ТОО «Асад-ЛТД»

Государственная лицензия №24011570 от 22.02.2024 года

Заказ: №52-2024
Заказчик: ГУ «Отдел строительства Акимата города Тараз»

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

Строительство здания акимата в микрорайоне «Ұлы дала» в городе Тараз

Том 5

Проект организации строительства

г. Шымкент – 2024 г.

ТОО «Асад-ЛТД»

Государственная лицензия №24011570 от 22.02.2024 года

Заказ: №52-2024
Заказчик: ГУ «Отдел строительства Акимата города Тараз»

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

Строительство здания акимата в микрорайоне «Ұлы дала» в городе Тараз

Том 5

Проект организации строительства

Директор ТОО «Асад-ЛТД» **Акжолов А. Б.**

Главный архитектор проекта **Павлиди А. П.**

г. Шымкент – 2024 г.

Согласовано

Взам. инв.№

Подп. и дата

Инв. № подл.

СОДЕРЖАНИЕ

№ п/п	Наименование	Стр.
1.	Содержание	3
2.	Состав проекта	4
3.	1. Общие данные	5
4.	2. Характеристика площадки строительства	6
5.	3. Генеральный план.	13
6.	4. Архитектурно-строительные решения.	15
7.	5. Водопровод и канализация.	18
8.	6. Отопление и вентиляция.	19
9.	7. Электрооборудование и электроснабжение.	20
10.	8. Системы связи.	23
11.	9. Технологические решения.	24
12.	10. Наружные сети водопровода и канализации.	25
13.	11. Тепловые сети.	26
14.	12. Наружные сети электроснабжения и электроосвещения.	27
15.	13. Организация строительства.	28
16.	14. Основные методы производства строительно-монтажных работ.	30
17.	15. Мероприятия по производству работ в зимнее время.	31
18.	16. Мероприятия по технике безопасности.	32
19.	17. Мероприятия по охране труда.	33
20.	18. Мероприятия по пожарной безопасности.	34
21.	19. Санитарно-эпидемиологический раздел.	35
22.	20. Расчет продолжительности строительства.	37
23.	21. Требования по применению строительных материалов, изделий, конструкций и оборудования казахстанского производства для объектов, финансируемых за счет государственных инвестиций.	38

Взам. инв.№

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
ГАП		Павлиди А. П.		
Исполнила		Ким И. Ю.		

52-2024 ПОС

Строительство здания акимата в микрорайоне «Ұлы дала» в городе Тараз

Стадия	Лист.	Листов
РП	3	

ТОО «Асад-ЛТД»
г. Шымкент – 2024 г.

Копировал Формат А4

Ведомость прилагаемых документов

1. Задание на проектирование, утвержденное руководителем КГУ «Отдел строительства акимата города Тараз» от 20.02.2024 года;
2. Архитектурно-планировочное задание выданное ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства города Тараз» №KZ65VUA01078810 от 19.02.2024 года;
3. Постановление акимата города Тараз Жамбылской области №398 от 15.02.2024 года;
4. Письмо о финансировании за №01-1058 от 11.10.2024 года;
5. Письмо о сибирской язве №01-1012 от 04.10.2024 года;
6. Письмо об отсутствии зеленых насаждений от 15.10.2024 года;
7. Письмо начало строительства за №01-1014 от 04.10.2024 года;
8. Письмо о вывозе мусора за №01-1013 от 04.10.2024 года;
9. Письмо о завозе инертных материалов за №01-1015 от 04.10.2024 года;
10. Протокол дозометрического контроля №42 от 09.10.2024 года;
11. Письмо по полёту воздушных судов за №01-1059 от 11.10.2024 года;
12. Письмо о согласии консорциума за №01-859 от 03.09.2024 года;
13. Письмо о согласии субподрядчиков за №01-860 от 03.09.2024 года;
14. Договор консорциума между ТОО «Асад ЛТД» и ТОО «БС Строй Холдниг» за №26 от 15.05.2024 года;
15. Договор субподрядных работ между ТОО «Асад ЛТД» и ТОО «BI Project Com» за №50/24 от 15.05.2024 года;
16. Договор субподрядных работ между ТОО «Асад ЛТД» и ТОО «TOP PROJECT» за №51/24 от 15.05.2024 года;
17. Технические условия на водоснабжение ГКП «Жамбыл су» за №25 от 31.01.2024 года.
18. Технические условия на теплоснабжение ГКП на ПХВ «Таразтрансэнерго» за №88/01-13 от 01.02.2024 года.
19. Технические условия на электроснабжение ТОО «ЖЭС» за №36В-27-24 от 05.02.2024 года.
20. Технические условия на интернет АО «Казахтелеком» за №BABA-DA5B45 от 17.10.2024 года.

1. Общие данные.

Рабочий проект «Строительство здания акимата в микрорайоне «Ұлы дала» в городе Тараз» разработан на основании:

- Договора за №39 от 24.04.2024 года на разработку проектно-сметной документации;

- Задание на проектирование, утвержденное руководителем КГУ «Отдел строительства акимата города Тараз» от 20.02.2024 года;
- Архитектурно-планировочное задание выданное ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства города Тараз» №KZ65VUA01078810 от 19.02.2024 года;
- Постановление акимата города Тараз Жамбылской области №398 от 15.02.2024 года;
- Письмо о финансировании за №01-1058 от 11.10.2024 года;
- Письмо о сибирской язве №01-1012 от 04.10.2024 года;
- Письмо об отсутствии зеленых насаждений от 15.10.2024 года;
- Письмо начало строительства за №01-1014 от 04.10.2024 года;
- Письмо о вывозе мусора за №01-1013 от 04.10.2024 года;
- Письмо о завозе инертных материалов за №01-1015 от 04.10.2024 года;
- Протокол дозометрического контроля №42 от 09.10.2024 года;

11. Письмо по полёту воздушных судов за №01-1059 от 11.10.2024 года;
12. Письмо о согласии консорциума за №01-859 от 03.09.2024 года;
13. Письмо о согласии субподрядчиков за №01-860 от 03.09.2024 года;
14. Договор консорциума между ТОО «Асад ЛТД» и ТОО «БС Строй Холдниг» за №26 от 15.05.2024 года;

15. Договор субподрядных работ между ТОО «Асад ЛТД» и ТОО «BI Project Com» за №50/24 от 15.05.2024 года;

16. Договор субподрядных работ между ТОО «Асад ЛТД» и ТОО «TOP PROJECT» за №51/24 от 15.05.2024 года;

17. Технические условия на водоснабжение ГКП «Жамбыл су» за №25 от 31.01.2024 года.

18. Технические условия на теплоснабжение ГКП на ПХВ «Таразтрансэнерго» за №88/01-13 от 01.02.2024 года.

19. Технические условия на электроснабжение ТОО «ЖЭС» за №36В-27-24 от 05.02.2024 года.

20. Технические условия на интернет АО «Казахтелеком» за №BABA-DA5B45 от 17.10.2024 года.

- Технический отчет по инженерно-геологическим изысканиям, выполненный ИП «Ауганбаев С.О.» в июне месяце 2024 года;
- Технический отчет по топографической съемке, выполненный ТОО «Сейтказы-БЕК» в мае 2024 года;

Способ строительства – подрядный.

Источник финансирования – бюджетные средства.

В соответствии с Приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 165 «Об утверждении Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам» объект относится - II (нормальный) уровень ответственности технически не сложный.

Цель проекта.

Строительство здания акимата в микрорайоне «Ұлы дала» в городе Тараз

2. Характеристика площадки строительства.

Местоположение.

В административном отношении территория строительство распологается в северной части города Тараз Жамбылской области Республики Казахстан, в микрорайоне 15.

Инженерно-геологические условия участка.

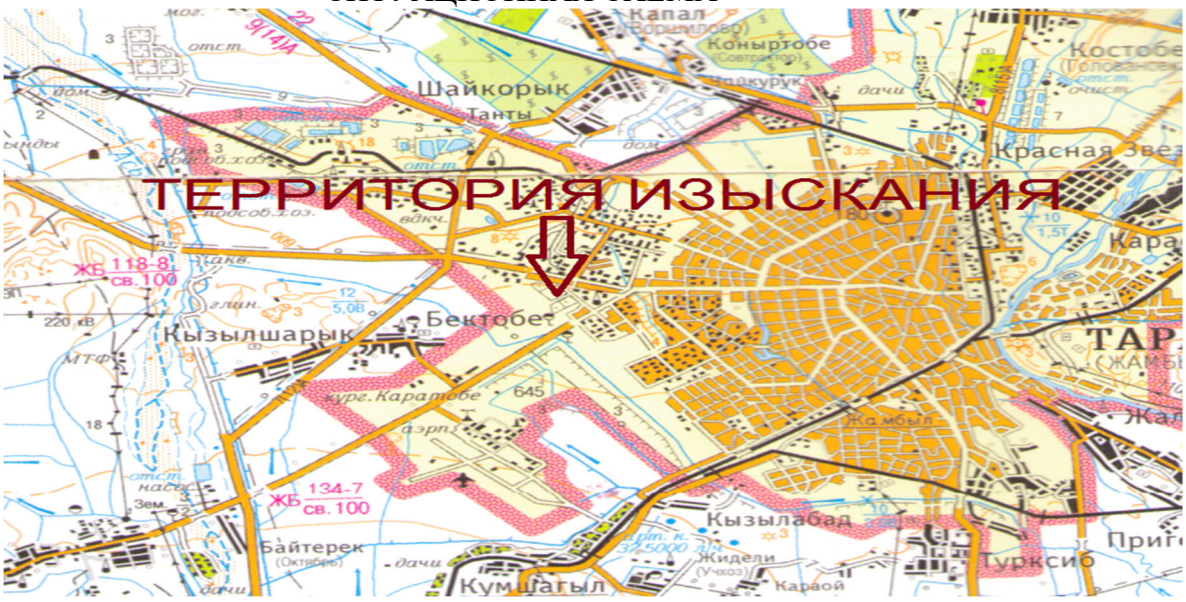
Геоморфология и рельеф.

В административном отношении территория изысканий входит в состав г. Тараз Жамбылской области Республики Казахстан.

В административном отношении территория строительство распологается в северной части города Тараз Жамбылской области Республики Казахстан, в микрорайоне 15.

Ближайшей железнодорожной станцией является ст. Жамбыл.

СИТУАЦИОННАЯ СХЕМА



Согласовано

Взам. инв.№

Подп. и дата

Инв. №

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	52-2024 ПОС	Лист 5

Копировал

Формат А4

Климат

Климатическая характеристика района приводится по результатам наблюдений метеорологической станции г. Тараз.

Район работ относится к IV-Г климатическому подрайону. Климат резко выраженной континентальностью, с большими колебаниями годовых и суточных температур воздуха, достигающих абсолютных величин -41, +44°С. Характерны довольно суровая и относительно короткая морозная зима и долгое, знойное и сухое лето, частыми пыльными бурями. Средняя температура наружного воздуха наиболее холодных суток при обеспеченности 0,98 составляет -32,6°С, при обеспеченности 0,92 составляет --26,1°С. Средняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки при обеспеченности 0,98 составляет -27,4°С, при обеспеченности 0,92 составляет -21,1°С.

Климатические параметры холодного периода года Таблица №1

Область, пункт	Температура воздуха					
	Абсолютная минимальная	наиболее холодных суток обеспеченностью		наиболее холодной пятидневки обеспеченностью		Обеспеченностью 0,94
		0,98	0,92	0,98	0,92	
	1	2	3	4	5	6
Жамбылская область						
Тараз	-41.0	-32.6	-26.1	-27.4	-21.1	-7.8

Климатические параметры холодного периода года Таблица №2

Область, пункт	Средняя продолжительность (сут.) и температура воздуха (ºС) периодов со средней суточной температурой воздуха,ºС, не выше						Дата начала и окончания отопительного периода (период с температурой воздуха не выше 8ºС)	
	0		8		10			
	продол-жит.	темпера-тура	продол-жит.	темпер а-тура	продол-жит.	темпера-тура	начало	конец
	7	8	9	10	11	12	13	14
Жамбылская область								
Тараз	88	-2.3	160	1.7	178	1.6	23.10	01.04

Климатические параметры холодного периода года *(продолжение)* **Таблица №3**

Область, пункт	Среднее число дней с оттепелью за	Средняя месячная относительная влажность, %	Среднее количество (сумма)	Среднее месячное атмосферн

Согласовано

Взам. инв.№

Подп. и дата

Инв. №

	декабрь-февраль	в 15 ч наиболее холодного месяца (января)	за отопительный период	осадков за ноябрь-март, мм	ое давление на высоте установки барометра за январь, гПа
	15	16	17	18	19
Жамбылская область					
Тараз	12	66	76	170	946.4

Климатические параметры холодного периода года *(продолжение)* **Таблица №4**

Область, пункт	Ветер			
	преобладающее направление за декабрь-февраль	средняя скорость за отопительный период, м/с	максимальная из средних скоростей по румбам в январе, м/с	среднее число дней со скоростью ≥10 м/с при отрицательной температуре воздуха
	20	21	22	23
Жамбылская область				
Тараз	Ю	2.1	7.3	2

Климатические параметры теплого периода года Таблица №5

Область, пункт	Атмосферное давление на высоте установки барометра, гПа		Высота барометра над уровнем моря, м	Температура воздуха обеспеченностью, ºС			
	среднее месячное за июль	среднее за год		0,95	0,96	0,98	0,99
	1	2	3	4	5	6	7
Жамбылская область							
Тараз	933.2	941.988	651.3	30.2	30.9	33.0	34.6

Климатические параметры теплого периода года *(продолжение)* **Таблица №6**

Область, пункт	Температура воздуха, ºС		Средняя месячная относительная влажность воздуха в 15 ч наиболее теплого месяца (июля), %	Среднее количество (сумма) осадков за апрель-октябрь, мм
	средняя максимальная наиболее теплого месяца года (июля)	абсолютная максимальная		
	8	9	10	11
Жамбылская область				
Тараз	32.9	44.5	25	174

Климатические параметры теплого периода года *(продолжение)* **Таблица №7**

Согласовано

Взам. инв.№

Подп. и дата

Инв. №

Область, пункт	Суточный максимум осадков за год, мм		Преобладающее направление ветра (румбы) за июнь-август	Минимальная из средних скоростей ветра по румбам в июле, м/с	Повторяемо-сть штилей за год, %
	средний из максималь-ных	наибольший из максимальных			
	12	13	14	15	16
Жамбылская область					
Тараз	29	66	С	1.7	10

Среднемесячная и годовая температура наружного воздуха в˚С ***Табл.№8***

Область, пункт	Январь	Февраль	Март	Апрель	Май	Июнь	Июль	Август	Сентябрь	Октябрь	Ноябрь	Декабрь	Год
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Жамбылская область													
Тараз	10.5	10.5	10.9	13	14.1	15.5	16.3	16.9	16.7	14.3	11.3	10.3	*13.4*

Среднее за год число дней с температурой воздуха ниже и выше заданных пределов ***Табл.№9***

Область, пункт	Среднее число дней с минимальной температурой воздуха равной и ниже			Среднее число дней с максимальной температурой воздуха равной и выше		
	-35ºС	-30ºС	-25ºС	25ºС	30ºС	34ºС
	1	2	3	4	5	6
Жамбылская область						
Тараз	0.0	0.0	0.9	129.8	76.9	28.9

Средняя за месяц и год относительная влажность, % ***Табл.№10***

Область, пункт	Январь	Февраль	Март	Апрель	Май	Июнь	Июль	Август	Сентябрь	Октябрь	Ноябрь	Декабрь	Год
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Жамбылская область													
Тараз	72	70	64	51	46	42	42	43	46	56	68	72	56

Снежный покров ***Табл.№11***

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

			декады	
Жамбылская область				
Тараз	14.4	50.0	46.0	67

Среднее число дней с атмосферными явлениями за год ***Табл.№12***

Область, пункт	Пыльная буря	Туман	Метель	Гроза
Жамбылская область				
Тараз	0.8	33	1	19

Средняя за месяц и за год продолжительность солнечного сияния, часы ***Табл.№13***

Область, пункт	Январь	Февраль	Март	Апрель	Май	Июнь	Июль	Август	Сентябрь	Октябрь	Ноябрь	Декабрь	Год
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Жамбылская область													
Тараз	137	157	204	264	330	373	391	373	310	226	157	120	3041

Среднемесячная относительная влажность, % *Табл.№14*

Среднемесячная относительная влажность, %												
год	Месяц											
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
2007	73	79	72	74	58	37	40	35	37	50	70	85
2008	81	78	62	56	49	36	36	32	42	65	76	84
2009	80	83	75	76	64	44	34	40	53	54	73	76
2010	76	83	74	66	55	48	40	40	46	66	70	74
2011	74	78	73	59	57	51	38	35	42	60	83	83
2012	83	81	77	52	50	43	39	35	38	50	70	71
2013	66	80	67	65	50	43	37	41	39	52	70	73
2014	73	72	70	61	42	37	31	32	38	70	80	73
2015	76	78	72	61	52	38	33	40	52	65	79	71
2016	80	73	69	72	68	53	50	43	45	70	72	76

Табл.№15

Средняя минимальная относительная влажность, %												
год	Месяц											
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
2007	58	61	50	54	36	22	23	19	22	32	53	70
2008	68	62	41	36	30	20	21	18	28	44	56	72
2009	65	69	55	56	43	25	18	22	34	32	58	57
2010	71	71	56	45	35	30	24	22	28	46	45	56
2011	69	61	50	37	37	31	20	19	22	39	67	72
2012	71	66	58	33	31	25	22	20	21	29	53	57
2013	50	66	49	46	29	26	21	23	20	33	49	56
2014	56	55	48	41	25	20	18	16	21	50	63	48
2015	56	64	49	38	31	19	18	20	30	45	62	53
2016	62	54	47	51	47	31	29	24	26	51	57	38

Табл.№16

Наименования информации	2007-2016										За 10 лет
	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	
Ежегодная среднее количество осадков, мм	22.3	22.3	26.8	39.2	34.0	18.8	25.1	33.5	26.9	42.9	29.2

Табл.№17

Количество осадков, мм												
год	Месяц											
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
2007	3.6	20.5	38.8	27.4	27.6	5.5	23.7	0.8	-	1.3	44.0	51.8
2008	12.8	29.1	7.9	24.6	14.6	25.1	18.9	-	11.7	29.3	29.0	41.9
2009	21.2	34.4	56.4	49.7	37.3	23.0	20.7	9.5	19.0	1.5	16.4	32.9
2010	77.3	87.3	57.9	58.4	21.9	24.4	17.3	9.0	17.0	57.8	20.3	21.3
2011	10.0	37.7	22.7	33.4	66.0	70.3	2.7	3.0	6.2	30.4	92.7	33.3
2012	19.9	18.2	31.5	28.5	13.3	11.1	5.2	0.0	0.8	11.2	39.8	46.3
2013	13.4	51.9	49.7	64.9	16.0	40.5	3.0	10.3	7.0	10.5	15.3	18.2
2014	91.0	27.1	44.4	50.2	21.2	7.6	-	2.8	0.6	63.3	55.6	4.2
2015	48.5	25.3	36.2	25.4	16.4	17.8	0.0	39.8	18.4	36.6	33.2	25.6
2016	16.7	16.5	23.1	54.8	69.7	71.4	63.0	-	2.6	67.5	30.9	55.7

Табл.№18

Среднемесячная дни гроз												
год	Месяц											
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
2007				4	9	7	5	2				
2008				2	3	3	6		1			
2009			1		5	5	2	2	3			
2010				3	2	5	5	1	1	1		
2011				1	6	15	5	2				
2012				2	4	9	2					
2013				2	1	7	3	2	1			

2014				2	3	4		2		3		
2015			1	3	9	7	2	1	1			
2016				5	6	8	10		1			

Табл.№19

Наименования информации	2007-2016										За 10 лет
	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	
Максимальная высота снежного покрова, см	7	18	13	22	15	36	35	30	20	16	36

Табл.№20

Наименования информации	2007-2016									
	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Дата первого снега	09.ноя	18.дек	02.дек	13.ноя	30.окт	19.ноя	11.ноя	27.окт	02.ноя	19.ноя

Табл.№21

Наименования информации	2007-2016									
	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Дата последнего снегопада	01.янв	09.фев	07.мар	19.фев	24.фев	13.мар	24.фев	23.фев	24.янв	09.фев

Табл.№22

Наименования информации	2007-2016										За 10 лет
	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	
Ежегодные максимальные дни снега	20	35	16	28	39	39	22	34	34	33	

Согласовано

Взам. инв.№

Подп. и дата

Инв. №

Район изысканий относится к V-ой дорожно-климатической зоне.

Нормативная глубина промерзания грунтов согласно таблице 3.6 СП РК 2.04—01-2017 Строительная климатология составляет (так как в нормативном документе не приведены данные по г. Тараз для отчета приводим данные с Кулан, близлежащего населенного пункта из приведенных) -60 см.

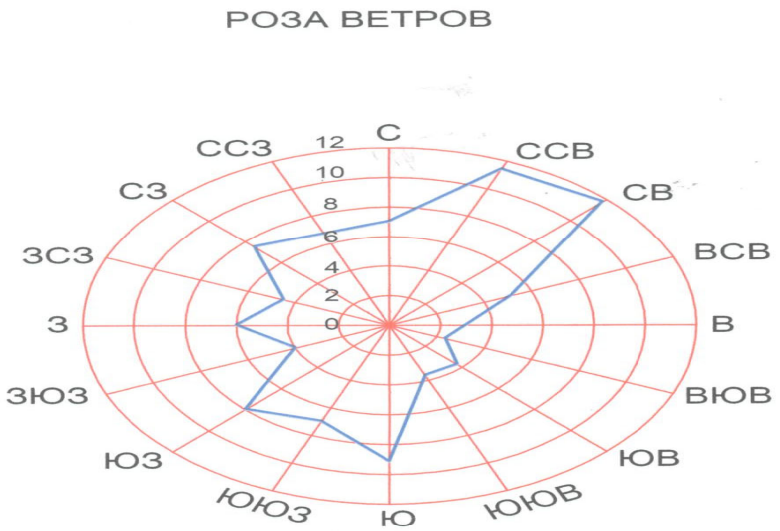
Глубину проникновения нулевой изотермы в грунт согласно схематической карте максимальной глубины проникновения нулевой изотермы в грунт (приложения А, рисунок А.2; так как в таблице 3.7 не приведены данные глубине проникновения нулевой изотермы по Жамбылской области) составляет – при максимуме обеспеченностью 0,90- 100 см, при максимуме обеспеченностью 0,98- 150 см.

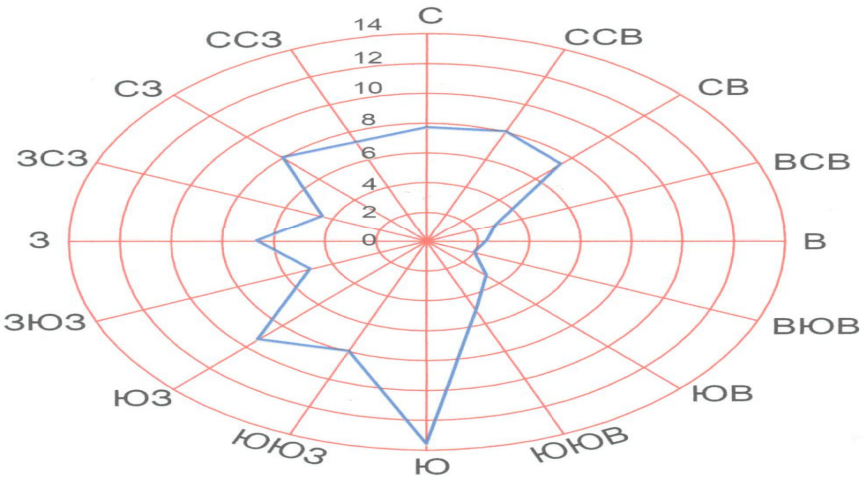
Продолжительность периода со средней суточной температурой наружного воздуха не выше <8 ˚- 160 суток, а со средней суточной температурой наружного воздуха не выше <10 ˚- 178 суток, согласно таблице 3.1 (продолжение 7-14).

Согласно приложение. А, по карте районирования территории РК по базовой скорости ветра (рисунок. А 3) СП РК 2.04—01-2017 Строительная климатология и НТП РК 01-01-3,1 (4.1) 2017 Нагрузки и воздействия на здания район работ относится к V ветровому району. Нормативная величина скоростного напора ветра-1,0 кПа.

По весу снегового покрова I-й район. Нормативный вес снегового покрова составляет 0,8 кПа, согласно НТП РК 01-01-3,1 (4.1) 2017 Нагрузки и воздействия на здания.

По толщине стенки гололеда район II-й, толщина стенки гололеда 15 мм.





Инженерно-геологические условия территории

Геоморфология и рельеф

В геоморфологическом отношении территория изыскании к второй надпойменной террасе реки Талас.

Исследуемый земельный участок расположен в пределах Чуйской котловины, которая представляет собой аккумулятивную равнину. Предгорный шлейф образован слившиемся конусом выноса реки Талас. Уклон рельефа на участке с юга на север.

Растительность, почвы, животный мир

В географическом отношении описываемый район приурочен к второй надпойменной террасой р. Талас

Пустынная зона характеризуется засушливым климатом, очень низким уровнем осадков и обеспеченностью водными ресурсами, большой величиной испаряемости, значительными суточными и годовыми колебаниями температуры воздуха и почвы, отсутствием постоянных поверхностных водотоков, накоплением в верхних горизонтах почвы солей, разреженным растительным покровом.

Растительный мир района представлен следующими видами: жынгыль, полынь и другие кормовые, лекарственные травы.

Преобладающими почвами служат крупнообломочные породы.

Животный мир области очень разнообразен, здесь насчитывается около 70 видов млекопитающих, 205 видов птиц, 13 видов рептилий, 3 вида амфибий и свыше 20 видов рыб.

По почвенно-ботаническим условиям описываемая территория относится к равниной зоне.

Почвы района сероземные, встречаются с буроземами и слабосолончаковатыми грунтами.

На равнинной части территорий преобладающими почвами служат черноземные. В руслах реки Талас ими служат галечниковые, песчаные и рыхлообломочные осадочные породы, где преобладают малогумусные чернозёмы. Мощность почвенно-растительного слоя 0,1-0,2 м.

Почвы серозёмные. Растут полынь, типчак, терискен, осока, саксаул и другие. Обитают волк, лисица, корсак, ондатра, сурок, сайгак; из птиц: фазаны, утки, цапли.

Геологическое строение.

В геологическом строении территории изысканий (по результатам инженерно-геологических изысканий и изучения фондовых материалов установлено) принимают участие верхнечетвертичные-современные отложения аллювиального генезиса (aQIII-IV), представленные галечниковые грунты с песчаным заполнителем, которые перекрыты насыпными грунтами представленные гравием, строительным мусорм, суглинком. Мощность насыпного грунта 1,8-2,3 м, галечниковых отложений 30-80 м.

В целом аллювиальные грунты верхночетвертичного возраста отличаются значительной пестротой литологии и невыдержанностью по простиранию.

Суглинки просадочные.

Гидрография

Гидрографическая сеть в пределах участков изыскании развита интенсивно, что связано с тем что на изыскаемой территорий с юга на север протекает река Талас и гидромелиоративными каналами и другими безымянными водотоками.

Река Талас берет свое начало на седловине, между Таласским Алатау и Киргизским хребтом. Длина р. Талас 340 км. Водосборный бассейн находится в пределах Киргизского хребта и занимает площадь около 11 000 км. Среднемноголетний расход реки - 29,6 м /с.

Река Талас имеет хорошо разработанную современную долину шириной до 1,5-2,0 км, ширина русла 20-50 м, глубина 1,5-2,0 м, скорость течения - 0,8 м/сек. Направление стока ручьёв, преимущественно, северо-западные. Ручьи в основном имеют слабовыраженные в рельефе долины шириной от 20,0-50,0 до 400-500 м, высотой 2,0-3,0 м, склоны их пологие (5-7.)

Долины ручьев четко выражены в рельефе, имеют плоские склоны, и только в некоторых частях, крутые обрывистые склоны, высота которых на отдельных участках

достигает 3,0-4,0 м. Долины ручьев корытообразные. Ширина русла ручья обычно не превышает 1,0-2,5 м. Наиболее значительным является река Талас, который берет начало от Киргизкого Алатау и теряется в песках Мойынкум (на границес с Кызылординской области).

Основное питание река принимает слева - со склонов Таласского хребта, справа - с южных склонов Киргизского хребта т в период снеготаяния, частично – за счет выклинивающихся подземных вод. Выклинивание проявляется в виде родников, мочажин. Расходы родников изменяются от 0,1 до 2,5 л/с,. Минерализация воды в ручьях по направлению к озерам возрастает. Так, в верховьях ручей минерализация воды 0,1-0,5 г/л, в средней части – 6,1 г/л, состав гидрокарбонатный кальциевый и магниево-кальциевый, реже гидрокарбонатно-сульфатный.

Качественные характеристики вод изменяются и в годовом разрезе.

Имеются мелкие озерки.

Для озер характерны значительные колебания уровней и изменение минерализации воды в течение года.

По типу минерализации пресные воды (до 1 г/л) гидрокарбонатно-сульфатные, а солоноватые (от 1 г/л до 2 г/л) - сульфатно-гидрокарбонатные смешенного катионного состава.

Солоноватые воды обладает сульфатной агрессивностью по отношению к бетону железобетонных конструкций на портландцементе и шлакопортландцементе.

Пресные воды обладают средней коррозийной активностью по отношению к свинцовым конструкциям и алюминиевым оболочкам кабелей.

Гидрогеологические условия

В геологическом строении района работ принимают участие в основном средне-верхнечетвертичные аллювиально-пролювиальные отложения**.** Данные отложения слагают обширную предгорную равнину вдоль Киргизского хребта.

Общие гидрогеологические условия района работ тесно связаны с геолого-структурным строением его, характером рельефа и климатическими условиями.

Областью питания грунтовых вод являются хребты горы Киши Аксу (горы Каракузеу) Киргизского Алатау. Подпитывание происходит за счет таяние снега и ледников, выпадения атмосферных осадков, за счет выклинивающихся подземных вод. Выклинивание проявляется в виде родников, мочажин.

В течение года максимальный уровень воды приходится на апрель-май месяцы, а минимальный на декабрь-январь месяцы.

Подземные воды пластового характера и пестрой минерализации. Воды коренной основы имеют напоры до 100 м и уровни грунтовых вод изменяются от 12 до 37 м. Горизонты, приуроченные к покровным отложениям, имеют незначительный напор до 1-3 м. Водообильность пород низкая.

По химическому состав воды гидрокарбонатно-сульфатно-кальциево-магниевые, гидрокарбонатно -магниево-кальциевый, гидрокарбонатно-кальциево-сульфатные.

Водовмещающими породами являются валунно-гравийно-галечниковые, щебенистые отложения с песчаным заполнителем. Мощность водоносного горизонта колеблется от 200-300 до 25-30 м.

Режим грунтовых вод подчинается общей закономерности и наиболее высокое стояние приходится на март-апрель месяцы.

Подземные воды по химическому составу сульфатно-гидрокарбонатно-кальциево-магниевые.

Физико-механические свойства грунтов

В литологическом разрезе приняты 3 инженерно-геологических элемента (ИГЭ):

Первый инженерно-геологический элемент представлен почвенно-растительным слоем гравелистым, мощностью от 0,2метра.

Второй инженерно-геологический элемент (табл.25) представлен суглинком от желто-серой, до темно-серой, твердой консистенций, с включениями гравия более 25%, с линзами песка мелкозернистого. Мощностью 0,8-1,3 м.

Третий инженерно-геологический элемент представлен галечниковым грунтом метаморфических и осадочных пород, заполнитель песок, обломки хорошо окатаны, слабоудлиненые, с включениями мелких валунов диаметром до 20 см до 30%, с прослойками и линзами песка пылеватого и тонкозернистого, вскрытая мощность 6,5-7,0 метра.

Физико-геологические процессы и явления

(прогноз изменений природных и техногенных условий и оценке риска от природных и техноприродных процессов)

К неблагоприятным геологическим процессам и явлениям на площадке проектируемого строительства могут относиться сейсмичность, подтопление и коррозионная агрессивность грунтов.

По результатам проведенных инженерно-геологических изысканий можно сделать следующие выводы: территория характеризуется отсутствием провалов, воронок, разуплотненных зон и других аномалий в четвертичных грунтах, гидрогеологические условия территории стабильны, ненарушенный режим грунтовых вод, поверхностных проявлений карстово-суффозионных процессов на исследуемой территории не обнаружено.

При существующих геологических и гидрогеологических условиях отсутствуют предпосылки для возникновения вертикальной суффозии. На основании вышеперечисленных факторов территорию можно отнести к неопасной зоне.

В тектоническом отношений район работ приурочен к северному крылу антиклория гор Киргизкого Каратау, осложненному складчастостью и разрывными нарушениями. Тектоническое строение района довольно сложное. Антиклинарий хребта Малый Каратау имеет северо-западное простирания.

Сейсмичность района работ - 8 баллов

На исследуемой территории имеют место следующие физико-геологические процессы и явления: ветровая эрозия и плоскостной смыв, физическое выветривание.

Ветровая эрозия проявляется под действием ветров и выражается в срыве и переносе частиц с поверхности земли, особенно на взрыхленных участках.

Плоскостной смыв выражается в смыве, переноса и переотложении более легких частиц грунта атмосферными осадками в направлении общего понижения территории.

Агрессивность грунтов

По данным исследований коррозийная активность грунтов по содержанию водорастворимых сульфатов(S04=2180-2185 мг/кг) для бетона марки по водорастворимости W4 на портландцементе по ГОСТ 10178-85 являются сильноагрессивной, а для портландцементов с примесями, шлакопортландцементов и сульфатостойких цементов не агрессивные, по содержанию хлоридов CL(795 мг/кг) грунты для железобетонных конструкций определена среднеагрессивной.

Степень коррозийности грунтов по стали от средной (1,82г/сутки) до высокой (2,62 г/сутки).

По результатам водных вытяжек грунты классифируется как незасоленные.

Сейсмичность

Сейсмичность района согласно СП РК 2.03-30-2017 Строительство в сейсмических зонах РК: для ОСЗ-1475 и для ОСЗ-12475 8 баллов. Категория грунтов по сейсмическим свойствам – II (вторая).

Инженерно-геологическое заключение

В геоморфологическом отношении исследуемая территория приурочена к эрозионно-аккумолятивной долине реки Талас, на II-ой надпойменной террассы реки Талас.

По сложности инженерно-геологических условий согласно СП РК 1.02-105-2014 Инженерные изыскания для строительства. Основные положения участок изысканий относится к II категории.

В геологическом строении территории изысканий (на интересующей изысканий глубине) принимают участие верхнечетвертичные-современные отложения аллювиального генезиса (aQIII-IV), представленные галечниковыми грунтами. Грунты повсеместно перекрыты почвенно-растительным слоем.

Грунты непросадочные.

Грунтовые воды на исследованной территорий не вскрыты, по архивным данным максимально-возможный уровень грунтовых вод, глубже 6,0 м метров от поверхности земли.

В течение года максимальный уровень воды приходится на март, апрель-май месяцы, а минимальный на декабрь-январь месяцы.

По химическому составу грунтовые воды гидрокарбонатно-хлоридно- натриевая - магниевые. По содержанию сухого остатка воды относятся к пресным, по степени жесткости- к очень жестким.

По содержанию сухого остатка воды относятся к пресным, по степени жесткости- к мягким. Направление движение подземных вод на северо-запад.

Коэффициенты фильтрации грунтов взяты по литературным данным:

-для суглинков 0,35 м/сут; - для галечниковых грунтов -20 м/сут;

В литологическом разрезе приняты 3 инженерно-геологических элемента (ИГЭ):

Первый инженерно-геологический элемент представлен почвенно-растительным слоем гравелистым, мощностью от 0,2метра.

Второй инженерно-геологический элемент (табл.25) представлен суглинком от желто-серой, до темно-серой, твердой консистенций, просадочной, с включениями гравия более 25%, с линзами песка мелкозернистого. Мощностью 0,8-1,3 м.

Тип просадочности первый. Начальное просадочное давление P_{sl} = 0,108 Мпа

Третий инженерно-геологический элемент представлен галечниковым грунтом метаморфических и осадочных пород, заполнитель песок, обломки хорошо окатаны, слабоудлиненые, с включениями мелких валунов диаметром до 20 см до 30%, до глубины 2,5 метра с линзами гравия, с прослойками и линзами песка пылеватого и тонкозернистого, вскрытая мощность 6,5-7,0 метра.

Расчетные характеристики ИГЭ приведены по коэффиценту пористости согласно табл. Прил. А и Б СП РК 5.01-102-2013 «Основания зданий и сооружений»

Основные характеристики грунтов (ИГЭ): Табл.№25

№ п. п	Наименование показателей	Единица измере-ния	Наимено-вание харак-теристик	ИГЭ-2 суглинок	ИГЭ-3 Галечн. грунт
				мощность	
				0,8- 1,3 м	6,5-7,0 м
1	2	3	4	5	7
1	Влажность на границе текучести	доли. ед.	Н PI PII	0.26	
2	Влажность на границе раскатывание	доли. ед.	Н PI PII	0,17	
3	Объемный вес грунта (плотность)	г/см^3	Н PI PII	1,77	2,10
4	Объемный вес скелета грунта	--//--	Н PI PII	1,53	2,02
5	Удельный вес твердых частиц	--//--	Н	2,69	

			PI PII		
6	Природная влажность	%	H PI PII	18	
7	Степень влажности	доли ед.	H PI PII	0,69	
8	Пористость	%	H PI PII	43,8	
9	Коэффициент пористости	доли ед.	H PI PII	0,757	0,568
10	Показатель уплотненности	--//--	H PI PII	<0	
11	Сцепление	кПа	H PI PII	18 13 18	18 16 18
12	Уголь вн. трение	град	H PI PII	17 15 17	38 33 38
13	Модуль деформации	мПа		8,4	45 43 45
14	Расчетное сопротивление грунта,	кПа		180	450

Н-нормативные характеристики.

PI- расчетные характеристики по несущей способности, при доверительной вероятности-0,95

PII- расчетные характеристики по деформациям, при доверительной вероятности-0,85

Из-за линз гравия и песков расчетное сопротивление галечникового грунта взята -450 кПА.

6. Условное расчетное сопротивления грунтов согласно следующие:

Приведены в таблице 25.

Гранулометрический состав галечникового грунта:

№ п/п	Гранулометрический состав						Плотность Скелета т/м^3
	>10 мм	От 2 мм до 10 мм	От 0,5 до 2 мм	От 0,25 мм до 0,5 мм	От 0,1до 0,25 мм	от 0,0- до 0,1 мм	
С-1-24 гл 1,0м	23,5	41,0	17,3	12,2	2	8	2,05

7. По данным исследований коррозийная активность грунтов по содержанию водорастворимых сульфатов(S04=2275-2285 мг/кг) для бетона марки по водорастворимости W4 на портландцементе по ГОСТ 10178-85 являются сильноагрессивной, а для портландцементов с примесями, шлакопортландцементов и сульфатостойких цементов не агрессивные, по

содержанию хлоридов CL(785 мг/кг) грунты для железобетонных конструкций определена среднеагрессивной.

Степень коррозийности грунтов по стали от средной (1,64г/сутки) до высокой (2,56 г/сутки).

8. Нормативная глубина промерзания грунтов согласно таблице 3.6 СП РК 2.04—01-2017 Строительная климатология составляет (так как в нормативном документе не приведены данные по г. Тараз для отчета приводим данные с Кулан, близлежащего населенного пункта из приведенных) -60 см.

Глубину проникновения нулевой изотермы в грунт согласно схематической карте максимальной глубины проникновения нулевой изотермы в грунт (приложения А, рисунок А.2; так как в таблице 3.7 не приведены данные глубине проникновения нулевой изотермы по Жамбылской области) составляет – при максимуме обеспеченностью 0,90- 100 см, при максимуме обеспеченностью 0,98- 150 см.

9. Район работ расположен в сейсмической зоне: для ОСЗ-1475 и для ОСЗ-12475 8 баллов. Категория грунтов по сейсмическим свойствам – II (вторая).

Сейсмическая опасность				*Типы грунтовых условий по сейсмическим свойствам*	*Значения расчетных горизонтальных ускорений ag (в долях g) на площадках строительства с типами грунтовых условий*	*Значения расчетных горизонтальных ускорений ag (в долях g) на площадках строительства с типами грунтовых условий*
В баллах по картам		*В ускоренях (в долях g) по картам*				
ОСЗ-2 475	*ОСЗ-2 2475*	*ОСЗ-1 (agR475)*	*ОСЗ-1 (agR24*			
1		*2*		*3*	*4*	*5*
8	*8*	*0,18*	*0,30*	*II*	*0,279*	*0,283*

согласно п 6.33; 6.34 и таб 6.3; приложения Д и Е

10.Строительная группа грунтов при разработке вручную и одноковшовыми экскаваторами:

№ п/п	Наименование грунтов	Категория грунтов		Порядковый номер по табл ЭСН РК 8.04-01-2015 Раздел 1
		При разработке грунта вручную	При разработке грунта одноковшовым экскаватором	
1	2	3	4	5
1.	ПРС	1	1	п.9,а
2.	Суглинок с вкл с прослойкой сцем слоя	2	2	п. 35 в
3.	Галечниковый грунт	4	4	п. 6г

3. Генеральный план.
Общие данные.

Настоящий проект " Строительство здания акимата в микрорайоне «Ұлы дала» в городе Тараз" разработан на основании:

-Договор по разработке проектно-сметной документации.

-Задание на проектирование .

-Постановление акимата;

-Архитектурно-планировочное задание выданное ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства г.Тараз».
-действующих норм и правил строительного проектирования;
-инженерно-геологического отчета, выданного в 2024 году. ;
-топографической съемки в М1:500, выполненной в 2024г.Система высот - балтийская, система координат - местная. Генплан разработан в соответствии со ,СН РК 3.01-01-2013, СП РК 3.01-101-2013"Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений.".
Отведенный участок находится на свободной территории.Территория ранее не использовалась. Участок свободен инженерных сетей и зеленых насаждений.

На планируемой территории проектом предусматривается строительство административного здания акимата по индивидуальному проекту. На территорию предусматривается въезды с западной и северной стороны участка . Для соблюдения пожарной безопасности предусмотрен пожарный проезд шириной 6,0 метров вокруг здания. На территории предусматривается строительство ограждения и ворот с калиткой по типовым решениям. Для организованного сбора и вывоза мусора предусмотрена мусороконтейнерная площадка.

Вертикальная планировка и инженерная подготовка территории..

При проведении вертикальной планировки проектные отметки назначены исходя из условий:
-максимального сохранения естественного рельефа и почвенного покрова;
-отвода поверхностных вод со скоростями, исключающими возможность эрозии почвы;
-минимального объема земляных работ, с учетом использования вытесняемых грунтов на площадке строительства. Отвод поверхностных вод осуществляется со всей территории проектируемого объекта по покрытию на рельеф.
Для обеспечения поверхностного водоотвода от зданий по периметру предусмотрено устройство отмостки.
Уклон отмостки принимать не менее 10 ‰ от зданий.Ширина отмостки принята1,5 м.
Вертикальную привязку осуществлять от существующей ТП №33 отметка 598,13.
Элементы инженерной подготовки и защиты территории обеспечивают безопасность и удобство пользования территорией, ее защиту от неблагоприятных природных и техногенных процессов в связи с новым строительством. Проектирование элементов инженерной подготовки и защиты территории производится в составе мероприятий по организации рельефа и стока поверхностных вод.

Благоустройство территории

В благоустройстве территории предусмотрены: озеленение, установка малых форм архитектуры, транспортно-пешеходные коммуникации и их элементы.

Транспортные проезды

Транспортные проезды предусмотрены с учетом сохранения и улучшения ландшафта и экологического состояния прилегающих территорий. Обязательный перечень элементов комплексного благоустройства на территории проездов включает: твердые виды покрытия, элементы сопряжения поверхности проезда с газоном и тротуаром, озеленение.

Пешеходные коммуникации

Минимальная ширина основных пешеходных коммуникаций принята - 1,5м,.Обязательный перечень элементов комплексного благоустройства на территории пешеходных коммуникаций включает: твердые виды покрытия, элементы сопряжения поверхностей. Пешеходные коммуникации обеспечивают пешеходные связи и передвижения на территории с минимальным пересечением с транспортными коммуникациями, обеспечением непрерывности системы пешеходных коммуникаций, возможности безопасного, беспрепятственного и удобного передвижения людей, включая инвалидов и маломобильные группы населения.

Покрытия

Покрытия проездов приняты асфальтобетонными, покрытия тротуаров - плиточными. Бортовые камни проездов должны иметь нормативное превышение над уровнем проезжей

части не менее 150 мм, которое должно сохраняться и в случае реконструкции поверхностей покрытий. Для предотвращения наезда автотранспорта на газон в местах сопряжения покрытия проезжей части с газоном. На стыке тротуара и проезжей части предусмотрены дорожные бортовые камни с превышением над уровнем проезжей части не более 120мм и устройством въезда для колясок предусматривается бордюрный пандус для обеспечения спуска с покрытия тротуара на уровень дорожного покрытия, высотой не менее 25мм.

Малые архитектурные формы

К малым архитектурным формам (МАФ), примененным в проекте относятся: городская мебель (скамейки), коммунально-бытовое и техническое оборудование (урны и мусороконтейнеры). При проектировании и выборе малых архитектурных форм использованы типовые решения.

Озеленение территории

Основными типами насаждений и озеленения являются: рядовая посадка, живые изгороди, газоны. Площадь озеленения находится в границах отведенного участка. При проектировании озеленения следует обеспечивать: минимальные расстояния посадок деревьев и кустарников до инженерных сетей, зданий и т.д. Посадка деревьев выполнена с необходимым разрывом: от ствола дерева до фундаментов зданий и сооружений - 5,0м, до кустарников- 3,0м, от бордюра и подземных инженерных сетей до ствола дерева 2,0м, до кустарника - 1,0м. При подборе материалов зеленого строительства учитывалась степень техногенных нагрузок от прилегающих территорий и должен осуществятся из адаптированных пород посадочного материала с учетом характеристик их устойчивости к воздействию антропогенных факторов.

Противопожарные мероприятия

Противопожарные расстояния между проектируемыми зданиями и сооружениями приняты согласно нормам СН и СП. Проезд предусмотрен пригодным для проезда пожарных машин с учетом их допустимой нагрузки на покрытие или грунт, шириной 4.5м. В качестве противопожарных мероприятий рассматривается запрет на сжигание мусора, сухой травы и листьев на прилегающей территории. Проектирование среды жизнедеятельности с учетом потребностей маломобильных групп населения. Пешеходные пути на территории обеспечивают возможность проезда механических инвалидных колясок, для чего высота вертикальных препятствий на пути их следования не превышает 2,5 см. Недопустимо крутые, с уклоном более 10 %, пандусы. Минимальные пешеходные дорожки и тротуары имеют ширину 1,5м, обеспечивающую безопасное одностороннее движение инвалидов на креслах-колясках. Уклоны пешеходных дорожек и тротуаров, которые предназначаются для пользования инвалидами на креслах-колясках и престарелых, не превышает: продольный - 10 % , поперечный - 1 %. В местах пересечения пешеходных путей с проезжей частью дорог высота бортовых камней тротуара должна быть не менее 2,5 см и не превышать 4 см. Не допускается в местах переходов применение бортовых камней со скошенной верхней гранью или съездов, сужающих ширину проезжей части. Опасные для инвалидов участки и пространства следует огораживать бортовым камнем высотой не менее 5 см.

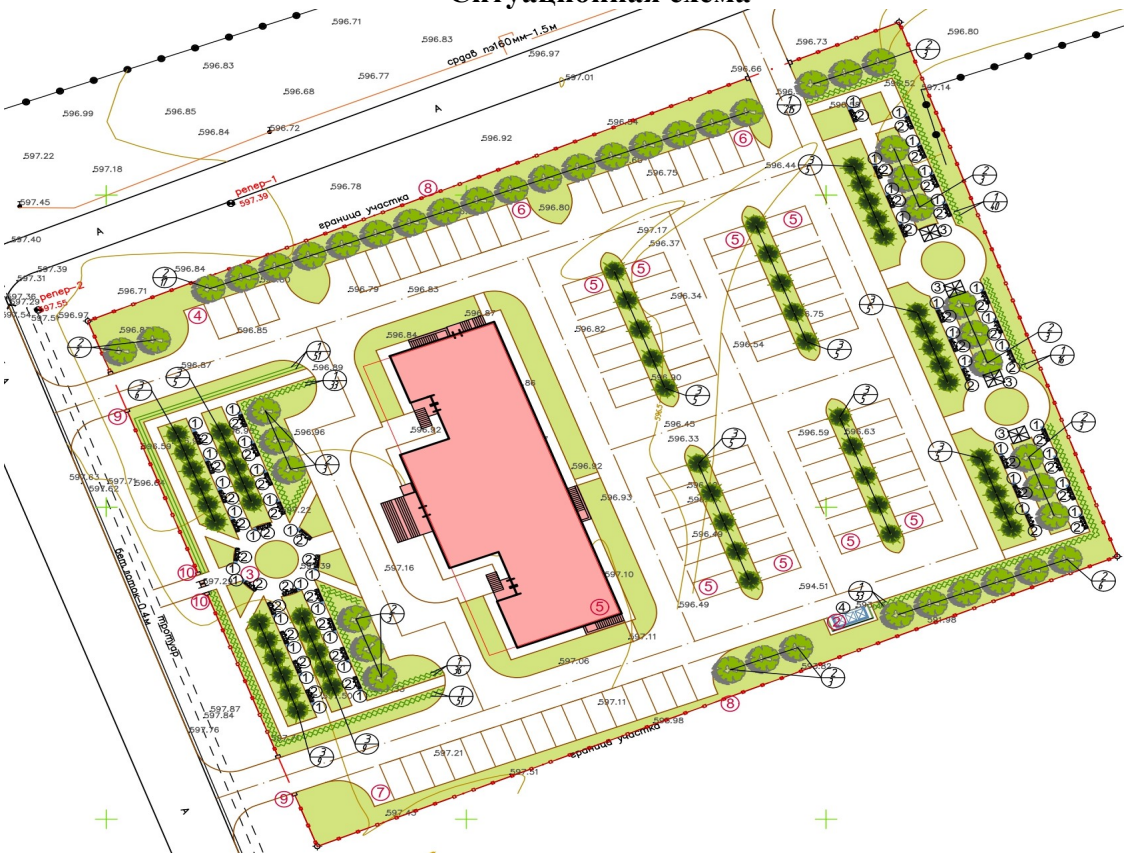
Охрана окружающей среды.

Проектом предусмотрены мероприятия по рекультивации. Имеющиеся на участке плодородные слои снимаются перед началом земляных работ. Плодородный слой почвы, не использованный сразу в ходе работ, должен быть сложен в бурты, соответствующие требованиям ГОСТ 17.5.3.04-83. Рекультивируемые земли и прилегающая к ним территория после завершения всего комплекса работ должны представлять собой оптимально организованный и экологически сбалансированный устойчивый ландшафт. Плодородный и потенциально-плодородный слои почв, используемые для землевания и биологической рекультивации земель, должны соответствовать требованиям ГОСТ 17.5.3.05-84.

Технико-экономические показатели

N п/п	Наименование	Ед. изм.	Кол-во	% к общей площади	Примечание
	Площадь участка в т.ч.	м2	5000.00	100	
1	Площадь застройки	м2	856,68	17	
2	Площадь покрытий	м2	2325,00	47	см. ведомость покрытий
3	Площадь озеленения	м2	1818,32	36	
4	Площадь покрытия вне участка	м2	82,0	-	см. ведомость покрытий

Ситуационная схема



4. Архитектурно-строительные решения.

Общие данные

Рабочий проект "Строительство здания акимата в микрорайоне «Ұлы дала» в городе Тараз" разработан на основании:

- Задания на проектирование, выданного заказчиком - ;
- Архитектурно-планировочного задания за ____ от _____г;
- Договора на проектно-изыскательские работы за №_____ от _____;
- Технических условий на подключение коммуникации;
- Решений Акима за №___ от _____г;
- Госакта на право постоянного землепользования за №_____ от _____г;
- Заключения инж.-геологических изысканий, выполненных ИП «Ауганбаев С. О.» в июне 2024г.

Объемно-планировочные решения

Объемно-планировочные решения здания школы приняты в соответствии с требованиями СН РК 3.02-07-2014 «Общественные здания и сооружения», СН РК 2.04-21-2004 «Энергопотребление и тепловая защита гражданских зданий».

Технически сложный объект II (нормальный) уровень ответственности.
Архитектурно-планировочные решения приняты исходя из условия компактности и комфортности при эксплуатации. Здание акимата с цокольным и техническим этажом, состоит из трех частей, взаимосвязанных между собой и разделенных антисейсмическим швом:
а) в осях "1"-"3", "Б"-"Е" - Г-образной формы в плане, с размерами в осях 14,7 х 15,0м;
б) в осях "4"-"7", "А"-"Е" - прямоугольной формы в плане, с размерами в осях 18,9 х 19,3м;
в) в осях "8"-"10", "Б"-"Е" - Г-образной формы в плане, с размерами в осях 14,7 х 15,0м.
Высота этажа - 4,2м, высота помещений цокольного этажа - 3,3м, технического этажа - 2,1м.
Этажность - 2.

Класс здания - II.

Степень долговечности - II.

Степень огнестойкости - II.

Уровень ответственности здания - II (нормальный).

Класс функциональной пожарной опасности - Ф 4.3.

Класс пожарной опасности строительных конструкции - С1.

Конструктивные решения.

Конструктивная схема здания - рамный каркас.

Фундаменты - под колонны - столбчатые из бетона кл.С20/ 25, под стены - ленточные монолитные из бетона класса С15 /20.

Гидроизоляция - из цементно-песчаного раствора состава 1:2.

Стены наружные - из обожженного полнотелого кирпича КР-р-по 250х120х65/1НФ/100/2.0/50 ГОСТ 530-2012 толщ.250мм на цементно-песчаном растворе марки М50. Наружные стены утепляются утеплителем - минплита ПЖ-140 толщ.70мм.

Перегородки - из обожженного полнотелого кирпича КР-р-по 250х120х65/1НФ/100/ 2.0/50 ГОСТ 530-2012 толщ.120мм на цементно-песчаном растворе марки М50.

Перекрытия - монолитные железобетонные из бетона кл.С20/25.

Рамы - монолитные железобетонные из бетона кл.С20/25.

Окна - из ПВХ профиля с заполнением двухкамерными стеклопакетами по ГОСТ 30674-99.

Витражи - из ПВХ с заполнением однокамерными стеклопакетами по ГОСТ 30674-99.

Двери наружные - металлические утепленные по ГОСТ 31173-2003.

Двери - деревянные по ГОСТ 6629-88 и противопожарные по серии 1.236-5, в.3.

Кровля - рулонная из техноэласта.

Утеплитель - минераловатные плиты ПЖ-140 по ГОСТ 9573-2012.

Внутренняя отделка стен - подвесной потолок из "Армстронг" и кассетный по металлическому каркасу; улучшенная штукатурка стен цементно-песчаным раствором с последующей водоэмульсионной окраской, в санузлах - глазурованная плитка на высоту 1,8м.

Полы - паркет, ламинат, керамическая плитка, керамогранит, согласно назначению помещений по серии 2.244-1 вып.6.

Цоколь - штукатурка, облицовка натуральным гранитомом.

Наружные стены - облицовка натуральным камнем - травертин.

Защита строительных конструкций от коррозии.

Защита строительных конструкций от коррозии разработана в соответствии с требованиями СП РК 2.01-101-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии». Закладные детали покрыть слоем цементно-песчаного раствора толщиной 10мм. Защитный слой арматуры монолитных конструкций соответствует требованиям СНиП РК 5.03-34-2005

«Бетонные и железобетонные конструкции». Металлические элементы окрасить масляной краской за 2 раза.
Против сульфатной агрессии грунтов, все бетонные и железобетонные конструкции, соприкасающиеся с грунтом, выполнить на сульфатостойком цементе с водонепроницаемостью W6. Боковые поверхности фундаментов и наружные стены цокольного этажа обмазать горячим битумом за 2 раза. Против хлорной агрессий грунтов под все бетонные и железобетонные конструкций, соприкасающиеся с грунтом, выполнить щебеночную подготовку, пропитанный битумной мастикой до насыщения.

Антипросадочные мероприятия.

Антипросадочные мероприятия в проекте выполнены в соответствии с требованиями СН РК 5.01-02-2013 «Основания зданий и сооружений».
Планировка территории предусмотрена с учетом сложившегося рельефа местности с отводом поверхности вод от здания. По периметру здания устраивается асфальтобетонная отмостка шириной 1,0м с уклоном от здания не менее 0,03.

Основанием фундаментов является галечниковый грунт.

Обратную засыпку пазух котлована и подсыпку под полы производить очищенным от строительного мусора местным грунтом с тщательным послойным трамбованием, слоями по 15-20см, до достижения плотности сухого грунта 1,65т/м3.

Антисейсмические мероприятия.

Антисейсмические мероприятия выполнены в соответствии с требованиями СП РК 2.03-30-2017* «Строительство в сейсмических районах (зонах) Республики Казахстан».
Принятый комплекс антисейсмических мероприятий, обеспечивает пространственную жесткость и сейсмостойкость зданий с учетом требований 8-ми бальной сейсмичности площадки строительства.
Сейсмостойкость зданий обеспечивается совместной работой каркаса, монолитного перекрытия и монолитных ленточных фундаментов.
В проекте предусмотрены антисейсмические мероприятия для каркасных зданий, согласно раздела 9.6 СП РК 2.03-30-2017*.

Противопожарные мероприятия.

Противопожарные мероприятия в проекте предусмотрены в соответствии со СН РК 3.01-01-2013 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений», СН РК 2.02-01-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений», СН РК 3.02-07-2014 «Общественные здания и сооружения».

Проектируемое здание размещено на свободной от застройки территории с соблюдением противопожарных норм и обеспечением свободного проезда пожарных машин. Двери на путях эвакуации открываются наружу. Расположение эвакуационных выходов и их количество соответствует требованиям СН РК 3.02-07-2014.
В здании предусмотрена лестничная клетка типа Л1. Спуск в цокольный этаж сделан обособленным от общей лестничной клетки здания.

Для пожаротушения предусмотрены пожарные краны. Электропроводка предусмотрена скрытой в слое штукатурки, розетки заземлены. Для обеспечения пожарной безопасности предусматривается автоматическая пожарная сигнализация.

Отделочные материалы, применяемые в проекте, должны иметь сертификат качества, в обязательном порядке согласованный с Госпожинспекцией и санэпидстанцией.

Мероприятия по охране окружающей среды.

В проекте учтены нормативные требования по обеспечению охраны окружающей среды и оптимального санитарно-гигиенического режима участка.
Территория вокруг здания максимально озеленена. По защите от шума предусмотрена посадка деревьев и кустарников. Уборка мусора с территории осуществляется в урны с последующим выносом в мусороконтейнеры, а затем на свалку.

Мероприятия для доступности здания маломобильными группами населения.

Мероприятия для доступности здания маломобильными группами населения выполнен в соответствии с требованиями СП РК 3.06-101-2012 "Проектирование зданий и сооружений с учетом доступности для маломобильных групп населений".

В проекте предусмотрены условия беспрепятственного и удобного передвижения маломобильных групп населения по зданию, при входе в здание предусмотрен подъемник, учтен санузел для маломобильных групп населения.

Объемно-планировочные показатели

№	Наименование	Ед. изм.	Количество
1	Общая площадь	м2	2991,64
2	Полезная площадь	м2	2754,1
3	Расчетная площадь	м2	2285,2
4	Площадь застройки	м2	892,12
5	Строительный объем	м3	11984,37
	выше отм. 0.000	м3	9481,0
	ниже отм. 0.000	м3	2503,37
6	Число этажей	шт	2

5. Водопровод и канализация.

Общие указания.

Рабочие чертежи марки ВК выполнены на основании:

-задания на проектирование

-задания смежных отделов

-Технических условий

-СН РК 4-01-01-2011 * "Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений"

-СП РК 4.01-101-2012 "Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений";

Хозяйственно-питьевой водопровод

Водоснабжение объекта Строительство здания акимата в микрорайоне «Ұлы дала» от существующей водопроводной сети.

В проекте запроектировано 1 ввод водопровода , для пропуска хозяйственно-питьевого, противопожарного расходов. На вводе, для учета общего расхода воды , установлен водомерный узел Ø32мм .

Напор в сети наружного водопровода 0.1МПа.

Для обеспечения необходимых напоров в сети холодного и горячего водоснабжения и противопожарного напора здания предусмотрена обьединенная насосно-повысительная установка в подвале : GRUNDFOS HYDRO MULTI-E 3 CRE 5-4, на хозяйственно-питьевые нужны Q=6.60 м3/час, H=15,00 м.в.с.,работающая в повторно-кратковременном режиме совместно с одним мембранным баком емкостью 450л.

Сети хозяйственно-питьевого водопровода выполняются: магистральная сеть, стояки системы В1 и подводки к сан.тех приборам - из полипропиленовых труб ГОСТ 32415-2013 .

Трубопроводы хозяйственно-питьевого водоснабжения (системы В1), магистральный трубопровод и стояки изолируются гибкой трубчатой изоляцией из вспененного каучука толщиной 9мм.

Водопровод противопожарный

В здании предусмотрен противопожарный водопровод обьединенный с хозяйственно питьевым водопроводом.

Расход воды на внутреннее пожаротушение составляет 1 струи с расходом воды , согласно СП РК 4.01-101-2012 при отсутствии сгораемой отделки. Для обеспечения необходимых напоров в сети противопожарного напора здания предусмотрена насосно-повысительная установка в насосной: GRUNDFOS HYDRO MULTI-E 3 CRE 5-4 q=9.36 м3/час, h=20,00 м.в.с., (1 рабочий + 1 резервный),

Сеть противопожарного водопровода из стальных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75*.

Пожарные краны устанавливаются на высоте h=1.35м над полом холлов и размещаются в шкафчиках, имеющих отверстие для проветривания, приспособленных для их опломбирования и визуального осмотра без вскрытия. У каждого пожарного крана предусмотрена кнопка "Пуск".

Шкафы ПК оборудуются рычагами, предназначенными для открытия пожарных кранов.

Горячее водоснабжение

-Система горячего водоснабжения принята децентрализованная, т.е. с приготовлением горячей воды в теплообменниках, с циркуляцией по магистрали. Система горячего водоснабжения запроектирована для подачи воды к санитарно-техническим приборам.

Сети горячего водопровода выполняются, подводки к сан.тех приборам системы Т3 - полипропиленовых армированных труб ГОСТ 32415-2013. стояки систем горячего водоснабжения и магистральный трубопровод изолируются гибкой трубча-той изоляцией марки "к-flex" толщиной 13 мм

Канализация

Система бытовой канализации предусмотрена для отвода стоков от санитарных приборов. стояки канализационной сети (к1) выполняются из полиэтиленовых труб по гост 32412-2013. вытяжную часть системы к1 вывести на 0.1 м.выше обреза вентиляционной шахты.

для прочистки сети установлены ревизии и прочистки.

подводки к санитарным приборам и стояки выполняются из поливинилхлоридных труб гост 32412-2013.

Общие указания

Монтаж внутренних санитарно-технических систем производить в соответствии с требованиями СП РК 4.01-102-2013 и СН РК 4.01-05-2002 .Отверстия для пропуска труб через стены, перекрытия , фундамент здания заполнить эластичным материалом. На вводе водопроводапредусматриваются бетонные упоры. Все стальные трубопроводы окрашиваются синтетической эмалью за два раза.

Основные показатели водопровода и канализации.

Наименование системы	Потребный напор на вводе м.вод.ст.	Расчетный расход			
		м3/сут	м3/час	л/с	при пожаре л/с
Хозяйственно-питьевой водопровод (В1)	20,0	4,80	6,60	2,80	
Горячее водоснабжение		1,76	2,70	1,24	
Хоз-бытовая канализация		4,80	6,60	4,40	

6. Отопление и вентиляция.

Общие указания

Отопление, вентиляция и кондиционирование.

Отопление, вентиляция и кондиционирование объекта выполнен на основании задания на проектирование в соответствии с действующими нормами, правилами и стандартами: СП РК 4.02-101-2012 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха»; СН РК 4.02-01-2011 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха»; СП РК 3.02-118-2013 Закрытые спортивные залы; СН РК 3.02-18-2013* Закрытые спортивные залы.

Расчетная температура наружного воздуха для проектирования отопления, вентиляции и кондиционирования равна температуре наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,92 - минус 21,1˚С.

Теплоснабжение

Теплоснабжение предусмотрено от городских сетей.

Рабочие параметры теплоносителя 90-70 ºС.

В здании предусмотрен блочный тепловой пункт (БТП) компании «Danfoss». В целях выполнения требований по снижению уровней шума и вибрации от насосного оборудования, в тепловом пункте предусмотрены бесфундаментные насосы.
Схема теплоснабжения для системы отопления предусматривается зависимая через смесительный узел с регулирующим клапаном, обеспечивающим температуру в 90 °С в подающем трубопроводе. Регулирование системы отопления и вентиляции предусматривается погодозависимое по датчикам наружного воздуха.
Подготовка воды на горячее водоснабжение предусмотрена по независимой схеме через теплообменник (в пластинчатых подогревателях), обеспечивающим температуру в 60 °С.
Для сбора дренажных вод в тепловом пункте предусмотрен приямок.

Отопление

Система теплоснабжения здания - горизонтальная двухтрубная с нижней разводкой.
Параметры теплоносителя в системе отопления 90°- 70°С.
В здании приняты трубопроводы из полипропилена по СН и СП РК.
В качестве отопительных приборов приняты алюминиевые радиаторы Cal su 500/100.
Для автоматического регулирования температуры внутреннего воздуха помещений на подводке отопительных приборов установлены термостатические клапаны фирмы Danfoss.
Удаление воздуха предусмотрено в верхних точках радиаторов через краны Маевского.
Дренаж предусмотрен арматурой, установленной в нижних точках системы отопления.
Расчет системы отопления выполнен в программном комплексе Danfoss.
Расчетные гидравлические потери составляют - 31,0 кПа.

Вентиляция

Воздуховоды систем вентиляции приняты из оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80 класса «Н». Нормируемая огнестойкость воздуховодов 0,25 часа.
Приточные установки систем вентиляции оборудованы водяным калорифером, для нагрева воздуха, поступающего в помещения в зимний период.
В помещениях блока предусмотрена приточно-вытяжная вентиляция с механическим побуждением.
Естественная вытяжная вентиляция предусмотрена из расчета однократного обмена в час.
Воздухообмен по помещениям определен по кратностям и по расчету.
Приточная вентиляция запроектирована самостоятельными системами с одинаковыми санитарно-гигиеническими требованиями.
К установке в приточных системах П-1, П-2 приняты приточные агрегаты "VTS KAZAHSTAN" моноблочной конструкции с системой автоматики.
В комплект установок входят фильтр, водяной нагреватель, фреоновый охладитель, вентилятор, шумоглушитель.
Вытяжная вентиляция принята самостоятельными системами с одинаковыми санитарно-гигиеническими требованиями.
Приточные установки установлены в вентиляционной камере в техническом подполье. Удаление воздуха осуществляется вентиляторами. Вытяжные установки расположены на чердаке и оборудованы канальными вытяжными вентиляторами фирмы «КЕЛЕТ».

Горячее водоснабжение

Горячее водоснабжение предусмотрено от БТП.

Основные показатели по чертежам отопления и вентиляции.

Наименование здания (сооружения), помещения	Объем м3	Периоды года при tн, оС	Расход теплоты, Вт				Расход холода, Вт	Установленная мощность электродвигателей кВт
			На отоп.	На вент.	На гор. вод.	Общий		
Акимат		-21,1	83205	80080	38380	201665	-	-
				-	-		-	
Итого			83205	80080	38380	201665	-	-

Согласовано

Взам. инв.№

Подп. и дата

Инв. №

7. Электрооборудование и электроснабжение.

Общие указания.

Данная часть проекта разработана на основании задания на проектирование, архитектурно-строительных, санитарно-технических, технологических частей проекта и в соответствии с требованиями СП РК 2.04-104-2012*/, СП РК 3.02-107-2014*/, СП РК 3.02-108-2013, СП РК 4.04-106-2013*/, СП РК 2.04-103-201, ПУЭ РК.

По степени надежности электроснабжения токоприемники здания акимата, относятся к потребителям 2 категории.

Электроосвещение.

Проектом предусмотрено рабочее, эвакуационное и аварийное освещение. Выбор типа светильников произведен в соответствии с их конструктивными особенностями, назначением помещений и характеристикой среды в них. Рабочее освещение предусматривается в основном светильниками со светодиодными лампами. Рабочее освещение кабинетов, обеденного и конференц залов предусматривается светодиодными светильниками типа Diora Light Office SE 40/5200 prism 3-6K. Для освещения фойе, вестибюлей, коридоров, гардеробной предусмотрен светильник ЛПО01-2х18-012. Для освещения производственных помещений (кухня, кладовые, санузлы) приняты светильники защищенного исполнения типа ЛСП02-2х36, СПС-9-220Д. В электрощитовой, насосной, венткамере, тепловом пункте приняты светильники СПС-9-220Д с энергосберегающими лампами. В качестве указателей "Выход" по пути эвакуации установлены светильники типа LED ДБА.

Выключатели установить на высоте 1,0м от пола, розетки-0,4м.

Групповые осветительные сети выполнить кабелем ВВГнг(А)-LS сечением 3*1,5мм² и 4х1,5мм² скрыто сменяемыми в ПВХг трубе. В электрощитовой, тепловом пункте, венткамере осветительную сеть выполнить кабелем ВВГнг(А)-LS-0,66, сечением 3*1,5мм² и 4*1,5мм2/ открыто с креплением скобами.

В качестве распределительных щитов рабочего освещения приняты встраиваемые/навесные щиты типа ЩРВ/ЩРн, расположенные в коридорах здания акимата высота установки 1,2 м. Светильники аварийного освещения питаются от самостоятельных щитов ЩАО, также расположенных в коридорах здания акимата высота установки 1,2 м.).

Электрооборудование.

Для ввода, распределения и учета электроэнергии здания акимата (ВРУ№2) предусмотрено вводное и распределительное устройство, состоящее из двух шкафов ВРУ1-11-10 и ВРУ1-47-00, установленные в помещении электрощитовой.

Для ввода, распределения и учета электроэнергии кухни, (ВРУ№1) предусмотрено вводно-распределительное устройство ВРУ1-21-10, установленное в помещении электрощитовой.

Магистральные и распределительные сети выполняются кабелями марки расчетного сечения, проложенными в ПВХ и полиэтиленовых трубах в подготовке пола и по стенам под штукатуркой.

В качестве распределительных щитов приняты щиты типа ЩРВ/ЩРн, расположенные в коридорах здания акимата высота установки 1,2 м.

Групповые силовые сети выполнить кабелем ВВГнг(А)-LS-0,66 в ПВХ трубе, по стенам, с последующей затиркой и по полу.

Магистральные сети выполнить кабелем расчетного сечения в ПВХ трубе, по стенам, с последующей затиркой и по полу.

Подключение щитов вентиляции осуществляется через магнитные пускатели КМИ. В качестве аппаратов защиты и управления предусмотрены автоматические выключатели типа ВА47-29.

Розеточные группы защищаются дифференциальными автоматами типа ИЭК АД-12. Все розетки для подключения элетрооборудования содержат заземляющий контакт для подключения защитного РЕ-проводника.

Отверстия в перекрытиях просверливаются по месту, не нарушая несущих ребер плиты.

Пусковыми аппаратами являются магнитные пускатели КМИ и аппаратура, встроенная комплектно в оборудование. Для подключения холодильного оборудования, аудио и видео аппаратуры предусмотрены розетки с третьим заземляющим контактом.

Учет электрической энергии для силовых и осветительных нагрузок единый и осуществляется счетчиком активной энергии типа СА4У Э412, установленном в ВРУ.

Защитное заземление электроустановок предусмотрено по системе TN-S. На вводах в здание предусмотрено выполнить уравнивание потенциалов путем объединения следующих проводящих частей: проводник PEN сети, стальные трубы коммуникаций, металлические части строительных конструкций.

Для уравнивания потенциалов по месту использовать естественные заземлители. Все электрические сети предусмотрены с защитным заземляющим проводником PE.

Предусмотрено повторное заземление нулевого провода на вводе в здание. Предусмотрено выполнить контур заземления ВРУ в электрощитовой из полосовой стали сечением 40х4 мм, соединенный с наружным заземляющим устройством.

Предусмотрено автоматическое отключение вентиляции при пожаре.

Все электромонтажные работы выполнить согласно СН РК, СП РК и ПУЭ РК.

Энергосбережение.

В целях энергосбережения проектом предусматриваются следующие мероприятия:

-выбор сечений проводников соответствующих минимальным потерям,

-прокладкой линий питания по кратчайшим маршрутам,

-применение светильников со светодиодными лампами,

-применение энергосберегающих ламп для светильников с лампами накаливания.

Данные мероприятия позволяют получить экономию электроэнергии 10-15%.

Молниезащита.

Согласно СП РК 2.04-103-2013 предусматривается молниезащита здания.

Здание относится к III категории молниезащиты. Проектом предусмотрено уложить на чердаке молниеприемную сетку из стальной оцинкованной проволоки диаметром 6мм. Узлы сетки соединить сваркой. Молниеотводы выполнить из круглой стали d=8мм и присоединить сваркой к наружному контуру заземления (вертикальные электроды из круглой стали d=16мм длиной 3м соединить между собой полосой 40х4мм). Все металлические детали, выступающие над уровнем крыши, соединить с сеткой молниезащиты.

Основные технико-экономические показатели ЭОМ

№	Наименование	Ед. изм.	Количество
	Категория электроснабжения	-	II
	Напряжение сети	В	-380/220
	Установленная мощность ВРУ №1 (кухня)	кВт	22,9
	в т. ч. освещение	кВт	1,09
	Электрооборудование	кВт	21,81
	Расчетная мощность ВРУ №1 (кухня)	кВт	18,01
	в т. ч. освещение	кВт	1,09
	Электрооборудование	кВт	16,92
	Расчетный ток ВРУ №1 (кухня)	А	32,23
	Установленная мощность ВРУ №2	кВт	90,5
	в т. ч. освещение	кВт	8,23
	Электрооборудование	кВт	82,97
	Расчетная мощность ВРУ №2	кВт	45,61
	в т. ч. освещение	кВт	8,23
	Электрооборудование	кВт	37,38
	Расчетный ток ВРУ №2	А	81,62
	Коэффициент мощности	-	0,85
	Потеря напряжения	%	2,5

8. Системы связи.
Пожарная сигнализация
Общие данные

Настоящий раздел выполнен на основании чертежей архитектурно-строительного отдела, задания на проектирование, и в соответствии с действующими нормами и правилами. Проектом предусматривается автоматическая пожарная сигнализация во всех подлежащих защите помещениях. Система автоматической пожарной сигнализации-адресная и предназначена для обнаружения пожара в начальной стадии возгорания.

В качестве двухпроводных контроллеров линий связи приняты "С2000-КДЛ" (места установки показаны на планах), предназначенные для охраны объекта от пожаров путем контроля состояния адресных зон.

Дымовой адресный пожарный извещатель ДИП-34А-03 предназначен для раннего обнаружения возгорания в защищаемом помещении и выдачи на пульт контроля и управления "С2000-М" сигналов "Внимание", "ПОЖАР", а также сигнала "Неисправность". Дымовые ДИП-34А-03, тепловые С2000-ИП-03, а также извещатели пожарные ручные адресные ИПР-513-3АМ включить в двухпроводные линии связи контроллеров С2000-КДЛ.

Согласно СП РК 2.02-102-2022 средняя площадь, контролируемая одним дымовым пожарным извещателем для помещений высотой от 3,0 до 6,0 м равна 70 м². Дымовые пожарные извещатели устанавливаются на расстоянии 4,5 м от стен и 9,0 м между собой.

Ручные пожарные извещатели устанавливаются на высоте 1,5 м от пола, на расстоянии друг от друга не более 50 м.

Пожарные шлейфы должны находиться круглосуточно включеными, и не могут быть сняты.

Последовательный интерфейс RS-485 для приборов АПС выполнить кабелем КПСнг(А)-FRLS.

Питание приборов осуществляется от резервированного источника питания РИП-24 исп.01.

Сети пожарной сигнализации выполняются кабелем марки КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,75, прокладываемым в кабель-канале по стенам и потолкам, между этажами выполнить проложенным в ПНД трубе.

Автоматическая система пожаротушения.

Для помещения серверной (пом.29 1-й этаж) предусмотрена система автоматического пожаротушения построенная на базе С2000-АСПТ. В дежурном режиме все системы автоматики находятся в состоянии контроля. При возникновении пожара в защищаемом помещении происходит срабатывание одного из извещателей в шлейфе, прибор С2000-АСПТ переходит в режим "Внимание" и реализует функцию перезапроса. При срабатывании второго извещателя в другом шлейфе пожарной сигнализации, прибор С2000-АСПТ переходит из режима "Пожар", что является условием для формирования пускового импульса для запуска системы пожаротушения и включением звукового оповещателя (сирены). Перед запуском системы пожаротушения включается табло "Порошок-уходи!" и реализуется функция "задержка автоматического запуска" на время необходимое для эвакуации людей из помещения. Ориентировочное время задержки пуска системы тушения от 60 до 120 сек. Отсчет времени задержки сопровождается отрывистыми включениями внутреннего звукового сигнализатора прибора С2000-АСПТ.

После окончания отсчета времени задержки, прибор переходит в режим "Запуск АУП" и выдает электрические сигналы на включение табло "Порошок-не входи!" и на электромагнитное запорное пусковое устройство модуля пожаротушения. Модули порошкового пожаротушения МПП(н)-2 "Тунгус" подключаются к контрольно-пусковому блоку С2000-КПБ.

Приборы АСПТ соединяются интерфейсом RS-485, контролируются и управляются сетевым контроллером С2000М, установленном на постоянном посту охраны (пом.№27 1-й этаж).

Сети АСПТ выполнить кабелем марки КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,75 прокладываемым в кабель-канале по стенам и потолкам.

Оповещение о пожаре

Согласно СП РК 2.02-102-2022 данный объект относится ко второму типу системы оповещения о пожаре. На путях эвакуации предусмотрена установка световых табло типа Янтарь С "Выход/Шыгу" 24В.

При срабатывании пожарной сигнализации пульт контроля и управления "С2000М" подает сигнал по интерфейсу RS-485 на релейный блок сигнально-пусковой "С2000-СП1" исп.01, который в свою очередь замыкает контакт реле и подает питание 24В на оповещатели свето-звуковые Янтарь 24, Янтарь 24 У.

В разделе "ЭОМ" предусмотрены указатели выхода и направления движения LED ДБА.

Сети оповещения выполнить проводом марки КСВВнг(А)-FRLS 4х0,5мм, проложенным в короб кабель-канале на этажах.

Согласно СП РК 2.02-102-2022 соединительные и питающие линии, пожарной автоматики, должны быть устойчивы к воздействию огня и выдерживать пожар в течении 30 минут, или защищены таким образом, чтобы была возможность противостоять воздействию пожара на то же время.

К таким линиям относятся:

-соединения между приборами, функциональными блоками управления и компонентами;

-кольцевые шлейфы адресных систем пожарной сигнализации;

-соединения с исполнительными устройствами объектов управления;

соединительные линии с оповещателями.

Подключение устройств пожарной сигнализация выполнить по скелетной схеме. Монтаж приборов ПС производить в соответствии с действующей нормативно-технической документацией на монтаж, испытание и сдачу в эксплуатацию установок пожарной сигнализации.

Заземление.

Заземление предусматривается, путем присоединения корпусов оборудования системы ПС, нормально находящихся не под напряжением, к шинам заземления щитов электроснабжения заземляющими жилами питающих кабелей.

Охранное видеонаблюдение

Общие данные

Данная часть проекта выполнена на основании архитектурно-строительной части проекта, задания на проектирование, и согласно СНиП РК 3.02-10-2010*.

Для осуществления визуального наблюдения наружной и внутренней обстановки здания акимата, проектом предусмотрена система видеонаблюдения.

Система видеонаблюдения построена на базе 32-х канального сетевого видеорегистратора модели UNIVIEW NVR304-32S-C (поддержка HDD дисков: 4 SATA до 10 Tb), установленном в помещении №27 (пост охраны), в настенном шкафу 15U со стеклянной дверью.

Информация по видеозаписям хранится на жестком диске в среднем в течении 1-2 месяцев. Изображение выводится на мобильное приложение.

Видеонаблюдение внутри здания акимата осуществляется 4,0 мегапиксельными купольными IP камерами UNIVIEW IPC3614LB-SF28K-G-C, объектив 2,8 мм, 4 Мп, угол обзора 97°.

Видеонаблюдение снаружи здания акимата, осуществляется уличными IP камерами UNIVIEW IPC2124LE-ADF40KM-G-C, объектив 4,0 мм, 4 Мп с ИК подсветкой дальностью до 50 м, угол обзора 83,7°

Камеры по стенам здания акимата устанавливаются на уровне 3,0 м.

Угол обзора камер видеонаблюдения, учитывается по месту при монтаже.

Подключение видеокамер осуществляется через видеорегистратор.

Передача видеосигнала осуществляется по FTP-кабелю cat. 5e 4*2*0,52, проложенному внутри здания в кабельном канале, а снаружи в гофрированной ПВХ трубе. Межэтажный переход выполнить в ПНД трубе.

Питание камер осуществляется через два 20-ти портовых PoE коммутатора RVi-NS1604M, установленных в помещении №27 (пост охраны), в настенном шкафу 15U со стеклянной дверью. Питание видеорегистратора обеспечивается от сети переменного тока 220В, резервное питание видеорегистратора от интерактивного ИБП SVC V1500-F, время работы которого составляет 6-8 часов.

Монтаж оборудования системы видеонаблюдения производить в соответствии с действующей нормативно-технической документацией на монтаж, испытание и сдачу в эксплуатацию.

Система обратной речевой связи.

Общие данные

Настоящий раздел выполнен на основании чертежей архитектурно-строительного отдела, задания на проектирование и в соответствии с действующими нормами и правилами. Предусмотрена установка системы обратной речевой связи, предназначенная для обеспечения экстренной помощи маломобильным группам населения (МГН). Связь организуется между пультом диспетчера «Тромбон СОРС-ПД» (размещенном на посту охраны пом. №27) и абонентскими вызывными устройствами «Тромбон СОРС-АВУ». Возможны 2 одновременных сеанса связи. Все компоненты системы связываются цифровой линией связи (интерфейс RS485) протяженностью до 1200м.

Основным компонентом СОРС, который обеспечивает питание и связь между всеми устройствами в системе, является локальный блок связи «Тромбон СОРС-ЛБС». К каждому ЛБС возможно подключить до 4-х линий связи с абонентскими вызывными устройствами «Тромбон СОРС-АВУ» в двух исполнениях: врезных для внутреннего монтажа и уличного для монтажа у пандуса исп. Т-ТУ, в каждой линии связи можно установить до 8-и АВУ. Необходимое количество устройств с системе СОРС принимается исходя из планировочных решений.

В качестве соединительных линий предусматриваются проводные линии связи, выполненные огнестойкими кабелями КПСнг(А)-FRLS, сеч. 2х2х0,75 с пониженным дымо- и газовыделением. Линии связи интерфейса RS-485 между приборами выполняются кабелем F/UTP cat5e 4x2x0,52 PVC. Шлейфы сигнальные, управления и световые выполняется кабелем КПСнг(А)-FRLS, сеч. 2х2х0,75. Электропитание локального блока связи «Тромбон СОРС-ЛБС» исп. Н (предусмотрено в альбоме «ЭОМ»). В качестве резервированного источника электропитания использован РИП-12-3А-7А/ч, обеспечивающий питание в течение 24 ч в дежурном режиме и 3 ч в режиме «Тревога». При отключении сети 220 В происходит автоматический переход на питание от аккумулятора 12 В, а при наличии сети 220 В обеспечение его заряда, переход осуществляется с включением соответствующей индикации.

Система контроля и управления доступом.

Общие данные

Настоящий раздел выполнен на основании чертежей архитектурно-строительного отдела, задания на проектирование и в соответствии с действующими нормами и правилами РК.

Проектом предусматривается создание системы контроля и управления доступом на базе контроллеров доступа "С2000-2", турникетов типа трипод, с автоматическими планками "АНТИПАНИКА" (вход осуществляется посредством карты доступа каждого сотрудника или персонала) и бесконтактных считывателей. У данного типа турникетов, есть возможность установки бесконтактных считывателей внутри турникета (см. тех. документацию).

Для контроллера СКУД предусмотрен резервируемый источник питания. Контроллер "С2000-2" устанавливается в помещении охраны (пом. №27 первый этаж).

Общие данные.

Настоящий раздел выполнен на основании чертежей архитектурно-строительного отдела, задания на проектирование, ТУ №Д07-194-10-24/Л от 17.10.2024 г. и в соответствии с действующими нормами и правилами.

Телефонизация

Проектом предусмотрена организация телефонизации на базе оптико-волоконной связи. Ввод оптического кабеля выполнить в серверную (пом.№29 первого этажа), оконечить в оптическом боксе.

В качестве вводного оборудования принят абонентский оптический терминал типа ONT NTU-RG-5421G-WAC, далее предусмотрен SIP-шлюз VOIP GATEWAY TAU-16.IP предназначенный для подключения аналоговых телефонных аппаратов к IP-сети. Сетевое оборудование (абонентский терминал, SIP-шлюз) размещаются в настенном шкафу 15U со стеклянной дверью, место установки указано на планах.

В случае неполадок или пропадания основного подключения к сети Internet, устройство TAU-16.IP автоматически переключается на резервный канал 3G/4G.

Линию телефонизации выполнить кабелем КСПВГ 4х0,35, в кабельном канале. Переход между этажами выполнить в ПНД трубе.

Локально-вычислительная сеть

Построение локально-вычислительной сети предусмотрено в рабочих кабинетах, комнате охраны, конференц-зале, на основе проводного доступа к сети интернет.

В качестве центрального элемента системы выбран сетевой коммутатор второго уровня MES2348B на 48 портов 10/100/1000BASE-T. Сетевое оборудование (коммутаторы, SFP-модули, блок бесперебойного питания) размещается в настенном шкафу 15U со стеклянной дверью в помещении серверной (пом. №29 первого этажа).

Локальные розетки устанавливаются рядом и на одном уровне с электрическими розетками предназначенными для подключения компьютеров. (см. раздел ЭОМ).

Горизонтальную разводку выполнить кабелем UTP cat.6 4х2х0,57, в кабельном канале. Вертикальную кабельную разводку локальной вычислительной сети выполнить проложенным в ПВХ трубе диаметром 32мм.

При поворотах кабельной прокладки учитывать минимально-допустимые радиусы изгиба кабелей:

-для 4-х парного неэкранированного кабеля на радиус изгиба не менее 90 градусов.

При прокладке кабеля расстояние от силовых кабелей должно быть не менее 150мм.

Проект выполнить согласно структурной схеме структурированной локальной сети.

Телевизионное вещание.

Для приема телевизионных передач, на крыше предусмотрена установка комплекта телевизионных антенн. Прием программ телевизионного вещания осуществляется антенной I и II-метрового диапазона DELTA 311-01 и дециметрового диапазона DELTA 311A-01 с усилителем, устанавливаются на мачте M30D2. Разветвители абонентские на 8 выходов, предусмотрено установить в этажном шкафу типа ЩМП-2.

Магистральные сети выполнить кабелем марки RG-11 в ПНД трубе. Распределительные сети, кабелем марки RG-6.

Система видеоконференцсвязи.

Предусмотрена организация конференц-системы для клнференц-зала. В качестве центрального элемента системы предусмотрен цифровой блок ITC Audio TS-W100, который обладает более надежной помехоустойчивостью и обеспечивает большую пропускную способность и скорость передачи, обеспечивая высокое качество приема сигнала.

Цифровой беспроводной пульт председателя ITC Audio TS-W101 поддерживает функции голосования, выборов и рейтинга. Модуль председателя имеет функцию запуска голосования и подписи.

Цифровой беспроводной пульт делегата ITC Audio TS-W101A. Оснащен функцией настройки времени и расчёта времени разговора. Поддерживает голосование, заданное пользователем в гибком и удобном режиме.

Двухканальны й процессор Lumens LC100 позволяет одновременно микшировать два источника видеосигнала, производить запись, потоковую передачу и переключение в реальном времени.

9. Технологические решения

Технологическая часть строительства здания Акимата в микрорайоне «Ұлы дала» разработана на основании задания на проектирование, выданного заказчиком.

Административное здание двухэтажное с цокольным этажом, неправильной формы в плане, с размерами в осях 49,3х19,3 м.

В здании Акимата запроектированы:

-в цокольном этаже складские, технические помещения, столовая с залом на 30 и 10 мест, фойе;

-на первом этаже выполнено размещение рабочих кабинетов для сотрудников Акимата города Тараз, приемная для посетителей, комната приема пищи;

-на втором этаже размещены рабочие кабинеты для сотрудников Акимата, кабинеты Акима и его заместителя, конференц зал.

Рабочие кабинеты для сотрудников административного здания приняты на 1-2-3 человека. Площадь рабочих помещений принята из расчета 6,0-7,5 м2 на одного сотрудника. Площадь кабинетов администрации принята согласно требований СП РК 3.02-108-2013 "Административные и бытовые здания".

На каждом этаже выполнено размещение подсобно-вспомогательных и санитарных помещений.

Рабочие места оборудованы компьютерами и оргтехникой. Кабинеты оснащены соответствующим оборудованием, мебелью, инвентарем.

Режим работы персонала односменный.

Для хранения уборочного инвентаря предусмотрено специальное помещение. Уборка помещений административного здания производится вручную.

Для питания служащих запроектирована столовая на полуфабрикатах высокой степени готовности. Столовая является объектом общественного питания малой производительности с числом посадочных мест 40 и с ограниченным ассортиментом приготовления блюд. В такой столовой предусмотрена организация основного производственного процесса по приготовлению блюд в одном помещении по принципу участкового деления. Набор помещений следующий - кухня, моечная, холодный цех, склад, гардероб персонала с душевой, санузел, загрузочная.

Производственная мощность столовой-1930 блюд/день. Время работы столовой с 10.00 до 18.00, 5 дней в неделю.

Удаление пищевых отходов с пищеблока производится ежедневно на вскармливание животных сельского населения. Перекладываются отходы в чистую емкость для транспортировки, бачки тщательно моют и дезинфицируют. Кухня оснащена современным механическим, тепловым, холодильным и вспомогательным оборудованием.

Расчет на количество блюд выпускаемых в столовой

Согласно СП РК 4.01-101- 2012 на предприятиях общественного питания количество реализуемых блюд U в час следует определить по формуле:

U = 2,2 x n x m,

где n - количество посадочных мест;

m - количество посадок, принимаемое для столовых открытого типа и кафе равным 2; для столовых при промышленных предприятиях и студенческих столовых - 3; для ресторанов - 1,5.

Uчас = 2,2 x 40 x 3= 264 блюд/час.

Uсут = Uчас x t x 0,45

где, t=количество рабочих часов столовой

Uсут = 264 x 8 x 0,45= 950 блюд/день.

Противопожарные мероприятия организуются заказчиком в соответствии с требованиями органов противопожарного надзора. Здание обеспечено необходимыми путями эвакуации.

10. Наружные сети водопровода и канализации.

Общие указания

Водоснабжение.

Согласно технических условий, выданных ГКП "Жамбыл Су" №25 от 31.01.2024г, проектом предусматривается строительство водопровода Ø 110 мм от водопровода Ø140 мм мкр. «Ұлы дала». Прокладка проектируемых сетей водопровода через проезжую часть дороги предусматривается в футляре. Водопровод запроектирован из полиэтиленовых труб ПЭ 100, SDR 17, Ø 110*6,6мм по ГОСТ 18599-2001. Фасонные части снаружи покрываются весьма усиленной битумной изоляцией по ГОСТ 9.602-89. Водопроводные колодцы выполняются из сборных железобетонных элементов по т. п. р. 901-09-11.84 тип - для мокрых грунтов.

Глубина заложения водопроводных сетей согласно продольного профиля.

Канализация

Согласно техническихусловий, выданных ГКП "Жамбыл Су" №25 от 31.01.2024г, проектом предусматривается строительство самотечной сети канализации Ø 200 мм с подключением в канализационной коллектор Ø 200 мм в мкр. «Ұлы дала»

Проектируемые сети канализации предусматриваются из труб двухслойной гофрированной "Корсис" DN/OD 200/176 SN10 ГОСТ Р 54475-2011.

Колодцы выполняются из сборных железобетонных элементов по т.пр. 902-09-22.84-тип-для мокрых грунтов.

Глубина заложения сети - согласно продольного профиля.

Порядок производства работ.

Проект выполнен в соответствии со СНиП 2.04.03.85

Монтаж сетей ливневой канализации вести согласно СНиП 3.05.04-85,СНиП 3.02.01-87, СНиП РК1.03-06-2002.

В целях обеспечения сохранности инженерных коммуникаций производство земляных работ вести помере уточнения в натуре существующих коммуникаций и сооружений путем вскрытия их шурфованием в присутствии заинтересованных организаций.

Гидроизоляция бетонных и железобетонных конструкций наружных поверхностей колодцев, находящихся в мокрых грунтах с учетом капилярного поднятия подземных вод , принимается окрасочная из горячего битума , наносимого в 2 слоя общей толщиной 5 мм по огрунтовке из битума, растворенного в бензине. Гидроизоляция днища колодцев -штукатурка асфальтовая из горячего асфальтового раствора толщиной 10 мм по огрунтовке , разжиженным битумом. При этом водонепроницаемость бетона должна соответствовать марке по водонепроницаемости W4 ,а бетон изготавливается на сульфатостойком цементе по ГОСТ 22266-76.

В колодцах, установленных на проезжей части крышка люка должна устанавливается в одном уровне с поверхностью покрытия. На газонах люки колодцев выполнить на 5см выше поверхности земли, вокруг колодцев предусмотреть отмостку шириной 1,0м из асфальта толщ. 30мм и щебня толщ. 100мм, уложенную на утрамбованный грунт.

При прокладке трубопроводов в охранных зонах ЛЭП и пересечениях, работы вести в соответствии с ППР по наряд-допуску, выданному эксплуатирующей организацией.

Перечень видов работ, для которых составляются акты на скрытые работы:

-основания под колодцы и трубопроводы

-устройство пересечений трубопроводов ливневой канализации с другими подземными коммуникациями

-гидроизоляция колодцев

-герметизация мест прохода трубопроводов через стенки колодцев, устройство зазоров и уплотнение стыковых соединений

- противокоррозийная изоляция трубопроводов.

Основные показатели по чертежам водопровода и канализации

Наименование системы	Потребный	Расчетный расход

	напор на вводе, м	м3/сут	м3/час	л/с	при пожаре л/с
Водопровод В1		4,80	6,60	2,80	5,00
Канализация К1		4,80	6,60	2,80	
Канализация К2					

11. Тепловые сети.
Общие указания

Проект теплоснабжения разработан на основании:

-СН РК 4.02-04-2013 "Тепловые Сети"., -СП РК 4.02-104-2013 "Тепловые Сети"

-инженерно-геологических условий

-задания на проектирование

Исходные данные

Генплан и вертикальная планировка проектируемого комплекса.

Данные по инженерно-геологическим изысканиям

Расчетная зимняя температура - 21,1°С.

Район строительства сейсмический - 8 баллов.

Источником теплоснабжения служат городские сети, с параметрами теплоносителя 110-70°С, Р1=6,6атм. Теплоносителем для нужд отопления является вода с параметрами 110-70°С. Способ регулирования отпуска тепловой энергии-качественное, по надежности отпуска тепловой энергии потребителям относится ко второй категории. Трубопроводы тепловых сетей-двухтрубные прокладываемые в сборных ж/б каналах лоткового типа КЛ 60х45. Трубопроводы теплотрассы из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91, изготавливаемые из качественной углеродистой стали марки 10 по ГОСТ1050-88*. Величина пробного давления для гидравлического испытания -16кгс/м2. Для компенсации тепловых удлинений трубопроводов используется повороты теплотрассы. Тепловая сеть проложена с уклоном от зданий к камере. Уклон трубопроводов принят не менее 0,002. Опорожнение сети предусматривается в самой нижней точке трассы, с установкой сбросных вентилей. Сброс воды производится в дренажный колодец. Способ прокладки дренажных трубопроводов бесканальный. Дренажный колодец разрабатывается в части АС. Монтаж, сборку и испытание теплосети производить согласно требованиям СН РК 4.02-04-2019, СП 4.02-104-2013 "Тепловые сети". После завершения монтажных работ произвести гидравлические испытания трубопроводов в соответствии с требованиями СН РК 4.02-04-2019, СП 4.02-104-2013 давлением не менее 1,6МПа. После гидравлических испытаний трубопроводы покрываются кремнийорганическим покрытием КО-88 в 2 слоя. Тепловая изоляция выполняется изделиями из минеральной ваты т.50мм с покровным слоем из стеклопластика рулонного.

Мероприятия, предусматриваемые при прокладке сетей в особых условиях:

Плиты покрытия ж/б каналов укладывать на цементным растворе М100 толщ.10мм. Швы между сборными элементами канала тщательно зачеканить цементным раствором марки М100. Засыпку грунта в пазухи и над перекрытием каналов производить с тщательным послойным уплотнением. Для предотвращения проникновения вод по поверхности каналов выполнить оклеечную гидроизоляцию из 2-х слоев гидроизола на битумной мастике. Боковые поверхности фундаментов, соприкасающиеся с грунтом обмазать горячим битумом за 2 раза. Для устранения просадочных свойств грунта в основании фундаментов выполнить подушку из суглинка толщ.-300мм.

Согласно п.4.7.11.2.4 СП РК 4.02-104-2013 В местах прохождения трубопроводов тепловых сетей через фундаменты и стены зданий должен предусматриваться зазор между поверхностью теплоизоляционной конструкции трубы и верхом проема, обеспечивающий перемещение трубопровода, без смятия изоляции, но не менее 0,2м. обеспечивающий перемещение

трубопровода, без смятия изоляции, но не менее 0,2м. Для заделки зазора следует применять эластичные водогазонепроницаемые материалы.
Согласно п.4.7.11.4.10, п. 4.7.11.4.11 СП РК 4.02-104-2013 Пропуск труб и каналов через стены сооружений необходимо осуществлять с помощью сальников, обеспечивающих их горизонтальное смещение внутри и за пределы сооружения на 1/5 возможной величины просадки, суффозионной осадки или набухания грунтов в основании.

Основные показатели по чертежам отопления и вентиляции.

Наименование здания (сооружения), помещения	Объем м3	Периоды года при tн, оС	Расход теплоты, мВт				Расход холода, Вт	Установленная мощность электродвигателей кВт
			На отоп.	На вент.	На гор. вод.	Всего		
Акимат			83205	80080	38380	201665	-	
Итого						201665	-	

12. Наружные сети электроснабжения и электроосвещения.
Общие указания.

Электротехническая часть проекта выполнена на основании задания на проектирование, чертежей топографической съемки, строительной части проекта и смежных разделов в соответствии с требованиями технической и нормативной документации, а так же технических условий ТУ №36в-27-24 от 05.02.2024г., выданных КГУ "Отдел строительства акимата г.Тараз" и согласованные с ТОО "ЖЭС".

Точка подключения: I-ая и II-ая СШ РУ-10кВ ТП-1074в яч. 6 РП-25в.
Согласно технических условий проектом предусмотрено:
-установить и ошиновать две ячейки КСО-306 с ВНА-10 на I-ой и II-ой СШ РУ-10кВ ТП-1074в;
-произвести монтаж двух КЛ-10кВ от точек подключения до проектируемой блочно-модульной двухтрансформаторной подстанции кабелями АСБ-10, проложенными в траншее на глубине 0,7м от поверхности земли. От механических повреждений кабель защищен в траншее кирпичом и сигнальной лентой, а при пересечении с другими коммуникациями полиэтиленовой трубой.;
-на территории объекта построить блочно-модульную двухтрансформаторную подстанцию расчетной мощности;
-в РУ-10кВ ячейках - и 17 РП-25в восстановить РЗА РС83А20 по току.

Электроснабжение здания акимата в микрорайоне "Улы дала" города Тараз осуществляется от проектируемой блочно-модульной трансформаторной подстанции БКТП-10/0,4кВ мощностью 2х100кВА.

Учет электроэнергии осуществляется приборами учета (счетчики электронные) установленными в водно-распределительном устройстве 0,4кВ в электрощитовой здания акимата, а также в трансформаторной подстанции.
Питание здания акимата осуществляется кабелями АВБбШв-1, проложенными в траншее на глубине 0,7м от поверхности земли. От механических повреждений кабель защищен в траншее сигнальной лентой, а при пересечении с другими коммуникациями полиэтиленовой трубой.

Учёт электроэнергии предусмотрен электронным счетчиком трехфазным типа СА4У-Э720 R ТХ IP Р П "Дала".
Защитное заземление электроустановок 10/0,4кВ предусмотрено в соответствии с ПУЭ РК 2015.

Основные показатели проекта

Наименование	Ед. измерения	Кол-во
Категория электроснабжения	-	II
Напряжение сети	В	380/220
Установленная мощность	кВт	113,4
Расчётная мощность	кВт	63,62

Расчётный ток	А	104,1
Коэффициент мощности	-	0,93
Потеря напряжения	%	2,5
Протяженность КЛ-10 кВ	км	0,662
Протяженность КЛ-0,4 кВ	км	0,662

13. Организация строительства

Рабочие места и проходы к ним должны быть ограждены временными ограждениями, в соответствии с требованиями ГОСТ 12.4.059-89 и инструкцией "Порядок использования временных ограждений".

Рабочие места в зависимости от условий вида работ и принятой технологии должны быть обеспечены согласно комплектам, соответствующих их назначению, средствами технологической оснастки и средствами коллективной защиты, а также средствами связи и сигнализации.

Производство строительно-монтажных работ должно осуществляться в соответствии с "Правилами пожарной безопасности при производстве строительно-монтажных работ" ППБ—ОБ—86, ГОСТ 12.2.013-87 "Правила пожарной безопасности при производстве сварочных и других огневых работ"; ГОСТ 12.1.013.003-83.

Площадки строительства должны быть обустроены средствами безопасности - комплексами оборудования и устройств, включая спасательные, сигнальные, противопожарные и другие средства безопасности, обеспечивающие безопасность обслуживающего персонала при производстве работ.

В подготовительный период выполнить следующие работы и мероприятия:

установить ограждение строительной площадки в соответствии с требованиями СН РК 1.03.14-2011 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве».

определить места временного складирования грунта. При использовании территории за пределами отведенного участка - по согласованию с местными исполнительными органами.

контейнер для бытового мусора, вышки освещения стройплощадки;

установить временные сооружения: устроить бытовой городок,

установить бытовые вагончики для обогрева и биотуалеты;

устроить площадки открытого типа для складирования строительных материалов и конструкций, отапливаемый и не отапливаемый склады.

При прокладке сетей газопровода должны быть предусмотрены проезды, подъезды и проходы к существующим (действующим) жилым домам, зданиям и сооружениям. К существующим ответвлениям дорог должны быть предусмотрены временные объездные участки.

Для пешеходов должны быть предусмотрены временные пешеходные дорожки, мостики через траншеи.

Для каждого участка дороги должны быть разработаны временные сооружения или другие решения и согласованы с местными исполнительными органами на данном участке строительства газопровода.

Все сыпучие материалы должны доставляться в упакованном виде от производителя по мере необходимости. Строительные материалы нужных размеров и конфигураций должны завозиться по мере необходимости.

Для компактного размещения и удобства все механизмы, инструменты и используемые в строительстве материалы, а также временные строения для рабочих должны располагаться в специально отведенных местах.

Строительные площадки и участки производства строительно-монтажных работ огораживаются инвентарными ограждениями, расположение которых, функциональное назначение и технические требования к их устройству разрабатываются в ППР.

В инвентарные ограждения включаются:

защитно-охранные, предназначенные для предотвращения доступа посторонних лиц на территорию и участки с опасными и вредными производственными факторами и обеспечения охраны материальных ценностей строительства;

сигнальные, предназначенные для предупреждения о границах территорий и участков с опасными и вредными производственными факторами.

Ограждения снабжаются доборными элементами: защитным козырьком, тротуаром, перилами, подкосами.

Технические условия по устройству инвентарных ограждений установлены государственным стандартом.

При установке кранов для выполнения строительно-монтажных работ на территории строительной площадки указываются границы рабочих и опасных зон, связанных с работой крана.

На границе опасной зоны в местах возможного прохода людей (дороги и пешеходные дорожки) устанавливаются знаки, предупреждающие о работе крана.

В случаях, когда в опасные зоны попадают соседние здания и сооружения, в которых находятся люди, транспортные или пешеходные дороги (тротуары) предусматриваются решения (мероприятия) по обеспечению безопасности людей, в том числе:

перенесение транспортных и пешеходных дорог, а также входов и выходов в эксплуатируемое здание за пределы опасных зон;

защита оконных и дверных проемов, попадающих в опасную зону, специально предназначенными для этого предохранительными ограждениями;

Организация движения транспортных средств, в т.ч. внутрипостроечных на строительной площадке и территории прилегающей к ней, скорости движений автотранспорта вблизи мест производства работ, организация движения пешеходов определяются схемой движения средств транспорта в составе строительного генерального плана в соответствии с правилами и требованиями СН РК 1.03.14-2011 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве», СНиП РК 1.03-06-2002 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений», которая согласовывается с владельцами зданий, органами надзора и местной администрацией.

Подъездные дороги проектируются с преимущественным использованием существующих автодорожных трасс и в необходимых случаях с устройством временных дорог с применением твердого дорожного покрытия с учетом характера и массы перевозимых грузов.

При необходимости рекультивации земли, предотвращения или очистки вредных выбросов в почву, водоемы и атмосферу разрабатываются специальные мероприятия, предусматривающие порядок снятия и хранения плодородного слоя почвы, необходимые решения по приведению земельного участка в состояние, пригодное для его использования по назначению, а также меры по предотвращению вредных выбросов с канализацией стоков в городские сети, устройством сбросных желобов и мусоросборников и т.д.

Механизация строительно-монтажных работ при строительстве (реконструкции) в стесненных условиях проектируется путем применения строительных машин, имеющих небольшие габариты, высокую маневренность, электрический привод, обладающих нормативным уровнем шума, выбросов отработанных газов, освидетельствованных соответствующими сертификатами.

Освещение строительной площадки, участков работ, рабочих мест, проездов и проходов к ним в темное время суток проектируется в соответствии с ГОСТ 12.1.046-85 «Нормы освещения строительных площадок». Освещенность проектируется равномерной, без слепящего действия осветительных приспособлении на работающих. Строительное производство в неосвещенных местах не допускается.

Деление участков прокладываемых сетей по участкам и очередность прокладки сетей определить по согласованию с местными исполнительными органами, с графиком выполнения строительных работ (разработать ППР).

Временное электроснабжение предусматривается от существующих электрических сетей, на каждом строительном участке индивидуально, с получением соответствующих технических условий.

Временное водоснабжение предусматривается от существующих водопроводных сетей, на каждом строительном участке индивидуально, с получением соответствующих технических условий.

При нахождении в зоне производства строительных работ и опасной зоне действующих и строящихся зданий и сооружений, предусмотреть мероприятия для безопасного доступа и нахождения в них людей.

Строительство временных санитарно-бытовых и складских зданий и сооружений, необходимых для развёртывания строительства предусматривается устраивать отдельным городком (участок расположения городка определить по месту).

Участки производства работ должны быть ограждены от доступа посторонних лиц. Временное ограждение должно соответствовать требованиям ГОСТ 23407-78.

Все мероприятия по устройству временных проходов и проездов к действующим зданиям и сооружениям и техника безопасности в опасных зонах при выполнении СМР, должны быть согласованы с местными исполнительными органами руководством этих зданий и сооружений.

14. Охрана окружающей среды

С целью охраны окружающей среды предусмотрено предотвращение загрязнения почвы и воздушного бассейна углеводородными газами, которые сами по себе не являются вредными или ядовитыми.

Газопроводы, оборудование и установки представляют собой замкнутую герметическую систему. Газопроводы после монтажа подвергаются испытанию на прочность и герметичность.

Кроме того, для предотвращения разрушения металла стенок газопроводов от атмосферного воздействия и от почвенной коррозии предусмотрено нанесение защитного покрытия на надземные газопроводы и весьма усиленная изоляция на подземный газопровод.

В связи с намеченной подачей природного газа создается перспектива оздоровления воздушного бассейна населенных пунктов путем замены газовым топливом другие виды топлива.

Это отрицательно влияет на воздушный бассейн рассматриваемого региона, здоровье населения, продуктивность животноводства, сельскохозяйственные и лесные угодья, состояние промышленных коммунально-бытовых основных фондов.

Использование вместо перечисленных видов топлива природного газа исключает выбросы окисла азота приблизительно на 20 процентов по сравнению с углем, что резко снижает экономический ущерб от загрязнения атмосферы.

Основными слагающими экономического ущерба, связанного с загрязнением атмосферного воздуха являются:

- увеличение заболеваемости населения, прежде всего болезнями органов дыхания и связанные с этим невыходы на работу и недоработки продукции;
- оплата больничных листов и содержание больных в стационарах;
- оплата труда медперсонала;
- повреждения лесной, парковой и другой растительности;
- снижение продуктивности и ухудшение качества продуктов, производящих природными хозяйствами;
- дополнительные расходы на ремонт и содержание основных фондов, связанные с усиленной коррозией металла и т.п.

Однако следует иметь в виду, что попытка выразить социальный ущерб в денежной форме сопряжена с напольным отражением его сущности.

Труднее всего измерить и как-то выразить количественно этот эффект (ущерб) тогда, когда он проявляется в ценностях высшего порядка продолжительности жизни, генетические последствия, которые сказываются на физическом и духовном обмене будущих поколений.

Сравнение расчетов показывает, что замена угля и мазута на природный газ, приносит положительный экономический эффект.

При выполнении строительно-монтажных работ по прокладке газопроводов необходимо соблюдать требования защиты окружающей среды, сохранение его устойчивого экологического равновесия и не нарушать условия землепользования, установленные законодательством об охране окружающей среды. Охрана окружающей природной среды в зоне размещения строительной площадки осуществляется в соответствии с действующими нормативными правовыми актами по вопросам охраны окружающей природной среды и рациональному использованию природных ресурсов.

Производство строительно-монтажных работ должно проводиться с учетом требований СанПиН 2.2.3.11384-03 "Гигиенические требования к организации строительного производства и строительных работ". Работы следует выполнять только в пределах полосы временного отвода земель.

При проведении строительно-монтажных работ предусматривается осуществление ряда мероприятий по охране окружающей природной среды:

- обязательное сохранение границ территории, отводимых для строительства;
- применение герметических емкостей для перевозки растворов и бетона;
- устранение открытого хранения, погрузки и перевозки сыпучих пылящих веществ (применение контейнеров, специальных транспортных средств);
- завершение строительства уборкой и благоустройством территории с восстановлением растительного покрова;
- оснащение рабочих мест и строительной площадки инвентарными контейнерами для бытовых и строительных отходов;
- использование специальных установок для подогрева воды, материалов;
- слив горюче-смазочных материалов только в специально отведенных и оборудованных для этой цели местах;
- выполнение в полном объеме мероприятий по сохранности зеленых насаждений.

Способ прокладки газопровода и наличие существующих подъездных автодорог исключает загрязнение и порчу земель.

Технологический процесс газораспределения исключает попадание природного газа и других вредных веществ в окружающую среду за счет применения герметичной запорной арматуры и трубопровода.

15. Организация строительства

Рабочие места и проходы к ним должны быть ограждены временными ограждениями, в соответствии с требованиями и инструкцией "Порядок использования временных ограждений".

Рабочие места в зависимости от условий вида работ и принятой технологии должны быть обеспечены согласно комплектам, соответствующих их назначению, средствами технологической оснастки и средствами коллективной защиты, а также средствами связи и сигнализации.

Площадки строительства должны быть обустроены средствами безопасности - комплексами оборудования и устройств, включая спасательные, сигнальные, противопожарные и другие средства безопасности, обеспечивающие безопасность обслуживающего персонала при производстве работ.

В подготовительный период выполнить следующие работы и мероприятия:

установить ограждение строительной площадки в соответствии с требованиями СН РК 1.03.14-2011 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве».

определить места временного складирования грунта. При использовании территории за пределами отведенного участка - по согласованию с местными исполнительными органами.

контейнер для бытового мусора, вышки освещения стройплощадки;

установить временные сооружения: устроить бытовой городок,

установить бытовые вагончики для обогрева и биотуалеты;

устроить площадки открытого типа для складирования строительных материалов и конструкций, отапливаемый и не отапливаемый склады.

При прокладке сетей газопровода должны быть предусмотрены проезды, подъезды и проходы к существующим (действующим) жилым домам, зданиям и сооружениям. К существующим ответвлениям дорог должны быть предусмотрены временные объездные участки.

Для пешеходов должны быть предусмотрены временные пешеходные дорожки, мостики через траншеи.

Для каждого участка дороги должны быть разработаны временные сооружения или другие решения и согласованы с местными исполнительными органами на данном участке строительства газопровода.

Все сыпучие материалы должны доставляться в упакованном виде от производителя по мере необходимости. Строительные материалы нужных размеров и конфигураций должны завозиться по мере необходимости.

Для компактного размещения и удобства все механизмы, инструменты и используемые в строительстве материалы, а также временные строения для рабочих должны располагаться в специально отведенных местах.

Строительные площадки и участки производства строительно-монтажных работ огораживаются инвентарными ограждениями, расположение которых, функциональное назначение и технические требования к их устройству разрабатываются в ППР.

В инвентарные ограждения включаются:

защитно-охранные, предназначенные для предотвращения доступа посторонних лиц на территорию и участки с опасными и вредными производственными факторами и обеспечения охраны материальных ценностей строительства;

сигнальные, предназначенные для предупреждения о границах территорий и участков с опасными и вредными производственными факторами.

Ограждения снабжаются доборными элементами: защитным козырьком, тротуаром, перилами, подкосами.

Технические условия по устройству инвентарных ограждений установлены государственным стандартом.

При установке кранов для выполнения строительно-монтажных работ на территории строительной площадки указываются границы рабочих и опасных зон, связанных с работой крана.

На границе опасной зоны в местах возможного прохода людей (дороги и пешеходные дорожки) устанавливаются знаки, предупреждающие о работе крана.

В случаях, когда в опасные зоны попадают соседние здания и сооружения, в которых находятся люди, транспортные или пешеходные дороги (тротуары) предусматриваются решения (мероприятия) по обеспечению безопасности людей, в том числе:

перенесение транспортных и пешеходных дорог, а также входов и выходов в эксплуатируемое здание за пределы опасных зон;

защита оконных и дверных проемов, попадающих в опасную зону, специально предназначенными для этого предохранительными ограждениями;

Организация движения транспортных средств, в т.ч. внутрипостроечных на строительной площадке и территории прилегающей к ней, скорости движений автотранспорта вблизи мест производства работ, организация движения пешеходов определяются схемой движения средств транспорта в составе строительного генерального плана в соответствии с правилами и требованиями СН РК 1.03.14-2011 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве», СНиП РК 1.03-06-2002 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений», которая согласовывается с владельцами зданий, органами надзора и местной администрацией.

Подъездные дороги проектируются с преимущественным использованием существующих автодорожных трасс и в необходимых случаях с устройством временных дорог с применением твердого дорожного покрытия с учетом характера и массы перевозимых грузов.

При необходимости рекультивации земли, предотвращения или очистки вредных выбросов в почву, водоемы и атмосферу разрабатываются специальные мероприятия, предусматривающие порядок снятия и хранения плодородного слоя почвы, необходимые решения по приведению земельного участка в состояние, пригодное для его использования по назначению, а также меры по предотвращению вредных выбросов с канализацией стоков в городские сети, устройством сбросных желобов и мусоросборников и т.д.

Механизация строительно-монтажных работ при строительстве (реконструкции) в стесненных условиях проектируется путем применения строительных машин, имеющих небольшие габариты, высокую маневренность, электрический привод, обладающих нормативным уровнем шума, выбросов отработанных газов, освидетельствованных соответствующими сертификатами.

Освещение строительной площадки, участков работ, рабочих мест, проездов и проходов к ним в темное время суток проектируется в соответствии с ГОСТ 12.1.046-2014 «Нормы освещения строительных площадок». Освещенность проектируется равномерной, без слепящего действия осветительных приспособлении на работающих. Строительное производство в неосвещенных местах не допускается.

Деление участков прокладываемых сетей по участкам и очередность прокладки сетей определить по согласованию с местными исполнительными органами, с графиком выполнения строительных работ (разработать ППР).

Временное электроснабжение предусматривается от существующих электрических сетей, на каждом строительном участке индивидуально, с получением соответствующих технических условий.

Временное водоснабжение предусматривается от существующих водопроводных сетей, на каждом строительном участке индивидуально, с получением соответствующих технических условий.

При нахождении в зоне производства строительных работ и опасной зоне действующих и строящихся зданий и сооружений, предусмотреть мероприятия для безопасного доступа и нахождения в них людей.

Строительство временных санитарно-бытовых и складских зданий и сооружений, необходимых для развёртывания строительства предусматривается устраивать отдельным городком (участок расположения городка определить по месту).

Участки производства работ должны быть ограждены от доступа посторонних лиц. Временное ограждение должно соответствовать требованиям.

Все мероприятия по устройству временных проходов и проездов к действующим зданиям и сооружениям и техника безопасности в опасных зонах при выполнении СМР, должны быть согласованы с местными исполнительными органами руководством этих зданий и сооружений.

16. Основные методы производства строительно-монтажных работ

Полиэтиленовые трубы.

Перед укладкой трубы из полиэтилена должны подвергаться тщательному осмотру с целью обнаружения трещин, подрезов рисок и других механических повреждений глубиной более 5% толщины стенок.

Количество раскладываемых вдоль траншей труб определяется сменной выработкой. В зимний период при температуре воздуха ниже 0◦С, монтаж стеклопластиковых трубопроводов следует производить в траншее. Монтаж водопроводов из стеклопластиковых труб следует производить при температуре воздуха не ниже 10◦С.

Сварные плети сбрасывать в траншеи не допускается. Для уменьшения напряжений в напорном трубопроводе, вызываемых температурными изменениями следует предусмотреть укладку трубопровода холодной водой перед засыпкой.

Монтаж узлов в колодцах производится одновременно с прокладкой трубопровода.

Присоединение трубопровода к фланцам, предварительно установленным и прикрепленным к днищу или стенкам колодца металлических фасонных частей и арматуры (без затяжек болтов), следует производить перед засыпкой защитного слоя.

Окончательная затяжка болтов производится непосредственно перед гидравлическим испытанием.

Монтаж водопроводных и канализационных сетей, трубозаготовительные работы и сварка стеклопластиковых труб выполняется согласно требованиям СНиП РК 4.01.05-2002 «Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб».

Прокладка газопровода в траншеях

Земляные работы должны осуществляться специализированными организациями или специальными подразделениями общестроительных трестов.

Все виды выемок (котлованы, траншеи) должны быть ограждены от стока поверхностных вод.

Производство земляных работ разрешается строго после геодезической разбивки сооружений и постановки соответствующих разбивочных знаков.

В процессе производства земляных работ строительная организация должна обеспечивать сохранность всех разбивочных и геодезических знаков и при повреждении немедленно их восстанавливать.

Основной объем работ по выемке грунта из котлованов и траншей рекомендуется производить экскаватором с обратной лопатой с ковшом емкостью 0,5 м3 и 0,35 м3.

Разработку грунта следует производить без нарушения естественной структуры грунта в основании с недобором не превышающим 15 см. Обратная засыпка грунта за фундаменты, стены, траншей производится бульдозером, частично вручную. Уплотнение грунта при обратной засыпке производится малогабаритными катками и пневмотрамбовками. При производстве земляных работ следует строго руководствоваться соответствующими главами СНиП, часть 3,"Правила производства и приемки строительно-монтажных работ".

17. Мероприятия по производству работ в зимнее время.

Строительные работы в зимних условиях должны производиться с соблюдением требований глав СНиП РК 3.01-01-2008, а также в соответствии со следующими основными техническими указаниями:

1.Устройство подземной части водозабора на замерзшее основание не разрешается.

2.Засыпку пазух производить только талым грунтом.

3.Применение цементного раствора без пластифицирующих добавок не допускается.

При прокладке инженерных сетей укладка труб на мерзлый грунт не допускается. Дно траншей предохраняется от промерзания как до укладки трубопроводов, так и в процессе укладки и испытания. Во время испытания уложенные трубы должны быть предварительно засыпаны талым грунтом на толщину не менее 0,5м.

Сварку труб при отрицательных температурах наружного воздуха -20°С до -30°С вести в зависимости от марки стали труб, при этом место сварки следует защищать от ветра, снега и наледи. При температуре наружного воздуха ниже -30°С сварку надо производить с предварительным подогревом стыка до температуры 150 -200°С на расстоянии 100 -150 мм от концов труб. Процесс охлаждения швов, сваренных при отрицательных температурах воздуха, замедляется путем утепления мест сварки.

При работе в зимнее время засыпка траншей должна производиться талым грунтом, объем примороженной части в нем не должен превышать 15%.

Перед укладкой трубы из полиэтилена должны подвергаться тщательному осмотру с целью обнаружения трещин, подрезов рисок и других механических повреждений глубиной более 5% толщины стенок.

При обнаружении дефектов трубы отбраковываются. Овальность полиэтиленовых труб при укладке сетей не должна превышать 0,020 диаметра трубы.

Количество раскладываемых вдоль траншей труб должно определяться сменой выработкой. В зимний период при температуре воздуха ниже 00С, монтаж трубопроводов ПНД следует производить в траншее. Монтаж водопроводов из ПНД следует производить при температуре воздуха не ниже 100С.

Сварные плети сбрасывать в траншеи не допускается. Соединение (сварка) труб в траншее следует производить методом наращивания. Для уменьшения напряжений в напорном трубопроводе, вызываемых температурными изменениями (в случае укладки при температуре более 100С) следует предусмотреть укладку трубопровода холодной водой перед засыпкой.

Монтаж узлов в колодцах должен производиться одновременно с прокладкой трубопровода.

Присоединение пластмассового трубопровода к фланцам, предварительно установленным и прикрепленным к днищу или стенкам колодца металлических фасонных частей и арматуры (без затяжек болтов, следует производить перед засыпкой защитного слоя).

Окончательная затяжка болтов производиться непосредственно перед гидравлическим испытанием.

Монтаж водопроводных и канализационных сетей, трубозаготовительные работы и сварка полиэтиленовых труб выполняются согласно требований СН РК 4.01-05-2002 «Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб».

18. Мероприятия по технике безопасности

При производстве работ необходимо руководствоваться правилами СН РК 1.03-00-2011 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений» и СН РК 1.03.14-2011 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве», а также действующими на строительстве инструкциями по охране труда и технике безопасности, правилами электро и пожарной безопасности и производственной санитарии.

Генеральный подрядчик обязан с участием заказчика и субподрядных организаций разработать и утвердить мероприятия по технике безопасности и производственной санитарии, обязательные для всех организаций, участвующих в строительстве.

К строительно-монтажным работам разрешается приступать только при наличии проекта производства работ, в котором должны быть разработаны все мероприятия по обеспечению техники безопасности и производственной санитарии. Этот проект должен быть согласован со службами техники безопасности строительно-монтажных организаций.

Расположение постоянных и временных тротуарных путей, сетей электроснабжения, механизмов, временных сооружений, площадок для временного складирования стройматериалов должны строго соответствовать указанному в проектах производства работ.

На территории строительства должны быть установлены указатели проездов и проходов. Опасные зоны следует ограждать либо выставлять на их границах предупредительные сигналы, видимые в дневное и ночное время.

Движение рабочих по строительной площадке организуют вне опасной зоны. Тротуары, пешеходные трассы рекомендуется располагать на расстоянии не ближе 2 м от опасной зоны, а при меньшем расстоянии устанавливают козырьки. Проходы рабочих обеспечивают достаточным равномерным освещением. Входы в строящееся здание (сооружение) защищают сверху сплошным навесом шириной не менее ширины входа с вылетом на расстояние не менее 2 м от стены здания. Угол, образуемый между навесом и вышерасположенной стеной над входом, предусматривают в пределах 70-750.

Все работы должны проводиться в строгом соблюдении норм и правил по технике безопасности и промсанитарии, при этом должно быть обеспечено:

устройство ограждений к строительным машинам, механизмам и оборудованию;

устройство ограждений и безопасных переходов через траншеи, колодцы и трубопроводы на территории строительства;

устройство безопасных входов в подъезды строящегося здания;

устройство заземления электроустановок машин и механизмов;

установка ограждений у опасных мест электрооборудования, электросетей, кабелей и т.д.;

устройство приспособлений (амортизаторы, тяги и т.д.) против вредного воздействия на здоровье работающих общей и местной вибрации;

увеличение естественного освещения на рабочих местах;

оборудование аптечек первой медицинской помощи;

места для курения;

противопожарные посты.

В тёмное время суток ограждения дополняются световыми сигналами. Установка крана (экскаватора) вблизи котлованов и траншей с неукрепленными откосами производится на расстоянии одного метра от края призмы обрушения, соответствующей данному грунту. Следует уделять особое внимание работе стреловых механизмов, расположенных в непосредственной близости один от другого, во избежание столкновения их стрел. Все мероприятия, относящиеся к работе монтажных механизмов, в каждом конкретном случае должны быть согласованы со всеми участниками строительства, службами техники безопасности, а также инспекцией Гостехнадзора.

Производить монтажные работы на высоте, в открытых местах, при силе ветра 6 баллов (скорость ветра 9,9 – 12,4 м/сек) запрещается.

Скорость движения автотранспорта у строительных объектов не должна превышать 10 км/час, а на поворотах и в рабочих зонах – 5 км/час.

19. Мероприятия по охране труда

Инструкции по охране труда должны быть выданы работникам на руки или вывешены на рабочих местах, или организовано их хранение в известных и доступных для работников местах.

Основными опасными и вредными производственными факторами, характерными для производственных процессов являются:

движущиеся машины, механизмы, открытые подвижные элементы производственного оборудования, перемещаемые изделия, заготовки, материалы;

повышенная загазованность воздуха рабочей зоны, особенно в местах производства сварочных работ, горячей ковки, гибки, пайки и др.;

повышенные уровни шума на рабочих местах при рихтовке, клепке, обрубке, зачистке сварных швов, особенно на полых изделиях с применением пневматического инструмента;

повышенные уровни вибрации при работе ручнымпневмоинструментом;

повышенные или пониженные температуры воздуха рабочей зоны;

острые кромки, заусенцы, шероховатость поверхностей обрабатываемых заготовок и др.

К опасным производственным факторам при сварочных работах относятся также;

воздействие электрического тока;

искры, брызги и выбросы расплавленного металла и шлака;

опасность взрыва баллонов и систем, находящихся под давлением;

движущиеся механизмы и изделия;

Охрана труда при выполнении электросварочных работ должна отвечать требованиям безопасности при электросварочных работах ГОСТ 12.3.003.

Безопасность производственных процессов должна обеспечиваться:

выбором технологических процессов и режимов работы;

выбором исходных материалов, заготовок и полуфабрикатов;

выбором производственного оборудования, его размещением и организацией рабочих мест;

организацией труда, особенно для работников виброопасных профессий;

профессиональным отбором и обучением работающих;

применением средств индивидуальной защиты;

включением требований безопасности в нормативную и технологическую документацию.

Снижение опасности возникновения пожаров и взрывов при электродуговой сварке и кислородно-ацетиленовой резке металлов должно достигаться:

Согласованием производства сварочных работ с пожарной охраной;

Недопущением сварочных работ на свежеокрашенных изделиях до полного высыхания краски, на находящихся под давлением или заполненных горючими или токсичными материалами сосудах, аппаратах, трубопроводах;

Надлежащей подготовкой мест производства сварочных работ с очисткой их в радиусе не менее 5 м от легковоспламеняющихся материалов и др.;

20. Мероприятия по пожарной безопасности

На каждом объекте должна быть обеспечена безопасность людей при пожаре, а также разработаны инструкции о мерах пожарной безопасности для каждого взрывопожароопасного и пожароопасного участка.

Все работники предприятий должны допускаться к работе только после прохождения противопожарного инструктажа, а при изменении специфики работы проходить дополнительное обучение по предупреждению и тушению возможных пожаров в порядке, установленном руководителем.

Правила применения на территории открытого огня, проезда транспорта, допустимость курения и проведения временных пожароопасных работ устанавливаются общеобъектовыми инструкциями о мерах пожарной безопасности.

Временные строения должны располагаться от других зданий и сооружений на расстоянии не менее 15м или у противопожарных стен.

Разведение костров, сжигание отходов и тары не разрешается в пределах установленных нормами проектирования противопожарных разрывов, но не ближе 50 м до зданий и сооружений. Сжигание отходов и тары в специально отведенных для этих целей местах должно производиться под контролем обслуживающего персонала.

Для всех производственных и складских помещений должна быть определена категория взрывопожарной и пожарной опасности, а также класс зоны по Правилам устройства электроустановок, которые надлежит обозначать на дверях помещений.

Пожарные гидранты должны находиться в исправном состоянии, а в зимнее время должны быть утеплены и очищаться от снега и льда.

При отключении участков водопроводной сети и гидрантов или уменьшении давления в сети ниже требуемого необходимо извещать об этом подразделение пожарной охраны.

У гидрантов и водоемов (водоисточников), а также по направлению движения к ним должны быть установлены соответствующие указатели (объемные со светильником или плоские, выполненные с использованием светоотражающих покрытий).

Дороги должны иметь покрытие, пригодное для проезда пожарных автомобилей в любое время года. Ворота для въезда должны быть шириной не менее 4 м.

У въездов на стройплощадку должны устанавливаться (вывешиваться) планы пожарной защиты в соответствии с ГОСТ Р 53265-2019 с нанесенными строящимися и вспомогательными зданиями и сооружениями, въездами, подъездами, местонахождением водоисточников, средств пожаротушения и связи.

Территория, занятая под открытые склады горючих материалов, а также под производственные, складские и вспомогательные строения из горючих и трудногорючих материалов, должна быть очищена от сухой травы, бурьяна, коры и щепы.

Размещение временных складов (кладовых), мастерских и административно-бытовых помещений в строящихся зданиях из незащищенных несущих металлических конструкций и панелей с горючими полимерными утеплителями не допускается.

К началу основных строительных работ генподрядчиком должны быть организованы пожарные посты с противопожарными средствами в районах строящихся зданий и сооружений, административно-бытовых и складских помещений, а также определены особо опасные зоны в пожарном отношении и режим работы в пределах этих зон.

Мероприятия по пожарной безопасности при производстве строительно-монтажных работ должны быть разработаны в проекте производства работ.

Ширина проходов между оборудованием, движущимися механизмами, перемещаемыми деталями, стационарными многопостовыми источниками питания должна быть не менее 1,5 м, между стационарными однопостовыми источниками питания - не менее 0,8 м, между однопостовыми источниками питания и стеной - не менее 0,5 м, между контактными машинами при расположении рабочих мест друг против друга для точечных и шовных машин - не менее 3 м, при расположении машин тыльными сторонами друг к другу - не менее 1 м, при расположении машин передними и тыльными сторонами друг к другу - не менее 1,5 м.

Сварочные посты в зависимости от оборудования и методов сварки, степени пожаро- и взрывоопасности должны находиться на расстоянии 4-10 м от места нахождения горючих материалов.

При производстве сварочных работ в кабинах свободная площадь на один сварочный пост должна быть не менее 3 м2.

Обшивка кабины должна быть выполнена из несгораемых материалов, между обшивкой и полом должен быть зазор не менее 50 мм, а при сварке в среде защитных газов - не менее 300 мм.

Рабочие места сварщиков должны быть ограждены экранами или ширмами из негорючих материалов высотой не менее 1,6 м.

При сварке в среде защитных газов необходимо принятие мер по исключению утечки и проникновения этих газов в смежные и нижерасположенные помещения.

21. Мероприятия по охране окружающей среды и экологической безопасности

Охрана окружающей природной среды заключается в предотвращении загрязнения атмосферного воздуха и недопустимости уничтожения плодородного слоя и растительности.

Сохранение окружающей природной среды обеспечивается за счет ряда мероприятий, которые предусматривают:

- Предварительную срезку растительного грунта при рытье котлованов и использовании его в дальнейшем для благоустройства и озеленения территории или вывоз грунта для использования его при рекультивации земель.
- Бережное отношение к воде, своевременное устранение утечек, вызванных неисправностью или несовершенством сантехнической запорной арматуры.
- Применение машин и механизмов электроприводом для уменьшения загрязнения воздуха выхлопными газами двигателей внутреннего сгорания и дизелей.
- Использование специального транспорта для доставки сыпучих и жидких грузов, битумовозов, избегая применения на строительной площадке битумоварочных котлов.
- Постоянное увлажнение временных грунтовых дорог в целях уменьшения запыленности воздуха при движении транспорта.
- Сохранение многолетних декоративных растений, попадающих в зону строительства. Не рекомендуется срезать грунт на приствольном участке в радиусе 3-х метров или засыпать грунтом корневую шейку ствола.
- Очищение производственных и бытовых стоков, образующихся на строительной площадке.
- Устройство временных подъездных путей и автомобильных дорог с учетом требований по предотвращению повреждений древесно-кустарниковой растительности и сельскохозяйственных угодий.
- Для уборки строительного мусора со стройплощадки предусматривается закрытые желоба, ящики или контейнеры, нижний конец желоба устанавливается не выше 1 м над землей.

Основные источники выделения загрязняющих веществ:

- снятие растительного грунта
- разработка траншей

- обратная засыпка грунта с трамбовкой до планировочной отметки
- обработка стен фундамента гудроном
- электросварочные работы
- пропанобутановая газовая резка металла
- резка каменного материала
- отделочно-покрасочные работы
- резка ПВХ профиля
- работа дизельгенератора
- работа автотранспорта
- заправка техники ограниченного передвижения.

На строительной площадке предусматривается установить биотуалет. По мере накопления жидкие бытовые отходы будут вывозится ассенизационными машинами и сбрасываться в городскую канализацию по согласованию с СЭУ. Производственные сточные воды, образуемые в результате мытья колес будут очищаться в специальном отстойнике и возвращаться на мойку колес по замкнутому оборотному цилу.

Водоотведение в централизованные канализационные сети в период проведения строительных работ отсутствует.

В период проведения строительных работ возможно образование следующих видов отходов:

Строительные отходы – обломки железобетонных изделий, остатки кабельной продукции, проводов, изоляторов - твердые, пожаробезопасные, нерастворимые, нетоксичные, IV класс опасности.

Огарки сварочных электродов - остаток электрода, который невозможно использовать из-за его небольшого количества; – твердые, пожаробезопасные, нерастворимые, нетоксичные, IV класс опасности.

Металлические банки от ЛКМ – банки от использования грунтовки, шпаклевки, эмали, растворителя - твердые, пожароопасные, нерастворимые, IV класс опасности.

Металлом– обрезки металлоконструкций, твердые, пожаробезопасные, нерастворимые, нетоксичные, IV класс опасности.

Замазученный грунт – образуется в случаях проливов ГСМ – твердый, вязкий, пожароопасный, нерастворимый, IV класс опасности.

Обтирочный материал, в т.ч. промасленная ветошь – текстильный материал, используемый при ликвидации проливов и для протирки внутренних частей агрегатов – твердые, пожароопасные, III класс опасности.

Отходы отстойника – отходы образующиеся при опорожнении отстойника при мытье колес, твердые, пожаробезопасные, нерастворимые в воде, нетоксичные, 4 класс опасности

ТБО – бытовой мусор – твердые, пожаробезопасные, нерастворимые в воде, нетоксичные, 5 класс опасности.

ЖБО – жидкие нетоксичные бытовые отходы от биотуалетов, 5 класс опасности.

Образующиеся отходы предусматривается хранить в специально отведенном месте на территории стройплощадки и вывозится генподрядчиком по договору с мусоровывозящей организацией.

С целью уменьшения негативного воздействия на окружающую среду на период строительства предусматривается осуществить целый комплекс природоохранных мероприятий:

поддержание чистоты и порядка на строительной площадке;

установка по периметру строительной площадки ограждения из оцинкованного неокрашенного профиля с продольной волной, высотой не менее 2-х метров;

применение технически исправных строительных механизмов;

вывоз мусора в специально отведенные места;

укрывание мусора при перевозке автотранспортом;

планируется организовать сбор и временное хранение бытовых отходов на специально обустроенной площадке и осуществлять своевременный вывоз отходов в места захоронения или утилизации;

расстановка работающих механизмов на строительной площадке с учетом взаимногозвукоограждения и естественных преград;

содержание в надлежащем состоянии и осуществление профилактического ремонта механизмов;

не допускать утечек воды из системы водоснабжения;

мытье колес автотранспорта производить водой технического качества с использованием системы оборотного водоснабжения;

заключить договор с мусоровывозящей организацией на вывоз строительного мусора и ТБО.

В целях исключения загрязнения компонентов природной среды отходами производства должны предусматриваться следующие мероприятия:

- организация ликвидации отходов производства в соответствии с санитарными нормами и правилами РК;

- организация мест сбора и безопасного хранения неутилизируемых отходов в маркированных контейнерах, мест их промежуточного хранения на используемой территории, транспортировки до места постоянного хранения;

- организация сбора и сдачи промотходов категории вторичных ресурсов на специализированные предприятия по переработке;

- предназначенные для удаления отходы должны храниться с учетом требований по предотвращению загрязнения окружающей среды;

- линейные бригады сварщиков должны быть оснащены контейнерами для сбора обрезков труб, упаковок изоляционных муфт, огарков электродов и т.д.;

- сбор и утилизация образующихся при строительстве производственных отходов (железобетонные изделия, металлолом, обрезки труб, стружка, остатки изоляции и пр.).

22. Мероприятия по контролю качества

Земляные работы и земляные сооружения

Строго соблюдать положения и основные требования по контролю качества выполнения земляных работ, устройству оснований и возведению земляных сооружений, содержащиеся в СН РК 5.01-01-2013 "Земляные сооружения, основания и фундаменты».

Также с учетом требований СН РК 1.03-03-2018 "Геодезические работы в строительстве", а также специальных требований по производству земляных работ, учитывающих специфику возведения конкретных зданий и сооружений различного назначения.

При выполнении проверки данного вида работ следует установить надежность закрепления: разбивочных знаков-столбиков, определяющих положение осей сооружений в плане, реперов (не менее двух у каждого отдельного здания), а также обноски и перенесения на нее осей зданий и сооружений.

В ходе проверки должно быть учтено расположение в пределах котлованов, траншей и вблизи них эксплуатируемых коммуникаций и подземных сооружений.

В зависимости от условий строительства и принятых проектных решений по устройству оснований следует проконтролировать выполнение мероприятий и сооружений и защите оснований в ходе производства работ.

Выполнение земляных работ и возведение земляных сооружений должно осуществляться с систематическим и своевременным испытанием грунтов в требуемом объеме на соответствующих технологических этапах, согласно требованиям СНиП и стандартов.

Сварка монтажных соединений строительных конструкций

Строгое соблюдение требований, содержащиеся СН РК 5.03-07-2013 "Несущие и ограждающие конструкции", ГОСТ 10922-2012 "Арматурные изделия и закладные детали сварные для железобетонных конструкций. Технические требования и методы испытаний" и

ГОСТ **14098-2014** "Соединения сварные арматуры и закладных изделий железобетонных конструкций. Типы, конструкция и размеры".

При проверке качества сварных монтажных соединений необходимо установить, что руководство сварочными работами осуществляется лицом, имеющим документ о специальной подготовке в области сварочных работ, а квалификация сварщиков соответствует характеру (параметрам) выполняемых сварных соединений, удостоверенная согласно Правилам аттестации сварщиков.

Проверяющие качество сварных монтажных соединений должны удостовериться, что применяемые сварочные материалы (покрытые электроды, сварочные проволоки сплошного сечения, плавленные флюсы) соответствуют требованиям стандартов на них и указаниям в проекте.

При наличии соответствующего требования в проекте производства сварочных работ или технологической документации на монтажную сварку конструкций необходимо установить выполнение сварки пробных стыковых образцов из используемых на монтаже марок сталей соответствующей толщины и в том же пространственном положении, что и при выполнении монтажных операций.

Проверяющему надлежит убедиться, что механические испытания стыкового сварного соединения пробных образцов произведены в объемах, согласно требованиям.

Прокладка газопровода

Контроль качества сварных стыков полиэтиленового газопровода высокого давления Р-0,6МПа согласно СН РК 4.03.01-2011 по пункту 11.4.1.

Монтаж и испытание газопровода из полиэтиленовых труб вести в соответствии МСП 4.03-103-2005, СН РК 4.03.01-2011, СП РК 4.03.101-2013 и «Требования по безопасности объектов систем газоснабжения» утвержденных постановлением Правительства РК от 5 августа 2014года №906.

Испытание трубопроводов

Испытание напорных трубопроводов должно осуществляется строительно-монтажной организацией, как правило, в два этапа, согласно СП 129.13330.2019.

Первый - предварительное испытание на прочность и герметичность, выполняемое после засыпки пазух, подбивкой грунта на половину диаметра и присыпкой труб, с открытыми для осмотра стыковыми соединениями.

Второй – приемное (окончательное) испытание на прочность и герметичность после полной засыпки трубопроводов при участии представителей заказчика и эксплуатационной организации.

Оба этапа испытания выполнятся до установки гидрантов, вантузов, и т.д., вместо которых временно устанавливаются заглушки.

Величина испытательного давления при предварительном испытании для полиэтиленовых труб ПЭ80 SDR17 по ГОСТ 18599-2001, принятых в проекте, составляет с коэффициентом 1,3, т.е. 0,6МПа* 1,3=0,78МПа.

23. Организационно-технологическая схема строительства

До начала строительства осуществить комплекс мероприятий по организационно-технологической подготовке к строительству в соответствии со СН РК 1.03-00-2011 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений».

Приказ о назначении ответственного производителя работ;

Приказ о назначении ответственных лиц за:

а) содержание в исправном состоянии грузозахватных приспособлений и тары;

электрохозяйства;

б) охрану труда и технику безопасности на объекте;

г) сохранность кабельных трасс и коммуникаций;

д) безопасное производство работ и перемещение грузов грузоподъемными механизмами;

е) пожарную безопасность на объекте и выполнение санитарных норм;

обеспечить объект необходимой производственной документацией:

а) комплект рабочих чертежей выданных заказчиком в производство работ;

акт о передаче геодезической разбивочной основы;

в) общий журнал работ составленный по форме (приложение Е) СНиП РК 1.03-06-2012*;

г) журнал авторского надзора;

д) специальные журналы по отдельным видам работ;

е) журнал регистрации вводного инструктажа на рабочем месте;

ж) журнал осмотра грузозахватных приспособлений и тары.

оформление разрешений на производство работ;

обеспечение стройплощадки электроснабжением, водоснабжением, связью и помещениями бытового обслуживания строительных рабочих и ИТР;

организацию поставки на строительство материалов, конструкций и изделий.

Площадки строительства должны быть обустроены средствами безопасности - комплексами оборудования и устройств, включая спасательные, сигнальные, противопожарные и другие средства безопасности, обеспечивающие безопасность обслуживающего персонала при производстве работ.

для временных зданий необходимо обеспечить противопожарные меры:

- проложить пожарный водопровод с установкой гидрантов;
- в офисных зданиях установить датчики обнаружения огня;
- обеспечить круглосуточную (24-х часовую) охрану объекта;
- обеспечить временные здания и сооружения первичными средствами пожаротушения.

Первичные средства пожаротушения должны содержаться в исправном состоянии и размещаться в местах, обеспечивающих удобный доступ к ним.

24. Инженерное обеспечение строительства

Обеспечение рабочих жилыми помещениями выполняет подрядчик строительных работ. Для временных зданий административного и санитарно-бытового назначения использовать передвижные вагончики, и био-туалеты. Состав бригад по видам работ, квалификацию работников принимать в соответствии стребованиями технологических карт на виды работ. Эти вопросы должны быть рассмотрены и изложены в составе проекта производства работ (ППР), который разрабатывает производитель работ (подрядчик).

Для строящихся объектов предусматриваются площадки складирования и площадки укрупнительной сборки.

Площадки складирования под временное хранение строительных материалов:

- металлических изделий и конструкции;
- кирпича, ж/бетонных колодцев;
- инертных материалов - песок, гравий, щебень, глина и др.

В городке строителей размещаются вагончики-бытовки привлекаемых подрядных организаций, душевые, столовая (приготовление пищи из полуфабрикатов) и биотуалеты, оборудованные выгребами, из которых по мере наполнения фекальные стоки вывозятся с территории специализированным автотранспортом. Водоснабжение, канализация, электроснабжение осуществляется с использованием действующих сетей, точки подключения уточняются при размещении по согласованию с коммунальными службами.

Работающие на стройке рабочие должны быть обеспечены спецодеждой.

Стирка спецодежды обеспечивается прачечными передвижного типа с центральной доставкой грязной и чистой одежды, независимо от числа работающих.

Временные бытовые помещения рекомендуется разместить на спланированных площадках. Все инвентарные бытовые помещения подключить к инженерным сетям.

На местах производства работ устанавливаются контейнеры для сбора мусора и металлолома. По мере накопления отходы вывозятся транспортом на специальный полигон. Металлолом вывозится на площадку по переработке металлолома, находящуюся за пределами строительной площадки.

25. Указания по составу, точности, методов и порядке построения геодезической разбивочной основы

Геодезические работы при строительстве должны выполняться в объёме и с точностью, обеспечивающей соответствие геометрических параметров и размещения объектов строительства проекту и требованиям строительных норм и правил и государственных стандартов.

К началу производства геодезических работ соответствующие участки строительной площадки должны быть освобождены от строений, подлежащих сносу. Для закладки реперов и знаков, закрепляющих от зданий и сооружений, должны быть подготовлены свободные места.

Для измерения линий и углов должны быть расчищены полосы шириной не менее 1 м.

Геодезическую разбивочную основу надлежит создавать на стройплощадке в виде развитой сети закрепленных знаками пунктов определяющих положение объектов в плоскости.

Работы по построению на местности разбивочной основы выполнить по схеме, составляемой в соответствии с генпланом объекта. К схеме должны быть приложены каталоги координат и отметок.

Геодезическую разбивочную основу для определения положения объекта в плане создавать в виде:

а) строительной сетки продольных и поперечных сетей, определяющих положение на местности основных зданий и их габариты для строительства групп зданий и сооружений;

б) красных линий продольных и поперечных осей – для строительства отдельных зданий;

в) полигон тахеометрических и теодолитных ходов вдоль трассы и осей этих сооружений – для строительства дорог, инженерных коммуникаций.

Разбивочную основу для определения положения объекта по высоте создавать в виде замкнутых полигонов или отдельных нивелирных ходов так, чтобы отметки были получены не менее, чем от двух реперов геосети.

Построение разбивочной основы выполнить с учетом:

обеспечение увязки в плане и по высоте;

обеспечение сохранности и устойчивости знаков, закрепляющих пункты;

возможности использования геодезической основы в процессе эксплуатации объекта его расширения.

Постоянные знаки, используемые как опорные должны защищаться надёжными оградами.

Заказчик обязан не менее чем за 10 дней до начала строительства передать генподрядчику техническую документацию на геодезическую разбивочную основу для строительства.

Результаты разбивочных работ должны фиксироваться по каждому участку работ и монтажному горизонту на рабочих чертежах.

Геодезической проверке в процессе монтажа подлежат все несущие и ограждающие конструкции зданий или монтажная оснастка, а также подземных коммуникаций.

Контроль положений конструкций в плане осуществлять непосредственным измерением расстояния между осями.

Контроль положения строительных конструкций на высоте выполнять геометрическим нивелированием.

26. Санитарно-эпидемиологический раздел.

При производстве строительно-монтажных работ на строительной площадке, подрядной организацией(работодатель) должны соблюдаться требования следующих санитарных правил:

ДСМ - 49. СП "Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства" от 17 июня 2021 года № 23075:

п.4. Подъездные пути, проезды и пешеходные дорожки, участки, прилегающие к санитарно-бытовым и административным помещениям, покрываются щебнем или имеют твердое покрытие.

п.5. Для строительных площадок и участков работ предусматривается общее равномерное освещение. Искусственное освещение строительных площадок, строительных и монтажных работ внутри зданий предусматривается в соответствии с документами государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования.

п.6. Рабочее освещение предусматривается 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).

п.8. Для освещения строительных площадок и участков не допускается применение открытых газоразрядных ламп и ламп накаливания с прозрачной колбой.

п.9. Освещенность, создаваемая осветительными установками общего освещения на строительных площадках и участках работ внутри зданий, соответствует требованиям документов государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования.

п.10. Строительная площадка в ходе строительства своевременно очищается от строительного мусора, в зимнее время от снега, в теплое время года поливается.

п.13. Доставка воды производится автотранспортом, соответствующим документам государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования.

п.14. Привозная вода хранится в отдельном помещении или под навесом в емкостях, установленных на площадке с твердым покрытием.

п.15. Емкости для хранения воды изготавливаются из материалов, разрешенных к применению для этих целей на территории Республики Казахстан.

п.16. Чистка, мытье и дезинфекция емкостей для хранения и перевозки привозной воды производится не реже одного раза в десять календарных дней и по эпидемиологическим показаниям.

п.17. Внутренняя поверхность механически очищается, промывается с полным удалением воды, дезинфицируется. После дезинфекции емкость промывается, заполняется водой и проводится бактериологический контроль воды.

Для дезинфекции применяются дезинфицирующие средства, зарегистрированные и разрешенные в установленном порядке к применению на территории Республики Казахстан и Евразийского экономического союза и включенные в Единый реестр свидетельств о государственной регистрации стран Евразийского Экономического Союза.

п.19. Система водоотведения санитарно-бытовых помещений строительных площадок осуществляется путем подключения их к существующей наружной сети 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.

п.20. При выполнении строительно-монтажных работ в строящихся высотных зданиях, на монтажных горизонтах необходимо устанавливать мобильные туалетные кабины биотуалет и пункты для обогрева рабочих, которые переставляются каждый раз в зону, над которой не производится транспортирование грузов кранами (вне опасной зоны).

25. Погрузочно-разгрузочные работы для грузов весом до 15 килограмм для мужчин и до 7 килограмм для женщин (далее – кг) и при подъеме грузов на высоту более двух метров (далее – м) в течение рабочей смены механизируются.

26. Погрузо-разгрузочные операции с сыпучими, пылевидными и опасными материалами производятся с использованием средств индивидуальной защиты.

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

п.105. На рабочих местах размещаются устройства питьевого водоснабжения и предусматривается выдача горячего чая, минеральной щелочной воды, молочнокислых напитков. Оптимальная температура жидкости +12 – +15оС.

п.136. Стирка спецодежды, а в случае временного проживания строительных рабочих вне пределов постоянного места жительства нательного и постельного белья, обеспечивается прачечными как стационарного, так и передвижного типа с центральной доставкой грязной и чистой одежды, независимо от числа работающих.

п.137. Уборка бытовых помещений проводится ежедневно с применением моющих и дезинфицирующих средств, уборочный инвентарь маркируется, используется по назначению и хранится в специально выделенном месте.

п.139. На всех участках и в бытовых помещениях оборудуются 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.

п.140. В бытовых помещениях проводятся дезинсекционные и дератизационные мероприятия.

п.141. Работающие обеспечиваются горячим питанием. Содержание и эксплуатация столовых предусматривается в соответствии с документами государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования. Допускается организация питания путем доставки пищи из базовой столовой к месту работ с раздачей и приемом пищи в специально выделенном помещении. На специально выделенное помещение и раздаточный пункт оформляется санитарно-эпидемиологическое заключение.

По мере накопления мобильные туалетные кабины "Биотуалет" очищаются и нечистоты вывозятся специальным автотранспортом.

27. Потребность в инвентарных зданиях

Ориентировочная потребность во временных зданиях определяется из годового объема СМР, по существующим нормативам.

Нормативные показатели принимаются на основании «Расчетных нормативов для составления проектов организации строительства».

Расчет потребности гардеробных производится на общее количество рабочих занятых на строительстве. Прочих инвентарных зданий санитарно-бытового назначения – исходя из численности работающих, занятых в наиболее многочисленную смену (рабочих – 70%, а ИТР, МОП и охрана 80%).

Для использования таблиц. Стоимость СМР переведена, от цен 2001 года к ценам 1969г. с учетом индексов 1,18 к ценам 1984г.,1,60 и 1,05 к ценам 1991г, 106,6 к ценам 2001г. От цен 2023 года к ценам 2001 года индекс 4,13.

Стоимость СМР в ценах 2001 года 470,618 / 4,13 = 113,95 млн. тенге

К = 1,18 * 1,60 * 1,05 * 106,6 = 211,32 тенге.

113,95 / 211,32 = 0,54 млн. тенге.

№	Перечень временных зданий и сооружений	Произв одст Площ. $м^2$	Потребно сть на 1-го работающ.	Мак.кол-во рабочи и ИТР.	Требуе мая площ $м^2$	Требуем ое колво, шт	типовог о проекта
	2	3	4	5	6	7	8
	Контора прораба	18	$4м^2$/ ИТР	6	32	2	420-13-1
	Гардеробная	18	0,5м2/чел	51	34	2	420-13-1
	Душевая на 6 сеток	18,0	душ/15 чел	51	18	5душ	ВД-1
	Здравпункт на 10 пос. мест	18,0	0,2 $м^2$ / чел	51	13,4	1	ВС-1
	Материально - технический склад	27,0	$50м^2$/млн.тен СМР	0,54	128,5	5	ГПД-4
	Уборная		очко/15 чел	51		5 очк.	индив
	Столовая 16 мест	18 мест 1место 4чел 17 мест 1шт 1129-0,31 универсал					

28. Потребность в материально-технических ресурсах

Потребность в электроэнергии, топливе, паре, воде, сжатом воздухе и кислороде для производства строительно-монтажных работ определены по «Расчётным нормативам для составления проектов организации строительства». Часть 1.

Ориентировочная потребность во временных зданиях определяется из годового объема СМР, по существующим нормативам.

Нормативные показатели принимаются на основании «Расчетных нормативов для составления проектов организации строительства».

Расчет потребности гардеробных производится на общее количество рабочих занятых на строительстве. Прочих инвентарных зданий санитарно-бытового назначения – исходя из численности работающих, занятых в наиболее многочисленную смену (рабочих – 70%, а ИТР, МОП и охрана 80%).

Для использования таблиц. Стоимость СМР переведена, от цен 2001 года к ценам 1969г. с учетом индексов 1,18 к ценам 1984г.,1,60 и 1,05 к ценам 1991г, 106,6 к ценам 2001г. От цен 2023 года к ценам 2001 года индекс 4,13.

Стоимость СМР в ценах 2001 года 470,618 / 4,13 = 113,95 млн. тенге

К = 1,18 * 1,60 * 1,05 * 106,6 = 211,32 тенге.

113,95 / 211,32 = 0,54 млн. тенге.

Наименование ресурсов	Нормативн показатели на1 млн.тен	Объём СМР млн.тенге	$К_1$	$К_2$	Необходимое к-во ресурсов
Электроэнергия, Ква	140	0,54	0,80	-	280
Топливо, т	44		0,80		88
Пар, кг/час	160		0,80	-	320

Вода, л/сек	0,2		-	0,94	0,4
Сжатый воздух, шт	3,2		-	0,94	6,5
Кислород, $м^3$	4400		-	0,94	10630

29. Потребность в складской площади

Площади складов определена на основании «Расчетных нормативов для составления проектов организации строительства», часть 1.

Ориентировочная потребность во временных зданиях определяется из годового объема СМР, по существующим нормативам.

Нормативные показатели принимаются на основании «Расчетных нормативов для составления проектов организации строительства».

Расчет потребности гардеробных производится на общее количество рабочих занятых на строительстве. Прочих инвентарных зданий санитарно-бытового назначения – исходя из численности работающих, занятых в наиболее многочисленную смену (рабочих – 70%, а ИТР, МОП и охрана 80%).

Для использования таблиц. Стоимость СМР переведена, от цен 2001 года к ценам 1969г. с учетом индексов 1,18 к ценам 1984г.,1,60 и 1,05 к ценам 1991г, 106,6 к ценам 2001г. От цен 2023 года к ценам 2001 года индекс 4,13.

Стоимость СМР в ценах 2001 года 470,618 / 4,13 = 113,95 млн. тенге

К = 1,18 * 1,60 * 1,05 * 106,6 = 211,32 тенге.

113,95 / 211,32 = 0,54 млн. тенге.

Материалы и изделия	Ед. изм	Нормативн показатели	Объём СМР	площ. Склада м2
1.Закрытыесклады отапливаемые				
Лакокрасочные материалы (неотапливаемые)	1млн тенге	24	0,54	62
цемент	"	9,1		24
известь	"	4,5		12
Кабель, провода,	"	29		75
2. Навесы	"			
Сталь арматурная	"	2,3	0,54	6
Рубероид, плитки облицовочные	"	48		124
Столярные изделия	"	13		34
Битумная мастика	"	13		34

30. Потребность в основных строительных машинах и механизмах

Ориентировочная потребность во временных зданиях определяется из годового объема СМР, по существующим нормативам.

Нормативные показатели принимаются на основании «Расчетных нормативов для составления проектов организации строительства».

Расчет потребности гардеробных производится на общее количество рабочих занятых на строительстве. Прочих инвентарных зданий санитарно-бытового назначения – исходя из численности работающих, занятых в наиболее многочисленную смену (рабочих – 70%, а ИТР, МОП и охрана 80%).

Для использования таблиц. Стоимость СМР переведена, от цен 2001 года к ценам 1969г. с учетом индексов 1,18 к ценам 1984г.,1,60 и 1,05 к ценам 1991г, 106,6 к ценам 2001г. От цен 2023 года к ценам 2001 года индекс 4,13.

Стоимость СМР в ценах 2001 года 470,618 / 4,13 = 113,95 млн. тенге

К = 1,18 * 1,60 * 1,05 * 106,6 = 211,32 тенге.

113,95 / 211,32 = 0,54 млн. тенге.

Наименование машин и механизмов	Ед.изм.	Нормативны показатель ед. изм.		Кол-во машин и механизм.	Марка механизма
		на1млнтенге СМР	объём СМР		
1	2	3	4	5	6
Экскаваторы	$м^3$/ковш	0,38	0,54 млн. тенге	2	ЭО-2141
Бульдозеры	шт	1,3		1	Д-271
Кран автомобиль Кран башенный	шт	3,03		2 1	Q – 25 т. L– 55 м
Автогрейдер	шт	0,15		1	ДЗ-99
Автосамосвал	а/тн	6,52		4	КамАЗ
Прицепы				1	Кам АЗ
Автомобили	а/тн	9,26		3	КамАЗ
Автопогрузчики	шт	0,12		2	В – 138
Компрессоры	м3	4,84		1	ЗИФ 55
Подъемники	Т груз	0,49		1	ТП 7

31. Потребность в рабочих кадрах

Численность работающих на строительстве рассчитывается на основании средней месячной выработки на одного работающего, достигнутой в строительной организации.

Средняя численность работающих на каждый месяц строительства определяется по формуле :Pn = C / B

Где :Pn – среднее число работающих на данный месяц.

C – стоимость СМР на данный месяц по календарному плану

B – среднемесячная выработка на одного работающего, достигнутая в строительной организации.

Средняя численность работающих за весь период строительства определяется по формуле P = ΣPn / n.

Где : n – количество месяцев строительства.

Из общего числа работающих удельный вес ИТР составит – 11%

МОП и охрана составляет – 5,1%

Средняя выработка на одного рабочего определена из расчета :

31 640 : 8 : 22 : 9 = 25,68 рабочих среднее за весь период строительства.

Где : 138,764 чел. Час – общая трудоемкость

8 час – количество часов работы в сутки (1 смена)

22 дн – количество рабочих дней в месяце

9 мес – продолжительность строительства

Средняя численность работающих 25,68*1,161 = 30 чел.

32. Расчет продолжительности строительства

Расчет продолжительности строительства выполнен согласно СП РК 1.03-102-2014 согласно таблицы Таблица Б.5.2.1 Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений для объектов коммунального хозяйства пункта 2 Здания управления (до 100 сотрудников, объем 13,9 тыс. м3 - 10 месяцев).

Общая продолжительность строительства – 10 мес., в том числе подготовительный период 1 мес.

Нормы задела в строительстве по месяцам, % сметной стоимости (с нарастающим итогом) приняты :

Продолжительность строительства	Нормы задела в строительстве по месяцам, % сметной стоимости								
10 месяцев	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Заделы в %	12	12	12	12	12	12	12	8	8
Объем инвестиций процентов в год	2025 г – 100%								
Реализация проекта	2 квартал (март) 2025 год								

33. Задел по кварталам

	Норма прод.стр (мес)		Нормы задела строительства по кварталам, %				
Объект	Общая	Подг. период	I квартал (2025)	II квартал (2025)	III квартал (2025)	IV квартал (2025)	
Новое строительство	10	1	10 %	30 %	30 %	30 %	

Нормы задела строительства по месяцам, %											
1 квартал 2025			2 квартал 2025			3 квартал 2025			4 квартал 2025		
1 месяц	2 месяц	3 месяц	1 месяц	2 месяц	3 месяц	4 месяц	5 месяц	6 месяц	7 месяц	8 месяц	9 месяц
-	-	10 %	10 %	10 %	10 %	10 %	10 %	10 %	10 %	10 %	10%

Начало строительства - 2 квартал (март) 2025 год.

Норма задела по годам:

1 квартал 2025 год – 10 %;
2 квартал 2025 год – 30 %;
3 квартал 2025 год – 30 %;
4 квартал 2025 год – 30 %;

Согласовано

Взам. инв.№

Подп. и дата

Инв. №