.
Инженер Рахимов Ж.
Инженер Гадлет Р.

Электротехническая часть

Начальник отдела Плешаков М.А.
Главный специалист Капокова Ф.С.
Инженер Мырзабеков Д.
Ведущий инженер Кырыкбаева С.О.

Организация строительства

Инженер Букенбаева Г.П.

Сметная документация

Начальник сметного отдела Сыздыкова Р.Б.

СОСТАВ РАБОЧЕГО ПРОЕКТА

№	Том	Шифр комплекта	Наименование
1	Том 1	81 -ПЗ	Общая пояснительная записка
2	Том 2	81 -ГП	Генеральный план
3	Том 3		Рабочие чертежи
4	Том 3.1.1	81 -АР	Архитектурные решения
5	Том 3.1.2	81 –АС	Архитектурно-строительные решения
6		81 - ТХ	Технологические решения
7	Том 3.2	81 -ВК	Водопровод и канализация
8	Том 3.3	81 -ОВ	Отопление и вентиляция
9	Том 3.4.1	81 -ЭОМ	Силовое электрооборудование
10	Том 3.4.2	81 -СС	Связь и сигнализация
11	Том 3.5	81-ВП	Строительное водопонижение
12	Том 3.5.1	81-ВП	Строительное водопонижение
13			Наружные инженерные сети
14	Том 4	81 –ТС	Тепловые сети
15	Том 4.1	81 –ТС.КЖ	Тепловые сети. Конструкции железобетонные
16	Том 4.1.1	81 –ТС. ОДК	Оперативно-дистанционный контроль
17	Том 4.2	81 -НВК	Наружные сети водоснабжения и канализации
18	Том 4.3	81 -ЭС	Электроснабжение и наружное освещение
19	Том 4.4	81-НСС	Наружные сети телефонизации
20	Том 4.5	81-КЖ	Резервуар сточных вод емкостью 7,5м ³
21	Том 5	81 -ОВОС	Оценка воздействия на окружающую среду
22	Том 6	81 -ЭП	Энергетический паспорт
23	Том 7	81 -ПП	Паспорт проекта
24	Том 8	81 -ПОС	Проект организации строительства
25	Том 9	81 -СД	Сметная документация
26	Том 10	81 -ИД	Исходные данные
27			Отчет по инженерно-геодезическим работам
28			Отчет по инженерно-геологическим работам

СОДЕРЖАНИЕ

№ п/п	Наименование	стр.
1	Общая часть	
1.1	Сведения о площадке строительства	
1.2	Инженерно-геологические условия площадки строительства	
2	Технико-экономические показатели	
3	ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПЛАН.	
4	АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЕ РЕШЕНИЯ	
5	КОНСТРУКТИВНЫЕ РЕШЕНИЯ. Резервуар сточных вод емкостью 7,5 м ³	
6	СТРОИТЕЛЬНОЕ ВОДОПониЖЕНИЕ	
7	ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ	
8	ОТОПЛЕНИЕ И ВЕНТИЛЯЦИЯ	
9	ВОДОПРОВОД И КАНАЛИЗАЦИЯ	
10	НАРУЖНЫЕ СЕТИ. ТЕПЛОВЫЕ СЕТИ. КОНСТРУКЦИИ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ	
11	ТЕПЛОВЫЕ СЕТИ	
12	НАРУЖНЫЕ СЕТИ ВОДОСНАБЖЕНИЯ И КАНАЛИЗАЦИИ	
13	ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЕ	
14	ОПЕРАТИВНО-ДИСТАНЦИОННЫЙ КОНТРОЛЬ	
15	НАРУЖНЫЕ СЕТИ СВЯЗИ	
16	ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ. СИЛОВОЕ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ. ЭЛЕКТРООСВЕЩЕНИЕ	
17	СВЯЗЬ И СИГНАЛИЗАЦИЯ	
18	ОРГАНИЗАЦИЯ СТРОИТЕЛЬСТВА	

1. ОБЩАЯ ЧАСТЬ

Введение

Рабочий проект «Строительство психоневрологического медико-социального учреждения для лиц старше 18 лет на 100 мест в г.Семей области Абай» разработан на основании договора, задания на проектирование, архитектурно-планировочного задания, исходных данных, а так же в соответствии с государственными нормативными требованиями, действующими в Республике Казахстан.

1.1. Сведения о площадке строительства

Площадка под строительства психоневрологического медико-социального учреждения для лиц старше 18 лет на 100 мест находится в городе Семей области Абай. В геоморфологическом отношении площадка находится на II-ой древней правобережной надпойменной террасы р.Иртыш. Абсолютные отметки природного рельефа на площадке строительства изменяются в пределах **208,83 - 213,61 м.**

По данным карт сейсмического районирования и микрорайонирования Республики Казахстан г. Семей в список населенных пунктов, расположенных в сейсмичных районах не входит (СНиП РК 2.03-30-2006 приложение 2-3).

Климатическая характеристика района приводится по данным согласно СН РК 2.04-21-2004 и СНиП РК 2.04-01-2010 (Строительная климатология) метеостанция г.Семей, площадка расположена в III климатическом районе, подрайон А. *По СНиП РК 2.04-01-2010 (Строительная климатология)*

Исходные данные для проектирования

№№ п/п	Перечень исходных данных	Единица измерения	Характеристика	Примечание
1	Степень огнестойкости здания	степень	II	
2	Класс ответственности	класс	II	
3	Климатический район	район-	IIIА	
4	Расчетная температура наружного воздуха	град. С	-35,7 °С	
5	Район по весу снегового покрова	район-кг/м ²	150	
6	Район по нормативному скоростному напору ветра	кг/м ²	56	
7	Сейсмичность участка	баллы	до 6	

1.2. Инженерно-геологические условия площадки строительства

Площадка под строительства психоневрологического медико-социального учреждения для лиц старше 18 лет на 100 мест находится в г. Семей области Абай.

В геоморфологическом отношении площадка находится на II-ой древней правобережной надпойменной террасы р. Иртыш. Абсолютные отметки природного рельефа на площадке строительства изменяются в пределах **208,83 - 213,61 м**.

В геологическом строении площадки строительства принимают участие эоловые аллювиально-пролювиальные отложения верхнечетвертичного и современного возраста (**арQ_{III-IV}**), представленные: песками мелкими эоловыми, песками мелкими с наличием иловатых частиц, в основании которых залегают неогеновые глины светло-желтого цвета, павлодарской свиты (**N_{2pv}**), в верхней части площадка перекрыта насыпными грунтами современного возраста, техногенного происхождения (**tQ_{IV}**), с корнями деревьев и кустарников.

По данным выполненных инженерно-геологических изысканий геолого-литологическое строение площадки выглядит следующим образом (сверху вниз):

- **с поверхности, на глубину от 0,00 до 1,00 - 1,80 м**, всеми выработками вскрыты слабоуплотненные насыпные грунты представленные: твердыми бытовыми отходами и продуктами жизнедеятельности человека с супесчаным и песчаным заполнителем, с включением корневой системы деревьев и кустарников;
- **ниже в интервале от 1,00 - 1,80 до 4,50 - 7,00 м**, всеми выработками вскрыты пески мелкие эоловые желтовато-серого цвета, полимиктового состава, средней плотности сложения, от маловлажных и влажных в верхней части слоя до водонасыщенных с глубины **2,20 - 2,80 м**. Выработками № **06 - 12**, полная мощность песка мелкого не разведана;
- **далее в интервале от 1,80 - 2,00 до 3,10 - 3,50 м, выработками № 05, 09**, вскрыты пески мелкие с наличием иловатых частиц, зеленовато-серого цвета, средней плотности сложения, от маловлажных и влажных в верхней части слоя до влажных и водонасыщенных в нижней части слоя с глубины **2,30 - 2,70 м**;
- **в основании песков мелких до 12,00 м**, выработками № **01 – 05**, вскрыты пестроцветные неогеновые глины, тугопластичной консистенции, полная мощность глин, выработками до глубины **12,00 м**, не разведана.

На основании выполненных инженерно-геологических изысканий, данных полевых работ и лабораторных исследований грунтов, выделены **четыре** инженерно-геологических элемента, обладающих различными физико-механическими свойствами.

Грунтовые воды на момент проведения изысканий – **июнь 2021 г.** всеми выработками вскрыты на глубине **2,70 – 2,80 м**, в зависимости от высотных отметок (с абсолютными отметками **206,55 - 207,03**). Возможное повышение уровня грунтовых вод в периоды весенних паводков и обильных атмосферных осадков на **0,50 - 1,00 м**.

Климатическая характеристика района приводится по данным метеостанция г. Семей согласно СП РК 2.04.01-2017* с дополнениями от 2019 года, приложение А.1 и Таблица 3.14, стр. 33, площадка расположена в III климатическом районе, подрайон А.

По СП РК 2.04-01-2017* (Строительная климатология)

Для холодного периода (табл.3.1, стр 8-13):

Абсолютная минимальная температура воздуха - 46,8°С

Температура воздуха наиболее холодных суток обеспеченностью 0,98 - 41,9°С
Температура воздуха наиболее холодных суток обеспеченностью 0,92 - 38,8°С
Температура воздуха наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,98 - 39,4°С
Температура воздуха наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,92 - 35,7°С
Температура воздуха холодного воздуха обеспеченностью 0,94 - 20,4°С

Средняя продолжительность(сут.) и температура воздуха(°С) периодов со среднесуточной

температурой воздуха, не выше 0°С - 148 сут. - 9,9 °С

Средняя продолжительность(сут.) и температура воздуха(°С) периодов со среднесуточной температурой воздуха, не выше 8°С - 200 сут. - 6,9°С

Средняя продолжительность(сут.) и температура воздуха(°С) периодов со среднесуточной температурой воздуха, не выше 10°С - 214 сут. - 5,0°С

Дата начала и окончания отопит.периода (с темп. воздуха не выше 8°С) - 04.10 - 22.04

Среднее число дней с оттепелью за декабрь-февраль - 2 дн.

Средняя месячная относит.влажность воздуха в 15 ч наиболее холод.месяца (января) – 67%;

Средняя месячная относит.влажность воздуха за отопительный период – 73%;

Среднее количество (сумма) осадков за ноябрь – март – 94 мм;

Среднее месячное атмосфер.давление на высоте установки барометра за январь - 1005,6 гПа

Преобладающее направление ветра за декабрь-февраль - В;

Средняя скорость ветра за отопительный период - 2,4 м/с;

Максимальная из средних скоростей ветра по румбам в январе - 6,5 м/с;

Среднее число дней со скоростью ветра ≥ 10 м/с при отриц.температуре воздуха - 2 дн.

Для теплого периода(таб.3.2, стр 14-18):

Атмосферное давление на высоте установки барометра среднее месячное за июль - 983,7 гПа

Атмосферное давление на высоте установки барометра среднее за год - 997,2 гПа

Высота барометра над уровнем моря - 195,8 м

Температура воздуха теплого периода года обеспеченностью 0,95 + 26,8°С

Температура воздуха теплого периода года обеспеченностью 0,96 + 27,7°С

Температура воздуха теплого периода года обеспеченностью 0,98 + 30,0°С

Температура воздуха теплого периода года обеспеченностью 0,99 + 31,8°С

Средняя максимальная температура воздуха наиболее теплого месяца (июля) + 28,6°С

Абсолютная максимальная температура воздуха + 42,5°С

Средняя месячная относит.влажность воздуха в 15ч наиболее теплого месяца (июля)– 40 %.

Среднее количество (сумма) осадков за апрель-октябрь – 180 мм.

Суточный максимум осадков за год средний из максимальных – 22 мм.

Суточный максимум осадков за год наибольший из максимальных – 64 мм.

Преобладающее направление ветра (румбы) за июнь-август - С;

Максимальная из средних скоростей ветра по румбам в июле - 1,9 м/с;

Повторяемость штилей за год - 32 %

Средняя месячная и годовая температура воздуха, °С (таб.3.3, стр.18)

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
-14,9	-13,8	-6,6	6,6	14,5	20,1	21,6	19,2	12,7	5,0	-4,3	-11,5	4,1

Средняя за месяц и год амплитуды температуры воздуха (таб.3.4, стр.20)

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
10,1	11,4	11	13,1	15,1	14,7	14	14,9	15,4	12	9,4	9,4	12,5

2. ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ

№ п/п	Наименование показателей	Ед.изм-я	Всего
1	Площадь участка в границах проектирования	м2	7649,36
2	Строительный объем здания	м3	25122,4
	в том числе выше отм. 0,000	м3	20260,0
	в том числе ниже отм. 0,000	м3	4862,4
3	Площадь застройки	м2	1620,8
4	Общая площадь	м2	6646,1
5	Полезная площадь	м2	6438,8
6	Расчетная площадь	м2	5020,1
7	Эксплуатационные расходы		
	Отопление	Вт	158819
	Вентиляция	Вт	203295
	Гор.водоснабжение	Вт	358844
	Водопровод (в т.ч. полив)	м3/сут	22.78(11.2 полив)
	Канализация	м3/сут	11,58
	Гор.водоснабжение	м3/сут	5,61
	Энергоснабжение (потребная мощность):	кВт	192
7	Протяженность инженерных сетей		
	Тепловые сети (в четырехтрубном исполнении)	м	591
	Водопровод –протяженность вод.сетей		
	Трубы полиэтиленовые ПЭ100 SDR17		
	Ø75x4,5 м	м	7
	Ø110x6,9 м	м	46,40
	Канализация		
	Трубы пролипропиленовые безнапорные гофри - рованные для наружных сетей канализации PN10D 160 SN8 PP Ø160м	м	157,7
	Трубы стальные электросварные Ø 89x3,5м	м	4
	Строительная длина КЛ-0,4кВ	м	1444
8	Общая стоимость строительства в текущих ценах		2707085,246
	Всего:	тыс.тенге	
	в том числе:		1932347,468
	СМР	тыс.тенге	
	Оборудование	тыс.тенге	340867,31
	Прочие	тыс.тенге	433870,467
9	Продолжительность строительства	месяцев	8

3. ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПЛАН

Генеральный план строительства «Строительство психоневрологического медико-социального учреждения для лиц старше 18 лет на 100 мест в г. Семей области Абай» разработан на основании задания на проектирование, на топографической съемке М 1:500 выполненной ПрК «Семейпроект» в 2021г.

Участок расположен по адресу: ул. Папанина в г. Семей области Абай.

На участке размещены: корпус на 100 койко-мест, площадка для отдыха.

Вокруг здания предусмотрен проезд шириной 6.0м с асфальтобетонным покрытием. Благоустройством территории предусмотрена установка урн и скамеек.

Мусоросборные контейнера (3 контейнера) будут расположены на существующей площадке для мусороконтейнеров.

Свободная от застройки, площадок, проездов и дорожек территория озеленяется посадкой деревьев, кустарников и посевом многолетних трав.

Зеленые насаждения предусмотрены с учетом почвенно-климатических, санитарно-гигиенических условий и особенностей ветрового режима.

Посадка деревьев и кустарников выполняются с добавлением плодородной почвы до 100% объема лунки, травосеяние с подготовкой почвы и замены грунта на растительную землю до 20см.

План организации рельефа выполнен в проектных горизонталях с отводом талых, ливневых вод с участка.

ОСНОВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ПО ГЕНПЛАНУ

Наименование	Кол-во м ²	%
Площадь участка в границах проектирования	7649,36	100
А) площадь застройки	1620.80	21
Б) площадь покрытия	3000.2	39
В) площадь озеленения	2875.38	37
Г) прочие площади	152.98	3
Площадь покрытия по прилегающей территории	521	-
Площадь озеленения территории больницы	-	60

4. АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЕ РЕШЕНИЯ

Рабочий проект " Строительство психоневрологического медико-социального учреждения для лиц старше 18 лет на 100 мест в г.Семей области Абай " разработан на основании задания на проектирование и предназначен для строительства нового корпуса специализированного здания дома- интерната для инвалидов с психоневрологическими заболеваниями старше 18 лет в г. Семей со следующими природно-климатическими условиями:

- расчетная температура наружного воздуха - $35,7^{\circ}\text{C}$;
- вес снегового покрова - 150 кг/м^2 ;
- скоростной напор ветра - 56 кг/м^2 ;
- грунты основания - пески мелкие эоловые, средней плотности сложения со следующими расчетными характеристиками при $\epsilon=0,662$; $S_{II}=1,5 \text{ кПа}$; $\varphi=30^{\circ}$; $E_{II}=26,8 \text{ Мпа}$; $\rho_{II}=1,66 \text{ г/см}^3$.
- грунтовые воды вскрыты на глубине 2,7-2,8м с абсолютными отметками 206,55-207,03.
- Грунты не агрессивны к бетону нормальной плотности на портландцементе.
- класс здания II; уровень ответственности II; степень огнестойкости II;
- класс конструктивной пожарной опасности здания - CO;
- Класс функциональной пожарной опасности здания - Ф1.2;
- класс пожарной опасности строительных конструкций – КО;
- расчетный срок эксплуатации здания - 50 лет.

Архитектурно-планировочное решение

Психоневрологический центр является учреждением государственной системы социальной защиты населения, комплексно осуществляющим наиболее полную и своевременную медико-социальную и социально-психологическую помощь инвалидам с психоневрологическими заболеваниями. Архитектурно-планировочные и конструктивные решения проектируемого дополнительного корпуса психоневрологического центра обеспечивают соблюдение санитарно-гигиенических и противэпидемических режимов и создание благоприятных условий как для получателей специальных социальных услуг, проживающих в доме-интернате, так и для работы персонала.

При проектировании корпуса учитывались требования действующих нормативных документов, в том числе СП РК 3.02-107-2014 "Общественные здания и сооружения", СН РК 3.02-07-2014 "Общественные здания и сооружения", СП РК 3.02-105-2013 и СН РК 3.02-05-2013 "Дома-интернаты для инвалидов и престарелых", СП РК 2.02-101-2014 "Пожарная безопасность зданий и сооружений", СП РК 3.06-101-2012 "Строительство зданий и сооружений с учетом доступности для маломобильных групп населения".

Здание прямоугольной формы в плане с общими размерами в осях $65,8 \text{ м} \times 23,4 \text{ м}$. Здание трех-этажное с цокольным этажом. Высота этажей от пола до потолка $3,03 \text{ м}$, высота помещений цокольного этажа $2,7 \text{ м}$.

Проектируемый корпус на 100 койко-мест выполняется в дополнение к существующим на территории психоневрологического центра двум корпусам для

проживания для обеспечения качественного уровня обслуживания, благоприятных условий проживания гражданам в области социальной защиты, так как на протяжении многих лет в области сохраняется высокая очередность в определении инвалидов с психоневрологическими заболеваниями в центры оказания специальных социальных услуг. Комплекс предоставляемых в центре услуг направлен на удовлетворение социально-бытовых нужд инвалидов и является наиболее эффективной формой работы в области социальной защиты.

Согласно пункта 4.1.2 СП РК 3.02-105-2013 размещение, вместимость, состав и площади помещений домов-интернатов для инвалидов в каждом конкретном случае определяются заданием на проектирование, соответственно в проектируемом дополнительном корпусе дома-интерната для инвалидов с психоневрологическими заболеваниями состав помещений и их площади приняты согласно задания на проектирование и эскизного проекта, согласованного с заказчиком.

Входная группа дополнительного корпуса представлена вестибюлем с гардеробной и постом охраны и пожарно-охранной сигнализации. Согласно п. 4.1.3 СП РК 4.1.3 недалеко от главного входа в здание размещены комната общественных мероприятий и комната для посетителей (комната приема гостей), наиболее часто используемые сотрудниками и посетителями.

По двум сторонам здания симметрично расположены эвакуационные лестничные клетки, соединяющие первые-третьи этажи здания. Сообщение между первым и цокольным этажами осуществляется по лестнице, расположенной в осях Д-Е, 8-9.

В осях 6-7, В-Г проектом предусмотрены пассажирские лифты, оборудованные лифтовым холлом. Далее на первом этаже размещены помещения трудотерапии в составе лечебно-трудовой мастерской ручных ремесел, кладовой материалов и готовой продукции и инвентарной. Смежно находится парикмахерская.

В условиях всемирной пандемии согласно требований санитарной безопасности в осях А-В, 1-5 на первом этаже предусмотрено карантинное отделение (изолятор), где при поступлении в учреждение получатели специальных социальных услуг содержатся на карантине не менее 21 суток.

В осях В-Е, 1-7 проектируемого корпуса психоневрологического дома-интерната предусмотрен блок проживания на 15 человек по типу коридорной системы, когда спальни с другими помещениями жилой ячейки связаны через коридор. При каждой жилой комнате, рассчитанной на проживание 3 человек, проектом предусмотрены шлюз-прихожая и санузел.

Общими в составе помещений проживания предусмотрены отапливаемая терраса-гостиная для отдыха, неотапливаемая терраса-гостиная для отдыха, столовая, буфетная, санитарная зона с умывальником при обеденном зале, комната персонала, бытовая комната для стирки и сушки мелких вещей, помещение для раздевания с сушильными шкафами, лоджия для сушки белья и проветривания постельных принадлежностей и одежды, ванная с подъемником, душевая, кладовая чистого белья, мусоросборное помещение, блок помещений для мытья и стерилизации суден, мытья и сушки клеенок, сортировки и временного хранения грязного белья, хранения предметов уборки с трапом, краном и сушкой, хранения дезсредств. Часть коридора предполагается использовать для хранения средств малой механизации.

В осях 7-9, А-Б на первом этаже находится загрузочная пищи с "чистым" грузовым лифтом для доставки пищи в сопровождении персонала в буфетную персонала и

буфетные блоков проживания и помещение с условно "грязным" лифтом (подъемником) для удаления пищевых отходов.

На втором этаже в осях 1-5, А-Е размещается блок помещений проживания на 40 человек, в осях 5-9, А-Е блок медицинского обслуживания в составе аптечной комнаты, кабинета врача, процедурной, стоматологического кабинета, ингалятория со стерилизационной, кабинета водолечения с ванным залом на 3 ванны без кабин и кабинет гидротерапии - душевой зал с кафедрой на четыре душевые установки.

На третьем этаже в осях 1-5, А-Е размещается блок помещений проживания на 40 человек, в осях 7-9, Д-Е помещения медицинского обслуживания: зал лечебной физкультуры с кладовой инвентаря, кабинет индивидуального массажа. В осях 8-9, Г-Д проектом предусмотрена библиотека с книгохранилищем и читальным залом для инвалидов с нормальным интеллектом.

В осях 7-9, А-Б на третьем этаже находится кабинет социально-бытовой адаптации с подсобным помещением. В осях 5-7, А-Б предусмотрены кабинеты администрации в составе приемной-канцелярии, кабинета директора, бухгалтерии с кассой.

Цокольный этаж предназначен преимущественно для размещения помещений персонала, части административно-бытовых помещений, в том числе гардеробные верхней одежды, душевые, гардеробные домашней и рабочей одежды, комната отдыха персонала, комната сестры-хозяйки с кладовой, кладовая чистого белья с поchinoчной, помещение дежурного персонала технического обслуживания, архив для хранения личных дел проживающих. В осях 1-2, Д-Е проектом предусмотрено помещение сбора, хранения и утилизации медотходов. В осях 1-6, А-Б цокольного этажа размещаются инвентарные приемно-карантинного отделения, блоков проживания 1, 2 и 3 этажей, а так же технические помещения: электрощитовая, помещение хранения светильников, кладовая ремонта электроаппаратуры.

Конструктивные решения

Здание корпуса запроектировано с продольными несущими и поперечными самонесущими стенами. Пространственная жесткость здания обеспечена за счет совместной работы стен и плит перекрытия, рассматриваемых как жесткие неизменяемые диски.

Фундаменты - ленточные из монолитного железобетона, бетона класса С20/25 толщиной 600мм.

Горизонтальную гидроизоляцию стен на отм.-0,320 выполнить из 2-х слоев гидроизола на битумной мастике, на отм.-3,250 из цементного раствора состава 1:2 толщиной 20мм.

Стены цокольного этажа - из сборных бетонных блоков по ГОСТ 13579-20018 и Керамического кирпича марки Кр-р по 250x120x88/1,4НФ/100/2,0/50 ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М50.

Наружные и внутренние стены выполнены из силикатного кирпича СУРПо-М100/ F25/1,8 ГОСТ 379-2015. Наружные стены сплошной кладки с утеплением с наружной стороны и последующей облицовкой.

Перегородки из силикатного кирпича СУРПо-М100/F25/1,8 ГОСТ 379-2015, во влажных помещениях перегородки и стены из керамического кирпича Кр-р-по 250x120x88/1,4НФ/100/2,0/25 ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М25.

Перекрытия и покрытие из сборных железобетонных многопустотных плит предварительного напряжения по серии WI Tech 2012/kz вып.5.

Кровля- рулонная 4-х слойная, из 3- слоев рулонного материала «Унифлекс-П»-ХПП-2,5 и рулонного материала «Унифлекс-К» с крупнозернистой посыпкой ХКП-3,5.

Перекрытия - сборные железобетонные по серии 1.038.1 вып.4,5.

Лестницы из сборных железобетонных ступеней по металлическим косоурам и площадок из пустотных плит по серии WI-Tech 2012/kz вып.5, а также монолитных железобетонных площадок.

Утепление наружных стен - минераловатные жесткие плиты марки ПЖ-100 (ГОСТ 9573-2012) толщиной 100 мм.

Утеплитель чердачного перекрытия - минераловатные жесткие плиты марки ППЖ-160 (ГОСТ 9576-2012) толщиной 160 мм. Водосток наружный организованный.

Полы: в жилых комнатах из линолеума, керамической плитки, керамогранита и бетонные.

Оконные и балконные дверные блоки из ПВХ профилей одинарной конструкции с двухкамерным стеклопакетом (тройное остекление) по ГОСТ 30674-99.

Двери наружные металлические утепленные по серии 1.236-5 выпуск 3, внутренние по ГОСТ 6629-88*. По периметру наружных стен устраивается бетонная отмостка шириной 1000мм.

Наружная и внутренняя отделка

Наружные стены облицовываются фасадными кассетами согласно цветового решения фасадов и ведомости наружной отделки.

Оконные и балконные дверные блоки из ПВХ профилей с белой лицевой поверхностью.

Цоколь, боковые поверхности крылец, прямков облицовываются керамогранитом

Ступени и площадки крылец облицовываются напольной бетонной плиткой нескользкой, стойкой к истиранию.

Внутреннюю отделку помещений выполнить согласно ведомости отделки помещений

Противопожарные мероприятия

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

Степень огнестойкости - II. Лестничная клетка отделена от примыкающих поэтажных коридоров противопожарными перегородками. Все двери на путях эвакуации открываются по направлению выхода из здания.

Дверь электрощитовой противопожарная по серии 1.236-5 выпуск 3 с приспособлениями для самозакрывания и уплотнениями в притворах. Внутренняя отделка на путях эвакуации выполнена из трудногоряемых материалов.

Проектом предусмотрена автоматическая охранно-пожарная сигнализация в виде тепловых и дымовых датчиков, которые устанавливаются на потолках.

В здании устанавливаются огнетушители (см. раздел ВК).

Антикоррозионные мероприятия

Антикоррозионные мероприятия приняты в соответствии с требованиями СП РК 2.01-101-2013. Металлические закладные и соединительные элементы после сварки окрашиваются масляной краской за 2 раза по очищенной поверхности. Фундаментные блоки, соприкасающиеся с грунтом, следует обмазать горячим битумом за 2 раза.

Основные строительные показатели

№/№	Наименование	Ед.изм-я	Всего
1	Строительный объем жилого здания	м3	25122,4
	в том числе выше отм. 0,000	м3	20260,0
	в том числе ниже отм. 0,000	м3	4862,4
2	Площадь застройки	м2	1620,8
3	Общая площадь	м2	6646,1
4	Полезная площадь	м2	6438,8
5	Расчетная площадь	м2	5020,1

5. КОНСТРУКТИВНЫЕ РЕШЕНИЯ

Резервуар сточных вод емкостью 7,5 м3

Конструкции резервуаров сточных вод емк. 7,5 м³ - плита днища, стеновые кольца, плита перекрытия приняты из сборных железобетонных элементов по серии 3.900.1-14 вып.1. Железобетонные элементы резервуара выполнить с добавкой "Пенетрон-Адмикс". Все сборные элементы при монтаже устанавливаются на цементном растворе М 100 толщиной 10мм с последующей тщательной затиркой.

Внутреннюю гидроизоляцию стен резервуара выполнить торкрет-штукатуркой цементно-песчаным раствором 1:3 с добавлением жидкого стекла (3% от веса цемента) с железнением.

Наружную гидроизоляцию стен резервуара выполнить из гидроизоляционного материала "Пенетрон" в 2 слоя.

Обратную засыпку грунта следует производить местным грунтом с тщательным уплотнением слоями толщиной 20-30см, после монтажа плит перекрытия и устройства наружной гидроизоляции.

Вокруг резервуара устраивается бетонная отмостка шириной 750мм.

При производстве земляных работ на время строительства резервуара выполнить водопонижение.

Атмосферные (поверхностные) воды должны отводиться как в период строительства, так и в процессе эксплуатации непосредственно по спланированной поверхности за пределы площадки.

6. СТРОИТЕЛЬНОЕ ВОДОПОНИЖЕНИЕ

Раздел "Строительное водопонижение" выполнен в составе проекта "Строительство психоневрологического медико-социального учреждения для лиц старше 18 лет на 100 мест в г.Семей области Абай".

Проект разработан на основании задания на проектирование, разделов КЖ, материалов инженерно - геологических изысканий (Арх.(инв) №), выполненных ПК «Семейпроект» в июне 2021 года (Государственная лицензия №009877 от 2.09.2002 г.).

Площадка под строительство психоневрологического медико-социального учреждения для лиц старше 18 лет на 100 мест находится в г. Семей области Абай. В геоморфологическом отношении площадка находится на II-ой древней правобережной надпойменной террасы р.Иртыш. Абсолютные отметки природного рельефа на площадке строительства изменяются в пределах 208,83 - 213,61 м.

Строительное водопонижение (котлован под здание)

Подземная часть площадки строительства находится под влиянием уровней грунтовых вод. Грунтами являются древесный грунт с песчаным заполнителем. При строительстве подземной части котлована в днище по краям площадки котлована 4-х сторон открываются водоотводные каналы с уклоном в одну сторону где устанавливается ж/б кольцо с насосом. На дне котлована в одном месте устраивается приямок с креплением стенок ж/б кольцами, с установкой насосного оборудования типа ГНОМ 25-20 для водопонижения и осушения котлована. Подача насоса 25м³/ч, напор 20м. Мощность насоса 3кВт.

Строительное водопонижение (теплофикационные камеры, дренажные колодцы)

При строительстве подземной части тепловых камер УТ 1, УТ1*, УТ2, УТ2*, УТ3 и дренажных колодцев ДК 1, ДК 1*, ДК 2, ДК 2*, ДК 3 разрабатывается котлован и в днище по краям площадки котлована 4-х сторон открываются водоотводные каналы с уклоном в одну сторону где устанавливается ж/б кольцо с насосом. На дне котлована в одном месте устраивается приямок с креплением стенок ж/б кольцами, с установкой насосного оборудования типа ГНОМ 25-20 для водопонижения и осушения котлована. Подача насоса 25м³/ч, напор 20м. Мощность насоса 3кВт.

7. ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ

Технологическая часть РП " Строительство психоневрологического медико-социального учреждения для лиц старше 18 лет на 100 мест в г.Семей области Абай» разработана на основании задания на проектирование, архитектурно-строительных чертежей и в соответствии с действующим нормативными документами (см. "Ведомость ссылочных и прилагаемых документов", и предназначен для строительства нового корпуса специализированного здания дома-интерната для инвалидов с психоневрологическими заболеваниями старше 18 лет в г.Семей.

Психоневрологический центр является учреждением государственной системы социальной защиты населения, комплексно осуществляющим наиболее полную и своевременную медико- социальную и социально-психологическую помощь инвалидам с психоневрологическими заболеваниями.

Проектируемый корпус на 100 койко-мест выполняется в дополнение к существующим на территории психоневрологического центра двум корпусам для проживания с целью обеспечения качественного уровня обслуживания и благоприятных условий проживания гражданам в области социальной защиты, так как на протяжении многих лет в области сохраняется высокая- очередность в определении инвалидов с психоневрологическими заболеваниями в центры оказания специальных социальных услуг. Комплекс предоставляемых в центре услуг направлен на удовлетворение социально-бытовых нужд инвалидов и является наиболее эффективной формой работы в области социальной защиты.

По двум сторонам здания симметрично расположены эвакуационные лестничные клетки, соединяющие первые-третьи этажи здания. Сообщение между первым и цокольным этажами осуществляется по лестнице, расположенной в осях Д-Е. 8-9.

В осях 6-7, В-Г проектом предусмотрены пассажирские лифты, оборудованные лифтовым холлом. Далее на первом этаже размещены помещения трудотерапии в составе лечебно-трудовой мастерской ручных ремесел, кладовой материалов и готовой продукции и инвентарной. Смежно находится парикмахерская.

В условиях всемирной пандемии согласно требований санитарной безопасности в осях А-В, 1-5 в проектируемом корпусе предусмотрено карантинное отделение (изолятор), где при поступлении в учреждение получатели специальных социальных услуг содержатся на карантине не менее 21 суток.

В осях В-Е, 1-7 проектируемого корпуса психоневрологического интерната предусмотрен блок проживания на 15 человек по типу коридорной системы, когда спальни с другими помещениями жилой ячейки связаны через коридор. При каждой жилой комнате, рассчитанной на проживание 3 человек, проектом предусмотрены шлюз-прихожая и санузел.

Общими в составе помещений проживания предусмотрены отапливаемая терраса-гостиная для отдыха, неотапливаемая терраса-гостиная для отдыха. столовая, буфетная, санитарная зона с умывальником при обеденном зале, комната персонала, бытовая комната для стирки и сушки мелких вещей, помещение для раздевания с сушильными шкафами, лоджия для сушки белья и проветривания постельных принадлежностей и одежды. ванная с подъемником, душевая, кладовая чистого белья, мусоросборное помещение, блок помещений для мытья и стерилизации суден, мытья

и сушки клеенок, сортировки и временного хранения грязного белья, хранения предметов уборки с трапом, краном и сушкой, хранения дезсредств.

Часть коридоры предполагается использовать для хранения средств малой механизации.

В осях 7-9. А-Б на первом этаже находится загрузочная пицци с 'чистым' грузовым лифтом. Для доставки пицци в сопровождении персонала в буфетную персонала, буфетные блоков проживания и помещение с условно 'грязным' лифтом (подъемником) для удаления пищевых отходов.

Готовые блюда, доставленные из пищеблока в термосах. подаются грузовым лифтом грузоподъемностью 630 кг в буфетные палатных отделений в сопровождении медсестры.

Пищевые отходы подаваемые из буфетных палатных отделений при помощи 100 кг лифта, собираются в закрытые контейнеры и помещаются на временное хранение в холодильник. откуда затем удаляются.

На втором этаже в осях 1-5, А-Е размещается блок помещений проживания на 40 человек, в осях 5-9, А-Е блок медицинского обслуживания в составе аптечной комнаты, кабинета врача, процедурной, ингалятория со стерилизационной, кабинета водолечения с ванным залом на 3 ванны без кабин и кабинет гидротипии - душевой зал с кафедрой на четыре душевые установки.

На третьем этаже в осях 1-5, А-Е размещается блок помещений проживания на 40 человек, в осях 7-9, Д-Е помещения медицинского обслуживания: зал лечебной физкультуры с кладовой инвентаря, кабинет индивидуального массажа. В осях 8-9, Е-Л проектом предусмотрена библиотека с книгохранилищем и читальным залом для инвалидов с осознанным интеллектом. В осях 7-9, А-Б на третьем этаже находится кабинет социально-бытовой адаптации с подсобным помещением. В осях 5-7, А-Б предусмотрены кабинеты администрации в составе приемной-канцелярии, кабинета директора, бухгалтерии с кассой-

Цокольный этаж предназначен преимущественно для размещения помещений персонала, части административно-бытовых помещений, в том числе гардеробные верхней одежды, душевые, гардеробные домашней и рабочей одежды. комната отдыха персонала, комната сестры-хозяйки с кладовой, кладовая чистого белья с починочной, помещение дежурного персонала технического обслуживания, архив для хранения личных дел проживающих. В осях 1-2, Л-Е проектом предусмотрено помещение сбора, хранения и утилизации медотходов. В осях 1-6. А-Б цокольного этажа размещаются инвентарные приемно-карантинного отделения. блоков проживания 1, 2 и 3 этажей, а так же технические помещения: электрощитовая. помещение хранения светильников, кладовая ремонта электроаппаратуры.

Во всех помещениях дополнительного корпуса предусмотрены необходимые наборы медицинской, лабораторной и офисной мебели, а также больничного оборудования.

При работе появляются медицинские отходы класса А и Б. Отходы класса А собираемые по месту образования в ведра для твердых отходов. Отходы класса Б собираются в одноразовых пакетах емкостях, коробках безопасной утилизации (КБУ). После передается в помещение сбора, хранения и утилизации медотходов.

8. ОТОПЛЕНИЕ И ВЕНТИЛЯЦИЯ

Рабочий проект отопления и вентиляции психоневрологического медико-социального учреждения для лиц старше 18 лет на 100 мест в г. Семей области Абай разработан на основании:

- задания на проектирование;
- задания на проектирование;
- СН РК 3.02-13-2014 "Лечебно-профилактические учреждения" . (12.04.2023)
- СП РК 3.02-113-2014 "Лечебно-профилактические учреждения" (12.04.2023)
- СН РК 4.02-01-2011 "Отопление, вентиляция и кондиционирование." (19.07.2022);
- СП РК 4.02-101-2012 "Отопление, вентиляция и кондиционирование." (19.07.2022);

Расчетная наружная температура воздуха $-35,7^{\circ}\text{C}$.

- средняя температура отопительного периода: $t_{\text{ср}} = -5^{\circ}\text{C}$;

- продолжительность отопительного периода: 214 суток

Теплоснабжение корпуса на 100 койко-мест предусмотрено согласно ТУ ГКП "Теплокоммунэнерго" №1005 от 26.04.2022 г.

Теплоноситель - горячая вода: $T_1 = 95^{\circ}\text{C}$, $T_2 = 70^{\circ}\text{C}$.

Источник теплоснабжения – котельная Зооветинститута.

Система теплоснабжения -4-х трубная, закрытая.

Соппротивление систем отопления составляет 15182 Па.

Отопление

Схема системы отопления двухтрубная с "П"- образными стояками тупиковая с нижней разводкой.

Параметры теплоносителя в системе отопления, вентиляции $-80-60^{\circ}\text{C}$.

В качестве нагревательных приборов установлены радиаторы стальные РСПО-22 .

Удаление воздуха из системы осуществляется через краны Маевского, расположенные на верхних пробках нагревательных приборов.

Для регулировки системы отопления у нагревательных приборов устанавливаются радиаторный терморегулятор RTR-N-П $\varnothing 20$ с термостатическим элементом

RTR 7090. На стояках предусмотрена установка запорной и спускной арматуры.

Трубопроводы d_u до 50мм монтируются из стальных водогазопроводных труб ГОСТ 3262-75, от $d_u = 50$ мм и более - из стальных электросварных термообработанных труб

ГОСТ 10704-91 на сварке. Разъемные соединения допускаются в местах установки арматуры и нагревательных приборов. Разводящие трубопроводы прокладываются в подвале. Открыто прокладываемые трубопроводы и нагревательные приборы окрашиваются эмалевой краской ЭП-51 за 2 раза.

Трубопроводы, проложенные по подвалу окрываются тепловой изоляцией в соответствии с требованиями МСН 4.02-03-2004 "Тепловая изоляция оборудования и трубопроводов." Антикоррозийное покрытие трубопроводов - - масляно - битумное в 2 слоя по грунтовке - ГФ021.

Трубопроводы в местах пересечения перекрытий и перегородок прокладываются в гильзах с уплотнением межтрубного пространства. Края гильз выступают на 30мм выше поверхности чистого пола и заделываются на одном уровне с поверхностью стен.

Вентиляция

Вентиляция в здании предусмотрена приточно-вытяжная с механическим и естественным побуждением. Подача воздуха в жилые комнаты предусмотрена системой П1, в зал ЛФК (лечебной физкультуры) системой П2.

Вытяжка из жилых комнат осуществляется системой (В1). Удаление воздуха из обеденного зала осуществляется системой В2. Вытяжка из санузлов персонала осуществляется системой В3, из гардероба верхней одежды системой В4, из бытовой комнаты для стирки и сушки мелких вещей системой В5, из комнаты общественных мероприятий системой В6, из ингаляторий системой В7, из зала ЛФК (лечебной физкультуры) системой В8, из помещения сбора, хранения и утилизации медотходов системой В9, из душевых системой В10.

Для подачи и удаления воздуха используются кирпичные каналы и воздуховоды из тонколистовой оцинкованной стали ГОСТ 14918-2020.

Для снижения аэродинамического шума от вентиляционного оборудования, возникающего в элементах воздуховодов и распространяющихся по ним, устанавливаются шумоглушители.

Места прохода транзитных воздуховодов через строительные конструкции уплотняют негорючими материалами, обеспечивая нормируемый предел огнестойкости.

Энергосберегающие мероприятия

Для увязки, регулировки и с целью экономии тепла в системах отопления применяются балансировочные клапаны и регулирующая арматура. Центральное регулирование, устанавливающее связь между параметрами теплоносителя и температурой наружного воздуха. Для систем отопления, работающих, по закрытой схеме, осуществляется в запроектированном блочном тепловом пункте.

Для экономии энергопотребления в проекте разработана автоматизация теплового пункта. Класс энергетической эффективности (С+) нормальный.

Основные показатели по чертежам отопления и вентиляции

Наименование здания (сооружения), помещения	Объем, м ³	Периоды года при tн, °С	Расходы тепла, Вт				Установленная мощность электродвигателя кВт
			На отопление	На вентиляцию	На горячее водоснабжение	Общий	
Корпус на 100 койко-мест	25122,4	-35,7 ⁰	158819	203295	358844	720958*	12,69

9. ВОДОПРОВОД И КАНАЛИЗАЦИЯ

На основании задания на проектирование, СП РК 4.01-101-2012 "Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений", СН РК 4.01-02-11 "Внутренний водопровод и канализация зданий" в жилом доме запроектированы следующие системы

- холодный водопровод В1;
- горячий водопровод Т3,Т4;
- бытовая канализация К1
- внутренние водостоки К2.

Водоснабжение

Водоснабжение здания предусмотрено согласно ТУ №03/6-60 от 11.06.2021г, выданные ГКП "Семейводоканал" от водопровода Д-200мм, проходящего по ул.Сеченова.

Гарантированный напор в точке подключения составляет 15м.вод.ст.

Для обеспечения необходимого напора в системе внутреннего водопровода предусмотрена насосная станция на базе 2-х консольно-моноблочных насосов BS2-KHDB-32-125A-NL-S1-G-0.37/4, $Q=2 \times 5.79 \text{ м}^3/\text{час}$, $H=5.0 \text{ м.вод.ст.}$ $N=0,37 \text{ кВт}$ (2-рабочих, 1-резервный). Насосная установка располагается в подвале, в помещении №30, насосы устанавливаются на одной раме.

Требуемый напор на вводе в здание составляет 18 м.вод.ст.

На вводе устанавливается счетчик холодной воды марки ZENNER-65 и фильтр сетчатый марки ФСМ-65 в соответствии с п.п 5.14, 5.15 СП РК 4.01-101-2012 "Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений".

Потери давления в счетчиках $h, \text{м}$, при расчетном секундном расходе воды 0.219л/с.

Расход воды на наружное пожаротушение составляет 15л/с согласно приложения 4 к техническому регламенту "Общие требования к пожарной безопасности", и обеспечивается проектируемыми пожарными гидрантами при этаже здания - 3эт и стр.объеме - 21066,4м³.

Расход воды на внутреннее пожаротушение здания согласно таблицы 2 СН РК 4.01-02-2011 при объеме здания более 5000м³ и II степени огнестойкости составляет 1 струя по 2,6л/с, обеспечивается 12 пожарными кранами диаметром 50мм, снабженными пожарными рукавами диаметром 50мм и длиной 20м и огнетушителями. Для обеспечения необходимого напора в системе внутреннего пожаротушения предусмотрена насосная станция на базе 2-х консольно-моноблочных насосов BS2-KHDB-50-200NA-NL-S1-G-3/4, $Q=28.08 \text{ м}^3/\text{час}$, $H=15 \text{ м.вод.ст.}$ $N=3 \text{ кВт}$ (1-рабочий, 1-резервный). Насосная установка располагается в подвале, насосы устанавливаются на одной раме.

Горячее водоснабжение запроектировано от теплообменника.

На горячем трубопроводе устанавливается счетчик горячей воды марки "ZENNER-25", на циркуляционном - "ZENNER-20".

Требуемый напор на горячее водоснабжение составляет 18 м.вод.ст.

Магистральные трубопроводы и стояки горячего водопровода изолируются изоляционными трубками "MISOT FLEX" толщиной 9мм, антикоррозийное покрытие битумнополимерное ГТ-753Н в два слоя.

Сеть холодного и горячего водопровода монтируется из стальных водогазопроводных

оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75* Ø 65-15мм, ввод из полиэтиленовых труб Ø75x4,5 по ГОСТ 18599-2001. Трубы по ГОСТ 3262-75* изготовлены по техническому регламенту из стали ГОСТ380-88 и ГОСТ 1050-88.

В ванных комнатах устанавливаются полотенцесушители.

Неизолированные трубопроводы окрашиваются эмалевой краской ЭП-575 за 2 раза.

Освидетельствовать актом скрытых работ следующие виды работ:

Промывка и дезинфекция водопроводных сетей 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

Канализация

Отвод бытовых сточных вод от здания осуществляется в канализационную сеть по ул. Сеченова Д 300мм.

Вентиляция сети обеспечивается 2 вентиляционными стояками, диаметром 110 мм, принятые согласно СН РК 4.01-02-2011 приложение Е7 (количество приборов 170), которые объединяют все канализационные стояки горизонтальными трубопроводами, и выводятся выше кровли на 0,3м.

Канализация запроектирована из полиэтиленовых труб по ГОСТ 22689.2-89 Ø110-50мм. Трубы, расположенные в подвале, в целях безопасности, прокладываются в коробах 150x150 и 100x100 из огнеупорных ГВЛ системы "КНАУФ" по металлическому каркасу.

Сети канализации, на чердаке, утепляются изоляционными трубками "MISOT FLEX " толщиной 9мм.

В помещении узла управления предусмотрен приямок для опорожнения систем отопления и горячего водоснабжения.

Внутренние водостоки запроектированы из полиэтиленовых труб по ГОСТ 18599-2001 Ø110мм и стальных труб Ø108x4 по ГОСТ 10704-91. Выпуск водостока запроектирован на рельеф. Предусмотрен перепуск талых вод в бытовую канализацию.

На чердаке водостоки утепляются изоляционными трубками "MISOT FLEX " толщиной 9мм.

Монтаж систем водоснабжения и канализации производить согласно СП РК 4.01-101-2012 и СН РК 4.01-02-11.

В процедурных кабинетах предусмотрены умывальники с локтевыми смесителями.

Производственная канализация

Для удаления дренажных вод на рельеф из помещений насосной станции и узла управления предусмотрены приемки с насосом марки ГНОМ 6-10 Q=6м³/ч, Н=10м, N=0,6кВт.

Основные показатели по водопроводу и канализации

Наименование системы	Расчетный расход			При пожаре	Примечание
	м ³ /сут	м ³ /ч	л/с		
		Персонал			
В1	0.43	0.43	0.29		11.2м ³ /сут полив
в т.ч.ТЗ	0.23	0.23	0.18		
К1	0.43	0.43	0.29		
		Пациенты			
В1	3.31	3.31	1.54		
в т.ч.ТЗ	2.16	2.16	1.01		
К1	3.31	3.31	1.54		
		Столовая			
В1	7.58	7.58	3.14		
в т.ч.ТЗ	3.08	3.08	1.36		
К1	7.58	7.58	3.14		
		Персонал столовой			
В1	0.26	0.26	0.23		
в т.ч.ТЗ	0.14	0.14	0.14		
К1	0.26	0.26	0.23		
		Итого			
В1	22.78	11.58	5.2	2.6	1х2.6л/с 11.2м ³ /сут на полив
в т.ч.ТЗ	5.61	5.61	2.69		
К1	11.58	11.58	6.8		
Устр					21066.4м ³

10. НАРУЖНЫЕ СЕТИ

ТЕПЛОВЫЕ СЕТИ. КОНСТРУКЦИИ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ

Рабочий проект "Строительство психоневрологического медико-социального учреждения для лиц старше 18 лет на 100 мест в г. Семей области Абай" со следующими природно-климатическими условиями:

- расчетная температура наружного воздуха $-35,7^{\circ}\text{C}$;
- снеговая нагрузка - $1,5\text{кПа}$;
- давление ветра - $0,56\text{кПа}$.

По данным выполненных инженерно-геологических изысканий основанием теплотрассы, теплофикационных камер, дренажных колодцев, опор эстакады служит подушка из песчано-гравийной смеси (толщина подушки указана на чертежах рабочего проекта) и песок мелкий эоловый желтовато-серого цвета, полимиктового состава, средней плотности сложения со следующими расчетными значениями прочностных характеристик при коэффициенте пористости $e=0,662$: $R_{II}=1,5\text{кПа}$; $Y_{II}=30\text{град.}$; $E_{II}=26,8\text{МПа}$; $P_{II}=1,66\text{г/см}^3$; $R_o=200\text{кПа}$.

Грунтовые воды на момент проведения изысканий - июнь 2021 года всеми выработками вскрыты на глубине 2,7 - 2,8м в зависимости от высотных отметок (с абсолютными значениями 206,43 - 211,31). Возможное повышение уровня грунтовых вод в периоды весенних паводков и обильных атмосферных осадков на 0,5 - 1,0м. Грунты в интервале от 0,0 до 3,0м по содержанию сульфатов к бетону марки W14 на портландцементе агрессивными свойствами не обладают.

Прокладка тепловых сетей принята безканальная, надземная, подземная в лотках.

Разработка траншей и работы по устройству основания для безканальной прокладки теплоизоляционных трубопроводов следует производить в соответствии с требованиями нормативной документации на проведение земляных работ и подземной прокладки трубопроводов. Обратная засыпка при безканальной прокладке должна производиться послойно с одновременным уплотнением в комбинации со смачиванием.

Под трубами на участках безканальной прокладки предусмотрена песчаная подготовка толщиной $B=150\text{мм}$.

Конструкции подземной канальной части теплосети приняты из сборных железобетонных лотков и плит покрытия по серии 3.006.1-8. Углы поворотов в канальной теплотрассе приняты в лотках по серии 3.006.1-8. Торцы лотков углов поворота закладываются керамическим кирпичом КР-р по $250\times 120\times 65/1\text{НФ}/100/2,0/50$ ГОСТ 530-2012 на растворе марки 50. Подземные неподвижные опоры в монолитных лотках из монолитного железобетона кл.С16/20 толщиной 450мм.

Конструкции надземной части, скользящие опоры, выполнены из унифицированных дырчатых блоков по серии СТ 707. Надземные неподвижные опоры - монолитные из бетона класса С16/20.

Для прокладки трубопроводов через автомобильную дорогу разработана эстакада на металлических опорах ОМ 1. Фундаменты под металлические опоры приняты монолитные из бетона класса С16/20.

Стены и днище теплофикационных камер приняты монолитные из бетона класса С12/15, перекрытие - из сборных железобетонных плит по серии 3.006.1-8. Сбросные колодцы и горловины теплофикационных камер из сборных ж.бетонных элементов по серии 3.900.1-14.

Бетонные поверхности конструкций, соприкасающиеся с грунтом, обмазать

горячим битумом за 2 раза. Плиты перекрытия подземной канальной части и теплофикационных камер покрыть 2-мя слоями гидроизола на битумной мастике. Швы между сборными элементами заполняются цементным раствором марки 50.

Обратную засыпку грунта следует производить после монтажа плит перекрытия местным непучинистым грунтом (песок, ПГС) с тщательным послойным уплотнением 20-30см. Объемный Вес грунта должен составлять не менее 1,7гс/см³. Пазухи вокруг бетонных элементов теплосети (опоры, теплофикационные камеры, дренажные колодцы, лотковые каналы) уплотнить с коэффициентом уплотнения $K=0,95$. Модуль деформации уплотненного грунта должен быть не менее 10МПа ($E=1000\text{тс/м}^2$), необходимо подтвердить лабораторно.

В процессе строительства и эксплуатации следует осуществлять надзор за Возможной утечкой воды из трубопровода с применением контрольных устройств. Атмосферные (поверхностные) воды должны отводиться как в период строительства, так и в процессе эксплуатации непосредственно по спланированной поверхности за пределы площадки.

Производство работ предусмотрено в летний период. На период строительства теплотрассы Вырытые траншеи предохранять от воздействия атмосферных осадков. В случае обнаружения грунтов в основании конструкций отличных от принятых в проекте, необходимо обратиться в проектную организацию.

Комплект чертежей марки 0-КЖ смотреть совместно с чертежами марки 0-ТС.

Антикоррозионные мероприятия

Антикоррозионные мероприятия приняты в соответствии с требованиями СП РК 2.01-101-2013.

Поверхности железобетонных элементов емкостных сооружений, соприкасающиеся с грунтом, обмазать горячим битумом за 2 раза.

Металлические изделия надземных неподвижных и скользящих опор, эстакады окрасить эмалью ПФ115 за 2 раза по грунтовке ГФ-021 - 1 раз.

Перечень видов скрытых работ, подлежащих освидетельствованию актами:

- освидетельствование качества грунтов основания и заглубления сооружений,
- устройство котлована сооружения,
- устройство подушек под сооружение,
- антикоррозионная защита и гидроизоляция сооружения,
- устройство обратной засыпки пазухкотлованов,
- устройство монолитных бетонных, железобетонных и узлов сборных железобетонных конструкций,
- защита от коррозии металлических конструкций, в том числе мест сварки.

11. ТЕПЛОВЫЕ СЕТИ

Рабочий проект системы теплоснабжения «Строительство психоневрологического медико-социального учреждения для лиц старше 18 лет на 100 мест в г. Семей области Абай " выполнен согласно: задания на проектирование, технических условий выданных ГКП «Теплокоммунэнерго» с учетом требований МСН 4.02-02-2004 "Тепловые сети" и СП РК 4.02-04-2003 "Проектирование и строительство тепловых сетей бесканальной прокладки из стальных труб с пенополиуритановой изоляцией промышленного производства", СН РК 4.02-11-2003.

Расчетная температура наружного воздуха в холодный период $-35,7^{\circ}\text{C}$.
Источник теплоснабжения - котельная Зооветинститута.

Система теплоснабжения 4-х трубная, закрытая.

Точка подключения тепловая камера УТ-3. Параметры теплоносителя: $95-70^{\circ}\text{C}$.

Согласно технических условий проектом предусмотрено: увеличение тепловой сети от ТК1 до ТК3 с $\varnothing 159$ на $\varnothing 219$, а также увеличить выход на $\varnothing 273$ трубы.

Способ прокладки трубопроводов в ППУ-изоляции - подземный в непроходных каналах.

Трубы приняты стальные электросварные из стали термически обработанные по ГОСТ 10704-91 из стали 20 (ГОСТ 1050—88*) в ППУ изоляции по ГОСТ 30732-2006.

При прокладке тепловых сетей в канале трубы укладываются на песчаное основание толщиной 150мм. Укладка труб производится на предварительно утрамбованное основание из песка с коэффициентом уплотнения 0,98.

При обратной засыпке теплопровода обязательно устройство защитного слоя из песчаного грунта, не содержащего твердых включений, способных вызвать повреждения оболочки труб, толщиной 150мм с подбивкой пазух между теплопроводами и послойным уплотнением, как между трубами, так и между трубами и стенками траншеи. Над каждой трубой на слой песка укладывается маркировочная лента. Стыки засыпают после гидравлических испытаний и их изоляции.

В нижней точке прямка тепловой камеры предусмотрен самотечный отвод сточных вод через асбестоцементный трубопровод $\varnothing 100$ в сбросной колодец.

Слив воды предусматривается отдельно от каждой трубы с последующим отводом в сбросной колодец.

Протяженность теплосети (в 4-х трубном исполнении)- 591м (проектируемая часть - 154м, перекладка надземная -141м).

Трубопроводы также оснащаются системой оперативного дистанционного контроля за состоянием конструкции трубопроводов (СОДК).

Величина пробного давления для гидравлического испытания 8 атм. Максимальное давление 16 атм. После монтажа произвести гидравлическое испытание трубопроводов в соответствии с требованиями "Правил устройства и безопасной эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды" и СНиП 3.05.03-85.

12. НАРУЖНЫЕ СЕТИ ВОДОСНАБЖЕНИЯ И КАНАЛИЗАЦИИ

Рабочий проект «Строительство психоневрологического медико-социального учреждения для лиц старше 18 лет на 100 мест в г. Семей области Абай» разработан на основании: Архитектурно-планировочного задания, задания на проектирование, технических условий на водоснабжение и водоотведение., выданные ГКП "Горводоканал", СП РК 4.01-103-2013 и СН РК 4.01-03-11 "Водоотведение. Наружные сети и сооружения", инженерно-геологических изысканий, выполненных ТОО ПИИ "Семстройпроект" в 2021г.

В проекте выполнены следующие внутривозвездочные сети:

водопровод питьевой воды;

хозяйственно-бытовая канализация.

Водоснабжение

Водоснабжение проектируемого здания предусматривается от существующей водопроводной сети, питьевого водопровода диаметром 200мм. Рядом с местом врезки устанавливается водопроводный колодец с пожарным гидрантом и запорной арматурой со стороны проектируемого здания.

Наружное пожаротушение предусмотрено от проектируемых колодцев с пожарным гидрантом ПГ-1, ПГ-2 находящийся по ул. Сеченова. Расход на наружное пожаротушение согласно приложению №4 к "Техническому регламенту" от 17.08.2021 года №405 принят 15л/с. Место расположение пожарных гидрантов определяется проектируемыми флуоресцентными указателями.

Наружные сети питьевого водопровода приняты из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR17 Ø110x6,6 и Ø75x4,5 по ГОСТ 18599-2001.

Водопроводные трубы запроектированы на глубине от 2,80м до 3,00м. Полиэтиленовые трубопроводы прокладываются в траншее на песчаное основание с утеплением труб керамзитом, на высоту 300мм над верхней образующей трубы. Вдоль по всей протяженности водопровода выше на 300мм уложить детекционную ленту "Внимание водопровод", с обязательным выходом концов ленты в колодцы.

Стальной трубопровод и его фасонные части в колодце покрыть усиленной битумно-полимерной изоляцией.

Трубопроводы системы хозяйственно-бытового водоснабжения подлежат промывке и хлорированию. Промывка трубопровода производится до полного осветления воды. Скорость промывки 2 м/с. После очистки и промывки трубопровод подлежит дезинфекции хлорированием при концентрации активного хлора 75-100 мг/л (г/ м³, с временем контакта хлорной воды в трубопроводе не менее 5-6 часов, или концентрации 40-50 мг/л с временем контакта не менее 24 часов.

Условия сброса хлорной воды и порядок осуществления контроля ее отвода в места утилизации согласовываются с местными органами санитарно-эпидемиологической службы, строительной-монтажной организацией и заказчиком.

Водоотведение

Отвод стоков от здания запроектирован до существующей сети канализации Ø300.

Сеть канализации запроектирована из гофрированных труб КОРСИС DN160 SN8 по ГОСТ Р 54475-2011 для наружной канализации.

Хоз-бытовые стоки с жилого комплекса самотеком поступают в существующий канализационный колодец городской сети. Глубина заложения трубопровода от 1,80м

до 3,20м.

Канализационный трубопровод утеплить керамзитом. Выше на 30см уложить детекционную ленту "Внимание канализация", с обязательным выходом концов ленты в колодцы.

На сети канализации устанавливаются колодцы из сборных железобетонных элементов по Т.П.902-09-22.84.

На сети водопровода устанавливаются колодцы диаметром 1,5м из сборных железобетонных элементов по Т.П.901-09-11.84.

Вертикальная гидроизоляция стен колодца выполнена обмазкой горячим битумом БН-III за 2 раза по слою огрунтовки из 40% раствора битума на керосине.

Под основание колодца выполнена битумо-щебеночная подготовка толщиной 50 мм с пропиткой битумом БН-II до полного насыщения.

Вокруг горловины колодца выполнена асфальтобетонная отмостка шириной 1,0 м.

Дождевая канализация К2

Для отвода ливневых стоков с территории автостоянки проектом предусмотрен комбинированный фильтр-патрон, установленный в дождеприемном колодце Д-1. Далее стоки поступают в железобетонный резервуар сточных вод емкостью 7,5 куб.м и вывозятся спецтехникой специализированной организацией.(поз.4) Расход воды К2 составляет - 0,56л/с(Д-1)

Освидетельствовать актом скрытых работ следующие виды работ:

- испытание напорных и безнапорных трубопроводов и сооружений на прочность и плотность;
- промывка и дезинфекция водопроводных сетей и сооружений;
- антикоррозийная изоляция стальных фасонных частей в колодцах;
- гидроизоляция колодцев и сооружений;

Основные показатели водопровода

Наименование системы	Расчетный расход			При пожаре	Примечание
	м ³ /сут	м ³ /ч	л/с		
В1	11.58	11.58	5.2		Потребный напор на вводе 18.0м
К1	11.58	11.58	6.8		

13. ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЕ

Проект электроснабжения разработан на основании чертежей генплана, топографической съемки в соответствии с действующими в энергетике нормами и правилами, согласно техническим условиям N07-20/2796 от 01.07.2021 и задания на проектирование.

В отношении обеспечения надежности электроснабжения электропотребители дополнительного корпуса психоневрологического диспансера относятся ко II категории. Согласно техническим условиям электроснабжение дополнительного корпуса выполнено (ввод N1) от РУ-0,4кВ существующей трансформаторной подстанции ТП-316, и (ввод N2) от РУ-0,4кВ существующей ТП-140.

Условием подключения является в ТП-140:

- 1) Замена силового трансформатора мощностью 320кВА на силовой трансформатор мощностью 630кВА ;
- 2) Замена в РУ-6кВ разъединителя трансформатора на ячейку с выключателем нагрузки и предохранителем (см. опросный лист).
- 3) На отходящей питающей линии установлен рубильник в соответствии с электрической нагрузкой. Питающие кабельные линии (ввод N1) от существующей трансформаторной подстанции ТП-316 до ВРУ пристройки и (ввод N2) от ТП-140 до ВРУ пристройки ввиду больших расстояний и больших потерь, выполняются кабелями с алюминиевыми жилами бронированными сдвоенными напряжением 0,4кВ.

Сечение кабелей выбрано по длительно допустимой токовой нагрузке и проверено по потерям напряжения и условиям отключения однофазных коротких замыканий.

Все кабельные линии прокладываются в земляных траншеях на глубине - 0,7м от планировочной отметки, с устройством постели из строительного песка с покрытием глиняным обыкновенным кирпичом.

При пересечении проектируемых кабельных линий с подземными коммуникациями и с существующими кабельными линиями, кабели прокладываются в трубах, а также при пересечении проектируемых кабельных линий с автомобильными дорогами кабели прокладываются в трубах, на глубине не менее 1м от полотна дороги. Проектом предусматривается восстановление асфальтового покрытия.

Для коммерческого учета потребления электроэнергии на отходящих линиях питающих линиях в РУ-04кВ существующих трансформаторных подстанций устанавливаются шкафы учета с электронными счетчиками с долговременной памятью хранения данных о потреблении электроэнергии, мощности и почасового графика нагрузок и передачи данных. В шкафах учета устанавливаются автоматические выключатели.

Электроосвещение прилегающей территории выполняется консольными светодиодными светильниками, устанавливаемыми на металлических опорах, и фонарями типа "Торшер". Питание их предусмотрено от ВРУ пристройки. Управление светильниками, осуществляется магнитным пускателем, установленным в электрощитовой. Опоры для установки светильников изготавливаются по чертежу ЭС-6. Все электромонтажные работы выполнять согласно ПУЭ РК и СН РК 4.04-07-2019.

14. ОПЕРАТИВНО-ДИСТАНЦИОННЫЙ КОНТРОЛЬ

1. Электрическая схема контроля состояния изоляции является принципиальной и не отражает реального расположения на местности выводов кабелей, расположения наземных или настенных коверов (шкафов). Данные вопросы решаются на месте строительной организацией (с учетом местности).
2. Приборы контроля стационарные Пиккон ДПС-2АМ/RS832, указанные на настоящей электрической схеме, могут храниться отдельно и подключаться периодически (по усмотрению эксплуатирующей организации).
3. Если не оговорено особо, выводы кабелей от трубопроводов осуществляются от последнего стыка на оболочке, поэтому расстояния от места вывода кабеля до конца трубы, указанные на электрической схеме, являются ориентировочными и уточняются по окончании строительства трассы.
4. Для определения мест повреждений длины всех труб, ответвлений и кабелей по трассе, в камерах и контрольных точках должны быть точно измерены и указаны в исполнительной документации.
5. Все кабели соединительные марки NYM 5*1.5 до соединительных коробок промежуточных терминалов и кабелей соединительных NYM 3*1,5 до конечных терминалов рекомендуется прокладывать в оцинкованных трубах.
6. Все соединения кабелей должны выполняться с П-образными петлями. Количество и обозначения кабелей показываются на чертеже.
7. Кабели от подающей трубы должны иметь отличительную маркировку (например, обмотку изоляцией в наземном ковре, бирку с надписью и т.п.).

15. НАРУЖНЫЕ СЕТИ СВЯЗИ

Телефонизация

Проект наружных сетей телефонизации выполнен согласно техническим условиям за №4-2/11-21/Л, выданным АО "Казахтелеком".

Выполнить прокладку оптического кабеля марки ОКЛ-4, от сущ. муфты ОМСп 52/018, до существующего смотрового устройства №530/1721 (см. структурную схему).

От существующего смотрового устройства №530/1721 до проектируемого корпуса выполнить строительство новой одноотверстной телефонной канализации из полиэтиленовых труб диаметром 100мм, с толщиной стенок не менее 6мм, с установкой железобетонных смотровых устройств ККС-2. На углах поворота, необходимо поставить угловые смотровые устройства ККСу-2. Смотровые устройства оборудовать согласно СНиП.

Полиэтиленовые трубы проложить в земляной траншее на глубине -0,7м от планировочной отметки земли, с устройством постели из песка.

В проектируемом корпусе кабель проложить до оптической муфты, в трубе ПЭТ см. раздел СС.

Необходимо предусмотреть целостность кабеля по всей протяженности трассы.

Согласно ТУ необходимо в существующей оптической муфте ОМСп 52/018 в колодце №530/734 установить сплиттерную кассету со сплиттером конфигурацией 1:4.

Все монтажные работы выполнить согласно СНиП РК 3.02-10-2010 "Устройство систем связи, сигнализации и диспетчеризации инженерного оборудования жилых и общественных зданий. Нормы проектирования", ВСН 600-81

Инструкция по монтажу сооружений и устройств связи, радиовещания и телевидения.

16. ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

СИЛОВОЕ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ. ЭЛЕКТРООСВЕЩЕНИЕ

Электротехническая часть проекта выполнена на основании технологических, архитектурно-строительных и сантехнических чертежей согласно действующим в энергетике нормам и правилам.

Проект разработан на напряжение сети 380/220 В с глухозаземленной нейтралью трансформатора.

По надежности электроснабжения токоприемники дополнительного корпуса относятся к потребителям II категории за исключением пассажирских лифтов, больничных лифтов, пожарных насосов, пожарной задвижки и прибора ПОС, относящихся к потребителям I категории.

В качестве вводного устройства (ВРУ) применен шкаф серии ВРУ1, в качестве распределительных щитов - распределительные пункты типа ПР8500, водно- - распределительное устройство изготавливается по опросному листу АО "КЭМОНТ" г.Усть-Каменогорск Токоприемники I категории запитываются от распределительного щита гарантированного питания (ЩГП) типа ЩРН -, подключаемого от разных вводов ВРУ через шкаф автоматического ввода резерва (АВР).

Вводно-распределительные устройства расположены в электрощитовой на цокольном этаже блока А.

Силовые распределительные щиты предусмотрены серии ЩРН с автоматическими выключателями навесного исполнения, устанавливаемые в запирающейся нише на высоте 1,6м от уровня пола и встраиваемыми в ниши силовыми ЩРВ запирающими на замок. Штрабы предусмотрены с перекрытия первого этажа до перекрытия последнего этажа. Электротехнические ниши предусмотрены в архитектурно - строительной части проекта по заданию раздела ЭОМ.

Типы пусковой аппаратуры, марки и сечения проводов и кабелей, а также способы их прокладки указаны в расчетных схемах распределительной сети, схемах управления и на планах.

Управление приточными системами предусматривается автоматическое (от комплектно поставляемых блоков управления) и дистанционное-от кнопочных постов, установленных в помещениях согласно заданию раздела ОВ). Для вытяжных систем предусмотрено местное управление пускателями из соответствующих помещений и дистанционное кнопками.

Все кнопки дистанционного управления вентиляторами должны быть снабжены соответствующими надписями.

Проектом предусмотрено отключение общей обменной вентиляции при пожаре автоматически от прибора пожарной сигнализации и вручную -кнопкой, установленной

в помещении на 1 этаже. Питание прибора пожарно-охранной сигнализации осуществляется от ЩГП и через собственный источник - аккумуляторную батарею, которая включается автоматически при исчезновении основного питания (учтено в марке СС).

Магистральные силовые сети прокладываются по кабельным конструкциям под перекрытием в цокольном этаже кабелем ВВГнг-LS в поливинилхлоридных трубах горизонтальные участки, вертикальные участки в штрабах кабелем ВВГнг LS в поливинилхлоридных трубах.

Распределительные силовые сети выполняются кабелем в поливинилхлоридных трубах, проложенных в конструкции пола, и под штукатуркой в штрабах стен.

Пожарная задвижка, управляются от ящика управления серии Я5411 реверсивного, дистанционно кнопками одноштифтовыми, установленными у пожарных кранов (см. схему управления (л. ЭМ-) . При открытии пожарной задвижки включается насосная установка с пожарными насосами, один из которых резервный.

Во всех распределительных щитках в линиях питания штепсельных розеток устанавливаются дифференциальные автоматы для защиты от поражения электрическим током в случае непреднамеренного прикосновения к нетоковедущим частям или оказавшимся под напряжением в результате повреждения изоляции нетоковедущих частей.

Проектом предусматривается рабочее, аварийное (эвакуационное), ремонтное освещение. Светильники аварийного освещения выделяются из числа светильников рабочего освещения. Питание рабочего освещения и аварийного освещения выполнено от разных шин вводно-распределительного устройства.

Освещение выполнено светодиодными светильниками. Проектом предусмотрена установка светильников дежурного освещения над входами, управление их осуществляется из комнаты дежурного персонала.

Типы светильников выбраны согласно среде и назначению помещений и указаны на планах.

Величины освещенностей приняты в соответствии с действующими нормами согласно СП РК 2.04-104-2012г..

На путях эвакуации устанавливаются светильники. с блоком аварийного питания, позволяющий обеспечить аварийно-эвакуационное освещение в течение 3-х часов при отсутствии напряжения в сети.

Ремонтное освещение предусматривается в электрощитовой, венткамере, в узле управления через понижающие трансформаторы 220/36В.

Не допускается объединение нулевых рабочих и нулевых защитных проводников различных групповых линий. Нулевой рабочий и нулевой защитный проводники не допускается подключать на щитке под один общий зажим. Открытые проводящие части светильников присоединить к нулевому защитному проводнику.

Прокладка групповой осветительной сети выполняется под штукатуркой и в пусотах плит перекрытия , кабелем ВВГнг-LS не распространяющим горение .

Заземление и защитные меры безопасности выполняются в соответствии с разделом 1 главой 7 ПУЭ РК 2015г.

На вводах в здание выполняется система уравнивания потенциалов путем объединения проводящих частей (главная заземляющая шина ВРУ, стальные трубы коммуникаций здания, металлические части строительных конструкций, системы отопления и вентиляции). Главная заземляющая шина ВРУ соединяется с очагом повторного заземления стальной полосой 40x4мм. В питающей и распределительной сети прокладывается пятый проводник (в трехфазной сети) и третий (в однофазной сети).

Присоединение заземляющих и нулевых защитных проводников к частям оборудования, подлежащим заземлению, выполнять сваркой или болтовым соединением.

Все электромонтажные работы выполнять согласно ПУЭ РК 2015г. и СП РК 4.04-107-2013 "Электротехнические устройства".

17. СВЯЗЬ И СИГНАЛИЗАЦИЯ

Автоматическая пожарная сигнализация

Автоматическая пожарная сигнализация выполнена на базе оборудования интегрированной системы "Орион" производства "Bolid". АРМ (автоматизированное рабочее место) "Орион" - система пожарной сигнализации в модульной конфигурации. Включает в себя все необходимые компоненты для обнаружения, оценки и подачи сигнала тревоги в случае возникновения пожара.

Сигналы о загорании фиксируются дымовыми ИП 212-34А, тепловыми С2000-ИП исп.2 адресными извещателями устанавливаемыми на потолке защищаемых помещений. В конце каждого шлейфа установить резистор согласно паспорта на прибор. При установке извещателя на горючее основание необходимо предусмотреть металлическую пластину под извещатель. Для ручного запуска ПС, СО установить ручные извещатели марки ИПР 513-3АМ исп. 01 на стене, при высоте установки 1,5м от уровня пола.

Питание ППКП приборов предусматривается по I категории согласно "ПУЭ" РК и СН РК 2.02-02-2012 через блок бесперебойного питания ББП50, с резервным источником питания - аккумуляторная батарея: 12В-7 А/час.

Сеть пожарной сигнализации выполнить кабелем КСРВ нг(А) 4x0.5. Предусмотрен 10% запас жил кабелей. Кабели проложить открыто, в кабельном канале. Между этажами кабель проложить в трубе ПВХ. Проходы через стены и перегородки выполнить в трубке ХВТ. При параллельной открытой прокладке расстояние от проводов и кабелей пожарной сигнализации с напряжением до 60В до силовых и осветительных кабелей должно быть не менее 0,5м. Допускается уменьшение расстояния до 0,25м от проводов и кабелей шлейфов и соединительных линий пожарной сигнализации без защиты от наводок до одиночных осветительных проводов и контрольных кабелей.

Монтаж пожарной сигнализации выполнить после установки осветительных приборов (светильники) на потолок.

В системе пожарной сигнализации формируются следующие виды исполнения:

При повышении концентрации дыма или температуры воздуха выше допустимого предела, в защищаемом помещении срабатывает пожарный извещатель, имеющий определенный адрес и подключенный на соответствующий контроллер двухпроводной линии С2000-КДЛ, с которого сигнал по системной шине RS485 передается на АРМ "Орион" и пульт контроля и управления С2000-М, установленные в комнате охраны, ведущий круглосуточное дежурство. После чего в автоматическом режиме происходит отправка команды на включение речевого оповещения.

Систему оповещения о пожаре выполнить по 3-му типу согласно СН РК 2.02.11-2002*. Третий тип оповещения включает в себя установку приборов речевого оповещения, акустических модулей и световых табло "Шыгу" на путях эвакуации людей. Оповещение выполнено в автоматическом режиме.

Питание приборов речевого оповещения предусматривается по I категории согласно "ПУЭ" РК и СН РК 2.02-02-2012 от сети переменного тока напряжением 220В с установкой резервного источника питания - аккумуляторная батарея: 12В-7 А/час.

Световые табло "Шыгу" запитать через блок бесперебойного питания ББП50, с резервным источником питания - аккумуляторная батарея: 12В-7 А/час.

Сеть системы речевого оповещения выполнить проводом ШВВП 2*0,75. Сеть системы оповещения световых табло "Шыгу" выполнить кабелем КСРВ нг(А) 4х0.5.

Связь АРМ "Орион" и С2000-М с системной шиной RS 485 осуществляется с помощью преобразователя интерфейса ПИ-ГР.

Работы по монтажу пожарной сигнализации выполнить согласно СН РК 2.02-02-2012 "Пожарная автоматика зданий и сооружений" и ПУЭ РК.

Видеонаблюдение

Согласно заданию на проектирования проектом выполнена система видеонаблюдения.

Для регистрации видеосигнала предусмотрены два сетевых видеорежистратора с жесткими дисками HDD 8ТВ. Визуальное наблюдение производится с мониторов Full-HD 23.8" дюймовых. Мониторы и видеорежистраторы подключить к сети 220В через источник бесперебойного питания UPS.

Проектом предусмотрены видеокамеры купольного типа устанавливаемые на стенах, потолке с помощью кронштейнов. Подключение видеокамер к сетевому видеорежистратору выполнить согласно технической документации завода изготовителя. Высоту установки видеокамер смотреть по месту - но не менее 2,20м от уровня пола. Питание видеокамер выполнить по технологии POE через видеорежистратор.

Сеть видеонаблюдения выполнить сетевым кабелем UTP-5e 4х2х0,52 ParLan.

Кабели проложить открыто в кабельном канале. Между этажами кабель проложить в винилпластовой трубе.

Телефонизация

Телефонизация выполнена согласно технических условий ОА "ҚАЗАҚТЕЛЕКОМ" за №4-2/11-21/Л с применением технологий оптического абонентского доступа.

Телефонизация выполняется на основе оптоволоконной линии связи (одномодовой) от городских телефонных сетей ГТС (проект наружных сетей выполняется разделом НСС). Для перехода магистрального кабеля ОКЛ в распределительный КС-FTTH кабель, необходимо установить комплектнооптическую муфту FOSC A8, в специальном шкафу ШРМ-02.

В проекте выполнено заземление оптической муфты, медным проводом ПВ-3 4мм², от общего контура электрощитовой (учтен в разделе ЭЛ).

На 2-ом этаже установить коробку распределительную со сплитером 1:16 марки КРЭ-09. Прокладку оптического кабеля по подвалу здания и между этажами выполнить в трубе ПВХ, с установкой протяжных коробок. От коробки распределительной КРЭ-09 до абонентских оптических розеток разводку выполнить оптическими пачкордами. При удалении абонентского терминала от КРЭ-09 на расстояние более 40 м, необходимо установить параллельные коробки КРЭ-04. Телефонные розетки установить на высоте 0,7м от уровня пола. Прокладку пачкордов до абонентской оптической розетки выполнить открыто в кабельном канале.

18. ОРГАНИЗАЦИЯ СТРОИТЕЛЬСТВА

Расчет продолжительности строительства

Строительство психоневрологического медико-социального учреждения для лиц старше 18 лет на 100 мест в г. Семей области Абай

Расчет: Согласно СП РК 1.03-102-2014 Таблица 5.5.1 поз.10 принят метод экстраполяции, исходя из имеющейся в Нормам мощности 120 мест с продолжительностью строительства 11 месяцев, в т.ч. подготовительный период 1 месяц.

Мощность уменьшится на:

$$(120-100):120 \times 100 = 16,7\%$$

Уменьшение по времени определим как:

$$16,7 \times 0,3 = 5\%$$

Учитывая вычисления методом экстраполяции, срок строительства составит:

$$T = 11 \times (100 - 5) : 100 = 10 \text{ месяцев}$$

Строительство объекта будет выполняться в две смены с учетом К-0,8 согласно Общих положений СП РК 1.03-101-2013, таким образом продолжительность строительства составит:

$$T = 10 \times 0,8 = 8 \text{ месяцев, в т.ч. подготовительный период 1 месяц}$$

Общая продолжительность строительства составляет 8 месяцев, в том числе подготовительного периода – 1 месяц.

Начало строительства май 2025 г, таким образом 2025 г-100%

№ п/п	Наименование	Показатели
1	Трудоёмкость работ, тыс. чел.час	115,703
2	Численность рабочих основного производства, чел.	82
3	Из них: рабочие 85%	70
	ИТР 15%	12
4	Продолжительность строительства	8

Общее количество рабочих на объектах строительства определено по формуле:

$$Ч_{\text{раб}} = Q_n / (T * 22 * n)$$

Где $Ч_{\text{раб}}$ – численность рабочих, чел;

Q_n – нормативная трудоемкость, чел.час;

T-продолжительность строительства, мес.;

22 – среднее количество рабочих дней в месяце, дн.;

n – продолжительность смены, час.

$$Ч_{\text{раб}} = 115,703 / (8 * 22 * 8) = 82 \text{ чел}$$

До начала строительства объекта должны быть выполнены:

- ознакомление и изучение инженерно-техническим персоналом проектно-сметной документации, детальное ознакомление с условиями строительства;
- проекты производства работ подготовительного периода и основного

строительства, а также сами работы подготовительного периода с учетом природоохранных требований и требований по безопасности труда;

Складирование поступающих на строительную площадку строительных материалов предусматривается вдоль проезжей части на заранее отведенных площадках.

Подвоз строительных материалов предусматривается по графику производства работ в количествах, необходимых для выполнения работ в течение 1-3 дней.

Проектом предусмотрено, что генеральный подрядчик полностью обеспечен материальными и людскими ресурсами, строительными машинами, механизмами и транспортными средствами.