Elegant Design Solutions
проектно-изыскательская деятельность

Рабочий проект

«Разработка проектно-сметной
Документации на реконструкцию аллеи
«Болашак» в мкр. Болашак
пос.Макат Макатского района»

29-01-1.1/19.11.21 – ОПЗ

Общая пояснительная записка

Том 1.1

г. Атырау
2022г.

ТОО «ElegantDesignSolutions»
(Элегант Дезайн Салюшнс)
Лицензия ГСЛ №21011110 от 05.03.2021 г.

Рабочий проект

«Разработка проектно-сметной
Документации на реконструкцию аллеи
«Болашак» в мкр. Болашак
пос.Макат Макатского района»

29-01-1.1/19.11.21 – ОПЗ

Общая пояснительная записка

Том 1.1

Экз._____

Директор
ТОО «ElegantDesignSolutions” **Искалиев У.**

Главный
Инженер проекта **Турсынбаева Н.А.**

г. Атырау
2022 год

Том 1. Книга1. Часть1.
ОБЩАЯ ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. И дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата

29-01-1.1/19.11.21 - ОЧ.ПЗ

Разработал	Амиртаев	
ГИП	Турсынбаева	

Разработка проектно-сметной документации на реконструкцию аллеи "Болашак" в мкр. Болашак пос. Макат Макатского района

Пояснительная записка

Стадия	Лист	Листов
РП	1	32

ТОО «Elegant Design Solutions» (Элегант Дезайн Салюшнс)

Копировал: Формат А4

СОДЕРЖАНИЕ

1.1.1 СОСТАВ ПРОЕКТА 3
1.1.2 ОБЩАЯ ЧАСТЬ 4
1.1.2.1 Основание для проектирования 4
1.1.2.2 Краткие сведения и место размещения здания 4
1.1.2.3 Инженерно-геологическая характеристика, физико-механические свойства грунтов 7
1.1.3 ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ
1.1.3.1 Генеральный план 8
1.1.3.2 Архитектурные решения 9
1.1.3.3 Наружные сети водоснабжения и канализации 10
1.1.3.4 Электроосвещение наружное 11
1.1.4 ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ И ПОЖАРНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ, ОХРАНА ТРУДА И МЕРОПРИЯТИЯ ПО ПРЕДУПРЕЖДЕНИЮ И ЛИКВИДАЦИИ ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИИ 12
1.1.4.1 Применяемые законодательные акты, нормы и правила, Регламентирующие охрану труда и технику безопасности 12
1.1.4.2 Основные мероприятия по технике безопасности при строительстве объекта 12
1.1.5 ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ 12
1.1.6 САНИТАРНО-ГИГИЕНИЧЕСКИЕ МЕРОПРИЯТИЯ 13

ПРИЛОЖЕНИЯ

1.1.1 СОСТАВ ПРОЕКТА

I. Состав основного комплекта рабочих чертежей

ОБЪЕКТ	Наименование	Марка			
Том 1.	**ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**				
Книга 1. Часть 1.	Общая пояснительная записка	ОЧ			
Том 2.					
Книга 1. Часть 1.	Генеральный план	ГП			
Том 3.	**НАРУЖНЫЕ СЕТИ**				
Книга 1. Часть 1.	Наружные сети водоснабжения и канализации	НВК			
Книга 1. Часть 2.	Наружное освещение	ЭН			
Том 4.					
Книга 1. Часть 1.	Архитектурные решения	АР			

I I. Состав документации не входящие в основной комплект рабочих чертежей

ОБЪЕКТ	Наименование	Марка
	ОБЩИЕ МАТЕРИАЛЫ	
Том 5.	Сводный сметный расчет стоимости строительства	СМ
Том 6.	Паспорт проекта	ПП
Том 7.	Проект организации строительства	ПОС
	Охрана окружающей среды	ООС
	Эскизный проект	ЭП

1.1.2 ОБЩАЯ ЧАСТЬ

1.1.2.1 Основание для проектирования

Основанием для разработки рабочего проекта **«Разработка проектно-сметной документации по реконструкции аллеи "Болашак" в мкр. Болашак пос. Макат Макатского района»** послужили:
- Договор № 29 от 19.11..2021г.с ГУ «Макатским районным отделом строительства»;
- Задание на проектирование;
- Заключение технического состояния аллеи «Болашак», проведенное ИП «Бисенов Талгат Сакипова»;
- Генеральный план разработанный в соответствии с материалами топографо-геодезических изысканий, выполненных в масштабе 1:500 в 2021 году отделом изысканий **ТОО "Elegant Design Solutions",** с учетом окружающего ландшафта.

Цель проекта: реконструкция аллеи по существующим площадкам.

1.1.2.2 Краткие сведения и место размещения здания

Аллея расположена в пос. Макат Макатского района Атырауской области в микрорайне Болашак. Климат района отличается резкой континентальностью, аридностью, проявляющейся в больших годовых и суточных амплитудах температуры воздуха и в неустойчивости климатических показаний во времени года (из года в год). Характеристика природно-климатических условий площадки строительства принято соответственно СП РК 2.04-01-2017 "Строительная климатология".

Геоморфология и рельеф Современный геоморфологический облик исследованной территории тесным образом связан с историей ее геологического развития и определяется поверхностями аккумулятивных морских террас, образовавшихся в результате трансгрессивно-регрессивных циклов Каспийского моря в верхнеплейстоцен-голоценовое время (mQ3-mQ4).

Природные экосистемы в пределах исследованной территории весьма неустойчивы. Это обуславливает риск опустынивания местномсти и образования экоцида при техногенном воздействии.

Геологическое строение. Геологическое строение территории, полученное по данным региональных исследований, а также по результата проведенных инженерно-геологических изучении, довольно не сложное.

Геолого-литологический разрез до глубины 3-х метров от дневной поверхности, представлен терригенными нелитифицированными отложениями голоценового возраста, описание которых приводится ниже, сверху вниз.

1. Насыпной слой (tQ4) состоит из уплотненного местного грунта суглинистого содержания. Мощность слоя 0,30м.
2. Нелитифицированные отложения новокаспийского (голоценового) возраста морского генезиса mQ4nk суглинистого содержания с прослоями супеси. Распространены на всей площадке территории аллеи.

• Суглинок с прослоями супеси (ИГЭ-2) буровато-желтого цвета, с линзами супеси. Грунт, малой степени засоления, содержит карбонаты при практически полном отсутствии гипса, целые и битые ракуши. Находясь на протяжении длительного геологического времени в континентальном режиме, суглинок, под воздействием экзогенных факторов, подверглась процессу облессования и приобрела просадочные свойства первого типа. Мощность слоя – 2,70-2,75м. До глубины 3,0м грунтовые воды не вскрыты.

Сейсмичность территории. Согласно карты сейсмического районирования, разработанной институтом сейсмологии МОН РК, сейсмичность территории оценивается в 5 баллов по шкале MSK-64, с учетом местных грунтовых условий. Этот вывод в полной мере подтверждается картой общего сейсмического районирования Северной Евразии (ОСР-97, карта-С).

Климат. Для района характерным является изобилие тепла и преобладание ясной сухой погоды. Годовое число часов солнечного сияния составляет 2600-2700.

Влияние Каспийского моря на климат прилегающих к нему территории весьма ограничено. Оно заметно лишь в узкой полосе побережья и выражается в небольшом увеличении влажности воздуха, повышения t^0 его в зимние месяцы и в понижении ее в летние, в меньших колебаниях как годовых, так и суточных амплитуд зимой и летом t^0, т.е. в меньших колебаниях t^0 между зимой и летом, днем и ночью.

Средняя месячная и годовая t^0 воздуха ^{0} С												
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
-10,4	-9,3	-2,6	8,6	17,4	22,8	24,9	23,2	16,1	7,6	-0,4	-6,2	8,4

Таблица 2.

Средняя месячная и годовая абсолютная влажность воздуха, мб.												
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
3,0	3,3	4,5	7,1	10,6	13,5	15,5	14,4	10,8	7,4	5,0	3,7	8,2

Таблица 3.

Средняя месячная и годовая абсолютная влажность воздуха, %												
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
85	83	78	59	51	48	48	49	58	70	79	84	66

Таблица 4.

Годовое количество осадков, мм													Холодный период	Теплый период
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год		
14	12	13	14	16	19	16	12	12	13	13	18	172	70	102

Таблица 5.

Температура наружного воздуха ^{0} С						Период со средней суточной t^0 воздуха ≤ 8 ^{0} С		Продолжительность периода со среднесуточной $t^0 < 0$ ^{0} С	Даты перехода средней суточной t ^{0} воздуха через 0^0 и 5 ^{0} и число дней с t ^{0}, превышающей эти пределы	
Абсрлютная максимальная температура воздуха, °С	Абсрлютная минимальная температура воздуха, °С	Средняя максимальная температура воздуха, °С	Средняя наиболее холодная пятидневки, °С	Средняя температура наиболее холодных суток, °С	Средняя наиболее холодного периода, °С	Продолжительность в сутках	Средняя t^0 С		0 ^{0}	5 ^{0}
+45	-38	+31,5	-24	-30	-12	182	-3,8	129	23/III 12/X 233	5/IV 25/X 202

Район территории по среднемесячной t^o воздуха в январе – минус 10^0С.
Район территории по среднемесячной t^o воздуха в июле – плюс 25^0С.
Нормативная глубина промерзания для суглинков и глин – 1,24м.
Нормативная глубина промерзания для супесей – 1,32 м.

Снежный покров. Устойчивый снежный покров описываемой территории устанавливается в первой декаде декабря. Средняя высота за зиму по метеостанциям Атырау составляет 10 см. Продолжительность периода с устойчивым снежным покровом, по многолетним данным, составляет: по

Атырауской области – более 70 дней. Продолжительность снежного периода и количество выпавших осадков в Атырауской области уменьшается по мере смещения на юг. Для описываемого района характерно непостоянство условий залегания снежного покрова, чередование бесснежных и относительно многоснежных зим. Снеговой район –I. Нормативный вес снегового покрова – 50кгс/м^2, расчетный-70кгс/м^2.

Высота снега средне – максимальная, см

М/с	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	**год**
Атырау	12-34	17-40	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4-18	10-40

Таблица 6.

Снежный покров			
Средняя дата образования и разрушения устойчивого снежного покрова	Средняя высота за зиму, см	Максимальная высота за зиму, см	Минимальная высота за зиму, см
10 / XII - 4 / III	10	40	0,3

Таблица 7.

Средняя продолжительность туманов, часы												
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
43	33	26	3	0,9	0,2	-	1	2	12	22	51	194

Таблица 8.

Средняя продолжительность метелей, часы												
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
16	19	9	0,05	-	-	-	-	-	-	2	6	52

Среднегодовая продолжительность гроз: от 20 до 40 часов.

Таблица 9.

Средняя давление воздуха, гПа												
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
1027,6	1027,1	1024,8	1021,2	1018,3	1014,3	1012,1	1015,0	1020,8	1020,8	1027,4	1027,5	1021,8

Таблица 10.

Гололедные явления		
Район по толщине. Стенки гололеда.	Нормативная толщина стенки гололеда с повторяемостью 1 раз в 5 лет, мм	Нормативная толщина стенки гололеда с повторяемостью 1 раз в 10 лет, мм
II	5	10

Таблица 11.

Средняя месячная и годовая скорость ветра, м/с												
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
4,6	5,2	5,2	5,1	5,2	4,6	4,3	3,9	3,7	4,3	4,5	4,8	4,6

Ветровую нагрузку следует определять как сумму средней и пульсационной составляющих.

Нормативное значение средней составляющей ветровой нагрузки w_m на высоте z над поверхностью земли следует определять по формуле

$$w_m = w_0 kc,$$

где w_0 — нормативное значение ветрового давления (см. п. 6.4 СНиП2.01.07-85*);

k — коэффициент, учитывающий изменение ветрового давления по высоте (см. п. 6.5 СНиП2.01.07-85*);

c — аэродинамический коэффициент (см. п. 6.6 СНиП2.01.07-85*).

Для вычисления ветровой нагрузки приняты следующие данные.

Район Прорвы – II ветровой район.

- нормативное значение ветрового давления w_0 следует принимать в зависимости от ветрового района по данным табл. 5 СНиП2.01.07-85*, w_0=30кг/м2.

- тип местности А (по табл. 6 СНиП2.01.07-85*), принимаем высоту до 20м, значение *k*=1,25;

- аэродинамический коэффициент: на заветренной стороне с=-0,6, на наветренной стороне с=0,8.

Wm_1=0,3х1,25х0,6=0,225кПа

Wm_2=0,3х1,25х0,8=0,288кПа

Значение ветровой нагрузки на заветренной стороне:

Нормативная величина ветровой нагрузки Wн=0,225кПа.

Расчетная величина ветровой нагрузки Wр=0,225х1,4=0,315кПа (315Н/м^2).

Коэффициент надежности по ветровой нагрузке -1,4.

Значение ветровой нагрузки на наветренной стороне:

Нормативная величина ветровой нагрузки Wн=0,288кПа.

Расчетная величина ветровой нагрузки Wр=0,288х1,4=0,403кПа (403Н/м^2).

Коэффициент надежности по ветровой нагрузке -1,4.

Общая ветровая нагрузка:

Wобщ.= Wн +Wр=0,315+0,403=0,718кПа (718Н/м^2).

Давление ветровое: Рветр.= Wобщ.х s общ., где s общ.- площадь сопротивления ветровому потоку.

Таблица 12.

Ветровой район	Скоростной напор ветра q о , дав Н/м ^{2} (скорость ветра V, м/с) с повторяемостью		
III	1 раз в 5 лет	1 раз в 10 лет	1 раз в 15 лет
	45 (27)	50 (29)	55 (30)

Климатический район территории для строительства – IVГ.

Дорожно – климатическая зона – V.

Животный мир. Животный мир довольно разнообразен и представлен грызунами (суслик, тушканчик, песчанка), хищниками (волк, степная лисица), парнокопытными (сайга, джейран), много пресмыкающихся – змей, ящериц и т.п. Из птиц характерны стрепет, дрофа, куропатка, саджа, беркут. Над территорией проходит восточное крыло осеннего пролета водоплавающей дичи к местам зимовки на Каспийском море. Весной дичь летит в обратном направлении, по тем же маршрутам. Следует отметить, что ареал распространения отдельных разновидностей животного мира в настоящее время значительно сокращен, из-за интенсивного промышленно-хозяйственного освоения территории.

1.1.2.3 Инженерно-геологическая характеристика, физико-механические свойства грунтов

Участок изыскании проходит в пределах поверхности Новокаспийской аккумулятивной морской террасы, представляющей собой волнистую поверхность с общим уклоном местности в южном направлении. Естественный рельеф местности в значительной степени нарушен в результате интенсивного техногенного воздействия, связанного со строительством здании. Геолого-литологический разрез на глубину до 3-х метров от дневной поверхности представлен одним стратиграфо - генетическим комплексом отложений, характеристика которых приводится ниже (сверху вниз).

ИГЭ-1 (tQ_{IV}). Насыпной грунт суглинистого содержания, очень плотный, распространен повсеместно и является первым от дневной поверхности. Очень трудно бурился. Из-за незначительной мощности по данному элементу характеристики не приводятся. При проведении работ по брусчатке и покрытии детской площадки слой не трогается, лишь на ямочных местах дополняется грунтом и уплотняется. Мощность слоя – 0,30м.

ИГЭ-2 Нелитифицированные отложения голоценового (новокаспийского) возраста Q_{IV}^{nk}. Покрывает сплошным чехлом всю исследованную площадку и представлен суглинком. Суглинок желтовато-бурого цвета, с гнездами ракушек, ожелезненный, тугопластичной консистенции. Мощность слоя 2,70м.

Плотность грунта $\rho_н$=1,90 г/см^3

Удельное сцепление $C_н$=29 кПа,

Угол внутреннего трения $\varphi_н$=20^0.

Модуль деформации: $E_н$=11 МПа

Основанием проектируемого спортплощадок служит суглинок. При проектировании и строительстве необходимо предусмотреть мероприятия по защите подземных сооружений от коррозии и разрушения.

1.1.3 ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

1.1.3.1 Генеральный план

Краткая характеристика участка строительства. Разработка раздела «Генеральный план» выполнена на основании задания на проектирование, инженерно-геологических и инженерно-геодезических изысканий.
Система высот – Балтийская. Система координат – местная.
Рельеф местности равнинный с абсолютными отметками от "-20,65" до "-20,99".
Планировочные решения. Планировочные решения соответствуют требованиям санитарных и противопожарных норм, согласно:
- СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство»;
- СН РК 3.01-01-2013 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов»;
- СН РК 3.02-19-2014 «Проектирование открытых спортивных сооружений»;
- РДС РК 3.02-20-2006 «Инструкция по проектированию открытых спортивных сооружений»;
- Технический регламент «Общие требования к пожарной безопасности».

Схема генерального плана разработана в соответствии с утвержденной технологической схемой. Расположение технологических площадок и размещение оборудования определялось исходя из технологической схемы производства и рационального распределения территории, с учетом рационального размещения инженерных сетей, обеспечения нормальных условий их ремонта и эксплуатации.
Реконструкции надлежит (см. лист ГП-4):

1. Ограждение – 249,0м.
2. Площадка парка – 2482,0м2.
3. Спортивная площадка – 491,0м2.
4. Детская площадка -491,0м2.
5. Зона отдыха – 491,0м2.
6. Аллея парка – 2585,0м2.

Объемы работ по устройству площадок сведены в таблице «Ведомость объёмов основных строительно-монтажных работ», в разделе «Генеральный план».
Малые архитектурные формы спроектированы на:
- спортивной площадке, размещением спорткомплекса 201.04.09, в количестве 2-х штук, размером 223,0х248,0х192см (высота х ширина х длина (глубина);
- детской площадке, размещением качели «Можга» и детского игрового комплекса «Дворик-1», по 2 штуки;
- зоне отдыха, размещением скамейки со столом, в количестве 6-ти штук.

Организация рельефа. Предусматривается частичная вертикальная планировка территории для размещения проектируемых сооружений и увязки с существующей территорией.
Целью и задачей организации рельефа является:
- создание проектного рельефа на требуемой территории, обеспечивающего удобное и безопасное размещение оборудования, путём придания допустимых поперечных и продольных уклонов;
- организация стока поверхностных (атмосферных) вод.

Вертикальная планировка участка решена методом проектных отметок по сплошной системе с учетом увязки планировочных отметок.
Поверхностные воды с пешеходных площадок отводятся на участки озеленения. Водоотвод поверхностных вод разработан в комплексе с вертикальной планировкой с учётом санитарных условий.
Принципиальные решения по вертикальной планировке и отводу поверхностных вод с планируемой территории представлены на листе ГП-6.

Благоустройство. Конструкции и типы покрытий указаны на листе ГП-8. Уборка территории предусмотрена рабочим персоналом ЖКХ. На всей территории парка устанавливаются мусорные урны. План благоустройства территории смотреть на листе ГП-8 .

Инженерные сети. Внутриплощадочные инженерные сети канализации и водоснабжения выполнены на основании задания на проектирование в соответствии с действующими строительными нормами и правилами.

Размещение инженерных сетей предусмотрено преимущественно подземно, линии электроснабжения – надземно (освещение) и подземно (кабели).

Сводный план инженерных сетей площадки расположен на листе ГП-10.

Основные технико-экономические показатели по генплану

Поз.	Наименование	Ед. изм.	Количество
1	Площадь участка застройки	$м^2$	6540,0
2	Площадь покрытия дорожек брусчаткой	$м^2$	5558,0
3	Площадка с резиновым покрытием	$м^2$	982,0
3	Площадь озеленения территории	$м^2$	12,0
4	Коэффициент озеленения территории	%	9

1.1.3.2 Архитектурные решения

Общие указания. Конструктивные решения по реконструкции аллеи разработаны на основании задания на проектирование с учетом действующих строительных норм и правил, а также природно-климатических характеристик площадки строительства.

Объемно-планировочные и конструктивные решения сооружений определялись в соответствии со строительными нормами и технологическими процессами, при этом в основу приняты нормативные документы Республики Казахстан:

- СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство»;
- СН РК 5.03-07-2013 «Несущие и ограждающие конструкции».

Применяемые конструктивные решения обеспечивают безопасную эксплуатацию сооружений.

Проектом предусмотрено выполнение следующих видов работ:

1. Обработка и окраска металлических опор входной группы, наружная отделка железобетонных опор под панно, размером 20,0х3,5м.
2. Восстановление с демонтажем существующего ограждения.
3. Демонтаж и восстановление брусчатого покрытия парка.
4. Обновление покрытия спортивной и детской площадок, площадки отдыха.
5. Восстановление и обновление красок картин «Байтерек» и «Трех казахских биев».

Устройство фундаментов под ограждения. Все работы, связанные с инженерной подготовкой территории и устройством фундаментов, должны выполняться в соответствии с требованиями:

- СН РК 5.01-01-2013 «Земляные сооружения, основания и фундаменты».

Разработка грунта в непосредственной близости от действующих подземных коммуникаций допускается только при помощи лопат, без применения ударных инструментов. После устройства траншеи на проектную глубину, проводится уплотнение основания. Уплотнение проводить до плотности сухого грунта, на нижней границе уплотненной толщи, не менее - 1,6г/см3.

Выполнение и монтаж металлических конструкций. Изготовление, монтаж и приемку стальных конструкций осуществлять в соответствии с требованиями:

- СН РК 5.04-08-2004 "Пособие по проектированию стальных конструкции".

Типы сварных соединений и способы их сварки должны соответствовать требованиям ГОСТ 14098-91. Сварку выполнять дуговой сваркой по ГОСТ 5264-80* электродами типа Э42А ГОСТ 9467-75*. Сварные соединения арматуры и закладных изделий выполнять в соответствии с требованиями ГОСТ 10922-90.
Контроль качества сварных соединений конструкций надлежит осуществлять следующими методами:
- систематическая проверка выполнения заданного технологического процесса сборки и сварки;
- внешний осмотр с проверкой геометрических размеров и формы швов;
- сборка конструкций должна производиться только из выправленных деталей и элементов, очищенных от заусенцев, грязи, масла, ржавчины, влаги, льда и снега.

Антикоррозионная защита.

Антикоррозийную защиту сварных соединений осуществлять в соответствии с:
- СН РК 2.01-01-2013 "Защита строительных конструкций от коррозии";
- ВСН 214-82 "Сборник инструкций по защите от коррозии".

До начала очистки от окислов с поверхности металлоконструкций, подлежащих защите от коррозий, должны быть удалены:
- монтажные вспомогательные элементы;
- сварочные брызги, остатки флюса и шлака;
- неровности сварных швов;
- заусенцы, острые кромки;
- жировые и другие загрязнения.

После монтажа, металлические конструкции очистить от окислов механизированным способом. Степень очистки от окислов - 3. После очистки, все открытые металлические конструкции покрыть антикоррозионным составом за два раза из пентафталевой эмали ПФ-115 по глифталевой грунтовке ГФ-021.
При грунтовании и окраске металлических изделий должны соблюдаться следующие условия:
- грунтование может выполняться только после проверки качества очистки стальных конструкций, а нанесение покрасочных материалов – после проверки качества грунтования;
- при производстве работ надлежит соблюдать технологию, указываемую в стандартах и технических условиях на применяемые материалы;
- грунтование и окраску следует производить при положительной температуре окружающего воздуха и конструкций (не ниже плюс 5°С);
- грунтовки и покрывные материалы должны наноситься ровными слоями без пропусков и подтеков;
- при грунтовании и окраске пневматическими распылителями сжатый воздух должен быть очищен от влаги, масла и пыли и соответствовать требованиям ГОСТ 9.010-80*.

Контроль внешнего вида покрытий осуществляется визуальным осмотром окрашенных металлоконструкций. На поверхности не должно быть непокрашенных мест, потеков краски, пузырей, признаков растрескивания и шелушения и других дефектов, снижающих защитные свойства покрытий.

На основании инженерно-геологических данных по грунтовым условиям все железобетонные элементы соприкасающиеся с грунтами должны изготавливаться из бетона по водонепроницаемости не ниже W4 на сульфатостойком портландцементе ССПЦ400 Д0 по ГОСТ 22266-94 с последующим нанесением на боковые поверхности битумной мастики в 2 слоя с расходом по 1,5 кг/м^2 каждый.

1.1.3.3 Наружные сети водоснабжения и канализации

Направление использования наружной сети **водоснабжения** – это полив насаждении на территории парка. Глубина прокладки трубопроводов – 0,71м, с установкой кранов на дневной поверхности. Диаметр кранов – 25мм. При поливе шланг подсоединяется к крану.

При укладке брусчатки должен быть определенный уклон поверхности, который создается для стока талой или дождевой воды. Уклон поверхности должен составить 1%, т.е. 1см на 1,0м покрытия сооружений в водосточные лотки. Высотная отметка определяется при помощи нивелира. От лотков вода должна стекать по трубам в квартальную сеть пос. Макат.

Принятые трубы полиэтиленовые «технические» Ду-160 PE100 SDR17 ГОСТ18599-01. При укладке полиэтиленовой трубы по дну траншеи устраивается просеянная грунтовая подготовка на толщину 0,10м. При обратной засыпке следует предусмотреть подбивку пазух и защитный слой над верхом труб толщиной 0,25м из просеянного грунта. При этом применение механических трамбовок непосредственно над трубами не допускается. В зимнее время устройство защитного слоя должно производиться незамерзшим грунтом. Минимальный уклон трубопроводов следует принимать не более 0,007. Колодцы типовые, серии 3.900-3.

1.1.3.4 Электроосвещение наружное

Исходные данные

Раздел проекта Электроснабжение и электроосвещения аллеи разработан на основании технического условия за №09-13-01-12/27 от 18.03.2021г. и задания на проектирования.
Технические решения по электроснабжению приняты в соответствии с требованиями:
- ПУЭ РК – Правила Устройства Электроустановок
- СП РК 2.04-104-2012- Естественное и искусственное освещение
- СН РК 4.04-07-2019 “’Электротехнические устройства”
- СП РК 4.04-106-2013-Электрооборудование жилых и общественных зданий.

В объем проектирования входит разработка внутриплощадочного электроосвещения существующей аллей пос. Макат.

Потребители и источники электроэнергии

Потребителями электроэнергии являются:
-наружное освещение территории аллей.
Общая расчетная мощность составляет 0,945кВт
Категория электроснабжения, проектируемого объекта-III.
Основным источником электроэнергии является существующая воздушная линия 0,4кВ.

Основные технические решения

Электроснабжения освещение территории аллеи выполнен от проектируемого ЩНО щита наружного освещения, устанавливаемой на территории аллеи. Питание ЩНО выполнено от существующего ВЛ-0,4кВ, путем прокладки кабельной линии 0,4кВ. Освещение выполняется светодиодными светильниками TEKSAN LB-19, установливаемые на опорах освещения ОП1-3,5-1,0. Управление наружным освещением осуществляется по месту с ЩНО.
Внутриплощадочные сети электроснабжения 0,4кВ, прокладываются силовым бронированым кабелем с алюминиевыми жилами, в однопроволочном круглом исполнении, с изоляцией из поливинилхлоридного пластиката, в броне из двух стальных оцинкованных лент в траншее на глубине 0,7м с сигнальной лентой. На переходе через автомобильную дорогу кабель прокладывается в трубе напорной из полиэтилена.
Проектируемые кабельные сети выбраны по допустимому длительному току, проверены по падению напряжения в линии. Питающие электросети на напряжение 0,4кВ выполнены 4-и жильным кабелем.

Защитные мероприятия

Основными средствами защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током является защитное заземление.

Защитное заземление выполняется контурным из стержневых электродов круглой стали Ø16мм длиной 3м, погружаемых в грунт и соединенных между собой горизонтальными проводниками из полосы 4х25мм, с прокладкой в траншее на глубине 0,5м.
Сопротивление заземления растеканию тока должно быть в любое время года не более 4 Ом. После завершения монтажа сопротивление заземляющего устройства должно быть уточнено по данным непосредственных замеров и в случае необходимости следует добавить число электродов.
При монтаже заземляющего устройства должны быть выполнены требования СН РК 4.04-07-2013 “Электротехнические устройства” раздел “Заземляющие устройства”.

1.1.4 ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ И ПОЖАРНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ, ОХРАНА ТРУДА И МЕРОПРИЯТИЯ ПО ПРЕДУПРЕЖДЕНИЮ И ЛИКВИДАЦИИ ЧС

Проектные решения технической безопасности на территории Республики Казахстан регламентируются законодательными и нормативными актами Республики Казахстан и должны соответствовать требованиям, обеспечивающим безопасные условия на стадиях строительства и эксплуатации.
В иных случаях требуется согласие государственных органов, утвердивших нормативные документы и осуществляющих государственный надзор в области техники безопасности.

1.1.4.1 Применяемые законодательные акты, нормы и правила, регламентирующие охрану труда и технику безопасности

Для обеспечения безопасности персонала и объектов обязательно также выполнение следующих законопроектов и СНиПов:
- Закон Республики Казахстан «О безопасности и охране труда»;
- Закон Республики Казахстан «О санитарно–эпидемиологическом благополучии населения»;
- СН РК 1.02-03-2011 «Инструкция о порядке разработки, согласования, утверждения и составе проектной документации на строительство предприятий, зданий и сооружений»;
- СН РК 1.03-106-2012 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве».

1.1.4.2 Основные мероприятия по технике безопасности при строительстве объекта

Мероприятия по технике безопасности при строительстве объекта разрабатываются в соответствии со СН РК 1.02-03-2011 «Инструкция о порядке разработки, согласования, утверждения и составе проектной документации на строительство предприятий, зданий и сооружений» по следующим основным направлениям:
- организация строительной площадки, участков работ и рабочих мест, с указанием опасных зон и порядка производства работ в опасных зонах;
- применение строительных машин, механизмов, оборудования, технологической оснастки и инструмента, соответствующих действующим требованиям технической безопасности и условиям работы;
- безопасное ведение электросварочных и газопламенных работ, погрузочно-разгрузочных работ, земляных работ, изоляционных работ, каменных, бетонных и железобетонных работ, монтажных и электромонтажных работ.
Основные мероприятия по технике безопасности при строительстве объекта включают в себя следующие основные условия:
- Создание безопасных условий труда рабочих, занятых строительством объекта;
- Обучение персонала безопасному ведению работ;
- Требование знания правил техники безопасности при выполнении работ;
- Соблюдение технических условий и норм, обеспечивающих надежность и безопасность эксплуатации объекта.

1.1.5 ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

С целью охраны окружающей природной среды, т.е. обеспечения нормальных условий работы обслуживающего персонала необходимо принять меры по уменьшению выбросов загрязняющих веществ. Основными мероприятиями по уменьшению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу являются:
- организация движения транспорта;
- исправное техническое состояние используемой строительного транспорта;
- обучение персонала реагированию на аварийные ситуации;
- соблюдение норм и правил противопожарной безопасности;
- не допускать разлива ГСМ;
- хранить производственные отходы в строго определенных местах.

Для предотвращения нежелательных последствий при проведении планируемых работ и сокращения площадей уничтоженной и трансформированной растительностью необходимо выполнение комплекса мероприятий по охране растительности:
- осуществить профилактические мероприятия, способствующие прекращению роста площадей, подвергаемых воздействию при производстве работ.

1.1.6 САНИТАРНО-ГИГИЕНИЧЕСКИЕ МЕРОПРИЯТИЯ

В целях охраны здоровья населения, персонала, предупреждения заболеваний и отравлений, несчастных случаев, обеспечения безопасности труда работники проходят предварительные и периодические медицинские осмотры, специальные медицинские обследования.
Должностные лица не допускают к работе лиц, не прошедших предварительные или периодические медицинские осмотры или признанных непригодными к работе по состоянию здоровья.
При неблагоприятной санитарно-эпидемиологической обстановке работников должны заблаговременно подвергать предварительной вакцинации от соответствующих заболеваний.
Должностные лица, работники обязаны обеспечивать содержание и эксплуатацию санитарно-бытовых помещений, рабочих мест, технологического оборудования в соответствии с санитарными нормами, гигиеническими нормативами.
Атмосферный воздух в местах проживания, воздух в помещениях должны соответствовать установленным нормативам.
Работники при проведении строительно-монтажных работ обязаны обеспечивать сбор, переработку, обезвреживание и захоронение производственных бытовых отходов, и содержание территории в соответствии с санитарными правилами и нормами.
ИТР и рабочие должны быть обеспечены спецодеждой, спецобувью и другими средствами индивидуальной защиты.
Подготовка к эксплуатации санитарно-бытовых помещений и устройств для работающих на строительной площадке и объектах должна быть закончена до начала основных строительно-монтажных работ.
На каждом объекте строительства необходимо выделять помещения или места для размещения аптечек с медикаментами, носилок, фиксирующих шин и других средств для оказания первой помощи пострадавшим.
Руководитель строительно-монтажной организации обязан обеспечить соблюдение всеми работниками правил внутреннего распорядка, относящихся к охране труда, в соответствии с Типовыми правилами внутреннего трудового распорядка для рабочих и служащих предприятий и организаций.
Допуск посторонних лиц, а также работников в нетрезвом и наркотическом состоянии на территорию объекта, на рабочие места запрещается.

Руководители объектов строительства должны обеспечить своевременное оповещение всех своих подразделений о неблагоприятных метеорологических условиях (гроза, ураган, аномальная температура воздуха и др.) и принять меры по обеспечению безопасности персонала и оборудования.

ПРИЛОЖЕНИЯ

1. Задание на проектирование к договору, выданное ГУ «Макатским районным отделом строительства».
2. АКТ на право постоянного землепользования за №37 от 02.04.2021г.
3. Техусловие на наружное освещение за №09-13-01-12/27 от 18.03.2021г. от Акимата пос. Макат.