

Частная компания «Ellington Group KAZ» LTD

**ПРОГРАММА УПРАВЛЕНИЯ  
ОТХОДАМИ  
на период 2023–2025 гг.**

г. Астана 2023г.



«Строительство многофункционального туристского района, расположенного по адресу г. Нур-Султан, район Есиль, район пересечения пр. Улы Дала и Ш.Айтматова 2 очередь строительства Пусковой комплекс 1. 7-Арена. Игры. Питание» (без внутривозрадных, наружных инженерных сетей и благоустройства)

---

#### Список исполнителей

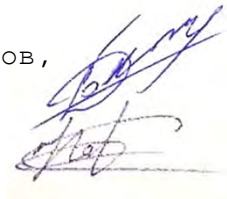
Ответственный  
исполнитель



Е. Н. Бойко

Гос. Лицензия № 01957Р от 23.02.2009 г.

Подготовка материалов,  
оформление



Д. Н. Бойко

С. Н. Нарбеков

### **Аннотация**

Настоящая программа управления отходами разработана для проекта: «Строительство многофункционального туристского района, расположенного по адресу г. Нур-Султан, район Есиль, район пересечения пр. Улы Дала и Ш.Айтматова 2 очередь строительства Пусковой комплекс 1. 7-Арена. Игры. Питание» (без внутривозрадных, наружных инженерных сетей и благоустройства), показатели образующихся объемов отходов и методы их утилизации, а так же мероприятия направленные на постепенное сокращение объёмов образования отходов производства и потребления.

Основной вид деятельности частной компании «Ellington Group KAZ» LTD - строительство жилых зданий.

Разработка Программы управления отходами проводилась на основании раздела «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Строительство многофункционального туристского района, расположенного по адресу г. Нур-Султан, район Есиль, район пересечения пр. Улы Дала и Ш.Айтматова 2 очередь строительства Пусковой комплекс 1. 7-Арена. Игры. Питание» (без внутривозрадных, наружных инженерных сетей и благоустройства).

В ходе проведения обследования были собраны необходимые сведения, изучены производственные процессы, составлен полный перечень отходов предприятия, содержащих токсичные компоненты и относящиеся к различным классам опасности.

Перечень опасных отходов, образующихся по предприятию на период строительного-монтажных работ:

- Твердые бытовые отходы (ТБО)
- Пустая тара ЛКМ
- Огарки электродов
- Строительные отходы.

Объём образования отходов составляет **248,2495** тонн/год, из них жидких образуется **0** тонн/год и твердых **248,2495** тонн/год.

**«Строительство многофункционального туристского района, расположенного по адресу г. Нур-Султан, район Есиль, район пересечения пр. Улы Дала и Ш.Айтматова 2 очередь строительства Пусковой комплекс 1. 7-Арена. Игры. Питание» (без внутривозрадных, наружных инженерных сетей и благоустройства)**

**Содержание**

Список исполнителей	2
Аннотация	3
Введение	5
1. Анализ текущего состояния управления отходами	6
1.1. Общие сведения о предприятии	6
1.2. Существующая система управления отходами	20
1.3. Организация управления отходами на предприятии	22
1.4. Динамика образования отходов на предприятии	25
2. Цели и задачи	26
2.1. Цели	26
2.2. Мировой опыт управления отходами	26
3. Показатели	29
4. Необходимые ресурсы и источники их финансирования	31
5. План мероприятий по реализации Программы	32
Список используемой литературы	34
Приложение I Карта-схема района расположения предприятия	35

**«Строительство многофункционального туристского района, расположенного по адресу г. Нур-Султан, район Есиль, район пересечения пр. Улы Дала и Ш.Айтматова 2 очередь строительства Пусковой комплекс 1. 7-Арена. Игры. Питание» (без внутривозрадных, наружных инженерных сетей и благоустройства)**

## **Введение**

Программа управления отходами для проекта: раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Строительство многофункционального туристского района, расположенного по адресу г. Нур-Султан, район Есиль, район пересечения пр. Улы Дала и Ш.Айтматова 2 очередь строительства Пусковой комплекс 1. 7-Арена. Игры. Питание» (без внутривозрадных, наружных инженерных сетей и благоустройства) период строительства разработана на основании:

➤ Экологического кодекса Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК;

➤ Приказа и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 9 августа 2021 года № 318 «Об утверждении Правил разработки программы управления отходами»;

➤ Приказа и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020 об утверждении Санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления".

При разработке Программы управления отходами использованы основные директивные и нормативные документы, инструкции и методические рекомендации, указанные в списке используемой литературы.

Срок действия данной Программы устанавливается – 3 года (2023-2025 гг.), в соответствии с п.5 ПП РК №196. В случае изменения технологических процессов либо изменения объемов и видов образования отходов необходимо произвести корректировку Программы управления отходами.

### **Реквизиты сторон**

Заказчик: Частная компания  
«Ellington Group KAZ» LTD

Г. Астана, район Есиль, пр. Мангелик Ел, здание 55/14, офис 2,6.

БИН 191040900026

БИК SABRKZKA

ИИК KZ77914012203KZ009ND

В ДБ АО «Сбербанк»

Разработчик: ИП «Глобус»

г. Астана район Сарыарка пер. Шидерті,1(ю.а.) ул. Московская 40, оф 404(ф.а.) Тел. 8(7172)31-99-01, 57-15-73; 87015305724

ИИН 780 709 402 385

ИИК KZ91856000009907584

АО «Банк ЦентрКредит», филиал в г. Астана

БИК KСJBKZKX

**«Строительство многофункционального туристского района, расположенного по адресу г. Нур-Султан, район Есиль, район пересечения пр. Улы Дала и Ш.Айтматова 2 очередь строительства Пусковой комплекс 1. 7-Арена. Игры. Питание» (без внутривозрадных, наружных инженерных сетей и благоустройства)**

## **1. Анализ текущего состояния управления отходами**

### *1.1. Общие сведения о предприятии*

Проектом предусмотрено строительство многофункционального туристского района, расположенного по адресу г. Астана, район Есиль, район пересечения пр. Улы Дала и Ш.Айтматова 2 очередь строительства Пусковой комплекс 1. 7-Арена. Игры. Питание.

Основные показатели по генплану.

<b>№ п/п</b>	<b>Наименование</b>	<b>Ед.изм.</b>	<b>Кол-во</b>	<b>Примечание</b>
1	Число этажей	этаж	2 с частичными техническим верхним этажом и подвалом	
2	Площадь застройки здания	м2	9 491,27	
3	Строительный объем, в т.ч	м3	275 402,9	
	выше +0,000	м3	246 583,2	
	ниже +0,000	м3	28 819,7	
4	Общая площадь здания	м2	22 128,3	

Площадка строительства находится на территории проектируемого многофункционального туристского района, входящего в состав специальной экономической зоны «Астана – новый город», и является частью инфраструктуры данного района.

Участок, отведенный под строительство, свободен от какой-либо застройки и ранее никак не использовался. Поверхность изученной территории проектируемого торгово-развлекательного центра относительно ровная. Рельеф участка, по устьям выработок, характеризуется абсолютными отметками 345,00 – 346.46 м.

Участок строительства ТРЦ расположен на левобережье г. Астаны, в Есильском районе, восточнее улицы Ч. Айтматова, севернее проспекта Улы-Дала.

Ближайшая жилая зона находится в северо-восточном направлении на расстоянии 1270 м от участка строительства.

Ближайший водный объект – оз. Талдыколь, находится на расстоянии 800 м. в восточном направлении. Объект расположен за границами водоохраных зон и полос.

**«Строительство многофункционального туристского района, расположенного по адресу г. Нур-Султан, район Есиль, район пересечения пр. Улы Дала и Ш.Айтматова 2 очередь строительства Пусковой комплекс 1. 7-Арена. Игры. Питание» (без внутривозрадных, наружных инженерных сетей и благоустройства)**

---

В зоне влияния источников загрязнения отсутствуют курорты, зоны отдыха и объекты с повышенными требованиями к санитарному состоянию атмосферного воздуха.

«Пусковой комплекс 1. Арена. Игры. Питание» представляет собой двухэтажное здание с чердаком и подвалом, композиционно складывающееся из трех основных объемов: два объема криволинейной формы соединены между собой прямоугольной частью.

Здание включает в себя зону арены, зону питания, игровую зону. Здание имеет атриумную структуру и связано с основным зданием торгово-развлекательного центра.

Фундамент – монолитный ж/б;

Каркас (колонны, балки) – металлоконструкции;

Перекрытие – монолитная ж/б плита по несъемной опалубке; атриумные проемы в плите перекрытия между 1 и 2 этажами;

Покрытие – монолитная ж/б плита по несъемной опалубке;

Наружные стены – газоблок автоклавного твердения 200мм, металлокаркас. Облицовка фасада сэндвич панелями и НРЛ панелями на подсистеме;

Кровля – плоская эксплуатируемая, с гравийной засыпкой с покрытием из гранитной плитки в средней части здания в пожарном отсеке №2; в пожарных отсеках №1 и 3 – скатная металлическая с двойным стоячим фальцем;

Фасад – Подсистема профильная алюминиевая для навесных вентилируемых фасадов, по сэндвич панелям. Тип облицовки фасада: НРЛ панели

Внутренние стены и перегородки – ГКЛО с заполнением минеральной плитой. Перегородки КНАУФ С111 (100-125мм) – Минеральная звукоизоляция «Акустическая перегородка» («АкустиКНАУФ») – 50мм; перегородки КНАУФ С112 (150мм) – Минеральная звукоизоляция «Акустическая перегородка» («АкустиКНАУФ») – 50мм.

Витражи – двухкамерные стеклопакеты в профилях из анодированного алюминия с сопротивлением теплопередаче не менее  $R=0,49 \text{ м}^2\text{С/Вт}$ .

Высота первого этажа от пола до пола – 8,4м., высота второго этажа – 6,0м., высота подвала – 2,5м.

За условную отметку 0.000 принят уровень чистого пола 1-го этажа основного здания ТРЦ, что соответствует абсолютной отметке 349.85 по генплану.

**«Строительство многофункционального туристского района, расположенного по адресу г. Нур-Султан, район Есиль, район пересечения пр. Улы Дала и Ш.Айтматова 2 очередь строительства Пусковой комплекс 1. 7-Арена. Игры. Питание» (без внутривозрадных, наружных инженерных сетей и благоустройства)**

---

Возведение перегородок выполнить после монтажа инженерных коммуникаций.

Крепление стен и перегородок из мелкоштучных материалов к монолитным конструкциям выполнять в соответствии с узлами данного комплекта; крепление закладных деталей выполнять безударным методом в заранее просверленные отверстия.

Кирпичную кладку перегородок толщиной 120 мм вести из полнотелого кирпича КР-р-по -по 250x120x65/1НФ/150/2,0/35/ГОСТ 530-2012 на р-ре М100, толщина 120мм. Стены выше 4м выполнять с армированием через 4 ряда кладки сеткой 4Вр1 50x50 (без использования фахверка);

Для контроля армирования кладки оставлять выпуски кладочной сетки в швах.

Допускается устраивать технологические отверстия прямоугольного сечения вместо предусмотренных отверстий

круглого сечения, но не менее диаметра круглого отверстия.

Инженерные отверстия размером 100x100 мм и менее в перегородках и стенах из кирпича и газобетонных блоков, не указанные на чертежах, выполнять по месту.

Отверстия, расположенные в монолитных железобетонных конструкциях см. чертежи марки КЖ.

При производстве отделочных работ использовать технологию и рекомендации производителей материалов.

Все материалы должны иметь соответствующие и необходимые сертификаты соответствия действующим санитарным и противопожарным нормам.

Работы по устройству полов вести после прокладки всех инженерных коммуникаций, проходящих в конструкции пола.

Гидроизоляционные слои пола в помещениях с влажным и мокрым режимом завести на стены на 300 мм по высоте.

Заказ и изготовление дверных блоков, витражей и вентиляционных решёток выполнять после натуральных обмеров строительных проемов фирмой изготовителем.

Вид работ, требующий оформления акта освидетельствования скрытых работ:

- устройство деформационных швов в стенах и полах;
- приёмка толщины утеплителя и основания под теплоизоляцию;

**«Строительство многофункционального туристского района, расположенного по адресу г. Нур-Султан, район Есиль, район пересечения пр. Улы Дала и Ш.Айтматова 2 очередь строительства Пусковой комплекс 1. 7-Арена. Игры. Питание» (без внутривозрадных, наружных инженерных сетей и благоустройства)**

---

- герметизация примыканий кладки перегородок и прохода коммуникаций через стены, перегородки и перекрытия;
- армирование и крепление кладки к железобетонным конструкциям каркаса;
- устройство отсечной гидроизоляции перегородок.

Все строительные материалы должны иметь гигиенический сертификат и сертификат пожарной безопасности.

Формирование архитектурной среды для нужд инвалидов и других маломобильных групп населения было принято, исходя из 4-х критериев:

- доступность,
- безопасность,
- информативность,
- комфортность.

При этом не ущемлены соответствующие права и возможности других людей, находящихся в здании.

Здание оснащено устройствами и приспособлениями по облегчению передвижения для маломобильных групп населения – инвалидов, пожилых людей, матерей с детскими колясками. Для этого предусмотрены вспомогательные устройства-лифты, подъемники и пандусы для МГН, специальная входная группа без порога, звуковые кнопки вызова персонала, тактильные знаки и световые наклейки и т.д.

На втором этаже здания предусмотрены зона безопасности МГН.

На ручках дверных проемов с внутренней стороны ручек имеются тактильные наклейки, также имеются световые маяки (пара), для обозначения габаритов входной двери и световой маяк для определения адаптированного входа в здание.

Доступ МГН в здание осуществляется через главный вход, а также через основное здание ТРЦ

Дверные проемы на путях следования МГН имеют контрастную маркировку, световые маяки для обозначения габаритов двери, тактильные плоско-выпуклые таблички с наименованием помещения.

## **КОНСТРУКЦИИ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ**

**«Строительство многофункционального туристского района, расположенного по адресу г. Нур-Султан, район Есиль, район пересечения пр. Улы Дала и Ш.Айтматова 2 очередь строительства Пусковой комплекс 1. 7-Арена. Игры. Питание» (без внутривозрадных, наружных инженерных сетей и благоустройства)**

---

Конструктивные решения, по зданию, приняты в соответствии с объемно-планировочными решениями.

Фундаменты – монолитные железобетонные ростверки на свайном основании, по контуру замкнуты ленточным ростверком на свайном основании, высотой – 1130мм из бетона В25, выступающая за оси здания на 600мм, под железобетонными ростверками предусмотрена бетонная подготовка из тощего бетона В7,5 высотой – 100мм, выступающая за грани ростверков на 100мм во все стороны и слоя щебня, высотой 250мм.

Колонны – монолитные железобетонные из бетона В25

Ригели – монолитные железобетонные из бетона В25;

Перекрытия – монолитные железобетонные плиты из бетона В25, толщиной 200 и 300 мм.

Покрытие – монолитная железобетонная плита из бетона В25, толщиной 200 и 300мм.

Парапет – монолитный железобетонный толщиной 200 мм.

Наружные стены цоколя – монолитные железобетонные из бетона В25, толщина стен – 400 мм.

Фундаменты (ростверки) – запроектированы в виде монолитных железобетонных плит, из бетона В25.

Фундаменты выполнить по слою подготовки из бетона В7,5 толщиной 100 мм и слою щебня, толщиной 250 мм.

Фундаменты армируются в верхней и нижней зоне отдельными стержнями из арматуры расчетного диаметра d16A500С по ГОСТ 34028-2016 с укладкой дополнительных стержней в соответствии с расчетом, с соблюдением толщины защитного слоя не менее 35 мм.

Вертикальное армирование выполнено из арматуры d8A240 по ГОСТ 34028-2016 в виде

спаренных хомутов шагом не более 200 мм.

В местах пересечения рабочей арматуры и хомутов, продольного и поперечного направления, вязать проволокой в две нитки диаметром не менее 1,0 мм.

Стыки арматуры верхней зоны устраивать в места наименьших усилий, ближе к середине пролетной части, соблюдая разбежку стыков. Стыки основной непрерывной арматуры нижней зоны устраивать ближе к опорной части.

**«Строительство многофункционального туристского района, расположенного по адресу г. Нур-Султан, район Есиль, район пересечения пр. Улы Дала и Ш.Айтматова 2 очередь строительства Пусковой комплекс 1. 7-Арена. Игры. Питание» (без внутривозрадных, наружных инженерных сетей и благоустройства)**

---

Стыки арматуры предусмотрены внахлест без сварки выполнить на скрутках (не менее трех) из проволоки в две нитки диаметром не менее 1.0 мм.

Для устройства монолитных железобетонных стен и колонн здания, из фундаментов предусмотрены арматурные выпуски из отдельных стержней, из арматуры d25A500C и d16A500C по ГОСТ 34028-2016 соответствующих расчетных диаметров.

Соединения арматуры выполняются на сварке накладками (тип сварки С21-Рн по ГОСТ 14098-2014). Стыки располагаются в разбежку (L= 600 мм).

Колонны – монолитные железобетонные из бетона класса В25 имеют симметричное армирование. Продольная арматура колонн – из стержней класса d25A500C по ГОСТ 34028-2016. Поперечное армирование выполняется хомутами из арматуры класса d8A240 по ГОСТ 34028-2016, шаг хомутов – 100 и 200 мм.

На участках колонн, примыкающих к жестким узлам рам на расстоянии, равном полуторной высоте сечения колонн, шаг хомутов принят 100 мм.

Жесткие узлы рам усиливаются замкнутыми хомутами (косвенное армирование), установленными с шагом не более 100 мм.

Стыки в местах пересечения рабочей арматуры и хомутов вязать проволокой в две нитки диаметром не менее 1,0 мм по ГОСТ 3282-74

Соединения рабочей арматуры выполняются на сварке накладками (тип сварки С21-Рн по ГОСТ 14098-2014). Стыки располагаются в разбежку.

Ригели – монолитные железобетонные сечением 550x1000 мм из бетона класса В25. Ригели армируются продольными стержнями класса А500С по ГОСТ 34028-2016 в верхней и нижней зонах. Поперечное армирование ригелей принято хомутами из арматуры класса А240 по ГОСТ 34028-2016, шаг хомутов – 200 мм. На опорных участках, на расстоянии, равном полуторной высоте сечения ригелей, шаг хомутов принят 100 мм. Соединения арматуры выполняются на сварке (тип сварки С21-Рн и С23-Рэ). Стыки располагаются в разбежку.

Стыки в местах пересечения рабочей арматуры и хомутов вязать проволокой в две нитки диаметром не менее 1,0 мм по ГОСТ 3282-74.

**«Строительство многофункционального туристского района, расположенного по адресу г. Нур-Султан, район Есиль, район пересечения пр. Улы Дала и Ш.Айтматова 2 очередь строительства Пусковой комплекс 1. 7-Арена. Игры. Питание» (без внутривозрадных, наружных инженерных сетей и благоустройства)**

---

По торцам ригелей на рабочей арматуре устанавливаются (привариваются) шайбы дуговой ручной сваркой валиковыми швами, в раззенкованные отверстия, тип Т12-Рз по ГОСТ14098-2014.

Стены цоколя - монолитные железобетонные толщиной 400 мм. Армирование выполняется отдельными стержнями класса А500С по ГОСТ 34028-2016 в вертикальном и горизонтальном направлении. Стержни устанавливаются у наружной и внутренней поверхности стен. Вертикальные и горизонтальные стержни, обрываемые у торцовых граней и граней проемов, заанкерываются П-образными стержнями. Грани проемов и отверстий усиливаются дополнительными стержнями, объединенными хомутами в пространственный каркас.

Материал конструкций монолитных железобетонных стен - бетон класса В25, арматура класса А500С и А240 по ГОСТ 34028-2016.

Стыки горизонтальной рабочей арматуры предусмотрены внахлест без сварки выполнить на скрутках (не менее трех) из проволоки в две нитки диаметром не менее 1.0 мм по ГОСТ 3282-74.

Стыки в местах пересечения горизонтальной и вертикальной рабочей арматуры вязать проволокой в две нитки диаметром не менее 1,0 мм по ГОСТ 3282-74 шагом не более 400х400мм в шахматном порядке.

Стержни у наружной и внутренней поверхности стен между собой соединяются фиксаторами (полухомутами из арматуры класса А240 по ГОСТ 34028-2016 шагом не более 400х400мм в шахматном порядке.

Плиты перекрытия и покрытия - монолитные железобетонные толщиной 200 и 300 мм.

Армирование плит перекрытий и покрытия выполняется в нижней и верхней зоне арматурными сетками из отдельных стержней класса А500С по ГОСТ 34028-2016. Арматурные сетки нижней и верхней зон фиксируются фиксатором из арматуры Ø8А240 по ГОСТ 34028-2016 с шагом 800 мм в шахматном порядке.

Стыки рабочей арматуры предусмотрены внахлест в разбежку без сварки, выполненные

на скрутках (не менее трех) из проволоки в две нитки диаметром не менее 1.0 мм по ГОСТ 3282-74.

В местах пересечения арматуры вязать проволокой в две нитки диаметром не менее 1,0 мм по ГОСТ 3282-74 шагом не более 400х400мм в шахматном порядке.

**«Строительство многофункционального туристского района, расположенного по адресу г. Нур-Султан, район Есиль, район пересечения пр. Улы Дала и Ш.Айтматова 2 очередь строительства Пусковой комплекс 1. 7-Арена. Игры. Питание» (без внутривозрадных, наружных инженерных сетей и благоустройства)**

---

Согласно выполненному расчету, на приопорных участках плит перекрытий в верхних и нижних зонах предусматривается дополнительное горизонтальное армирование в обоих направлениях, а также армирование пространственными каркасами.

Плиты перекрытий выполняются из бетона класса В25.

**Защита строительных конструкций от коррозии**

Все поверхности бетонных и железобетонных конструкций, соприкасающиеся с грунтом, обмазать горячим битумом марки ВН70/30 по ГОСТ6617-76 за 2 раза по грунтовке из битумного праймера.

Все металлоконструкции на заводе-изготовителе должны быть огрунтованы в один слой грунтовкой ГФ-021 по ГОСТ 25129-82\* и защищены от коррозии двумя слоями эмали ПФ-115 по ГОСТ 6465-76\*. Общая толщина лакокрасочного покрытия, включая грунтовку, должна быть не менее 55 мкм.

Нарушенное в процессе электросварочных работ лакокрасочное покрытие должно быть восстановлено покраской за 2 раза. Перед выполнением работ по восстановлению антикоррозионного покрытия поврежденная поверхность должна быть зачищена щетками и произведено обеспыливание.

Качество лакокрасочного покрытия должно соответствовать V классу по ГОСТ 9.032-74\*.

При производстве работ руководствоваться требованиями ГОСТ 12.3.005-75\* "Работы окрасочные. Общие требования безопасности", ГОСТ 12.3.016-87 «Строительство. Работы антикоррозионные. Требования безопасности».

**КОНСТРУКЦИИ МЕТАЛЛИЧЕСКИЕ**

Здание сложной конфигурации. В плане двухэтажное. Колонны коробчатого сечения заземлены в фундаментах по периметру на отм. -4.900, в средней части на отм. -3.000. Перекрытие на отм. +6.000. На отм. +12.000 размещена площадка под вент. оборудование. Дополнительно колонны развязаны системой ригелей. Кровля сложной конфигурации образована системой балок, стоек и прогонов.

Все заводские соединения - сварные, монтажные - болтовые и на сварке, а также высокопрочные болты М20, М24, М30 типа «Селект».

**«Строительство многофункционального туристского района, расположенного по адресу г. Нур-Султан, район Есиль, район пересечения пр. Улы Дала и Ш.Айтматова 2 очередь строительства Пусковой комплекс 1. 7-Арена. Игры. Питание» (без внутривозрадных, наружных инженерных сетей и благоустройства)**

---

- под гайки и головки высокопрочных болтов следует устанавливать шайбы по ГОСТ Р 52646-2006
- гайки для высокопрочных болтов по ГОСТ Р 52645-2006
- способ обработки соединяемых поверхностей газопламенный для двух поверхностей без консервации
- способ регулирования натяжения болтов по углу поворота гайки
- усилия натяжения болтов М20 -  $N_n=19,5т$ , М24 -  $N_n=27,2т$ , М30 -  $N_n=37,0т$

Для всех монтажных соединений предусмотрены болты класса точности В (нормальной точности).

Профлист крепить к прогонам с помощью самонарезающих болтов по ОСТ 34-13-016-88 или винтами по ТУ 67-269-79. Винты следует устанавливать с уплотнительными шайбами, поставляемыми в комплекте. Профили настила рекомендуется соединять между собой крайними полками в продольных стыках с помощью комбинированных заклепок по ОСТ 34-13-017-88 или по ТУ 36-2088-78. При этом более узкие крайние полки располагают внахлест на более широких крайних полках стыкуемых профилей.

Изготовление и монтаж конструкций с соединениями на болтах класса точности В необходимо выполнять в соответствии с главами СНиП РК 5.04-18-2002 и настоящими указаниями.

Болты класса точности В, гайки и шайбы принимать:

- болты по ГОСТ 7798-70\* с крупным шагом резьбы, с полем допуска 6g по ГОСТ 1759.1-82, класса прочности 5.8 по ГОСТ 1759.4-87
- гайки по ГОСТ 5915-70 класса точности В с полем допуска 6H по ГОСТ 1759.5-87
- шайбы к болтам по ГОСТ 11371-78\*
- шайбы пружинные по ГОСТ 6402-70\*

Использование крепежных изделий без клейма и маркировки, в том числе второго сорта, а также изготовленные из автоматных сталей не допускаются.

При сборке соединений резьба болтов не должна находиться в отверстии на глубине более половины толщины элемента, прилегающего к гайке. В односрезных соединениях головки болтов следует располагать со стороны более тонкого элемента, в двухсрезных со стороны более тонкой накладки.

**«Строительство многофункционального туристского района, расположенного по адресу г. Нур-Султан, район Есиль, район пересечения пр. Улы Дала и Ш.Айтматова 2 очередь строительства Пусковой комплекс 1. 7-Арена. Игры. Питание» (без внутриплощадочных, наружных инженерных сетей и благоустройства)**

---

Гайки постоянных болтов должны быть затянуты до отказа ключом с длиной рукоятки 450-500 мм для болтов М20 с усилием не менее 30 кгс и закреплены от самоотвинчивания постановкой пружинных шайб и контргаек.

В соединениях с болтами, работающими на растяжение, постановка пружинных шайб не допускается. После сборки узла монтажные соединения должны быть зачищены, зашпатлеваны и огрунтованы в соответствии с п.4.34 СП РК 5.03-107-2013.

Сварные швы назначать в соответствии с требованиями СНиП РК 5.04-23-2002. Материалы для сварки принимать по табл. 55 приложения Б СНиП РК 5.04-23-2002.

Все элементы коробчатого сечения по торцам должны иметь заглушки, обваренные плотным швом. Прорези в этих элементах заварить сплошными швами, предотвращающими попадание воды внутрь трубы.

Защита от коррозии. Степень очистки поверхностей стальных конструкций – третья по ГОСТ 9.402-2004.

Конструкции должны быть огрунтованы грунтом ГФ 021 и окрашены за 2 раза эмалью ПФ 115(Пф 133) на стройплощадке. Цвет окраски согласовать с архитекторами. Работы по окраске металлоконструкций производить с соблюдением СП РК 2.01-101-2013 и ГОСТ 12.3.005-75\*. Огнезащита металлоконструкций решена в чертежах марки АР.

Обеспечение качества строительно-монтажных работ – в соответствии со СН РК 1.03-00-2011.

Освидетельствование скрытых работ с составлением актов на них необходимо производить на работы, указанные в нормативных документах части 3 СН РК 1.03-00-2011.

Акты промежуточной приемки ответственных конструкций составить по мере готовности их в процессе строительства на конструкции:

- закрепление баз колонн
- выполнение узлов сопряжения ригелей и колонн поперечных рам.

Изготовление и монтаж конструкций производить в соответствии с требованиями:

- СНиП РК 5.04-18-2002 "Металлические конструкции. Правила изготовления, монтажа и приемки".

**«Строительство многофункционального туристского района, расположенного по адресу г. Нур-Султан, район Есиль, район пересечения пр. Улы Дала и Ш.Айтматова 2 очередь строительства Пусковой комплекс 1. 7-Арена. Игры. Питание» (без внутривозрадных, наружных инженерных сетей и благоустройства)**

---

- дополнительных технических требований монтажной организации, согласованных с организацией, разработавшей проект.

Расчетные усилия даны в тс и тсм. Элементы крепить на одновременное действие усилий  $M, N, A$ , указанные в ведомостях элементов ( $M$  - опорный момент,  $N$  - нормальная сила,  $A$  - опорная реакция).

Опорные столики крепить на реакции балок увеличенные в 1.5 раза.

#### **ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ**

Технологическая часть рабочего проекта разработана на основании задания, а также норм и правил, действующих на территории РК.

Проектом представлены помещения пускового комплекса, расположенные на отм. -2.400 и +6.000.

На отм. -2.400 расположены помещения объектов общественного питания быстрого обслуживания, арена для спортивных мероприятий со вспомогательными помещениями, мед.пункт.

На отм. +6.000 запроектированы помещения объектов общественного питания быстрого обслуживания, VIP кабинки для зрителей арены, помещения прессы.

Объекты общественного питания быстрого обслуживания, расположенные на отм.-2.400 запроектированы на 52, 56, 72 и 76 посадочных мест. Состав помещений и производственные площади проектируемых объектов приняты согласно, действующих норм, с учетом установки оборудования и нормативных требований к его размещению. Работа объектов принята на полуфабрикатах высокой степени готовности. Форма обслуживания - самообслуживание. Объемно-планировочные решения, технологическое оборудование и его размещение обеспечивает поточность технологических операций без пересечения потоков чистой и грязной посуды, посетителей и персонала. Во всех объектах общественного питания быстрого обслуживания предусмотрены следующие группы:

- помещения для посетителей,
- помещения для хранения;
- производственные помещения;
- служебно-бытовые помещения.

Помещения для посетителей оснащены четырехместными комплектами обеденной мебели.

**«Строительство многофункционального туристского района, расположенного по адресу г. Нур-Султан, район Есиль, район пересечения пр. Улы Дала и Ш.Айтматова 2 очередь строительства Пусковой комплекс 1. 7-Арена. Игры. Питание» (без внутривозрадных, наружных инженерных сетей и благоустройства)**

---

Помещения для хранения (кладовые) оснащены стеллажами и холодильным оборудованием. Кладовые рассчитаны на ежедневный завоз продуктов.

Для подготовки полуфабрикатов запроектированы подсобные, оснащенные всем необходимым оборудованием: тепловым, холодильным, нейтральным, механическим. Комфортные условия работы персонала у теплового оборудования обеспечиваются установкой местных вентиляционных отсосов.

Для санитарной обработки посуды предусмотрена моечная, оснащенная двумя моечными ваннами и посудомоечной машиной, стеллажами. Над ваннами и посудомоечной машиной установлен вытяжной зонт.

Использованная столовая посуда подается на обработку в моечную через дверь, а чистая посуда поступает на раздаточную через окно. Технологическое оборудование принято российского и зарубежного производства.

Реализация готовых блюд организована через раздаточную, оснащенную холодильным оборудованием, микроволновой печью, сокоохладителем, кипятильником для чая.

К служебно-бытовым помещениям относится комната персонала с санузлом. Комната персонала оснащена шкафами для одежды, столом, стульями, микроволновой печью, электрочайником.

Количество работающих и количество выпускаемых блюд предприятий общественного питания быстрого обслуживания:

- на 72 посадочных места - 900шт. в смену. Количество работающих 6 чел.

- на 76 посадочных мест - 900шт. в смену. Количество работающих 6 чел.

- на 56 посадочных мест - 700шт. в смену. Количество работающих 6 чел.

- на 52 посадочных места - 650шт. в смену. Количество работающих 6 чел.

При арене запроектировано предприятие общественного питания быстрого обслуживания в составе раздаточной, моечной и подсобной. Количество выпускаемых блюд в смену 800шт. Количество работающих 5 чел.

Для реализации напитков запроектирован буфет, оснащенный круглой раздаточной стойкой, холодильным оборудованием,

**«Строительство многофункционального туристского района, расположенного по адресу г. Нур-Султан, район Есиль, район пересечения пр. Улы Дала и Ш.Айтматова 2 очередь строительства Пусковой комплекс 1. 7-Арена. Игры. Питание» (без внутривозрадных, наружных инженерных сетей и благоустройства)**

---

кипятильником для чая, кофемашиной, льдогенератором, блендером. Количество реализуемых блюд 400шт. в сутки. Количество работающих 3чел.

Арена предназначена для проведения игр командных видов спорта (волейбол, баскетбол, мини-футбол), а также для проведения состязаний по боксу и смешанным боевым искусствам. Для этого проектом предусмотрена установка по мере необходимости боксерского ринга с помостом либо октагона, либо баскетбольных, либо волейбольных стоек, либо ворот для минифутбола. Для хранения спортивного инвентаря запроектированы кладовые на отм. -4.900, для вертикальной связи предусмотрен лифт. Для занимающихся предусмотрены 4 раздевалки на 12 мест каждая. При раздевалках запроектированы душевые и санузлы. В раздевалке установлены шкафы для одежды, скамьи для переодевания, фены настенные, зеркала с полками, ножные ванны. Так же запроектирована гримерная с санузлом и душем.

При арене запроектированы две помещения для разогрева оснащенные боксерским мешком, беговой дорожкой, велотренажером, грушей с начтенным креплением, боксерским мешком, шведской стенкой, музыкальным центром, настенным зеркалом.

Для зрителей запроектированы телескопические трибуны на 1235мест.

Для оказания экстренной медицинской помощи запроектирован медицинский пункт, оснащенный необходимым медицинским оборудованием и мебелью. При мед.пункте запроектирован санузел, помещение дезосредств и ожидальная.

Для судей запроектировано помещение, оснащенное столами, стульями, шкафами для одежды. Для главного судьи запроектировано отдельное помещение, оснащенное офисной мебелью и орг.техникой.

При входе запроектирован холл с ресепшеном и гардероб для верхней одежды посетителей.

Объекты общественного питания быстрого обслуживания, расположенные на отм+6.000 запроектированы на 28, 64, 40 и 100 посадочных мест. Состав помещений и производственные площади проектируемых объектов приняты согласно, действующих норм, с учетом установки оборудования и нормативных требований к его размещению. Работа объектов принята на полуфабрикатах высокой степени готовности. Форма обслуживания - самообслуживание.

**«Строительство многофункционального туристского района, расположенного по адресу г. Нур-Султан, район Есиль, район пересечения пр. Улы Дала и Ш.Айтматова 2 очередь строительства Пусковой комплекс 1. 7-Арена. Игры. Питание» (без внутривозрадных, наружных инженерных сетей и благоустройства)**

---

Объемно-планировочные решения, технологическое оборудование и его размещение обеспечивает поточность технологических операций без пересечения потоков чистой и грязной посуды, посетителей и персонала.

Во всех объектах общественного питания быстрого обслуживания предусмотрены следующие группы:

- помещения для посетителей,
- помещения для хранения;
- производственные помещения;
- служебно-бытовые помещения.

Помещения для посетителей оснащены четырехместными комплектами обеденной мебели. Помещения для хранения (кладовые) оснащены стеллажами и холодильным оборудованием. Кладовые рассчитаны на ежедневный завоз продуктов.

Для подготовки полуфабрикатов запроектированы подсобные, оснащенные всем необходимым оборудованием: тепловым, холодильным, нейтральным, механическим. Комфортные условия работы персонала у теплового оборудования обеспечиваются установкой местных вентиляционных отсосов.

Для санитарной обработки посуды предусмотрена моечная, оснащенная двумя моечными ваннами и посудомоечной машиной, стеллажами. Над ваннами и посудомоечной машиной установлен вытяжной зонт.

Использованная столовая посуда подается на обработку в моечную через дверь, а чистая посуда поступает на раздаточную через окно.

Технологическое оборудование принято российского и зарубежного производства.

Реализация готовых блюд организована через раздаточную, оснащенную холодильным оборудованием, микроволновой печью, сокоохладителем, кипятильником для чая.

К служебно-бытовым помещениям относится комната персонала с санузлом. Комната персонала оснащена шкафами для одежды, столом, стульями, микроволновой печью, электрочайником. Количество работающих и количество выпускаемых блюд предприятий общественного питания быстрого обслуживания:

- на 28 посадочных места - 400шт. в смену. Количество работающих 4 чел.

**«Строительство многофункционального туристского района, расположенного по адресу г. Нур-Султан, район Есиль, район пересечения пр. Улы Дала и Ш.Айтматова 2 очередь строительства Пусковой комплекс 1. 7-Арена. Игры. Питание» (без внутривозрадных, наружных инженерных сетей и благоустройства)**

---

- на 64 посадочных мест - 800шт. в смену. Количество работающих 6 чел.

- на 40 посадочных мест - 500шт. в смену. Количество работающих 4 чел

- на 100 посадочных места - 1200шт. в смену. Количество работающих 6 чел.

При холле запроектировано предприятие общественного питания быстрого обслуживания на 32места в составе раздаточной и подсобной. Количество выпускаемых блюд в смену 400шт. Количество работающих 3 чел.

Для зрителей арены предусмотрены 18 vip кабинок с балконами. Кабинки оснащены столами, стульями, диванами. Для посетителей запроектирован гардероб для верхней одежды.

Для прессы запроектированы два помещения, оснащенные столами, стульями, напольными многофункциональными устройствами.

На каждом этаже для зрителей и работающих запроектированы санузлы (мужской, женский, МГН). Для уборки помещений запроектированы помещения уборочного инвентаря.

Интерактивный клуб рассчитан на 252 посетителя (180чел. на 1 эт и 72 на 2эт)

Количество работающих ориентировочно 125 чел.

### *1.2. Существующая система управления отходами*

Управление отходами и безопасное обращение с ними являются одним из основных пунктов стратегического экологического планирования и управления. Обращение с отходами должно производиться в строгом соответствии с международными стандартами и действующими нормативами Республики Казахстан.

Для удовлетворения требований Республики Казахстан по недопущению загрязнения окружающей среды должна проводиться политика управления отходами, проводимая предприятием.

Она минимализирует риск для здоровья и безопасности работников и природной среды. Составной частью этой политики, кроме расчета и соблюдения нормативов предельно-допустимых выбросов (ПДВ), является система управления отходами, контролирующая безопасное размещение различных типов отходов.

Система управления отходами начинается на стадии

**«Строительство многофункционального туристского района, расположенного по адресу г. Нур-Султан, район Есиль, район пересечения пр. Улы Дала и Ш.Айтматова 2 очередь строительства Пусковой комплекс 1. 7-Арена. Игры. Питание» (без внутривозрадных, наружных инженерных сетей и благоустройства)**

---

разработки и согласования проектной документации для промышленного или иного объекта.

На стадии проектирования определяются виды отходов, образование которых возможно при строительстве и эксплуатации проектируемого объекта, их количество, способ утилизации и захоронения отходов.

Для рационального управления отходами необходим строгий учет и контроль над всеми видами отходов, образующихся в процессе деятельности предприятия.

Несмотря на огромный арсенал технических средств, которые могут быть использованы для обработки отходов на ближайшие годы основным направлением размещения инертных и малоопасных промышленных отходов остается их захоронение.

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

Отходы производства янтарного списка хранят, согласно агрегатного состояния, в полиэтиленовых мешках, пакетах, бочках и других видах тары, препятствующей распространению вредных веществ (ингредиентов), позволяющей выполнять погрузочно-разгрузочные и транспортные работы и исключать распространение вредных веществ.

Отходы производства зеленого списка 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. Твёрдые отходы, в том числе сыпучие, хранят в контейнерах, пластиковых, бумажных пакетах или мешках, по мере их накопления удаляют.

Промышленную площадку для временного хранения отходов располагают на территории предприятия с подветренной стороны.

**«Строительство многофункционального туристского района, расположенного по адресу г. Нур-Султан, район Есиль, район пересечения пр. Улы Дала и Ш.Айтматова 2 очередь строительства Пусковой комплекс 1. 7-Арена. Игры. Питание» (без внутривозрадных, наружных инженерных сетей и благоустройства)**

Площадку покрывают твёрдым и непроницаемым для токсичных 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. Допустимое количество отходов на территории промышленной площадки определяет предприятие на основе классификации отходов по уровню опасности.

### 1.3. Организация управления отходами на предприятии

Твердые бытовые отходы (ТБО) – не опасные.

- Период строительства

Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18 » 04 2008г. № 100-п.

Норма образования бытовых отходов ( $m_1$ , т/год) определяется с учетом удельных санитарных норм образования бытовых отходов –  $0,3 \text{ м}^3$  /год на человека, и средней плотности отходов, которая составляет  $0,25 \text{ т/м}^3$ .

Продолжительность строительства и планируемое количество персонала необходимое на строительство по годам приведено ниже в таблице:

№ пп	Наименование	Ед. изм.	Всего	По годам строительства.		
				2023 год	2024 год	2025 год
1	2	3	4	5	6	7
1	Продолжительность строительства	мес/дни	23/506	7/154	12/264	5/110
2	Нормативная трудоемкость работ	чел/дн	164 376	36 163 (22%)	103 557 (63%)	24 656 (15%)
3	Количество работающих в т. ч.	чел.		235	392	224
	Количество рабочих (85%)	чел.		200	333	190
	Количество ИТР (8%)	чел.		19	31	18
	Количество служащих (5%)	чел.		11	20	11
	Количество МОП (2%)	чел.		5	8	5

$$M_{\text{обр}} 2023 \text{ год} = 0,3 * 235 * 0,25 * 154/365 = 7,436 \text{ т/год.}$$

$$M_{\text{обр}} 2024 \text{ год} = 0,3 * 392 * 0,25 * 264/365 = 21,265 \text{ т/год.}$$

**«Строительство многофункционального туристского района, расположенного по адресу г. Нур-Султан, район Есиль, район пересечения пр. Улы Дала и Ш.Айтматова 2 очередь строительства Пусковой комплекс 1. 7-Арена. Игры. Питание» (без внутривозрадных, наружных инженерных сетей и благоустройства)**

---

$$M_{\text{обр}} 2025 \text{ год} = 0,3 * 190 * 0,25 * 110/365 = 4,295 \text{ т/год.}$$

$$M_{\text{обр}} = 7,436 + 21,265 + 4,295 = 32,996 \text{ т/период.}$$

- Период эксплуатации

Норма образования отходов на основании решения маслихата об утверждении норм образования и накопления коммунальных отходов по городу Астане от 6 декабря 2012 года № 90/11-V.

Норма образования бытовых отходов ( $m_1$ , т/год) определяется как для общежития -  $1,26 \text{ м}^3$  /год на человека, и средней плотности отходов, которая составляет  $0,25 \text{ т/м}^3$ .

Проектируемый объект рассчитан на 49 посадочных мест.

$$M_{\text{обр}} = 1,26 * 49 * 0,25 = 15,435 \text{ т/год.}$$

Огарки электродов - не опасные.

Объем образования огарков электродов за период строительного-монтажных работ, определен согласно формуле:

$$M_{\text{обр}} = m * 0,015$$

Где:  $m$  - масса использованных электродов, 7,68 тонны;

Расчетное годовое количество, образующихся огарков электродов составит:

$$Q = 7,68 * 0,015 = 0,1152 \text{ т/год.}$$

Строительные отходы - не опасные.

За период строительства будет образовано 125 т. Строительных отходов.

Пустая тара от лакокрасочных материалов - не опасные.

Норма образования отхода определяется по формуле:

$$N = \sum M_i * n + \sum M_{ki} * \alpha_i, \text{ т/год,}$$

где  $M_i$  - масса  $i$ -го вида тары, т/год;  $n$  - число видов тары;  $M_{ki}$  - масса краски в  $i$ -ой таре, т/год;  $\alpha_i$  - содержание остатков краски в  $i$ -той таре в долях от  $M_{ki}$  (0.01-0.05).

**«Строительство многофункционального туристского района, расположенного по адресу г. Нур-Султан, район Есиль, район пересечения пр. Улы Дала и Ш.Айтматова 2 очередь строительства Пусковой комплекс 1. 7-Арена. Игры. Питание» (без внутривозрадных, наружных инженерных сетей и благоустройства)**

<b>Наименование ЛКМ</b>	<b>Масса ЛКМ, тонн</b>	<b>Количество тары</b>	<b>Масса одной тары, тонн</b>	<b>Масса отхода, тонн</b>
Грунтовка глифталевая ГФ-021 СТ РК ГОСТ Р 51693-2003	1,1635519	58,177595	0,0001	0,063995355
Грунтовка пентафталева, ПФ-020 СТ РК ГОСТ Р 51693-2003	0,001365	0,06825	0,0001	0,000075075
Краска масляная алкидные земляные, готовые к применению: сурик железный МА-15, ПФ-14 ГОСТ 10503-71	0,0026	0,13	0,0001	0,000143
Краска масляная густотертая цветная МА-015, сурик железный ГОСТ 10503-71	0,020513181	1,02565904	0,0001	0,001128225
Краска масляная МА-15 ГОСТ 10503-71	0,48374658	24,187329	0,0001	0,026606062
Краска огнезащитная ГОСТ Р 53295-2009	96,8214	4841,07	0,0001	5,325177
Краска серебристая ВТ-177 ГОСТ 5631-79	0,708597	35,42985	0,0001	0,038972835
Ксилол нефтяной марки А ГОСТ 9410-78	0,19720041	9,8600205	0,0001	0,010846023
Лак битумный ГОСТ Р 52165-2003 ВТ-577	0,0072	0,36	0,0001	0,000396
Лак пентафталевый ГОСТ Р 52165-2003 ПФ-170, ПФ-171	0,00045032	0,022516	0,0001	2,47676E-05
Лак электроизоляционный 318 ГОСТ Р 52165-2003	0,002598	0,1299	0,0001	0,00014289
Уайт-спирит ГОСТ 3134-78	1,52996568	76,498284	0,0001	0,084148112
Эмаль СТ РК 3262-2018 фасадная КО-174	0,002	0,1	0,0001	0,00011
Эмаль СТ РК ГОСТ Р 51691-2003 ПФ-115	9,83741607	491,8708035	0,0001	0,541057884
Эмаль СТ РК ГОСТ Р 51691-2003 ХВ-124	0,04147	2,0735	0,0001	0,00228085
Эмаль эпоксидная ЭП-140	0,000004	0,0002	0,0001	0,00000022
<b>Итого</b>	<b>110,8200781</b>			<b>6,095104298</b>

**«Строительство многофункционального туристского района, расположенного по адресу г. Нур-Султан, район Есиль, район пересечения пр. Улы Дала и Ш.Айтматова 2 очередь строительства Пусковой комплекс 1. 7-Арена. Игры. Питание» (без внутривозрадных, наружных инженерных сетей и благоустройства)**

---

#### *1.4. Динамика образования отходов на предприятии*

Анализ динамики количества образования отходов не производился в связи с тем, что предприятия находится на стадии строительного-монтажных работ и не введено в эксплуатацию.

## 2. Цели и задачи

### 2.1. Цели

Цель Программы заключается в достижении установленных показателей, направленных на постепенное сокращение объемов и (или) уровня опасных свойств накопленных и образуемых отходов, а также отходов, находящихся в процессе обращения. Основной задачей частной компании «Ellington Group KAZ» LTD является организация раздельного сбора твердо бытовых отходов, что в свою очередь позволит сократить количество вывозимых на полигон отходов.

### 2.2. Мировой опыт управления отходами

В настоящее время в развитых странах мира на душу населения производится от 1 до 3 кг ТБО в день. При этом в США это количество каждое десятилетие увеличивается на 10%. Так как объемы образования бытового мусора постоянно растут, за рубежом уже начали говорить о таком явлении, как кризис свалок.

#### **Проблемы переработки ТБО за рубежом**

Зарубежные аналитики считают, что решение проблемы переработки ТБО зависит от следующих взаимосвязанных аспектов. Во-первых, объемы образования отходов на душу населения постоянно растут; во-вторых, отходы становятся все более опасными для человека и окружающей среды за счет постоянного изменения их состава; в-третьих, население начинает негативно относиться к свалкам, в-четвертых, нормы обращения с ТБО постоянно ужесточаются и законодательно регламентируются; в-пятых, усложняется управление отходами: цена переработки постоянно растет, поэтому сбор и переработка ТБО нуждаются в значительных материальных вложениях; в-шестых, появляются новые технологии переработки ТБО.

По мнению зарубежных исследователей, проблема переработки ТБО требует комплексного подхода в ее решении.

#### **Принципы управления отходами**

Одна из главных задач – это создание систем управления отходами, основанных, в том числе и на принципе раздельного сбора и сортировки отходов. Зарубежная система управления

отходами также включает в себя следующие позиции:

- все мероприятия по управлению отходами (сокращение их количества, переработка, сжигание) дополняют друг друга и разрабатываются в комплексе;

- система утилизации ТБО функционирует за счет привлечения местных ресурсов и с учетом реально существующих локальных проблем;

- местный опыт управления ТБО приобретает постоянно за счет реализации небольших программ;

- реализуемые программы по отходам своевременно подвергаются контролю и анализу;

- участие городских властей, а также всех групп населения в предлагаемых мероприятиях рассматривается как неременное условие реализации программ в сфере отходов.

При этом иностранные специалисты считают, что проблемы переработки ТБО не могут быть решены только с помощью выбора правильных технологий и программ. Требуются корректная организация процесса, а также учет всех экономических аспектов. Многие зарубежные программы потерпели неудачу из-за полной передачи полномочий по их разработке и реализации профильным департаментам, при этом участие в данном процессе местного населения исключалось. Таким образом, эффективность управления ТБО снижается в результате наличия монополий, которые не позволяют реализовать альтернативные решения.

#### **Экономический аспект**

Экономическая сторона вопроса связана с тем, что за переработку отходов население должно платить. В странах Северной Америки и Европы это обходится более 100 долл. за тонну. Высокая цена за обработку отходов создает возможность эффективного управления этим процессом. Так, во многих развитых странах размер выплат напрямую зависит от количества образованного мусора. Таким образом, чтобы платить меньше, компании начинают сокращать количество отходов, организуют сбор и переработку вторресурсов и вторсырья. Вместе с тем слишком высокая плата за утилизацию мусора приводит к появлению незаконных свалок.

В основе системы комплексного управления отходами лежит следующий принцип: продукт становится мусором лишь тогда,

когда он смешивается с другими продуктами в мусорной корзине. Поэтому сортировка бытовых отходов на отдельные фракции – основной этап в комплексе мер, направленных на минимизацию образования ТБО. Существует два варианта реализации данного этапа:

### **1. Создание мусоросортирующих предприятий**

Этот процесс осложняется тем, что некоторые материалы (строительное и бутылочное стекло, упаковка, изготовленная одновременно из пластика и бумаги) трудно поддаются сепарации. Конечно, можно добиться качественного фракционного разделения ТБО, но при этом потребуются высокие трудовые и материальные затраты.

### **2. Сортировка мусора населением в источнике его образования**

Данный вариант считается более приемлемым, так как:

- уменьшаются суммарные издержки, которые накладываются на общество;
- происходит минимизация расходов городского бюджета;
- непосредственное участие в сортировке отходов населения создает стимул для сокращения ТБО.

Необходимо и создание специализированного центра по сбору и сортировке мусора, который будет осуществлять постоянный и своевременный вывоз ТБО. К примеру, в США и некоторых европейских странах используется вариант сбора мусора на обочине: жители оставляют свой мусор возле дома в специальных мешках, которые через некоторое время собирает специально предназначенная для этого машина. Подобные программы реализуются как на добровольной, так и на обязательной основе (к примеру, в Германии). Тем не менее, очень важно добиться признания населением той или иной программы утилизации мусора. Только тогда можно ожидать активного его участия в этом комплексном процессе.

«Строительство многофункционального туристского района, расположенного по адресу г. Нур-Султан, район Есиль, район пересечения пр. Улы Дала и Ш.Айтматова 2 очередь строительства Пусковой комплекс 1. 7-Арена. Игры. Питание» (без внутриплощадочных, наружных инженерных сетей и благоустройства)

### 3. Показатели

В ходе строительно-монтажных работ предусмотрено образование ТБО и других отходов. Все виды отходов строительства собираются в специально отведенных местах в объеме не более 10 тонн и по мере их накопления передаются специализированным организациям согласно заключенного договору (необходимо заключить договор).

#### Период строительно-монтажных работ.

Твердые бытовые отходы (ТБО) – опасные – 20 03 01.

Год	Процент снижения вывоза отходов(%)	Объем образования тонн/год	Объем размещения на полигоне тонн/год	Передано на переработку тонн/год
2023	На существующем уровне	3,051	3,051	0
2024	На существующем уровне	3,051	3,051	0
2025	На существующем уровне	3,051	3,051	0

Пустая тара ЛКМ – опасные – 08 01 99.

Год	Процент снижения вывоза отходов(%)	Объем образования тонн/год	Объем размещения на полигоне тонн/год	Передано на переработку тонн/год
2023	На существующем уровне	0,718002511	0	0,718002511
2024	На существующем уровне	0,718002511	0	0,718002511
2025	На существующем уровне	0,718002511	0	0,718002511

Огарки электродов – опасные – 12 01 13.

Год	Процент снижения вывоза отходов(%)	Объем образования тонн/год	Объем размещения на полигоне тонн/год	Передано на утилизацию тонн/год
2023	На существующем уровне	0,01397469	0	0,01397469
2024	На существующем уровне	0,01397469	0	0,01397469
2025	На существующем уровне	0,01397469	0	0,01397469

Строительные отходы – опасные – 17 01 07.

Год	Процент снижения вывоза отходов(%)	Объем образования тонн/год	Объем размещения на полигоне тонн/год	Передано на утилизацию тонн/год
2023	На существующем уровне	125	0	125

**«Строительство многофункционального туристского района, расположенного по адресу г. Нур-Султан, район Есиль, район пересечения пр. Улы Дала и Ш.Айтматова 2 очередь строительства Пусковой комплекс 1. 7-Арена. Игры. Питание» (без внутривозрадных, наружных инженерных сетей и благоустройства)**

	уровне			
2024	На существующем уровне	125	0	125
2024	На существующем уровне	125	0	125

«Строительство многофункционального туристского района, расположенного по адресу г. Нур-Султан, район Есиль, район пересечения пр. Улы Дала и Ш.Айтматова 2 очередь строительства Пусковой комплекс 1. 7-Арена. Игры. Питание» (без внутривозрадных, наружных инженерных сетей и благоустройства)

---

#### **4. Необходимые ресурсы и источники их финансирования**

Финансирование запланировано из собственных средств предприятия, без привлечения сторонних инвестиций.

**«Строительство многофункционального туристского района, расположенного по адресу г. Нур-Султан, район Есиль, район пересечения пр. Улы Дала и Ш.Айтматова 2 очередь строительства Пусковой комплекс 1. 7-Арена. Игры. Питание» (без внутривозрадных, наружных инженерных сетей и благоустройства)**

---

## **5. План мероприятий по реализации Программы**

План мероприятий является составной частью Программы и представляет собой комплекс организационных, экономических, научно-технических и других мероприятий, направленных на достижение цели и задач программы.

План мероприятий по реализации программы представлен в таблице 5.1., и содержит конкретные мероприятия, обеспечивающие поэтапное сокращение объемов образуемых и (или) накопленных отходов.

«Строительство многофункционального туристского района, расположенного по адресу г. Нур-Султан, район Есиль, район пересечения пр. Улы Дала и Ш. Айтматова 2 очередь строительства Пусковой комплекс 1. 7-Арена. Игры. Питание» (без внутривозрадных, наружных инженерных сетей и благоустройства)

**План мероприятий по реализации программы управления отходами (2023-2025 гг.)**

Таблица 5.1.

№ п/п	Мероприятия	Форма завершения	Ответственные за исполнение	Срок исполнения	Показатель (качественный/количественный)	Предполагаемые расходы	Источники финансирования
1	2	3	4	5	6	7	8
<b>Период строительно-монтажных работ</b>							
1	Передача ТБО на полигон	Передача специализированному предприятию	Главный инженер предприятия	2023	100%/ 3,051 т	21,804 тыс.	Собственные средства
				2024	100%/ 3,051 т	21,804 тыс.	
				2025	100%/ 3,051 т	21,804 тыс.	
2	Передача пустых тар от ЛКМ на утилизацию	Передача специализированному предприятию	Главный инженер предприятия	2023	100%/0,718002511 т	152,790 тыс.	Собственные средства
				2024	100%/0,718002511 т	152,790 тыс.	
				2025	100%/0,718002511 т	152,790 тыс.	
3	Передача огарок электродов на утилизацию	Передача специализированному предприятию	Главный инженер предприятия	2023	100%/ 0,01397469 т	0,1 тыс.	Собственные средства
				2024	100%/ 0,01397469 т	0,1 тыс.	
				2025	100%/ 0,01397469 т	0,1 тыс.	
5	Передача строительных отходов на утилизацию	Передача специализированному предприятию	Главный инженер предприятия	2023	100%/ 125 т	1389,99 тыс.	Собственные средства
				2024	100%/ 125 т	1389,99 тыс.	
				2025	100%/ 125 т	1389,99 тыс.	

**«Строительство многофункционального туристского района, расположенного по адресу г. Нур-Султан, район Есиль, район пересечения пр. Улы Дала и Ш.Айтматова 2 очередь строительства Пусковой комплекс 1. 7-Арена. Игры. Питание» (без внутривысотных, наружных инженерных сетей и благоустройства)**

---

### **Список используемой литературы**

1. Экологический кодекс Республики Казахстан № 400-VI от 2 января 2021 г.
2. Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 9 августа 2021 года № 318 «Об утверждении Правил разработки программы управления отходами».
3. Приказа и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020 об утверждении Санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления".

«Строительство многофункционального туристского района, расположенного по адресу г. Нур-Султан, район Есиль, район пересечения пр. Улы Дала и Ш.Айтматова 2 очередь строительства Пусковой комплекс 1. 7-Арена. Игры. Питание» (без внутривозрадных, наружных инженерных сетей и благоустройства)

---

# ПРИЛОЖЕНИЕ I

Карта-схема района  
расположения предприятия

# Карта-схема расположения намечаемой деятельности на период строительства

