ТОО «Exclusive Project company»
Гослицензия ГСЛ № 09813 от 25.11.2021 г.

Заказ № 20/1- 2023
Заказчик: ГУ "Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта, автомобильных дорог и жилищной инспекции Жамбылского района "

Рабочий проект

РП «Разработка проектно-сметной документации на установку уличного освещения в селе Каргалы Жамбылского района Алматинской области (2-очередь)»

Том 1

ОБЩАЯ ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Директор **Ерболқызы Г.**

ГИП **Нуралиев Е.**

г.Шымкент–2023г.

СОДЕРЖАНИЕ ТОМА

1 Общие данные
2 Характеристика участка строительства
3 Электроснабжение
3.1 Ситуационная схема
4 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций по взрыво – и пожаробезопасности
5 Мероприятия по технике безопасности
6 Мероприятия по охране труда
7 Санитарно-эпидемиологические мероприятия

ПРИЛАГАЕМЫЕ ДОКУМЕНТЫ

1 Задание на проектирование
2 АПЗ
3 Отчет об инженерно-геологических условиях

СОСТАВ ИСПОЛНИТЕЛЕЙ:

Электротехническая часть

Инженер Пуширов С.

Состав проекта

РП «Разработка проектно-сметной документации на установку уличного освещения в селе Каргалы Жамбылского района Алматинской области (2-очередь)»

Заказ: № 20/1-2023

Заказчик: ГУ "Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта, автомобильных дорог и жилищной инспекции Жамбылского района"

Том I. Общая пояснительная записка.

Альбом 1. Наружное освещение.

Том II. Сметная документация.

Том III. Проект организация строителства.

Брошюра I. Паспорт проекта.

Брошюра II. ОВОС.

1. ОБЩИЕ ДАННЫЕ

Рабочий проект «Разработка проектно-сметной документации на установку уличного освещения в селе Каргалы Жамбылского района Алматинской области (2-очередь)» разработан на основании:

- задание на проектирование, утвержденное руководителям ГУ "Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта, автомобильных дорог и жилищной инспекции Жамбылского района";
- архитектурно-планировочное задание № KZ51VUA01042105 от 14.12.2023г., выданное Государственное учреждение «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Жамбылского района»
- Постановление акимата Жамбылского района, Алматинской области № 253 от 20.09.2023 года, о разрешении на землепользование;
- письмо о начале строительства №44 от 14.02.2024 года выданная ГУ " Отдел жилищно-коммунального хозяйства и жилищной инспекции Жамбылского района";
- заключение об инженерно-геологических условиях, выполненное ТОО «А-Геоинжиниринг» г.Шымкент, в 2023 году;
- топографическая съемка, выполненная ТОО «Сейтказы - БЕК» в 2023 году;

Технические условия:

-технических условий № 32.2-9396 от 04.12.2023, № 32.2-9357 от 04.12.2023, № 32.2-9366 от 04.12.2023, № 32.2-9390 от 04.12.2023, № 32.2-9353 от 04.12.2023, № 32.2-9356 от 04.12.2023, № 32.2-9358 от 04.12.2023, № 32.2-9393 от 04.12.2023, № 32.2-9359 от 04.12.2023, № 32.2-9354 от 04.12.2023, № 32.2-9397 от 04.12.2023, № 32.2-9395 от 04.12.2023, № 32.2-9391 от 04.12.2023, № 32.2-9360 от 04.12.2023, № 32.2-9355 от 04.12.2023, № 32.2-9389 от 04.12.2023, № 32.2-9398 от 04.12.2023, выданных АО "Алатау Жарык Компаниясы".

Цель и назначение объекта строительства

Целью разработки настоящего проекта является «Разработка проектно-сметной документации на установку уличного освещения в селе Каргалы Жамбылского района Алматинской области (2-очередь)»

В соответствии с Правилами определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам, утвержденным приказом Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 28.02.2015 года №165, данный РП - II уровень ответственности (технически несложный).

Рабочий проект разработан в соответствии с действующими на территории Республики Казахстан нормами и правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрывопожарную и пожарную безопасность при эксплуатации объекта, исключающие вредные воздействия на окружающую среду и воз-

душный бассейн, а также предупреждающие чрезвычайные ситуации природного и техногенного характера.

Главный инженер проекта Нуралиев Е.

2 Характеристика участка строительства

Местоположение

Рассматриваемая трасса уличного освещения в административном отношении расположена в селе Каргалы Жамбылского района Алматинской области.

Инженерно-геологические условия площадки

Геоморфология и ррельеф, гидрография

В геоморфологическом отношении исследуемая территория находится в пределах предгорной наклонной равнины.

Высотные отметки поверхности земли проектируемого трассы изменяются в пределах от 693,04 до 1054,98 м и имеет общий уклон юго-востока на северо-запад.

Литологическое строение

В геолого-литологическом строении площадки принимают участие аллювиально-пролювиальные отложения средне-верхнечетвертичного возраста (apQII-III), представленные суглинками и галечниковыми грунтами, перекрытыми с поверхности насыпным грунтом. Вскрытая мощность отложений 3,0 м.

Подземные воды.

В пределах трассы подземные воды скважинами глубиной по 3,0 м в период изыскания (январь месяц 2024 года) не были вскрыты.

Физико-механические свойства грунтов

По номенклатурному виду и физическим свойствам грунтов в пределах рассматриваемой трассы канала до глубины 3,0 м, выделены два инженерно-геологических элемента (ИГЭ):

ИГЭ-1-суглинок лёгкий, светло-коричневый, коричневый макропористый, твердой консистенции, просадочный, мощностью 0,5-0,6 м;

ИГЭ-2– гравийно-галечниковый грунт, с суглинистым заполнителем до 20 % и включением валунов до 15 %, вскрытой мощностью 5,1 и более метров;

Насыпной грунт нами как ИГЭ не рассматривается.

Физико-механические свойства грунтов приводятся для двух инженерно-геологических элементов (ИГЭ). Для суглинков (ИГЭ-1) механические и деформационные свойства не определялись, ввиду его незначительной мощности:

№ № п п	Наименование характеристики	Обозначение	Един. измер.	Номер ИГЭ	
				ИГЭ-1	ИГЭ-2
1	2	3	4	5	6
Физические характеристики					
1	Плотность грунта в условиях естественного залегания	ρ_n ρ_{II} ρ_I	г/см^3 г/см^3 г/см^3	-- -- --	2,28 2,26 2,25
2	Влажность природная	W	--	0,231	--
3	Влажность на границе текуч.	W_L	--	0,33	--
4	Влажность на границе пластич.	W_P	--	0,22	--
5	Число пластичности	J_P	--	0,11	--
6	Показатель текучести	J_L	--	0,02-0,17	--
Механические характеристики					
7	Удельное сцепление	C_n C_{II} C_I	кПа кПа кПа	-- -- --	36,0 33,0 31,0
8	Угол внутреннего трения	φ_n φ_{II} φ_I	град. град. град.	-- -- --	41 39 38
9	Модуль деформации	E	МПа	--	78,0
10	Расчетное сопротивление	R_o	кПа	--	600
11	Гранулометрический состав по фракциям: более 10 мм 10-5 мм 5-2 мм 2-1 мм 1-0,5 мм 0,5-0,25 мм 0,25-0,1 мм 0,1-0,05 мм	 -- -- -- -- -- -- -- --	 % % % % % % % %	 -- -- -- -- -- -- -- --	 67,9 9,2 4,4 6,1 4,6 4,0 2,0 1,8

Засоленность и агрессивность грунтов

По ГОСТ 25100-2020 грунты незасоленные. По результатам химических анализов водных вытяжек грунтов: содержание сульфатов 320,0-390,0 мг/кг, содержание хлоридов 80,0-200,0 мг/кг.

Степень агрессивного воздействия грунтов на бетонные и железобетонные конструкции по содержанию сульфатов для бетонов W4 на портландцементе неагрессивная; для бетонов W6 неагрессивная и для бетонов W8 неагрессивная. Для бетонов на сульфатостойких цементах – неагрессивная. По содержанию хлоридов для бетонов W4–W6 неагрессивная, для бетонов W8 неагрессивная.

Грунты обладают от низкой до средней коррозийной активностью по отношению к стали, высокой коррозийной активностью по отношению к алюминию и средней к свинцу.

Сейсмическая опасность зон строительства, грунтовые условия и сейсмическая опасность площадок строительства

Согласно СП РК 2.03-30-2017, таб. 6.1, 6.2 и 7.7 приложения Б и Е, грунтовые условия и сейсмическая опасность площадки строительства для с.Каргалы

Интенсивность в баллах по шкале MSK-64(K)		Пиковые ускорения грунта (в долях g)	
по картам сейсмического зонирования на период 50 лет			
ОСЗ-2 $_{475}$	ОСЗ-2 $_{2475}$	ОСЗ-1 $_{475}$ ($a_{gR(475)}$)	ОСЗ-1 $_{2475}$ ($a_{gR(2475)}$)
9	9	0,35	0,65

Примечание: Согласно таблицы 6.2 СП РК 2.03-30-2017, сейсмическая опасность участка строительства при II типе грунтовых условий по сейсмическим свойствам, уточнённая сейсмичность участка по картам ОСЗ-2475 и ОСЗ-22475 - 9 баллов.

Расчётное горизонтальное ускорение agv (в долях g) для нашего участка в соответствии приложения «Е» СП РК 2.03-30-2017 равно 0,477, а значение расчётного вертикального ускорения agv, согласно п.7.7 СПРК 2.03-30-2017 будет равно 0,4293.

Климатическая справка

изысканий расположен в III климатическом районе, подрайон В.

Средняя температура наружного воздуха по месяцам приводится в таблице № 2.

Таблица № 2

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
-5,3	-3,6	2,9	11,5	16,5	21,5	23,8	22,7	17,5	9,9	2,6	-2,9	9,8

Абсолютная минимальная температура воздуха -37,7^0 С.
Температура воздуха наиболее холодных суток - 23,4^0 С.
Температура воздуха наиболее холодной пятидневки - 20,1^0 С.
Температура воздуха теплого периода 28,2^0 С.
Средняя максимальная температура воздуха наиболее теплого месяца (июля) 30,0^0 С.
Абсолютная максимальная температура воздуха 43,4^0 С.
Продолжительность периода со среднесуточной температурой не выше 0^0 С составляет 105суток. Средняя температура воздуха этого периода - 2,9^0 С.

Продолжительность периода со среднесуточной температурой не выше 8^0 С составляет 164суток. Средняя температура воздуха этого периода - 0,4^0 С. Дата начала отопительного периода 22 октября, дата окончания отопительного периода 3 апреля.

Средняя амплитуда температуры наружного воздуха по месяцам приводится в таблице № 3.

Таблица № 3

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
9,6	9,4	9,6	11,1	11,1	11,5	12,0	12,5	12,5	11,4	9,5	9,0	10,8

Среднее число дней с оттепелью за декабрь-февраль – 9 дней.

Средняя месячная относительная влажность воздуха за отопительный период – 75 %

Средняя месячная относительная влажность воздуха в 15 часов:
наиболее холодного месяца (января) – 65 %
наиболее теплого месяца – 36 %

Количество осадков: за ноябрь – март 249 мм
за апрель – октябрь 429 мм

Суточный максимум осадков за год:
средний из максимальных – 39 мм
наибольший из максимальных – 78 мм

Преобладающее направление ветра за декабрь – февраль – Ю.
Преобладающее направление ветра за июнь – август – Ю.

Максимальная из средних скоростей ветра по румбам в январе – 2,0 м/с.
Минимальная из средних скоростей ветра по румбам в июле – 1,0 м/с.
Повторяемость штилей за год - 22%.
Средняя скорость ветра за отопительный период – 0,8 м/с.

Среднее за год число дней с температурой воздуха ниже и выше заданных пределов приводится в таблице № 4.

Таблица № 4

Среднее число дней с минимальной температурой воздуха равной и ниже			Среднее число дней с максимальной температурой воздуха равной и выше		
-35^0 С	-30^0 С	-25^0 С	25^0 С	30^0 С	34^0 С
0,0	0,0	0,2	108,2	44,5	9,4

Средняя относительная влажность по месяцам приводится в таблице № 5.

Таблица № 5

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
78	76	71	59	57	49	47	45	49	63	73	79	62

Средняя из наибольших декадных высот снежного покрова за зиму – 22,5 см.

Максимальная из наибольших декадных высот снежного покрова за зиму – 43,0 см.

Продолжительность залегания устойчивого снежного покрова – 102 дня.

Среднее число дней с пыльными бурями за год – 0,6 дней.

Среднее число дней с туманами за год – 32 дня.

Среднее число дней с метелями за год – 0 дней.

Среднее число дней с грозами за год – 32 дня.

Среднее месячное и годовое давление водяного пара приводится в таблице № 6.

Таблица № 6

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
3,0	3,4	5,2	7,6	10,2	12,1	12,7	11,3	8,6	6,5	4,7	3,5	7,4

Средняя суточная и максимальная амплитуды температуры воздуха в июле приводится в таблице № 7.

Таблица № 7

Средняя суточная	Максимальная
12.1	19.4

Ветровой район - II. Базовая скорость ветра 25 м/с. Давление ветра 0,39 кПа. (НТП РК 01-01-3.1(4.1)-2017).

По карте 4 «Районирование территории РК по снеговым нагрузкам на грунт (характеристическое значение, определяемое с годовой вероятностью

превышения 0,02)» территория строительства относится к снеговому району II. Снеговая нагрузка на грунт составляет s_k =1.2 кПа (НТП РК 01-01-3.1(4.1)-2017).

По карте 5 «Районирование территории РК по чрезвычайным снеговым нагрузкам на грунт (в результате снегопада с исключительно низкой вероятностью)» территория строительства относится к снеговому району II. Чрезвычайная снеговая нагрузка на грунт составляет s_k =2.4 кПа (НТП РК 01-01-3.1(4.1)-2017).

По карте 6 «Районирование территории РК по снеговым нагрузкам на покрытие, вызванные чрезвычайными наносами (в результате напластования снега с исключительно низкой вероятностью)» территория строительства относится к снеговому району II. Снеговая нагрузка на покрытие составляет s_k =1.2 кПа (НТП РК 01-01-3.1(4.1)-2017).

По карте 9 «Районирование территории РК (включая горные районы) по климатическим зонам, связывающим высотное положение местности и снеговую нагрузку» территория строительства относится к снеговому району II. Снеговая нагрузка составляет s_k =1.2 кПа (НТП РК 01-01-3.1(4.1)-2017).

Дорожно-климатическая зона – V.

Нормативная глубина промерзания суглинков 79 см, песков средней крупности 103 см, крупнообломочных грунтов 117 см. Максимальная глубина проникновения нулевой изотермы в грунт 150 см.

Строительная группа грунта по трудности разработки

Строительные группы грунтов по трудности разработки, согласно ЭСН РК 8.04-01-2015 для ручных земляных работ и одноковшовых экскаваторов:

Наименование грунтов	Категория грунта по трудности разработки		Номер пункта
	вручную	одноковшовым экскаватором	
Насыпной грунт	3	3	35[г]
Суглинок	2	2	35[в]
Галечниковый грунт	4	4	6[г]

3 Наружное освещение

Рабочий проект разработан на основании:

- технических условий № 32.2-9396 от 04.12.2023, № 32.2-9357 от 04.12.2023, № 32.2-9366 от 04.12.2023, № 32.2-9390 от 04.12.2023, № 32.2-9353 от 04.12.2023, № 32.2-9356 от 04.12.2023, № 32.2-9358 от 04.12.2023, № 32.2-9393 от 04.12.2023, № 32.2-9359 от 04.12.2023, № 32.2-9354 от 04.12.2023, № 32.2-9397 от 04.12.2023, № 32.2-9395 от 04.12.2023, № 32.2-9391 от 04.12.2023, № 32.2-9360 от 04.12.2023, № 32.2-9355 от 04.12.2023, № 32.2-9389 от

04.12.2023, № 32.2-9398 от 04.12.2023, выданных АО "Алатау Жарык Компаниясы".

Рабочий проект освещения разработан в соответствии с СП РК2.04-104-2012 «Естественное и искусственное освещение», СН РК 4.04-04-2013 «Наружное электрическое освещение городов, поселков и сельских населенных пунктов», РДС РК 4.04-191-2002 «Методические указания по проектированию городских и поселковых электрических сетей» и ПУЭ РК. Категория улицы - II (магистральная улица районного значения).

Точкой подключением для электроснабжения наружного освещения является: существующие и проектируемые КТП.

Протяженность проектируемой:

- ВЛ-10кВ - 387 м;
- ВЛ-0,4кВ - 30709 м.

Освещенность дороги согласно СП РК2.04-104-2012* - 6лк.

Проектом предусмотрено освещение:

- улицы светильниками RKU LED SMART 100W, мощность 100 Вт;

Опоры освещения улицы устанавливается с одной стороны улицы, опоры однорожковые.

Принцип работы данных осветительных приборов, управление освещением обеспечивает включение и отключение освещения от сигнала таймера или в ручном режиме в проектируемом ЯУО 9601У и срабатывающих при достижении заданного таймера.

Для наружного освещения в качестве системы заземления проектом предусмотрено система с глухозаземленной нейтралью (TN), где все электропроводящие детали подключены к общему нулевому проводнику PEN.

Прибор учета электроэнергии трехфазный многотарифный микропроцессорный универсальный ЦЭ6850М установлен в отдельном закрытом шкафу с дверцей, удобной для установки пломбы и считывания данных.

При выполнении работ по данному проекту должны быть составлены следующие документы:

- акт на скрытые работы при прокладке кабеля;
- акт на скрытые работы при закреплении покрашенной битумным мастиком части опор.

Проектом не предусмотрено освещения пешеходных дорожек, при этом освещенность пешеходных дорожек согласно таблице 15 СП РК2.04-104-2012* - 2лк..

Организация строительства

Опоры освещения крепятся к закладной части ЗФ-2 1500/220 в монолитном фундаменте.

Выбор опор и световых приборов произведен с учетом архитектурно-планировочных особенностей освещаемой зоны. Опора освещения поставляемые вместе с кронштейном типа К-1 с вылетом 1,5 метра, угол наклона 15 градусов, покрытие "горячее оцинкование" (ГОСТ 9.307-89). Шаг светильников был принят по классической схеме для технико-экономического сравнения и составил - 30 метров. Высота подвеса и шаг светодиодных светильников подобраны согласно светотехнического расчета выполненной электронной программой "DIA Lux". Разводка уличного освещения выполняются проводами марки СИП-4х16, 25мм2.

Строительно-монтажные работы следует выполнять лицензированной организацией в соответствии с ПУЭ РК и ПТБ.

Защитные мероприятия.

Проектом предусматривается контуры заземления опор освещения, выполненные сталью полосовой 45х45х5мм и сталь круглая d=6мм.

Все оборудования, которые могут оказаться под напряжением в результате нарушения целости изоляции подвергается заземлению.

Все электромонтажные работы выполнить в соответствии с требованиями действующего СН РК 4.04-10-2002, ПУЭ РК и ПТБ.

Технические показатели наружного освещения

Номер	Наименование	Характеристика	Примечание
1	Протяжонность освещаемого участка	30,709 км	
2	Общее количество однорожковых опор освещения	901 шт	
3	Схема расположения светильников	С одной стороны	
4	Шаг светильников	30 м	
5	Мощност светильников	100Вт (светодиодный, уличное)	
6	Общая расчетная мощность	90,1 кВт	

Энергосбережение

Для обеспечения энергосбережения, согласно закону 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 проводов СИП, рубильников и соединительных элементов арматуры ENSTO обеспечивает минимизацию потерь электроэнергии в сетях ВЛ - 10 кВ. Использованы провода СИП и комплектные тра-

нсформаторные подстанции КТПН, обеспечивающие максимальное качество электроэнергии при минимальных сечениях проводов и минимальных расчётных мощностях КТПН.

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

Все виды электропотребляемого оборудования приняты с учетом экономии электроэнергии.

3.1 Ситуационная схема

4 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций по взрыво– и пожаробезопасности

Строительство участков линии вблизи действующих, находящихся под напряжением ВЛЗ, должно выполняться с соблюдением нормируемых расстояний от проводов до работающих машин и механизмов, их надлежащего заземления и других мероприятий по обеспечению безопасности ведения работ.

При монтаже проводов под действующей линией электропередач, находящейся под напряжением, необходимо выполнить мероприятия по предупреждению подхлестывания монтируемых проводов. Категорически запрещена работа кранов и других механизмов под действующими ВЛЗ без их отключения и надлежащего заземления.

В местах близкого прохождения других инженерных коммуникаций (в особенности- газопроводов!), электромонтажные работы по сооружению ВЛЗ должны производиться под контролем представителей соответствующих инженерных служб района и с особой осторожностью.

Пожарная безопасность ВЛЗ обеспечивается применением несгораемых конструкций и материалов, автоматическим отключением при появлении токов короткого замыкания, заземлением опор, соблюдением безопасных по схлестыванию расстояний между проводами различных фаз ВЛЗ – 10кВ. Применение для сетей ВЛЗ – 10 кВ провода СИП исключает взрывопожарную опасность ввиду наличия у данного провода изоляции, исключающей горение.

Ввиду стесненности условий, все работы по установке опор ВЛЗ должны вестись вручную или механизмами с особой осторожностью.

Охрана окружающей среды

В составе строительства ВЛЗ – 10кВ отсутствуют процессы, оказывающее негативное влияние на окружающую среду. Указанный технологический процесс является безотходным и не сопровождается вредными выбросами в окружающую среду (как воздушную, так и водную), а уровень шума и вибрации, которые могут создаваться оборудованием, не превышают величин, допустимых СНиП П-12-77. В связи с этим проведение воздухо- почво и водоохранных мероприятий и мероприятий по снижению уровня производственного шума и вибрации настоящим проектом не предусматриваются.

При установке КТПН и монтаже опор ВЛЗ предусматриваются следующие мероприятия: все земляные работы выполняются с максимальным сохранением плодородного слоя почвы, с последующим посевом многолетних трав.

Для защиты рабочего персонала от поражения электрическим током КТПН и металлические элементы опор ВЛЗ заземлить в соответствии с ПУЭ РК и СН РК РК 4.04-07-2013 «Электротехнические устройства».

5 Мероприятия по технике безопасности

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.

На территории строительства установить указатели проездов и проходов. Опасные зоны оградить либо выставить на их границах предупредительные сигналы, видимые в дневное и ночное время.

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.

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 заземления электроустановок машин и механизмов;
- установка ограждений у опасных мест электрооборудования, электросетей, кабелей и т.д.;
- увеличение естественного освещения на рабочих местах;
- оборудование аптечек первой медицинской помощи;
- места для курения;
- противопожарные посты.

Во всех опасных в пожарном отношении местах должны быть установлены щиты с противопожарным инструментом, ящики с сухим песком (не менее 1м3), совковыми лопатами и огнетушителями.

Рабочие, обслуживающие машины, должны быть одеты в спецодежду установленного образца, а также в специальный сигнальный жилет. Спецодежда и спецобувь должны содержаться в опрятном состоянии.

В тёмное время суток ограждения дополняются световыми сигналами. 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.

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 пе-

рилами, 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.

При монтаже опор и проводов должны соблюдаться общие правила техники безопасности в строительстве согласно СН РК 1.03-05-2011, СП РК 1.03-106-2012 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве» и ПУЭ РК.

6 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;
- 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;
- профессиональным отбором и обучением работающих;
- применением средств индивидуальной защиты;
- включением требований безопасности в нормативную и технологическую-юдокументацию.

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 полноговысыхания 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.;

7 Санитарно-эпидемиологические мероприятия

Согласно СП № 176 от 28.02.2015г. «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 электрогазо сваркой.

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 распростра-нение 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 и непроницаемым для токсичных отходов (веществ) материалом, обваловывают, 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.

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 28.02.2015г.

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 28.02.2015г.

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 28.02.2015г.

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 28.02.2015г.

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 28.02.2015г.