ТОО «QAZ BUILDING PROJECT LPP»

Государственная лицензия №22020259 от 01.11.2022 года

Заказ: №03-2023
Заказчик: ГУ «Аппарат акима Бирликского сельского округа Балхашского района»

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

Благоустройство ул. Т.Рыскулова с.Бирлик Балхашского района Алматинской области

Том 2

Общая пояснительная записка

г. Шымкент – 2023 г.

ТОО «QAZ BUILDING PROJECT LPP»

Государственная лицензия №22020259 от 01.11.2022 года

Заказ: №03-2023
Заказчик: ГУ «Аппарат акима Бирликского сельского округа Балхашского района»

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

Благоустройство ул. Т.Рыскулова с.Бирлик Балхашского района Алматинской области

Том 2

Общая пояснительная записка

Директор ТОО «QAZ BUILDING PROJECT LPP» **Нияз Е.Б.**

Главный инженер проекта **Ахилбеков О.Л.**

г. Шымкент – 2023 г.

Проект разработали:

Архитектурно-строительные решения

Инженер Ким И.

Генеральный план

Инженер Бурылша Е.

Технология производства

Инженер Сапарбеков Б.

Наружная поливочная система

Инженер Сапарбеков Б.

Электротехническая часть

Инженер Арысбеков Б.

Сметная часть

Инженер .

Рабочий проект «Благоустройство ул. Т.Рыскулова с.Бирлик Балхашского района Алматинской области» разработан в соответствии с действующими на территории Республики Казахстан нормами и правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрыво-пожаро- безопасность, исключающие вредные воздействия на окружающую среду и воздушный бассейн, а также предупреждающие чрезвычайные ситуации природного и техногенного характера.

ГИП _____ Ахилбеков О.Л.

Содержание

Лист	Наименование	Примечание
1	2	3
3	Содержание.	
4	Состав проекта.	
5	1. Общие данные.	
5	2. Характеристика площадки строительства.	
9	3. Генеральный план участка.	
11	4. Технология производства.	
16	5. Архитектурно-строительные решения зданий.	
16	5.1 Объёмно-планировочные решения зданий.	
18	5.2 Конструктивные решения.	
20	5.3 Мероприятия по звукоизоляции.	
20	5.4 Антипросадочные мероприятия.	
21	5.5 Защита строительных конструкций от коррозии.	
21	5.6 Мероприятия по взрывопожарной безопасности.	
21	6. Инженерное обеспечение.	
28	6.1. Наружный водопровод и канализация.	
24	6.2 наружная поливочная система	
24	7.1. Электроснабжение.	
27	7.3. Электроосвещение.	
30	9. Энергоэффективность проектных решений	
31	10. Расчет продолжительности строительства	
31	11. Санитарно-эпидемиологические мероприятия	

СОСТАВ ПРОЕКТА

Том 1. Паспорт проекта.
Том 2. Общая пояснительная записка.
Том 3. Рабочие чертежи.
Альбом I. Генеральный план.
Альбом II. Технологические решения.
Альбом III. Архитектурно-строительные решения. Арка
Альбом IV. Наружная поливная система.
Альбом V. Наружное электроосвещение.
Альбом VI. Архитектурно-строительная часть. Насосная станция.
Альбом VII. Наружное электроснабжение и электроосвещение.
Том 4. Сметная документация.
Том 5. Проект организации строительства.

Приложения:
-задания на проектирование утвержденное заказчиком;
-архитектурно-планировочное задание №KZ08VUA01038805 от 11.12.2023 г. выданное отделом архитектуры и градостроительства Балхашского района;
-генеральный проект, согласованный акимом Балхашского района в 2023 году;
-отчет об инженерно-геологических условиях, выполненный ТОО «ГЕОСТРОЙИНВЕСТ» в 2023 году;
-топографическая съемка, выполненная ТОО «TurTal» в 2023 году.
Технические условия:
-на электроснабжение N32.2-9556 от 07.12.2023г. выданные АО Алатау Жарык Компаниясы.»;
Вид строительства - новое строительство.
Источник финансирования - местный бюджет.
Заказчик: ГУ «Аппарат акима Бирликского сельского округа Балкашского района»

1. Общие данные.

Рабочий проект «С Благоустройство ул. Т.Рыскулова с.Бирлик Балхашского района Алматинской области» разработан на основании:

- Задания на проектирование, утвержденное заказчиком: ГУ «Акимата с.Бирлик Балхашского района»;
- Архитектурно-планировочного задания выданное отделом архитектуры и градостроительства Балхашского района;
- Постановление акимата за №89-ө от 27.10.2023 года;

Технические условия на электроснабжение N32.2-9556 от 07.12.2023г. выданные АО Алатау Жарык Компаниясы»;

- Уровень ответственности здания - II (нормальный).
- Сложность объекта - технически не сложный.
- Степень огнестойкости - II.

Способ строительства - подрядный.

Источник финансирования – бюджетные средства.

2. Характеристика площадки строительства. СНиП РК 2.04-21-2017

Климатическая справка приведена по метеостанции Талдыкорган, (СП РК 2.04-01-2017)

Климатический подрайон IIIВ.

Температура воздуха, °С: абсолютно максимальная +44,2

абсолютно минимальная -42,0

Средняя максимальная температура воздуха наиболее теплого месяца, °С +30

Температура воздуха наиболее холодных (обеспеченностью 0,92), °С:

суток -28,8

пятидневки -25,3

периода -12,5

Средняя за месяц амплитуда температуры воздуха наиболее холодного месяца, °С 15,2

Средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее теплого месяца, °С 12,4

Продолжительность, сутки/Средняя суточная температура воздуха, °С, периода со средней суточной температурой воздуха, не выше:

≤0 °С -116/-5,3

≤8 °С -172/-1,5

≤10 °С -187/-1,1

Средняя годовая температура воздуха, °С 8,8

Количество осадков за ноябрь-март-192 мм

Количество осадков за апрель-октябрь-220 мм

Преобладающие направление ветра за декабрь-февраль - СВ (северо-восточное)

Преобладающие направление ветра за июнь-август - СВ (северо-восточное)

Максимальная из средних скоростей ветра по румбам за январь -4,1 м/сек

Минимальная из средних скоростей ветра по румбам за июль -1,8 м/сек

Расчетная глубина промерзания, м: -201 см

Зона влажности -3 (сухая).

Среднее число дней с пыльной бурей 2,9 дней,

метелью 2 дня,

грозой - 21 дней.

Район по весу снегового покрова – III; s0, кПа (кгс/м2) = 1,0 (100).

Район по давлению ветра – III; ω0, кПа (кгс/м2) = 0,38 (38).

Район по толще стенки гололеда — II; b, мм = 5.

2.1. Рельеф.

Рельеф территории Каратальского района приурочен к Балхаш-Алакольской котловине и является преимущественно равнинным. На востоке и юго-востоке района расположены невысокие горы Кызылжар и Ушкара.

В геоморфологическом отношении исследуемый участок расположен в пределах пойменной и надпойменной террас р. Каратал в среднем ее течении и приурочен к восточной краевой части Южно-Прибалхашской равнины. С востока и юга равнина обрамлена низко - горным плато, которое уступами переходит в равнину. В долине р. Каратал наиболее выделяется пойменная первая и четвертая надпойменные террасы.

Рельеф территории проектируемой площадки строительства системы водоснабжения «Разработка ПСД по объекту «Реконструкция и строительство системы водоснабжения с.Тастобе, с.Бесагаш, с.Бирлик Каратальского района Алматинской области» ровный, слабоволнистая равнина изрезана оросительной и дренажной сетью с общим незначительным уклоном на северо – запад. Высотные отметки территории находятся на севере участка в пределах от 467,99 м до 469,55 м, на западе участка от 468,46 до 467,99 м, на востоке участка в пределах от 471,35 м до 469,55 м.

Линии геолого-литологических разрезов I-I, II-II и III-III характеризуются 10-ю скважинами.

2.2. Литологическое строение.

В литологическом отношении площадка сложена темно-коричневым суглинком легким, пористым, полутвёрдым – мягкопластичным, увлажненным, мощностью 1,5-2,0 метров и гравийно-галечниковым грунтом с суглинистым заполнителем 15-20%, с вскрытой мощностью от 2,0 м до 2,5 м.

С поверхности земли - насыпные грунты, неоднородные по составу, мощностью 0,3 метров.

2.3. Подземные воды.

По гидрогеологическим и гидрогеохимическим условиям участок проведения изыскательских работ относится к I группе сложности. В качестве перспективного источника хозяйственно-питьевого водоснабжения села Бирлик выбран водоносный среднечетвертичный аллювиальный горизонт, содержащий пресные подземные воды.

Водовмещающими породами комплекса, в состав которого входит и перспективный горизонт, являются мощные толщи валунно-галечников и галечников с песчаным заполнителем, с прослоями и линзами супесей и суглинков. Нижняя часть водоносного комплекса (нижнечетвертичные отложения) содержит большое количество прослоев суглинков, мощность которых увеличивается в западном направлении. Почти повсеместно подземные воды имеют свободную поверхность, глубина залегания уровня подземных вод изменяется в широких пределах от 1,4м до 2,3 м. В пониженных частях рельефа и поймах рек наблюдается интенсивное выклинивание подземных вод. Основное направление движения потока подземных вод западное и северо-западное, гидравлический уклон потока изменяется от 0,01 на юго-востоке до 0,005 на западе.

В пределах участка уровень подземных вод залегает на отметке 4,5 м ниже поверхности земли. Подземные воды четвертичных отложений пресные с минерализацией 0,2-0,7 г/дм3 .

По химическому составу преобладают воды гидрокарбонатного и сульфатно-гидрокарбонатного кальциевого состава.

Пробуренными скважинами уровень грунтовых вод не вскрыт.

2.4. Физико-механические свойства грунтов.

Физико–механические свойства грунтов, слагающих исследуемую территорию, характеризуются на основании лабораторных и полевых материалов.

Здесь выделены два инженерно-геологических элемента.

ИГЭ–I. Суглинки просадочные, темно-коричневого цвета, от твердой до полутвердой консистенции. Мощность слоя 1,5-2,0 м.

Основные значения физико-механических свойств грунтов ИГЭ-1:

Показатели	**Номер инженерно-геологического элемента**
	ИГЭ-1 суглинок просадочный
Плотность твердых частиц, г/см^3	2,70
Плотность, г/см^3	1,98
Плотность в сухом состоянии, г/см^3	1,67
Влажность природная, %	20,59
Степень влажности	0,57
Пористость	33,6
Коэффициент пористости	0,505
Влажность на границе раскатывания, %	21,04
Влажность на границе текучести, %	28,84
Число пластичности	7,8
Показатель текучести	<0
Коэффициент фильтрации, м/сут	0,13
Относительная просадочность при нормальном напряжении (до гл.4,0м), кПа: 100 200 300	 0,012 0,018 0,037
При водонасыщенном состоянии и природной плотности: - удельный вес, кН/м^3 - угол внутреннего трения, град - удельное сцепление, кПа	 19,8 25 37
Модуль деформации при установившейся влажности, МПа	5,5
Модуль деформации при природной влажности, МПа	16,0
Расчетное сопротивление грунта, кПа	**300**

ИГЭ-2. Гравийно-галечниковый грунт с суглинистым заполнителем 10-15% по объему.

Основные значения физических свойств грунта ИГЭ-2.

Галечниковый грунт характеризуется нижеследующими расчетными показателями деформационно-прочностных свойств:

- в расчетах оснований по деформациям
  или доверительной вероятности а= 0.85:
  угол внутреннего трения, φ^2 - 42°
  удельное сцепление, C^2 - 33 кПа (0.33 кгс/см^2)
  модуль деформации, E^2 - 55 МПа
  плотность грунта - 2.26 г/см^3
- в расчетах оснований по несущей способности
  или доверительной вероятности а= 0.95:
  угол внутреннего трения, φ^1 - 37°
  удельное сцепление, C^1 - 31 кПа (0.31 кгс/см^2)
  плотность грунта - 2.25 г/см^3
  расчетное сопротивление грунта R_o - 450 кПа (4,5 кгс/см^2)

Ведомость определения грансостава ситовым методом

Глубина отбора, м	Содержание фракции в % на абсолютно-сухую почву								общий вес
	>10мм	5-10	2 мм-5мм	1-2	0,5 -1,0	0,25 -0,5	0,1-0,25	<0,1	
1,0-2,0	1503,21	171,40	77,64	45,22	60,61	118,23	120,49	412,89	2509,69
	59,90	6,83	3,09	1,80	2,42	4,71	4,80	16,45	100

7. Засоленность и агрессивность грунтов.

Грунты, слагающие площадку изысканий, от незасоленных до слабозасоленных (плотный остаток легкорастворимых солей – 0.370 %).

По результатам химического анализа «водной вытяжки» грунтов, до глубины 4,0 м, по содержанию легко и среднерастворимых солей, согласно ГОСТ 25100- 96, грунты площадки незасоленных до слабозасоленных. Величина сухого остатка колеблется в пределах 0,530-0,210 %. (Приложения 2).

Коррозионная активность грунтов по отношению к стальным конструкциям в большинстве случаев высокая. Коррозионная активность грунтов к:

- углеродистой стали – средняя.

Степень агрессивного воздействия грунтов по отношению к портландцементам – сильноагрессивная, к портланцементам – слабоагрессивная, к сульфатостойким маркам цемента – неагрессивная.

По содержанию хлоридов грунты от неагрессивных до слабоагрессивных к железобетонным конструкциям.

Зона влажности по СНиП 2.04 – 03 – 2002 – сухая.

По нормативному содержанию сульфатов в пересчете на ионы $SO_4^{//}$ – грунты площадки на бетон марки W_4 по водонепроницаемости на портландцементе по ГОСТ 10178 (СП РК 2.01–101-2013) – сильноагрессивные, на шлакопортланцементе и на сульфатостойких цементах по ГОСТ 22266 – неагрессивные. Нормативное содержание SO_4 = 2090 мг/кг.

По нормативному содержанию хлоридов в перерасчете на ионы Cl грунты площадки для бетонов на портландцементе, шлакопортландцементе по ГОСТ 10178 и сульфатостойких цементах по ГОСТ 22266 – неагрессивные. Нормативное содержание 195,0 мг/кг.

По анализу грунтовых вод степень агрессивности по отношению к бетонам – неагрессивная.

8. Группа грунтов по трудности разработки.

Группа грунтов по трудности разработков, согласно СНиП РК 8.02 – 05 – 2002, для ручных земляных работ и одноковшовых экскаваторов:

Наименование грунтов	Категория грунта по трудности разработки		Номер пункта
	вручную	одноковшовым экскаватором	
Насыпной грунт	3	3	26[а]
Суглинок	2	2	35[в]
Гравийно-галечник	4	4	6[Г]

9. Сейсмичность участка работ.

Согласно карте сейсмического микрорайонирования, сейсмичность территории района строительства системы водоснабжения составляет восемь баллов.

Сейсмическая опасность зон строительства, грунтовые условия и сейсмическая опасность площадок строительства согласно СП РК 2.03-30-2017 таб.6,1 и 6,2; приложение Б и Е (г.Уштобе)

Сейсмическая опасность				Типы грунтовых условий по сейсмическим свойствам	Значения расчётных ускорений ag(в долях g) на площадках строительства с типами грунтовых условий
в баллах по картам		В ускорениях (в долях g) по картам			
ОСЗ-2 $_{475}$	ОСЗ-2 $_{2475}$	ОСЗ-2 $_{475}$ ($agR_{(475)}$)	ОСЗ-2 $_{2475}$ ($agR_{(2475)}$)		
7	8	0,11	0,24	II	0,224

Категория грунтов по сейсмическим свойствам – вторая
Уточненная сейсмичность восемь баллов.

3. Генеральный план участка.
3.1 Генеральный план.
Общие сведения.

ОБЩИЕ ДАННЫЕ

Настоящий проект разработан на основании АПЗ №KZ08VUA01038805 от 11.12.2023 г. выданное отделом архитектуры и градостроительства Балхашского района;

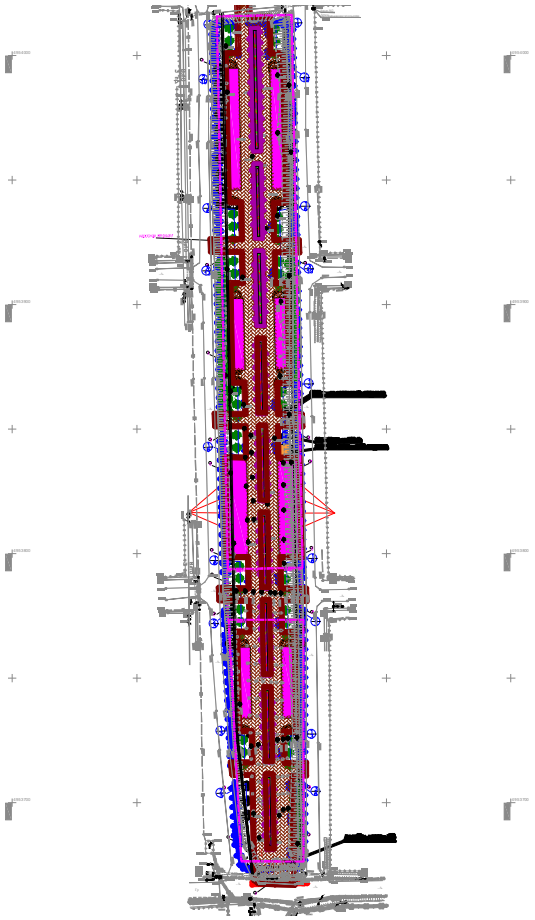
М1:500, в соответствии с требованиями СНиП РК 3.01.01-2008* «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов».

ГЕНПЛАН УЧАСТКА СТРОИТЕЛЬСТВА.

Данным проектом предусматривается Благоустройства скверов Балхашский район,с.о Бирликский ,с Бирлик. В качестве благоустройства предусмотрены: устройство площадок, проездов и дорожек с твердым покрытием; установка малых форм архитектуры (скамеек и урн); лотки вдоль дороги. Ширина пешехода 1,5м и через каждые 30 метров предусматривается уширения (разъездные площадки) для обеспечения передвижения инвалидов в креслах-колясках во встречных направлениях. Все примыкания проездов и тротуаров и уклоны выполнены с учетом нужд маломобильных групп населения. Проектом предусмотрено Взаимное расположение и посадка выполнена с учетом рельефа местности, розы ветров. Участок строительства расположен в район Балхаш ,с/о Бирлик, село Бирлик.

На нерегулируемых перекрестках и примыканиях улиц и дорог, а также пешеходных переходах в проекте полностью не предусмотрено треугольники видимости, так как сложившейся капитальной застройки, не позволяющей организовать необходимые треугольники видимости, безопасное движение транспорта и пешеходов следует обес Вертикальная планировка решена с учетом сложившегося рельефа местности и необходимости водоотвода. Отвод сточных и ливневых вод, решен поверхностный от зданий по тротуарному покрытию на проезды и на лотки.

ВЫНОС ОБЪЕКТА В НАТУРУ СЛЕДУЕТ ПРИНЯТЬ ПО СОГЛАСОВАНИЮ С ОРГАНИЗАЦИЕЙ ВЫПОЛНИВШЕЙ ТОПОГРАФИЧЕСКУЮ СЪЕМКУ, ПРЕДСТАВИТЕЛЯ ПРОЕКТНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ И РАЙОННОЙ АРХИТЕКТУРЫ печивать средствами регулирования и специального технического оборудования.



ТЕХНИКО–ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ.

N	Наименование	Ед. изм	Кол–во	% к общей площади	Примечание
1.	Площадь участка в т.ч	га	1.0300	100	по 3 Гос.акту 0.6993га,0.0620га,0.2665га,
2.	Площадь застройки	$м^2$	55.73	0.5	
3.	Площадь покрытий всего, в т.ч.:	$м^2$	6056.80	59.5	см. ведомость тротуаров, дорог и площадок
	а.Плиточное покрытие тип 2	$м^2$	4336.45		
	б.Резиновое покрытие тип 5	$м^2$	1720.35		
4.	Площадь озеленение (газон)	$м^2$	868.85	8	в т.ч. цветники
5.	Свободная площадь территории от застройки	$м^2$	3318.62	32	
6.	Площадь покрытий за пределами участка	$м^2$	245.30		см. ведомость тротуаров, дорог и площадок

4. Архитектурно-строительные решения сооружений.

4.1 Конструктивные решения.

Объемно-планировочные и конструктивные решения зданий и сооружений разработаны в соответствии с требованиями СН РК 3.02-07-2014 «Общественные здания и сооружения.

4.1.1 Арка

Арка главного входа - прямоугольной формы в плане с размерами в осях 16.0х10.0м.
Высота до низа арки 8.0м.
Арка главного входа-конструктивная схема арки состоит из взаимосвязанных конструктивных элементов: фундаментов, колонн, ферм и
балок. Сочетание основных элементов, каждый из которых выполняет свои специфические функции, представляет собой несущий остов
здания.
Фундаменты под колонны - столбчатые монолитные из бетона кл. С12/15, подбетонка кл. В3.5;
Колонны - из профилей металлических по ТУ 36-2287-80;
Фермы - из труб металлических по ГОСТ 8639-82.
Балки - из профилей металлических по ТУ 36-2287-80;
Полы - гранит с шероховатой поверхностью
Декоративный элемент - из металлических прутьев по ГОСТ 2591-2006
Наружная отделка - травертиновые плиты, лист металлический толщ. 1.5мм по ГОСТ 19903-2015
Цоколь -гранит.

Уровень ответственности здания - II (нормальный).
Класс здания - II.
Сложность объекта - технически не сложный.
Степень огнестойкости - II.
Степень долговечности - II.
Срок службы - более 50 лет.

4.1.4 Повысительная водопроводная насосная станция №1

За относительную отметку 0.000 принят уровень верха опорного кольца.
Днище и стенки монолитные из бетона кл. В 15 армированные сетками, толщ. 300 мм.
Подбетонка из бетона кл. В3,5, толщ. 100 мм.
Класс арматурной стали (отдельные стержни и сетки) - IV (600)
Марка стали - С 245 (ГОСТ 27772-88)

Уровень ответственности здания - II (нормальный).
Класс здания - II.
Сложность объекта - технически сложный.
Степень огнестойкости - II.
Степень долговечности – II
Срок службы - 50 лет.

4.1.5 Повысительная водопроводная насосная станция №2

За относительную отметку 0.000 принят уровень верха опорного кольца.
Днище и стенки монолитные из бетона кл. В 15 армированные сетками, толщ. 300 мм.
Подбетонка из бетона кл. В3,5, толщ. 100 мм.
Класс арматурной стали (отдельные стержни и сетки) - IV (600)
Марка стали - С 245 (ГОСТ 27772-88)

Уровень ответственности здания - II (нормальный).
Класс здания - II.
Сложность объекта - технически сложный.
Степень огнестойкости - II.
Степень долговечности – II
Срок службы - 50 лет.

4.2. Антипросадочные мероприятия.

4.2.1. Арка

Антипросадочные мероприятия в проекте не предусматривались потому, что в основании фундаментов залегает не просадочный суглинок.

4.3. Защитные мероприятия.

Антикоррозионная защита строительных конструкций принята согласно требований СН РК 2.01-01-2013-"Защита строительных конструкций от коррозии", рекомендации серии 3.006.1-2.87,вып.0.
Все бетонные конструкции, соприкасающиеся с грунтом (фундаменты, бетонная подготовка и т.д.) выполняются из бетонов на сульфатостойком цементе,марка бетона по водонепроницаемости W6.

Для огнезащиты стальных конструкций применяется способ огнезащиты: бетонирование. Защитный слой арматуры в бетонных конструкциях принят согласно СНиП РК 5.03.34-2005. Все открытые металлические конструкции окрашиваются эмалями ПФ-115 по грунтовке ГФ 021 за 2раза согласно СН РК 2.01-01-2013

Для предупреждения растрескивания и загнивания деревянных элементов, их необходимо обрабатывать специальными составами для защиты от гигени

4.4. Мероприятия по взрывопожарной безопасности.

Противопожарные мероприятия решены согласно СН РК 2.02-01-2014 и СП РК 2.02-101-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

Степень огнестойкости – II.

В проекте, в соответствии с требованиями СН РК 2.02-01-2014 и СП РК 2.02-101-2014, применяются несгораемые и трудносгораемые материалы.

Деревянные конструкции обрабатываются составом для защиты от возгорания.

В случае применения сгораемых и трудносгораемых материалов импортного производства, материалы должны иметь сертификат качества и согласование с Государственной противопожарной службой.

4.5. Указания по производству работ в зимних условиях

Данные указания выполняются в период производства бетонных работ при ожидаемой среднесуточной температуре наружного воздуха ниже 5°С и минимальной суточной температуре ниже 0°С.

Приготовление бетонной смеси следует производить в обогреваемых бетоносмесительных установках, применяя подогретую воду, оттаянные или подогретые заполнители, обеспечивающие получение бетонной смеси с температурой не менее 5°С. Допускается применение не отогретых сухих заполнителей, не содержащих наледи на зернах и смерзшихся комьев. При этом продолжительность перемешивания бетонной смеси должна быть увеличена не менее чем на 25 % по сравнению с летними условиями. Способы и средства транспортирования должны обеспечивать предотвращение снижения температуры бетонной смеси ниже требуемой.

В зимних условиях необходимо использовать бетоны и растворы с добавлением пластификаторов и противоморозных добавок согласно приложения 9 к СН РК 5.03-07-2013 "Несущие и ограждающие конструкции".

5. Инженерное обеспечение.
5.1Технологическая часть

5.1 Наружная поливочная система

Общие указания

Рабочий проект выполнен на основании:

-Задания на проектирование утвержденном заказчиком;

-Инженерно-геодезических и инженерно-геологических изысканий;

- СН РК 4.01-03-2013 «Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации»
- Технический регламент РК, №14 от 16.01.2009г. «Общие требования к пожарной безопасности».

Климатическая характеристика

Климатическая характеристика района работ приводится по результатам наблюдений метеостанции г. Туркестан. Район работ относится к IV-Г климатическому подрайону.

Глубина промерзания грунтов согласно СНиП РК 5.01-01-2002:

для супеси, песков мелких и пылеватых - 78см;

суглинков и глин - 64см;

песков средней крупности, крупных и гравелистых - 83см;

крупнообломочных грунтов -94см.

Максимальная глубина проникновения нулевой изотермы в грунт согласно СП РК 2.04.-01-2017:

Обеспеченностью0.0900 составляет 100см.

Обеспеченностью 0.0981 составляет 150см.

Источником водоснабжения на поливочной нужды согласно проект бурения Д250 мм, давление сети в точке подключение 0,2 МПа.

Водопроводные сети проектируются из полиэтиленовых труб диаметрами 110,63,50 и 32мм, PE63 SDR17 S8 "Питьевая", по СТ РК ИСО 4427-2-2014.

Система полива (наполнения фонтанов и полива зеленых насаждений) источником водоснабжения проектируемого объекта существующая сеть.

Система поливочного водопровода представляет собой развлетвленную сеть трубопроводов проложенную по рельефу. В проекте показана схема условного деления на участки полива, для чего в коверах устанавлена отключающая арматура. Включение и отключение участков полива местное.

Излив воды при поливе производится через подземные оросители (дождеватели) с регулируемым радиусом и сектором. В проекте предусмотрены дождеватели с радиусом действия 1,5м и 3м фирмы Hunter. Для полива газонов и цветников трубы прокладываются на глубине 0,5м от уровня земли с уклоном 0,001 (min 0,0005) в сторону опорожнения системы.

Трубы для полива укладываются рядами, форсунки устанавливаются с шагом от 2м и 3м.

Предусмотрены колодцы монтажный прямоугольный "JUMBO 14"(ШхДхВ 50х64х40см). Материал клапанного короба и зеленой крышки - черный полипропилен. Крышка входит в комплект. Обеспечивается легкий доступ к электромагнитным, ручным клапанам и другому оборудованию, которое используется в системах полива. Легко открывается, а встроенное отверстие и выемка для подъемного ключа «2 в 1» позволяют бокс запирать на замок. Нанесены предварительно врезанные подводы и отводы труб.

Магистральные сети расшатано максимально до 90 штук дождевика.

Полив газонов и садов предусматривается в течении 1 час в сутки.

Полив производится по зонам по очереди автоматически через поливные распылительные дождевателями Hunter PSU-04-12A. С специальные насадки-форсунки диаметром 15 мм. с высотой 20 см от поверхности земли, форсунки установленные на оросительном трубопроводе, расположенном в земле на глубине 0,3м. Расход воды 0,16л/с на одного дождивателя, радиус охватит до 3,7м.

Оросительная и распределительные сети запроектированы из полиэтиленовых труб. На врезках в распределительные трубопроводы в коверах с крышкой установлена отключающая арматура. На зимний период систему трубопроводов поливочного водопровода опорожнить.

Монтаж, устройство и приёмку оборудования и трубопроводов производить согласно СНИП 3.05-01-85 "Правила производства и приёмки работ.

Наружное пожаротушение парка предусматривается от существуюшего пожарного гидранта.

Питьевое водоснабжение не предусматривается по требованием заказчика.

Производство работ.

Обратная засыпка трубопровода осуществляется местном мягким грунтом на 200 мм. Выбор места установки оросителей осуществить согласно выполненного проекта с уточнением по месту.

В местах прохода через строительные конструкции и под тротуарами трубы из полимерных материалов необходимо прокладывать в гильзах, которые должны выступать на 20 мм за поверхность строительных конструкций.

Монтаж оросителей производится строго вертикально.

Монтаж трубопроводов и фасонных частей - осуществляется с помощью пластиковой сварки, компрессионного, резьбового и фланцевого соединения.

Производство работ по укладке, испытанию и приемки сети вести согласно СН РК 4.01-03-2013 и СНиП РК 4.01-05-2002 "Инструкция по проектированию и монтажу сетей

водопровода и канализации из полиэтиленовых труб". После испытания трубопроводы подвергаются промывке.

Эксплуатация. Перед включением системы открыть одну из магистральных веток.

Поливочную систему необходимо "Консервировать" на зимний период времени (температура воздуха - 0°С).

Для этого необходимо полностью опорожнить поливочный трубопровод. При необходимости использовать компрессор.

7. Электротехническая часть.

7.1 Электроснабжение.

Общие указания

Электроснабжение и наружное электроосвещение

Проект электрического освещения парка и электроснабжение насосной станции для полив разработан на основании задания на проектирование, технические условия за на электроснабжение N32.2-9556 от 07.12.2023г. выданные АО Алатау Жарык Компаниясы.»; и в соответствии с нормативной документацией.

Климатический подрайон IV-Г

Район по весу снегового покрова -I

Район по давлению ветра -III

Район по толщине стенки гололеда -III

Категория электроснабжения - III.

Средняя горизонтальная освещенность покрытия велодорожек - 6лк.

Расчетная мощность составляет - 12,64кВт.

Протяженность КЛ-0,4кВ (траншея) - 2722м.

Освещенности приняты согласно СП РК 2.04-104-2012 и СН РК 4.04-04-2013.

Схема размещения опор освещения - односторонняя и двухрядная прямоугольная по оси дорожек.

Опоры наружного электрического освещения на пешеходных дорогах установлены вне пешеходной части. Высота опор наружного электрического освещения принята 4м.

Электроснабжение установок наружного освещения предусматривается от существующей комплектной трансформаторной подстанции №3 (далее ТП). От ТП запитаны насосная станция и наружное освещение. Мощность трансформаторов обеспечивает полный объем нагрузки по объектам и наружного освещения.

Выбор опор и световых приборов произведен с учетом архитектурно-планировочных особенностей освещаемой зоны. Распределительный щит освещения принят ЩРн-18 и ящик управления ЯУО-9603.

Ящик управления освещением обеспечивает:

- отключение и включение осветительной установки в заданные периоды времени;
- отключение и включение осветительной установки зависимости от освещенности от фотореле. Включение производиться при снижении уровня естественной освещенности ниже 20 лк, а отключение - при повышении естественной освещенности выше 10 лк.
- ручное включение и отключение осветительной установки кнопками, установленными на двери ящика.

Освещение выполняется светодиодными светильниками мощностью 100Вт, установленными на металлических опорах. Источники света приняты по индексу цветопередачи Ra не менее 80. Освещение и электроснабжение выполняется кабелями марки АВВГ-1кВ соответствующих сечений. Сечения кабели выбраны по длительно

допустимому току, на отключение при замыкании фазного провода на нулевой в наиболее удаленной точке сети и допустимым отклонениям напряжения.

Выход 0,4кВ из ТП до осветительных опор и насосной выполнены по КЛ-0,4кВ. Проектируемая КЛ-0,4кВ выполняется кабелем АВВГ-1кВ. Марка и сечение кабеля выбрана на основании электротехнического расчета, в соответствии с физико-химическими свойствами грунта. Сечение и длины указаны в кабельном журнале. Кабели прокладываются в земляной траншее на глубине 0.7м от поверхности земли. При прохождении под тратуарным покрытием и при пересечении с инженерными коммуникациями кабели прокладываются в ПНД трубах Ду=110мм.

Учет электроэнергии установлен на границе раздела сети электроснабжающей организации и потребителя. Счетчики активной и реактивной энергии установлены в РУ-0,4кВ со стороны ввода НН силовых трансформаторов.

В РУ-0,4кВ установлен коммутационный аппарат автоматический выключатель марки ВА соответствующей нагрузки.

Заземление. Все оборудование, которое может оказаться под напряжением в результате нарушения целости изоляции подлежит заземлению в соответствии с требованиями ПУЭ РК 2015г.

Все электромонтажные работы выполнить в соответствии с требованиями действующего ПУЭ РК и СН РК.

10. Энергоэффективность проектных решений

Настоящим рабочим проектом предусматриваются мероприятия, предписанные Законом Республики Казахстан «Об энергосбережении».

Объектом предусмотрены серийные виды электрооборудования, которые имеют все необходимые виды сертификатов и разрешений для их применения. Исключены непроизводительные расходы топливно-энергетических ресурсов, то есть потери электроэнергии, вызванные отступлением от требований стандартов, ТУ или паспортных данных по оборудованию.

Использование современных светильников с люминесцентными лампами и светильников с энергосберегающими лампами обеспечивают минимизацию потерь электроэнергии в сети.

Организован учет и контроль потребления электроэнергии, его точность и достоверность. Предусмотрена установка многотарифных приборов контроля, учета и регулирования вырабатываемой и потребляемой электроэнергии, позволяющих снизить потребление электроэнергии.

Все виды электропотребляемого оборудования приняты с учетом экономии электроэнергии.

В целях повышения энергоэффективности стены и кровля зданий (АБК, производственное здание) выполняются из сэндвич-панелей толщиной 150мм утепленных мин.плитой.

11. Расчет продолжительности строительства

Продолжительность строительства сквера с фонтаном определена согласно СП РК 1.03-102-2014, таблица Б.5.4.1 Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений для объектов просвещении и культуры, пункт 12 объем 12 тыс. м3 и составит 4,0 месяцев.

Общая продолжительность строительства объекта принята 4,0 месяцев

В том числе подготовительный период 1 месяц.

12. Санитарно-эпидемиологические мероприятия

Согласно СП №187 от 23.04.2018 г. «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления»:

Отходы производства I класса опасности хранят в герметичной таре (стальные бочки, контейнеры). По мере наполнения, тару с отходами закрывают стальной крышкой, при необходимости заваривают электрогазосваркой.

Отходы производства II класса опасности хранят, согласно агрегатного состояния, в полиэтиленовых мешках, пакетах, бочках и других видах тары, препятствующей распространению вредных веществ (ингредиентов).

Отходы производства III класса опасности хранят в таре, обеспечивающей локализованное хранение, позволяющей выполнять погрузочно-разгрузочные и транспортные работы и исключать распространение вредных веществ.

Отходы производства IV класса опасности могут храниться открыто на промышленной площадке в виде конусообразной кучи, откуда их автопогрузчиком перегружают в автотранспорт и доставляют на место утилизации или захоронения. Эти отходы допускается объединять с отходами потребления в местах захоронения последних или использовать в виде изолирующего материала или планировочных работ на территории.

Отходы в жидком и газообразном состоянии, хранят в герметичной таре и удаляют с территории предприятия в течение суток или проводят их обезвреживание на производственном объекте.

Твердые отходы, в том числе сыпучие, хранят в контейнерах, пластиковых, бумажных пакетах или мешках, по мере их накопления удаляют.

Площадку для временного хранения отходов располагают на территории предприятия с подветренной стороны. Площадку покрывают твердым покрытием. ПЗ непроницаемым для токсичных отходов (веществ) материалом, обваловываются, с устройством слива и наклоном в сторону очистных сооружений. Направление поверхностного стока с площадок в общий ливнеотвод не допускается. Для поверхностного стока с площадки предусматривают специальные очистные сооружения, обеспечивающие улавливание токсичных веществ, очистку и их обезвреживание. На площадке предусматривают защиту отходов от воздействия атмосферных осадков и ветра. В местах хранения отходов производства предусматривают стационарные или передвижные погрузочно-разгрузочные механизмы.

На территории производственных помещений объекта водоснабжения выделяется огражденная с трех сторон контейнерная площадка с твердым покрытием. Сбор и временное хранение мусора и отходов осуществляется в контейнера, вывоз проводится специализированной организацией в специально отведенные места, соответствующий требованиям пункта 153 СП «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов» №209 от 16.03.2015г. При выезде автотранспортного средства со строительной площадки на центральную магистраль оборудуется пункт мойки колес, имеющий твердое покрытие с организацией системы сточной ливневой канализации с септиком и емкостью для забора воды, соответствующий требованиям пункта 11 СП «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства» №177 от 28.02.2015 г. На рабочих местах размещаются устройства питьевого водоснабжения и предусматривается выдача горячего чая, минеральной щелочной воды, молочнокислых напитков. Оптимальная температура жидкости плюс 12-15°С, соответствующий требованиям пункта 105 СП «Санитарно-эпидемиологические

требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства» №177 от 28.02.2015 г.

Сатураторные установки и питьевые фонтанчики располагаются не далее семидесяти пяти метров от рабочих мест, в гардеробных, помещениях для личной гигиены женщин, пунктах питания, в местах отдыха работников и укрытиях от солнечной радиации и атмосферных осадков, соответствующий требованиям пункта 106 СП «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства» №177 от 28.02.2015 г. 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, соответствующий требованиям пункта 136 СП «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства» №177 от 28.02.2015 г. Работающие обеспечиваются горячим питанием. Содержание и эксплуатация столовых предусматривается в соответствии с документами государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования, соответствующий требованиям пункта 141 СП «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства» №177 от 28.02.2015 г.

Для отделки помещений используются строительные материалы, имеющие документы подтверждающие их качество и безопасность.

Потолки и стены всех помещений имеют гладкую поверхность, без щелей, трещин, деформаций, без признаков поражений грибком.

В помещениях с обычным режимом эксплуатации стены, пола, оборудование имеет гладкую, матовую поверхность допускающую уборку влажным способом.

При работе на высоте два и более метра рабочее место оборудуется площадками. Площадка имеет ширину не менее 0,8 м, перила высотой одного м и сплошную обшивку снизу на высоту не менее 150 мм. Между обшивкой и перилами, на высоте 500 мм от настила площадки устанавливается дополнительная ограждающая сетка по всему периметру площадки.

Лестницы к площадкам выполняются из несгораемых материалов, шириной не менее 700 мм со ступенями высотой не более 200 мм.

Ширина санитарно-защитной полосы принимается по обе стороны от крайних линий водопровода:

1) при диаметре водопровода до 200 миллиметров (далее –мм.), расстояние не менее 6 метров;

2) при диаметре водопровода 200-400 мм., расстояние не менее 8 метров;

3) при диаметре водопровода 400-1000 мм., расстояние не менее 10 метров;

4) при диаметре водопровода 1000 мм. и более, расстояние не менее 20 метров;

5) при наличии грунтовых вод, независимо от диаметра водопровода – 50 метров.