

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».**

**(Подстанция скорой медицинской помощи № 2
расположенная в г. Атырау, ж.м. Жулдыз, вдоль ул. №23 (ПСМП №2))**

Пояснительная записка

ТОМ I

КНИГА-2

Директор

Главный инженер проекта



Баймбетов Д.С.

Каржаубаев Е.Д.

Нур-Султан - 2021

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:	Подстанция скорой медицинской помощи № 2 расположенная в г. Атырау, ж.м. Жұлдыз, вдоль ул. №23 (ПСМП №2)

№ п/п	№ альбома, книга, лист	Марка Раздел	Шифр проекта (заказ, участок, пятно, марка)	Наименование	Примечания
1	2	3	4	5	6
Подстанция скорой медицинской помощи (главный корпус, пятно-1)					
1	Альбом-1	ГП	АИП-103-2021-П2-1-ГП	Генеральный план	
2	Альбом-2	АР	АИП-103-2021-П2-1-2-АР	Архитектурные решения	
3	Альбом-3	ТХ	АИП-103-2021-П2-1-3-ТХ	Технологические решения	
4	Альбом-4	КЖ	АИП-103-2021-П2-1-4-КЖ	Конструкции железобетонные	
5	Альбом-5	ГСВ	АИП-103-2021-П2-1-5-ГСВ	Газоснабжение внутреннее	
6	Альбом-6	ВК	АИП-103-2021-П2-1-6-ВК	Внутренний водопровод и канализация	
7	Альбом-7	ОВ	АИП-103-2021-П2-1-7-ОВ	Отопление и вентиляция	
8	Альбом-8	ЭМ	АИП-103-2021-П2-1-8-ЭМ	Силовое электрооборудование и электроосвещение	
9	Альбом-9	СС	АИП-103-2021-П2-1-9-СС	Системы связи (Структурированная кабельная система, Спутниковое телевидение, Часофикация, Диспетчеризация инженерного оборудования, Видеонаблюдение, Прямая громкоговорящая связь)	
10	Альбом-10	ОПС	АИП-103-2021-П2-1-10-ОПС	Охранно-пожарная сигнализация	
Навес для автомашин (пятно-2)					
11	Альбом-11	АС	АИП-103-2021-П2-11-АС	Архитектурно-строительные решения	
Площадка для мусорных контейнеров (пятно-7)					
12	Альбом-12	АС	АИП-103-2021-П2-12-АС	Архитектурно-строительные решения	
Контрольно-пропускной пункт (пятно-3)					
13	Альбом-13	АС	АИП-103-2021-П2-13-АС	Архитектурно-строительные решения	
14	Альбом-14	ЭМ	АИП-103-2021-П2-14-ЭМ	Электротехнические решения	
Блочно-модульная трансформаторная подстанция 100 кВА (пятно-4)					
15	Альбом-15	АС	АИП-103-2021-П2-15-АС	Архитектурно-строительные решения (фундаменты)	
16	Альбом-16	ЭМ	АИП-103-2021-П2-16-ЭМ	Электросиловая часть	
Наружные инженерные сети					
17	Альбом-17	НВК	АИП-103-2021-П2-17-НВК	Наружные сети водоснабжения и канализации	
18	Альбом-18	НЭС	АИП-103-2021-П2-18-НЭС10кВ	Наружные сети электроснабжения 10кВ	
19	Альбом-19	НЭС	АИП-103-2021-П2-19-НЭС0,4кВ	Наружные сети электроснабжения 0,4кВ	
20	Альбом-20	ЭН	АИП-103-2021-П2-20-ЭН	Наружные сети электроосвещения	
21	Альбом-21	ГСН	АИП-103-2021-П2-21-ГСН	Газоснабжение	
22	Альбом-22	НСС	АИП-103-2021-П2-22-НСС	Наружные сети связи	
23	Альбом-23	АС	АИП-103-2021-П2-23-АС	Архитектурно-строительные решения оргаждении	
24	Том I.Книга-1	ПЗ	АИП-103-2021-П2-ПЗ	Пояснительная записка	
25	Том III, Книга-1.1	ПРП	АИП-103-2021-П2-ПРП	Паспорт рабочего проекта	
26	Том IV, Книга-1.1	ОВОС	АИП-103-2021-П2-ОВОС	Охрана окружающей среды	
	Том V Книга-1.1	ПОС	АИП-103-2021-П2-ПОС	Проект организации строительства	
	Том VI				
27	Книга-2.1	СМ	АИП-103-2021-С-2.1-СМ	Смета ПСМП-1	

СОДЕРЖАНИЕ

1. Введение	5
Основание для разработки проекта	5
2. Общая часть	6
2.1. Климатические данные	6
2.2. Инженерно-геологические и гидрогеологические условия площадки	7
3. Генеральный план	9
3.1. Разбивочный план	9
3.2. План организации рельефа	9
3.3. Благоустройство и озеленение участка	10
3.4. Техничко-экономические показатели по генплану	10
4. Архитектурно-планировочное решения.	10
4.1. Объемно-планировочное решение	10
5. Конструктивные решения	11
5.1 Конструктивные решения	11
6. Противопожарные мероприятия	12
7. Антикоррозийные мероприятия	12
8. Указания по производству работ в зимнее время	12
9. Соблюдение требований по доступности для инвалидов и маломобильных групп население	13
10. Технологические решение	14
11. Инженерные сети и системы.	15
11.1. Внутренние сети водопровода и канализации	15
11.2. Отопление и вентиляция	17
11.3. Электротехнические решения.	19
11.4. Слаботочные сети	21
11.5. Охранно-пожарная сигнализация	22
11.6. Наружные сети водоснабжения и канализации	23
11.7. Наружные сети электроосвещения	26
11.8. Наружные сети связи	28
11.9. Наружные газопроводы	28
11.10. Наружные сети электроснабжения 0,4 кВ	30
11.11. Наружные сети электроснабжения 6 кВ	30
11.12. Трансформаторная подстанция 100 кВА	32
12. Оценка воздействия на окружающую среду	33
13. Организация строительства	35
14. Сметная документация	36

Приложения

- Решение маслихата г. Атырау №21-VII от 15.03.2021г;
- Постановления акимата г. Атырау №389 от 08.08.2018г;
- ГосАКТ на право временного безвозмездного землепользования № 0212380
- Задание на проектирование
- Архитектурно-планировочное задание № KZ42VUA00030557 от 12.12.2017г.
- Технические условия на:
 - а) забор воды из городского водопровода и сброс канализации № 477-18 от 26.12.2017г.
 - б) электроснабжение № 27-7320 от 21.10.22г.
 - в) телефонизацию №4-347-18/Л от 29.01.2018г. (письмо № 080 от 06.09.2022 г. о продлении)
 - г) газификации №13/0086 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». (Подстанция скорой медицинской помощи № 2 расположенная в г. Атырау, ж.м. Жулдыз, вдоль ул. №23 (ПСМП №2))

выполнена на основании:

- Решение маслихата г. Атырау №21-VII от 15.03.2021г;
- Постановления акимата г. Атырау №389 от 08.08.2018г;
- ГосАКТ на право временного безвозмездного землепользования № 0212380
- 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 подстанций 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». (Подстанция скорой медицинской помощи № 2, расположенная в г. Атырау, ж.м. Жулдыз, вдоль ул. №23 (ПСМП №2)) расположен в черте города вдоль ул. Ашхабадская.

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 25,10÷25,05 м (по устьям скважин).

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

2.2.2. Гидрогеологические условия

Подземные воды (типа верховодки) на исследуемом участке, вскрыты всеми скважинами. Установившийся уровень грунтовых вод 3,4 м. Абсолютные отметки установившегося уровня 28,45÷28,50 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 сульфатно-хлоридные натриевые, с минерализацией 380902 мг/л, очень жесткие, сильноминерализованные, реакция среды по pH слабощелочная.

Согласно **СН РК 2.01-01-2013** подземные воды по отношению к бетону на портландцементе марки W4 по водонепроницаемости от слабо- до среднеагрессивных по содержанию агрессивной углекислоты и сульфатов, 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.

Аллювиальные верхнечетвертичные - современные отложения (aQ_{III-IV})

ИГЭ 1 – суглинок коричневого цвета полутвердой консистенции, с прослойками и линзами песка и с включениями ракушек. Мощность слоя 1,0 м.

ИГЭ 2 – супесь коричневого цвета пластичной консистенции, с прослойками и линзами песка и с включениями ракушек. Полная мощность скважинами глубиной 10,0 м не вскрыта, вскрытая мощность слоя 9,0 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 лабораторным данным, грунты, слагающие участок проектирования выше уровня грунтовых вод слабозасолены (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 перед строительный 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].

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 ул. № 23. 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 жилого здания, а также угловых координат. Высотную привязку вести от ближайших реперов. За условную отметку 0,000 принята пола 1 этажа что соответствует абсолютной отметке -23,80. 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 и газонное ограждение.

Предусматривается освещение территории.

3.4. Техничко-экономические показатели по генплану

«Подстанция скорой медицинской помощи в г.Атырау, с.о Кайыршақты, ж/м Жулдыз, вдоль ул.23» (ПСМП №2)

№	Наименование	Ед.изм	Количество	
			В границах участка	Вне границ участка
1	Площадь участка по отводу	га	0,9856	
2	Площадь проектируемого участка	га	0,9856	
3	Площадь застройки	м2	765,5	
4	Процент застройки в границах отвода	%	-	
5	Свободные от застройки территории	м2	6587,5	
6	Процент озеленения в границах отвода,	%	-	
7	Площадь покрытия проездов и площадок	м2	2435,0	
8	Площадь отмостки	м2	68,0	

4. Архитектурно-планировочное решение.

4.1. Объемно-планировочное решение здания подстанции скорой медицинской помощи № 1.

Проектируемый объект - административно-бытовое здание, состоящее из одноэтажного отдельно стоящего здания. За отметку 0,000 принята отметка чистого пола, что соответствует абсолютной отметке _____ м . Здание подстанции имеет в плане сложную форму с размерами в осях: 20.08 мх27.0м.

В здании располагается входная группа, бытовые помещения для водителей и сотрудников, группа бытовых помещений для подготовки бригад к выезду.

Отделка фасадов предполагает сочетание нескольких материалов- HPL панелей по стенам и гранит по цоколю. В качестве декоративных элементов фасадов применены витражи и декоративные решетки. Главный вход в административный блок выделен декоративным порталом с витражами и облицован HPL панелями, служебные входы также облицованы HPL панелями.

Предусмотрены условия для передвижения инвалидов, для чего у каждого крыльца имеется пандус с поручнями.

Здания разделены на зоны для обслуживания посетителей, административную, бытовую и складскую. Планировка разработана таким образом, чтобы обеспечить комфорт всем группам сотрудников и посетителей.

Технико-экономические показатели

№ №	Наименование	Ед.изм	Кол-во
1	Этажность	эт	1
2	Площадь застройки	м ²	519,47
3	Строительный объем	м ³	2021,0
4	Общая площадь здания	м ²	412,6
5	Полезная площадь	м ²	373,33

5. Конструктивные решения

5.1. Конструктивные решения подстанции скорой медицинской помощи №1

Фундамент- монолитные ленточные из бетона класса В20, W6, F75, на сульфатостойком цементе.;

Наружных стены - кирпич керамический б=380 мм, КР-р-по 250/120/88/1.НФ/125/2,0/75/ГОСТ 530-2012 на растворе М75, армировать сеткой 5Вр1 100х100 мм через 4 рядов кладки по высоте, в местах вентканалов в несущих стенах через 2ряда кладки.

Внутренние перегородки - кирпич керамический Кр-р-по 250х120х88/1НФ/100/2,0/50 ГОСТ 530-2012 на растворе М50. Внутренние стены и перегородки армировать сеткой 4Вр1 100х100мм через 4 рядов кладки по высоте.

Кровля- мягкая, рулонная, вентилируемая;

Перекрытия- сборные, железобетонные по с.1.038.1-1.

Окна - металлопластиковые, тройное остекление;

Двери- см. ведомость заполнения проемов;

Витражи- алюминиевые;

Водосток- внутренний, организованный;

Отделка- см. ведомость отделки;

Утеплитель:

-для кирпичных стен толщ.380мм-мин.плита Изотерм Вент проф толщ. 100мм;

Наружная отделка:

- стены НРЛ-панели по навесной системе;

- Декоративные элементы фасадов - облицовка НРЛ панелями по металлической крепежной системе;

- Цоколь - гранит.

Проект разработан для строительства в летнее время. При производстве работ в зимнее время необходимо следовать указаниям (смотреть лист АР-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.

Проект разработан в соответствии со СП РК 2.02-101-2014 Пожарная безопасность зданий и сооружений (с изменениями по состоянию на 27.11.2019 г.)

Строительные конструкции, принятые для строительства здания обеспечивают II степень огнестойкости.

Все применяемые в проекте строительные материалы экологически чистые и отвечают требованиям пожарной безопасности.

В объемно- планировочном решении проектируемого здания предусмотрены решения, обеспечивающие безопасные и короткие пути эвакуации в случае возникновения пожара.

Габариты принятых дверных проемов, лестничных клеток обеспечивают эвакуацию людей. Двери на путях эвакуации открываются по направлению выхода.

Внутренняя отделка выполнена согласно требованиям Технического регламента.

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 отоплением 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

Подстанция медицинской помощи

Технологическая часть проекта «Корректировка ПСД на строительство станции скорой медицинской помощи с тремя подстанциями в г. Атырау, со станцией технического обслуживания» 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.

В проекте разработана три подстанции, расположенные в разных районах города Атырау.

Каждая подстанция запроектирована в 1-ом этажном здании.

Мощность каждой подстанции 5-10 тысяч вызовов в год.

Подстанции являются структурными подразделениями станции СМП и предназначены для оказания экстренной медицинской помощи населению в своем районе города.

Основным структурным подразделением подстанции являются:

- оперативный отдел, обеспечивающий прием вызовов от населения и управление бригадами скорой помощи;
- служебно-бытовые помещения.

Работа подстанции организована побригадно. Количество бригад в смену -3, на одно транспортное средство прикреплены 3 бригады. Количество бригад на одной подстанции - 12.

Вся работа бригад документируется фельдшером бригады, заполняют карты вызова, которые после дежурства сдаются старшему фельдшеру. Диспетчерская, комната заполнения документов и кабинет старшего фельдшера расположены в близости друг от друга. Эти помещения оснащены соответственно своему назначению столами, стульями, шкафами, компьютерами, принтером.

Для комплектации лекарственными средствами, изделиями медицинского назначения для бесперебойной работы выездной бригады предусмотрены кладовая месячного запаса и кладовая стерильных материалов. Кладовая стерильных материалов оснащена стеллажами, бактерицидной облучателем, столом, стулом и компьютером. Кладовая месячного запаса медикаментов оборудована стеллажами, взломостойким сейфом, шкафом для медикаментов и фармацевтическими холодильными шкафами.

Помещение для сушки одежды и чистка обуви персонала выездных бригад, помещение мойки носилок и клеенок запроектированы рядом с выходом на улицу. Эти помещения оборудованы односекционной ванной, бытовой и электрической сушилками и теплым ковриком для обуви, полотенцесушителями, душевым поддоном с поливочным краном.

Для персонала предусмотрены комнаты отдыха и приема пищи, которые оснащены кроватями и тумбочкам, обеденными столами, табуретками, микроволновыми печами, электрическими чайниками, холодильниками. Также для них запроектированы гардеробные для домашней и рабочей одежды с душевыми кабинами для всего персонала и санузлы.

Гардеробные оборудованы односекционными шкафами с двумя отделениями для домашней и рабочей одежды, скамьями, зеркалами, фенами для сушки волос.

Для уборки помещений и хранения дезинфицирующих средств предусмотрены помещения уборочного инвентаря и кладовая.

Количество работников ориентировочно в одну смену 15 человек.

11. Инженерные сети и системы.

11.1 Внутренние сети водопровода и канализация.

11.1.1. Водопровод.

Проект разработан на основании задания на проектирование, архитектурно-строительных чертежей, технологического задания, 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» и технических условий №477-18 от 26.12.2017г, выданных «Атырау Су Арнасы».

Строительный объем здания 2452,13 м³/

Проектом решаются следующие системы "Подстанция скорой медицинской помощи в г.Атырау, с.о Кайыршақты, ж/м Жұлдыз, вдоль ул №23" (ПСМП №2).

1. водопровод хозяйственно-питьевой;
2. горячее водоснабжение;
3. канализация бытовая;
4. внутренний водосток.

ВОДОПРОВОД ХОЗЯЙСТВЕННО - ПИТЬЕВОЙ **(подстанции скорой медицинской помощи.)**

Сеть хозяйственно-питьевого водоснабжения запроектирована от городской сети водопровода и предназначена для подачи воды к санитарным приборам. Качество воды в системе водопровода соответствует СТ РК ГОСТ Р 51232.

Гарантийный напор в точке подключения составляет 0,15МПа.

Вода в здание подаётся одним вводом Ø32х2мм. Для учёта расхода воды на вводе водопровода, в помещении водомерного узла, предусмотрено устройство общего водомерного узла со счетчиком холодной воды ITRON Ø15 с радиомодулем.

Подвод воды к теплообменникам выполняются из стальных оцинкованных легких труб по ГОСТ 3262-75*. Магистральный трубопровод и разводка трубопроводов выполняются из труб PP-R SDR 9 класс1/1,0МПа для холодной воды по ГОСТ 32415-2013.

Трубопроводы хозяйственно-питьевого водоснабжения, за исключением подводов к сантехприборам, изолируются гибкой трубчатой изоляцией "K-flex" толщиной 9 мм. Крепление трубопроводов к строительным конструкциям здания выполнить по серии 4.904-69.

Полипропиленовые трубы на планах и схемах обозначены с указанием наружного диаметра трубы, стальные трубы указаны с условным диаметром. Расчетные расходы воды на хозяйственно-питьевые нужды приняты согласно СН РК 4.01-02-2011 «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений».

Расходы воды по объекту приведены в таблице основных показателей.

Согласно п. 4.2.7 СП РК 4.01-101-2012 внутренние пожаротушение не предусматривается.

ГОРЯЧЕЕ ВОДОСНАБЖЕНИЕ (подстанции скорой медицинской помощи.)

Система горячего водоснабжения принята от теплообменника расположенной в "помещении для котла". Система горячего водоснабжения запроектирована для подачи воды к санитарно-техническим приборам полотенцесушителям.

Для учёта общего расхода горячей воды установлен водомер на отводящих трубопроводах горячей воды, после теплообменника.

Проектом предусмотрена циркуляция горячей воды по проточной схеме.

Система горячего водоснабжения объединены кольцевыми перемычками в циркуляционный трубопровод. Для спуска воздуха на перемычке предусмотрен воздушоспускной кран. Отвод от теплообменника системы горячего водопровода выполняются из стальных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75*. Магистральные трубопроводы и разводка выполняются из труб PP-R SDR 9 класс1/1,0МПа для горячей воды по ГОСТ 32415-2013.

Трубопроводы горячего водоснабжения, за исключением подводов к сантехприборам, изолируются гибкой трубчатой изоляцией "K-flex" толщиной 13 мм. Крепление трубопроводов к строительным конструкциям здания выполнить по серии 4.904-69.

Полипропиленовые трубы на планах и схемах обозначены с указанием наружного диаметра трубы, стальные трубы указаны с условным диаметром.

Расчетные расходы воды на хозяйственно-питьевые нужды приняты согласно СН РК 4.01-02-2011 «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений».

Расходы воды по объекту приведены в таблице основных показателей.

11.1.2. Канализация.

Бытовая канализация запроектирована для отвода стоков от санитарных приборов в наружную сеть канализации. Магистральные сети и выпуска выполнены из чугунных канализационных труб и фасонных частей к ним по ГОСТ 6942-98.

Вентиляционные стояки, а также участки сети от санитарных приборов до стояков монтируются из ПВХ толстостенных канализационных труб и фасонных частей к ним по ГОСТ 32412-2013.

Канализация вентилируется через вытяжные трубопроводы, которые выводятся выше вентшахт на 0,1 м.

В случае применения металлических ванн и душевых поддонов предусмотреть их заземление.

ВНУТРЕННИЙ ВОДОСТОК

Система внутреннего водостока запроектирована для сбора дождевых и талых вод с кровли здания на отмокку.

Сеть монтируется из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

Магистральные трубы ливневой канализации прокладываться потолком.

11.1.3. КРАТКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ПРОИЗВОДСТВУ РАБОТ

1. Монтаж и приемку санитарно-технических устройств производить в соответствии со СП РК 4.01-102-2013 и СН РК 4.01-02-2013 «Внутренние санитарно-технические системы».
2. Стояки холодного и горячего водоснабжения в местах пересечения их с перекрытиями заключить в гильзы. Внутренний диаметр гильзы на 10 мм больше наружного диаметра прокладываемой трубы. Зазор между трубой и гильзой заделывается мягким водонепроницаемым материалом, допускающим перемещение трубы вдоль продольной оси.
3. Монтаж водопроводных подводов к смывным бачкам унитазов производить посредством армированного шланга.

4. Против ревизий и прочисток на стояках (система К1), зашитых в короба, запорной арматуры при скрытой прокладке (системы В1, Т3) предусмотреть люки размером 30х40 см с дверцами.

Основные показатели (СМП №2)

Наименование 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		
В1	12,22	0,48	0,537	0,341			
в т.ч. Т3		0,210	0,292	0,209			
К1		0,480	0,537	1,941			
К2				1,97			

11.2 Отопление и вентиляция. (Подстанция скорой медицинской помощи)

Рабочий проект выполнен согласно 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 4.02-01-2012 "Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха",
- СП РК 2.04-01-2017 "Строительная климатология",
- СП РК 4.01.102-2013 "Внутренние санитарно-технические системы", и техническими рекомендациями по монтажу фирм-производителей.
- СН РК 4.01.02-2013 "Внутренние санитарно-технические системы", и техническими рекомендациями по монтажу фирм-производителей.

Расчетная температура наружного воздуха для проектирования отопления:

- холодный период года $t_{н} = -24.9^{\circ}\text{C}$ (для отопления),
- ср. t от. пер. = -1.5°C

Продолжительность отопительного периода - 172 сут.

Источником теплоснабжения служит газовый котел с параметрами теплоносителя $85-60^{\circ}\text{C}$.

11.2.1. Отопление

В здания запроектован система отопления: двухтрубная горизонтальная, попутная.

В качестве отопительных приборов приняты биметаллический радиатор «Сантехпром БМ " РБС 500.

Для регулирования и отключения отдельных колец устанавливается запорно-регулирующая арматура фирмы Danfoss. Регулирование теплоотдачи радиаторов осуществляется автоматическими термостатическими клапанами тип RA - N для двухтрубных систем. Удаление воздуха осуществляется через воздухопускной кран типа "Маевского".

Для гидравлического регулирования на отводящих контурах - запорные отсечные шаровые краны. На вводе устанавливаются запорно-балансировочные клапаны ASV-M на подающем трубопроводе и автоматические балансировочные клапаны ASV-PV на обратном трубопроводе для стабилизации разности давления.

Трубопроводы систем отопления приняты стальные водогазопроводные по ГОСТ 3262-75. Трубопроводы внутренней разводки - металлопластиковые трубы производства "HERZ" марка PERT-AL-PER.

Горизонтальные участки трубопроводов прокладываются с уклоном 0,003 в сторону спускных устройств. Трубопроводы, проложенные в полу, изолируются теплоизоляционными трубками "K-Flex" толщиной 13 мм, магистральные трубопроводы - теплоизоляционными трубками "K-Flex" толщиной 13 мм. Антикоррозийное покрытие выполнить краской БТ-177 за 2 раза по грунтовке ГФ-021 за один раз. Неизолированные трубопроводы окрасить масляной краской за 2 раза.

Трубопроводы в местах пересечения перекрытий, внутренних стен и перегородок следует прокладывать в гильзах из негорючих материалов; края гильз должны быть на одном уровне с поверхностями стен, перегородок и потолков, но на 30мм выше поверхности чистого пола.

В помещении электрощитовой запроектирована электрическая система отопления. В качестве отопительных приборов используются электроконвекторы напольные ЭВУБ-1кВт (фирмы АО "Келет").

11.2.2. Вентиляция.

Вентиляция помещений вытяжная с естественным побуждением системы ВЕ1-ВЕ12.

Приток, не организованный через дверные оконные проемы.

Воздуховоды выполнить из тонколистовой оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80 класса Н, а также стальные решетки RA6.

5.Указания по монтажу и наладке.

Монтаж и пуско-наладочные работы систем отопления производить в соответствии с требованиями СН РК 4.01.02-2013. "Внутренние санитарно-технические системы", и техническими рекомендациями по монтажу фирм-производителей.

Крепление трубопроводов вести по типовым чертежам серии 4.904-69.

Для прохода через строительные конструкции предусмотреть гильзы. Зазор между гильзой и трубопроводом заделать легким водонепроницаемым материалом с нормируемым пределом огнестойкости.

Крепление тепловой изоляции на трубопроводах выполнить в соответствии с рекомендациями фирм-производителей тепловой изоляции. При монтаже швы тепловой изоляции тщательно загерметизировать изоляционным материалом.

По окончании монтажа системы произвести испытание и регулировку на прочность согласно СН РК 4.01.02-2013.

Крепление воздуховодов к строительным конструкциям выполнить по серии 5.904-1, вып.0,1.

Места прохода транзитных воздуховодов через стены и перегородки здания следует уплотнить негорючими

материалами, обеспечивая нормируемый предел огнестойкости пересекаемых ограждений.

Технические решения, принятые в рабочих чертежах, соответствуют требованиям экологических,

санитарно-гигиенических, противопожарных и других норм, действующих на территории

Республики Казахстан и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении мероприятий, предусмотренных рабочими чертежами.

Основные показатели по чертежам отопления и вентиляции.

Наименование	При тн	Расход тепла, Вт (ккал/час)	Установленная Мощность электродвигателя
--------------	-----------	-----------------------------	---

		отопление	вентиляция	гвс	общее	-
ПСМП №1	-24,9	32 835 (28 233)	-	63 400 (54 514)	96 235 (82 747)	
ИТОГО?		32 835 (28 233)	-	63 400 (54 514)	96 235 (82 747)	

11.3 Электротехнические решения.

Подстанция скорой медицинской помощи

Проект "Корректировка ПСД строительства 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 4.04-07-2019 "Электротехнические устройства". По степени надежности электроснабжения электроприемники относятся к I категории. Распределение электроэнергии предусмотрено от вводно-распределительных устройств серии ВРУ, установленных в здания в помещении электрощитовой. Учет электроэнергии нагрузок выполняется счетчиком активной энергии, установленным на ВРУ.

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-LS 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 вентиляции отключается через независимый расцепитель.

Силовые распределительные сети выполняются кабелями с медными жилами марки ВВГнг-LS 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. Электромонтажные работы выполнять согласно ПУЭ РК и СН РК 4.04-07-2019 "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.

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.

11.4. Слаботочные сети

Подстанция 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 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 4x2x0,5. 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.

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

стенной 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 пом котельная. 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 Hikvision. Камеры видеонаблюдения уличного исполнения установлены у всех входов и выходов здания. 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 Hikvision, расположенному в помещении электрощитовая, 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-К81.62-т65 на 8 направлений, расположенного на посту дежурной медсестры и переговорных устройств Тема-А11.14-65 установленных в помещениях персонала. Устройства связаны между собой кабелем марки КРВПМ 1х2х0.5мм, проложенному по подвесному потолку.

11.5. Охранно-пожарная сигнализация

Подстанция скорой медицинской помощи

Согласно СН РК 2.02-11-2002* настоящим проектом предусматривается система пожарной сигнализации. Автоматическая установка пожарной сигнализации и оповещения о пожаре организована на базе приборов производства «BOLID».

Прибор приёмно-контрольный Сигнал-20.

Назначение.

Контроль недресных шлейфов сигнализации с подключенными к ним охранными или пожарными извещателями со световой индикацией состояния;

Выдача извещений: "ПОЖАР", "ТРЕВОГА", "НЕИСПРАВНОСТЬ" с помощью реле ПЦН; Управление звуковым и световым оповещателями.

Для обнаружения возгорания в помещениях, применены адресные дымовые пожарные извещатели. Вдоль путей эвакуации размещаются ручные пожарные извещатели. Звуковые пожарные оповещатели «ОПОП 124-7» подключены к ПКП.

Шлейфы ПС выполняются кабелем КПС(А)нг-FRLS 2x2x0,5

Кабели прокладываются:

- опуски к ручным извещателям в штукатурке в стенах;

Пожарные извещатели выбраны с учетом условий окружающей среды и назначения помещений.

Установку пожарных извещателей выполнить в соответствии с СП РК 2.02-102-2012 и СН РК 2.02-11-2002*.

Оборудование пожарной сигнализации подлежит заземлению.

Содержание пожарной сигнализации, оповещения людей о пожаре осуществлять согласно ППБ РК

Заземление.

Система заземления принята TN-C-S, выполняется в разделе ЭМ. Все электроприемники подключаются трехжильным кабелем (фазный, нулевой рабочий и нулевой защитный проводники), заземление выполняется за счет нулевого защитного проводника.

11.6. Наружные сети водоснабжения и канализации

Проект выполнен на основании:

- Технических условий №477-18 от 26.12.2017г. выданных ГКП "Атырау Су Арнасы";
- Топографической съемки, выданных ТОО "Атырау Зем Строй";
- Материалов инженерно-геологических изысканий, выполненных ТОО "Геоизыскания" (арх. номер 1801).

При разработке проектной документации учтены требования СН РК 4.01-03-2013 "Наружные сети и сооружения водоснабжения и водоотведения", СП РК 4.01-103-2013 "Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации", СНиП РК 4.01-02-2009 "Водоснабжение. Наружные сети и сооружения", СН РК 4.01-03-2011 "Водоотведение. Наружные сети и сооружения" и СН РК 3.01-01-2013 "Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений", СП РК 3.01-101-2013 "Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений".

11.6.1. Хозяйственно-питьевой водопровод.

Подключение хозяйственно-питьевого водопровода производится от существующих сетей водопровода Ø200мм. по ул.№23

Сеть запроектирована из напорных полиэтиленовых труб по ГОСТ 18599-2001 ПЭ100 SDR17 «питьевая» Ø110x6,6мм.

Прокладка проектируемых сетей водопровода через проезжую часть дороги, при пересечении сетей канализации выше сетей водопровода предусматриваются в футляре.

Гарантийный напор в точке подключения к городским сетям водопровода - 0,15МПа, согласно техническим условиям.

Строительный объем здания составляет - 2452,13 м³/.

Согласно приложения 4, технического регламента "Общие требования к пожарной безопасности", расход на наружное пожаротушение принят - 10 л/с.

Наружное пожаротушение обеспечивается от проектируемого пожарного гидранта. Крепление арматуры в колодце выполнить к стенкам и днищу с помощью анкерных болтов

и хомутов. Монтаж узлов в колодце производить одновременно с прокладкой трубопровода. Присоединение пластмассового трубопровода к фланцам, предварительно установленным и прикрепленным к днищу или стенкам колодца, металлических фасонных частей и арматуры (без затяжки болтов), следует производить перед засыпкой защитного слоя. Окончательная затяжка болтов производится непосредственно перед гидравлическим испытанием. Пересечение пластмассовым трубопроводом стен колодца предусматривается в стальных гильзах с заделкой зазора между гильзой и трубопроводом эластичными материалами, предотвращающими попадание влаги. При засыпке трубопроводов над верхом трубы необходимо устройство защитного слоя из песчаного или мягкого грунта толщиной не менее 300мм. Водопроводные колодцы выполнить по Тип.проект.реш. 901-09-11.84 ал. II, IV из сборных железобетонных элементов по серии 3.900.1-14. Применены упругозапирающиеся клиновые задвижки с корпусом из высокопрочного чугуна, с шаровидным графитом.

Согласно п.78 СП №209 от 16.03.2015г. ширина санитарно-защитной полосы принимается по обе стороны от крайних линий водопровода составляет не мене 8м.

11.6.1.1. Промывка и дезинфекция водопроводных сетей.

Перед пуском вновь построенного трубопровода хозяйственного водоснабжения в эксплуатацию необходимо произвести его гидравлическое испытание на прочность и герметичность с последующей дезинфекцией. Как правило, перед гидравлическим испытанием построенного водопровода, для удаления оставшихся загрязнений и случайных предметов, проводится предварительная промывка трубопровода через обводные трубопроводы водой из действующего питьевого водопровода, находящегося под давлением, с возможно большей скоростью движения воды, но не менее 1 м/сек, при полном заполнении трубопровода. Промывка проводится до полного очищения воды от мути и др. примесей. Трубопроводы с условным проходом 900 мм и более перед промывкой осматриваются изнутри. Обнаруженные при этом загрязнения и посторонние предметы удаляются. В зависимости от наличия и расположения выпусков промывка трубопроводов осуществляется на участках длиной до 3 км для магистралей и водоводов и длиной до 1 км для разводящей сети. При отсутствии на промываемом участке трубопровода выпусков промывка осуществляется выпуском воды через гидранты или специально приспособленные для этого фасонные части. После предварительной промывки водопровода и его гидравлического испытания составляется «Акт о проведении гидравлического испытания трубопровода на прочность и герметичность» с указанием даты проведения испытания, его продолжительности. По окончании гидравлического испытания трубопровод подвергается дезинфекции путём заполнения его водой с хлорсодержащим раствором в количестве 40-50 мг/л активного хлора. Хлорная вода должна находиться в трубопроводе не менее 1 суток. Количество остаточного хлора в воде по окончании хлорирования должно быть не менее 1 мг/л. После окончания дезинфекции хлорная вода спускается, и трубопровод подвергается повторной промывке водой из действующего питьевого водопровода с возможно большей скоростью движения воды (не менее 1 м/сек), при полном заполнении трубопровода, в процессе которой производится отбор проб воды (в конце промывки) для лабораторного исследования. Качество воды в пробах должно соответствовать требованиям санитарных правил и норм для питьевой воды. Промывка и дезинфекция считается законченной при соответствии результатов лабораторных исследований двух последовательно отобранных из трубопровода проб воды санитарно-эпидемиологическим требованиям к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Если после повторной промывки качество воды не будет соответствовать требованиям действующих санитарных правил и норм, трубопровод необходимо вновь продезинфицировать и промыть.

После окончания дезинфекции сбрасываемую из трубопровода хлорную воду разбавляют водой до концентрации активного хлора 2-3 мг/л. При выпуске хлорной воды

из трубопровода необходимо следить за тем, чтобы она не попадала в водоёмы для разведения рыбы или водопоя скота, а также не заливала и не подтопляла огороды, посевы и т.п.

Дезинфекция и промывка трубопроводов производится силами и средствами строительной организации при участии службы эксплуатации и органов ГСЭН. Отбор проб производится лабораторией санэпидемстанции или службы эксплуатации. Представитель лаборатории контролирует качество дезинфицирующего раствора и определяет содержание активного хлора в растворе. При получении благоприятных результатов проб воды службой ГСЭН составляется «Протокол исследования проб питьевой воды». Результаты дезинфекции и промывки оформляются актом, составленным представителями строительной организации, службы эксплуатации, лаборатории санэпидемстанции. В акте фиксируется продолжительность предварительной промывки и хлорирования (контакта), дозировка хлора, производство окончательной промывки и результаты исследования проб воды. Вышеперечисленные акты являются основанием для последующего пуска вновь построенного трубопровода в эксплуатацию и определения объёма воды, израсходованной на промывку водопровода. Принимая во внимание, что строительные организации промывают вновь построенный водопровод водой из действующего водопровода, который всегда находится под давлением, объём воды, израсходованный на промывку трубопровода, определяется формулами гидравлического расчёта в соответствии с диаметром промываемого трубопровода, при скорости движения воды не менее 1 м/сек, по полному сечению промываемого трубопровода, за фактическое время проведения промывки со дня гидравлического испытания трубопровода до дня получения благоприятных анализов («Протокол исследования проб питьевой воды»).

11.6.2. Хозяйственно-бытовая канализация

Согласно техническим условиям, сброс бытовой канализации осуществляется самотеком в септик $V=6\text{ м}^3$ на территории объекта, с последующим вывозом специализированным автотранспортом.

Самотечные сети выполняются из двухслойных полипропиленовых гофрированных труб по ТУ2248-001-73011750-2005 DN/OD $\varnothing$ 200(175,3) мм.

Колодцы выполняются из сборных железобетонных элементов по т.пр. 902-09-22.84 - тип для мокрых грунтов. Наружная поверхность колодцев покрывается горячей битумной мастикой за 2 раза по холодной грунтовке (30% битума и 70% бензина по массе), толщина покрытия не менее 4 мм. Глубина заложения сети - согласно продольному профилю.

Согласно п.79 СП №209 от 16.03.2015г. ширина санитарно-защитной полосы принимается по обе стороны от крайних линий канализационных коллекторов составляет не мене 8м.

Основные показатели по системам водоснабжения и канализации

Наименование системы	Потребный напор на вводе (м)	Расчетный расход воды			Примечание
		м ³ /сут	м ³ /ч	л/с	
Сети водопровод В1		0,480	0,537	0,341	
Сети водопровода В2				10,0	
Сети канализации К1		0,480	0,537	1,941	

Краткие указания по производству работ

1. Монтаж наружных сетей водопровода и канализации вести согласно СН РК 4.01-03-2013, СП РК 4.01-103-2013, СН РК 5.01-01-2013, СП РК 5.01-101-2013, СН РК 5.03-07-2013, СП РК 5.03-107-2013, СН РК 1.03-05-2011, СП РК 1.03-106-2012, 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 5 мм 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

11.7 Наружные сети электроосвещения.

Проект наружного электроосвещения выполнен на основании генплана территории, задания на проектирование и общей концепции освещения проектируемой территории.

Проектом предусмотрено наружное электроосвещение объекта.

Проект электроосвещения выполнен по III-ой категории надежности электроснабжения. Источник электроснабжения - трансформаторная подстанция ТП.

Проектом предусмотрено:

- монтаж на наружной стене ТПящика управления освещением ЯУО и распределительного шкафа ЩР;
- рытье траншеи Т1 и Т2;
- прокладка КЛ-0,4кВ от от щитов ЩР до светильников наружного освещения в траншее;
- бурение котлованов под опоры освещения;
- монтаж автоматических выключателей ВА-47-63 1Р 4А и сжимов ответвительных У733 в опорах освещения;
- монтаж опор освещения высотой 5м, с кронштейном однорожковым светильниками Волна LED-100-ШБ1/У50;
- для выполнения КЛ-0,4 кВ принят кабель с изоляцией из сшитого полиэтилена марки АВББШв сечением 5х6 мм²;

Кабельные линии к опорам освещения по территории площадки проложены в траншее на глубине 0,7м от планировочной отметки земли. Прокладка выполнена 5-х жильными кабелями (3 фазных, нулевой, заземляющий) расчетного сечения. Подключение светильников осуществлено с чередованием фаз (А, В, С).

При прохождении кабельных линий под подъездными путями и при пересечении с подземными коммуникациями прокладка кабеля выполнено в негорючей электротехнической трубе НПВХ НГ Ø110мм. Ввод кабелей в опоры выполнено путем заправки в негорючую электротехническую трубу НПВХ НГ Ø63мм монтируемую при заливке бетона фундамента. При выполнении поворотов кабельных линий учтено минимально допустимый радиус изгиба кабеля.

Для защиты кабелей от механических повреждений заложена сигнальная лента, которая должна укладываться в траншее над кабелями на расстоянии 250 мм от наружных покровов кабеля.

Освещенность принята согласно СП РК 2.04-104-2012 «Естественное и искусственное освещение»:

- для основных проездов - 10 Лк;
- для тротуаров и второстепенных проездов - 4 Лк,
- для детской и спортивной площадки - 10 Лк.

Для заземления опор, при монтаже фундамента, в землю монтируется электрод заземления из круглой стали Ø16мм и длиной 3000мм, который присоединен по месту к фундаменту стальной полосой 20х4мм, сваркой.

Технические показатели проекта

Наименование	Данные проекта
Категория надежности электроснабжения	3
Напряжение сети, В	380/220
Общая протяженность освещения КЛ-0,4кВ, м	511
Опоры освещения, шт.	16
Расчетная мощность, кВт	1,6

11.8 Наружные сети связи

Проект телефонизации объекта выполнен на основании технических условий ТУ №4-347-18/Л от 29.01.2018г, выданных "Управлением строительства", продленных №13-13/96 от 29.11.2022г организацией ЗРДТ "Казактелеком", а так же СН РК 3.02-07-2014 "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 телефонном кабельном колодце №36/2054, расположенного по адресу мкр. Жулдыз-2 ул.-12 угол ул.-19 до объекта "Станция Скорой помощи №2" в проектируемой кабельной канализации;
- строительство телефонной канализации производится из ПНД труб Ø 110 мм в блоках с применением держателей расстояний (кластеров), глубина прокладки - 0,7м от планировочной отметки верхней ПНД трубы, а так же на отметке -1,1м или иной при пересечении с смежными коммуникациями (см. лист "узлы пересечения сетей НСС с инженерными коммуникациями") с установкой сборных ж/б колодцев марки ККС-2 и ККСу-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 в электрощитовой на первом этаже.

Технические показатели проекта

Наименование	Данные проекта
Общая протяженность сетей связи, м	1843
Протяженность в существующей телефонной канализации, м	0,0
Протяженность в проектируемой телефонной канализации, м	1843

11.9. Наружные газопроводы

(ПСМП №2)

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. Подстанция скорой медицинской помощи в г. Атырау, с.о Кайыршақты, ж/м Жулдыз, вдоль ул -23. (ПСМП №2). Наружные сети газоснабжения. " разработан в соответствии с действующими нормами и правилами на основании технических условий № 13/0083 от 31. 01. 2019 г., выданными АО "КазТрансГазАймак"

Проектом предусмотрены наружные сети газоснабжения для водогрейных газовых котлов станции. Проектируемый газопровод среднего давления врезается в существующий подземный газопровод среднего давления Ду63.

Снижения давления газа запроектировано в ГРПШ-10-1-1С-G4 с газовым обогревом (ТОО "Жанар" г. Саратов). Учет расхода газа -счетчик газа Гранд-25 ТК запроектирован во внутреннем газоснабжении.

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

Прокладка наружного газопровода - подземная, открытым способом, в зоне промерзания грунта из полиэтиленовых труб HDPE 100 SDR 11 63x5,8 (L=72,0м) - среднего давления, укладывается на песчаную подготовку -100мм и сверху засыпается мягким

песчаным грунтом 200мм. Надземная - из металлических труб Ø57х3,0 (L=2,5м) по ГОСТ 10704-91 на высоте Н=0,7м. (от ГРПШ до ввода).

Подземный газопровод на выходе из земли заключен в футляр.

В точке врезки предусматривается отключающее устройство -кран шаровый КШ25-50 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.

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

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

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».

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

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

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.

Провести контроль за качеством сварных работ: внешний осмотр,механические испытания образцов, вырезанных из сварного стыка (надземные-2 стыка, подземные-4 стыка), а также 100% контроль сварных стыков физическими методами (просвечивание гамма-лучами, рентгенографирование, магнитографирование и т.п.). Контроль за соблюдением требований безопасности осуществляет эксплуатирующая организация. Контроль выполненных работ включает в себя испытания газопровода и газового оборудования на герметичность.

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=103.5м испытательное давление 0, 6Мпа, продолжительность испытания 24 часа. Для надземного стального газопровода L= 3.5м 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.

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

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.

11.10. Наружные сети электроснабжения 0,4 кВт

(ПСМП №2).

Проект наружного электроснабжения проектируемого объекта выполнен на основании технических условий выданных АО «Атырау Жарык» ТУ №27-7320 от 21.10.2022г. и генплана территории, а также задания на проектирование.

Проектом предусматривается электроснабжение подстанции скорой медицинской помощи и КПП до электрощитовой ПСМП и КПП. Проект электроснабжения выполнен по I и III-ой категории надежности электроснабжения.

Точка подключения - разные секции шин 0,4 кВ КТП. Для этого выполняют:

- рытьё траншеи от КТП до места ввода электрокабелей в электрощитовую ПСМП и КПП;
- рытьё траншеи от ДГУ до места ввода электрокабелей в электрощитовую ПСМП;
- прокладку КЛ-0,4 кВ от РУ-0,4 кВ КТП до ВРУ ПСМП и ЩС КПП с установкой концевых муфт "Райхем";
- выполнение кабельных вводов в трубах не распространяющие горения Ø110 мм;
- для выполнения КЛ-0,4 кВ был принят кабель марки АВББШв.

Кабельные линии проложить в траншее на глубине 0,7м от планировочной отметки земли. Прокладку выполнить 4-х жильными кабелями (3 фазных и нулевой) расчетного сечения.

При прохождении кабельных линий под подъездными путями и при пересечении с подземными коммуникациями прокладку кабеля выполнить в трубах не распространяющие горения.

При выполнении поворотов кабельных линий учесть минимально допустимый радиус изгиба кабеля.

Технические показатели проекта

Наименование	Данные проекта
Категория надежности электроснабжения	1
Напряжение сети, В	380
Общая протяженность электроснабжения КЛ-0,4кВ, м	469
Общая строительная длина, м	186
Расчетная мощность КТП, кВт	37,78
Расчетная мощность ДГУ, кВт	3,0

11.11 Наружные сети электроснабжения 10 кВт

Подстанция скорой медицинской помощи в г. Атырау, с.о. Кайыршакты, ж/м Жұлдыз, вдоль ул. №23 (ПСМП №2).

Данный раздел наружных сетей электроснабжения 10 Кв, разработан на основании:

- Технических условия №27-7320 от 21.10.2022г выданные АО "Атырау Жарык"

Электроснабжение подстанции скорой медицинской помощи № 2, расположенной в г. Атырау, ж.м. Жулдыз, вдоль ул. №23 (ПСМП №2) осуществляется путем подключения к существующей РП-31.

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

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

В качестве кабельной линии используются две кабельные линии АПвБПу-10 сечением 3*150/25 мм². Данное сечение кабеля заложено исходя из дальнейшего роста кабельной линии от проектируемой подстанции.

Подключение кабельной линии производится с разных секций РП 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 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.

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

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

Расчёты токов короткого замыкания, температуры кабеля до и после короткого замыкания, расчёт уставок РЗиА защиты не выполняются в связи с отсутствием данных токов КЗ на шинах РП-31.

ОСНОВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ПРОЕКТА ПО ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЮ

Поз	Наименование	Ед. изм	Кол
1	Разрешенная мощность согласно ТУ	кВт	62,0
	- из них 1 категория	кВт	62,0
2	Напряжение электросети.	В	10000
3	Протяжённость кабельных линий	км	2*2,06

11.12 Трансформаторная подстанция 100 кВА

Данный раздел электроснабжения трансформаторной подстанции входящей в состав Подстанции скорой медицинской помощи №2 расположенный в г.Атырау, ж.м. Жулдыз, вдоль ул. №23 (ПСМП №2) марки (ЭМ), разработан на основании заданий на проектирование в соответствии с действующими нормами и правилами, а так же согласно технических условий №27-7320 от 21.10.2022г., выданных АО "Атырау Жарык".

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

Блочная комплектная трансформаторная подстанция (БКТП) размещается на территории подстанции скорой медицинской помощи и рассчитана на установку 2-х трансформаторов мощностью до 100кВА каждый и до 4-х кабельных вводов 10 кВ с использованием высоковольтных камер КСО-3М-1. Трансформаторная подстанция подключается двумя вновь прокладываемыми кабелями 6кВ, запитанными с разных распределительных подстанций.

Вся электропроводка выполняется с учётом смены (сменная электропроводка).

Схема электрических соединений на напряжение 10 кВ.

На напряжении 10 кВ приняты ячейки КСО-3М-1 компании "КЕМОНТ". В качестве секционного 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 100кВА, 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 ИЕК, трансформаторами тока ТРП-0,66 400/5А, компании ИЕК. В качестве приборов учёта приняты счётчики непрямого включения "МЕРКУРИЙ 230ART-03 PQCRILGSDN".

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

- секционный щит выполняется с выкатным автоматическим выключателем ВА88-37 номиналом в 400А компании ИЕК. 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 ИЕК. 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 ЦВН. 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 контуры заземления. Наружный контур заземления учитывается в проекте "Внутриплощадочные сети электроснабжения".

Сопrotивление растеканию контуров заземления не должно превышать 4 Ом.

12. Оценка воздействия на окружающую среду

Раздел «Охрана окружающей природной среды» к рабочему проекту «Станция скорой медицинской помощи с тремя подстанциями в г. Атырау со станцией технического обслуживания, с автомойкой в одном 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-ІІ 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 проекте ОВОС содержится оценка воздействия на окружающую природную среду выбросов от проектируемого объекта "Станция скорой медицинской помощи с тремя подстанциями в г. Атырау со станцией технического обслуживания, с автомойкой в одном из подстанций".

На период строительства станция №1, №2, №3

Источниками загрязнения атмосферы выступают источники загрязнения на период строительных работ. Общее количество источников загрязнения атмосферы за период

строительства объекта от станции скорой помощи №1, №2, №3 составит – 54 ед., из них неорганизованных 53 источника неорганизованных и 1 организованный источник выбросов.

Валовый выброс ЗВ – 9.629893394 т/год (без учета автотранспорта).

Валовый выброс от спец. техники не нормируется, выброс оплачивается по фактическому объему сожженного топлива согласно ставкам платы, за загрязнение окружающей среды, утвержденным Налоговым Кодексом РК (ст. 495, п. 4).

Размер платы за выбросы загрязняющих веществ от источников загрязнения при строительстве объекта на момент составления данного проекта составляет 87455,89 тенге/период строительства.

На период эксплуатации станция №1, №2, №3

Источниками загрязнения атмосферы выступают источники загрязнения на период строительных работ. Общее количество источников загрязнения атмосферы за период строительства объекта от станции скорой помощи №1, №2, №3 составит – 7 ед., из них неорганизованных 2 источника выбросов и 5 организованных источников выбросов.

Валовый выброс ЗВ – 0.843876658 т/год (без учета автотранспорта).

Валовый выброс от спец. техники не нормируется, выброс оплачивается по фактическому объему сожженного топлива согласно ставкам платы, за загрязнение окружающей среды, утвержденным Налоговым Кодексом РК (ст. 495, п. 4).

Размер платы за выбросы загрязняющих веществ от источников загрязнения при эксплуатации объекта на момент составления данного проекта составляет 16750.2483 тенге.

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

Расстояние до водоохранных зон, спутниковые схемы:

Схема 13.1. Подстанция скорой медицинской помощи № 2, расположенная в г. Атырау, ж.м. Жулдыз, вдоль ул. №23 (ПСМП №2)



13. 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.

14. Сметная документация.

ПРИЛОЖЕНИЯ