

Қазақстан, 010000, Астана қ.
Керей, Жанибек хандар көш. 5, оф. 62
+7 (717) 227 75 92

Қазақстан, 050000, Алматы қ.,
Бөгенбай Батыр көш. 132, офис 311
+7 (727) 344 90 34



АстанаИнжПроект

5 Kerei Zhanibek khandar str, 62
010000, Kazakhstan
+7 (717) 227 75 92

132 Bogenbai Batyr St., of. 311
Almaty, 050000, Kazakhstan
+7 (727) 344 90 34

Заказчик: ГУ «Управление строительства Атырауской области»

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

**«Корректировка ПСД на строительство станции скорой
медицинской помощи с тремя подстанциями в г. Атырау со
станцией технического обслуживания,
с автомойкой в одной из подстанций».**

**(Станция скорой медицинской помощи
расположенная вдоль пр. Исатай (ССМП))**

Пояснительная записка

ТОМ I

КНИГА-1

Директор

Главный инженер проекта



Баймбетов Д.С.

Каржаубаев Е.Д.

Астана - 2022

Состав проекта объекта

Наименование объекта:	«Корректировка ПСД на строительство станции скорой медицинской помощи с тремя подстанциями в г. Атырау со станцией технического обслуживания, с автомойкой в одной из подстанций»
Наименование участка:	«Станция скорой медицинской помощи расположенная вдоль пр. Исатай» (ССМП)

№ п/п	№ альбома, книга, лист	Марка Раздел	Шифр проекта (заказ, участок, пятно, марка)	Наименование	Примечания
1	2	3	4	5	6
Станция скорой медицинской помощи (главный корпус, пятно-1)					
1	Альбом-1	ГП	АИП-32/2017-С-1-ГП	Генеральный план	
2	Альбом-2	АР	АИП-32/2017-С-1-2-АР	Архитектурные решения	
3	Альбом-3	ТХ	АИП-32/2017-С-1-3-ТХ	Технологические решения	
4	Альбом-4	КЖ	АИП-32/2017-С-1-4-КЖ	Конструкции железобетонные	
	Альбом-5			Свободная позиция	
5	Альбом-6	ВК	АИП-32/2017-С-1-6-ВК	Внутренний водопровод и канализация	
6	Альбом-7	ОВ и К	АИП-32/2017-С-1-7-ОВ	Отопление, вентиляция и кондиционирование	
7	Альбом-8	ЭЛ	АИП-32/2017-С-1-8-ЭЛ	Силовое электрооборудование и электроосвещение	
8	Альбом-9	СС	АИП-32/2017-С-1-9-СС	Системы связи (Структурированная кабельная система, Спутниковое телевидение, Часофикация, Диспетчеризация инженерного оборудования, Видеонаблюдение, Прямая громкоговорящая связь)	
	Альбом-10			Свободная позиция	
9	Альбом-11		АИП-32/2017-С-1-11-ОПС	Охранно-пожарная сигнализация	
	Альбом-12			Свободная позиция	
Станция технического обслуживания (пятно-2)					
10	Альбом-13	АР	АИП-32/2017-С-II-13-АР	Архитектурные решения	
11	Альбом-14	ТХ	АИП-32/2017-С-II-14-ТХ	Технологические решения	
12	Альбом-15	КЖ	АИП-32/2017-С-II-15-КЖ	Конструкции железобетонные	
	Альбом-16			Свободная позиция	
13	Альбом-17	ВК	АИП-32/2017-С-II-17-ВК	Внутренний водопровод и канализация	
14	Альбом-18	ОВ	АИП-32/2017-С-II-18-ОВ	Отопление и вентиляция	
15	Альбом-19	ЭМ	АИП-32/2017-С-II-19-ЭЛ	Силовое электрооборудование и электроосвещение	
16	Альбом-20	СС	АИП-32/2017-С-II-20-СС	Системы связи: Телефонизация	
17	Альбом-21	ОПС	АИП-32/2017-С-II-22-ОПС	Охранно-пожарная сигнализация	
	Альбом-22			Свободная позиция	
	Альбом-23			Свободная позиция	
Помещение для хранения кислородных баллонов (пятно-3)					
18	Альбом-24	АС	АИП-32/2017-С-III-24-АС	Архитектурно-строительные решения	
19	Альбом-25	ЭМ	АИП-32/2017-С-III-25-ЭЛ	Электротехнические решения	
Помещение для хранения ГСМ (пятно-4)					
20	Альбом-26	АС	АИП-32/2017-С-IV-26-АС	Архитектурно-строительные решения	
21	Альбом-27	ЭМ	АИП-32/2017-С-IV-26-ЭЛ	Электротехнические решения	
Помещение для хранения автошин (пятно-5)					
22	Альбом-28	АС	АИП-32/2017-С-V-28-АС	Архитектурно-строительные решения	
23	Альбом-29	ЭМ	АИП-32/2017-С-V-29-ЭЛ	Электротехнические решения	
Навес для автомашин (пятно-6)					
24	Альбом-30	АС	АИП-32/2017-С-VI-30-АС	Архитектурно-строительные решения	
Площадка для мусорных контейнеров (пятно-6*)					
25	Альбом-30/1		АИП-32/2017-С-VI*-30/1-АС	Архитектурно-строительные решения	
Контрольно-пропускной пункт (пятно-7)					
26	Альбом-31	АС	АИП-32/2017-С-VII-31-АС	Архитектурно-строительные решения	
27	Альбом-32	ЭМ	АИП-32/2017-С-VII-32-ЭЛ	Электротехнические решения	
Пристроенная блочно-модульная котельная (пятно-8)					
28	Альбом-33	АС	АИП-32/2017-С-VIII-33-АС	Архитектурно-строительные решения (фундаменты)	
29	Альбом-34	ТХ	АИП-32/2017-С-VIII-34-ТХ	Технологические решения	
Блочно-модульная трансформаторная подстанция 630 кВА (пятно-9)					
30	Альбом-35		АИП-32/2017-С-IX-35-АС	Архитектурно-строительные решения (фундаменты)	
31	Альбом-36		АИП-32/2017-С-IX-36-ЭС	Электросиловая часть	

Наружные инженерные сети					
32	Альбом-37	НВК	АИП-32/2017-С-37-НВК	Наружные сети водоснабжения и канализации	
33	Альбом-38	НЭС	АИП-32/2017-С-38-НЭС10кВ	Наружные сети электроснабжения 10кВ	
34	Альбом-39	НЭС	АИП-32/2017-С-39-НЭС0,4кВ	Наружные сети электроснабжения 0,4кВ	
35	Альбом-40	ЭН	АИП-32/2017-С-40-ЭН	Наружные сети электроосвещения	
36	Альбом-41	ТС.ТМ	АИП-32/2017-С-41-ТС.ТМ	Тепловые сети: теплотехническая часть	
37	Альбом-42	ТС.АС	АИП-32/2017-С-42-ТС.АС	Тепловые сети: архитектурно-строительная часть	
38	Альбом-43	ГСН	АИП-32/2017-С-43-ГСН	Газоснабжение	
39	Альбом-44	НСС	АИП-32/2017-С-44-НСС	Наружные сети связи	
40	Том I.Книга-1	ПЗ	АИП-32/2017-С-ПЗ	Пояснительная записка	
41	Том III. Книга-0.1	ПРП	АИП-32/2017-С-ПРП	Паспорт рабочего проекта	
42	Том IV Книга-1	ОВОС	АИП-32/2017-С-ОВОС	Охрана окружающей среды (ОВОС)	
43	Том V Книга-1	ПОС	АИП-32/2017-С-ПОС	Проект организации строительства (ПОС)	
	Том VI:				
44	Книга-1	СМ	АИП-32/2017-С-1-СМ	Сводная смета	
45	Книга-2.0	СМ	АИП-32/2017-С-2.0-СМ	Смета ССМП	
46	Книга-3.1	СМ	АИП-32/2017-С-3.1-СМ	Прайс-листы проектные	
47	Книга-3.2	СМ	АИП-32/2017-С-3.2-СМ	Прайс-листы альтернативные	

СОДЕРЖАНИЕ

1. Введение	6
Основание для разработки проекта	6
2. Общая часть	7
2.1. Климатические данные	7
2.2. Инженерно-геологические и гидрогеологические условия площадки	8
3. Генеральный план	11
3.1. Разбивочный план	11
3.2. План организации рельефа	11
3.3. Благоустройство и озеленение участка	12
3.4. Техничко-экономические показатели по генплану	12
4. Архитектурно-планировочное решения.	12
4.1. Объемно-планировочное решение (ССМП).	12
4.2. Объемно-планировочное решение (СТО).	13
5. Конструктивные решения	14
5.1 Конструктивные решения (ССМП).	14
5.2 Конструктивные решения (СТО).	15
6. Противопожарные мероприятия	16
7. Антикоррозийные мероприятия	16
8. Указания по производству работ в зимнее время	16
9. Соблюдение требований по доступности для инвалидов и маломобильных групп население	17
10. Технологические решение	18
11. Пристроенная блочно-модульная котельная	23
12. Инженерные сети и системы.	24
12.1. Внутренние сети водопровода и канализации	24
12.2. Отопление и вентиляция (ССМП).	29
12.3. Отопление и вентиляция (СТО).	30
12.4. Электротехнические решения.	32
12.5. Слаботочные сети	37
12.6. Охранно-пожарная сигнализация	39
12.7. Наружные сети водоснабжения и канализации	40
12.8. Наружные сети электроосвещения	43
12.9. Тепловые сети	43
12.10. Наружные сети связи	44
12.11. Наружные газопроводы	45
12.12. Наружные сети электроснабжения 0,4 кВ	48
12.13. Наружные сети электроснабжения 10 кВ	49
12.14. Трансформаторная подстанция	51
13. Оценка воздействия на окружающую среду	52
14. Организация строительства	54

Приложения

- Выписки из постановления акимата г. Атырау №1461 от 09.18.2018г;
- ГосАКТ на право временного безвозмездного землепользования № 0148159
- Задание на проектирование
- Архитектурно-планировочное задание № KZ42VUA00030557 от 12.12.2017г.
- Технические условия на:
 - а) забор воды из городского водопровода и сброс канализации в септик № 472-18 от 22.12.2017г
 - б) электроснабжение ТУ №27-7319 от_21.10.22г.
 - в) телефонизацию №4-346-18/Л от 29.01.2018г.(письмо № 080 от 06.09.22г о продлении)
 - г) Газификации №13/0085 от 31.01.2018г;

1. Введение

I. Основание для разработки проекта

Рабочий проект «Корректировка ПСД на строительство станции скорой медицинской помощи с тремя подстанциями в г. Атырау со станцией технического обслуживания, с автомойкой в одной из подстанций» (Станция скорой медицинской помощи, расположенная вдоль пр. Исатай (ССМП))

выполнена на основании:

- постановлении акимата г. Атырау №1461 от 09.18.2018г;
- задания на проектирование;
- технических условий на подключение к инженерным сетям;
- инженерно-геологических изысканий, выполненной ТОО «Геоизыскания»
- Решение маслихата Атырауской области № 21-VII от 15.03.2021 г.
- Протокол ГУ «Управление здравоохранения Атырауской области» от 18.06.2021г.
- Письмо № 15-01-04/0358 от 07.09.2022 г. Филиала по Западному региону РГП «Госэкспертиза» КДС МИИР РК.

Целью корректировки рабочего проекта является уменьшение площади трех подстанции скорой медицинской помощи № 1, 2, 3 с 2262,16м² до 412,6 м² каждую.

В рабочем проекте, проект Головной станции (Станция скорой медицинской помощи, расположенная вдоль пр. Исатай (ССМП)) остается без изменения. Изменение касается сметной документации с привязкой к действующим базовым расценкам.

Рабочий проект трех подстанции № 1, 2, 3 корректировался с изменением планировочных решений, этажности и мощности.

Рабочий проект соответствует государственным нормативным требованиям, действующих 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

Каржаубаев Е.Д.

2. Общая часть

2.1. Климатические данные

Участок строительства объекта «Корректировка ПСД на строительство станции скорой медицинской помощи с тремя подстанциями в г. Атырау со станцией технического обслуживания, с автомойкой в одной из подстанций» (Станция скорой медицинской помощи, расположенная вдоль пр. Исатай (ССМП)) расположен в черте города вдоль пр. Истай. Естественный рельеф относительно ровный, абсолютные отметки изменяются от -23.59 м до -24.14 м.

Климатическая характеристика района

(по данным многолетних наблюдений метеостанции **Атырау**)

Дорожно-климатическая зона по СП РК 3.03-101-2013 - V.

Климатическая зона по СП РК 2.04-01-2017 - IV^Г

Средние температуры воздуха:

- Год - +9,7°C
- Наиболее жаркий месяц (июль) - +26,8°C
- Наиболее холодный месяц (январь) - -7,5°C
- Температура наиболее холодной пятидневки

обеспеченностью 0,98 -27,3°C, обеспеченностью 0,92 -24,9°C

суток обеспеченностью 0,98 -30,7°C, обеспеченностью 0,92 -29,0°C.

- Условия по требованиям к дорожно-строительным материалам - умеренные, к материалам для бетона – умеренные.

Характерные периоды по температуре воздуха

Средняя температура периода	Д а н н ы е о п е р и о д е		
	начало, дата	конец, дата	продолжительность, дней
Выше 0°C	22.III	16.XI	240
Выше 5°C	8.IV	26.X	202
Выше 10°C	19.IV	9.X	174
Ниже 8°C	17.X	12.IV	177

Нормативная глубина сезонного промерзания грунтов, см.

- суглинки и глины - 116
- супеси, пески мелкие и пылеватые - 141

Среднегодовое количество осадков 190 мм, в том числе в холодный период - 77 мм.

Толщина снежного покрова с 5% вероятностью превышения - 32 см.

Количество дней: с градом - 3, с гололёдом – 6, с изморозью - 10, с ветрами свыше 20 м/сек – 1.

Ветры, снегоперенос

Наименование показателей	Месяц	Един. измер.	Показатели по румбам							
			С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ

Повторяемость ветров	январь	%	8	11	19	23	7	8	13	11
Средняя скорость	январь	м/сек	5,9	5,6	7,0	7,8	6,2	6,5	6,7	6,7
Повторяемость ветров	июль	%	16	10	6	5	6	18	20	19
Средняя скорость	июль	м/сек	5,2	4,8	5,2	5,5	6,0	6,0	6,0	5,8
Объём снегопереноса		м ³ /п. м	21	4	54	22	4	65	40	32

2.2.Инженерно-геологические условия.

2.2.1. Геолого-геоморфологическое строение.

В геоморфологическом отношении участок изысканий приурочен к аккумулятивной равнине. Поверхность участка проектирования и прилегающей территории носит равнинный характер. Абсолютные отметки участка проектирования на период изысканий в пределах -24,16÷-23,90 м (по устьям скважин).

В геологическом строении участка принимают участие аллювиальные отложения верхнечетвертичного - современного возраста (аQIII-IV) представленные глинами от твердой до полутвердой консистенции, суглинками от тугопластичной до мягкопластичной консистенции. В толще суглинки встречаются прослой и линзы песков, насыщенных водой, а также большое содержание ракушек.

Современные образования на площадке представлены насыпным грунтом.

2.2.2. Гидрогеологические условия

Подземные воды (типа верховодки) на исследуемом участке, вскрыты всеми скважинами. Установившийся уровень грунтовых вод 2,3÷3,0 м. Абсолютные отметки установившегося уровня 26,86÷26,45 м. Распространение грунтовых вод носит спорадический характер.

В четвертичных глинистых отложениях водоносный горизонт приурочен к линзам и прослоям песка.

Грунтовые воды безнапорные, в условиях естественного режима уровень грунтовых вод подвержен сезонным колебаниям: ожидаемый максимальный подъем уровня грунтовых вод в паводковый период (начало мая), минимальный конец января начало февраля. Максимальный уровень грунтовых вод в весенний период следует принять на 2,5 м выше замеренного в период изысканий (январь 2018 г.).

Тип режима подземных вод – междуречный, основное питание подземные воды получают за счет инфильтрации атмосферных осадков и в весенний период за счет поглощения паводкового стока.

Величины коэффициентов фильтрации грунтов приведены в ведомости физико – механических свойств грунтов.

По химическому составу подземные воды хлоридные натриевые, с минерализацией 38116 мг/л, очень жесткие, сильноминерализованные, реакция среды по РН слабощелочная.

Согласно **СН РК 2.01-01-2013** подземные воды по отношению к бетону на портландцементе марки W4 по водонепроницаемости слабоагрессивные по содержанию агрессивной углекислоты, к бетону на сульфатостойком цементе не агрессивные, к арматуре железобетонных конструкций толщиной до 250 мм при периодическом смачивании сильноагрессивные, при постоянном погружении - слабоагрессивные.

2.2.3. Физико-механические свойства грунтов основания.

По результатам камеральной обработки полевой документации буровых скважин и результатов лабораторных испытаний, отобранных проб, в разрезе участка изысканий выделено два инженерно-геологических элемента.

Современные верхнечетвертичные отложения (tQIV)

ИГЭ 0 – насыпной грунт: супесь темно-бурого цвета, пластичной консистенции, перемешанная с почвой. Мощность слоя 0,2...0,5 м.

Аллювиальные верхнечетвертичные - современные отложения (aQIII-IV)

ИГЭ 1 – глина коричневого цвета от твердой до полутвердой консистенции. Мощность слоя 2,0...2,7 м.

ИГЭ 2 – суглинок коричневого цвета от тугопластичной до мягкопластичной консистенции, с прослойками и линзами песка и с включениями ракушек. Мощность слоя 7,0...7,5 м.

Грунты, слагающие верхний горизонт разреза, повсеместно подвержены морозному пучению.

Распространение грунтов по площади и глубине приведено на инженерно-геологических разрезах. Местоположение скважины приводится на схеме расположения инженерно-геологических выработок.

2.2.4. Засолённость и агрессивность грунтов.

Согласно лабораторных данных, грунты, слагающие участок проектирования выше уровня грунтовых вод не засолены (ГОСТ 25100), обладают сильной агрессией к бетонам марок W4-W8 на обычном портландцементе, к бетонам марки W4 на сульфатостойком цементе слабоагрессивны. Степень агрессивного воздействия на железобетон сильная. Коррозийная активность по отношению к углеродистой и низколегированной стали высокая.

2.2.5. Рекомендации

- при проектировании и выборе типа фундамента рекомендуется использовать нормативные и расчётные значения характеристик, приведённые в таблице 3;
- при выборе варианта свайного основания в предпроектный период произвести пробную забивку свай;
- земляные работы по устройству основания должны производиться в соответствии с требованиями **СП РК 5.01-101-2013, СН РК 1.03-05-2011**
- предусмотреть защиту бетонных и железобетонных конструкций от агрессивного воздействия грунтов и грунтовых вод;
- антикоррозийную защиту конструкций из стали;
- учитывать особенности проектирования на пучинистых грунтах, предусмотреть мероприятия согласно «Пособия» [4];
- для исключения подтопления грунтовыми и поверхностными водами территории в процессе эксплуатации, рекомендуем предусмотреть комплексную инженерную защиту

(организация поверхностного стока, локальную защиту отдельных сооружений, создание надёжной защиты водоотведения и т.д.)

согласно «Пособия» [4]. *«Пособие по проектированию зданий и сооружений. НИИОСП, М., 1986.»*

3. Генеральный план участка

Проект генерального плана участка и прилегающей территории предусматривает планировочные решения, обеспечивающие нормальное функционирование проектируемого объекта, в соответствии с требованиями СП РК 3.01-101-2013 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов», СП РК 2.02-101-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений», СП РК 3.01-105-2013 «Благоустройство территорий населенных пунктов», **«Санитарно-эпидемиологические требования к объектам здравоохранения», утвержденные приказом МЗ РК № КР ДСМ-96.2020 от 11.08.2020 года.**

В состав генплана, кроме участка отвода, входит прилегающая территория благоустройства с проездами и пешеходными подходами. Подъезд к участку и выезд из него предусмотрен со стороны пр. Исатай и ул. № 56. На участке дополнительно для служебного персонала размещена парковка автомашин. Санитарные разрывы от автомобильных парковок, предусмотрены в соответствии с требованиями Приложения 2 Санитарных правил **«Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденных приказом и о. МЗ РК от 11.01.2022 года №КР ДСМ-2.** С продольных сторон здания предусмотрены дороги для обеспечения доступа пожарных машин к зданию.

Проезды и парковка предусмотрены с 2-х слойным асфальтобетонным покрытием. Для обеспечения дренирования грунта дорожная одежда части дворового проезда предусмотрена с дополнительным песчано-гравийным основанием, являющимся также морозозащитным слоем одежды. Тротуары и пешеходные площадки бетонной плиткой. Отмостка- с однослойным асфальтобетонным покрытием.

3.1. Разбивочный план

Плановую привязку здания вести от точки «А» угол существующего нежилого здания, а также угловых координат. Высотную привязку вести от ближайших реперов. За условную отметку 0,000 принята пола 1 этажа что соответствует абсолютной отметке -23,05. Система координат – условная. Система высот – Балтийская.

3.2. План организации рельефа

Вертикальная планировка выполнена методом проектных горизонталей в полном соответствии с архитектурно-планировочным решением участка. Даны проектные отметки и отметки рельефа по углам зданий. Горизонтالي проведены через 0,1м. Продольные уклоны по проездам 4 ‰, поперечные 20% соответствуют требованиям СП РК 3.01-101-2013 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов»

Водоотвод на участке- открытого типа и осуществляется за счет поперечных и продольных уклонов проездов с дальнейшим сбросом в газоны.

При подсчете земляных работ баланс земляных масс учитывает поправку под корыта дорожных конструкций, а также поправку под застройку и грунт из котлованов зданий, с учетом обратной засыпки.

Рабочим проектом предусматривается срезка, и складирование растительного слоя грунта до начала производства строительных работ с дальнейшим использованием его в озеленении.

3.3. Благоустройство и озеленение участка.

Решения по озеленению предусматривают разбивку газонов, цветников- многолетников, посадку деревьев различных пород, цветущих кустарников и живой изгороди.

Оформление малыми архитектурными формами предусматривает размещение скамеек для отдыха, урн для мусора, декоративное решетчатое ограждение территории с воротами и калитками.

Предусматривается освещение территории.

3.4. Техничко-экономические показатели по генплану (Станция скорой медицинской помощи в г. Атырау, вдоль пр. Исатай)

№	Наименование	Ед.изм	Количество	
			В границах участка	Вне границ участка
1	Площадь участка по отводу	га	1,98	
2	Площадь проектируемого участка	га	1,6211	
3	Площадь застройки	м2	3755,2	
4	Процент застройки в границах отвода	%	-	
5	Свободные от застройки территории	м2	6413,03	
6	Процент озеленения в границах отвода,	%	-	
7	Площадь покрытия проездов и площадок	м2	5704,71	
8	Площадь отмостки	м2	338,06	

4. Архитектурно-планировочное решение.

4.1. Объемно-планировочное решение здания станции скорой медицинской помощи.

Проектируемое здание состоит из двух блоков- административно- бытового двухэтажного (блок 1) и транспортного одноэтажного (блок 2). Размер блока 1- 49, 2х46.2м, блока2- 42,0х 21,6м.

Блок 1 разделен на две прямоугольные секции, объединенные входной группой с центральным холлом. Для связи между этажами в каждой секции и в центральной части здания предусмотрены лестницы. Центральная лестница соединяет первый и второй этажи, лестница левой секции- первый этаж с техническим. Каждая из лестниц является эвакуационной, т.к. имеет выход наружу через тамбур или вестибюль и тамбур. Для эвакуации из подвала предусмотрен дополнительный выход непосредственно наружу. При предлагаемой планировке здания удобно осуществляется связь между лабораторными, административными и бытовыми помещениями. Четкое зонирование позволяет осуществлять работу станции согласно технологической схеме.

Подвальный этаж здания, связанный с вышележащими этажами лестницей, имеет размер в плане 15.0х13,2м. В нем расположены технические помещения и склад жесткого оборудования.

В центральной части первого этажа размещены вестибюль, справочная. Туалетные комнаты находятся за глухой перегородкой, но их расположение удобно и для посетителей,

и для сотрудников. Предусмотрена туалетная комната для лиц с ограниченными возможностями со специальным оборудованием.

В левой секции расположены помещения для хранения медикаментов, стерилизации инструментов и складирования стерильных материалов для комплектации упаковок. Соблюден необходимый порядок технологического процесса. Предусмотрены помещения для подготовки бригад к выезду и отдельный выход с подъездом для машин скорой помощи. Для транспортировки грязного белья в прачечную и подъема чистого на первый этаж предусмотрены два подъемника и лифтовые холлы.

В правой части первого этажа располагаются помещения диспетчеров и радиста и бытовые помещения гаража. Группа медицинских кабинетов для неотложной помощи самостоятельно прибывшим больным имеет отдельный вход и сан.узел.

Двухэтажный блок станции связан с транспортным на уровне первого этажа через коридор. Транспортный блок включает в себя: гараж на 14 автомобилей скорой помощи, бокс на два легковых автомобиля, помещение тех. осмотра и группу технических и складских помещений. Гараж имеет два въезда через ворота с калиткой.

На втором этаже левой и правой секций блока 1 расположены административные помещения станции. Их объединяет общий холл в центре этажа с актовым залом, туалетными комнатами и комнатой приема пищи.

Перекрытие под актовым залом и лестничной клеткой второго этажа имеет консольный выступ, за счет чего на фасаде центральная часть здания выделяется. Эта часть блока доминирует и по высоте за счет облицовки витражами и применения декоративных элементов. Отделка фасадов предполагает сочетание нескольких материалов- декоративной штукатурки, фасадной плитки "Fundermax" и декоративных металлических решеток.

Технико-экономические показатели

№ №	Наименование	Ед.изм	Кол-во
1	Этажность	эт	2
2	Площадь застройки	м ²	2379,2
3	Строительный объем	м ³	19699,57
4	Общая площадь здания	м ²	4495,00
5	Полезная площадь	м ²	4139,64

4.2. Объемно-планировочное решение станции технического обслуживания (СТО)

Здание СТО имеет размер в плане- 36,0х 20,4м. Высота от пола до потолка-4,5м. Часть здания в осях 4- 6, В-А имеет высоту от пола до потолка 6м для установки кран- балки грузоподъемностью 3,5т согласно заданию на проектирование.

Относительная отметка 0,000 соответствует абсолютной отметке -23,45.

Планировка здания предполагает разделение на зоны согласно технологическим требованиям- производственную, техническую, складскую и бытовую. Все зоны соединены между собой внутренним коридором, имеющим выход непосредственно наружу через тамбур.

К группе производственных помещений относятся: автомойка, сварочный, шиномонтажный, слесарно- токарный, моторный цеха, цеха автоэлектрика и ремонта ходовой части. Все цеха имеют ворота для въезда автомобилей. Помещения для ремонта и

зарядки аккумуляторов имеют выход наружу через общий тамбур. к бытовым помещениям относятся гардеробная для персонала с душевой и комната приема пищи.

Фасады здания отделаны декоративной штукатуркой. Цоколь облицован гранитной плиткой. Наружные двери и ворота имеют отделку в одной цветовой гамме.

Технико-экономические показатели

№ №	Наименование	Ед.изм	Кол-во
1	Этажность	эт	1
2	Площадь застройки	м ²	1006,3
3	Строительный объем	м ³	4657,5
4	Общая площадь здания	м ²	712,0
5	Расчетная площадь	м ²	558,16

5. Конструктивные решения

5.1. Конструктивные решения станции скорой медицинской помощи

Рабочие чертежи комплекта марки КЖ разработаны в соответствии с рабочими чертежами основного комплекта марки АР.

Рабочий проект " Корректировка ПСД на строительство станции скорой медицинской помощи с тремя подстанциями в г. Атырау со станцией технического обслуживания, с автомойкой в одной из подстанций". "Скорой медицинской помощи расположенная, вдоль пр. Исатай, расположен в городе Атырау и характеризуется следующими природно-климатическими условиями, принятыми для расчета несущих конструкций:

- климатический район строительства -IVГ, в соответствии с СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология»;

- расчетная зимняя температура наружного воздуха - $t_n = -24.9^{\circ}\text{C}$;
- нормативное значение ветрового давления - $W_0=0,38$ кПа (38 кг/м²)
- нормативное значения веса снегового покрова - $S=0,50$ кПа (50 кгс/м²)

Нормативная глубина промерзания 1,16м ;

- условия эксплуатации здания - здания отапливаемое;
- уровень ответственности здания -II
- степень огнестойкости здания -II;

За относительную отм. 0,000 принята отметка чистого пола 1-го этажа, которая соответствует абсолютной отметке -22,40 м по генплану.

В конструктивном решении для здания принята рамная система, где основные несущие конструкции образуются системой колонн, горизонтальных дисков-перекрытий.

- Фундаменты-монолитные отдельностоящие из бетона класса В20, W6, F75, на сульфатостойком цементе, толщиной 1,2м; 0,6м. Под ростверк выполнить бетонную подготовку из бетона В3,5-100мм.

Каркас ж.б. монолитная из бетона класса В25, W6,F75 на портландцементе.

- колонны ж.б. монолитные сечениям 40х40мм, 40х60мм.
- диафрагмы жесткости ж.б. монолитные толщиной 200мм.
- монолитные стены толщиной 300мм, 200мм.
- ригели ж.б. монолитные сечениям 400х500(н), 400х800(н), 400х900(н).
- перекрытия ж.б. монолитные толщиной 200мм.
- лестницы сборные ступени по металлическим косоурам.

Наружные стены-кирпичные из керамического кирпича КР-Р-ПО65/1НФ/200/2,0/50/ГОСТ 530-2012 на растворе М50, толщиной 380мм, армирование-4ВрI через 5 рядов по ГОСТ 32047-2012

Декоративные элементы фасадов- облицовка фасадной плиткой "Fundermax" по металлической крепежной системе;

Внутренние стены толщ. 250мм- кирпичные из керамического кирпича КР-Р-ПО65/1НФ/200/2,0/50/ГОСТ 530-2012 на растворе М50, толщиной 250мм, армирование-4ВрI через 5 рядов по ГОСТ 32047-2012

Внутренние перегородки толщ. 120мм-кирпичные из керамического кирпича КР-Р-ПО65/1НФ/200/2,0/50/ГОСТ 530-2012 на растворе М50, толщиной 120мм, армирование-4ВрI через 5 рядов по ГОСТ 32047-2012.

Чердак- холодный;

Кровля- чердачная, мягкая, рулонная;

Ограждения лестниц- металлические;

Окна- металлопластиковые, тройное остекление;

Двери- см. ведомость заполнения проемов;

Витражи- алюминиевые;

Водосток- внутренний, организованный;

Отделка- см. ведомость отделки;

Отмостка- асфальтобетон толщиной 25мм, шириной 1м;

Металлические конструкции выполнить из стали марки С245 по ГОСТ 27772-88;

Утеплитель:

-для кирпичных стен толщ.380мм-мин.плита Rocwool Кавити Баттс толщ. 100мм;

-для монолитных стен и колонн- мин. плита Rocwool Кавити Баттс толщ. 120мм;

-для чердачного перекрытия- мин. плита Rocwool РУФ Баттс толщ. 150мм;

Полы:

-во влажных помещениях- керамическая плитка с устройством гидроизоляции;

-в бытовых, служебных и медицинских помещениях- керамическая плитка;

-в холлах, коридорах- гранитная плитка;

-в административных помещениях-линолеум по теплоизолирующей подоснове;

-технические помещения-бетонное покрытие из бетона класса В15;

-гараж- асфальтобетонное покрытие;

Разуклонка в покрытии- керамзитовый гравий $\gamma=500\text{кг/м}^3$

5.2. Конструктивные решения станции технического обслуживания (СТО)

- Фундаменты-монолитные ленточные 1000х600мм(н) из бетона класса В20, W6, F75, на сульфатостойком цементе. Под ростверк выполнить бетонную подготовку из бетона В3,5-100мм.

- Стены ж.б. из блоков ФБС по ГОСТ 13579-78*.

- Покрытия ж.б. многослойные по СТ РК 949-92.

- Перемычки ж.б. по серии 1.038.1-1 вып.1.

Наружные стены-сплошная кладка толщиной 380мм по серии 2.130-1 в 28 "Кирпичные стены сплошной кладки" из керамического кирпича;

Внутренние стены толщ. 250мм-

Внутренние перегородки толщ. 120мм-кирпичные из керамического кирпича КУРПу 1,4 НФ/75/1,4/25 на растворе М50, толщиной 120мм, армирование- 4ВрI через 5 рядов.

Окна- металлопластиковые, тройное остекление;

Двери- см. ведомость заполнения проемов;

Водосток- внутренний, организованный;

Отделка- см. ведомость отделки;

Отмостка- асфальтобетон толщиной 25мм;

Утеплитель:

- для кирпичных стен толщ.380мм-мин.плита Roswool Кавити Баттс толщ. 100мм(50мм);
- для чердачного перекрытия- мин. плита Roswool РУФ Баттс толщ. 50мм;

Полы:

- во влажных помещениях- керамическая плитка с устройством гидроизоляции;
- в бытовых, служебных и медицинских помещениях- керамическая плитка;
- в коридорах- гранитная плитка;
- технические помещения-бетонное покрытие из бетона класса В15;
- автомастерские- асфальтобетонное покрытие;

Разуклонка в покрытии- керамзитовый гравий $\gamma=500\text{кг/м}^3$

В соответствии с требованиями п. 32 ГН № 155 от 27.02.2015 года, при проведении строительно-монтажных и отделочных работ предусмотреть использование строительных материалов I класса радиационной безопасности

6. Противопожарные мероприятия.

Противопожарные мероприятия выполнить согласно **СП РК 2.02-101-2014 "Пожарная безопасность зданий и сооружений"**

7. Антикоррозионные мероприятия

Антикоррозионные мероприятия выполнить согласно СН РК 2.01-01-2013, СП РК 2.01-101-2013 "Защита строительных конструкций от коррозии".

Под ростверк и бетонную подготовку выполнить слой щебня, пролитый битумом толщиной 100мм.

Не обетонированные стальные закладные детали и соединительные элементы окрасить эмалью ПФ-115 ГОСТ 6465-76* за два раза по грунтовке ГФ 021 ГОСТ 25129-82.

Железобетонные конструкций соприкасающиеся с грунтом обмазать горячим битумом марки БН-III ГОСТ 6617-56 за два раза.

8. Указания по производству работ в зимнее время

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

8.2 Приготовление бетонной смеси следует производить в обогреваемых бетоносмесительных установках, применяя подогретую воду, оттаянные или подогретые заполнители, обеспечивающие получение бетонной смеси с температурой, не ниже требуемой по расчету. Допускается применение неотогретых сухих заполнителей, не содержащих наледи на зернах и смерзшихся комьев. При этом продолжительность перемешивания бетонной смеси должна быть увеличена не менее чем на 25% по сравнению с летними условиями.

8.3. Способы и средства транспортирования должны обеспечивать предотвращение снижения температуры бетонной смеси, ниже требуемой по расчету.

8.4. Состояние основания, на которое укладывается бетонная смесь, а также температура основания и способ укладки должны исключать возможность замерзания смеси в зоне контакта с основанием. При выдерживании бетона в конструкции методом термоса, при предварительном разогреве бетонной смеси, а также при применении бетона с противоморозными добавками допускается укладывать смесь на неотогретое непучинистое основание или старый бетоне, если по расчету в зоне контакта на протяжении расчетного периода выдерживания бетона не произойдет его замерзания. При температуре воздуха ниже минус 10 °С бетонирование густоармированных конструкций с арматурой диаметром

больше 24 мм, арматурой из жестких прокатных профилей или с крупными металлическими закладными частями следует выполнять с предварительным отогревом металла до положительной температуры или местным вибрированием смеси в приарматурной и опалубочной зонах, за исключением случаев укладки предварительно разогретых бетонных смесей (при температуре смеси выше 45 °С). Продолжительность вибрирования бетонной смеси должна быть увеличена не менее чем на 25% по сравнению с летними условиями.

8.5. При бетонировании элементов каркасных и рамных конструкций в сооружениях с жестким сопряжением узлов (опор) необходимость устройства разрывов в пролетах в зависимости от температуры тепловой обработки, с учетом возникающих температурных напряжений, следует согласовывать с проектной организацией. Неопалубленные поверхности конструкций следует укрывать паро- и теплоизоляционными материалами непосредственно по окончании бетонирования. Выпуски арматуры забетонированных конструкций должны быть укрыты или утеплены на высоту (длину) не менее чем 0,5 м.

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

8.7. Выбор способа выдерживания бетона при зимнем бетонировании монолитных конструкций следует производить в соответствии с приложением 5.

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

8.9. Требования к производству работ при отрицательных температурах воздуха установлены в табл. 6 СН РК 5.03-07-2013 "Несущие и ограждающие конструкции"

9. Соблюдение требований по доступности для инвалидов и маломобильных групп населения.

Планировочные решения приняты в соответствии: с Рекомендациями по проектированию окружающей среды, зданий и сооружений с учетом потребностей инвалидов и других маломобильных групп населения в соответствии с нормами.

В качестве основных критериев приняты следующие:

- наличие пандуса при входе в здание
- наличие лифта с кабиной размерами не менее 1,1х1,4м;
- единый уровень пола в помещениях, где возможно присутствие инвалидов с недостатками зрения;
- отсутствие неожиданных препятствий в виде отдельно стоящих опор-колонн и т.п. на путях передвижения инвалидов;
- обеспечение возможности разворота инвалида в кресле-коляске.
- Обеспечена досягаемость мест целевого посещения и беспрепятственность перемещения внутри зданий и сооружений.
- В здании есть вход, приспособленный для МГН, с поверхности земли и из каждого блока доступного для маломобильных групп населения.
- Наружные лестницы и пандусы имеют поручни с учетом технических требований к опорным стационарным устройствам по действующим нормативным документам.

- Пути движения маломобильных групп населения внутри здания запроектированы в соответствии с нормативными требованиями к путям эвакуации людей из здания.
- Ширина пути движения (в коридорах, помещениях) в чистоте не менее 1,8м.
- Ширина дверных и открытых проемов в стене, а также выходов из помещений на лестничную клетку не менее 0,9м.
- Дверные проемы на путях эвакуации не имеют порогов и перепадов высот пола или не более 0,025м.

10. Технологическое решение

Станция медицинской помощи

Технологическая часть проекта «Корректировка ПСД на строительство станции скорой медицинской помощи с тремя подстанциями в г. Атырау со станцией технического обслуживания, с автомойкой в одной из подстанций» разработана на основании задания заказчика на проектирование в соответствии с **«Санитарно-эпидемиологические требования к объектам здравоохранения», утвержденные приказом МЗ РК № КР ДСМ-96.2020 от 11.08.2020 года**, действующими на территории РК.

Станция СМП запроектирована в 2-х этажном здании с подвалом.

Мощность станции СМП 80 тысяч вызовов в год.

Станция СМП предназначена для оказания экстренной медицинской помощи населению и является важным звеном городского здравоохранения, от эффективности работы которого в значительной мере зависит успешное решение острых социальных проблем сохранения здоровья и жизни населения города.

Основным структурным подразделением станции СМП являются:

- оперативный отдел, обеспечивающий прием вызовов от населения и управление бригадами скорой помощи;
- административно-хозяйственная часть;
- отдел медицинской статистики;
- аптека;
- справочное бюро.

Работа станции СМП организована побригадно. Количество бригад в смену -12, на одно транспортное средство прикреплены 4 бригады. Количество бригад на станции СМП – 48. На станции СМП два специализированных бригады: бригады- интенсивной терапии и педиатрическая. Вся работа бригад документируется врачом бригады, заполняют карты вызова, которые после дежурства сдаются для контроля старшему врачу смены, а затем на хранения и статической обработке. Для этой работы спроектирован кабинет статистики, который оснащен столами, стульями, компьютером, принтером и металлическими архивными шкафами.

В блок помещений выезда станции скорой помощи входят:

- диспетчерская;
- комната заполнения документов;
- кабинет старшего врача смены; помещение комплектации и хранения имущества выездных бригад;
- помещение сушки и мытья обуви.

Эти помещения расположены на 1 этаже с выходом на улицу. Диспетчерская оснащена столами рабочими креслами, компьютерами, комната заполнения документов – столами и стульями. Для диспетчеров предусмотрена комната отдыха, которая оснащена кроватями, прикроватными тумбочками, напольной вешалкой. Кабинет старшего врача смены оборудован столами, рабочим креслом, стульями, шкафами, компьютером, принтером и диваном для отдыха. Для мытья обуви и сушки одежды предусмотрены моечные ванны, бытовая и электрическая сушилка и теплый коврик для обуви.

Для комплектации лекарственными средствами, изделиями медицинского назначения для бесперебойной работы выездной бригады предусмотрены кладовые текущего запаса, также кладовые годового и месячного запаса. Кладовая текущего запаса работает как аптека с местом для фармацевта. Кладовые оснащены фармацевтическими холодильниками, шкафами для медикаментов, стеллажами из нержавеющей стали. Для наркотических средств есть отдельная кладовая, которая имеет железную дверь с сигнализацией и оснащена сейф - холодильником, взломостойкими сейфами.

Для оказания экстренной помощи больным, обратившимся непосредственно на станцию, предусмотрено группа медицинских помещений с выходом на улицу, это процедурная, перевязочная и комната временного пребывания больного. Эти помещения оснащены согласно приложению 1 к приказу Министерства здравоохранения от 27.10.2010 № 850.

Для стерилизации медицинских инструментов спроектирована стерилизационная-автоклавная со вспомогательными помещениями. Инструменты предварительно проходят мойку и сушку, для этого предусмотрены 3-х секционная моечная ванна, сушильные шкафы. Затем изделия с помощью термосваривающего прибора пакуются в пакеты. В автоклавные установлены проходные воздушные стерилизаторы, которые делят помещение на грязную и чистую зоны. Из грязной зоны можно попасть в чистую через санитарный пропускник. Изделия передаются после стерилизации в кладовую стерильных материалов, оттуда через окно в помещение для комплектации упаковок.

Для персонала предусмотрены гардеробные для домашней и рабочей одежды с душевыми кабинами, отдельно для женщин и мужчин на втором этаже. Гардеробные оборудованы односекционными шкафами с двумя отделениями, скамьями, зеркалами, фенами для сушки волос. Также на этом этаже для них предусмотрены помещения для отдыха во время круглосуточного дежурства, буфетная, комнаты выездных бригад. Помещения отдыха и комната выездных бригад оснащены соответственно своему назначению кроватями, прикроватными тумбочками, вешалками, креслами для отдыха, диспенсером для воды. Буфетная оборудована бытовой мойкой, холодильником, стол-тумбой, микроволновой печью, электрическим чайником и 6-ю местными обеденными столами. Все эти помещения образуют единый блок.

Администрация расположена на 2 этаже, в составе которой входят:

- кабинет главного врача с комнатой отдыха и приемной;
- кабинет заместителя главного врача по медицинской части;
- кабинет заместителя главного врача по гражданской обороне;
- кабинет заместителя главного врача по административно-хозяйственной части;
- кабинет старшего фельдшера;
- отдел кадров;
- бухгалтерия;
- комната технического персонала;
- комната сестры-хозяйки.

Все эти помещения соответственно статусу персонала оснащены столами, рабочими креслами, шкафами, компьютерами, принтерами, сейфами, диваном для отдыха.

Для повышения уровня знаний и практических навыков медицинских работников предусмотрена комната для занятий, которая оборудована столами, стульями,

видеопроектором и экраном, тренажером торса, муляжом человека анатомического и фантомом руки. Для собраний и тождественных случаях есть конференц-зал на 215 мест.

Помещения транспортной части образуют единый блок. Этот блок состоит из гардеробной с душевыми кабинами для водителей, комнаты отдыха, буфетной, санузла, помещения для мойки носилок и клеенок, кабинета заведующего гаражом, гаража, кладовой. Эти оснащены также, как и для медицинского персонала.

В вестибюльную группу входят вестибюль, справочная, гардероб для верхней одежды.

Также предусмотрены кладовая чистого белья, помещение сортировки и складирование грязного белья, кладовая дезинфицирующих средств, помещение для хранения медицинских отходов. Кладовая оборудована металлическими стеллажами из нержавеющей стали, в помещении для грязного белья стоят тележки для белья. Кладовая дезинфицирующих средств и помещение для медицинских отходов оснащены соответственно стеллажами, хозяйственным шкафом, односекционной моечной ванной, морозильным ларем.

На каждом этаже предусмотрены санузлы, в том числе и для маломобильных, кладовая уборочного инвентаря.

Станция скорой медицинской помощи
(работа в одной смене)

№ п/п	Специалисты	кол	Примечание
1	Главный врач	1	
2	Зам. гл. врача по медицинской части	1	
3	Зам. гл. врача по ГО	1	
4	Зам. гл. врача по административно-хозяйственной части	1	
5	Делопроизводитель	1	
6	Старший врач скорой и неотложной мед. помощи (смены)	2	
7	Медсестра по приему вызовов и направлению бригад (диспетчер)	10	
8	Врач по внутреннему аудиту	1	
9	Главный фельдшер	1	
10	Старший фельдшер	2	
11	Медицинский статист	1	
12	Фельдшер или медсестра архива	1	
13	Фельдшер или медсестра по укомплектования медящиков	4	
14	Медсестра для стерилизации	1	
15	Фармацевт	1	
16	Медсестра предварительного рейсового осмотра	1	
17	Дезинфектор	1	
18	Главный бухгалтер	1	
19	Бухгалтера	3	
20	Экономисты	2	
21	Кассир	1	
22	Начальник отдела кадров	1	
23	Работники отдела кадров	1	
24	Инженер по ОТ и ТБ	1	

25	Юрист	1	
26	Психолог	1	
27	Начальник хоз. отдела	1	
28	Кладовщик	1	
29	Сестра хозяйка	2	
30	Инженер-системный администратор	1	
31	Техник по обслуживанию мед. техники	1	
32	Электромеханик связи	1	
33	Рабочий по обл. и тек. ремонту зданий и сооружений	1	
34	Дворник	1	
35	Специализированная выездная бригада (2 бригад)		
	- врачи	2	
	- фельдшер или медсестра	2	
	- санитар	2	
	- водитель	2	
36	Фельдшерская бригада (10 бригад)		
	- фельдшеры	10	
	- санитары	10	
	- водители	10	
Гараж			
37	Начальник гаража	1	
38	Механики гаража	2	
39	Водитель линейного контроля	2	
40	Автодиспетчер	1	

Итого

96

Станция технического обслуживания

Станция технического обслуживания запроектирована в одноэтажном здании.

СТО предназначена по техническому обслуживанию и текущему ремонту автомобилей, находящихся в собственности станции СМП.

В состав станции технического обслуживания входят:

- автомойка на 4 поста;
- помещение для очистного оборудования;
- компрессорная;
- шиномонтажный цех;
- мастерская по ремонту аккумуляторов;
- помещение для зарядки аккумуляторов;
- цех по ремонту ходовой части;
- моторный цех;
- слесарный цех;
- цех автоэлектрика;
- бытовые помещения;
- технические помещения.

Эти помещения предназначены для выполнения всех работ по техобслуживанию и ремонту определенных агрегатов и узлов автомобиля.

Автомобили, поступившие на СТО, подвергаются обязательной мойке. На СТО предусмотрены мойки на 4 поста. Эти места оборудованы поливочным краном со шлангом

с подводом горячей и холодной воды, аппаратом высокого давления для создания сильного напора воды, профессиональным пылесосом. В помещениях для очистки воды и компрессорной установлены система очистки воды СКАТ-2.1, состоящий из 3-х блоков и компрессор.

Шиномонтажный цех оснащен автоматическим шиномонтажным станком для демонтажа и монтажа колес. Для снятия колес предусмотрен домкрат. После демонтажа колеса, покрышку осматривают с наружи и внутренней стороны. Для удобства осмотра внутри предназначен ручной борторасширитель. При необходимости правки дисков, восьмерки и балансировки, для этого заложены станки. После комплектации шина монтируется на обод на шиномонтажном стенде. Камеры проверяют в ванне на герметичность и отмечают места проколов. Затем камеру шерохуют в месте повреждения, наносят починочные материалы и вулканизируют. Цех также оборудован однотумбовым верстаком, инструментальной тележкой, шкафом для хранения колес.

Мастерская по ремонту и замены аккумуляторов оснащены необходимым оборудованием-верстаком для разборки и сборки АКБ, верстаком для ремонта АКБ со встроенными точильным, сверлильным станками, тисками. Также цех оборудован полипропиленовой ванной для промывки деталей батарей со сливом и решеткой, вытяжным шкафом, столом для слива электролита с ванной. В комплекте приспособлений для ТО аккумуляторных батарей, кроме приборов, заложены защитные очки и одежда. В помещении для зарядки аккумуляторов установлены установка для зарядки АКБ, зарядно-разрядный шкаф на 4 независимых каналов, стеллаж для хранения 16 аккумуляторов.

В цехе по ремонту ходовой части есть смотровая яма. Цех оборудован тельфером для подъема узлов, агрегатов автомобиля. Для проверки амортизаторов, подвески предусмотрен стенд. Также цех оборудован тестером бокового уха колес, люфт –детектором подвески, мобильным тормозным стендом. Стенд сход-развал оборудован компьютерной стойкой, которая оснащена монитором, системным блоком, принтером и 2-я камерами. Для удаления выхлопных автомобильных газов предусмотрено мобильное вытяжное устройство с заборным воздухопроводом 1 м., отводящим – 10 м.

Для работы в моторном цехе установлен ножничный подъемник - г.п. 4.5т. Моторный цех оснащен подъемником для транспортировки и установки двигателя на стенд. Стенд для разборки и сборки блоков расположен так, чтобы его можно было обходить со всех сторон. Моторный цех кооперирует свою работу с расположенной по соседству слесарным цехом. Цех также оборудован стендами – для очистки форсунок, обкаточный, где производят холодную и горячую обкатки. Для слива и откачки масла установлена мобильная пневматическая установка, для шлифования клапанных гильз двигателя – шлифовальное устройство. Для мойки деталей предусмотрена автоматическая мойка. Также цех оборудован гидравлическим прессом, усилие которого 20т., компрессором и инструментальной тележкой.

Слесарный цех предназначен для ремонта, а также изготовления некоторых деталей. Цех оснащен слесарными верстаками, тисками и настольными станками - заточный, сверлильно-фрезерный, двухдисковый шлифовальный. Станки установлены на подставках для оборудования. Для инструментов и деталей предусмотрены шкаф многопрофильный, стеллаж.

Цех автоэлектрика оборудован в основном диагностическими приборами. Для электрика предусмотрен стол с электроснабжением и стул. К диагностическим оборудован

относятся универсальный мультимарочный сканер с 2-х ядерным процессором, оборудование для диагностики и УЗ чистки топливных форсунок (установка тестирования, ванна УЗ), видеоэндоскоп. Также в цехе установлены автомобильный 2-х компонентный газоанализатор - дымовер, прибор для корректировки одометров, прибор для проверки и регулировки фар, контрольно-испытательный стенд для проверки и регулировки автомобильного электрооборудования, многопрофильный инструментальный шкаф, стеллаж. В цехе также можно производить замены фар, фонарей, дворников, датчиков, коммутатора, моторов омывателя, стеклоочистителей, проводки, лампочек.

На СТО спроектированы кладовые запасных частей, оснащенные стеллажами.

К бытовым помещениям относятся гардеробная, комната приема пищи, санузел, также кладовая уборочного инвентаря. Гардеробная с душевыми кабинами оснащена односекционными шкафами с двумя отделениями для домашней и рабочей одежды, скамейкой, зеркалом и феном для сушки волос. В комнате для приема пищи предусмотрены бытовая мойка, холодильник, микроволновая печь, электрический чайник, стол-тумба и обеденные 4-х местные столы.

Количество работников на СТО в одну смену:

- шиномонтажник-1;
- автоэлектрик -1;
- автослесарь -4;
- оператор мойки-4.

11. Пристроенная блочно-модульная котельная

Блочно-модульная котельная (БМК) предназначена для централизованного теплоснабжения объекта, при котором источник тепла и обслуживаемые им потребители находятся в пределах одного здания, его части или нескольких близко расположенных зданий.

Котельная располагается внутри благоустроенного утепленного модуля, состоящего из:

- металлоконструкции;
- панели стен с минераловатным утеплителем 100 мм на базальтовой основе с пароизоляцией и гидроизоляцией;
- панели кровли с минватным утеплителем 100 мм на базальтовой основе с пароизоляцией и гидроизоляцией;
- пола рифлёного с минватным утеплителем 100 мм на базальтовой основе с пароизоляцией и гидроизоляцией;
- освещения;
- окна из металлопластика, легко сбрасываемые;
- двери металлической утепленной;
- жалюзи для приточной вентиляции и проветривания;
- огнетушителя;
- аварийного выключателя у каждой двери;
- цвета модуля (базовый - светло-серый RAL 7004), цвет нащельников и модуля крыши -- темно-серый RAL 7024, внутренний цвет модуля - оцинкованная сталь;
- отверстий для трубопроводов.

В блочно-модульной котельной установлено основное оборудование согласно Перечню основного оборудования (см. спецификацию оборудования Лист 13).

Система теплоснабжения - закрытая.

Теплоноситель системы теплоснабжения - вода с параметрами: 95-70°C, системы ГВС - 5-60°C. В качестве основного топлива принят природный газ с теплотой сгорания $Q_h = 8000$ ккал/м³. По надежности отпуска тепла котельная относится к категории II (**СН РК 4.02-05-2013**), категория производства -- Г (**СН РК 4.02-05-2013**), степень огнестойкости Ша (**СП РК 2.02-101-2014**).

Котельная работает в автоматическом режиме без постоянного присутствия обслуживающего персонала.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ КОТЕЛЬНОЙ (для станции медицинской помощи)

Габаритные размеры котельной ДхШхВ (без учета фундаментов) - 7,25х5,4х2,75 м
Полезная тепловая мощность котельной - 1200 кВт
Допустимая температура подающей магистрали - до 110 °С
Допустимое избыточное рабочее давление - 6 бар
Контур отопления:
Номинальная тепловая мощность - 1200 кВт (согласно опросному листу проектная нагрузка составляет 1180 кВт, в том числе на отопление и вентиляцию - 669 кВт, на ГВС - 326 кВт)
Расход теплоносителя на проектную нагрузку 1180 кВт - 40,6 м³/час Присоединительные патрубки - PN6 Ду 100 (Т1, Т2), PN6 Ду65 (Т3, В1), PN6 Ду32 (Т4) Отопительный график - 95/70 °С, системы ГВС - 5-60°C Электроснабжение - 380 В
Предварительная эл. нагрузка $P_p=14,1$ кВт, $P_y=18,6$ кВт
Расход природного газа в зимний период на проектную нагрузку 1180 кВт составит 137,9 нм³/ч, в летний период на нужды ГВС 326 кВт -- 38,1 нм³/ч
Расход природного газа в зимний период одного котла при работе на максимальной мощности 600 кВт составит 70,1 нм³/ч
Средняя температура отходящих газов -- 215 °С.

12. Инженерные сети и системы.

12.1 Внутренние сети водопровода и канализация.

12.1.1. Водопровод.

Данный проект выполнен на основании:

- ТУ на забор воды и сброс стоков 472-18 от 22.12.2017г, выданных КМК «Атырау су арнасы» г. Атырау»

- задания на проектирование
- строительных чертежей.
- задание смежных отделов

Проект выполнен в соответствии с требованиями СП РК 4.01-101-2012 и СН РК 4.01-01-2011 «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений», СП РК 4.01-102-2013 и СН РК 4.01-02-2013 «Внутренние санитарно-технические системы».

Проектом решаются нижеследующие системы объекта «Строительство станции скорой медицинской помощи с тремя подстанциями в г. Атырау, со станцией технического обслуживания, с автомойкой в одной из подстанций". СТО

- водопровод хозяйственно-питьевой;
- горячее водоснабжение;

- хозяйственно-бытовая канализация;
- производственная канализация;
- внутренний водосток;

ВОДОПРОВОД ХОЗЯЙСТВЕННО - ПИТЬЕВОЙ

Система хозяйственного водопровода запроектирована от наружных сетей водоснабжения. Источником водоснабжения здания являются существующие городские водопроводные сети, согласно техусловиям. Расчетные расходы воды и стоков согласно сводной таблицы. Гарантийный напор в сети водоснабжения согласно ТУ - 0,15 МПа - 15,0 м. Требуемый напор - 15 м.

Для учета расхода воды на вводе водопровода в тепловом пункте (насосной) установлен счетчик Unimag Actaris DN 20.

Система хозяйственно-питьевого водоснабжения запроектирована для подачи воды к санитарно-техническим приборам, а также для приготовления горячей воды в теплообменниках. Разводка труб водопровода осущ. для ествляется вдоль стен.

Магистральные трубопроводы из стальных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75* и подводы к приборам из полипропиленовых труб SDR 11, PN 12.5 ПЭ80 по СТ РК ИСО 4427-2004

Трубопроводы хозяйственно-питьевого водоснабжения (системы В1), магистральный трубопровод, стояки изолируются гибкой трубчатой изоляцией "K flex-ST" толщиной 13мм

Противопожарная система В2

Расход воды на внутреннее пожаротушение составляет 1 струя по 2,6 л/с для здания скорой помощи согласно СН РК 4.01-01-2011 табл.1. Расход воды на внутреннее пожаротушение составляет 2 струи по 2,6 л/с для гаража согласно МСН 2.02-05-2000 п.6.4.

Трубопроводы выполнить из стальных оцинкованных труб ГОСТ 3262-75. Пожарные краны устанавливать на высоте 1,35 м над полом помещения и размещать в шкафчиках, имеющих отверстия для проветривания, приспособленных для их опломбирования и визуального осмотра без вскрытия. Предусмотреть на каждый пожарный кран по две ручных огнетушителей. Каждый пожарный кран должен быть снабжен пожарным рукавом одинакового с ним диаметра длиной 20 м и пожарным стволом.

На обводной линии водомерного узла на вводе установиться задвижку, опломбированную в закрытом положении. Задвижка для пропуска противопожарного расхода воды должна быть с электроприводом.

Обводную линию следует рассчитывать на максимальный (с учетом противопожарного) расход воды.

Задвижка с электроприводом должна открываться автоматически от кнопок, установленных у пожарных кранов, или от устройств противопожарной автоматики. Открытие задвижки должно быть сблокировано с пуском пожарных насосов при недостаточном давлении в водопроводной сети.

ГОРЯЧЕЕ ВОДОСНАБЖЕНИЕ

Система горячего водоснабжения принята от теплообменника расположенной в тепловом пункте. Система горячего водоснабжения запроектирована для подачи воды к санитарно-техническим приборам и полотенцесушителям. В душевых помещениях предусмотрены водяные полотенцесушители.

Сети горячего водопровода выполняются: стояки и подводы к сан.тех приборам из труб металлопластиковых труб Ф20-Ф32 Атыраусского трубного завода. Трубопроводы систем горячего водоснабжения магистральный трубопровод и стояки изолируются гибкой трубчатой изоляцией "K flex-ST» толщиной 13мм.

ВОДОПРОВОД ХОЗЯЙСТВЕННО - ПИТЬЕВОЙ (СТО)

1. Система хозяйственного водопровода запроектирована от наружных сетей водоснабжения. Источником водоснабжения здания являются существующие городские водопроводные сети, согласно техусловиям. Расчетные расходы воды и стоков согласно сводной таблицы. Гарантийный напор в сети водоснабжения согласно ТУ - 0,15 МПа - 15,0 м. Требуемый напор - 10 м.

2. Для учета расхода воды на вводе водопровода в тепловом пункте (насосной) установлен счетчик Unimag Actaris DN 40.

3. Система хозяйственно-питьевого водоснабжения запроектирована для подачи воды к санитарно-техническим приборам, для мойки машин, а также для приготовления горячей воды в теплообменниках. Разводка труб водопровода осуществляется вдоль стен.

4. Магистральные трубопроводы и подводки к приборам из полипропиленовых труб SDR 11, PN 12.5 ПЭ80 по СТ РК ИСО 4427-2004

5. Трубопроводы хозяйственно-питьевого водоснабжения (системы В1), магистральный трубопровод, стояки изолируются гибкой трубчатой изоляцией "K flex-ST" толщиной 13мм

ГОРЯЧЕЕ ВОДОСНАБЖЕНИЕ (СТО)

Система горячего водоснабжения принята с приготовлением горячей воды водонагревателе установленные рядом сан.тех. приборами.

Сети горячего водопровода выполняются: стояки и подводки к сан.тех приборам из труб металлопластиковых труб Ф20-Ф32 Атыраусского трубного завода. В помещение душевой предусмотрен электрический полотенцесушитель. Трубопроводы систем горячего водоснабжения магистральный трубопровод и стояки изолируются гибкой трубчатой изоляцией "K flex-ST" толщиной 13мм.

12.1.2. Канализация.

ХОЗБЫТОВАЯ КАНАЛИЗАЦИЯ (станции скорой медицинской помощи.)

В здании запроектирована система хозяйственно - бытовой канализации. Отвод бытовых сточных вод предусматривается в наружные сети канализации. Система бытовой канализации предусмотрена для отвода стоков от санитарных приборов. Для прочистки канализационных сетей устанавливаются ревизии и прочистки. Трубы канализации из чугунных канализационных труб Ф100 по ГОСТ 6942-98. Стояки и отводы канализационной сети (К1) выполняются из полиэтиленовых толстостенных труб по ГОСТ 22689.2-89. Для компенсации температурных удлинений на пластмассовых стояках через 3м предусматриваются компенсационные патрубки. Вытяжную часть системы К1 вывести на 0.1 м. выше обреза вентиляционной шахты. Выпуски выполняются из чугунных канализационных труб Ø100 по ГОСТ 6942-98.

ВНУТРЕННИЙ ВОДОСТОК

Для отвода дождевых и талых вод с кровли здания предусматривается внутренний водосток с отводом в отмостку. Присоединение водосточных воронок к стоякам необходимо выполнять при помощи компенсационных раструбов с эластичной заделкой. Трубопроводы выполняются из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 с внутренней и наружной гидроизоляцией.

Дренажная канализация

Для удаления сточных вод теплового пункта, помещения водомерного узла и от срабатывания системы пожаротушения предусмотрены трапы, лотки и приемки. В приемке предусмотрен дренажный погружной насос для грязной воды "ГНОМ" 10-10Е (220В), Q=10.0м³/час, Н=10.0м, Рн=1.1кВт, 1х230V Сброс стоков из теплового пункта и помещения водомерного узла производиться в проектируемые сети ливневой канализации, далее на отмоску.

Сброс стоков от срабатывания системы пожаротушения производиться в проектируемые сети наружной хоз-бытовой канализации.

ХОЗБЫТОВАЯ КАНАЛИЗАЦИЯ (СТО)

В здании запроектирована система хозяйственно - бытовой канализации.

Отвод бытовых сточных вод предусматривается в наружные сети канализации. Система бытовой канализации предусмотрена для отвода стоков от санитарных приборов. Для прочистки канализационных сетей устанавливаются ревизии и прочистки. Трубы канализации из чугунных канализационных труб Ф100 по ГОСТ 6942-98. Стояки и отводы канализационной сети (К1) выполняются из полиэтиленовых толстостенных труб по ГОСТ 22689.2-89. Для компенсации температурных удлинений на пластмассовых стояках через 3м предусматриваются компенсационные патрубки. Вытяжную часть системы К1 вывести на 0.1 м.выше обреза вентиляционной шахты. Выпуски выполняются из чугунных канализационных труб Ø100 по ГОСТ 6942-98.

ВНУТРЕННИЙ ВОДОСТОК

Для отвода дождевых и талых вод с кровли здания предусматривается внутренний водосток с отводом в отмоску. Присоединение водосточных воронок к стоякам необходимо выполнять при помощи компенсационных раструбов с эластичной заделкой.

Трубопроводы выполняются из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 с внутренней и наружной гидроизоляцией.

ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ОБОРОТНОГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ (АВТОМОЙКА)

Для обеспечения обратного водоснабжения применяется очистная установка.

Система очистки сточных вод и обратного водоснабжения «СКАТ» ТУ4859-00247154242-200. Загрязненная вода с помощью погружного насоса из грязеотстойника расположенный на отм 0.000 подается по трубу диаметром 32 на гравийно-песчаный фильтр. После фильтрации вода скапливается в накопительной емкости, куда одновременно с помощью дозирующего насоса подается стерилизующая жидкость. Насос-автомат подает воду из накопительной емкости на выход установки к потребителю (аппарату высокого давления), с помощью которого проводится мойка автомобилей, после которой вода снова попадает через лоток для сбора стоков от мойки машин в грязеотстойник.

12.1.3. КРАТКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ПРОИЗВОДСТВУ РАБОТ

Монтаж внутренних санитарно-технических систем производить в соответствии требований СП РК 4.01-102-2013 «Внутренние санитарно-технические системы» и СН 478-80, СП РК 4.01-102-2001. Предусмотрен электрообогрев воронок (см черт. ЭМ). Трубопроводы систем водоснабжения крепить к строительным конструкциям с помощью подвесных опор и хомутов так, чтобы трубы не примыкали к поверхности строительных конструкций. При пересечении трубопроводами деформационного шва предусмотреть эластичную заделку. Стояки в местах пересечения с перекрытиями заключить в гильзы. Между трубопроводами и хомутом следует разместить резиновую прокладку. При проходе через строительные конструкции пластмассовые трубы заключить в футляр из пластмассы.

Внутренний диаметр футляра на 10мм больше наружного диаметра прокладываемой трубы. Зазор в проеме между футляром и наружной стеной заполнить плотным эластичным

водо- и газонепроницаемым, несгораемым материалом, для стыковых соединений раструбных труб и труб, соединяемых на муфтах, применяются резиновые уплотнительные кольца. В процессе эксплуатации здания следует периодически осматривать место ввода водопровода и выпусков канализации и производить восстановление герметизации.

Участок стояков К1 выше перекрытия на 8 см защитить цементным раствором толщиной 2-3 см, перед заделкой стояка раствором трубу обернуть рулонным гидроизоляционным материалом без зазора. Пластиковые стояки К1 проложить скрыто. Напротив ревизий установить лючки 300х400(н) на высоте 1000 мм от уровня пола. Против и прочисток (системы К1), запорной арматуры при скрытой прокладке (системы В1, Т3, Т4), предусмотреть люки размером 30х40см. Заделку отверстий в междуэтажных перекрытиях и стенах выполнить после всех работ по монтажу и испытанию трубопроводов.

Наружные поверхности стальных трубопроводов и опорных конструкций покрыть эмалью ПФ 115 ГОСТ 6465-76* за два раза по грунтовке ГФ 021 ГОСТ 25129-82* (общей толщиной 55 мкм). Производство санитарно-технических работ, испытание и приемку в эксплуатацию производить в соответствии со СН РК 4.01-02-2013. Условные обозначения приняты согласно ГОСТ 21.205-93.

Основные показатели (ССМП)

Наименова- ние системы	Потребн. напор на вводе и при пожаре, м					Установлен. мощность эл. двигателей кВт	Прим-ие
		м³/сут	м³/ч	л/с	при пожаре л/с		
Общий по Головной станции							
В1	15	1,125	0,65	0,51	2,6x2		
в т.ч. ТЗ		0,45	0,36	0,3			
К1		1,125	0,65	2,11			
К2				9,6			

Основные показатели (СТО)

Наименование системы	Потребн. напор на вводе и при пожаре, м	Основные показатели (СТО)				Установлен. мощность эл. двигателей кВт	Прим-ие
		м³/сут	м³/ч	л/с	при пожаре л/с		
Общий по СТО							
В1	10	10,0	7,38	3,089			
в т.ч. Т3		1,03	2,78	1,13			
К1+К3		10,0	6,51	4,689			
Цеха							
В1		0,50	0,57	0,41			
в т.ч. Т3		0,22	0,3	0,25			
К1		0,5	0,57	1,41			
Душевые							
В1		1,5	4,6	1,44			
в т.ч. Т3		0,81	2,48	0,88			
К1		1,5	4,6	1,44			
Автомойка							
В1		8	2,21	1,239			
К3		8	1,3379	0,46			

12.2 Отопление и вентиляция. (Станция скорой медицинской помощи)

Проектируемая застройка характеризуется следующими климатологическими данными согласно СН РК 4.02-01-2011 Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха; СП РК 4.02-101-2012 Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха; СП РК 2.04-01-2017 Строительная климатология;

- средняя температура наиболее холодной пятидневки (расчетная температура для проектирования отопления и вентиляции) - минус 24,9С.

Теплоснабжение решено от котельной с параметрами теплоносителя 90-65 °С. Температура теплоносителя в системе отопления 90-65 °С.

12.2.1 Отопление

Для отопления здания запроектировано 4 системы отопления:

- 1,2,3,4 система отопления - двухтрубная, с горизонтальной разводкой;

Трубопроводы системы отопления приняты стальные водогазопроводные по ГОСТ 3262-75* и многослойные алюминиевые типа Herz PEXc/AL/PEXc.

В качестве отопительных приборов приняты биметаллические секционные радиаторы RS-500 и регистры для боксов. Для регулирования и отключения отдельных колец устанавливается запорно-регулирующая арматура ASV-I, ASV PV 25, X2777 фирмы Danfoss.

Трубы, фасонные детали и соединения входа гидравлические испытания должны выдерживать без разрушения и потери герметичности:

- 1) пробное давление воды, превышающее рабочее давление в системе отопления в 1,5 раза, но не менее 0,6 МПа, при постоянной температуре воды 95°С;
- 2) постоянное давление воды, равное рабочему давлению воды в системе отопления, но не менее 0,4 МПа, при постоянной расчетной температуре теплоносителя, не ниже 90°С, в течение срока службы, определяемого согласно СН РК 1.04-26.

Гидравлические испытания пластмассовых трубопроводов должны предусматривать повышение давления до требуемой величины в течение не менее 30 минут. Трубопровод считают выдержавшим испытание при падении давления в нем не более чем на 0,06 МПа в течение следующих 30 минут и при дальнейшем падении давления в течение 2-х часов не более чем на 0,02 МПа.

Удаление воздуха осуществляется через воздушные краны, типа "Маевского", установленные в отопительных приборах. Регулирование теплоотдачи радиаторов осуществляется автоматическими термостатическими клапанами. На обратном трубопроводе устанавливаются балансировочные клапаны. Все трубопроводы, проходящие в конструкции, изолируются изоляционными трубками K-Flex ЕС, перед изоляцией трубы покрыть краской БТ-177 в 2 слоя, по грунтовке ГФ-021 в 1 слой.

12.2.2. Вентиляция.

Вентиляция данного проекта принята приточно-вытяжная с механическим и естественным побуждением с помощью вентиляторов. Вытяжка и приток осуществляется через систему воздухопроводов из тонколистовой оцинкованной и не оцинкованной стали, а так же стальные решетки RAR, RAG (Алматинский вентиляционный завод). В приточных установках предусмотрены водяные секции нагрева воздуха в зимний период. Для понижения шума в каналах вентиляционных систем установлены канальные шумоглушители.

При прокладке воздухопроводов вентиляции через перекрытия, перегородки и стены предусматриваются уплотнения в гильзах.

Воздуховоды выполнить из оцинкованной стали класса Н(нормальные). Монтаж вести согласно **СП РК 4.02-101-2012**

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

Воздуховоды приточных систем по всей длине изолируются "К-Flex», 13мм для предотвращения появления конденсата, а участки вытяжных воздуховодов в пределах технического этажа и выше кровли.

Вытяжные системы разделены по принципу удаления воздуха из помещений подобных по назначению. Выброс воздуха в атмосферу осуществляется при помощи крышных и канальных вентиляторов. Для понижения шума в каналах вытяжных вентиляционных систем установлены шумоглушители. Все приточные и вытяжные решетки и диффузоры установить на уровне подвесного потолка.

Монтаж систем отопления и вентиляции вести согласно СН РК 4.01-02-2013 Внутренние санитарно-технические системы; СН РК 4.01-02-2013 Внутренние санитарно-технические системы. Предусмотрены тепловые завесы во входных тамбурах фирмы АО "Келет". Технические решения, принятые в проекте, соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других норм, действующих на территории РК.

В проекте предусмотрена дымоудаление с коридоров с помощью крышных вентиляторов дымоудаления согласно нормам. Воздуховоды изолировать с помощью маты огнезащитные из каменной ваты, толщиной 40 мм, (EI60).

Основные показатели по чертежам отопления и вентиляции.

Наименование	При tn	Расход тепла, Вт (ккал/час)				Установленная Мощность электродвигателя
		отопление	вентиляция	гвс	общее	
ССМП	-24,9	164 041	151 700	23 027	338 768	18.381
		(141 050)	(130 438)	(19 800)	(291 288)	

12.3 Отопление и вентиляция. (СТО)

12.3.1. Отопление

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

СН РК 4.02-01-2011 Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха; СП РК 4.02-101-2012 Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха; СП РК 2.04-01-2017 Строительная климатология;

- Расчетная температура наружного воздуха минус 24.9 С. Теплоснабжение решено от дизельной котельной, присоединение к существующему трубопроводу ввода в тепловом узле. Температура источника тепла 90/65С.

Для отопления данного объекта запроектировано двухтрубная, горизонтальная система отопления. Температура теплоносителя в системе отопления 90-65 С.

Трубопроводы систем отопления: - стальные водогазопроводные по ГОСТ 3262-75*.

В качестве отопительных приборов приняты гладкотрубные регистры по ГОСТ 10704-91* и чугунные радиаторы МС-140-500. Регулирования и отключения отдельных

колец устанавливается запорно-регулирующей арматурой AV-P,ASV-I фирмы Danfoss. Удаление воздуха осуществляется через автоматические воздухопускники, установленные в верхних точках системы. Регулирование теплоотдачи отопительных приборов осуществляется шаровыми вентилями. В биметаллических радиаторах предусмотрены терморегуляторы RTR-ГП.

Горизонтальные участки трубопроводов прокладываются с уклоном 0,003 в сторону спускных устройств. Все трубопроводы стальных труб покрыть краской БТ-177 в 2 слоя по грунтовке ГФ-021 в 1 слой. Неизолированные трубопроводы и нагревательные приборы окрасить масляной краской за 2 раза.

Гидравлический расчет системы отопления здания выполнен по программе "Данфосс".

Трубы, фасонные детали и соединения входа гидравлические испытания должны выдерживать без разрушения и потери герметичности:

- 1) пробное давление воды, превышающее рабочее давление в системе отопления в 1,5 раза, но не менее 0,6 МПа, при постоянной температуре воды 95°C;
- 2) постоянное давление воды, равное рабочему давлению воды в системе отопления, но не менее 0,4 МПа, при постоянной расчетной температуре теплоносителя, не ниже 90°C, в течение срока службы, определяемого согласно СН РК 1.04-26.

Гидравлические испытания пластмассовых трубопроводов должны предусматривать повышение давления до требуемой величины в течение не менее 30 минут. Трубопровод считают выдержавшим испытание при падении давления в нем не более чем на 0,06 МПа в течение следующих 30 минут и при дальнейшем падении давления в течение 2-х часов не более чем на 0,02 МПа.

12.3.2. Вентиляция

Вентиляция данного проекта вытяжная с механическим и естественным побуждением. Вытяжка осуществляется через систему воздухопроводов из тонколистовой неоцинкованной стали, а также вытяжных решеток марки RAG фирмы "Алматинский вентиляторный завод". При прокладке воздухопроводов вентиляции через перекрытия, перегородки и стены предусматриваются уплотнения в гильзах. В астосервисе и санузлах предусмотрены вытяжки с помощью вентиляторов. Воздуховоды выполнить из неоцинкованной стали класса Н(нормальные). Монтаж вести согласно СН РК 4.01-02-2013 Внутренние санитарно-технические системы; СН РК 4.01-02-2013 Внутренние санитарно-технические системы. Технические решения, принятые в проекте, соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других норм, действующих на территории РК.

Основные показатели по чертежам отопления и вентиляции. (СТО)

Наименование	При тн	Расход тепла, Вт (ккал/час)				Установленная Мощность электродвигателя
		отопление	вентиляция	гвс	общее	
ССМП	-24,9	48 611	211 800	178 462	438 876	31,68
		(41 800)	(182 115)	(153 450)	(377 365)	

12.4 Электротехнические решения.

Станция скорой медицинской помощи

Проект "Корректировка ПСД на строительство станции скорой медицинской помощи с тремя подстанциями в г. Атырау со станцией технического обслуживания, с автомойкой в одной из подстанций" выполнен на основании задания на проектирование и архитектурно-строительной части проекта, в соответствии с требованиями частей, ПУЭ РК, СП РК 4.04-106-2013 "Электрооборудование жилых и общественных зданий. Нормы проектирования", СП РК 2.04-104-2012 "Естественное и искусственное освещение", СП РК 4.04-107-2013 "Электротехнические устройства". По степени надежности электроснабжения электроприемники относятся к II категории. Распределение электроэнергии предусмотрено от вводно-распределительных устройств серии ВРУ1, установленных на первом этаже здания в помещении электрощитовой. Учет электроэнергии нагрузок выполняется счетчиком активной энергии, установленным на ВРУ1.

Проектом предусматривается рабочее, аварийное (эвакуационное и освещение безопасности) и ремонтное освещение. Напряжение сети рабочего и аварийного освещения 220 В, ремонтного 36 В и 12В. Согласно закону Республики Казахстан "Об энергосбережении и повышении энергоэффективности" для освещения применены светильники с LED лампами.

Светильники и электроустановочные изделия выбраны в соответствии с назначением, характером среды и архитектурно-строительными особенностями помещений. Нормы освещенности и коэффициенты запаса приняты в соответствии с СП РК 2.04-104-2012.

Проектом предусматривается установка указателей выхода для аварийно-эвакуационного освещения, снабженных автономными источниками питания.

Групповые сети освещения выполняются кабелем марки ВВГнг в гофрированных трубах, прокладываемых скрыто под штукатуркой и в пустотах строительных конструкций.

Штепсельные розетки снабжены защитными шторками и устанавливаются на высоте 0,3 м от уровня пола. Для обеспечения безопасности при поражении электрическим током, все розеточные сети защищены устройствами защитного тока (УЗО) с отключающим номинальным током 30мА. В качестве групповых щитков освещения к установке приняты навесные модульные запирающиеся щитки типа ЩРн компании ИЭК.

Питание вентсистем подстанций осуществляется от распределительного шкафа ЩС-В.

При пожаре щит вентиляций отключается через независимый расцепитель.

Силовые распределительные сети выполняются кабелями с медными жилами марки ВВГнг в трубах скрыто в подготовке пола и штрабах стен. Стальные трубы и корпуса вводных щитков соединены с нулевым защитным проводом. Для обеспечения безопасности при поражении электрическим током, все розеточные сети защищены устройствами защитного тока (УЗО) с отключающим номинальным током 30мА.

Для обеспечения безопасности обслуживающего персонала от поражения электрическим током все металлические нетоковедущие части электрооборудования, нормально не находящиеся под напряжением, подлежат занулению путем присоединения к защитному проводу питающей сети. Ко всем распределительным шкафам проложить пятипроводную сеть с нулевым защитным проводником. Для обеспечения безопасности обслуживающего персонала от поражения электрическим током предусматривается

заземление всех нормально нетоковедущих элементов электрооборудования, которые могут оказаться под напряжением при повреждении изоляции, путем присоединения всего светотехнического оборудования третьей жилой провода к заземляющей шине распределительного щита, согласно ПУЭ РК.

Заземление и молниезащита

Все однофазные сети прокладываются трехпроводными (фазный-L, нулевой рабочий-N, нулевой защитный-РЕ). На вводе в квартиру применяется устройство защитного отключения (УЗО) на ток 300мА. С целью обеспечения электробезопасности людей и необходимых условий работы электрооборудования, предусмотрено:

- степень защиты выбранного электрооборудования соответствует категории помещений;
- применение надлежащей изоляции электрооборудования;
- при аварийных режимах выполняется автоматическое отключение электроустановок;
- контроль изоляции и отключение сетей при прямом и косвенном прикосновениях с использованием устройств защитного отключения (УЗО) с током утечки 30мА в розеточных сетях;

На вводе в здание предусматривается основная система уравнивания потенциалов. С целью предотвращения распространения пожара в местах прохода электропроводки через стены и перекрытия выполнить устройство согласно приведенного чертежа.

В качестве молниеприемника используется металлическую сетку (сетка Фарадея), проволока диаметром 6мм, шаг ячейки - 6м. Узлы сетки должны быть соединены сваркой. Выступающие над крышей металлические элементы (трубы, шахты, вентиляционные устройства, элементы фасада, ограждение) должны быть присоединены к молниеприемной сетке, а выступающие неметаллические элементы - оборудованы дополнительными молниеприемниками, также присоединенными к молниеприемной сетке.

Контур заземления соединить с молниеприемной сеткой стальным прутком диаметром 10 мм. Соединитель проложить по наружным стенам под конструкциями фасада в ППР трубе Ø 20 не распространяющей горение. Заземлитель в виде наружного контура предпочтительно прокладывать на глубине не менее 0,5 м от поверхности земли на расстоянии не менее 1 м от стен. Заземляющие электроды должны располагаться на глубине не менее 0,5 м за пределами защищаемого объекта и быть как можно более равномерно распределенными.

Все электромонтажные работы выполнять согласно ПУЭ РК.

С целью предотвращения распространения пожара в местах прохода электропроводки через стены и перекрытия выполнить устройство согласно приведенного чертежа.

Все электромонтажные работы выполнять согласно ПУЭ РК.

Технико-экономические показатели

№ п/п	Наименование	Ед. изм	Количество	Примечание
1	Напряжение сети	В	220/380	
2	Категория надежности электроснабжения		I	
3	Расчетная мощность на вводе 1	кВт	49,4	
4	Расчетная мощность на вводе 2	кВт	53,34	

5	Максимальные потери напряжения	%	1,1	
6	Коэффициент мощности		0,96	

Станция технического обслуживания (СТО)

Проект "Корректировка ПСД на строительство станции скорой медицинской помощи с тремя подстанциями в г. Атырау со станцией технического обслуживания, с автомойкой в одной из подстанций ". СТО выполнен на основании:

- задание на проектирование
- архитектурно-строительной части проекта

По степени надежности электроснабжения электроприемники относятся к III категории. Распределение электроэнергии предусмотрено от вводно-распределительных устройств серии ВРУ, установленных в помещении электрощитовой. Напряжение электрической сети - 380/220 В, при системе заземления TN-C-S. Учет электроэнергии нагрузок выполняется счетчиком активной энергии, установленным на ВРУ.

Проектом предусматривается рабочее и ремонтное освещение. Напряжение сети рабочего освещения 220 В, ремонтного 36 В и 12В. Согласно закону Республики Казахстан "Об энергосбережении и повышении энергоэффективности" для освещения применены светильники с LED лампами.

Светильники и электроустановочные изделия выбраны в соответствии с назначением, характером среды и архитектурно-строительными особенностями помещений. Нормы освещенности и коэффициенты запаса приняты в соответствии с СП РК 2.04-104-2012.

Освещение помещений выполнено светильниками с LED лампами. Управление освещением осуществляется местными выключателями, установленными на высоте 1,0 м от уровня пола. Штепсельные розетки снабжены защитными шторками и устанавливаются на высоте 0.3 м, 1.0 м от уровня пола. Для обеспечения безопасности при поражении электрическим током, все розеточные сети защищены устройствами защитного тока (УЗО) с отключающим номинальным током 30мА. Групповые сети освещения выполняются кабелем марки ВВГнг в гофрированных трубах, прокладываемых скрыто под штукатуркой и в пустотах строительных конструкций. В качестве распределительных шкафов к установке приняты распределительные навесные запирающиеся модульные щитки типа ЩРН.

Питание вентсистем СТО осуществляется от распределительного шкафа ЩСВ.

При пожаре щит вентиляции отключается через независимый расцепитель.

Силовые распределительные сети выполняются кабелями с медными жилами марки ВВГнг в трубах скрыто в подготовке пола и штрабах стен. Стальные трубы и корпуса вводных щитков соединены с нулевым защитным проводом.

Электромонтажные работы выполнять согласно ПУЭ РК и СП РК 4.04-107-2013 "Электротехнические устройства".

Заземление и молниезащита

Все однофазные сети прокладываются трехпроводными (фазный-L, нулевой рабочий-N, нулевой защитный-РЕ). На вводе в квартиру применяется устройство защитного отключения (УЗО) на ток 300мА. С целью обеспечения электробезопасности людей и необходимых условий работы электрооборудования, предусмотрено:

- степень защиты выбранного электрооборудования соответствует категории помещений;

- применение надлежащей изоляции электрооборудования;
- при аварийных режимах выполняется автоматическое отключение электроустановок;
- контроль изоляции и отключение сетей при прямом и косвенном прикосновениях с использованием устройств защитного отключения (УЗО) с током утечки 30мА в розеточных сетях;

На вводе в здание предусматривается основная система уравнивания потенциалов. С целью предотвращения распространения пожара в местах прохода электропроводки через стены и перекрытия выполнить устройство согласно приведенного чертежа.

В качестве молниеприемника используется металлическую сетку (сетка Фарадея), проволока диаметром 6мм, шаг ячейки - 6м. Узлы сетки должны быть соединены сваркой. Выступающие над крышей металлические элементы (трубы, шахты, вентиляционные устройства, элементы фасада, ограждение) должны быть присоединены к молниеприемной сетке, а выступающие неметаллические элементы - оборудованы дополнительными молниеприемниками, также присоединенными к молниеприемной сетке.

Внутренний контур заземления выполнено на листе 45 см. примечание.

Контур заземления соединить с молниеприемной сеткой стальным прутком диаметром 10 мм. Соединитель проложить по наружным стенам под конструкциями фасада в ППР трубе Ø 20 не распространяющей горение. Заземлитель в виде наружного контура предпочтительно прокладывать на глубине не менее 0,5 м от поверхности земли на расстоянии не менее 1 м от стен. Заземляющие электроды должны располагаться на глубине не менее 0,5 м за пределами защищаемого объекта и быть как можно более равномерно распределенными.

Все электромонтажные работы выполнять согласно ПУЭ РК.

С целью предотвращения распространения пожара в местах прохода электропроводки через стены и перекрытия выполнить устройство согласно приведенного чертежа.

Все электромонтажные работы выполнять согласно ПУЭ РК.

Технико-экономические показатели

№ п/п	Наименование	Ед. изм	Количество	Примечание
1	Напряжение сети	В	220/380	
2	Категория надежности электроснабжения		III	
3	Расчетная мощность на вводе 1	кВт	114,0	
4	Максимальные потери напряжения	%	0,3	
5	Коэффициент мощности		0,93	

Помещение для хранения кислородных баллонов

Электротехническая часть проекта разработана на основании архитектурно-строительной части проекта, а также задания на проектирование.

Проект внутреннего электроснабжения выполнен на напряжение 220В. Электроприёмники помещения для хранения кислородных баллонов относятся к третьей категории. Категория помещений, по взрывопожарной и пожарной опасности- Б

Светильники выбраны с учётом назначения помещений и условий окружающей среды. Нормы освещенности взяты согласно СП РК 2.04-104-2012 "Естественное и искусственное освещение". Для аварийного освещения предусмотрен переносной аккумуляторный светильник.

Сети электроосвещения выполняются кабелем марки ВВГ открыто в пластиковых миниканалах сеч.20х20 по поверхности несгораемых строительных конструкций. Согласно СП РК 4.04-106-2013 п.7.1 к штепсельным розеткам проложена трехпроводная сеть отдельной группой. Выключатели и розетки устанавливаются на высоте 1 м от пола.

Все металлические нетоковедущие части электрооборудования, нормально не находящиеся под напряжением, должны быть занулены путем присоединения к нулевому проводу питающей сети.

Предусмотрено устройство заземления на вводе в здание: 3 вертикальных заземляющих стержня ($d=16 \text{ мм}$, $L=3 \text{ м}$) соединенных между собой полосовой сталью ($L=6 \text{ м}$, сечение $40 \times 4 \text{ мм}$, глубина заложения $0,7 \text{ м}$).

Рабочие чертежи разработаны в соответствии с действующими нормами, правилами и стандартами. Электромонтажные работы выполнить согласно ПУЭ и СП РК 2.04-104-2012.

Помещение для хранения ГСМ

Электротехническая часть проекта разработана на основании архитектурно-строительной части проекта, а также задания на проектирование.

Проект внутреннего электроснабжения выполнен на напряжение 220В. Электроприёмники помещения для хранения ГСМ относятся к третьей категории. Категория помещений, по взрывопожарной и пожарной опасности- В

Светильники выбраны с учётом назначения помещений и условий окружающей среды. Нормы освещенности взяты согласно СП РК 2.04-104-2012 "Естественное и искусственное освещение". Для аварийного освещения предусмотрен переносной аккумуляторный светильник.

Сети электроосвещения выполняются кабелем марки ВВГ открыто в пластиковых миниканалах сеч.20х20 по поверхности несгораемых строительных конструкций. Согласно СП РК 4.04-106-2013 п.7.1 к штепсельным розеткам проложена трехпроводная сеть отдельной группой. Выключатели и розетки устанавливаются на высоте 1 м от пола.

Все металлические нетоковедущие части электрооборудования, нормально не находящиеся под напряжением, должны быть занулены путем присоединения к нулевому проводу питающей сети.

Предусмотрено устройство заземления на вводе в здание: 3 вертикальных заземляющих стержня ($d=16 \text{ мм}$, $L=3 \text{ м}$) соединенных между собой полосовой сталью ($L=6 \text{ м}$, сечение $40 \times 4 \text{ мм}$, глубина заложения $0,7 \text{ м}$).

Рабочие чертежи разработаны в соответствии с действующими нормами, правилами и стандартами. Электромонтажные работы выполнить согласно ПУЭ и СП РК 2.04-104-2012.

Помещение для хранения шин

Электротехническая часть проекта разработана на основании архитектурно-строительной части проекта, а также задания на проектирование.

Проект внутреннего электроснабжения выполнен на напряжение 220В. Электроприёмники помещения для хранения шин относятся к третьей категории. Категория помещений, по взрывопожарной и пожарной опасности- В

Светильники выбраны с учётом назначения помещений и условий окружающей среды. Нормы освещенности взяты согласно СП РК 2.04-104-2012 "Естественное и искусственное освещение". Для аварийного освещения предусмотрен переносной аккумуляторный светильник.

Сети электроосвещения выполняются кабелем марки ВВГ открыто в пластиковых миниканалах сеч.20х20 по поверхности несгораемых строительных конструкций. Согласно СП РК 4.04-106-2013 п.7.1 к штепсельным розеткам проложена трехпроводная сеть отдельной группой. Выключатели и розетки устанавливаются на высоте 1 м от пола.

Все металлические нетоковедущие части электрооборудования, нормально не находящиеся под напряжением, должны быть занулены путем присоединения к нулевому проводу питающей сети.

Предусмотрено устройство заземления на вводе в здание: 3 вертикальных заземляющих стержня ($d=16\text{ мм}$, $L=3\text{ м}$) соединенных между собой полосовой сталью ($L=6\text{ м}$, сечение $40\times 4\text{ мм}$, глубина заложения $0,7\text{ м}$).

Рабочие чертежи разработаны в соответствии с действующими нормами, правилами и стандартами. Электромонтажные работы выполнить согласно ПУЭ и СП РК 2.04-104-2012.

12.5. Слаботочные сети

Станция скорой медицинской помощи

Данный проект выполнен на основании:

- действующих строительных норм и правил проектирования, государственных стандартов;
- архитектурно-строительных чертежей;
- технических данных фирм-изготовителей на применяемое оборудование.

Структурированная кабельная система

Структурированная кабельная система (СКС) предназначена для организации общей коммуникационной сети с обеспечением коммутационного интерфейса с АТС и локальной вычислительной системой.

СКС предусматривает установку на каждом рабочем месте двух (телефон-компьютер) розеток RJ45. Информационные розетки, являющиеся составной частью горизонтальной подсистемы СКС, служат для подключения оборудования рабочих мест к СКС, посредством шнуров. Информационные розетки монтируются на высоте $0,3\text{ м}$ от уровня чистого пола.

Разделение розеток на телефонные и компьютерные условно - они могут использоваться как в телефонной, так и в компьютерных сетях. Абонентская сеть от коммутаторов, расположенных в подвесном шкафу в помещении телекоммуникации до рабочих мест выполняется кабелем витая пара UTP $4\times 2\times 0,5$. Количество рабочих мест определено в соответствии с технологическим разделом. Монтаж вертикальных и горизонтальных сегментов СКС производить путем прокладки кабеля скрыто за подвесными потолками, в штробах стен под слоем штукатурки в ПВХ трубах.

Спутниковое телевидение.

Данный раздел проекта выполнен на основании строительных планов и в соответствии с нормативной документацией.

Прием программ телевизионного вещания осуществляется на спутниковые антенны, устанавливаемые на телевизионной мачте, на крыше объекта. Крепление мачты на крыше предусмотрено в части АС настоящего проекта.

Телевизионный сигнал от спутниковой антенны кабелем RG-11 поступает на круговой конвертор, далее, сигнал преобразуясь идет на мультисвитчинг, от которого сигнал распределяется на ресиверы, установленные рядом с каждым телевизором, от ресивера сигнал поступает на абонентские телевизионные розетки.

Абонентская разводка выполнена кабелем RG-6, открыто по стенам, в гофрированных трубах ПВХ, за подвесным потолком.

Кабель снижения RG-11 от приемных антенн по крыше здания и чердаку прокладывается в металлорукаве согласно п.4.9.2 ВСН 60-89.

Часофикация.

Данный раздел проекта выполнен на основании строительных планов и в соответствии с нормативной документацией. Для показания единого времени по зданию на постах дежурного персонала, в вестибюлях, коридорах, устанавливаются вторичные электрочасы типа УЧС-302. Часовая станция марки ЧС-1-02-2 устанавливается на первом этаже в помещении для телекоммуникации. Линейные выходы ЧС-1-02-2 используются для подключения вторичных электрочасов. Блок с часами монтируется в специальную нишу за стеновой панелью. Монтаж часов с таймером выполнить после монтажа стеновых ограждающих конструкций. До монтажа стеновых ограждающих конструкций обеспечить подвод электрических коммуникаций к местам установки, оставив опуски длиной не менее 2 м. Подвод к часам электропитания 230 В, 50 Гц производить в соответствии с чертежами силового электрооборудования.

Диспетчеризация инженерного оборудования

Диспетчеризация инженерного оборудования спроектирована на базе программируемых логических контроллеров ОВЕН ПЛК110, установленных в помещениях электрощитовых, венткамерах, водомерных узлах, тепловых пунктах и машинных отделениях. Контроллер ОВЕН ПЛК110 считывает информацию при помощи соединения с системами инженерного оборудования по интерфейсу RS-485, проводит опрос датчиков и передает информацию на ПК в помещение телекоммуникации по Ethernet.

Видеонаблюдение

Система IP видеонаблюдения спроектирована на оборудовании компании LTV. Камеры видеонаблюдения уличного исполнения установлены у всех входов и выходов цокольного и первого этажа. Купольные камеры для видеонаблюдения внутри здания установлены в коридорах и тамбурах объекта для полноценного контроля за ситуацией во всем лечебном учреждении. Все камеры подключаются к коммутатору D-link, расположенному в помещении для телекоммуникации на первом этаже, кабелем витая пара категории 5е.

Разрабатываемая система видеонаблюдения служит для решения следующих задач:

- видеонаблюдение за охраняемой зоной;
- запись изображения контролируемых зон на цифровой носитель с возможностью последующего анализа произошедшего и идентификации личности нарушителя;
- предупреждение краж и других преступных посягательств на собственность и жизнь людей.

Настройка видеокамер производится по завершению монтажных работ, с учетом наилучшего угла обзора.

Прямая громкоговорящая связь

Прямая громкоговорящая связь предусматривается между дежурным постом и комнатами отдыха персонала выездных бригад, комнатами выездных линейных и специализированных бригад и комнатами шоферов станций (отделений) скорой медицинской помощи.

Прямая громкоговорящая связь спроектирована на базе устройства громкой связи диспетчера Тема-K81.62-m65 на 8 направлений, расположенного на посту дежурной медсестры и переговорных устройств Тема-A11.14-65 установленных в помещениях персонала. Устройства связаны между собой кабелем марки КРВПМ 1х2х0.5мм, проложенному по подвесному потолку.

Станция технического обслуживания (СТО)

Телефонная связь проектируемого объекта осуществляется от городской АТС. Телефонные розетки необходимо установить на одном уровне с электрическими. Подводка до них кабеля UTP предусматривается скрытым способом в трубах.

12.6. Охранно-пожарная сигнализация

Станция скорой медицинской помощи

Настоящий рабочий проект пожарной сигнализации разработан на основании:

1. Архитектурно-строительных чертежей марки АР.
2. Задания на проектирование.

Проектом предусматривается адресная пожарная сигнализация, и система оповещения людей о пожаре 1-го типа. Пожарная сигнализация осуществляется при помощи адресных дымовых и ручных пожарных извещателей. Оповещение людей о пожаре осуществляется при помощи свето-звуковых сирен.

Во всех помещениях, кроме помещений с мокрыми процессами, устанавливаются адресные дымовые пожарные извещатели на потолке. У выходов предусматриваются ручные адресные извещатели. В коридоре устанавливаются свето-звуковые сирены, для оповещения жителей о пожаре.

Приемно-контрольный прибор, анализирующий состояние шлейфов сигнализации по объекту, установлен в помещении телекоммуникации. Вся информация отображается непосредственно на экране приемно-контрольного прибора.

Для бесперебойного питания приемно-контрольного прибора предусматриваются источники бесперебойного питания, что позволяет системе при обрыве питания работать автономно в дежурном режиме не менее 24 часов, и в аварийном режиме не менее 3 часов.

Кабели пожарной сигнализации прокладывается по потолкам и стенам в штробе. Шлейфы пожарной сигнализации выполняются огнестойким многожильным медным кабелем КПСнг(А)-FRLS 2х2х0,75 мм, прокладываемым отдельно от сетевых кабелей.

Также проектом предусматривается охранная сигнализация в кладовой наркотических средств. Датчики подключаются к АЛС через интерфейсный модуль, магнито-контактный датчик реагирует на несанкционированное открытие двери и подает сигнал на приемно-контрольный прибор.

Все электрические соединения выполнить в соответствии с технической документацией на изделия.

Электроснабжение установок выполнить напряжением 220В согласно ПУЭ РК и СН РК 2.02-02-2012.

Размещение и крепление оборудования, его подключение осуществить согласно данного рабочего проекта и уточнить при монтаже по месту.

12.7. Наружные сети водоснабжения и канализации

Станция скорой медицинской помощи расположенный вдоль ул. Исатай

Рабочий проект наружные сети водоснабжения объекта "Корректировка ПСД на строительство станции скорой медицинской помощи с тремя подстанциями в г. Атырау со станцией технического обслуживания, с автомойкой в одной из подстанций" запроектированы согласно задания на проектирование в соответствии со **СП РК 4.01-103-2013** «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения» и других нормативных документов, действующих на территории Республики Казахстан.

Данный проект разработан на основании:

- **СП РК 4.01-103-2013** «Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации»;
- СН РК 4.01-05-2002 «Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб»;
- тех.условий №472-18 выданных КМК "Атырау Су Арнасы";
- топографической съемки;
- материалы инженерных изысканий, выполненных ТОО "Геоизыскания", г.Астана.

Инженерно-геологическая характеристика участка:

Грунтовые условия: грунты, слагающие участок проектирования выше уровня грунтовых вод слабозасолены, обладают сильной агрессивностью к бетонам марок W4-W8 на обычном портландцементе, к бетонам марки W4 на сульфатостойком цементе слабоагрессивны.

Степень агрессивного воздействия на железобетон сильная. Коррозийная активность по отношению к углеродистой и низколегированной стали высокая.

Нормативная глубина промерзания составляет:

- суглинки и глины - 1,16м;
- супеси, пески мелкие и пылеватые - 1,41м.

Максимальное проникновение 0 градусов в грунт - 1,90м.

12.7.1. Водопровод хозяйственно-питьевой и противопожарный.

Согласно техническим условиям, водоснабжение объекта осуществляется от существующего водовода Ø630мм, проложенного по западной стороне земельного участка. Давление в сети городского водопровода в точке подключения составляет 20 м. вод. ст.

Диаметр хозяйственно-питьевого водопровода определен из расчета пропускных расчетных расходов воды на хозяйственно-питьевые нужды данного объекта.

Наружная хоз.-питьевая водопроводная сеть запроектирована из полиэтиленовых труб Ø110x6,6 - Ø63x3,0 SDR17 S8 по СТ РК ИСО 4427-2004 и из стальных труб Ø76x3,5 по ГОСТ 10704-91.

Для установки запорной арматуры, запроектированы водопроводные колодцы. Размеры колодцев в плане определены габаритными размерами запорной арматуры и фасонных частей. Соединение запорной арматуры (задвижка) с полиэтиленовыми трубами производится в колодце, с помощью универсальной обжимной муфты. Трубопроводы внутри колодцев запроектированы стальные электросварные по ГОСТ 10704-91. В местах пересечения стен колодца ПЭ трубами устанавливаются стальные гильзы. Зазор между

футляром и трубопроводом заделывается водонепроницаемым, эластичным материалом. Для учета расхода холодной воды предусмотрен водомерный узел холодной воды с водомером Ду=25мм, который устанавливается в колодце, приближенном к врезке водопровода.

Расход воды на наружное пожаротушение принят согласно Технического регламента "Общие требования к пожарной безопасности" и составляет 15 л/сек. Наружное пожаротушение осуществляется от запроектированного в колодцах №2(ПГ), 4(ПГ) пожарных гидрантов.

12.7.2. Хозяйственно-бытовая канализация

Согласно техническим условиям, сброс бытовой канализации осуществляется самотеком в септик $V=35\text{м}^3$. Наружная самотечная канализация запроектирована из трубы КОРСИС ПРО DN/OD160 SN16 по ТУ 22.21.21-001-73011750-2017. Все колодцы на сети бытовой канализации приняты одного диаметра 1000мм.

Согласно СН РК 4.01-03-2011 "Водоотведение. Наружные сети и сооружения" п.9.2.4.1 сооружения осветления сточных вод рекомендуется применять на очистных сооружениях. С этой целью могут быть использованы первичные отстойники, механические процеживатели, а также для производственных сточных вод и их смеси с бытовыми - масло-жиро-нефтеловушки, гидроциклоны, флотаторы и др.

Колодец-жироуловитель предназначен для очистки сточных вод от пунктов общественного питания от жиров с дальнейшим сбросом очищенных стоков в сети канализации. Представляет собой горизонтальный отстойник с камерой первичного и вторичного отстаивания, где происходит осаждение взвешенных веществ и всплытие жиров на поверхность воды. Жир откачивается при помощи ассенизационной машины и далее вывозится в места, согласованные с СЭН.

12.7.3. Дренажная канализация

Системы дренажной канализации предусмотрены для отвода стоков от котельной. Стоки отводятся самотеком в продувочный колодец, далее с дренажным насосом (на складе) откачивается на отмотку. Все колодцы на сети бытовой канализации приняты одного диаметра 1000мм.

Основные показатели по системам водоснабжения и канализации (Станция скорой медицинской помощи расположенный вдоль ул. Исатай)

Наименование системы	Потребный напор на вводе (м)	Расчетный расход воды			Примечание
		м³/сут	м³/ч	л/с	
Пятно №1					
Водопровод хоз-питьевой и противопожарной (В0) - в том числе:	15,0	1,125	0,65	0,51	20,2 при пожаре
горячее водоснабжение		0,45	0,36	0,3	
Канализация бытовая (К1)		1,125	0,65	2,11	
Пятно №2:					
Водопровод хоз-питьевой и противопожарной (В0) - в том числе:	10	10,0	7,38	3,089	
горячее водоснабжение		1,03	2,78	1,13	

Канализация (К1+К3)		10,0	6,51	4,689	
Пятно №4:					
Водопровод хоз-питьевой	5,0		17,2		
Общий:					
Водопровод хоз-питьевой и противопожарной (В0) - в том числе:		11,125	8,03	3,599	
горячее водоснабжение		1,48	3,14	1,43	
Канализация бытовая (К1)		11,125	7,16	5,199	

Краткие указания по производству работ

1. Монтаж наружных сетей водопровода и канализации вести согласно **СП РК 4.01-103-2013, СН РК 5.01-01-2013, СН РК 1.03-05-2011, СН РК 4.01-05-2002.**

2. В целях обеспечения сохранности инженерных сетей производство земляных работ вести по мере уточнения в натуре существующих коммуникаций и сооружений путем вскрытия их шурфированием в присутствии заинтересованных организаций.

3. В колодцах, установленных на проезжей части крышка люка должна располагаться на одном уровне с поверхностью покрытия. На газонах люки колодцев возвышаются над поверхностью земли на 5 см. Вокруг колодцев предусматриваются отмостки, шириной 1 м из асфальта толщиной 30 мм и щебня толщиной 100 мм, уложенный на утрамбованный грунт.

4. Наружная гидроизоляция бетонных и железобетонных конструкций, находящихся в мокрых грунтах с учетом капиллярного поднятия подземных вод, принимается окрасочная из горячего битума Бн 70/30 по ГОСТ 6617-76, наносимого в 2 слоя общей толщиной 5мм по грунтовке из битума, растворенного в бензине.

Наружная гидроизоляция днища колодцев - штукатурка асфальтовая из горячего асфальтового раствора толщиной 10 мм по огрунтовке разжиженным битумом Бнд 60/90 по ГОСТ 9128-97. При этом водонепроницаемость бетона должна соответствовать марке по водонепроницаемости W4, а бетон изготовлен на сульфатостойком цементе по ГОСТ 22266-94.

Внутреннюю гидроизоляцию бетонных и железобетонных конструкций, находящихся в мокрых грунтах принять с учетом капиллярного поднятия подземных вод - использовать гидроизолирующие составы бетона, проникающего действия.

Защита внутренней поверхности стальных трубопроводов предусматривается лакокрасочным покрытием ГФ -021 на один раз и ПФ - 115 на два раза.

Все сборные ж/б элементы устанавливаются на цементно-песчаном растворе марки 100.

Стальные трубопроводы (футляры) изолированы весьма усиленной антикоррозийной битумно-полимерной изоляцией:

- а) битумная грунтовка
- б) битумно-резиновая мастика б=3мм
- в) армирующая обмотка из стеклохолста или бризола
- г) мастика по п.б
- д) армирующая обмотка по п.3

- е) мастика по п.2
- ж) наружная обертка из рулонных материалов в один слой

12.8 Наружные сети электроосвещения.

Наружное электроосвещение территории выполнено светодиодными уличными светильниками на опорах высотой 5м.

Наружное освещение принято кабелем с алюминиевыми жилами марки АВБбШв на напряжение 1кВ. Кабель прокладывать в траншее открыто. После укладки кабеля произвести засыпку траншеи грунтом, не содержащим строительного мусора. В местах пересечения с проезжей частью и со смежными коммуникациями кабель защитить двустенной жёсткой ПНД трубой от механических повреждений, а также для возможности замены поврежденного кабеля без вскрытия дорожного полотна.

Расключение кабеля производить в ответвительных коробках, установленных в каждом светильнике.

Подъемы от ответвительных коробок выполнить в стойках медным кабелем марки АВВГнг 3х4мм.

Нормируемая освещенность дороги блк согласно СП РК 2.04-104-2012.

Питание наружного электроосвещения осуществляется от ящика управления освещением ЯУО, установленного в помещении РУ-0,4кВ.

Управление электроосвещением территории осуществляется, в автоматическом режиме от фотодатчика.

Основные показатели проекта по электроосвещению

№ п/п	Наименование	Ед. изм	Количество	Примечание
1	Установленная мощность	кВт	2,8	
2	Расчетная мощность	кВт	2,8	
3	Напряжение электросети	В	220/380	

12.9 Тепловые сети

Станция скорой медицинской помощи в г. Атырау, вдоль пр. Исатай (ССМП)

Рабочий проект теплотрассы разработан на основании задания на проектирование и в соответствии с требованиями СП РК 4.02-04-2003, СП РК 2.04-01-2017, СН РК 4.02-04-2013, СП РК 4.02-104-2013.

Проектом предусмотрено теплоснабжение объекта "Станция скорой медицинской помощи в г. Атырау, вдоль пр. Исатай.

Источник теплоснабжения-автономный котельный, параметры теплоносителя 95-70 °С.

Способ прокладки трубопроводов в ППУ-изоляции. Участок под дорогой проложить под разгрузочной плитой.

Трубы приняты стальные электросварные из стали, термически обработанные по ГОСТ 10704-76 в ППУ-изоляции по ГОСТ 30732-2001.

По данным об инженерно-геологических изысканиях подземные воды на площадке вскрыты на глубине 3.70-4.70 м от поверхности земли, абсолютные отметки УГВ -27.45-

28.46 м. По химическому составу воды сульфатно-хлоридно-натриево- калиевые, слабоминерализованные (минерализация- 2,95г/л), очень жесткие (общая жесткость- 10,0 мг-экв/л), слабощелочные (рН=8,32).

Тепловые удлинения компенсируются углами поворотов трубопроводов теплосети и П-образными компенсаторами.

На участке теплотрассы в индустриальной ППУ-изоляции предусмотрена система оперативно-дистанционного контроля (см.часть ОДК) для контроля за влажностным состоянием изоляционного слоя.

Опорожнение трубопроводов предусмотрено в дренажные колодцы с последующей перекачкой насосами в систему городской ливневой канализации или вывозом машинами и в трапы тепловых узлов.

Трубы для бесканальной прокладки поставляются изолированными, длиной 10-12м, Изоляцию выполнить в соответствии с рекомендациями завода-изготовителя.

Монтаж трубопроводов вести в соответствии с требованиями РТМ-1с- 81 "Руководящие технические материалы по сварке при монтаже оборудования тепловых электростанций". Все сварные соединения подвергнуть 100% контролю качества неразрушающими методами.

При обнаружении в траншее грунтовых вод, до монтажа трубопроводов выполнить водопонижение на площадке в соответствии с действующими нормами. После монтажа произвести гидравлические испытания трубопроводов в соответствии с требованиями "Правил устройства и безопасной эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды" и СН РК 4.02-04-2013, СП РК 4.02-104-2013. Величины пробного давления для гидравлического испытания 8атм. Максимальный 16 атм.

При производстве работ, испытаниях и приемке тепловой сети в эксплуатацию необходимо руководствоваться **СН РК 1.03-00-2011**, типовыми альбомами по перечню ссылочных документов и "Руководством по применению труб с ППУ-изоляцией индустриального производства".

Расчет трубопроводов на прочность выполнен по программе "Старт-4.62" при условии ведения монтажа трубопроводов при температуре наружного воздуха 0°С.

После выполнения обратной засыпки траншеи и благоустройства установить предупреждающие знаки на углах поворота и в характерных точках.

Протяженность проектируемого трубопровода Ø76х3.0/160 -63,0м; Ø38х3.0/140 - 63,0м; Ø57х3.0/140 -63,0м,.

На каждый шаровый кран в смотровых колодцах установить указательную бирку с обозначением диаметра и назначения арматуры, согласно проекту.

12.10 Наружные сети связи

Станция скорой медицинской помощи в г. Атырау, вдоль пр. Исатай (ССМП)

Проект телефонизации объекта выполнен на основании технических условий ТУ №4-346-18/Л от 29.01.2018г, выданных "Управлением строительства", а так же СП РК 3.02-107-2014 "Общественные здания и сооружения", ГОСТ 21.210-2014 "Условные графические изображения электрооборудования и проводок на планах", СНиП РК 3.02-10-2010 "Устройства связи, сигнализации инженерного оборудования жилых и общественных зданий".

Проектом предусмотрено:

- прокладку кабеля ОКЛ-4 на участке от существующей муфты в существующем телефонном кабельном колодце №21/1093 и канале, расположенного по адресу ул. Тайманова (АЗС-Арна) до существующего колодца №21/1875;
- строительство телефонной канализации от существующего кабельного колодца №21/1875 по ул. Таймаханова до объекта "Станция Скорой помощи №1" в проектируемой кабельной канализации производится из ПНД труб Ø110 мм в блоках с применением держателей расстояний (кластеров), глубина прокладки - 0,7м от планировочной отметки верхней ПНД трубы) с установкой сборных ж/б колодцев марки ККС-2;
- на участках прокладки под дорогами предусмотрена методом ГНБ;
- установка консолей и кронштейнов в проектируемой телефонной канализации;
- установка оптического бокса KSC 08-081 в здании на первом этаже в пом. №139;
- прокладку кабеля ОКЛ-4 от пом. №139 до станции технического обслуживания (здание №2) с установкой оптического бокса KSC 08-081.
- чистка существующих колодцев.

Основные технические показатели

№ п/п	Наименование	Данные проекта
1	Общая протяженность сетей связи, м	659
2	Протяженность в существующей телефонной канализации, м	473
3	Протяженность в проектируемой телефонной канализации, м	186

12.11. Наружные газопроводы

(ССМП)

1. Рабочий проект "Станция скорой медицинской помощи в г. Атырау, вдоль пр. Исатай. Наружные сети газоснабжения. " разработан в соответствии с действующими нормами и правилами на основании технических условий № 13/0085 от 31. 01. 2019 г., выданными АО "КазТрансГазАймак"

2. Проектом предусмотрены наружные сети газоснабжения блок-модульной котельной (БМК). Проектируемый газопровод среднего давления врезается в существующий подземный газопровод среднего давления Ду110.

3. Снижения давления газа и учет расхода газа запроектировано в ГРПШ-03М-2У1 с газовым обогревом (ТОО "Искандер и К" г. Актобе).

4. Шкаф для ГРПШ огражден забором из металлической сетки (по периметру).

5. Прокладка наружного газопровода - подземная, открытым способом, в зоне промерзания грунта из полиэтиленовых труб HDPE 100 SDR 11 90x8,2 (L=673м) - среднего давления, укладывается на песчаную подготовку -100мм и сверху засыпается мягким песчаным грунтом 200мм. Надземная - из металлических труб Ø76x3,0 (L=3,0м) по ГОСТ 10704-91 на высоте Н=0,7м. (от ГРПШ до БМК).

6. Подземный газопровод на выходе из земли заключен в футляр.

7. В точке врезки предусматривается отключающее устройство -кран шаровый КШ25-80 с полиэтиленовыми патрубками в подземном исполнении с удлиненным штоком под ковером, перед ГРПШ и после ГРПШ предусматриваются отключающие устройства -кран шаровый КШ 25-50 под приварку в надземном исполнении.

8.Диаметры газопроводов приняты по данным гидравлического расчета, выполненного по методу равномерно-распределенных нагрузок.

9.Для сварки (дуговой) газопровода применять электроды типа Э42, Э42А по ГОСТу 9467-75

10. Монтаж и испытание газопровода вести в соответствии с требованиями

СН РК 4.03. -01-2011, МСП 4.03-103-2005, СП РК 4.03-101-2013,"Требования по безопасности объектов систем газоснабжения».

11. Проект выполнен в соответствии с требованиями МСН 4.03.-01-2003,

МСП4.03-103-2005, "Требования по безопасности объектов систем газоснабжения"

12.Для защиты надземных газопроводов применять лакокрасочное покрытие - эмаль ПФ-115 желтая ГОСТ 6465-76, II Жз в 2 слоя с предварительной грунтовкой ПФ-020 ГОСТ 18186-79, стойкое в условиях эксплуатации в районах с холодным климатом.

13.Провести контроль за качеством сварных работ: внешний осмотр,механические испытания образцов, вырезанных из сварного стыка (надземные-2 стыка, подземные-44 стыка), а также 100% контроль сварных стыков физическими методами (просвечивание гамма-лучами, рентгенографирование, магнитографирование и т.п.). Контроль за соблюдение требований безопасности осуществляет эксплуатирующая организация. Контроль выполненных работ включает в себя:

- испытания газопровода и газового оборудования на герметичность.

14.После монтажа газопровод испытать согласно СП РК 4.03-101-2013. Испытания газопроводов на герметичность проводят подачей в газопровод сжатого воздуха и созданием в газопроводе. Для полиэтиленового подземного газопровода L=702,0м испытательное давление 0, 6Мпа, продолжительность испытания 24 часа. Для надземного стального газопровода L= 5,0 м испытательное давление 0, 45Мпа, продолжительность испытания 1 час. Для газопровода ГРПШ испытательное давление 0, 45Мпа, продолжительность испытания 12 часов. Температура наружного воздуха в период испытания полиэтиленовых газопроводов должна быть не ниже минус 20°С.

15. С целью недопущения распространения утечек газа предусмотреть герметизацию вводов в здания всех подземных коммуникаций.

16. Над полиэтиленовым подземным газопроводом укладывается сигнальная желтая лента с надписью "ГАЗ" на расстоянии 0,2м от верха трубопровода. На участках пересечений газопроводов с подземными инженерными коммуникациями лента должна быть уложена вдоль газопровода дважды на расстояние не менее 0,2м между собой и на 2 м в обе стороны от пересекаемого сооружения. В конструкцию сигнальной ленты должен входить сигнальный провод АПВ.

Технические характеристики ГРПШ-03М-2У1

Наименование ГРПШ-03М-2У1

Регулируемая среда Природный газ по ГОСТ 5542-87

Регулятор давления газа РДСК-50М

Узел учета ИРВИС-РС4М

Система обогрева

Максимальное входное давление, МПа 1,2

Диапазон настройки выходного давления, кПа 10 -- 100

При Р_{вх}: 0,3 МПа 330

Неравномерность регулирования, % ± 10

Диапазон настройки давления, срабатывания отключающего устройства, кПа:

При повышении входного давления, кПа: 1,2 -- 1,5

При понижении входного давления, кПа: 0,3 -- 0,5

Клапан предохранительный сбросной КПС-С

Давление начала срабатывания сбросного клапана, кПа 7 -- 400

Температура окружающего воздуха, °С -40...+60

Расход для системы обогрева, м³/ч 0,05 $\pm$ 15%

Присоединительные размеры:

входного патрубка, мм Ду 50

выходного патрубка, мм Ду 50

импульса, мм Ду 15

Средний срок службы, лет 15

Назначенный срок службы, лет 40

Масса, кг 150

Устройство и принцип работы ГРПШ-03М-2У1

Газорегуляторный пункт ГРПШ состоит из металлического шкафа, в котором установлено технологическое оборудование и работает (согласно функциональной схеме) следующим образом:

Газ по входному трубопроводу через входной кран, поступает в фильтр (где происходит очистка газа от механических примесей, окалины и пыли), затем поступает к регулятору давления газа, где происходит снижение давления газа до установленного значения и поддержание его на заданном уровне, проходит через счетное устройство и далее через выходной кран поступает к потребителю.

При повышении выходного давления выше допустимого заданного значения открывается предохранительный сбросной клапан 6, и происходит сброс газа в атмосферу.

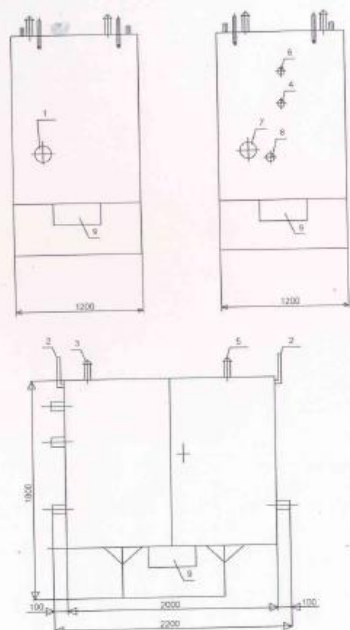
При дальнейшем повышении или понижении контролируемого давления газа сверх допустимых пределов срабатывает предохранительно-запорный клапан, встроенный в регулятор, перекрывая вход газа в регулятор. На входном и выходном газопроводе установлены манометры предназначенные для замера входного давления и определения перепада давления на фильтрующей кассете.

В случае ремонта оборудования газ поступает к потребителю через резервную линию. При необходимости используются обе линии одновременно, пропускная способность при этом возрастает.

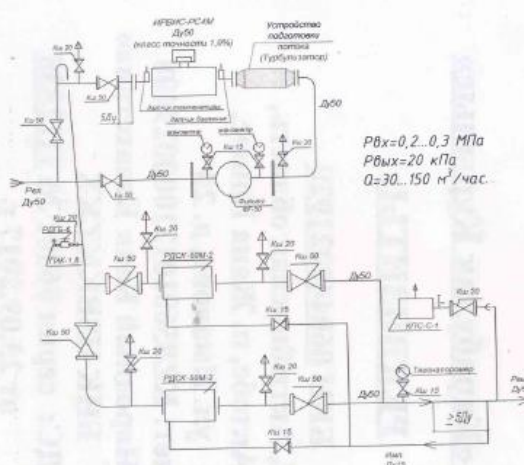
На газопроводе после входного крана и после регулятора давления газа предусмотрены продувочные трубопроводы.

Габаритный чертеж

- 1 - Рвх. Ду50, 2 - Провод.патрубок Ду20, 3 - Дымоход
4 - Вход КПС, 5 - Вент.патрубок Ду65,
6 - Выход КПС, 7 - Рвх. Ду50, 8 - Подвод импульса к регулятору Ду15,
9 - Газовый обогреватель ГИК-1,8.



Функциональная схема



Станция скорой медицинской помощи в г. Атырау, вдоль пр. Исатай. Газоснабжение котельной.		
Газорегуляторный пункт шкафной ГРПШ-03М-2У1 с узлом учета ИРВИС-РС4М и обогревом	Статус	Лист
Функциональная схема, Габаритный чертеж	РП	1
ТОО "Искандер и К" г.Актобе		

12.12 Наружные сети электроснабжения 0,4 кВт

Станция скорой медицинской помощи, расположенная вдоль пр. Исатай (ССМП)

Данный раздел внутриплощадочных сетей электроснабжения 0,4 кВ. станции скорой медицинской помощи, расположенной вдоль пр. Исатай в г. Атырау марки НЭС, разработан в соответствии с действующими нормами и правилами.

В отношении обеспечения надежности электроснабжения, электроприемники относятся к потребителям 1 и 2 категории по ПУЭ.

Напряжение сети электроснабжения принято 380/220 В, 50Гц с системой заземления TN-C-S.

Распределительные сети от ТП до ЩС, ВРУ, выполняются бронированным кабелем с резиновой изоляцией с алюминиевыми жилами, марки АВБбШв и бронированным кабелем с резиновой изоляцией с медными жилами, марки ВБбШв. После прокладки кабельной продукции необходимо заземлить броню кабеля с обоих концов.

Прокладка кабельных линий выполняется в земле на отм. 0,8 метра ниже уровня земли. Кабель укладывается открыто в траншее. При пересечении со смежными коммуникациями допускается подъем кабельной продукции до отм. 0,5 метра ниже уровня земли. Данное решение позволяет проложить линии 0,4 кВ, соблюдая все нормы по расстоянию в случае пересечения кабельной продукции со смежными сетями.

При параллельной прокладке кабельной линии со смежными коммуникациями (водопровод, существующие электрические сети, кабели связи), выдерживается расстояние от края смежной коммуникации должно быть не менее:

- расстояние от прокладываемых кабелей до электрических кабелей смежных разделов - 100 мм.

- расстояние от прокладываемых кабелей до сетей водопровода, канализации, сетей теплоснабжения - 500 мм.

При пересечении с сетями смежных электрических сетей проход осуществить под сетями, при пересечении с сетями водопровода, канализации, проход осуществить над сетями. Пересечение с сетями выполнить в трубе, за исключением сетей наружного электроосвещения территории т.к. все сети прокладываются в ПНД трубе по всей длине кабельных линий.

Проход линий под проезжей частью выполнить внутри двустенных ПНД труб во избежание передавливания силовых линий. Проход выполнить минимум на глубине 1 метр от уровня автодорожного полотна.

Минимальное расстояние по высоте при пересечении с со смежными сетями должно быть:

- при пересечении с электрическими сетями - 150 мм.

- при пересечении с сетями водопровода, канализации и т.д. при проходе над сетями - 250 мм, при проходе под сетями 500 мм.

При прокладке труб концы труб должны заканчиваться:

- при пересечении с электрическими - 1000 мм от края пересекаемого кабеля.

- при пересечении с сетями водопровода, канализации и т.д. - 2000 мм от края пересекаемой трубы.

- при прохождении под автодорогой - 1500 мм от бордюрного камня.

Для защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током предусмотрена система заземления и зануления электрических сетей типа TN-C-S (нулевой рабочий и защитный проводники работают отдельно).

Все металлические нетоковедущие части электрооборудования подлежат заземлению.

Монтаж электрических сетей и электрооборудования необходимо выполнять в соответствии с требованиями действующих норм и правил.

ОСНОВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ПРОЕКТА ПО ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЮ

Поз	Наименование	Ед. изм	Кол
1	Разрешенная мощность согласно ТУ.	кВт	221,0
	- из них 1 категория	кВт	161,99
2	Напряжение электросети.	В	380/220

12.13 Наружные сети электроснабжения 10 кВт

Станция скорой медицинской помощи, расположенная вдоль пр. Исатай (ССМП)

Данный раздел наружных сетей электроснабжения 10 Кв, разработан в соответствии с действующими нормами и правилами.

Электроснабжение станции скорой медицинской помощи расположенная вдоль пр. Исатай (ССМП) осуществляется путем подключения к существующей ПС 110/10 №12 "Правобережная".

Для обеспечения подключения кабельных линий в существующую КРУН СЭЩ-59 (сторона 10 кВ), предусматривается установка двух дополнительных ячеек, Изготовитель и наполнение которых, выполняется согласно рекомендациям АО "Атырау Жарык".

Так как КРУН является модульной конструкцией, также дополнительно заказываются секции КРУН (каркас с оболочкой), в которые будут устанавливаться дополнительные ячейки.

В качестве кабельной линии используются две кабельные линии АСБ-10 сечением 3*240 мм². Данное сечение кабеля заложено исходя из дальнейшего роста кабельной линии от проектируемой подстанции.

Подключение кабельной линии производится с разных секций КРУН 10 кВ

Прокладка кабельных линий выполняется в земле на отм. 1,1 метр ниже уровня земли. Кабель укладывается открыто в траншее. Тип траншеи по всей длине линии принять Т11. При пересечении со смежными коммуникациями допускается подъем кабельной продукции до отм. 0,5 метра ниже уровня земли, с условием нахождения кабельной продукции в ПНД трубе (гильзе).

Проход под проезжей частью выполнить внутри двустенных ПНД труб во избежание передавливания силовых линий.

Проход выполнить на глубине минимум 1 метр от уровня автодорожного полотна.

Минимальное между кабелями в траншее должно быть:

- расстояние от края трубы сети Т, НК, К, V, В, Г до кабеля сети W2 - 500 мм.

Минимальное расстояние по высоте при пересечении с со смежными сетями должно быть:

- при пересечении с сетями Т, НК, К, V, В, Г при проходе над сетями - 250 мм, при проходе под сетями 500 мм.

При прокладке труб концы труб должны заканчиваться:

- при пересечении с сетями Т, НК, К, V, В, Г - 2000 мм от края пересекаемой трубы.

- при прохождении под автодорогой - 1500 мм от бордюрного камня.

- при прохождении под железнодорожными путями - 10750 мм от центра ДЖ пути.

Проектом предусматривается применение для РЗиА переменного и постоянного оперативного тока. Схемы РЗиА выполнены на электромеханических реле.

На отходящих линиях предусматривается максимальная токовая защита и отсечка, а также защита от замыкания на землю.

ОСНОВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ПРОЕКТА ПО ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЮ

Поз	Наименование	Ед. изм	Кол
1	Разрешенная мощность согласно ТУ.	кВт	221,0
	- из них 1 категория	кВт	221,0
2	Напряжение электросети.	В	10000
3	Протяжённость кабельных линий	км	2*0,68

12.14 Трансформаторная подстанция 250 кВА

Данный раздел электроснабжения трансформаторной подстанции входящей в состав Станция скорой медицинской помощи, расположенная вдоль пр. Исатай, марки (ЭМ), разработан на основании заданий на проектирование в соответствии с действующими нормами и правилами.

В отношении обеспечения надежности электроснабжения, электроприемники относятся к потребителям 1 и 2 категории по ПУЭ.

Блочная комплектная трансформаторная подстанция (БКТП) размещается на территории подстанции скорой медицинской помощи и рассчитана на установку 2-х трансформаторов мощностью до 250кВА каждый и до 4-х кабельных вводов 10 кВ с использованием высоковольтных камер КСО-3М-1. Трансформаторная подстанция подключается двумя вновь прокладываемыми кабелями 10кВ, запитанными с разных распределительных подстанций.

Вся электропроводка выполняется с учётом смены (сменная электропроводка).

Схема электрических соединений на напряжение 10кВ.

На напряжении 6кВ приняты ячейки КСО-3М-1 компании "KEMONT". В качестве секционированного аппарата используется ячейка КСО-3М-1-13-У3 которые соединены между собой алюминиевыми шинами.

Отходящие ячейки к трансформаторам снабжены плавкими вставками типа ПКТ 101

Трансформаторы.

В качестве силовых трансформаторов приняты масляные трансформаторы на напряжение 10/0,4кВ со схемой соединения "Треугольник/Звезда", мощностью 250кВА, компании "Кентауский Трансформаторный Завод". Трансформаторы выбраны открытые, без защитного кожуха.

Схема электрических соединений на напряжение 0,4кВ

На напряжении 0,4кВ приняты:

- вводные щиты ЩО70 для каждой секции выполняются с выкатными автоматическими выключателями

ВА88-37 номиналом в 400А, компании IEK, трансформаторами тока ТРП-0,66 400/5А, компании IEK. В качестве приборов учёта приняты счётчики непрямого включения "МЕРКУРИЙ 230ART-03 PQCRILGSDN" с GSM модемом для возможности передачи данных дистанционно.

В качестве токопроводов в шкафах используются алюминиевые шины (80*6мм).

- секционный щит выполняется с выкатным автоматическим выключателем ВА88-37 номиналом в 400А компании IEK. В качестве токопроводов в шкафах используются алюминиевые шины (80*6мм).

- линейные щиты (для отходящих линий), для каждой секции, выполняются индивидуально согласно опросных листов. В качестве аппаратов защиты выбраны автоматические выключатели компании IEK. В качестве видимого разъёма используются рубильники. В качестве токопроводов в шкафах используются алюминиевые шины (80*6мм).

Электроосвещение и силовая часть

Электроосвещение в помещениях трансформаторной подстанции выполняется согласно **СП РК 2.04-104-2012** "Естественное и искусственное освещение".

В качестве светильников в помещении РУ-0,4кВ и РУ-10 кВ выбраны светильники с LED лампой мощностью 45 Вт., серии "ARCTIC STANDART 1500", IP65 компании "Световые технологии".

Для освещения камер трансформаторов, применяются настенные светильники, мощностью 32Вт с LED лампой, серии "STAR NBT LED 32", IP65, компании "Световые технологии".

12Вт с LED лампой, серии "STAR NBT LED 12", IP65, компании "Световые технологии".

Управление светильниками осуществляется по месту.

Питание сети электроосвещения и силовых сетей принято от группового щитка ЩВН. В ТП предусматривается рабочее освещение на напряжении 380/220В и ремонтное освещение на напряжении 36В.

Для обеспечения потребностей подключения электроприборов в помещениях РУ-0,4кВ и РУ-10кВ предусмотрены розетки, скрытого монтажа со степенью защиты IP44 и ЯТП-0,25, 220/36В.

Кабельные линии выполняются кабелем с медными жилами марки ВВГнг, которые прокладываются в ПВХ трубе по всей длине линии. Монтаж проводов выполняется открыто по сэндвич панелям.

Заземление подстанции.

Заземляющее устройство подстанции общее для нуля трансформатора и защитного заземления электрооборудования. На подстанции устраивается внутренний контур заземления. Наружный контур заземления учитывается в проекте "Внутриплощадочные сети электроснабжения".

Сопротивление растеканию контуров заземления не должно превышать 4 Ом.

Все соединения выполнить электросваркой.

13.Оценка воздействия на окружающую среду

Раздел «Охрана окружающей природной среды» к рабочему проекту «Корректировка ПСД на строительство станции скорой медицинской помощи с тремя подстанциями в г. Атырау со станцией технического обслуживания, с автомойкой в одной из подстанций» разработан на основании:

- Экологического кодекса Республики Казахстан" №212-ІІ ЗРК от 9.01.2007 г.
- Инструкции по проведению оценки воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду при разработке предплановой, предпроектной и проектной документации» N 68-П от 28 февраля 2004 года.
- **СН РК 1.02-03-2011** «Инструкция о порядке разработки, согласования, утверждения и составе проектной документации на строительство предприятий, зданий и сооружений».
- **«Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденные приказом и о. МЗ РК от 11.01.2022 года №КР ДСМ-2.)**
- Других законодательных актов Республики Казахстан.

В настоящем разделе проекта «Охрана окружающей среды» содержится оценка воздействия на окружающую природную среду при строительстве объекта «Станция скорой медицинской помощи с тремя подстанциями в г. Атырау со станцией технического обслуживания, с автомойкой в одной из подстанций» а также содержатся предложения по нормативам предельно-допустимых выбросов.

Нормативы предельно-допустимых выбросов устанавливаются с учетом строительства объекта.

На период строительства станция Исатай

Источниками загрязнения атмосферы выступают источники загрязнения на период строительных работ. Общее количество источников загрязнения атмосферы за период строительства объекта от станции скорой помощи Исатай составит – 52 ед., из них неорганизованных 51 источника неорганизованных и 1 организованный источник выбросов.

Валовый выброс ЗВ – 20.5607240411 т/год (без учета автотранспорта).

Размер платы за выбросы загрязняющих веществ от источников загрязнения при строительстве объекта на момент составления данного проекта составляет 107993,43 тенге/период строительства.

На период эксплуатации станция Исатай

Источниками загрязнения атмосферы выступают источники загрязнения на период строительных работ. Общее количество источников загрязнения атмосферы за период эксплуатации объекта от станции скорой помощи Исатай составит – 14 ед., из них неорганизованных 6 источников выбросов и 8 организованных источника выбросов.

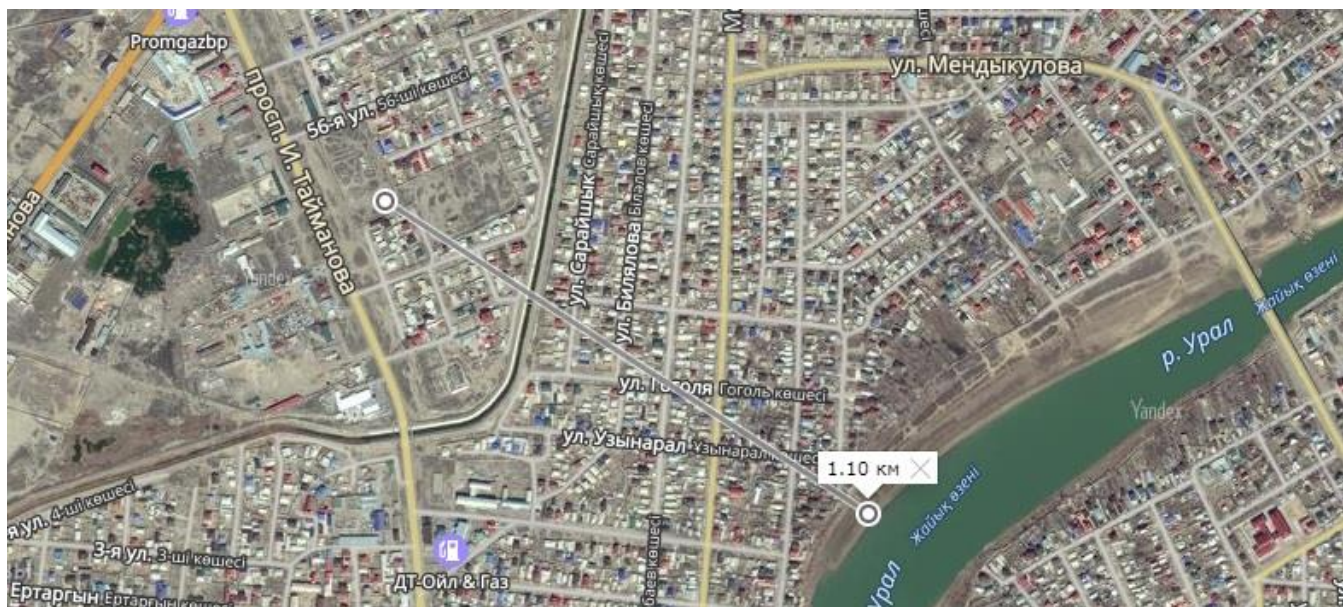
Валовый выброс ЗВ – 2.126278758 т/год (без учета автотранспорта).

Размер платы за выбросы загрязняющих веществ от источников загрязнения при эксплуатации объекта на момент составления данного проекта составляет 39340.497 тенге.

Расчет максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ произведен на программе "ЭРА" v. 2.0 фирмы "Логос-Плюс" г. Новосибирск.

Расстояние до водоохраных зон, спутниковые схемы:

Схема. Станция скорой медицинской помощи, расположенная вдоль пр. Исатай (ССМП)



14. Организация строительства.

Организация строительного производства должна обеспечивать целенаправленность всех организационных, технических и технологических решений на достижение конечного результата – ввод в действие объекта с необходимым качеством и в установленные сроки.

При организации строительного производства необходимо обеспечивать:

- согласованную работу всех участников строительства комплекса объектов с координацией их деятельности генеральным подрядчиком, решения которого по вопросам, связанным с выполнением утвержденных графиков и планов работ, являются обязательными для всех участников независимо от их ведомственной подчиненности;

- комплектную поставку материальных ресурсов из расчета на здание, узел, участок, секцию, этаж ярус, в сроки, предусмотренные календарными планами и графиками работ, выполненными на стадии ППР;

- возведение комплекса зданий и его частей индустриальными методами с внедрением комплексной механизации, средств малой механизации, контейнеризации и пакетирования при поставке материалов и изделий;

- выполнение строительных, монтажных и специальных строительных работ поточным методом с соблюдением технологической последовательности и технически обоснованного совмещения их;

- высокой культуры ведения строительно-монтажных работ и строгим соблюдением правил охраны труда и техники безопасности;

- ведение строительно-монтажных работ с высоким качеством;

- соблюдение требований по охране окружающей среды.

В процессе строительства объекта должно быть обеспечено соблюдение строительных норм, правил стандартов и проектных решений.

Здания и сооружения осуществляются строительством в два периода: подготовительный и основной.

Подготовка строительного производства должна обеспечивать планомерное развертывание строительно-монтажных работ и взаимоувязанную деятельность всех участников строительства объекта.

До начала основного периода строительства должна быть выполнена общая организационно – техническая подготовка и обустройство стройплощадки согласно требуемому комплексу работ подготовительного периода:

- обеспечение стройки проектно – сметной документацией;

- отвод в натуре площадки под строительство;

- оформление финансирования строительства;

- заключение договоров подряда и субподряда на строительство;

- оформление разрешений и допусков на производство работ и строительство;

- решение вопросов по сносу, переносу существующих сооружений и строений из зоны застройки, в случае необходимости;

- обеспечение строительства временными подъездными путями, электроводо и теплоснабжением, системой связи и помещениями культурно–бытового обслуживания кадров строителей, организацию поставки и хранения на стройплощадке материалов, изделий конструкций и оборудования.

Подготовка к строительству объекта предусматривает изучение инженерно – техническим персоналом проектно – сметной документации, детальное ознакомление с условиями строительства, разработка организационно – технологической документации (планы графики, ППР, тех. карты и другие).

Внеплощадочные подготовительные работы включают строительство подъездных дорог, линий ЛЭП-10 и 0,4кВ, сетей водоснабжения, необходимых производственных баз стройорганизации, складов, устройства связи и т.д.

Внутриплощадочные подготовительные работы согласно **СН РК 1.03-00-2011** до начала основного периода строительства предусматриваются в составе:

- сдачи – приемки геодезической разбивочной основы (осей) здания и инженерных сетей с выносом и закреплением репера;
- освобождения строительной площадки для производства строительно-монтажных работ (расчистка территории, снос строений и зеленых насаждений, снятие и складирование растительного слоя и т.д. в случае необходимости);
- планировки территории и искусственного понижения грунтовых вод (в необходимых случаях);
- временных инженерных сетей для нужд строительства;
- устройство постоянных и временных дорог;
- временное ограждение стройплощадки с организацией контрольно – пропускного режима;
- размещение мобильных и инвентарных зданий и сооружений производственного, складского, вспомогательного, бытового и общественного назначения;
- устройство складских площадок и помещений для материалов, конструкций и оборудования; организация связи оперативно – диспетчерского управления я производством работ;
- обеспечение стройплощадки противопожарным водоснабжением и инвентарем, освещением и средствами сигнализации.

Согласно **СН РК 1.03-00-2011** запрещается осуществление строительно – монтажных работ без утвержденных проекта организации строительства (ПОС) и проекта производственных работ (ППР).

При организации и производстве работ необходимо строгое соблюдение проектных решений и требований **СН РК 1.03-00-2011** и других соответствующих СнИПов по видам работ, а также **СН РК 1.03-05-2011** «Охрана труда и техника безопасности в строительстве».

При производстве строительно-монтажных работ необходимо обеспечивать требования по взрыво – пожаро – безопасности.

ПРИЛОЖЕНИЯ