321321ТОО «МастИнжПроект»
Лицензия №20006828

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

"Строительство сельского акимата в селе Тургызба Жылыойского района Атырауской области"

МИП-№32-21-08-2023-ПЗ

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

ТОМ 1 Книга 0

2024

ТОО «МастИнжПроект»
Лицензия №20006828

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

"Строительство сельского акимата в селе Тургызба Жылыойского района Атырауской области"

МИП-№32-21-08-2023-ПЗ

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

ТОМ 1 Книга 0

Директор Сагингалиев А.Ж.

Главный инженер проекта Абдулрахманов М.Р.

2024

Содержание:

№ п/п	Наименование	Лист
	Содержание	
	СОСТАВ ПРОЕКТА	
	Запись ГАПа	
1	**ОБЩАЯ ЧАСТЬ**	
1.1	Введение	
1.2	Краткая характеристика района строительства	
1.2.1	МЕСТОПОЛОЖЕНИЕ	
1.2.2	Топографо-геодезическое обеспечение геотехнических изысканий	
1.2.3	Почвы и растительность	
1.3	КЛИМАТИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РАЙОНА	
1.4	Свойства грунтов	
1.5	**Заключение**	
2	**Генеральный план**	
3	**Архитектурно-строительные и конструктивные решения**	
4	**Технологические решение**	
5	**Отопление и вентиляция**	
6	**Водопровод и канализация**	
7	**Наружный водопровод и канализация**	
8	**Газопроводные сети внутренние**	
9	**Газопроводные сети наружные**	
10	**Система внутреннего электроосвещения и силового оборудования**	
11	**Пожарная сигнализация**	
12	**Системы связи**	
13	**Видеонаблюдение**	
14	**Наружные сети электроснабжения**	
15	**Наружное электроосвещение**	
16	**Наружные сети связи**	
17	**СПЕЦИАЛЬНЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ**	
17.1	Защита строительных конструкций и сооружений от коррозии	
17.2	Противопожарные мероприятия	
17.3	Инженерно-технические мероприятия гражданской обороны, мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций.	
17.4	Охрана окружающей среды	
17.5	Санитарно-эпидемиологические требования	
17.5.1	Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства	
17.5.2	Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому	

	водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов	
	ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНЫХ ИСПОЛЬЗУЕМЫХ НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ ПРИ РАЗРАБОТКЕ РАБОЧЕГО ПРОЕКТА	
	ПРИЛОЖЕНИЯ	

СОСТАВ ПРОЕКТА

Номер	Наименование	Примечание
-	Общая пояснительная записка	МИП-№32-21-08-2023-ПЗ
-	Паспорт проекта	МИП-№32-21-08-2023-ПП
	Проект организации строительства	МИП-№32-21-08-2023-ПОС
-	Генеральный план	МИП-№32-21-08-2023-ГП
-	Архитектурно-строительные решения	МИП-№32-21-08-2023-АС
-	Технологическая решение	МИП-№32-21-08-2023-ТХ
-	Отопление и вентиляция	МИП-№32-21-08-2023-ОВ
-	Внутренние водопровод и канализация	МИП-№32-21-08-2023-ВК
-	Наружный водопровод и канализация	МИП-№32-21-08-2023-НВК
-	Внутреннее газоснабжение	МИП-№32-21-08-2023-ГСВ
-	Газопроводные сети наружные	МИП-№32-21-08-2023-ГСН
-	Система внутреннего электроосвещения и силового оборудования	МИП-№32-21-08-2023-ЭМ
-	Пожарная сигнализация	МИП-№32-21-08-2023-ПС
-	Системы связи	МИП-№32-21-08-2023-ЭС.1
-	Видеонаблюдение	МИП-№32-21-08-2023-ЭС.2
-	Наружные сети электроснабжения	МИП-№32-21-08-2023-СС
	Наружное электроосвещение	МИП-№32-21-08-2023-ПС
	Наружные сети связи	МИП-№32-21-08-2023-НСС
	Сметная документация	МИП-№32-21-08-2023-СМ

В разработке рабочего проекта участвовали:

№ п/п	Ф.И.О.	Должность	Раздел	Подпись
1	Жуманкулов С.	Инженер	ПЗ	
2	Жуманкулов С.	Инженер	ПП	
3	Сагингалиев А.	Инженер	ГП	
4	Жуманкулов С.	Инженер	АС	
5	Талдыбаев А.	Инженер	ГСВ	
6	Жасакбай Ж.	Инженер	ТС	
7	Абдулрахманов М.	Инженер	НВК	
8	Талдыбаев А.	Инженер	ГСН	
9	Жумабаев А.	Инженер	ЭН	
10	Жумабаев А.	Инженер	ЭС	
11	Жумабаев А.	Инженер	НСС	
12	Жумабаев А.	Инженер	СС	
13	Туребекова А.	Инженер	СД	

Настоящий проект соответствует требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других норм, действующих на территории РК, и обеспечивает безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта.

Главный инженер проекта **Абдулрахманов М.Р.**

1. ОБЩАЯ ЧАСТЬ

1.1 Введение

Настоящим проектом предусматривается разработка проектно-сметной документации "Разработка ПСД на строительство сельского акимата в селе Тургызба Жылыойского района Атырауской области".

Основанием для разработки рабочего проекта является техническое задание на проектирование, выданного Заказчиком.

Генеральный проектировщик – ТОО «МастИнжПроект», г. Актобе.

Объект проектирования: Сельский Акимат.

Основные исходные данные для разработки проектно-сметной документации:

- задание на проектирование, утвержденное заказчиком;
- распоряжение о выделении земельного участка;
- архитектурно-планировочное задание;
- эскизный проект, согласованный главным архитектором;
- технический отчет об инженерно-геологических изысканиях, выполненный в 2023 декабре ТОО «ГеодезияКонсалтинг» (ГСЛ 2201369 от 12 июля 2022года, приложение к лицензии от 12.07.2022 года);
- технический отчет по топографо-геодезическим изысканиям, выполненный в 2023 году ИП «Толеуов» (ГСЛ №16012870 от 12.08.2016 года, приложение к лицензии от 12.08.2016 года).

1.2 Краткая характеристика района строительства.

1.2.1 МЕСТОПОЛОЖЕНИЕ

В административном отношении участок находится в Атырауской области, Жылойской районе, селе Тургызба.

1.2.2 ТОПОГРАФО-ГЕОДЕЗИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ГЕОТЕХНИЧЕСКИХ ИЗЫСКАНИЙ

Топографической основой проведенных инженерно-геологических исследований является топографический план участка проектируемых объектов в масштабе 1:500.

1.2.3 ПОЧВЫ И РАСТИТЕЛЬНОСТЬ

Исследованная территория входит в зону приморских полупустынь с присущими для них почвенными и растительными комплексами. Преимущественным развитием пользуются приморские луговые солончаковые почвы. Растительные ассоциации представлены здесь ажреком, пыреем, лебедой солончаковой, сведой, различными солянками. Мощность почвенно-растительного слоя составляет 0,05м-0,2м. Следует отметить, что в результате интенсивной инженерно-хозяйственной деятельности человека почвенно-растительный слой в пределах территории значительно нарушен.

Согласно ГОСТ 17.5.1.03-96 почвы относятся к категории непригодных.

Природные экосистемы в пределах исследованной территории являются крайне неустойчивыми. Это обуславливает риск опустынивания и образования экоцида при техногенном воздействии.

1.3 КЛИМАТИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РАЙОНА

Климат района резкоконтинентальный, аридный. Континентальность и аридность климата проявляется в резких температурных контрастах дня и ночи, зимы и лета, в быстром переходе от зимы к лету при коротком весеннем периоде. Характерной особенностью климата является неустойчивость и дефицитность атмосферных осадков, малоснежье и сильное сдувание снега, большая сухость воздуха и почвы, интенсивность процесса испарения и обилие прямого солнечного освещения. Зима холодная, но непродолжительная; лето жаркое и довольно продолжительное. Непосредственная близость восточного побережья Каспийского моря смягчающего влияния на климат

района практически не оказывает. Также, не смотря на близость моря, территория относится к зоне с засушливым климатом (сумма годовых осадков меньше 200мм в год).

Основные климатические параметры, характерные для района работ, приводятся ниже, по данным характеристик метеостанций Атырау.

В соответствии со СП РК 2.04-01-2017 (Строительная климатология) район изысканий расположен в IV климатическом районе, подрайон Г.

2.1. Температура воздуха

Отрицательные среднемесячные температуры воздуха за многолетний период наблюдаются в течение четырех месяцев – с декабря по март.

Многолетняя среднегодовая температура воздуха положительна и составляет от +9,4 до +9,7°С. Самый холодный месяц январь со среднемесячной многолетней температурой от -7,5 до -8,9°С. Абсолютный минимум может достигать -37,9°С. . Расчетная температура воздуха наиболее холодных суток обеспеченностью 0,98 от -30,7 до -31,7°С. Расчетная температура самой холодной пятидневки обеспеченностью 0,98 от -27,3 до -28,3°С. Средняя годовая амплитуда температуры воздуха 10,7-11,1°С. Отопительный период длится с 18 октября до 8 апреля. Самый жаркий месяц июль со среднемесячной температурой воздуха от +26,8 до +27,5°С, значения максимальных температур воздуха могут достигать +44,7°С. Средняя максимальная температура наиболее теплого месяца (июля) от +33,4 до +34,5°С.

Таблица 2.1.

Средняя месячная и годовая температура воздуха, °С													
Станция	Месяц												Год
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
Атырау	-7,5	-7,1	0,5	11,3	18,7	24,4	26,8	24,7	18,0	9,2	1,4	-4,1	9,7

Расчетные показатели температур

Таблица 2.2.

Метеостанция Атырау	С°	
Среднегодовая температура воздуха	плюс	9,7
Расчетная минимальная температура воздуха	минус	37,9
Температура наиболее холодных суток обеспеченностью 0,98	минус	30,7
Температура наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,98	минус	27,3
Средняя максимальная температура наиболее теплого месяца (июля)	плюс	33,4
Расчетная максимальная температура воздуха	плюс	44,6

2.2. Осадки, влажность, туманы, метели, грозы

Наибольшая сумма осадков приходится на май-июнь. Минимальное количество осадков приходится на сентябрь.

В среднем по району количество осадков за многолетие составляет 171-176мм. Количество осадков: за ноябрь – март 68-73мм (Атырау),

за апрель – октябрь 103мм.

Таблица 2.4.

Среднемесячные и годовые суммы осадков, мм													
Станция	Месяц												Год
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
Атырау	14	12	15	16	23	18	10	12	8	16	18	14	176

Суточный максимум осадков за год: средний из максимальных – 22-23мм, наибольший из максимальных – 46-56мм, продолжительность осадков – 125 часов в месяц.

Средняя месячная относительная влажность воздуха наиболее холодного месяца (января) – 79%. Средняя месячная относительная влажность воздуха наиболее теплого месяца (июля) – 27-29%. Средняя месячная относительная влажность воздуха за отопительный период – 78%.

Таблица 2.5.

Среднемесячная и годовая относительная влажность, %													
Станция	Месяц												Год
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
Атырау	84	80	3	58	50	45	45	45	52	64	79	83	63

Таблица 2.9.

Среднее число дней с атмосферными явлениями за год				
Станция	Месяц			
	Пыльная буря	Туман	Метель	Гроза
Атырау	24,1	31	5	10

2.3. Снежный покров, гололедные явления

Дата образования устойчивого снежного покрова приходится на конец декабря, разрушения – на начало марта. Продолжительность залегания устойчивого снежного покрова – 55-73 дня (Атырау).

Территория относится к I снеговому району, нормативное значение веса снегового покрова – 0,8кПа.

Таблица 2.10.

Высота снежного покрова, см			
Станция	средняя из наибольших декадных за зиму	максимальная из наибольших декадных	максимальная суточная за зиму на последний день декады
Атырау	12	42	30

Таблица 2.11.

Нормативная толщина стенки гололеда для высоты 10м над поверхностью земли, мм		
Район территории по толщине стенки гололеда	1 раз в 10 лет	1 раз в 25 лет
II (5мм)	10	15

2.4. Ветер

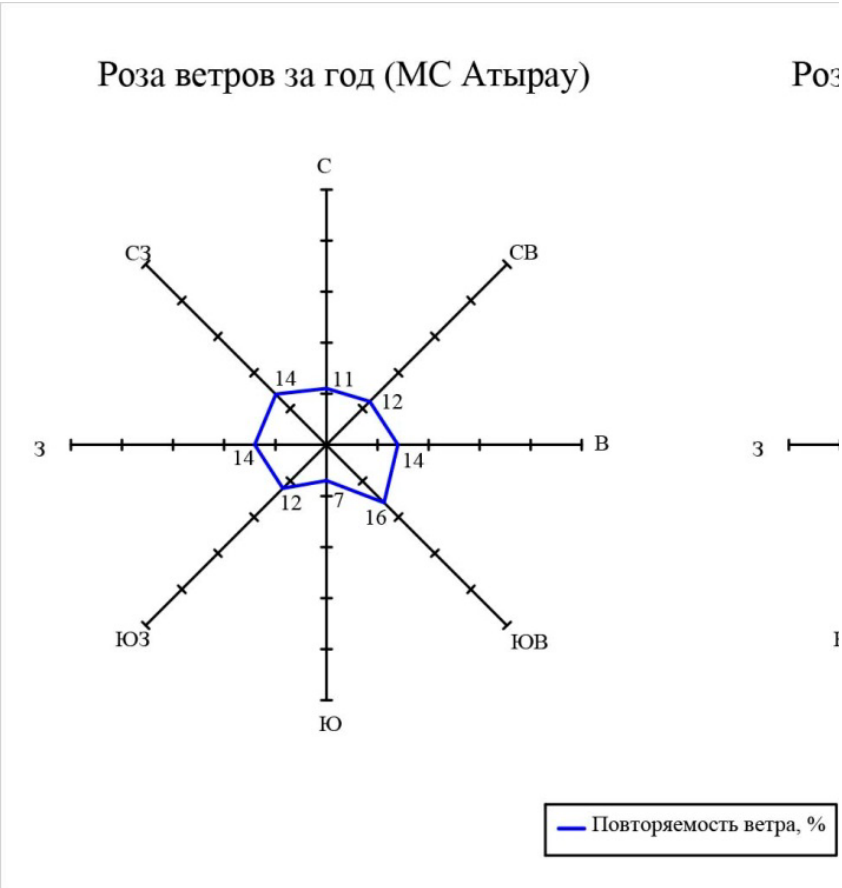
Ветреная погода является характерной особенностью местного климата. Существенное влияние на ветровой режим территории оказывает Каспийское море. Зимой воды Каспия менее охлаждены, чем прилегающие к нему песчаные пустыни. В связи с этим усиливается тенденция переноса более холодных масс воздуха из пустыни в сторону Каспия, т.е. в зимний период преобладают ветры восточного и юго-восточного направлений. Летом – западное и юго-западное направления.

Средняя годовая скорость ветра описываемого района 5,7м/с, увеличиваясь у побережий до 6-7м/с. Преобладающее направление ветра (румбы) за июнь-август – западное – юго-западное, за декабрь-февраль – восточное. Средняя скорость ветра за отопительный период 2,7м/с. Максимальная из средних скоростей ветра по румбам за январь – 6,4м/с. Минимальная из средних скоростей ветра по румбам за июль – 3,0-3,7м/с. Повторяемость штилей за год 7-10%. Максимальная из средних скоростей ветра по румбам за январь – 8,5-11,4м/с. Средняя скорость за отопительный период – 4,3-5,3м/с.

Повторяемость направления ветра за январь, июль и год, %

Таблица 2.13.

Станция	Период	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ
Атырау	Январь	8	11	19	23	7	8	18	11
	Июль	16	10	6	5	6	18	20	19
	Год	11	12	14	16	7	12	14	14



Территория участка проходит по ветровому напору примем IV район, нормативное значение ветрового давления составляет 0,77кПа.

Таблица 2.14.

Нормативный скоростной напор ветра на высоте 15м над поверхностью земли		
Район территории по ветровому напору	Скоростной напор ветра q_{max}, да Н/м^2, (скорость ветра V_{max}) с повторяемостью	
	1 раз в 10 лет	1 раз в 25 лет
IV	65 (32)	80 (36)

2.5 Глубина промерзания почвы

Глубина промерзания почвы рассчитывалась по формуле:

$$d_{fn} = d_0\sqrt{M_t}\ ,$$ где

M_t – сумма абсолютных значений отрицательных среднемесячных температур воздуха за зиму,

d_0 – коэффициент, равный для суглинков и глин – 0,23м; супесей, песков мелких и пылеватых – 0,28м; песков гравелистых, крупных и средней крупности – 0,30м; крупнообломочных грунтов – 0,34м.

В результате выполненных расчетов глубина промерзания в рассматриваемом районе для суглинков и глин составила – 111см; для супесей и песков мелких – 135см. Максимальная глубина проникновения нулевой изотермы при обеспеченности 0,98 – до 200см (СП РК 2.04-01-2017, Приложение А, рис. А.2)

2.6 *Нагрузки и воздействия*

При проектировании зданий и сооружений к кратковременным нагрузкам следует отнести снеговые и ветровые нагрузки. Расчетные снеговые и ветровые нагрузки определялись в соответствии с НТП РК 01-01-3.1 (4.1)-2017.

Снеговая нагрузка – I район, 0,8 кПа (80 кгс/м^2).

Ветровой напор – IV район, 0,77 кПа (77 кгс/м^2). (НТП РК 01-01-3.1 (4.1)-2017*).*

Район по толщине стенки гололеда – II, 5мм.

1.4 Свойства грунтов

В результате анализа частных значений показателей физико-механических свойств грунтов, определенных лабораторными и полевыми методами, с учетом данных о геологическом строении и литологических особенностях грунтов, в пределах изученной толщи грунтов до глубины 10,0м (сверху вниз) выделены два инженерно-геологических элемента (ИГЭ), описание которых приводится ниже:

(ИГЭ-1а) Почвенно-растительный слой, твердый. Мощность 0,2м.

(ИГЭ-2) Супесь четвертичная песчанистая, твердой консистенции, ниже 8,0м пластичная, коричневого, серовато-коричневого, серого цвета, с тонкими глинистыми прослойками. Грунт слабозасоленный, сульфатное. Мощность до 9,8м.

По результатам проведенных лабораторных исследований, супесчаный грунт характеризуется следующими нормативными и расчетными значениями физических и механических свойств:

Таблица 4.1.

№№ п.п	Наименование характеристики	Обозначение	Един. измер.	Номер ИГЭ ИГЭ-2

1	2	3	4	5
	Физические характеристики			
1	Плотность грунта естественная	ρ_n ρ_{II} ρ_I	г/см^3	1,47 1,45 1,43
2	Плотность скелета грунта	ρ_d	г/см^3	1,43
3	Плотность частиц грунта	ρ_s	г/см^3	2,70
4	Влажность естественная	W	%	18
5	Влажность на границе текучести	W_L	%	21
6	Влажность на границе раскатывания	W_P	%	16
7	Число пластичности	J_P	--	5
8	Показатель текучести	J_L	--	от -3,7 до 0,4
9	Пористость	n	%	47
10	Коэффициент пористости	ε	--	0,89
11	Степень влажности	S_r	--	0,9
12	Удельный вес грунта	γ_n γ_{II} γ_I	кН/м^3	14,4 14,2 14,0
	Механические характеристики			
13	Удельное сцепление	C_n C_{II} C_I	кПа	14,0 14,0 9,3
14	Угол внутреннего трения	ϕ_n ϕ_{II} ϕ_I	град.	26,0 26,0 22,6
15	Модуль деформации при водонасыщенном состоянии	E	МПа	12,0
16	Модуль деформации при природной влажности	$E_{пр}$	МПа	16,0
17	Коэффициенты относительной просадочности при нагрузках (МПа): 0,05 0,1 0,2 0,3	ε_{sl}	--	 0,0174 0,0238 0,0288 0,0370
18	Начальное просадочное давление	P_{sl}	кПа	48

Примечание: расчетные значения характеристик грунта по первому предельному состоянию (C_I, ϕ_I) – по несущей способности, по второму предельному состоянию (C_{II}, ϕ_{II}) – по деформациям; модуль деформации приведен при нагрузке 0,3МПа;

Грунт характеризуется следующим гранулометрическим составом:

- пылеватая фракция – 69,0%,
- песчаная фракция – 31,0%,
- гравелистая фракция – отсутствует.

Согласно СП РК 2.01-101-2013, степень агрессивного воздействия сульфатов в грунтах на бетон приведена в таблице 4.4.

Таблица 4.4.

Степень агрессивного воздействия сульфатов в грунтах на бетон			
Цемент	Показатель агрессивности грунта с содержанием сульфатов в пересчете на ионы SO_4^{2-}=4334-4951мг/кг		
	Марка бетона по водопроницаемости		
	W4	W6	W8
Портландцемент по ГОСТ 10178-85	Сильноагрессивная	Сильноагрессивная	Сильноагрессивная
Портландцемент по ГОСТ 10178-85 с содержанием в клинкере C_3S – не более 65%, C_3A – не более 7%, C_3A+C_4AF – не более 22% и шлакопортландцемент	Среднеагрессивная	Слабоагрессивная	Неагрессивная
Сульфатостойкие цементы по ГОСТ 22266	Неагрессивная	Неагрессивная	Неагрессивная

Согласно СП РК 2.01-101-2013, степень агрессивного воздействия хлоридов в грунтах на арматуру в железобетонных конструкциях приведена в таблице 4.5.

Таблица 4.5.

Степень агрессивного воздействия хлоридов в грунтах на арматуру в железобетонных конструкциях		
Показатель агрессивности грунта с содержанием хлоридов в пересчете на ионы Cl^-=1313-1750мг/кг		
Марка бетона по водопроницаемости		
W4-W6	W8	W10-W14
Сильноагрессивная	Среднеагрессивная	Слабоагрессивная

Коррозионная активность грунтов по отношению к углеродистой стали определялась лабораторными методами и на описываемом участке высокая – удельное электрическое сопротивление до 200м*м (8,86-10,460 м*м)(ГОСТ 9.602-2016).

Коррозионная активность грунтов по отношению к свинцовой оболочке кабеля на описываемом участке от низкого до среднего (pH=7,2-7,8).

Коррозионная активность грунтов по отношению к алюминиевой оболочке кабеля по содержанию хлор-иона на описываемом участке высокая.

1.5 Заключение

В результате выполненного комплекса аналитических геотехнических исследований установлено, что геологическое строение, геолого-литологический разрез, геотехнические прочностные свойства грунтов основания фундаментов и гидрогеологические особенности площадки проектируемого объекта: **«Строительство сельского акимата в селе Тургызба, Жылыойского района, Атырауской области»** благоприятны для строительства при условии выполнения рекомендованных мероприятий. Грунты основания обладают достаточной несущей способностью для строительства проектируемых сооружений.

В административном отношении участок находится в Атырауской области, Жылойского района, с. Тургызба.

Территория исследования по карте климатического районирования для строительства расположена в IV климатическом районе, подрайон Г. Климат района резкоконтинентальный, аридный. Континентальность и аридность климата проявляется в резких температурных контрастах дня и ночи, зимы и лета, в быстром переходе от зимы к лету при коротком весеннем периоде. Характерной особенностью климата является неустойчивость и дефицитность атмосферных осадков, малоснежье и сильное сдувание снега, большая сухость воздуха и почвы, интенсивность процесса испарения и обилие прямого солнечного освещения. Зима холодная, но непродолжительная; лето жаркое и довольно продолжительное.

Территория проектируемый участка представлена четвертичными морскими каспийскими осадками, в составе которых на территории изысканий можно выделить отложения Новокаспийского и Хвалынского ярусов. Отложения Новокаспийского яруса сложены четвертичными осадками современного возраста ($Q_{IV}nk$) и представлены супесями песчанистыми и прибрежными песками с включением ракушек и местами с прослоями суглинков и глин. Отложения Хвалынского яруса сложены верхнечетвертичными осадками ($Q_{III}hv$) и представлены песками глинистыми тонкозернистыми, супесями песчанистыми и суглинками, а также переслаиванием этих грунтов.

Геолого-литологический разрез участка работ исследован до глубины 10,0 м.

В результате анализа частных значений показателей физико-механических свойств грунтов, определенных лабораторными и полевыми методами, с учетом данных о геологическом строении и литологических особенностях грунтов, в пределах изученной толщи грунтов до глубины 10,0м (сверху вниз) выделены два инженерно-геологических элемента (ИГЭ), описание которых приводится в главе 4.1.

Коррозионная активность грунтов по отношению к углеродистой стали определялась лабораторными методами и на описываемом участке высокая – удельное электрическое сопротивление до 20Ом*м (8,86-10,460 м*м) (ГОСТ 9.602-2016).

Коррозионная активность грунтов по отношению к свинцовой оболочке кабеля на описываемом участке от низкого до среднего (pH=7,2-7,8).

Коррозионная активность грунтов по отношению к алюминиевой оболочке кабеля по содержанию хлор-иона на описываемом участке высокая.

Степень агрессивного воздействия сульфатов в грунтах на бетон от слабоагрессивной до сильноагрессивной (см. главу 4.1).

Степень агрессивного воздействия хлоридов в грунтах на арматуру в железобетонных конструкциях от слабоагрессивной до сильноагрессивной (см. главу 4.1).

Грунтовые воды на исследуемую глубину 10,0м вскрываются на глубине 8,0м. Уровень грунтовых вод в весенний период может поднимется до 4,0-5,0м.

Сейсмичность района (СП РК 2.03-30-2017), оценивается в 5 баллов (ОСЗ-2475). Тип грунтовых условий по сейсмическим свойствам – III. Уточненное значение сейсмичности площадки 6 баллов.

Природно-климатические условия района:

Климатический район –IV-Г. (СП РК 2.04-01-2017г).

Снеговая нагрузка – I район, 0,8 кПа (80 кгс/м²).

Ветровой напор – IV район, 0,77 кПа (77 кгс/м²). (НТП РК 01-01-3.1 (4.1)-2017*).*

Район по толщине стенки гололеда – II, 5мм.

При проектировании рекомендуется предусмотреть:

При проектировании рекомендуется предусмотреть комплекс мероприятий, исключающих или сводящих к минимуму потери воды из различных источников и инфильтрацию ее в геологическую среду, а также поверхностное водоотведение дождевых и талых вод.

При проектировании и строительстве необходимо предусмотреть мероприятия по защите подземных сооружений от коррозии и разрушения

2. ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПЛАН

Проект разработан на основании задания на проектирования, утвержденного заказчиком.

Заказчик: ГУ "Отдел строительства Жылыойского района"

Проект выполнен по материалу инженерно-геодезическим работам ИП «Толеуов» в декабре 2023 года.

Система высот - Балтийская, система координат - местная.

Чертежи разработаны в соответствии с действующими в РК нормами, правилами и стандартами.

Участок расположен в селе Тургызба Жылыойского района Атырауской области.

По проектным решениям на участке предусматриваются:

1. Основная зона: Сельский Акимат:
2. Хозяйственная зона: выгребная яма на 3м^3, КТПГ-10/0,4кВ, площадка для ТБО.

Генплан характеризуется следующими технико-экономическими показателями:

№ п/п	Наименование	Едн. Изм.	К-во	% к общ. площади	Примечание
1	Площадь участка	га	0,1800	100%	
2	Площадь застройки	м^2	427,50	23,75%	
3	Площадь отмостки	м^2	65,67	3,65%	
4	Площадь покрытий	м^2	684,17	38,01%	
5	Площадь озеленения	м^2	99,55	5,53%	
6	Площадь свободная от застройки	м^2	523,11	29,06%	
7	Площадь покрытий (за участком)	м^2	98,7	-	

3. АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЕ И КОНСТРУКТИВНЫЕ РЕШЕНИЯ

Сельский Акимат

Рабочий проект выполнен на основании задания на проектирование и в соответствия со СП РК3.02-08-2013 "Административные и бытовые здания", Приказ МЗ РК от 26.10.2018 года № КР ДСМ-29 "Санитарно-эпидемиологические требования к административным и жилым зданиям".

Проект выполнен для строительства в IVГ климатическом подрайоне

Расчетная температура наружного воздуха: -26.6 С

Уровень ответственности- II (нормальный), не относящиеся к технически сложным

Степени огнестойкости здания - IIIб

Степени долговечности - II

категория по взрыво-пожароопасности здания - Д

класс конструктивной пожарной опасности - С0

класс функциональной пожарной опасности - Ф 4.3

назчение снегового покрова (II-район) -1,2 кПа

ветровое давление (III-район) -0.56 кПа

расчетный срок службы -40 лет

Здания Административного здания запроектирован по назначению как здания сельского акимата вместимостью до 8 человек, с размерами в осях 12х16 м, высотой помещений 3,0 м.

Фундаменты -ленточные монолитные из бетона С20/25 по СТ РК EN 206-2017.

Наружные стены - из силикатного кирпича марки СОРПо-М100/F35/1,8, по ГОСТ 379-2015, на растворе марки М25, (тип кладки "В" согласно серию 2.130-8), с утеплением минплитой ПП60 по ГОСТ 9573-2012 НГ негорющий, с р =60 кг/м^3, толщиной 100 мм.

Внутренние стены из силикатного кирпича марки СОРПо-М100/F35/1,8, по ГОСТ 379-2015, толщиной 380 мм, на растворе марки М25.

Перегородки - из силикатного кирпича марки СОРПо-М100/F35/1,8, по ГОСТ 379-2015, толщиной 120мм, толщиной 120 мм, на растворе марки М25, армированной сеткой 50/50/4/4 из проволок Вр-1 через 3 ряда кладки, в санузлах из керамического кирпича марки М100 КР-р-по (КР-л-по) 250х120х65/1НФ/100/2,0/25/ ГОСТ 530-2012, толщиной 120 мм, на растворе марки М25.

Кладку наружных стен вести с армированием через 5- рядов кладки сеткой 100/100/6/6 из арматуры Ø6S240 (гибкая связь). Сетки должны быть оцинкованным или антикоррозийным покрытием).

Перекрытия - запроектировано из многопустотных железобетонных панелей по СТ РК 949-2002

Перемычки - сборные железобетонные по ГОСТ 948-2016

Вентиляционные каналы - из керамического кирпича марки М100 КР-р-по (КР-л-по) 250х120х65/1НФ/100/2,0/25/ ГОСТ 530-2012, толщиной 120 мм, на растворе марки М25.

Кровля -четырехскатные из крашенного профлиста Н35-05-1000 по ГОСТ24045-2016

Окна - пластиковые с двойными стеклопакетами по ГОСТ 30674-99.

Двери деревянные - внутренние деревянные по СТ РК 943-92, наружные металлические по ГОСТ 31173-2003

Наружная отделка - под расшивку швов.

Цоколь - под натуральный камень.

Внутренняя отделка помещении штукатурка, шпатлевка, водоэмульсионная покраска за 2-раза и керамическая плитка.

Полы - линолеум и керамическая плитка.

По периметру здания устраивается бетонная отмостка на щебеночном основании, с уклоном 3%.

Производство работ вести в соответствии со СП РК 5.03-107-2013 "Несущие и ограждающие конструкции".

Все неоговоренные поверхности конструкций, с соприкасающиеся с грунтом обмазать горячим битумом за 2 раза.

Бетонирование при отрицательной температуре окружающей среды и температуре выше+25 град. должно выполняться требований СП РК 5.03-107-2013 "Несущие и ограждающие конструкции".

При производстве всех видов работ руководствоваться СП РК 2.02-101-2014 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве»

Стальные конструкции покрасить эмалью ПФ-115 ГОСТ 6465-76 в 2-слоя по грунтовке ГФ-021 ГОСТ 25129-2020 в 1-слой согласно СП РК 2.01-101-2013 "Защита строительных конструкций от коррозии".

Выгребная яма на 3м³

Выгреб закрытый заглубленный колодезного типа емкостью 3 м ^{3} предназначен для приема сточных вод.

Стены выгреба запроектированы из сборных колец по серии 3.900.1-14 в.1 Днище из плит по серии 3.900.1-14 в. 1.

Для повышения водонепроницаемости и герметичности выгреба стыки заделываются раствором на напрягающем цементе НЦ 20 (по ТУ 21-20-18-80) состава 1:15 (НЦ; песок) по массе при В / ц = 0,45 дополнительно в стыки укладывается шнур гермита диаметром 30 мм.

Соединение колец между собой производится стяжными болтами. Все сборные и железобетонные элементы и стыки между ними выполняются из бетона пониженной проницаемости на сульфатостойком цементе ГОСТ 22265-76*, по водонепроницаемости - W 6, по морозостойкости - F 100.

Закладные детали выполнять оцинкованными с толщиной покрытия 120 мм.

В выгребе предусмотрена естественная вентиляция.

Боковые поверхности бетонных конструкций, соприкасающиеся с грунтом, обмазать горячим битумом за 2раза, с устройством замка из жирной глины толщиной 150 мм.

Плиту днища укладывать на подготовку из щебня, пролитого горячим битумом за 2 раза.

Все бетонные и железобетонные конструкции выполняются на сульфатостойком цементе.

4. Технологические решения

Рабочий проект выполнен на основании задания на проектирование и согласованным заказчиком эскизным проектом, в соответствии с требованиями действующих нормативных документов:

СП РК 3.02-108-2013 "Административные и бытовые здания"

Приказ МЗ РК от 16.06.2022 года № КР ДСМ-52 "Санитарно-эпидемиологические требования к административным и жилым зданиям"

Проект выполнен для строительства в IVГ климатическом подрайоне

Расчетная температура наружного воздуха: -26.6 С

Уровень ответственности- II (нормальный), не относящиеся к технически сложным

Степени огнестойкости здания - IIIб

Степени долговечности - II

Категория по взрыво-пожароопасности здания - Д

Класс конструктивной пожарной опасности - С0

Класс функциональной пожарной опасности - Ф 4.3

Назначение снегового покрова (II-район) -1,2 кПа

Ветровое давление (III-район) -0.56 кПа

Расчетный срок службы - 40 лет

Административное здание запроектировано по назначению как здание сельского акимата вместимостью до 14 человек, с размерами в осях 12х27 м, высотой помещений 3,0 м.

Здание сельского акимата предназначено для обслуживания населения. К помещениям для посетителей относятся: гардеробная, медпункт, конференц зал на 12 мест, почтовое отделение, ветеринарный пункт, пункт полиции. К административным помещениям относятся: комната охраны, бухгалтерия, общий отдел, приемная, комната зам. руководителя, комната руководителя.

В здании предусмотрено наличие универсального санузла для МГН и санузлов обслуживающего персонала, а также помещение уборочного инвентаря (ПУИ).

Набор технологического оборудования и мебели принят по каталогам фирм - поставщиков. Технологическое оборудование принято в соответствии с нормативными документами. Конструкция мебели, ее габариты, правила расстановки приняты в соответствии с санитарными нормами и правилами.

5. Отопление и вентиляция

Сельский Акимат

Отопление.

Проект выполнен на основании задания на проектирование и СП РК 4.02-101-2012

Проект разработан для климатического района с расчетной температурой для системы отопления -26,6 °С

Теплоснабжения здания осуществляется от газового котла LUNA 3 Comfort 310Fi, N=31 кВт. Котел отслеживает заданную температуру воздуха автоматически. Максимальная температура воды 85-30°С. Система отопления запроектирована однотрубная, горизонтальная. В качестве нагревательных приборов приняты проектируемые алюминиевые радиаторы Pol,5 "Ferroli" ГОСТ 31311-2005. Систему отопления монтировать из полипропиленовых армированных труб PN20 диаметрами dy15, и dy40 мм СТ РК Р ГОСТ 52134-2010. Для выпуска воздуха в верхних пробках нагревательных приборов установлены краны конструкции Маевского. На подводках к отопительным приборам установлены краны шаровые диаметром 20 мм. 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 30 мм выше поверхности чистого пола. Заделку зазоров и отверстий в местах прокладки трубопроводов следует предусматривать негорючими материалами, обеспечивая нормируемый предел огнестойкости ограждений.

Вентиляция.

В конференц зале запроектирован приточно-вытяжная вентиляция с механическим побуждением. Приточная камера расположена под потолком в помещения конференц зале. Калориферы электрические.

В качестве воздуховодов приняты воздуховоды из оцинкованной тонколистовой стали по ГОСТ 19904-90*.

Регулировка системы вентиляции осуществляется вентиляционными решетками.

Проектом предусмотрено автоматическое поддержание температуры приточного воздуха и предохранение калориферов от замораживания. Управление системами вентиляции -местное и дистанционное. В санузлах и остальных помещениях предусматривается естественная вытяжная вентиляция. Для снижения уровня шума от вентиляционных установок проектом предусмотрен ряд мероприятий:

-приточный агрегат укомплектован шумоглушителем и принят в изолированном кожухе;

-в вытяжном агрегате установлен шумоглушитель.

Монтаж, пуск и испытание системы вентиляции вести в соответствии с требованиями СП РК 4.01-10-2013

"Внутренние санитарно-технические системы"

6. Водопровод и канализация.

Сельский Акимат

Проект разработан на основании:

1. Задания на проектирование;

2.Чертежей марки АР;

3.Технических условий №ТУ-001-2024 выданные ТОО "Жылыойсу";

4.Требований нормативных документов:

- СП РК 4.01-101-2012 "Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений";
- СП РК 2.02-101-2014 "Пожарная безопасность зданий и сооружений";
- СП РК 4.01-102-2001 "Проектирование и монтаж трубопроводов систем холодного и горячего внутреннего водоснабжения с использованием металлополимерных труб";
- СН РК 4.01-05-2002 "Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб";
- СТ РК ГОСТ Р 51232-2003 "Вода питьевая. Общие требования к методам контроля качества".

<u>Водопровод хозяйственно-питьевой (В1).</u>

Расчет систем водопровода и канализации произведен в соответствии с СН РК 4.01-02-2011. Проектом предусматривается один ввод водопровода из полиэтиленовой трубы для водоснабжения PE 100 SDR 21 диаметром 25х2,2мм. Для учета потребления воды на вводе водопровода предусматривается водомерный узел со счетчиком с радиомодулем. Система хозяйственно-питьевого водоснабжения холодной водой запроектирована для подачи воды к сантехприборам. Система холодного водоснабжения принята тупиковой, магистральные сети проложены под потолком этажа. Внутренняя сеть хозяйственно-питьевого водопровода монтируется из напорных труб из полипропилена PP-R не армированная SDR 11 PN 10 по ГОСТ 32415-2013.

Горячее водоснабжение (Т3, Т4).

Система горячего водоснабжения принята закрытой, с приготовлением горячей воды от котла, с циркуляцией воды по магистралям. Магистральные сети проложены под потолком этажа. Внутренняя сеть горячего водоснабжения монтируется из напорных труб из полипропилена PP-R армированная SDR 6 PN 20 по ГОСТ 32415-2013.

Система канализации

1)Хозяйственно-бытовая канализация (К1)- запроектирована для отвода стоков от санитарных приборов в наружную сеть бытовой канализации. Магистральные сети, стояки и отводы от санприборов прокладываются из полиэтиленовых труб для систем внутреннего водоотведения SDR 26 по ГОСТ 22689-2014 и чугунных труб по ГОСТ 6942-98. Для прочистки сети установлены ревизии и прочистки. Вентиляция сети осуществляется через вытяжные трубы, выводимые выше кровли на 0,3 м. Выпуск канализации выполнен из чугунных труб по ГОСТ 6942-98;

Производство работ

Монтаж внутренних санитарно-технических систем производить в соответствии требований СНиП. Против ревизий на стояках системы К1 предусмотреть люки размером 40х40 см. В шахтах, в местах прохождения стояков водопровода и канализации на каждом этаже предусмотреть съемные панели для обслуживания в процессе эксплуатации. До подключения сан. приборов концы трубопроводов систем В1, Т3, Т4, К1 - заглушить.

Проведение промывки и дезинфекции водопроводных и тепловых сетей выполняется согласно п.158, п.159 СП от 16 марта 2015 года №209 "Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов".

Промывка и дезинфекция водопроводных и тепловых сетей проводится специализированной организацией, имеющей лицензию, на указанный вид деятельности, контроль качества проводится производственной лабораторией водопользователя. Территориальные подразделения ведомства государственного органа и организации в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения информируются о времени проведения работ для осуществления выборочного контроля.

Промывка и дезинфекция считается законченной при соответствии результатов двукратных (последовательных) лабораторных исследований проб воды, установленным санитарно-эпидемиологическим требованиям к качеству питьевой воды. Акт очистки, промывки и дезинфекции объекта водоснабжения оформляется по форме согласно приложению 6 к настоящим Санитарным правилам.

Перечень видов работ, для которых необходимо составление актов на скрытые работы:

1.Проведение индивидуального испытания оборудования(насосы);

2.Проведение гидростатического или манометрического испытания систем водоснабжения на герметичность;

3.Проведение испытания систем внутренней канализации и водостоков;

4.Гидравлическое испытание мембранного бака.

5.Приемка водомерного узла.

6.Проведение промывки и дезинфекции водопроводных сетей.

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

1. Сварные соединения стальных оцинкованных труб при скрытой прокладке.

2.Монтаж и герметизация стыковых раструбных соединений трубопроводов.

3.Гидравлические и пневматические испытания трубопроводов водоснабжения, скрываемые последующими видами работ или монтируемые в местах, недоступных для контроля.

4.Гидравлические испытания трубопроводов канализации, проложенных в земле, подпольных каналах или скрываемых последующими видами работ.

5.Антикоррозийная окраска трубопроводов.

6.Тепловая изоляция, изоляция от конденсации влаги на наружных стенках

Проект систем водоснабжения и канализации выполнен в соответствии с требованиями ГОСТ 21.601-2011 "Водопровод и канализация. Рабочие чертежи." Условные обозначения сан.-тех. приборов и элементов систем водоснабжения и канализации приняты по ГОСТ 21.205-93 "Условные обозначения элементов санитарно-технических систем".

7. Наружный водопровод и канализация.

Проект разработан на основании задания на проектирование, архитектурно - строительных чертежей, технических условий №ТУ-001-2024 выданные ТОО "Жылыойсу", СНиП РК 4.01-02-2009 "Водоснабжение. Наружные сети и сооружения", СН РК 4.01-03-2011 "Водоотведение. Наружные сети и сооружения", топографической съемки, инженерно-геологических изысканий.

Расчетный расход воды на пожаротушение: 10л/с.

К зданиям проектируются системы водоснабжения и канализации, состоящие из:

- хозяйственно-питьевого водопровода;
- бытовой канализации.

Наружный водопровод

Проектом предусмотрено внутриплощадочные сети хозяйственно-питьевое водоснабжение зданий. Схема водопровода предусмотрена тупиковой.

Водопровод проложить полиэтиленовыми трубами для водоснабжения PE 100 SDR 21 "питьевая" по ГОСТ18599-2001 на глубину не менее 1,8 метра с уклоном не менее 0.001. Основание под трубопроводом естественное h=100мм, произвести засыпку местным мягким грунтом без твердых включений h=300мм. Общая протяженность сетей 9,6м.

На основании технического регламента "Общие требования к пожарной безопасности" приложение 3, расход воды на наружное пожаротушение принят 10л/сек. Согласно техническому регламенту "Общие требования к пожарной безопасности" п85. проектом предусмотрена система наружного пожаротушения от проектируемого пожарного гидранта. Гидрант установлен не ближе 5 м от стен зданий и не далее 2,5 м от края проезжей части автодороги. Высота пожарного гидранта принята из условия, что расстояние от верха ПГ до крышки колодца составляет не менее 150 мм и не более 400 мм. Для указания местоположения пожарных гидрантов установить на высоте 2,0-2,5м на здании указательные знаки по СТ РК 12,1,02-2002, СТ РК 1174-2003. Размещение указательных знаков согласовать с органами пожарного надзора в период строительства.

Колодцы приняты по серии 3.900.1-14. Вокруг горловины укладывается бетонная отмостка на щебеночном основании. При прохождении трубопровода через стенку колодца предусмотрена гильза.

Плодородный слой почвы на площади, занимаемой траншеей, до начала основных земляных работ должен быть снят и перемещен в отвалы для последующего использования его при рекультивации. Перед началом строительства сетей на место вызвать представителей

соответствующих служб (организаций), эксплуатирующих пересекаемые, при наличии, подземные коммуникации.

Монтаж сетей вести в соответствии с требованиями СНиП РК 4.01.02-2009. Котлованы и траншеи, разрабатываемые на улицах, проездах, во дворах населенных пунктов, а местах где происходит движение людей или транспорта, должны быть ограждены защитным ограждением с учетом требований ГОСТ 23407-78.

Наружная канализация К1

Проектом предусмотрены внутриплощадочные сети хозяйственно-бытовой канализации. Сброс стоков произвести в выгреб объемом 3,0м3/.

Проектируемые канализационные сети выполняются двухслойными полимерными трубами со структурированной стенкой SN 8 по ГОСТ Р 54475-2011. Основание под трубопроводом естественное h=100мм, произвести засыпку местным мягким грунтом без твердых включений h=300мм. Общая протяженность сетей 10,0м.

Колодцы приняты по серии 3.900.1-14. Вокруг горловины укладывается бетонная отмостка на щебеночном основании. При прохождении трубопровода через стенку колодца предусмотрена гильза.

Плодородный слой почвы на площади, занимаемой траншеей, до начала основных земляных работ должен быть снят и перемещен в отвалы для последующего использования его при рекультивации. Перед началом строительства сетей на место вызвать представителей соответствующих служб (организаций), эксплуатирующих пересекаемые, при наличии, подземные коммуникации.

Монтаж сетей вести в соответствии с требованиями СНиП РК 4.01.02-2009. Котлованы и траншеи, разрабатываемые на улицах, проездах, во дворах населенных пунктов, а местах, где происходит движение людей или транспорта, должны быть ограждены защитным ограждением с учетом требований ГОСТ 23407-78.

Краткие указания по производству работ.

Монтаж наружных сетей водопровода и канализации выполнить в соответствии с требованием СН РК 4.01-03-2013, СП РК 4.01-103-2013 «Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации" и СН РК 4.01-05-2002 "Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб".

Производство работ, испытание на прочность и герметичность, промывку и дезинфекцию трубопроводов произвести согласно СН РК 4.01-03-2013, СП РК 4.01-103-2013.

При мокрых грунтах необходимо все работы по прокладке трубопроводов производить под защитой строительного водопонижения с устройством искусственного основания под трубопроводами песчаной засыпки на всю площадь подошвы траншеи с трамбованием грунта основания на глубину 0,3 м до плотности сухого грунта не менее 1,65 тн. / м3 на нижней границе уплотненного слоя.

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 предусматривается отмостка шириной 1 м из асфальта δ=30мм и щебня δ=100 мм, уложенной на утрамбованный грунт.

Гидроизоляция днища колодцев - штукатурка асфальтовая из горячего асфальтового раствора толщиной 10 мм по огрутовке разжиженным раствора толщиной 10 мм по огрутовке разжиженным битумом. При этом водонепроницаемость бетона должна соответствовать марке по водонепроницаемости W4 и морозостойкости F100, а бетон изготовлен на сульфатойстоком цементе по ГОСТ 22266-76.

Гидроизоляция бетонных и железобетонных изделий, находящихся в мокрых грунтах с учетом капиллярного поднятия подземных вод, принимается окрасочная из горячего битума, наносимого в 2 слоя общей толщиной 5 мм по грунтовке из битума, растворенного в бензине.

При испытании трубопроводов водоснабжения и сдачей их в эксплуатацию должны составляться:

- акты на скрытые работы (по основанию, опорам и строительным конструкциям на трубопроводах и т.д.)
- акты наружного осмотра трубопроводов и элементов (узлов, колодцев и т.д.)
- акты испытания на прочность и плотность трубопроводов;
- акты на промывку и дезинфекцию водопровода;
- установления соответствия выполненных работ по проекту;
- акты входного контроля качества труб и соединительных деталей.

Сброс промывных вод, содержащих остаточный хлор, осуществляется в канализационную сеть населенного пункта согласно п157 СП от 16 марта 2015 года №209. В колодцах предусмотрены дренажные задвижки. После дезинфекции предусмотреть проведение лабораторных исследований проб воды в соответствии требований п 13,14 СП от 20.02.2023г. № 26.

8. Газопроводные сети внутренние.

Проект разработан на основании технических условий №30 от 21.02.2024 года выданных ТОО "Жылылойгаз".

Для строительства внутреннего газопровода низкого давления приняты трубы стальные водогазопроводные по ГОСТ 3262-75 Ø26х2,5мм. Внутренний газопровод разработан с установкой газового котла LUNA 3 Comfort 310Fi с номинальным тепловым производительностью 31кВт.

Для учета расхода газа предусмотрен мембранный газовый счетчик G-4.

Вентиляция помещений, где установлено газовое оборудование, приточно-вытяжная с естественным побуждением, обеспечивает трехкратный воздухообмен: - в кубовой воздух удаляется из верхней зоны через вентканал, приток воздуха - открывающееся окно помещения. Отвод продуктов сгорания от котла предусматривается через коаксиальный дымоход.

Газопровод соединять на сварке, кроме мест присоединения к приборам и арматуре.

При пересечении стен и перекрытий, трубы газопровода заключить в футляры. Наличие стыков на газопроводе, заключенном в футляр, не допускается.

Скрытые работы: проверка качества заделки футляров. Пространство между газопроводом и футляром на всю его длину должно быть заделано просмоленной паклей, резиновыми втулками или другими эластичными материалами.

В кубовой установлены сигнализаторы загазованности природным газом и оксидом углерода. Сигнализатор загазованности установить на стене, на высоте 20-30 см. от потолка.

Пространство между стеной и футляром тщательно заделать цементным или бетонным раствором на всю толщину пересекаемой конструкции. Края футляров должны быть на одном уровне с поверхностями пересекаемых конструкций стен и не менее чем на 50 мм выше поверхности пола.

Контроль качества работ.

Внешний осмотр и измерения.

Внешним осмотром и измерениями проверяют:

- уклоны; устройство основания, постели или опор; длину, диаметр и толщину стенок трубопровода; установку запорной арматуры и других элементов газопровода;
- тип, размеры и наличие дефектов на каждом из сварных стыковых соединений трубопроводов;
- сплошность, адгезию к стали и толщину защитных покрытий труб и соединений.

Число измерений - в соответствии с указаниями проекта или технологической документации организации - исполнителя работ.

Обнаруженные внешним осмотром и измерениями дефекты устраняют. Недопустимые дефекты сварных соединений должны быть удалены.

Механические испытания

Механическим испытаниям подвергают:

– пробные (допускные) сварные стыки и паяные соединения; испытания проводят для проверки технологии сварки и пайки стыков стальных и полиэтиленовых газопроводов;

– сварные стыки стальных газопроводов, не подлежащие контролю физическими методами, сваренных газовой сваркой. Образцы стыковых соединений отбирают в период производства сварочных работ в количестве 0,5 % общего числа стыковых соединений, сваренных каждым сварщиком, но не менее двух стыков диаметром 50 мм и менее, и не менее одного стыка диаметром свыше 50 мм, сваренных им в течение календарного месяца.

Стыки стальных газопроводов испытывают на статическое растяжение и статический изгиб (загиб) по ГОСТ 6996.

Механические свойства стыков стальных труб с условным проходом свыше 50 определяют испытаниями на растяжение и изгиб образцов (вырезанных равномерно по периметру каждого отобранного стыка) со снятым усилением в соответствии с ГОСТ 6996.

Контроль физическими методами

Контроль стыков стальных газопроводов проводят радиографическим – по ГОСТ 7512 и ультразвуковым – по ГОСТ 14782, методами.

– Внутренние газопроводы – 5 %, но не менее одного стыка.

Примечания:

Для проверки следует отбирать сварные стыки, имеющие худший внешний вид.

Процент контроля сварных соединений газопроводов следует устанавливать с учетом реальных условий прокладки.

Соединения труб газопроводов, швы приварки к газопроводам фланцев и плоских заглушек, сварные стыки соединительных деталей стальных газопроводов, изготовленные в условиях ЦЗЗ, ЦЗМ, неповоротные и сваренные после производства испытаний монтажные стыки стальных газопроводов подлежат 100 % – ному контролю физическими методами.

Испытания газопроводов

Внутренние газопроводы давлением до 0,005 МПа подвергаются испытанию давлением воздуха 0,01 МПа в течении 1 часа.

После контроля качества работ газопровод следует защищать от атмосферной коррозии покрытием, состоящим из двух слоев грунтовки, и двух слоев краски или эмали желтого цвета.

9. Газопроводные сети наружные.

Данный проект разработан на основании технических условий №30 от 21.02.2024 года выданных ТОО "Жылылойгаз".

Точка подключения: "Существующий подземный газопровод среднего давления, Ф160мм". Проектом предусмотрена подземная и надземная прокладка газопровода. Подземный газопровод прокладывается из полиэтиленовых труб ПНД Ø110х10,0мм по СТ РК ГОСТ Р 50838-2011. Надземный газопровод прокладывается из стальных электросварных прямошовных труб Ø108х4,0мм по ГОСТ 10704-91 и стальных водогазопроводных труб Ø26х2,5мм по ГОСТ 3262-75.

Укладка газопровода и соединений должна осуществляться на песчаное основание толщиной не менее 10см и присыпаться слоем мягкого грунта не менее 20см.

Для поиска трассы полиэтиленового газопровода необходимо предусмотреть прокладку вдоль присыпаемого газопровода (на расстоянии 0,2-0,3м) изолированного алюминиевого провода сечением 2,5мм^2 по ГОСТ 6323-79 с выводом его концов под ковер или для возможности подключения аппаратуры. В целях предотвращения механического повреждения газопровода, предусматривается укладка полиэтиленовой ленты желтого цвета шириной не менее 0,2м с несмываемой надписью "Осторожно! ГАЗ!" по ГОСТ 10354-82 от верха присыпаемого газопровода на 0,2 метра.

На врезке установить отключающее устройство Кран шаровой ФС Ду100 в надземном исполнений.

На выходе из земли установить отключающие устройства Кран шаровой Ду20.

Стальные участки узлов неразъемного соединения должны быть покрыты изоляцией "весьма усиленного" типа. На выходе из земли газопровод заключить в стальной футляр.

Средняя глубина заложения подземного газопровода – 1,10м.

Для понижения со среднего давления до требуемого и поддержания его на заданном уровне проектом предусмотрена установка ГРПШ-10МС с регуляторов давления РДГК-10М.

Переход через автомобильную дорогу произвести методом ННБ (27м).

Контроль качества работ.

Внешний осмотр и измерения.

Внешним осмотром и измерениями проверяют:

– глубину заложения подземного (наземного) или расположение надземного газопровода; уклоны; устройство основания, постели или опор; длину, диаметр и толщину стенок трубопровода; установку запорной арматуры и других элементов газопровода;

– тип, размеры и наличие дефектов на каждом из сварных стыковых соединений трубопроводов;

– сплошность, адгезию к стали и толщину защитных покрытий труб и соединений.

Проверку подземных трубопроводов (резервуаров) проводят до и после опускания их в траншею (котлован). Число измерений – в соответствии с указаниями проекта или технологической документации организации – исполнителя работ.

Обнаруженные внешним осмотром и измерениями дефекты устраняют. Недопустимые дефекты сварных соединений должны быть удалены.

Механические испытания

Механическим испытаниям подвергают:

– пробные (допускные) сварные стыки и паяные соединения; испытания проводят для проверки технологии сварки и пайки стыков стальных и полиэтиленовых газопроводов;

– сварные стыки стальных газопроводов, не подлежащие контролю физическими методами, и стыки подземных газопроводов, сваренных газовой сваркой. Образцы стыковых соединений отбирают в период производства сварочных работ в количестве 0,5 % общего числа стыковых соединений, сваренных каждым сварщиком, но не менее двух стыков диаметром 50 мм и менее и не менее одного стыка диаметром свыше 50 мм, сваренных им в течение календарного месяца.

Стыки стальных газопроводов испытывают на статическое растяжение и статический изгиб (загиб) по ГОСТ 6996. Стыки полиэтиленовых газопроводов испытывают на растяжение по приложению Е ГОСТ Р 52779.

Механические свойства стыков стальных труб с условным проходом свыше 50 определяют испытаниями на растяжение и изгиб образцов (вырезанных равномерно по периметру каждого отобранного стыка) со снятым усилением в соответствии с ГОСТ 6996.

Контроль физическими методами.

Обязательному контролю физическими методами не подлежат стыки полиэтиленовых газопроводов, выполненные на сварочной технике высокой степени автоматизации, аттестованной и допущенной к применению в установленном порядке.

Сварка полиэтиленовых газопроводов соединительными деталями с ЗН должна выполняться аппаратами, осуществляющими регистрацию результатов сварки с их последующей выдачей в виде распечатанного протокола.

Контроль стыков стальных газопроводов проводят радиографическим – по ГОСТ 7512 и ультразвуковым – по ГОСТ 14782, методами. Стыки полиэтиленовых газопроводов проверяют ультразвуковым методом по ГОСТ 14782.

– Подземные газопроводы среднего давления – 50 %, но не менее одного стыка.

– Надземные газопроводы – 5 %, но не менее одного стыка.

10. Система внутреннего электроосвещения и силового оборудования.

Рабочий проект «Разработка ПСД на строительство сельского акимата в селе Тургызба Жылыойского района Атырауской области" разработан на основании:

- Договора на разработку ПСД;
- архитектурно-строительной части проекта;
- сантехнических ОВ и ВК частей проекта;
- действующих ПУЭ РК и СН РК, СП РК.

По степени обеспечения надежности электроснабжения электроприемники здания акимата относятся к потребителям III категории (таблица 5 Категории надежности потребителей электроэнергии СП РК 4.04-106-2013).

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 соблюдении предусмотренных рабочими чертежами мероприятий.

В объем данного проекта входит разработка решений по силовому электрооборудованию, электроосвещения и розеточных сетей здания акимата.

Распределение электроэнергии выполняется через распределительные щит: ЩР установлены в помещении № 16.

Для распределения электроэнергии применены щиты, со степенью защиты IP54. Для защиты электросетей и электрооборудования щиты комплектуются автоматическими выключателями и дифференциальными выключателями с комбинированной защитой.

Магистральная сеть выполнена силовым кабелем с виниловой и резиновой изоляцией, марки ВВГнг-0,66кВ. Прокладка силовых кабелей осуществляется под слоем штукатурки, в бороздах строительных конструкций, стяжке пола и пустотах плит перекрытия в гофрированной трубе.

Проектом предусмотрено виды освещения: рабочее и аварийное.

Напряжение рабочего 220 В. Величина освещенности принята в соответствии с нормами электрического освещения СН РК 2.04-104-2012. Для обеспечения источника питания аварийного освещения принята установка к светильникам блоков аварийного питания (БАП).

Групповая сеть освещения выполнена кабелем ВВГнг-3х1,5мм2, групповая силовая сеть кабелем ВВГнг-3х2,5мм2. Прокладка кабелей группового освещения и розеточные кабелей осуществляется под слоем штукатурки, в бороздах строительных конструкций, стяжке пола и пустотах плит перекрытия.

Наименьшие радиусы изгиба кабеля, допустимая разность между высшей и низшей точкой в соответствии с ГОСТ 24183-80, ГОСТ 16441-78, ГОСТ 24334-80. При монтаже соблюдать расцветку проводов согласно ПУЭ РК п.1.129, 2.1.31.

Защитные меры электробезопасности

В проекте предусмотрены мероприятия, обеспечивающие электробезопасность и пожарную безопасность. К таким мероприятиям относятся:

- применение устройства защитного отключения;
- заземление;
- защитное зануление.

В помещениях с электрооборудованием выполнить дополнительную систему уравнивания потенциалов.

Для защиты от поражения электрическим током при повреждении изоляции предусмотрено зануление всего электрооборудования по системе T-N-CS и система уравнивания потенциалов.

Все электротехнические работы необходимо выполнить квалифицированным персоналом с соблюдением правил техники безопасности, с учетом требований ПУЭ, ГОСТ, СП, СН и других действующих нормативных документов.

Все используемое оборудование и материалы должны быть сертифицированы.

11. Пожарная сигнализация.

Сельский Акимат

Проект выполнен в соответствии с СН РК 2.02-02-2023, СП РК 2.02-102-2022.

Система пожарной сигнализации предназначена для обнаружения очага возгорания, сопровождающегося выделением дыма в контролируемых помещениях и передачи извещений о возгорании.

В данном проекте применяется контрольная панель типа "Рубеж-20П" прот. R3 (далее ППКУОП). ППКУОП устанавливается в помещении №2 (1 этаж), согласно структурной схеме и плана размещения.

В каждом помещении устанавливается адресные дымовые пожарные извещатели согласно действующим нормам, кроме помещения связанных с водным процессом, лестничные клетки. Извещатели имеют фильтрацию ложных срабатываний, по временной оценке, различных измеряемых критериев, автоматически самоконтроль электроники извещателя, постоянный контроль шлейфа даже в условиях короткого замыкания путем изоляции поврежденного сегмента, автоматический контроль всех сенсоров извещателя.

Работа системы основывается на использовании аналогово-адресных радиальных шлейфов, по протоколу R3. Обработка данных, передаваемых по шине, осуществляется модулями радиальных шлейфов, устанавливаемыми в корпус ППКУОП. В случае короткого замыкания, повреждённый участок автоматически отсекается изоляторами шлейфа.

В качестве автоматических пожарных извещателей предлагаются оптические извещатели дыма ИП 212-64 прот. R3.

В качестве ручных пожарных извещателей предлагаются адресные ручные извещатели ИПР 513-11 прот. R3.

Шлейфы прокладываются двухпарным пожарным кабелем, не поддерживающим горение марки КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,5.

Все устройства шлейфа могут быть распределены между различными логическими группами в соответствии со структурой защищаемого объекта и предусмотренных на нём мер по эвакуации персонала и тушению пожара.

При возникновении сигнала тревоги или неисправности, на дисплее и общих индикаторах состояния ППКУОП и БИУ отображается название компонента, передавшего сигнал, а также текстовый дескриптор, обеспечивающий дополнительную информацию о компоненте (например, о его местоположении).

Электропитание прибора пожарной сигнализации производится по 1 категории надежности, через источник бесперебойного питания с аккумуляторными батареями 12В. Электропитание извещателей пожарных производится по АЛС от ППКУОП.

Световые и звуковые системы оповещения предусматривается подключение через адресную линию сигнализации (АЛС).

В качестве светового оповещения предусматривается табло оповещения световое адресное типа Янтарь С-01 "ВЫХОД", для звукового оповещения предусматривается комбинированный оповещатель адресный типа ОПОП 124-R3.

Шаг крепления металлической скобы к вертикально прокладываемой трубе ПВХ d-20мм равна 3шт на метр и шаг крепления кабель-канала к стене дюбель шурупом равна 3шт на метр.

Согласно СН РК 2.02-02-2023 в данном проекте предусматривается не менее 10% запас пожарных извещателей каждого типа.

12. Система связи.

Проектом "Разработка ПСД на строительство сельского акимата в селе Тургызба Жылыойского района Атырауской области" предусматривается разработка внутренней сети связи "Система связи" (телефонизация и интернет).

В помещении охранной устанавливается телекоммуникационный шкаф 19", 9U, внутри которого располагаются, оптический роутер NTU-RG-5421G-Wac, мини IP АТС Grandstream UCM6202, маршрутизатор Huawei AR6140E-9G-2AC и коммутаторы GV-POE1601 в количестве 2 штуки (для телефонизации и интернет). Все вышеперечисленные оборудования подключаются через источник бесперебойного питания UPS SVC V1500-F.

Сети интернет

В помещениях 1-го этажа устанавливаются компьютерные розетки RJ45 в количестве 12 шт. подключенные к коммутатору GV-POE1601 (для сети интернет). Сети интернет предусматриваются кабелем UTP cat. 5e 4x4x0,5мм, обжатыми по концам коннектором RJ45.

Телефонизация

К маршрутизатору Huawei AR6140E-9G-2AC подключается мини IP АТС Grandstream UCM6202, который подключен к коммутатору GV-POE1601 (для телефонии). К данному коммутатору кабелем UTP cat. 5e 4x4x0,5мм обжатыми по концам коннектором RJ45 подключаются IP-телефоны Grandstream GXP1400 в количестве 12 штук, установленные в помещениях 1-го этажа.

Абонентская проводка до IP телефонов укладывается в кабельных каналах (к/к) 16x16мм.

Монтаж выполнить согласно СНиП РК 3.02-10-2010 и ПУЭ РК 2015.

13. Видеонаблюдение.

В объём настоящего проекта "Разработка ПСД на строительство сельского акимата в селе Тургызба Жылыойского района Атырауской области" входит разработка раздела видеонаблюдения.

Система IP видеонаблюдения включает:

- установку IP видеокамер и устройств их оснащения;
- установку устройств для сбора и обработки видеосигналов, устройств регистрации видеоинформации, устройств отображения видеосигналов;
- прокладку кабелей связи для передачи телевизионного сигнала.

Видеонаблюдение предназначена для:

- предотвращения возможных террористических и диверсионных актов;
- своевременного реагирования на противоправные действия посторонних лиц;
- контроля подходов к территории Объекта;
- минимизации ущерба вследствие вандализма;
- оперативного обмена информацией; оперативного реагирования всех заинтересованных служб и органов взаимодействия, при возникновении внештатных ситуаций;
- создания архива (оперативной базы данных), контроля и документирования текущих событий;
- возможности удаленного доступа для просмотра текущих событий в реальном времени.

Видеонаблюдение обеспечивает:

- круглосуточное наблюдение за периметром здания;
- круглосуточное наблюдение за входами в здание со стороны парадного входа;
- круглосуточное наблюдение за входами со стороны запасных входов в здание;
- круглосуточную видеозапись изображений и происходящих событий со всех камер для возможности просмотра и анализа внештатных ситуаций;
- возможность просмотра видеодокументов без нарушения работоспособности всей системы.

Пункт наблюдения, располагается на 1-ом этаже здания, в комнате охраны.

Для решения задачи видеонаблюдения помещении внутри здания предусматривается купольные IP видеокамеры типа IPC3613LR3-PF28-F-C, согласно тех.характеристикам, горизонтальный угол обзора которого составляет 113,1°.

Для решения задачи внешнего видеонаблюдения за главным входом в здание, запасными выходами, придворовой территорией и по периметру здания предусматривается установка цилиндрических, уличных IP видеокамер типа IPC2123LR3-PF28M-F-C, горизонтальный угол обзора, также составляет 113,1°.

Для питания видеокамер применяется коммутатор на 24 порта с PoE питанием, типа Wi-Tek WI-PMS320GF.

Видеосигнал от видеокамер поступает на 16-канальный цифровой IP регистратор NVR302-16E2-C, который размещается на третьем этаже здания в комнате начальника тех конторы.

Видеокамеры подключаются через ответвительные коробки к коммутаторам с питанием PoE, кабелем UTP 5e 4x2x0,5, прокладываемым по помещениям в кабельном канале, а с наружи здания в металлорукаве. Максимальная длина витой пары типа UTP не более 100м. Для отображения информации с видеокамер проектом предлагается монитор размером не менее 23". Питание приборов системы видеонаблюдения осуществляется по I-ой категории надежности напряжением 220В, 50Гц через источник бесперебойного питания UPS SVC V1500-F.

Видеорегистратор, коммутатор, ИБП предусматриваются устанавливать в телекоммуникационном шкафу 19", 6U, расположенного на 1 этаже в помещении охраны №2.

Для крепления трубы ПВХ предусматривается двухлапковые скобы, для крепления металлорукава однолапковые скобы, шаг крепления которых составляет 3 шт на метр. Шаг крепления кабель-каналов дюбель шурупами, также 3 шт на метр. Допускается замена марок оборудовании, материалов и кабелей с сохранением технических характеристик.

Все работы по монтажу выполнить согласно СНиП РК 3.02-10-2010 и ПУЭ РК 2015.

14. Наружные сети электроснабжения.

Наружные сети электроснабжения, рабочего проекта выполнены на основании:

1)задания на проектирование, выданного заказчиком;

2)смежных разделов проекта

Категория по надежости - III

Проектные решения приняты в соответствии с требованиями:

- ПУЭ РК - Правил устройства электроустановок;
- СН РК 4.04-07-2013 - Электротехнические устройства.;

Проектом предусмотрено:

1)Демонтаж провода

2)Монтаж провода АС 70мм2

Электротехнические решения

Проектом предусмотрено установка на площадке территории установить комплектную трансформаторную подстанцию типа КТП 10/0,4кВ мощностью 40кВА.

Точка подключения проектируемых ВЛ-10кВ от ближайшей опоры РП-1 ПС-110/10кВ №134 "Центральная" согласно технических условии №27-1402 выданных от АО "Атырау Жарык" от 26.02.2024г.

Воздушная линия ВЛ -10 кВ в проекте выполнена стале-алюминиевыми неизолированными проводами марки АС, сечением 35 мм2, подвешенными на железобетонных опорах по серии 3.407.1-143 разработки "Сельэнергопроект".

ВЛ 10 кВ выполняется исходя из климатических условий (III -ветровой, II-гололедный районы) с длиной расчетных пролетов для анкерных опор А10-1 -50 м.

Для данного района по гололёду, длина анкерного участка принимается не более 1 км, сечение сталеалюминевых проводов не менее 95 мм. Напряжение в проводах АС -35 при наибольшей нагрузке или при низшей температуре воздуха не превышает 11,6 даН/мм2, при среднегодовой температуре 8,7 даН/мм2, максимальное тяжение в проводе 7,0 кН. В районах повышенной вероятности гибели крупных птиц на опорах ВЛ-10кВ со штыревыми изоляторами применяется траверсу ТМ24 с одинарными креплением проводов. При этом свободные изоляторы предохраняют птиц от поражения электрическим током. Опоры выполнены с применением стоек СВ105-5 и траверс ТМ -24 на промежуточных опорах с одинарным креплением проводов. При этом свободные изоляторы предохраняют птиц от поражения электрическим током. На промежуточных опорах используются штыревые изоляторы ШФ 20-В, применяемые в районах загрязнения солончаковой пылью. На опорах анкерного типа провода крепятся при помощи натяжных изолирующих подвесок, содержащих два подвесных изолятора типа ПФ 70В (ПС-70Д).

Учет электроэнергии предусматривается многотарифными электронными счетчиками марки Альфа A1800RL-P4G-DW, которые устанавливаются в КТП.

Настоящим разделом проекта решен вопрос внутриплащадочного электроснабжения.

Проектом предусматривается: строительство линий КЛ-0.4кВ с подключением от проектируемого КТП 40 кВА 10/0,4кВ.

Трасса вновь строящейся КЛ-0.4кВ выбрана из условия оптимального прохождения по требованиям технических условий подключения, расположения объектов электроснабжения, норм проектирования и строительства, удобства обслуживания, расположения на пути следования естественных и искусственных препятствий.

Прокладка проектируемых КЛ-0,4кВ выполнена по типовой серии А5-92 «Прокладка кабелей напряжением до 35кВ в траншеях» разработанной институтом "Тяжпромэлектропроект". Кабель прокладывается в земляной траншее на глубине 0,7 м от планировочной отметки на слой просеянного грунта или песка. В местах пересечения с инженерными коммуникациями кабель защитить полиэтиленовыми трубами ПНД диаметром не менее 110мм.

Сечение провода выбрано по допустимому длительному току, экономической плотности тока, и по потере напряжения.

Все электромонтажные работы вести согласно ПУЭ РК и СН РК 4.04.07-2019 «Электротехнические устройства».

Монтаж и заземления электрооборудования выполняется согласно ПУЭ РК и СН РК 4.04-07-2019.

Траншеи для заземляющего устройства следует засыпать однородным грунтом, не содержащим камней, щебня и строительного мусора. Засыпка должна производиться с утрамбовкой грунта.

Внешний контур заземления выполняется из круглой стали д=16мм, длиной 3 м каждый и полосовой стали (горизонтальные электроды) размером 40х4 мм, в качестве молниезащиты проектом предусмотрена установка на дымовую трубу круглую сталь д-16мм длиной 19 м с помощью сварки.

Электромонтажные работы выполнить в соответствии с СН РК 4.04-07-2019 и ПУЭ РК.

Район климатических условий принят: III - по гололеду, III - по ветру.

15. Наружное электроосвещение

Проект наружного освещения территории объекта «Разработка ПСД на строительство сельского акимата в селе Тургызба Жылыойского района Атырауской области».

Шкаф управления наружным освещением ШУНО подключается от ТП. Управление наружным освещением осуществляется посредством таймера РЭВ-302 что позволяет включать и отключать нагрузку в предварительно установленное пользователем моменты времени с учетом освещенности внешнего фотодатчика.

Для учета электроэнергии используется счетчик электрической энергии LP ДАЛА СА4-Э720 R TX IP P П RS Д G/PLC (3х220/380V 5-60А) "Saiman" установленный в ШУНО.

Распределительные и групповые сети освещения выполнены бронированным кабелем с алюминиевыми жилами марки АВБбШв-0,66 и прокладываются в траншеях на глубине 0,9 м. Подключение светильников необходимо выполнять равномерно по фазам. Защитное заземление осветительных приборов наружного освещения выполнено подключением металлического корпуса опоры к РЕ проводнику при помощи болта на корпусе опоры и жиле питающего кабеля (в сетях с заземленной нейтралью). Кабельные линии заземляются на шине шкафа освещения путем присоединения к шине заземления.

Электромонтажные работы выполнить согласно ПУЭ. Все скрытые работы оформить актами.

16. Наружные сети связи.

Проект «Разработка ПСД на строительство сельского акимата в селе Тургызба Жылыойского района Атырауской области» выполнен на основании технического условия №32/13/11 от 14.03.2024 АО"Казахтелеком" предусматривает оснащение наружной сетью связи (НСС).

Раздел «Наружные системы связи» разработан в соответствии с требованиями нормативных документов:

-СНиП РК 3.02.-10-2010 «Устройства связи, сигнализаций и диспетчеризаций инженерного оборудования жилых и общественных зданий»

-ПУЭ РК 2015 «Правила устройства электроустановок»";

-РД 45.120-2000

-ВСН 116-93 «Инструкция по проектированию линейно-кабельных сооружений связи»;

Кабельная канализация

Строительство кабельной канализации предусматривается от существующего кабельного канализационного сооружения АО "Казахтелеком" ККС №1202, оборудованных кронштейнами, консолями и запорными устройствами. До проектируемого объекта предусматривается строительство кабельной канализации с установкой дополнительных кабельных канализационных сооружений типа ККС-2 в количестве 1 шт.

Все вновь проектируемые ККС-2 оборудовать кронштейнами, консолями, люками и запорными устройствами. На поворотных ККС-2 предусмотреть дополнительную установку по одному консолю и кронштейну.

Прокладка канала (трубопровода)

Прокладку канала (трубопровода) выполнить полиэтиленовыми трубами диаметром не менее 110м.

На участках от АТС-29 по проектируемым 1ККС-2 предусматривается прокладка одним каналом (трубопроводом) трубой ПНД 110мм.

На участках перехода и пересечения через существующие и проектируемые инженерных коммуникации и автодорог или под планируемый асфальт на территории планируемого объекта включая ввод в здание предусматриваются защитить каналы (трубопроводы) в защитной стальной трубе (футляре).

Толщина трубы должна составлять 5,6-6мм. Соединения полиэтиленовых труб ПНД произвести методом "сварки труб". Трубопровод кабельной канализации должен прокладываться с уклоном не менее 3-4мм на 1 метр длины от середины пролета в сторону колодцев для обеспечения стока

попадающей в каналы воды (из трубопровода в колодцы). Прокладку трубопровода выполнять с соблюдениями норм и требовании.

Прокладка оптического кабеля

Прокладка ОКЛ-4 предусматривается от существующей АТС-29 по существующим кабельным канализационным сооружениям АО "Казахтелеком» до ККС №1202, далее, по проектируемым кабельным канализационным сооружениям до проектируемого объекта. Оконечным оборудованием является проектируемая коробка КРЭ 1:8, расположенная на первом этаже.

Ввод кабеля в здании - выполнить в соответсвии с правилами и нормами строительства. Вводная стальная труба длиной 1 м.

На металических электросварных труб (футлярах) предусмотреть изоляцию от коррозии.

Заземление

Все оборудования связи (коробка, шкаф) должны быть заземлены. Заземление выполнить в соответствии с требованиями ПУЭ РК 2015.

Импульсное сопротивление растеканию тока заземлителей должно быть не более 4 Ом.

Все работы выполнить согласно СНиП РК 3.02-10-2010 и ПУЭ РК 2015.

17.СПЕЦИАЛЬНЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ

17.1. Защита строительных конструкций и сооружений от коррозии.

Мероприятия по антикоррозийной защите указаны на разработанных листах. Все неоговоренные в проекте мероприятия по антикоррозийной защите должны быть приняты согласно СП РК 2.01-101-2013. «Защита строительных конструкций от коррозий».

Стальные конструкции и выступающие из бетона части закладных деталей, доступные для возобновления защитных покрытий, покрасить эмалью ПФ 115 ГОСТ 6465-76* в два слоя по грунту ГФ -021 ГОСТ 25129-81* в один слой согласно СП РК 2.01-101-2013.

Первичная защита от коррозии – это защита от коррозии, достигаемая посредством выбора материалов, изменения состава или структуры строительного материала до изготовления или в процессе изготовления конструкции.

Вторичная защита от коррозии – это защита от коррозии, достигаемая ограничением или исключением действия среды на конструкцию после изготовления.

Физическая, химическая или электрохимическая обработка поверхности, повышающая коррозионную стойкость поверхностного слоя строительного изделия или конструкции

Заполнение пор материала строительной конструкции или защитного покрытия материалами, стойкими к воздействию агрессивной среды выполняют с помощь защитной пропиткой.

Защитный слой бетона от наружной поверхности железобетонной конструкции до ближайшей поверхности арматуры.

Лакокрасочное защитное покрытие на поверхности строительного изделия или конструкции из лакокрасочного материала, состоящее из одного или нескольких слоев, адгезионно связанных с защищаемой поверхностью

Грунтовочный слой лакокрасочного защитного покрытия, наносимый непосредственно на защищаемую поверхность, обеспечивающий адгезию защитного покрытия с защищаемым материалом.

Также проектом предусматриваются:

- пленочное защитное покрытие из листовых или рулонных материалов.
- облицовочное защитное покрытие, состоящее из штучных материалов, укладываемых на химически стойкой замазке или растворе, подстилающего и изоляционного слоя;
- футеровочное защитное покрытие, устраиваемое на внутренней поверхности конструкции и сооружений;

- химически стойкая замазка, состоящий из химически стойкого связующего и пылевидного наполнителя;

- химически стойкий раствор, состоящий из химически стойкого связующего, пылевидного наполнителя и песка;

- кислотостойкий раствор (бетон), который состоит из вяжущего в виде растворимых силикатов калия или натрия, инициатора твердения и кислотостойких заполнителей: пылевидного наполнителя, песка (щебня);

- полимерраствор (полимербетон), состоящий из полимерного связующего и заполнителей: пылевидного наполнителя, песка (щебня);

- бетонополимер –это бетон, пропитанный мономером с последующей его полимеризацией;

- Полимерцементный раствор (бетон), состоящий из цемента, добавок полимера и заполнителя: песка (щебня);

- Металлизационное защитное покрытие строительных конструкций.

Защитное покрытие, получаемое путем напыления расплавленного металла на защищаемую поверхность конструкции или ее элементов.

- Горячее металлическое защитное покрытие строительных конструкций, получаемое погружением защищаемой металлической конструкции или ее элемента в расплав защитного металла.

- Комбинированное защитное покрытие – это защитное покрытие, образуемое путем сочетания металлического и лакокрасочного покрытий;

- Ингибитор коррозии арматуры – это вещество, применяемое для предотвращения коррозии арматуры или снижения ее скорости и вводимое в состав бетона или в состав защитного покрытия арматуры;

- Защиту древесины выполнить по СТ СЭВ 2021-79.

- Модифицирование древесины предусмотрено по СТ СЭВ 4186-83.

17.2. Противопожарные мероприятия

Огнестойкость здания II определена на основании СП РК 2.02-101-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений». Проектируемый объект по классу взрыв- и пожаро- опасности относится к классу «Д», определенному по РНТП 01-94 «Категории помещений, зданий и сооружений по взрывопожарной и пожарной опасности».

Все принятые конструкции здания имеют предел огнестойкости, соответствующий II степени огнестойкости. Категория помещений – Д.

Створки всех дверей по проекту открываются в сторону эвакуации.

На пути эвакуации предусмотрены световые указатели «Выход». Во всех проходах людей, в помещениях проектом предусматривается естественное освещение. Аварийное освещение для эвакуации устраиваются в коридорах, на лестницах и в местах наибольшего скопления людей.

К зданию со всех сторон обеспечивается подъезд пожарных машин.

По проекту здания и сооружения объекта оборудованы щитами с пожарным инвентарем согласно требованиям ППБС РК 08-97 «Правила пожарной безопасности в РК. Основные требования».

Для тушения пожара на объекте используется следующие средства пожаротушения:

- пожарные краны с рукавами;

- пенные и углекислотные огнетушители;

- ящики с песком, порошкообразные материалы, кошма, лопаты, багры, ломы, носилки.

Все средства пожаротушения должны быть проверены и постоянно находиться в исправном состоянии.

При небольших очагах загорания используются огнетушители пенные ОП-10. При тушении интенсивного очага пожара используется пенотушение. При выборе средств и способов

пожаротушения, пожарной защиты и сигнализации были рассмотрены следующие основные факторы согласно требованиям ПББ 17-98:

- классификация зданий и сооружений по пожарной опасности;
- возможность распространения пожара в защищаемом производстве;
- строительные конструкции;
- источники водоснабжения.

Огнезащита деревянных конструкций выполняется согласно требованиям СП РК 2.02-101-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений» путем глубокого антисептирования.

17.3 Инженерно-технические мероприятия гражданской обороны, мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций.

Инженерно-технические мероприятия гражданской обороны и предупреждения чрезвычайных ситуаций (ИТМ ГОЧС) - совокупность реализуемых при строительстве проектных решений, направленных на обеспечение защиты населения и территорий и снижение материального ущерба от ЧС техногенного и природного характера, от опасностей, возникающих при ведении военных действий или вследствие этих действий, а также при диверсиях и террористических актах.

При разработке раздела «ИТМ ГОЧС» руководствовались действующими в Республике Казахстан законодательством, строительными нормами и правилами, стандартами в области строительства объектов, ГО, защиты населения и территорий от ЧС природного и техногенного характера.

Проектные решения раздела «ИТМ ГОЧС», разработанные в полном соответствии с государственными нормами, правилами и стандартами в области проектирования, согласованию с органами управления по делам ГО и ЧС не подлежат, за исключением случаев, особо оговоренных нормативными правовыми актами Республики Казахстан и нормативными правовыми актами субъектов Республики Казахстан.

При проектировании рассматриваются условия строительства и эксплуатации объекта. В проект разрабатывается на основе исходных данных:

- перечень опасностей, которые могут возникнуть на объекте строительства в случае аварий (как на самом объекте, так и на соседних потенциально опасных объектах) и стихийных бедствий, с указанием объемов и характеристик производимых, хранящихся или транспортируемых опасных веществ, основного технологического оборудования, а также перечень опасных производственных объектов;
- границы санитарно-защитной, охранной и других зон ограничения деятельности;
- сведения о численности и размещении производственного персонала проектируемого объекта, объектов и/или организаций, которые могут оказаться в зоне действия поражающих факторов в случае аварий на объекте строительства;
- сведения о численности и размещении населения на прилегающей территории, которая может оказаться в зоне действия поражающих факторов в случае аварий на объекте строительства;
- решения по обеспечению взрывопожаробезопасности;
- сведения о наличии и характеристиках систем автоматического регулирования, блокировок, сигнализации, а также безаварийной остановки технологического процесса;
- решения по обеспечению противоаварийной устойчивости пунктов и систем управления производственным процессом, безопасности находящегося в нем персонала и возможности управления процессом при аварии;
- сведения о наличии, местах размещения и характеристиках основных и резервных источников электро-, тепло-, газо- и водоснабжения, а также систем связи;
- сведения о наличии и размещении резервов материальных средств для ликвидации последствий аварий на проектируемом объекте:

- решения по предотвращению постороннего вмешательства в деятельность объекта (по системам физической защиты и охраны объекта);

- описание и характеристики системы оповещения о ЧС;

- решения по обеспечению беспрепятственной эвакуации людей с территории объекта;

- решения по обеспечению беспрепятственного ввода и передвижения на проектируемом объекте сил и средств ликвидации последствий аварий.

Проектные решения включают в себя следующее:

- рекомендуется включать анализ риска аварий, в том числе сопровождающихся пожарами и взрывами.

- по предупреждению ЧС, возникающих в результате возможных аварий на объекте строительства, и снижению их тяжести;

- по предупреждению ЧС, возникающих в результате аварий на рядом расположенных потенциально опасных объектах (ПОО), включая аварии на транспорте;

- по предупреждению ЧС, источниками которых являются опасные природные процессы.

- сведения об обеспечении надежности функционирования систем электро-, тепло-, газо-, водоснабжения и канализации (для всех вариантов технологических решений и мест размещения объекта строительства).

Пояснительная записка составлена в соответствии со СН РК 1.02-03-2011 «О порядке разработки, согласования, утверждения и составе проектно-сметной документации на строительство предприятий, зданий и сооружений».

17.4. Охрана окружающей среды

При организации строительства необходимо осуществлять мероприятия и работы по охране окружающей среды, которые должны включать предотвращение потерь природных ресурсов, предотвращение или очистку вредных выбросов в почву, водоемы и атмосферу.

При подземной прокладке трубопроводов необходимо соблюдать меры по охране окружающей среды в соответствии с требованиями СН РК 1.03-00-2011; СНиП 3.05.03-85.

Для уменьшения загрязнения атмосферы, воды, почвы и снижения уровня шума в процессе строительства необходимо выполнить следующие мероприятия:

- осуществлять полив водой зоны движения строительных машин и автотранспорта в летний период;

- отрегулировать на минимальные выбросы выхлопных газов все строительные машины, механизмы;

- для технических нужд строительства использовать электроэнергию взамен твердого топлива.

При проведении строительства в целях предупреждения влияния на подземные и поверхностные воды необходимо принимать меры исключающие попадание в грунт растворителей, горюче смазочных материалов используемых в ходе строительства.

В период свертывания строительных работ все строительные отходы необходимо вывозить для дальнейшей утилизации.

17.5. Санитарно-эпидемиологические требования

17.5.1 Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства

При организации строительства необходимо выполнять требования Приказа Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 177. Зарегистрированный в Министерстве юстиции Республики Казахстан 30 апреля 2015 года № 10925, в соответствии с пунктом 6 статьи 144 Кодекса Республики Казахстан от 18 сентября 2009 года «О здоровье народа и системе здравоохранения».

Организация освещения

Для строительных площадок и участков работ должно быть предусмотрено общее равномерное освещение. Искусственное освещение строительных площадок, строительных и монтажных работ внутри зданий должно быть предусмотрено в соответствии с документами государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования, а также рабочее освещение должно быть предусмотрено для всех строительных площадок и участков, где работы выполняются в ночное и сумеречное время суток, и осуществляется установками общего (равномерного или локализованного) и комбинированного освещения (к общему добавляется местное). Для освещения строительных площадок и участков не допускается применение открытых газоразрядных ламп и ламп накаливания с прозрачной колбой.

Подготовка территории

Подъездные пути, проезды и пешеходные дорожки, участки, прилегающие к санитарно-бытовым и административным помещениям, должно быть покрыты щебнем или иметь твердое покрытие.

Строительную площадку в ходе строительства своевременно необходимо очищать от строительного мусора, в зимнее время от снега, в теплое время года поливать.

При выезде автотранспортного средства со строительной площадки на центральную магистраль должны оборудоваться пункт мойки колес, имеющий твердое покрытие с организацией системы сточной ливневой канализации с септиком и емкостью для забора воды.

Водоснабжение и водоотведение

На строящемся объекте должно быть предусмотрено централизованное водоснабжение и водоотведение. При отсутствии централизованного водопровода или другого источника водоснабжения допускается использование привозной воды. Привозная вода хранится в отдельном помещении или под навесом в емкостях, установленных на площадке с твердым покрытием. Чистка, мытье и дезинфекция емкостей для хранения и перевозки привозной воды производится не реже одного раза в десять календарных дней и по эпидемиологическим показаниям. Вода, используемая для питьевых и хозяйственно-бытовых нужд, должна соответствовать документам государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования.

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

Организационные мероприятия при строительстве

Производство строительно-монтажных работ на территории действующего предприятия или строящегося объекта следует осуществлять при выполнении следующих мероприятий:

1) установление границы территории, выделяемой для производства;

2) проведение необходимых подготовительных работ на выделенной территории.

Строительные материалы и конструкции должны поступать на объект в готовом для использования виде. При их подготовке к работе в условиях строительной площадки (приготовление смесей и растворов, резка материалов и конструкций и другие) предусматриваются помещения, оснащенные средствами механизации, специальным оборудованием и системами местной вытяжной вентиляции.

При использовании машин, транспортных средств в условиях, установленных эксплуатационной документацией, уровни шума, вибрации, запыленности, загазованности на рабочем месте машиниста (водителя), а также в зоне работы машин (механизмов) не должны превышать установленные гигиенические нормативы в соответствии с документами государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования.

Погрузочно-разгрузочные работы для грузов весом до 15 килограмм для мужчин и до 7 килограмм женщин и при подъеме грузов на высоту более двух метров в течение рабочей смены механизируются.

Выполнять погрузо-разгрузочные работы с опасными грузами при неисправности тары, отсутствии маркировки и предупредительных на ней надписей не допускается.

Заготовка и обработка арматуры при проведении бетонных, железобетонных, каменных работ и кирпичной кладки производится на специально оборудованных местах.

Строительный мусор перед укладкой бетонной смеси удаляется промышленными пылесосами. Продувать арматурную сетку и забетонированные поверхности сжатым воздухом не допускается.

Рабочие, выполняющие огнезащитное покрытие, устраивают через каждый час работы десятиминутные перерывы, технологические операции по приготовлению и нанесению растворов чередуются в течение рабочей недели.

Газопламенная обработка в замкнутых пространствах и труднодоступных местах выполняется при:

1) наличии непрерывно-работающей приточно-вытяжной вентиляции;

2) устройстве специальной вентиляции с организацией местных отсосов от стационарных или передвижных установок;

3) звукоизоляции помещения для проведения детонационного напыления покрытий.

На участке и в помещении выполнения антикоррозийных работ предусматривается механизация технологических операций и приточно-вытяжная вентиляция.

Очистка поверхностей, подлежащих антикоррозийному покрытию, с применением пескоструйного и дробеструйного способов в замкнутых емкостях, не допускается.

При проведении штукатурных и малярных работ не допускается:

1) при подготовке поверхностей для штукатурных работ внутри помещений обработка их сухим песком;

2) применение свинцовых, медных, мышьяковых пигментов для декоративных цветных штукатурок;

3) гашение извести в условиях строительного производства;

4) пневматическое распыление лакокрасочных материалов в помещениях;

5) наносить методом распыления лакокрасочные материалы, содержащие соединения сурьмы, свинца, мышьяка, меди, хрома, а также краски против обрастания, составы на основе эпоксидных смол и каменноугольного лака;

6) эксплуатация мобильных малярных станций для приготовления окрасочных составов, не оборудованных принудительной вентиляцией;

7) обогревать и сушить помещение жаровнями и другими устройствами, выделяющими в помещение продукты сгорания топлива.

Устройство рабочих мест на строительной площадке должно соответствовать следующим требованиям:

1)площадь рабочего места оборудуется достаточной для размещения строительных машин, механизмов, инструмента, инвентаря, приспособлений, строительных конструкций, материалов и деталей, требующихся для выполнения трудового процесса;

2) положение рабочего исключает длительную работу с наклонами туловища, в напряженно вытянутом положении, с высоко поднятыми руками.

При эксплуатации машин с повышенным уровнем шума применяются:

1)технические средства для уменьшения шума в источнике его образования;

2) дистанционное управление;

3) средства индивидуальной защиты;

4) выбор рационального режима труда и отдыха, сокращение времени воздействия шумовых факторов в рабочей зоне, лечебно-профилактические и другие мероприятия.

Техническое вооружение и экипировка

Работники, работающие на высоте, машинисты землеройных и дорожных машин, крановщики и другие обеспечиваются индивидуальными флягами для питьевой воды.

Рабочим и инженерно-техническому персоналу должны быть выданы специальная одежда, специальная обувь и другие средства индивидуальной защиты в соответствии с порядком и нормами обеспечения работников специальной одеждой, специальной обувью и другими средствами индивидуальной и коллективной защиты, санитарно-бытовыми помещениями и устройствами, за счет средств работодателя.

Организация досуга и проживания

На строительной площадке устраиваются временные стационарные или передвижные санитарно-бытовые помещения с учетом климатогеографических особенностей района ведения работ. В случае невозможности устройства их на территории строительной площадки, они размещаются за ее пределами в радиусе не далее 50 м.

Площадка для размещения санитарно-бытовых помещений должна быть расположена на незатопляемом участке и оборудоваться водоотводящими стоками и переходными мостиками при наличии траншей, канав.

Санитарно-бытовые помещения размещаются с подветренной стороны на расстоянии не менее пятидесяти метров от разгрузочных устройств, бункеров, бетонно-растворных узлов и других объектов, выделяющих пыль, вредные пары и газы.

На каждой строительной площадке предоставляется и обеспечивается следующее обслуживание в зависимости от числа работающих и продолжительности работ: санитарные и умывальные помещения, помещения для переодевания, хранения и сушки одежды, помещения для принятия пищи и для укрытия людей при перерывах в работе по причине неблагоприятных погодных условий.

Работники по половому признаку должны быть обеспечены отдельными санитарными и умывальными помещениями.

Санитарно-бытовые помещения необходимо оборудовать приточно-вытяжной вентиляцией, отоплением, канализацией и подключаться к централизованным системам холодного и горячего водоснабжения. При отсутствии централизованных систем канализации и водоснабжения устраиваются местные системы.

В санитарно-бытовые помещения входят: комнаты обогрева и отдыха, гардеробные, временные душевые кабины с подогревом воды, туалеты, умывальные, устройства питьевого водоснабжения, сушки, обеспыливания и хранения специальной одежды. Гардеробные для хранения личной и специальной одежды оборудуются индивидуальными шкафчиками.

Вход в санитарно-бытовые помещения со строительной площадки должен оборудоваться устройством для мытья обуви.

В целях предупреждения возникновения заболеваний, связанных с условиями труда, работники, занятые в строительном производстве, проходят обязательные при поступлении на работу и периодические медицинские осмотры в соответствии с документами государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования.

На всех участках и в бытовых помещениях должны быть оборудованы аптечки первой помощи. На участках, где используются токсические вещества, оборудуются профилактические пункты. Подходы к ним освещены, легкодоступны, не загромождены. Профилактические пункты обеспечиваются защитными мазями, противоядиями, перевязочными средствами и аварийным запасом средств индивидуальной защиты на каждого работающего на участке, где используются токсические вещества.

Сбор и удаление отходов, содержащих токсические вещества, осуществляются в закрытые контейнеры или плотные мешки, исключая ручную погрузку.

Не допускается сжигание на строительной площадке строительных отходов.

Подземные воды, откачиваемые при строительстве, допускается использовать в технологических циклах шахтного строительства с замкнутой схемой водоснабжения, для удовлетворения культурных и хозяйственно-бытовых нужд на строительной площадке и прилегающей к ней территории в соответствии с документами государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования. При этом они подвергаются очистке, нейтрализации, деминерализации (при необходимости), обеззараживанию.

Хозяйственно-бытовые стоки со строительной площадки в условиях города подключаются в систему городской канализации.

Емкости для хранения и места складирования, разлива, раздачи горюче-смазочных материалов и битума должны быть оборудованы специальными приспособлениями, и выполняться мероприятия для защиты почвы от загрязнения.

Проживание во время строительно-монтажных работ будет обеспечено местными гостиничными комплексами согласно договору.

Гостиничные комплексы должны иметь заключение, соответствующее санитарно-эпидемиологическим требованиям.

17.5.2 Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов

При строительстве, а также до ввода в эксплуатацию объекта выполнить требования Санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов" (Приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 16 марта 2015 года № 209. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 22 апреля 2015 года № 10774.):

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

-территориальные подразделения ведомства государственного органа и организации в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения заблаговременно информируются о времени проведения работ для осуществления выборочного контроля.

- промывку и дезинфекцию считаеть законченной при соответствии результатов двукратных (последовательных) лабораторных исследований проб воды, установленным санитарно-эпидемиологическим требованиям к качеству питьевой воды.

ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНЫХ ИСПОЛЬЗУЕМЫХ НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ ПРИ РАЗРАБОТКЕ РАБОЧЕГО ПРОЕКТА

1. СН РК 1.02-02-2016 «Инженерные изыскания для строительства. Сейсмическое микрозонирование. Общие положения»
2. СН РК 1.03-00-2011 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений»
3. СН РК 1.03-05-2011 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве»
4. СН РК 1.03-01-2016 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть I»
5. СН РК 1.03-02-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть II»
6. СН РК 1.03-03-2013 «Геодезические работы в строительстве»

7. СН РК 1.03-04-2014 «Устройство и эксплуатация подкрановых путей для строительных башенных кранов»
8. СН РК 2.01-01-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии»
9. СН РК 2.02-01-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений»
10. СН РК 2.02-02-2012 «Пожарная автоматика зданий и сооружений»
11. СН РК 2.04-01-2011 «Естественное и искусственное освещение»
12. СН РК 2.04-02-2011 «Защита от шума»
13. СН РК 2.04-03-2011 «Тепловая защита зданий»
14. СН РК 2.04-04-2013 «Строительная теплотехника»
15. СН РК 2.04-05-2014 «Изоляционные и отделочные покрытия»
16. СН РК 3.01-05-2013 «Благоустройство территорий населенных пунктов»
17. СН РК 3.02-13-2014 «Лечебно-профилактические учреждения»
18. СН РК 3.02-36-2012 «Полы»
19. СН РК 3.02-37-2013 «Крыши и кровли»
20. СН РК 4.01-01-2011 «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений»
21. СН РК 4.01-02-2013 «Внутренние санитарно-технические системы»
22. СН РК 4.01-03-2013 «Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации»
23. СН РК 4.02-01-2011 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха»
24. СН РК 4.02-02-2011 «Тепловая изоляция оборудования и трубопроводов»
25. СН РК 4.02-03-2012 «Системы автоматизации»
26. СН РК 4.02-04-2013 «Тепловые сети»
27. СН РК 4.02-05-2013 «Котельные установки»
28. СН РК 4.03-01-2011 «Газораспределительные системы»
29. СН РК 4.04-04-2013 «Наружное электрическое освещение городов, поселков и сельских населенных пунктов»
30. СН РК 4.04-07-2013 «Электротехнические устройства»
31. СН РК 5.01-02-2013 «Основания зданий и сооружений»

ПРИЛОЖЕНИЯ