Бекітемін
Оңтүстік өңірі бойынша «Мемсараптама» РМК филиалы
Филиал басшысы
Ж.С. Мықтыбаев

«ОҚО, Шымкент қаласындағы 18,4 га жер теліміндегі қоқыс қалдықтарын тастау орнын рекультивациялау арқылы қайта құру»
жұмыс жобасы бойынша

27.05.2016 ж. № 19-0192/16

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ
«Шымкент қаласының құрылыс бөлімі»ММ

БАС ЖОБАЛАУШЫ
«АДТ-Сервис» ЖШС

Шымкент қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«ОҚО, Шымкент қаласындағы 18,4 га жер теліміндегі қоқыс қалдықтарын тастау орнын рекультивациялау арқылы қайта құру» жұмыс жобасы бойынша осы сараптау қорытындысы «Мемсараптама» РМК-ның Оңтүстік өңірі бойынша филиалымен берілді.

«Мемсараптама» РМК-ның Оңтүстік өңірі бойынша филиалының рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

Утверждаю
Руководитель филиала
Филиал РГП «Госэкспертиза» по Южному региону
Мыктыбаев Ж.С.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 19-0192/16 от 27.05.2016 г.

по рабочему проекту
«Реконструкция объекта по рекультивации мусорной свалки г. Шымкент на 18,4га»

ЗАКАЗЧИК
ГУ «Отдел строительства города Шымкента»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК
ТОО «АДТ-Сервис»

г. Шымкент

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту **«Реконструкция объекта по рекультивации мусорной свалки г. Шымкент на 18,4га»** выдано филиалом РГП «Госэкспертиза» по Южному региону

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения филиала РГП «Госэкспертиза» по Южному региону

1.Наименование: рабочий проект **«Реконструкция объекта по рекультивации мусорной свалки г. Шымкент на 18,4га»** Настоящее заключение выполнено согласно договора №060240010563/160050/00 (55) от 15.04.2016 года на экспертизу рабочего проекта между филиалом РГП «Госэкспертиза» по Южному региону и ТОО «АДТ-Сервис» в соответствии с письмом ГУ «Отдел строительства города Шымкента» за №19/279 от 04.02.2016 года.

2.ЗАКАЗЧИК: ГУ «Отдел строительства города Шымкента».

3.ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «АДТ-Сервис» Государственная лицензия ГСЛ № 007399 от и 04.10.2001 года. Приложение к государственной лицензии «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Южно-Казахстанской области». Акимат Южно-Казахстанской области от 05.10.2015 года. Категория II.

ГИП- Сатыбалдиев М.Б. Приказ о назначении ГИП №02 от 11.01.2016 года.

4.ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: инвестиции государственные.

5.ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование, утвержденное руководителем ГУ «Отдел строительства города Шымкента» 2016 года;

постановление акима города Шымкент за №1320 от 29.12.2012 года;

постановление акима города Шымкент за №829 от 03.06.2015 года;

архитектурно-планировочное задание №130/553 от 08.01.2014 года, выданные отделом архитектуры и градостроительства города Шымкента;

акт на право временного землепользования за №296403 кадастровый №19-309-060-3399 выданный 18.09.2013 году Шымкентским городским отделением Южно-Казахстанского филиала РГП «НПЦ» земельного кадастра ;

акт на право временного землепользования за №296405 кадастровый №19-309-060-3400 выданный 18.09.2013 году Шымкентским городским отделением Южно-Казахстанского филиала РГП «НПЦ» земельного кадастра;

акт на право временного землепользования за №333011 кадастровый №19-309-060-3492 выданный 13.08.2015 году Шымкентским городским отделением Южно-Казахстанского филиала РГП «НПЦ» земельного кадастра;

письмо ГУ «Отдел строительства города Шымкента» за №19/234 от 01.02.2016 года о том, что финансирования строительства объекта и подготовки проектно-сметной документации внесены в стратегический план на 2015-2017 годы;

письмо ГУ «Отдел строительства города Шымкента» за №19/236 от 01.02.16 года о планирования начало строительства объекта в апреле месяца в 2016 году;

отчет ТОО «Инженерные изыскания» об инженерно-геологических условиях»;

топографическая съемка городской свалки, выполненная ТОО «Инженерные изыскания» в 2014 года, в масштабе 1:500;

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

заключение за №Х1-0011/16 от 05.03.2016 года «Департамент экологии по Южно-Казахстанской области»

заключение за №Х1-0010/16 от 22.02.2016 года «Управление по защите прав потребителей Южно-Казахстанской области»

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Пояснительная записка.	Книга 1
Проект организации строительства	Книга 2
Сметная документация.	Книга 3

Генеральный план участок №1	Альбом 1
Генеральный план участок №2	Альбом 2

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Целью разработки проекта является восстановление продуктивности и народнохозяйственной ценности;
улучшение окружающей среды;
приведение территории полигона в состояние, пригодное для гражданского (парк) строительства.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства :

Земельный участок для рекультивации полигона расположен в северо-восточной части города Шымкент на объездной дороге Ташкент – Алматы.

Природно-климатические условия района строительства :

Климатический подрайон - IVГ.

Дорожно-климатическая зона – V.

Средняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки минус 22°С.

Нормативная глубина промерзания для супеси -0,89.

Район по весу снегового покрова - I.

Район по давлению ветра - III.

Район по толщине стенки гололеда - II.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Геоморфология и рельеф

В геоморфологическом отношении трасса расположена в пределах наклонной предгорной равнины.

Рельеф холмисто-увалистый. Высотные отметки колеблются в пределах 379,50 – 523,10 м.

Геолого-литологическое строение

В геолого-литологическом отношении трасса автодороги на разведанную глубину 3,0 м сложена аллювиально-пролювиальными отложениями средне-верхнечетвертичного возраста (суглинок и щебенистый грунт), палеоген-неогеновой красной глиной (смотри геолого-литологические колонки скважин в Приложении-4).

Суглинком сложена большая часть литологического разреза трассы до глубины 3,0 м. Суглинок лессовидный, светло-коричневого цвета, макропористый, от твердой до текучей консистенции; только в районе скв.25-30 от полутвёрдой до текучей консистенции, а по остальным выработкам суглинки твёрдой консистенции.

Щебенистые грунты вскрыты в районе скв. №22 и № 34. Щебенистый грунт перекрыт слоем суглинка макропористого с включением гальки и гравия до 15 %, а также по трассе встречаются с поверхности земли галечниковые и глыбовые грунты, между выработками №23 и №24.

Глина вскрыта только выработкой № 44. Глина красная с зеленоватыми и желтоватыми пятнами, твердая, запесоченная, с включениями песчаника до 1,0 м.

С поверхности земли распространена почва из слабогумусированного суглинка, с корнями травянистой растительности мощностью 0,2 м, район скв. №22 и №23, а по всем остальным выработкам вскрыты галечниковые грунты (подсыпка) с песчаным заполнителем до 30%, мощностью 0,1-0,37 м. Асфальт вскрыт в районе скв. №43 и №44, мощностью 0,05-0,12 м.

Гидрогеологические условия

Подземные воды, на период изысканий (октябрь 2014 год) до глубины 3,0 м от поверхности земли, на большей части трассы не вскрыты.

Подземные воды вскрыты в районе скважин №25 - №30, на глубине 2,4-2,8 м от поверхности земли. Высокие уровни подземных вод наблюдаются весной, в период прохождения паводков по рекам, низкие уровни в летне-осенний период. При высоком стоянии уровень подземных вод, предположительно, можно ожидать на 1,0-1,5 м выше приведенного на период изысканий.

Тип подземных вод – сульфатно-кальциевый. Содержание сухого остатка – 1565,2 мг/л.

Степень агрессивного воздействия жидкой неорганической среды на бетон марки по водонепроницаемости W4, по содержанию ионов SO4-- = 816,0 мг/л, при содержании HCO3 = 4,2 мг-экв/л, подземные воды на бетон марки W4 по водонепроницаемости на портландцементе по ГОСТ 10178-85 слабоагрессивные, а на сульфатостойких цементах по ГОСТ 22266-94 – неагрессивные.

Степень агрессивного воздействия жидкой неорганической среды на бетон марки по водонепроницаемости W4, по содержанию ионов Cl- = 21,3 мг/л, подземные воды к арматуре железобетонных конструкций, при постоянном погружении, неагрессивные, при периодическом смачивании - слабоагрессивные.

Физико-механические свойства грунтов

В пределах площадки по номенклатурному виду и просадочным свойствам грунтов выделено четыре инженерно-геологических элемента (ИГЭ):

первый ИГЭ - суглинок просадочный,
второй ИГЭ - суглинок непросадочный,
третий ИГЭ - глина красная, ненабухающая,
четвёртый ИГЭ - щебенистый грунт.

Грунты инженерно-геологических элементов характеризуются следующими расчетными значениями показателей физических и деформационных свойств:

а) показатели физических свойств грунтов:

таблица №1

Наименование показателей, единицы измерения	Расчетные значения			
	ИГЭ-1	ИГЭ-2	ИГЭ-3	ИГЭ-4
1	2	3	4	5
Плотность твердых частиц, г/см^3	2,71	2,72	2,74	-
Плотность, г/см^3	1,62	1,84	1,98	2.21
1	2	3	4	5
Плотность в сухом состоянии, г/см^3	1,43	1,43	1,71	-
Влажность природная, %	5,5-23,5	28,4	15,4-16,0	-
Степень влажности	0,17-0,71	0,86	0,70-0,73	-
Пористость, %	47,2	47,4	37,6	-
Коэффициент пористости	0,90	0,90	0,60	-
Влажность на границе текучести, %	27,9	26,9	26,8	-
Влажность на границе раскатывания, %	19,5	18,9	17,9	-
Число пластичности, %	8,4	8,0	8,9	-
Показатель текучести	<0-0,45	>1.0	<0	-
Расчетное сопротивление, R_0, кПа (МСП 5.01-102-2002, табл. 5.4, Приложение 5): Sr ≤ 0,5 / Sr ≥0,8	370/188	188	$I_{L=}0$ =500 $I_{L=}1$ =300	600

Гранулометрический состав ИГЭ-4 (щебенистого и галечникового грунта (подсыпки) приводится в нижеследующей таблице №2:

	Фракции, мм
	Содержание в %

№ элементов	> 10	10-2	2-0,5	0,5-0,25	0,25-0,1	< 0,1
ИГЭ-4	51	25	4	2	3	15
Галечниковый грунт(подсыпка)	58	10	12	7	7	6

Сейсмичность площадки

Сейсмичность района строительства согласно «Карте общего сейсмического районирования Республики Казахстан», СНиП РК 2.03-30-2006, – семь баллов.

Учитывая третью (е≥ 0,9) категорию грунтов по сейсмическим свойствам (табл. 4.1, СНиП РК 2.03-30-2006) сейсмичность трассы принять равной восьми баллам.

Строительная группа грунтов по трудности разработки

Строительные группы грунтов по трудности разработки вручную и одноковшовым экскаватором, согласно СН РК 8.02-05-2007, приведены

таблица №3

Наименование грунтов	Категория грунта по трудности разработки		Номер пункта
	вручную	одноковшовым экскаватором	
Почва	1	1	9[а]
Глина твёрдая	4	4	8[г]
Суглинок твёрдый	2	2	35[в]
Шебенистый грунт	4	4	6[г]

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Земельный участок для рекультивации полигона расположен в северо-восточной части города Шымкент на объездной дороге Ташкент – Алматы.

Ситуационная схема

Текущее состояние участка планируемых работ

В настоящий момент на территории мусоросвалки проведена частичная рекультивация в средней части полигона. С западной стороны полигона имеется участок площадью 6,3 га требующий рекультивации, проектом присвоен номер – 1. С восточной стороны имеется участок площадью 12,1 га требующий рекультивации, проектом

присвоен номер – 2., на площадках располагаются навалы бытового мусора разной степени разложения, образовавшегося в результате многолетней эксплуатации полигона. В составе мусора токсические, промышленные отходы и др. опасные отходы отсутствуют.

Подземные и надземные сети и коммуникации на площадке отсутствуют. Захоронение ТБО и другая хозяйственная деятельность на рассматриваемой в проекте площадке не ведется.

Существующие инженерные сети и коммуникации, которые эксплуатируются на настоящий момент и не могут быть затронуты т.к. расположены в районе автодороги и земляные работы в этом месте вестись не будут.

Краткая характеристика планируемых работ

Рабочим проектом предусматривается выполнения технической рекультивации:

а) на площадке №1 осуществить следующие объемы работ:

разработка отдельных навалов мусора бульдозерами;

очистка территории от россыпи мусора;

погрузка и транспортировка для захоронение мусора в существующих логах в которых уровень ТБО находится ниже прилегающих территорий;

планировка очищенной территории для последующей рекультивации;

завоз недостающего грунта и планировка с целью придания пологих откосов с существующих логах.

устройство горизонтальной изоляции верха полигона из бентонитовых матов с устройством грунтового слоя толщиной 0,3-0,5 м .

б) на площадке №2 осуществить следующие объемы работ:

разработка отдельных навалов мусора бульдозерами;

очистка территории от россыпи мусора;

погрузка и транспортировка для захоронение мусора в существующих логах в которых уровень ТБО находится ниже прилегающих территорий;

планировка очищенной территории для последующей рекультивации; -завоз недостающего грунта и планировка с целью придания пологих откосов с существующих логах.

устройство горизонтальной изоляции верха полигона из бентонитовых матов с устройством грунтового слоя толщиной 0,3-0,5 м.

По завершению работ по технической рекультивации выполняется: выполняется посадка травосмеси – биологический этап рекультивации. Утвержденным генеральным планом города Шымкент на данных территориях предпологается лесопарковая зона, на основании этого территория не предусматривается для передачи в сельскохозяйственный или жилой фонд города.

После стабилизации кровли полигона территория будет оборудована как парк отдельным проектом.

Технико-экономические показатели участок №1 таблица №4

N п/п	Наименование	Ед. изм.	Кол-во	% к общей площади	Примечание
1	Площадь участка	га	6.3	100	
	а) Площадь застройки	$м^2$	55	0.09	
	б) Площадь временных покрытий	$м^2$	1951	3.10	
	в) Остаточная площадь	$м^2$	2757	4.38	
	г) Площадь участка под очистку	$м^2$	18419	29.24	
	д) Площадь участка под	$м^2$	39818	63.20	

	консервацию				
2	Площадь покрытий за пределами терр.	$м^2$	120		

Технико-экономические показатели участок №2 таблица №5

N п/п	Наименование	Ед. изм.	Кол-во	% к общей площади	Примечание
1	Площадь участка	га	12.1	100	
	а) Площадь застройки	$м^2$	55	0.05	
	б) Площадь временных покрытий	$м^2$	2196	1.81	
	в) Остаточная площадь	$м^2$	10	0.01	
	г) Площадь участка под очистку	$м^2$	66721	55,14	
	д) Площадь участка под консервацию	$м^2$	52018	42,99	
2	Площадь покрытий за пределами терр.	$м^2$	120		

Техническая рекультивация

Процесс технической рекультивации делится на два основных этапа:

1. Производится срезка бульдозерами (мощ. 79(108) кВт (л.с.)) до материкового грунта, погрузка фронтальными погрузчиками на пневмоходу (грузоподъемностью 3 т) или экскаваторами на автосамосвалы и вывоз на новый полигон ТБО с последующим захоронением. Далее производится планировка и разравнивание освобожденного от мусора участка бульдозерами (мощ. 59(80) кВт (л.с.)).

2. Завоз и равномерное распределение по площадке грунта мощностью слоя согласно таблице.

таблица №6

Вид рекультивации	Высота рекультивационного слоя, см	
	высота подстилающего слоя, м	высота насыпного слоя удобренной почвы, м
Посев многолетних трав	Разрыхленный слой после разравнивания – 0,3	0,2

Планировка поверхности до нормативного угла наклона производится бульдозером по поверхности участка, чем создается рекультивационный слой и заканчивается технический этап. В дальнейшем проводится биологический этап и осуществляется одно из выбранных направлений рекультивации.

Противофильтрационный экран

Кровля полигона выстилается ковровыми геотекстильными материалами типа «КАЗГЕОБЕЛ» для обеспечения водонепроницаемости. Применение материалов КАЗГЕОБЕЛ предусмотрено на основе бентонита. Данные технологии позволяют добиться значительного экономического эффекта при проектировании и устройстве противофильтрационных экранов (ПФЭ), при этом обеспечивая высококачественную экологическую защиту объекта от проникновения загрязняющих веществ в почву и грунтовые воды.

Противофильтрационные экраны – это основные конструктивные элементы для защиты окружающей природной среды от негативного воздействия. При этом

природоохранная функция противофильтрационных экранов обеспечивает защиту грунта, грунтовых и поверхностных вод от проникновения фильтрата (загрязняющих веществ).

Гидроизоляция в основании площадки должна быть выполнена из высококачественных геокомпозитных материалов на основе бентонитовых глин – КАЗГЕОБЕЛ марки GL 10 (содержание бентонита – 4.9 кг/м^2, дублирующий слой HDPE – 0.2 мм). Применение геокомпозитных рулонных материалов КАЗГЕОБЕЛ обеспечивает высококачественную гидроизоляционную защиту и образование долговечного непроницаемого слоя в основании объекта, тем самым предотвращает проникновение в почву, грунтовые и поверхностные воды загрязняющих веществ. Материалы КАЗГЕОБЕЛ обладают высокими противофильтрационными свойствами, выдерживают гидростатическое давление до 7 атм; имеют способность "самозалечиваться" при механических повреждениях; при этом долговечны, химически стойки к кислотам и щелочам, выдерживают неограниченное число циклов "замораживание - оттаивание" и "гидратация - дегидратация".

Технология устройства ПФЭ с применением КАЗГЕОБЕЛ весьма технологична, более проста относительно аналогичных способов экранирования и состоит из следующих этапов:

1.Подготовка основания.

2. Укладка материала КАЗГЕОБЕЛ.

Рулоны укладываются внахлест. При этом не требуется проведения специальных работ в местах сопряжения рулонов, специальных приспособлений и техники (клей, горелки), высокой квалификации рабочих.

Скорость укладки за счет высокой технологичности до 1га в смену.

Материал укладывается всесезонно от +40 до – 50оС.

3. Просыпка мест сопряжения матов выполняется гранулами БентоГран БГ.

Отсутствует необходимость сваривания швов и проверка их на герметичность.

4. Обратная засыпка мелкозернистым грунтом.

Допускается движение по уложенному материалу груженной колесной техники.

Объем земляных работ уменьшается на 50% относительно аналогов

BENTOLINER поставляется в рулонах, упакованных в черный упаковочный материал.

Для транспортировки и укладки материала на строительной площадке может использоваться погрузочная машина, экскаватор, бульдозер и другое устройство, оснащенное траверсой и бобиной.

Поднимающие цепи, прикрепленные к траверсе, должны быть рассчитаны на вес, не менее чем в два раза превышающий вес рулона КАЗГЕОБЕЛ. Траверса предотвращает трение поднимающих цепей о концы рулона, для возможности его свободного вращения. Бобина диаметром 0,8 м и длиной 5,5 м, не должна прогибаться более чем на 75 мм во время укладки.

Вспомогательные материалы для укладки КАЗГЕОБЕЛ:

гранулированный бентонит БентоГран БГ (для герметизации швов и мест прохождения инженерных коммуникаций и строительных элементов),

полиэтиленовая пленка (для временного укрытия уложенного материала, а также для защиты от влаги еще не уложенных рулонов), ножи, рулетка, маркер и др.

Ковры укладываются на спланированную поверхность дна пескоотстойника с учетом откосов на всю площадь и высоту пескоотстойника. После укладки по дну выполняется защитный слой местного грунта толщиной 0,3-0,5 м для защиты от механических повреждений. На откосах защитный слой не выполняется, за исключением верха откоса, где грунт используется для пригрузки геотекстильной мембраны, высота пригрузки 0,5 м.

Биологическая рекультивация

По окончании технического этапа участок передается для проведения биологического этапа рекультивации.

Биологический этап рекультивации продолжается 4 года и включает следующие работы: подбор ассортимента многолетних трав, подготовку
почвы, посев и уход за посевами.
Ассортимент многолетних трав для биологического этапа рекультивации:
Клевер белый
Люцерна желтая
Люцерна синегибридная
Овсяница бороздчатая

В первый год проведения биологического этапа производится подготовка почвы, включающая в себя дискование на глубину до 10 см, внесение основного удобрения в соответствии с таблицей:

таблица №7

Минеральные удобрения	Нормы внесения действующего вещества, кг/га	
	основное допосевное внесение	подкормка
Азотные	-	40 - 60
Фосфорные	60 - 90	60 - 80
Калийные	60 - 80	40 - 60
Древесная зола	400 - 800	-

с последующим боронованием в 2 следа и предпосевное прикатывание.
Затем производится раздельно-рядовой посев подготовленной травосмеси. Травосмесь состоит из четырех компонентов.
Подборные травы для травосмеси обеспечивают хорошее задернение территории рекультивируемого участка, морозо - и засухоустойчивость, долговечность и быстрое отрастание после скашивания.
Нормы высева семян трав приведены в таблице: (дано 18 видов в случае замены выше перечисленных)

таблица №8

Наименование видов трав		Норма высева, кг/га
1	Клевер белый	10 - 12
2	Клевер красный	19 - 20
3	Костер безостный	35 - 38
4	Донник	30 - 31
5	Люцерна желтая	15 - 18
6	Люцерна желтая	15 - 18
7	Эспарцет песчаный	75
8	Волоснец сибирский	23 - 25
9	Житник гребенчатый	23 - 25
10	Регнерия волокниста	44

11	Пырей бескорневищный	38
12	Пырей сизый	25
13	Овсяница красная	28 - 31
14	Овсяница луговая	29 - 31
15	Рейграс пастбищный	31 - 35
16	Тимофеевка луговая	15 - 18
17	Мятлик луговой	19 - 25
18	Полевица белая	14 - 19

При посеве травосмеси из двух компонентов норма высева снижается на 35%, а при посеве трехкомпонентной травосмеси - на 50% от нормы высева по видам трав.

Глубина заделки семян 1 - 1,25 см, а крупных семян - 3 - 4 см.

Расстояние между одноименными рядками 45 см, а между общими рядками - 22,5 см.

Уход за посевами производится из расчета обеспечения 35 - 40% влажности почвы за счет привозной воды, скашивание на высоте 10-15 см и подкормка минеральными удобрениями в соответствии с нормой подкормки с последующим боронованием на глубину 3-5 см.

В последующем на 2, 3 и 4 годы выращивания многолетних трав производится их подкормка азотными удобрениями в весенний период, боронование на глубину 3-5 см, скашивание на высоту 5-6 см и подкормка полным минеральным удобрением из расчета 140 - 200 кг/га с последующим боронованием на глубину 3 – 5 см и поливом из расчета 200 куб. м/га при одноразовом поливе.

Через 4 года после посева трав территория рекультивируемого участка передается для последующего целевого использования земель.

6.3 Охрана окружающей среды

Охрана окружающей природной среды заключается в предотвращении загрязнения атмосферного воздуха, в открытых и закрытых источниках, грунта и недопустимости уничтожения плодородного слоя и растительности.

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

Предварительную срезку растительного грунта при рытье котлованов и использовании его в дальнейшем для благоустройства и озеленения территории или вывоз грунта для использования его при рекультивации земель.

Бережное отношение к воде, своевременное устранение утечек, вызванных неисправностью или несовершенством сантехнической запорной арматуры.

Применение машин и механизмов электроприводом для уменьшения загрязнения воздуха выхлопными газами двигателей внутреннего сгорания и дизелей.

Постоянное увлажнение временных грунтовых дорог в целях уменьшения запыленности воздуха при движении транспорта.

Сохранение многолетних декоративных растений, попадающих в зону строительства. Не рекомендуется срезать грунт на приствольном участке в радиусе 3-х метров или засыпать грунтом корневую шейку ствола.

Устройство временных подъездных путей и автомобильных дорог с учетом требований по предотвращению повреждений древесно-кустарниковой растительности и сельскохозяйственных угодий.

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

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

поддержание чистоты и порядка на строительной площадке;

применение технически исправных строительных механизмов;

вывоз мусора в специально отведенные места;

укрывание мусора при перевозке автотранспортом;

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

содержание в надлежащем состоянии и осуществление профилактического ремонта механизмов;

не допускать утечек воды из системы водоснабжения;

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

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

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

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

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

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

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

В проектируемой территории улиц вредные технологические процессы отсутствуют. Эксплуатация территории озеленения не вызывает загрязнения окружающей среды.

Источником загрязнения окружающей среды территории являются различные хозяйственно бытовые отходы.

Для сбора бытового мусора предусматриваются урны по всей территории, с дальнейшим вывозом из них автотранспортом в место, отведенное Гор СЭС.

Прилегающая территория облагораживается и озеленяется. На участке предусматривается посадка зеленых насаждений в виде деревьев и кустарников.

При разработке генплана учтены шумозащитные мероприятия в соответствии с требованиями СНиП 11-12-77 «Защита от шума».

На участке создается шумозащитный заслон из деревьев и кустарников.

6.4 Организация строительства

При выполнении строительных работ требуется строгое соблюдение техники безопасности и охраны труда в соответствии со СНиП РК 1.03-05-2001.

Временное электроснабжение на строительстве осуществляется от автономных генераторов.

Временное водоснабжение строительства осуществляется от проектируемых водопроводных сетей по месту, с получением соответствующих технических условий или привозное.

Организация и технология строительного процесса
технической рекультивации

Настоящий комплексно-механизированный технологический процесс состоит из подготовительных, основных и завершающих операций.

К подготовительным операциям относятся :

устройство временных (мобильных) сооружений; устройство временных подъездных землевозных дорог;

разбивка на участки с определением объемов работ на каждом участке; определение очередности выполнения работ по участкам;

устройство освещения площадки.

К основным операциям относятся :

устройство временных землевозных дорог в пределах участка производства работ;

разработка бульдозером разбросанного мусора в отдельные кучи, к месту работы экскаватора, по участкам;

рыхление, при необходимости, слежавшегося мусора рыхлителем;

погрузка экскаватором мусора в автосамосвалы и вывозка;

разработка бульдозером растительного грунта на месте забора в отдельные кучи;

погрузка экскаватором растительного грунта в автосамосвалы и завоз на рекультивируемые участки;

К завершающим операциям относятся:

планировка завезенного растительного грунта грейдером на рекультивируемых площадках;

устройство откосов и осуществление мероприятий от поступления поверхностных вод, смыва насыпного грунта и образования эрозий.

Кровля полигона выстилается ковровыми геотекстильными материалами типа «Бентолок» для обеспечения водонепроницаемости.

По окончании технического этапа участок передается для проведения биологического этапа рекультивации.

Биологический этап рекультивации продолжается 4 года и включает следующие работы: подбор ассортимента многолетних трав, подготовку почвы, посев и уход за посевами.

Расчет продолжительности строительства

Расчет продолжительности строительства инженерно-коммуникационной структуры выполнен согласно расчета:

Основной объем земляных работ по разработке составит 9209 + 71815 = 81024 м3 (смотри сводную ведомость объемов работ).

Производительность комплексно-механического процесса земляных работ (разработка и планировка) принята согласно типовой технологической карты (типовые технологические карты под общей редакцией А.И.Парамонова, издательство капитал, Алматы 2006) и составит 1000 м3 в сутки (при двухсменной работе).

Отсюда продолжительность основных земляных работ составит 81024 : 1000 : 25 = 3,24 месяца. Где 25 дней – рабочие дни в месяце.

Все остальные работы предусматриваются выполнять параллельно.

Общая продолжительность строительства объекта принимается 4,0 месяцев.

Распределение норм задела в строительстве по месяцам, % сметной стоимости (с нарастающим итогом) составит:

1мес – 25%; 2мес – 50%; 3мес – 75%; 4мес – 100%;

Потребность в машинах и механизмах на очищаемой территории

Для погрузки, перевозки и захоронения бытовых отходов используются следующие машины и техника:

бульдозер марки ДЗ-42 – 6 ед;

экскаватор универсальный ЭО-4121Б прямая лопата – 2 ед;

кран автомобильный грузоподъемностью 16 т марки КС-2561Д – 1 ед;

автомобиль-самосвал грузоподъемностью до 10 т марки КАМАЗ-5311 – 8 ед;

автомобиль с полуприцепом грузоподъемностью до 20т марки КАМАЗ-54212 – 4 ед;

автогрейдер самоходный марки ДЗ-31-1 – 1 ед;

поливочная машина на шасси ЗИЛ-130 марки ПМ-130Б – 1 ед.

После окончания работ по очистке территории площадки осуществляется планировка очищенной территории грейдером. При выполнении планировки очищенных участков устройство грунтовых выемок и насыпей не предусматривается.

Мероприятия по охране труда на территории рекультивации

При производстве работ необходимо руководствоваться правилами СН РК 1.03-00-2011 « Строительное производство. Организация 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. При производстве строительно-монтажных работ следует строго соблюдать правила устройства и безопасной эксплуатации грузоподъѐмных механизмов (кранов) утвержденных Госгортехнадзором, также техники безопасности, утвержденных органами государственного надзора и соответствующими министерствами и ведомствами с Госстроем Казахстана.

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

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

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

В тѐмное время суток ограждения дополняются световыми сигналами. Установка крана (экскаватора) вблизи котлованов и траншей с неукрепленными откосами производится в соответствии с требованиями СН РК 1.03.14-2011 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве». 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.

6.5 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с Государственным нормативом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, утвержденным приказом Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства и управления земельными ресурсами Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 03 июля 2015 года №235-нқ, на основании государственных сметных нормативов и принятых проектных решений.

Постэкспертная сметная стоимость строительства подлежит утверждению заказчиком и является основанием для определения лимита средств, при реализации проектов за счет государственных инвестиций в строительство в соответствии с пунктом 17 Государственного норматива по определению сметной стоимости в Республике Казахстан.

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС-4, редакция 5.4.5 по выпуску сметной документации в текущих ценах 2 квартала 2016 года.

При составлении смет использованы:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ЭСН РК 8.04-01-2015;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы ЭСН РК 8.04-02-2015;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные работы ЭСН РК 8.05-01-2015;

сборники сметных цен в текущем уровне 2015 года на строительные материалы, изделия и конструкции ССЦ РК 8.04-08-2015;

сборник сметных цен в текущем уровне 2015 года на эксплуатацию строительных машин и механизмов СЦЭМ РК 8.04-11-2015;

сборник тарифных ставок в строительстве 2015 года СТС РК 8.04-07-2015;

сборник сметных цен в текущем уровне 2015 года на перевозки грузов для строительства СЦПГ РК 8.04-12-2015;

сборник сметных цен в текущем уровне на инженерное оборудование объектов строительства ССЦ РК 8.04-09-2015;

перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующих сборниках цен, утвержденный заместителем руководителя ГУ «Отдел строительства города Шымкент» от 05.05.2016 года согласно пункту 24 Государственного норматива по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан.

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

накладные расходы, определённые в соответствии с Государственным нормативом по определению величины накладных расходов в строительстве (приложение 2 к приказу от 3 июля 2015 года №235-нқ);

сметная прибыль в размере 8% от суммы прямых затрат и накладных расходов (п.79, приложение 1 к приказу от 3 июля 2015 года №235-нқ);

резерв средств заказчика на непредвиденные работы и затраты в размере 2% от общей суммы средств по позициям 1-7 сводного сметного расчета (п.91, приложение 1 к приказу от 3 июля 2015 года №235-нқ);

затраты на строительство временных зданий и сооружений (НДЗ РК 8.04-05-2015);

дополнительные затраты на производство строительно-монтажных работ в зимнее время (НДЗ РК 8.04-06-2015).

Сметная стоимость строительства определена в ценах 2 квартала 2016 года с учетом норм задела объема инвестиций.

Налог на добавленную стоимость (НДС) принят в размере, установленном законодательством Республики Казахстан на период, соответствующий периоду строительства, от сметной стоимости строительства.

Доля казахстанского содержания материалов, изделий и оборудования использованного в рабочем проекте «Реконструкция объекта по рекультивации мусорной свалки г. Шымкент на 18,4 га» составляет 99,95%.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Оценка принятых проектных решений

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

В целом проект разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование, иными исходными данными, техническими условиями и требованиями.

Проектные решения с учетом внесенных изменений по разделу 7.2. соответствуют нормативным требованиям по санитарной, экологической, пожарной безопасности, функциональному назначению объекта.

7.2 Дополнения по исходно-разрешительным документам и изменения, внесенные в рабочий проект в процессе проведения экспертизы:

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям филиалом РГП «Госэкспертиза» по Южному региону в рабочий проект «Реконструкция объекта по рекультивации мусорной свалки г. Шымкент на 18,4 га» внесены следующие изменения и дополнения:

1) предоставленные прайс-листы перечня оборудования и материалов утверждены заказчиком и оформлены в установленном порядке;
2) требуемая форма №1 заполнена в установленном порядке;
3) затраты на экспертизу проекта учтены согласно расчета;
4) расценки и объемы работ в локальных сметах приведены в соответствие с представленной ведомостью объемов работ и рабочих чертежей.

Таблица №9

№ п п	Наименование показателей	Единица измерения	Показатели		Изменен + увелич. - снижен.
			заявлен-ные	рекомен. к утверж.	
1	Общая площадь земельного участка	га	18,4	18,4	
2	Площадь озеленения	м²	183330	183330	
3	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2016 года	млн.тенге	432,986	331,779	-101,207
	в том числе:				
	СМР		368,293	281,161	-87,132
	прочие		64,693	50,618	-14,075
4	Продолжительность строительства	месяца	4,0	4,0	

Примечание: в результате рассмотрения сметной документации объекта, сметная стоимость строительства снизилась в текущих ценах 2016 года на общую сумму 101,207 млн. тенге.

8. ВЫВОДЫ

8.1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект **«Реконструкция объекта по рекультивации мусорной свалки г. Шымкент на 18,4 га»** соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

1. Общая площадь земельного участка 18,4 га
2. Площадь озеленения 183330 м^2
3. Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2016 года 331,779 млн.тенге
   в том числе:
   СМР 281,161 млн.тенге
   Прочие 50,618 млн.тенге
4. Продолжительность строительства 4,0 месяца

8.2. Настоящее экспертное заключение выдано на основании исходных данных и утвержденных заказчиком материалов для проектирования, достоверность которых

гарантирована ТОО «АДТ-Сервис» в соответствии с условиями договора от 15.04.2016 года № 060240010563/160050/00 (55).

8.3. При предоставлении на утверждение и выдаче разрешения на производство работ рабочий проект подлежит проверке на соответствие его с настоящим заключением экспертизы.

8.4. Заказчику при строительстве максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественных производителей.

8. ТҰЖЫРЫМДАР

8.1. **«ОҚО, Шымкент қаласындағы 18,4 га жер теліміндегі қоқыс қалдықтарын тастау орнын рекультивациялау арқылы қайта құру»** жұмыс жобасын сараптаманың ескертпелері мен ұсыныстары бойынша енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, Қазақстан Республикасында қолданылатын нормативтердің талаптарына сәйкес келетіндіктен, төмендегі негізгі техника-экономикалық көрсеткіштерімен белгіленген тәртіппен бекітуге ұсыныс жасаймыз:

1.	Жер телімінің жалпы ауданы	18,4	га
2.	Көгалдандырудың ауданы	183330	м²
3.	Ағымдағы 2016 жылғы құрылыстың жалпы сметалық құны	331,779	млн.теңге
	оның ішінде:		
	құрал-жабдықтар	281,161	млн.теңге
	өзге де шығындар	50,618	млн.теңге
4.	Құрылыстың ұзақтығы	4,0	ай

8.2. Осы сараптамалық қорытынды 2016 жылғы 15 ақпанындағы №060240010563/160050/00 (55) шарт талаптарына сәйкес, растығы «АДТ-Сервис» ЖШС-мен кепілдендірілген бастапқы деректер мен тапсырыс берушімен бекітілген жобалауға арналған материалдар негізінде берілді.

8.3. Жұмыс жобасы бекітуге және жұмыс өндірісіне рұқсат берген кезінде сараптаманың осы қорытындысына сәйкес екендігі тексерілуі тиіс.

8.4. Тапсырыс беруші құрылыс жүргізу барысында отандық өндірушілердің құрал-жабдықтарын, материалдарын және конструкцияларын барынша көп қолдануы қажет.

Директордың орынбасары	И.Спатаев
Өндірістік бөлімінің бастығы	Е. Курбанбаев
Сарапшылар тобының жетекшісі	Е. Жанбатыров
Сарапшы	С.Алибекова
Жетекші маман	Ж. Сариева
Әкімшілік бөлімінің бастығы	А. Калыбаева

Калыбаева А.С.

Начальник отдела

Курбанбаев Е.А.

Начальник производственного отдела

Спатаев И.О.

Заместитель директора

Жанбатыров Е.А.

Эксперт

Сариева Ж.Т.

Ведущий специалист

Алибекова С.С.

Эксперт

Ибраев Б.Ж.

Ведущий специалист