



جمهوری اسلامی ایران
شهرداری تهران

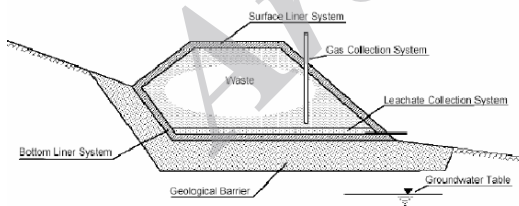
سازمان بازیافت و تبدیل مواد

پروژه مدیریت مواد زائد جامد شهری تهران



ارزیابی اثرات زیست محیطی محل جدید دفن زباله تهران در هوشنگ آباد
عزیز آباد

گزارش نهایی



دی ماه ۱۳۸۳



دانشکده محیط زیست

دانشگاه تهران

چکیده غیر فنی

۱- کلیات

سازمان بازیافت در نظر دارد در راستای بهبود وضع مدیریت مواد زائد جامد در تهران به ویژه از طریق احداث محل دفنی که کاملاً از نظر زیست محیطی و اجتماعی کنترل شده باشد از مساعدت بانک جهانی بهره مند شود.

تولید زباله و جمع آوری

سه گروه اصلی از مواد زائد جامد شهری (زباله) در تهران تولید می شوند که عبارتند از زباله های خانگی و زباله های تجاری با ماهیت مشابه زباله های خانگی، زباله های صنعتی و زباله های بیمارستانی. این زباله ها از طریق سیستمها و زمانبندی های مختلف جمع آوری می شوند. بر اساس اطلاعات دریافتی از سازمان بازیافت، میزان زباله تولیدی از حدود ۲/۴۲ میلیون تن در سال ۱۳۸۰ به حدود ۲/۵۵ میلیون تن (حدود ۷۰۰۰ تن در روز) در سال ۱۳۸۲ افزایش یافته است.

در حال حاضر تنها روش دفع زباله های تولید شده در تهران، دفن آنها در محل دفن کهریزک می باشد. ضرورت احداث یک محل دفن جدید در مشکلات و معضلات عملیاتی و مهمتر از آن در اثرات بسیار سوء این محل دفن زباله بر محیط زیست نهفته است.

به لحاظ عملیاتی، محل دفن زباله کهریزک تقریباً به ظرفیت کامل خود رسیده و در حال حاضر زباله های ورودی بر روی بخشهای پر شده قبلی تلبار می شوند. بر اساس تخمینهای انجام شده، حتی در صورت اختصاص زمین ۵۰ هکتاری مجاور تنها ظرفیتی معادل ۱ تا ۳ سال دفن زباله حاصل خواهد شد.

به لحاظ زیست محیطی نیز محل دفن زباله کهریزک را نمی توان محل دفنی مهندسی و بهداشتی تلقی نمود چراکه این محل دفن زباله فاقد سیستمهای مورد نیاز از جمله سیستم نفوذ ناپذیر تحتانی (لاینینگ)، سیستم جمع آوری شیرابه و گاز، سیستم تصفیه شیرابه و غیره می باشد.

شیرابه تولید شده که حاصل از دفن مخلوط انواع زباله ها می باشد می تواند به مواد خطرناک نیز آلوده باشد. شیرابه که به دلیل عدم وجود سیستم لاینینگ به صورت غیر کنترل شده از محل دفن خارج و در حوضچه هایی بدون هیچگونه لایه نفوذ ناپذیر ذخیره می گردد می تواند به لایه های زیرین خاک نفوذ نموده و نهایتاً باعث آلودگی آبهای زیرزمینی گردد.

به علاوه پراکنش زباله در محیط اطراف در هنگام حمل زباله و همچنین دفن آن به میزان قابل توجهی به چشم می خورد. بر اساس آنچه البته به صورت خلاصه در خصوص مسایل و مشکلات محل دفن زباله کهریزک اشاره شد، احداث یک محل دفن زباله جدید که به لحاظ زیست محیطی و بهداشتی کاملاً کنترل شده بوده و منطبق با قوانین و

مقررات زیست محیطی و ضوابط فنی مربوطه باشد، به عنوان اولویت اصلی در میان راهکارهای بهبود مدیریت مواد زائد جامد در تهران، تشخیص داده شده است.

هدف پروژه مدیریت مواد زائد جامد در تهران توسعه دیدگاهی منسجم و ایمن به لحاظ زیست محیطی و اجتماعی در خصوص مدیریت مواد زائد جامد در تهران بزرگ می باشد. مجموع هزینه پروژه بین ۲۰۰ تا ۲۵۰ میلیون دلار محاسبه شده است که از طریق وام IBRD بانک جهانی و کمکهای شهرداری و دولت ایران قابل تامین می باشد.

۲- پروژه پیشنهادی

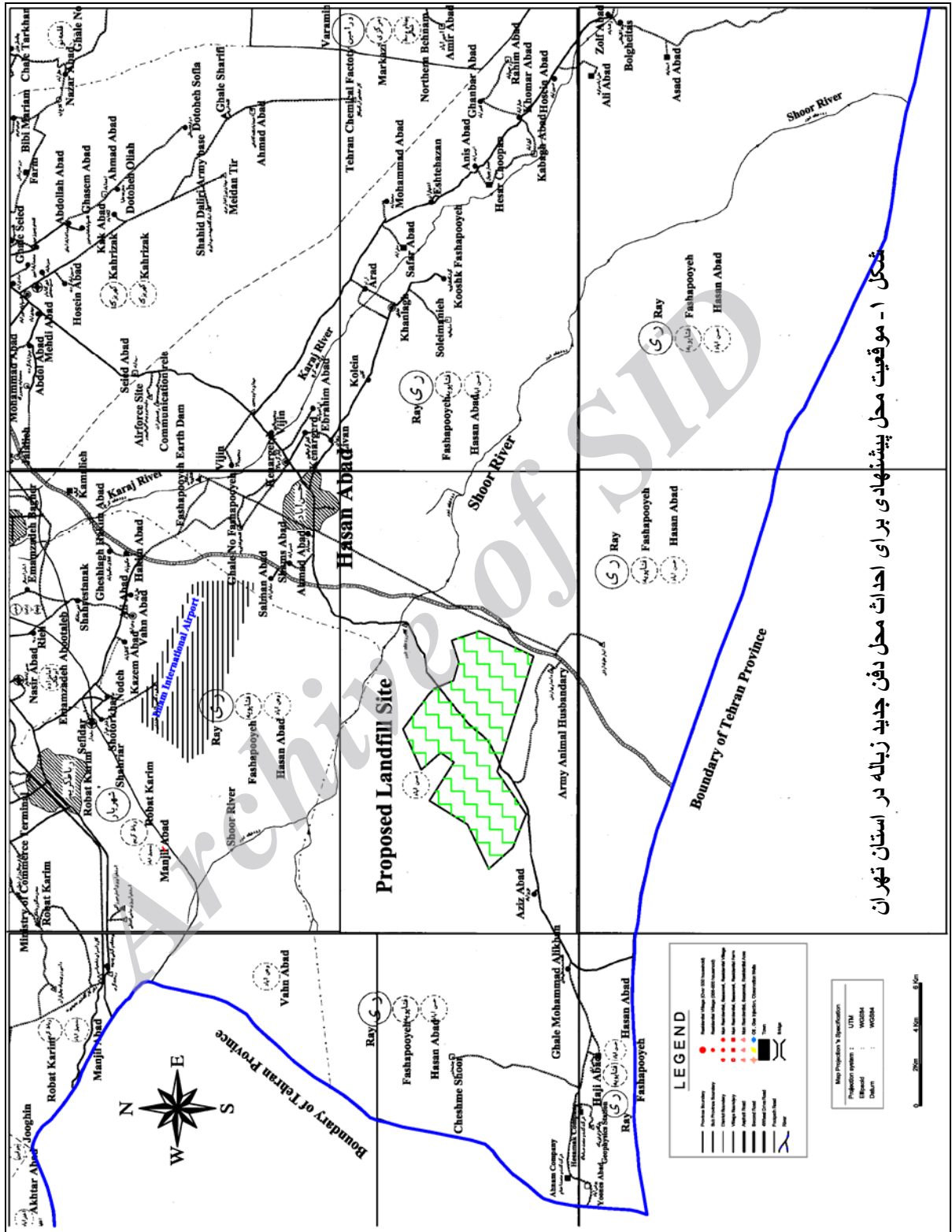
نرخ تولید و انواع زباله

محل دفن جدید زباله در هوشنگ آباد - عزیز آباد برای ظرفیتی معادل دفن زباله به مدت حداقل ۱۵ سال توسط شرکت بی. سی. برلین آلمان طراحی شده است. نرخ تولید زباله در تهران برای ۱۵ سال آتی و با اعمال فاکتورهای موثر رشد جمعیت، درآمد ناخالص خانوار و تدابیر پیش تصفیه زباله برآورد شده است. بر اساس این محاسبات، حداکثر نرخ تولید زباله تا سال ۱۳۹۹ معادل ۳/۵ میلیون تن در سال بر پایه جمعیت ۱۲ میلیون نفر برآورد شده است. محل پیشنهادی در حدود ۵۸ کیلومتری جنوب تهران در امتداد جاده قدیم تهران - قم قرار گرفته است. موقعیت محل مورد نظر برای احداث محل دفن جدید زباله در شکل ۱ ارائه شده است.

طرح محل دفن

گزینه پیشنهادی برای دفن زباله در محل دفن جدید، یک محل دفن بهداشتی مهندسی مبتنی بر ویژگیهای زیر می باشد:

- سیستم نفوذ ناپذیر تحتانی (لاینینگ)
 - پوشش نهایی مناسب
 - سیستم زهکشی و جمع آوری شیرابه
 - سیستم تصفیه شیرابه
 - سیستم جمع آوری و دفع/باززیافت گاز
 - خاک پوششی روزانه
 - محصور نمودن محل دفن از محیط اطراف از طریق ایجاد نرده و غیره
 - سیستم جمع آوری آبهای سطحی
 - آماده سازی بخشهای جدید محل دفن قبل از دریافت زباله
- توسعه طرحهای اجرایی برای ساخت، عملیات (بهره برداری) و بستن محل دفن



محل پیشنهادی دارای مساحتی حدود ۴۰۰۰ هکتار می باشد که در مجموع ظرفیت دفنی معادل ۵۰ سال را تامین می نماید. محل مورد نظر به سه قسمت با ظرفیتهای ۱۵ ساله تقسیم شده است.

منطقه ورودی شامل ساختمان اداری، کارگاهها و تعمیرگاهها، باسکول و غیره خواهد بود. سیستم زهکشی آبهای سطحی نیز برای جلوگیری از ورود روانابها به مناطق دفنی (پر شده از زباله) و حفاظت محل دفن در برابر فرسایش و یا سیلاب طراحی شده است. سیستم پیشنهادی زهکشی آبهای سطحی شامل مجموعه ای از بندهای پیرامونی، کانالها و زهکشهای جمع آوری است که وظیفه جمع آوری و تخلیه روانابهای حاصل از بیرون محوطه محل دفن (روانابهای غیر آلوده) و روانابهای تشکیل شده در سطح مناطق دفنی (روانابهای آلوده) را به عهده دارند. روانابهای غیر آلوده به کانال و یا رودخانه مجاور تخلیه شده و روانابهای بالقوه آلوده به سیستم تصفیه شیرابه هدایت می شوند.

به منظور جداسازی محل دفن از جاده قدیم تهران - قم، فضای سبزی با مساحت ۳۵۰۰ مترمربع و عرض ۳ متر طراحی شده است. محوطه ورودی نیز با فضای سبزی با مساحت ۴۵۰۰۰ متر مربع محصور می گردد. درختان و بوته های مورد نظر از گونه هایی مقاوم به آب و هوای منطقه و با نیاز کم به آبیاری انتخاب شده اند.

لاینینگ تحتانی

تفاوت اصلی یک محل دفن بهداشتی با محل تلنبار زباله در وجود سیستم لاینینگ تحتانی است. لاینر پیشنهادی در طرح محل دفن جدید زباله تهران، متشکل از یک لایه زیراساس ۲۰ سانتی متری (در صورت نیاز) و دو لایه اساس آسفالت به ضخامت ۸ سانتی متر و دو لایه لاینر آسفالتی به ضخامت ۶ سانتی متر خواهد بود.

پوشش روزانه

با توجه به میزان بالای رطوبت زباله دفنی، خاک پوششی روزانه ای به ضخامت ۱۵ تا ۲۰ سانتیمتر برای حصول اطمینان از تراکم موثر مورد استفاده قرار خواهد گرفت.

پوشش نهایی

سیستم پوشش نهایی به منظور ایجاد مانعی فیزیکی بر روی سطح زباله دفنی که میزان انتقال عوامل بیماریزا و تماس انسان را به حداقل می رساند بکار گرفته خواهد شد. همچنین این پوشش باعث جلوگیری از فرسایش و نفوذ آب به داخل مناطق دفنی شده و نیز زیرساخت لازم برای اسفاده نهایی از زمین محل دفن را بعد از بسته شدن فراهم می آورد.

کمیت و کیفیت شیرابه

بر اساس محاسبات انجام شده، مقدار شیرابه در طول عملیات بین ۱۲۰۰ تا ۱۴۰۰ مترمکعب در روز برآورد شده است. بعد از اتمام عملیات دفن در نخستین بخش، تولید شیرابه تنها محدود به نفوذ آب باران بوده و به ۱۰۴ مترمکعب در روز کاهش می یابد. شیرابه مورد نظر دارای بار آلی بسیار بالا می باشد.

کنترل شیرابه

شیرابه تولیدی در محل دفن پیشنهادی با استفاده از یک سیستم زهکشی مناسب جمع آوری شده و به سیستم تصفیه شامل مجموعه ای از لاگونهای بی هوازی، هوازی و تبخیری هدایت می شود. بخشی از شیرابه نیز برای بهبود فرایند تصفیه مورد بازچرخش در محل دفن زباله قرار می گیرد. کلیه لاگونهای بی هوازی و هوازی و تبخیری با استفاده از ژئوممبرین^۱ آب بندی خواهد شد.

مدیریت گاز

برای جمع آوری حداقل ۵۰٪ گاز تولیدی از یک سیستم فعال (مکنده) با چاههای عمودی جمع آوری گاز استفاده خواهد شد. گاز جمع آوری شده در مشعلی مطابق با استانداردهای بین المللی یعنی سوزانده خواهد شد.

عملیات محل دفن

هر سلول بوسیله یک بند پیرامونی محصور می شود. شیب بیرونی بند از شیب محل دفن (۱:۳) تبعیت نموده و شیب درونی ۲:۳ خواهد بود. ارتفاع بند پیرامونی ۲,۵ متر خواهد بود. هسته و شیب درونی از نخاله های ساختمانی احداث شده تا از پایداری بند اطمینان حاصل شود. بخش بیرونی بند از خاک لومی به ارتفاع ۱ متر پوشانده می شود. خاک لومی بدون محدودیت در محل موجود می باشد.

زیرسلولهای هر سلول از طریق یک دیواره جدا کننده از یکدیگر جدا می شوند. ساخت هر زیر سلول بایستی چند هفته قبل از آغاز عملیات در آن زیر سلول به اتمام برسد. هر یک از زیر سلولهای اولین سلول دارای مساحتی حدود ۱۶ هکتار در شروع عملیات می باشند. ناحیه ای به وسعت حداقل ۶ هکتار برای تراکم و فراهم آوردن منطقه دفنی اضافی در جلوی منطقه تراکمی پیشنهاد شده است. هر زیر سلول بایستی به دو منطقه تقسیم شوند که عبارتند از مناطق تراکمی و دفنی.

^۱ Geomembrane

نیروی انسانی

عملیات محل دفن پیشنهادی مستلزم به کارگیری تعدادی مدیر، کارگر، راننده و غیره می باشد که تعداد آنها برای سالهای اول و سال پانزدهم عملیات در به ترتیب ۱۵۹ و ۱۸۸ نفر خواهد بود.

خاکبرداری و خاکریزی

میزان خاک مورد نیاز در اجزاء مختلف عملیات محل دفن به شرح زیر می باشد:

- سیستم زهکشی آبهای سطحی: ۳۴۷۲۹۵ متر مکعب
- خاک سطحی در شیپها: ۱۰۷۶۰۰ متر مکعب
- لایه های زهکش: ۳۰۰۰۰۰ متر مکعب
- خاک سطحی در تاج: ۱۰۰۰۰۰ متر مکعب

در نتیجه حدود ۸۵۵ هزار متر مکعب خاک برای ساخت و نگهداری اولین سلول مورد نیاز است. بر اساس محاسبات انجام شده، حجم خاکبرداری ۲۸۰ هزار متر مکعب و حجم خاکریزی ۲۵۰ هزار متر مکعب برآورد شده است که مبین وجود ۳۰ هزار متر مکعب خاک اضافی می باشد. از این خاک به عنوان پوشش روزانه زباله استفاده خواهد شد.

هزینه ها

بنابر آنچه اشاره شد، هزینه سرمایه گذاری محل دفن پیشنهادی در مجموع ۱۴۱ میلیون دلار آمریکا برآورد شده است. در سال اول، ۱۵٪ کل هزینه سرمایه گذاری مورد نیاز خواهد بود. هزینه های عملیاتی با رشد عملیات در محل دفن از ۲/۳ به ۴/۳ میلیون دلار در سال افزایش خواهد داشت. با توجه به هزینه های یاد شده، نرخ ورودی به محل دفن ۵/۷۲ دلار به ازای هر تن زباله ورودی محاسبه شده است.

۳- گزینه های طرح

در خصوص گزینه های پروژه، موارد زیر مطرح و مورد بررسی قرار گرفته اند:

- گزینه عدم انجام پروژه به معنی ادامه وضع موجود دفن زباله
- گزینه روش دفع شامل تولید کمپوست، زباله سوزی و غیره.
- گزینه محل مناسب برای احداث محل دفن مهندسی و بهداشتی
- گزینه طرح یک محل دفن مهندسی و بهداشتی

ادامه فعالیت محل دفن کهریزک به صورت فعلی، باعث آلودگی قابل توجه محیط زیست و افزایش خطرات بهداشتی و سلامت عمومی خواهد شد. شایان ذکر است که گزارشهایی نیز در رابطه با آلودگی آبهای زیرزمینی در منطقه کهریزک به دلیل نفوذ شیرابه به چشم می خورد. بنابراین عدم انجام پروژه منجر به تداوم اثرات بسیار سوء زیست محیطی و اجتماعی خواهد گردید.

در رابطها دفع زباله سه گزینه (۱) بازیافت و تولید کمپوست، (۲) سوزاندن (با و بدون تولید انرژی) و (۳) دفن مورد نظر قرار گرفته اند. مزایا و معایب هر یک از گزینه ها به تنهایی و یا در کنار سایر گزینه ها مورد تحلیل قرار گرفته است. بر این اساس، بهترین گزینه در راستای پروژه مدیریت مواد زائد جامد شهری تهران، استفاده از یک محل دفن بهداشتی و مهندسی می باشد. در این میان کاهش حجم زباله از طریق پیش تصفیه و متعاقبا افزایش عمر محل دفن نیز می تواند مورد نظر قرار گیرد. گزینه های مختلف موقعیت محل دفن بهداشتی به شرح زیر معرفی و مورد تحلیل قرار گرفته اند.

گزینه های موقعیت محل دفن

برای انتخاب محل مناسب برای احداث محل دفن جدید زباله، تعداد سیزده منطقه به فواصل ۴۰ تا ۹۰ کیلومتری از شهر تهران توسط اداره کل منابع طبیعی استان تهران پیشنهاد شدند. کمیته ای فنی متشکل از متخصصین از سازمانهای زیر برای انتخاب بهترین گزینه موقعیت محل دفن جدید زباله تشکیل گردید:

- سازمان بازیافت و تبدیل مواد شهرداری
- اداره کل محیط زیست استان تهران
- اداره مدیریت آب و خاک وزارت نیرو
- وزارت کشاورزی (استان تهران)
- اداره کل منابع طبیعی استان تهران
- استانداری تهران
- اداره مسکن و شهرسازی
- اداره کل بهداشت استان تهران

در همین راستا معیار هائی برای انتخاب موقعیت مناسب محل دفن جدید زباله توسط این کمیته در نظر گرفته شد که مهمترین آنها عبارتند از: زمین در دسترس، مجاورت به مناطق مسکونی و مناطق حساس، ویژگیهای هیدرولوژی و هیدروژئولوژی، شرایط اکولوژیکی محلی، خاک/ شرایط زمین، مسافت حمل، توپوگرافی و کاربری زمین.

گزینه های مختلف موقعیت محل دفن جدید زباله تهران بر اساس معیارهای فوق مورد مقایسه قرار گرفته و در نهایت به هر یک از گزینه ها امتیازی اختصاص داده شده است. امتیاز حاصل بر مبنای میزان مناسب بودن منطقه و اهمیت

(وزن) معیارها محاسبه گردیده است. بر همین اساس منطقه هوشنگ آباد- عزیز آباد به عنوان مناسبترین گزینه برای احداث محل دفن جدید زباله تهران انتخاب گردیده است.

۴- وضع موجود محیط زیست منطقه

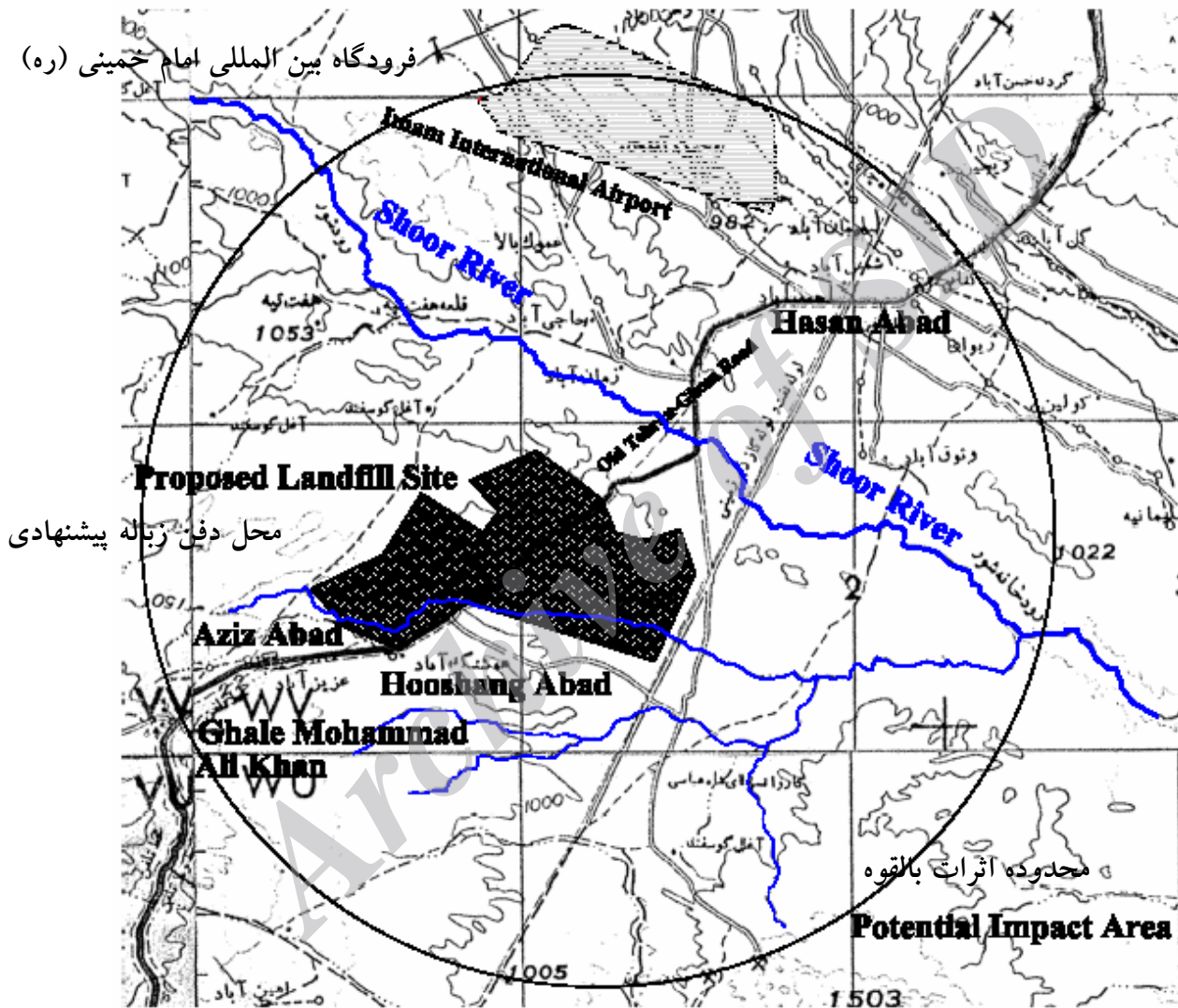
محدوده اثرات

بر اساس فصل یک کتاب مرجع ارزیابی زیست محیطی بانک جهانی (۱۹۹۹)، وضع موجود محیط زیست بایستی در محدوده ای که متاثر از پروژه می باشد مورد بررسی قرار گرفته و طی آن ضمن تعیین ویژگیهای فیزیکی، طبیعی و اجتماعی- اقتصادی- فرهنگی، محدوده تغییرات حاصل از اجرای پروژه نیز قابل پیش بینی باشد.

محدوده مورد مطالعه یا به عبارت بهتر محدوده اثرات را می توان بر پایه اثرات بالقوه مختلف پروژه پیشنهادی بر روی محیطهای فیزیکی، طبیعی و اجتماعی تعریف نمود که عبارتند از:

- نفوذ بالقوه شیرابه به لایه های زیر سطحی و آبهای زیرزمینی
 - آلودگی بالقوه منابع آب سطحی ناشی از انتقال روان آبهای آلوده
 - انتشار گازهای محل دفن و خروجی ماشین آلات در هوای آزاد
 - تغییر در ویژگیهای اکولوژیکی محل دفن و مناطق مجاور
 - ایجاد خطر برای کاربریهای موجود یا پیشنهادی اطراف محل دفن
 - ایجاد اثرات مثبت و منفی بر جوامع مسکونی مجاور محل دفن
 - خطر ناشی از بلایای طبیعی که عمده ترین آن مربوط به زمین لرزه و سیل می شود.
- بر همین اساس، محدوده اثرات در این مطالعه، محدوده ای به شعاع تقریبی ۱۴ کیلومتر می باشد که می تواند به صورت بالقوه از پروژه پیشنهادی متاثر گردد (شکل ۲). این منطقه موارد زیر را پوشش می دهد:
- زیر حوزه رودخانه شور (تنها منبع آب سطحی در منطقه)، که می تواند به صورت بالقوه دریافت کننده روانابهای آلوده باشد.
 - فرودگاه بین المللی امام خمینی در حدود ۸ کیلومتری محل دفن پیشنهادی، که می تواند به واسطه تجمع بالقوه پرندگان از پروژه پیشنهادی متاثر گردد.
 - روستاهای اطراف شامل هوشنگ آباد (در بخش جنوب شرقی محل دفن)، عزیز آباد و قلعه محمد علی خان. شایان ذکر است که روستای هوشنگ آباد کاملاً خالی از سکنه بوده و تنها ۲۰ نفر جمعیت روستای عزیز آباد را تشکیل می دهند که در حدود ۶ کیلومتری محل دفن پیشنهادی واقع شده است. قلعه محمد علی خان هم با جمعیت ۱۰۰ نفر در فاصله حدود ۶ کیلومتری عزیز آباد قرار گرفته است.

از سوئی، واضح است که عملیات دفن زباله در محل پیشنهادی اثرات غیر مستقیم را نیز در پی خواهد داشت که در مورد این پروژه، از جمله آنها می توان به افزایش ترافیک در شهر حسن آباد (حدود ۱۰ کیلومتری محل پیشنهادی) و نیز استفاده از آبهای زیر زمینی و یا سطحی پایین دست اشاره نمود.



شکل ۲ محدوده اثرات مستقیم پروژه پیشنهادی

منطقه پیشنهادی تحت عنوان هوشنگ آباد- عزیز آباد در حدود ۵۸ کیلومتری جنوب تهران در امتداد جاده قدیم تهران - قم و در اطراف آن واقع شده است. منطقه مورد نظر قسمتی از بخش فشاپویه در شهرستان ری می باشد. حسن آباد در حدود ۱۰ کیلومتری شمال شرقی منطقه یکی از شهرهای اصلی فشاپویه با تعدادی روستا می باشد. در میان روستا ها، هوشنگ آباد و عزیز آباد به طور کامل فاقد جمعیت بوده و لذا به عنوان یک منطقه مسکونی به شمار نمی رود.

عزیز آباد در واقع تنها منطقه مسکونی روستائی در مجاورت محل پیشنهادی است که دارای جمعیت ۲۰ نفر می باشد. از نظر توپوگرافی دارای شیب عمومی شمال غربی - جنوب شرقی است که رقوم ارتفاعی آن ۱۰۳۰ تا ۱۰۵۰ متری تا حدود ۹۰۵ متری متغییر است. شیب عمومی محل با در نظر گرفتن رقوم ارتفاعی کلی، حدود ۲٪ می باشد. صرف نظر از تپه هائی در ارتفاع حدود ۱۰۳۰ متری واقع در بخشهای غربی منطقه، توپوگرافی محل از تغییرات چندانی برخوردار نبوده و شیب عمومی ملایمی در محل به چشم می خورد.

نفوذ پذیری بسیار پائین خاک احتمال بسیار ناچیز نفوذ آب باران به لایه های زیر سطحی و احتمال قوی ایجاد روانابهای سطحی به شکل مطلوب سیلاب در محل پیشنهادی را در پی دارد.

محل پیشنهادی در منطقه باریک بالای لرزه خیزی قرار دارد. یکی از مهمترین ویژگیهای لرزه ای منطقه، حضور گسل کهریزک در حدود ۲۰ کیلومتری محل پیشنهادی است. این گسل که حدود ۴۰ کیلومتر طول داشته و دارای ارتفاع جابجائی بین ۱ تا ۱۰ متر می باشد، از غرب کهریزک تا شمال شمس آباد در رسوبات بادی گسترش یافته است. هر گونه فعالیت این گسل، بدون شک بر محل دفن موجود کهریزک و به میزان کمتری (با توجه به فاصله بیشتر) بر روی محل دفن پیشنهادی موثر خواهد بود.

بارشهای جوی در منطقه محدود و به طور متوسط ۱۶۵ میلیمتر در سال می باشد که عموماً با دوام کم و شدت زیاد به وقوع می پیوندد. با توجه به دما و متعاقباً تبخیر بالا، محل پیشنهادی را می توان منطقه ای خشک به شمار آورد. جهت باد عمدتاً به سمت غرب و جنوب شرقی بوده و از سوئی به واسطه فاصله نسبتاً زیاد محل دفن پیشنهادی از کاربریهای اطراف (بیش از ۶ کیلومتر) باد قادر به حمل آلاینده های بالقوه به محیط های اطراف نخواهد بود.

تنها منبع آب سطحی در منطقه مورد نظر برای احداث محل دفن پیشنهادی، رود شور در فاصله حدود ۵ کیلومتری شمال محل می باشد که تقریباً در بیشتر اوقات سال خشک و یا دارای جریان بسیار کم می باشد.

رود شور هیچگونه مصرف بالقوه ای را نه در طول خود و نه در پائین دست در بر ندارد. دلیل اصلی این مسئله کیفیت به شدت نامناسب آب آن و همچنین محدودیت مقدار جریان آب در اغلب اوقات سال می باشد. در واقع این رودخانه بیشتر به صورت یک زهکش محلی عمل نموده و سیلابهای دوران بارندگی شدید را که عمدتاً در اواخر پائیز و زمستان مشاهده می شوند از منطقه زهکشی می کند.

بر اساس اطلاعات حاصل از اداره کل امور آب استان قم (۱۳۸۲-۱۳۸۳)، بخش اعظم منطقه فاقد هر گونه مصرف آبهای زیرزمینی به شکل چاه، چشمه و قنات می باشد. تنها چاههای آب که در کشاورزی به میزان محدود مورد استفاده قرار می گیرند چاههای اطراف دریاچه حوض سلطان می باشند (منطقه کوشک نصرت) که در حدود ۳۰ کیلومتری محل دفن پیشنهادی قرار دارد.

انتقال آلاینده های ناشی از عدم کنترل شیرابه می تواند از طریق بستر رود شور صورت پذیرفته و به دریاچه حوض سلطان منتهی شود. شدت احتمال آلودگی آبهای پائین دست محدوده اثرات را در گزارش حاضر نمی توان بدرستی

تخمین زد چرا که اطلاعات کاملی در این رابطه در دست نمی باشد. در عین حال مسیر اصلی انتقال آلودگی به صورت بالقوه بستر رود شور می باشد. لذا برای کنترل انتقال آلاینده های ناشی از عدم کنترل شیرابه محل پیشنهادی و به ویژه سلولهای دفن زباله بایستی در برابر نفوذ آبهای سطحی محافظت شوند. این کار از طریق ایجاد زهکشهای پیرامونی در اطراف مناطق دفنی و کل محل دفن و در نتیجه به حداقل رساندن تماس روانابهای سطحی با زباله دفن شده، می تواند صورت پذیرد.

این منطقه بخشی از استپ های ایران مرکزی و منطقه ایرانی- تورانی به شمار می رود این منطقه دارای اقلیمی گرم و خشک با گونه های گیاهی آب گریز می باشد. اراضی پست در محدوده اثرات شور بوده و به لحاظ شوری و قلیائیت دچار محدودیت می باشند.

پوشش گیاهی منطقه بسیار فقیر بوده و تا افق دید چشم غیر مسلح هیچگونه درختی مشاهده نمی شود. نزدیکترین گروه درختان در نزدیکی روستای عزیز آباد به چشم می خورد. به طور کلی محدوده اثرات و مناطق اطراف آن از نظر پوشش گیاهی و قابلیت توسعه آن فقیر می باشد.

گونه های اصلی پستانداران منطقه وابستگی کاملی به محیط های خشک دارند. در محدوده اثرات هیچگونه گونه کمیاب و یا در معرض خطر وجود ندارد. سایر پستانداران در منطقه قابلیت ادامه بقاء در شرایط موجود برخوردار بوده و هیچیک از آنها به عنوان گونه های در معرض انقراض درج نشده است.

شناخت جمعیت و ویژگیهای پرندگان بومی و مهاجر منطقه در مطالعه حاضر به لحاظ پتانسیل تجمع در محل دفن زباله پیشنهادی و متعاقباً خطر بالقوه بر عملیات پرواز فرودگاه بین المللی امام خمینی در حدود ۹ کیلومتری محل دفن پیشنهادی ضروریست. جزئیات اثرات بالقوه یاد شده در فصل ششم ارائه شده است. به هر حال گونه های اصلی پرندگان در ادامه معرفی می شوند.

جمعیت پرندگان محلی کم بوده و در طول بازدیدهای میدانی، تعداد بسیار کمی از پرندگان بومی مشاهده شده اند. در عین حال به دلیل ویژگیهای چنین مناطقی و وجود محل دفن زباله کهریزک، دریاچه نمک، بستر رودخانه ها و موقعیت شمال غربی مرز پارک ملی کویر، جمعیت پرندگان مهاجر در پائیز، زمستان و بهار قابل توجه است. بسیاری از پرندگان منطقه را آرام و مناسب برای استراحت و تغذیه یافته که در میان آنها کاکایی سر سیاه از گونه های معمول این گروه از پرندگان می باشند.

مناطق تحت مدیریت سازمان حفاظت محیط زیست

دو منطقه که به لحاظ زیست محیطی مهم تلقی می شوند در فاصله کاملاً دوری از محل پیشنهادی برای دفن زباله تهران قرار دارند که عبارتند از منطقه حفاظت شده و پارک ملی کویر و دریاچه حوض سلطان در استان قم. فاصله منطقه حفاظت شده و پارک ملی کویر از محل پیشنهادی حدود ۴۵ کیلومتر و دریاچه حوض سلطان از آن حدود ۳۵

کیلومتر می باشد. شایان ذکر است که دریاچه حوض سلطان جزء مناطق چهار گانه طبقه بندی نشده است ولی در عین حال به لحاظ زیست محیطی دارای اهمیت است.

کاربری زمین

از جمله محدودیتهای اصلی منطقه ای که محل پیشنهادی دفن زباله در آن قرار دارد می توان به شوری و قلیائیت خاک و کمبود شدید آب (به لحاظ کم و کیفی) که هر گونه کاربری را در منطقه عملاً غیر ممکن می سازد، اشاره نمود. یکی از کاربریهایی موجود در اطراف محل پیشنهادی دفن زباله، فرودگاه بین المللی امام خمینی (ره) در فاصله حدود ۹ کیلومتری محل پیشنهادی می باشد. فاصله محل دفن زباله شهری تا فرودگاهها از جمله مهمترین معیار های انتخاب محل دفن به لحاظ خطر احتمالی ناشی از تجمع پرندگان و تصادم آنها با هواپیما ها می باشد. در این رابطه تعدادی مقررات و دستورالعملهای بین المللی و ملی وجود دارند. بر اساس ضوابط ملی حداقل فاصله محل دفن زباله شهری با فرودگاه ۱۳ کیلومتر مطرح شده است که در صورت عدم رعایت چنین فاصله ای بایستی احداث محل دفن با هماهنگی مسئولین فرودگاه انجام گردد. علت اصلی در نظر گرفتن چنین فاصله ای به حداقل رساندن خطر ناشی از تجمع و تصادم پرندگان با هواپیماها می باشد.

۵- اثرات زیست محیطی و اقدامات کاهش اثرات

اثرات زیست محیطی بالقوه پروژه پیشنهادی یعنی احداث محل دفن بهداشتی زباله در هوشنگ آباد - عزیز آباد بر محدوده اثرات و مناطق دورتری که به صورت بالقوه دریافت کننده اثرات می باشند به لحاظ محیط های پذیرنده (فیزیکی، طبیعی و اجتماعی - اقتصادی - فرهنگی) و نیز از نظر شدت در طول ساخت، بهره برداری (عملیات) و بسته شدن/ پس از بسته شدن پروژه طبقه بندی شده اند.

اثرات منفی بالقوه محل دفن زباله پیشنهادی در محدوده اثرات عمدتاً از عدم کنترل شیرابه گاز ناشی می شوند. اثرات غیر مستقیم پروژه پیشنهادی نیز شامل افزایش ترافیک در منطقه حسن آباد و نیز اختلال در عملیات پرواز در فرودگاه بین المللی امام خمینی (ره) می باشند.

بر اساس مطالعات انجام شده، وجود آبخوان محلی در محدوده اثرات عملاً متصور نمی باشد. لذا اثرات محل دفن زباله پیشنهادی بر منابع آب، محدود به اثرات متوسط تا حداقلی است که بر آبهای زیرزمینی پائین دست در منطقه کوشک نصرت و نیز بر آلودگی رود شور که نهایتاً منجر به آلودگی آبخوان یاد شده می گردد می باشد. بر همین اساس

ایجاد سیستم نامناسب لایننگ همراه با سیستم های جمع آوری و تصفیه / کنترل شیرابه را می توان اقدامات اصلی کاهش و حذف اثرات یاد شده به شمار آورد.

گاز محل دفن پیشنهادی ممکن است به صورت بالقوه باعث آلودگی هوا گردد. لذا اقدامات مناسب کاهش اثرات مربوطه را می توان شامل جمع آوری و سوزاندن گاز در حد استاندارد دانست.

اثرات اجتماعی افزایش ترافیک در حسن آباد در قالب افزایش بالقوه حوادث و شکایات ساکنین شهر حسن آباد از جمله اثرات بالقوه منفی پروژه پیشنهادی می باشد. برای کاهش و در واقع حذف این اثر احداث یک جاده کنار گذر در محدوده پیرامونی شهر حسن آباد پیشنهاد می شود.

اثر بالقوه مهم دیگر مربوط به خطر ناشی از تجمع پرندگان به لحاظ تصادم با هواپیمائی است که از فرودگاه بین المللی امام خمینی (ره) می باشد. در این رابطه گزارشی جامع تهیه شده است که شامل اقدامات کاهش و حذف اثرات نیز می باشد. اقدامات کاهش این اثر شامل موارد زیر می باشد:

- دفن زباله در طول شب تا حد امکان برای اجتناب از دسترسی پرندگان به زباله آلی (غذا)
- تراکم مناسب و پوشاندن زباله دفنی برای حذف دسترسی پرندگان به زباله آلی (غذا)
- ایجاد فضای سبز برای استراحت پرندگان در نزدیکی محل دفن پیشنهادی که باعث عدم ضرورت پرواز پرندگان به مناطق اطراف فرودگاه می گردد.
- ترساندن پرندگان و فراری دادن آنها نظیر استفاده از عقاب تعلیم دیده در صورت لزوم
- برگزاری جلسات منظم با مسئولین فرودگاه بین المللی امام خمینی (ره) برای ارزیابی خطر تصادم پرندگان با هواپیما ها

با توجه به اثرات و اقدامات کاهش اثرات یاد شده در فصل ششم و فصل حاضر، محل دفن بهداشتی و مهندسی زباله پیشنهادی در هوشنگ آباد- عزیز آباد می تواند در صورت اعمال اقدامات کاهش اثرات ارائه شده در این فصل اجرا گردد.

Archive of SID

اقدامات کاهش اثرات و پایش مربوط به اثرات کلیدی متوسط و مشخص پروژه پیشنهادی بر محیط فیزیکی

اثر	منشا اثر	اقدامات کاهش اثر	شاخصهای پایش	نوع و روند تهیه گزارش و پایش
مرحله ساخت				
انتشار غبار	عملیات خاکی و حمل مواد و مصالح	<ul style="list-style-type: none"> - تمام مواد ساختمانی بایستی به منظور به حداقل رساندن غبار پوشیده شوند - تمام خودروهای حاصل مصالح ساختمانی به محل پیشنهادی بایستی پوشیده باشند - ارتفاع تخلیه مصالح ساختمانی بایستی به منظور کاهش انتشار غبار به حداقل باشد - آب پایشی منظم بخشهای خاکی محل و جاده های دسترسی داخلی به منظور به حداقل رساندن انتشار غبار 	مشاهده بصری کاهش در مقدار انتشار غبار	به صورت دوره ای پایش / نظارت توسط سازمان بازیافت شامل اجرای رضایت بخش اقدامات کاهش اثر
عملیات				
آلودگی آبهای سطحی (رودشور) و آبهای زیرزمینی	نفوذ و انتشار شیرابه	<ul style="list-style-type: none"> - سیستم پیرامونی جمع آوری آبهای سطحی و انتقال آن به حوزه پائین دست - سیستم جمع آوری آبهای سطحی داخل محوطه (مناطق دفنی) برای جلوگیری و یا به حداقل رساندن تماس رواناب با زباله و تخلیه رواناب حاصل به سیستم تصفیه شیرابه - ایجاد بستر نفوذ ناپذیر (لاینینگ) برای جلوگیری از نفوذ شیرابه - حفر چاههای مشاهده ای بین محل دفن و رود شور بر اساس داده های هیدروژئولوژیکی 	<ul style="list-style-type: none"> - تطابق عملکردی سیستم های جمع آوری و تصفیه شیرابه و عملیات محل دفن (جدول ۴-۲ و ۴-۳) - کیفیت آبهای سطحی و زیرزمینی (جدول ۷-۴، جزئیات مربوط به موقعیت، پارامترهای کیفی و زمان بندی پایش) 	<ul style="list-style-type: none"> - گزارش هفتگی پیمانکار عملیات به سازمان بازیافت - عملکرد سیستم زهکشی توسط سازمان بازیافت مورد نظارت قرار گیرد - هر شش ماه (شامل دو فصل بارندگی) توسط سازمان بازیافت پایش انجام گردد.

اقدامات کاهش اثرات و پایش مربوط به اثرات کلیدی متوسط و مشخص پروژه پیشنهادی بر محیط فیزیکی (ادامه)

اثر	منشا اثر	اقدامات کاهش اثر	شاخصهای پایش	نوع و روند تهیه گزارش و پایش
انتشار گاز محل دفن	دفن زباله	حداقل سیستم: سیستم جمع آوری گاز محل دفن در کل مناطق دفنی برای کاهش اثرات ایمنی و بهداشت سیستم پیشرفته: سیستم پیشرفته جمع آوری گاز محل دفن برای دستیابی حداکثر به متان و سوزاندن آن (از طریق مشعل استاندارد) به منظور دریافت سود ناشی از مکانیزم توسعه پاک/ کاهش انتشار کربن (ER)	حداقل : غلظت متان در هوای آزاد پیشرفته: بازده سیستم جمع آوری و سوزاندن تا حد تطابق با ER به همراه گزارشهای رسمی به ممیز بین المللی	گزارش شش ماه یکبار توسط پیمانکار تهیه و به سازمان بازیافت ارائه می شود و شامل غلظت متان به صورت روزانه و هفتگی و بازده سیستم و نیازهای نگهداری می باشد.
بسته شدن و پس از آن				
آلودگی آبهای سطحی (رود شور) و زیرزمینی	- نفوذ شیرابه - اختلال در عملکرد لاینرها به دلیل فعالیت لرزه ای	هیچگونه اقدام کاهش اثری به جز تداوم پایش کیفیت آب مورد نیاز نمی باشد.	مانند قبل	مانند قبل

اقدامات کاهش اثرات و پایش مربوط به اثرات کلیدی متوسط و مشخص پروژه پیشنهادی بر محیط طبیعی

اثر	منشا اثر	اقدامات کاهش اثر	شاخصهای پایش	نوع و روند تهیه گزارش و پایش
ساخت	هیچگونه اقدام کاهش اثر در طول ساخت محل دفن زباله پیشنهادی مورد نیاز نمی باشد.			
عملیات				
جاذبه زیستگاه جدید برای موشها، پرندگان و ناقلین بیماریها	دفن زباله	زباله دفنی بایستی به طور مناسب متراکم شده و با پوشش خاک روزانه پوشانده شود تا پتانسیل تماس و دسترسی موشها و پرندگان به غذا و محل لانه سازی به حداقل خود برسد.	مقدار خاک مورد استفاده در پوشش روزانه به نسبت زباله دفنی	- گزارش های ماهانه پیمانکار به سازمان بازیافت شامل اطلاعات مربوط به مصرف خاک پوششی روزانه و هفتگی - تعداد و گونه های پرندگان و رفتار استراحت و لانه سازی آنها مورد پایش قرار گیرد.
بسته شدن و پس از آن	هیچگونه اقدام کاهش اثرات در طول بسته شدن محل دفن زباله پیشنهادی و پس از آن مورد نیاز نمی باشد.			

اقدامات کاهش اثرات و پایش مربوط به اثرات کلیدی متوسط و مشخص پروژه پیشنهادی بر محیط اجتماعی - اقتصادی و فرهنگی

اثر	منشا اثر	اقدامات کاهش اثر	شاخصهای پایش	نوع و روند تهیه گزارش و پایش
ساخت	هیچگونه اقدام کاهش اثرات در طول ساخت محل دفن زباله پیشنهادی مورد نیاز نمی باشد.			
عملیات				
خطر انفجار گاز محل دفن بر کارگران	عدم رعایت استانداردهای مربوطه	- ایجاد برنامه ایمنی توسط پیمانکار بر اساس استانداردهای بهداشت و ایمنی حرفه ای - سلولهای محل دفن می بایستی مجهز به سیستم جمع آوری گاز باشند	مانند جدول ۷-۱- الف در مورد انتشار گاز و اجرای برنامه ایمنی	مانند جدول ۷-۱- الف در خصوص انتشار گاز
شکایت مسافرین جاده قدیم تهران - قم در مورد بو و اثرات زیبا شناختی	دفن زباله، تولید شیرابه و گاز عملیات دفن زباله	- زباله بایستی به صورت مناسب با خاک پوششی روزانه پوشانده شود تا بو و اثرات زیبا شناختی به حداقل برسد - مرزهای محل دفن زباله پیشنهادی بایستی با کمر بند سبزی احاطه شود تا مانند یک ویژگیهای زیبا شناختی محل بهبود یافته و انتقال بو به حداقل برسد.	- شکایت مردم، کارگران و مسافران جاده قدیم تهران- قم در خصوص بو و منظر - آبیاری منظم و مشاهده تداوم بقای گیاهان	- جلسات مشاوره عمومی سالانه (بحث پیرامون بو و منظر) توسط سازمان بازیافت برگزار گردد - پایش ترتیب آبیاری توسط سازمان بازیافت
بسته شدن و پس از آن	هیچگونه اقدام کاهش اثرات در طول بسته شدن محل دفن زباله پیشنهادی و پس از آن مورد نیاز نمی باشد)			

اقدامات کاهش اثرات و پایش مربوط به اثرات کلیدی متوسط و مشخص پروژه پیشنهادی

اثر	منشا اثر	اقدامات کاهش اثر	شاخصهای پایش	نوع و روند تهیه گزارش و پایش
ساخت	هیچگونه اقدام کاهش اثر در طول ساخت محل دفن زباله پیشنهادی مورد نیاز نمی باشد.			
عملیات				
افزایش تعداد حوادث ناشی از افزایش بار ترافیکی در حسن آباد	افزایش ترافیک ناشی از تردد خودروهای حمل زباله	احداث جاده کنار گذر در پیرامون شهر حسن آباد برای جلوگیری از حوادث مربوطه	احداث جاده کنار گذر قبل از تحویل محل دفن	سازمان بازیافت پیشرفت کار و اجرای جاده کنار گذر را پایش نماید
پراکندگی زباله در اطراف جاده قدیم تهران - قم ناشی از حمل زباله به محل جدید	افزایش ترافیک ناشی از تردد خودروهای حمل زباله	تمام خودروهای حمل زباله بایستی به صورت مناسبی پوشانده شوند تا از پراکندگی زباله جلوگیری گردد. همچنین این خودروها بایستی به سیستم ذخیره شیرابه مجهز باشند تا از ریخت و پاش شیرابه در سطح جاده جلوگیری گردد.	مقدار و توزیع زباله در طول جاده قدیم تهران - قم	پایش بصری ماهانه توسط شورای شهر ری در خصوص مقدار و پراکندگی زباله در سطح جاده و اطراف آن
جذب پرندگان به محل دفن پیشنهادی که منجر به ایجاد خطر به برای عملیات پرواز فرودگاه امام (ره) می شود	تغذیه پرندگان از زباله در محل دفن	<ul style="list-style-type: none"> - دفن زباله در شب به منظور جلوگیری از دسترسی پرندگان به مواد غذایی - تراکم و پوشش مناسب زباله - توسعه فضای سبز برای استراحت پرندگان در نزدیکی محل دفن پیشنهادی - ترساندن و فراری دادن پرندگان مثلاً توسط عقاب تعلیم دیده - برقراری جلسات منظم با مسئولین فرودگاه برای بررسی خطرات مربوطه 	<ul style="list-style-type: none"> - تعداد فصلی گونه های پرندگان در نزدیکی محل دفن پیشنهادی و فرودگاه بین المللی امام خمینی (ره) - تعداد جلسات برگزار شده با مسئولین فرودگاه 	پایش توسط متخصص پرنده شناسی استخدامی توسط سازمان بازیافت انجام و گزارش به سازمان بازیافت و مسئولین فرودگاه ارائه شود. گزارشهای فصلی در مورد نتایج جلسات با مسئولین فرودگاه
بسته شدن و پس از آن	هیچگونه اقدام کاهش اثرات در طول بسته شدن محل دفن پیشنهادی و پس از آن مورد نیاز نمی باشد.			

اقدامات کاهش اثرات و پایش مورد نیاز برای تقویت ظرفیت اداری سازمان بازیافت و پیمانکار عملیات محل دفن زباله پیشنهادی

اثر	اقدامات کاهش اثر	شاخصهای پایش	نوع و روند تهیه گزارش و پایش
ظرفیت ناکافی در سازمان بازیافت برای نظارت بر طراحی، ساخت، عملیات، بسته شدن پس از آن محل دفن زباله پیشنهادی	توسعه برنامه هائی برای ظرفیت سازی از طریق کارگاههای آموزشی منظم و تورهای مطالعاتی برای کارکنان مربوطه در سازمان بازیافت در خصوص مسائل فنی و مدیریتی محل دفن و نیز تبادل دوره ای اطلاعات با مشاوران طراح و پیمانکاران ساخت و عملیات	تعداد جلسات آموزشی و تورهای مطالعاتی برگزار شده و اطلاعات مربوط به کارکنان آموزش دیده سازمان بازیافت	گزارش سالانه توسط مشاور آموزش دهنده در سازمان بازیافت
آگاهی عمومی ناکافی در خصوص جنبه های عملیاتی محل دفن زباله پیشنهادی	برگزاری جلسات مشاوره ای مردمی سالانه با هدف بحث پیرامون اثرات محل دفن پیشنهادی مربوط به بو، اثرات زیبا شناختی و سایر اثرات و نیز ارائه گزارشهای پایش زیست محیطی	ارتقاء آگاهی عمومی	جلسات مشاوره مردمی سالانه
ظرفیت ناکافی اداری در سازمان خدمات موتوری برای اجرا و یا نظارت بر پیمانکاران حمل زباله	- ظرفیت سازی به صورت توسعه تبادل اطلاعات بین سازمان خدمات موتوری و پیمانکاران حمل زباله - بهبود ظرفیت سازمان خدمات موتوری به لحاظ قابلیت پایش گزارشهای پیمانکاران حمل زباله و ارائه نقطه نظرات اصلاحی و بهسازی ویژگیهای فنی ضروری در ناوگان حمل زباله	اجرای برنامه ظرفیت سازی	گزارش سالانه توسط مشاور به سازمان خدمات موتوری

اثرات مشخص مثبت

بسته شدن محل دفن زباله موجود منجر به کاهش تدریجی اثرات سوء زیست محیطی خواهد شد که در حال حاضر بر محیط زیست محل اعمال می شوند. به طور کلی این امر به نوعی یک اثر مثبت مشخص پروژه پیشنهادی به شمار می رود که در کلیه اجزاء شمای ارزیابی قابل طرح می باشد. سایر اثرات مثبت پروژه به شرح زیر می باشد.

مرحله عملیات	محیط	اثر	منشا اثر	نوع اثر	شدت اثر
بسته شدن و پس از آن	خاک	پایداری خاک	ایجاد پوشش نهائی و پوشش گیاهی بر روی آن	+	مشخص
بسته شدن و پس از آن	گیاهان و زیستگاههای آنها	- ایجاد پوشش گیاهی جدید - ایجاد زیستگاه جدید برای گیاهان	اجرای پوشش نهائی و کمربند سبز	+	مشخص
ساخت	جوامع مجاور	ایجاد اشتغال	نیاز به نیروی کار	+	مشخص
عملیات	جوامع مجاور	ایجاد فرصتهای شغلی	نیاز به نیروی کار	+	مشخص
بسته شدن و پس از آن	مسافران جاده قدیم تهران - قم	اثرات زیبا شناختی	پوشش نهائی، ایجاد پوشش گیاهی و کمربند سبز	+	مشخص
پس از آن	مسافران هواپیما	اثرات زیبا شناختی	پوشش نهائی، ایجاد پوشش گیاهی و کمربند سبز	+	مشخص

Archive of SID

۶- مشاوره عمومی

بر اساس سیاست عملیاتی OP ۴,۰۱ بانک جهانی در مورد ارزیابی اثرات زیست محیطی، مشاوره و اطلاع رسانی به گروه‌های ذینفع و سازمانهای غیر دولتی محلی به عنوان بخشی از اقدامات لازم در تهیه گزارش ارزیابی زیست محیطی ضروریست. در برنامه ریزی و طراحی جلسات مشاوره مردمی در پروژه حاضر کتاب مرجع ارزیابی اثرات زیست محیطی بانک جهانی (شماره ۵ و ۲۶) مورد استفاده قرار گرفته است.

اولین گردهمایی عمومی

اولین گرد همایی عمومی در ۸۲/۱۲/۲۴ انجام گردید. این جلسه با هدف اصلی آغاز مکانیزم ارتباطی دو طرفه بین گروههای ذینفع، جوامع محلی و سازمانهای غیر دولتی با سازمان بازیافت و مشاور مطالعات ارزیابی زیست محیطی (دانشگاه تهران) برگزار گردید. به عنوان حاصل این جلسه، بهبود فرآیند تصمیم گیری و درک بهتر از پروژه مورد انتظار بوده است.

نتایج اولین گرد همایی مردمی

در عین حال که حمایت اکثریت شرکت کنندگان در این جلسه از احداث محل دفن زباله در هوشنگ آباد - عزیز آباد آشکار بود، ولی برخی نگرانیها نیز توسط عضوی از شورای اسلامی شهر حسن آباد ابراز گردید. نگرانیهای عمده مورد اشاره در این جلسه عبارت بودند از:

- اثرات زیبا شناختی بر فرودگاه بین المللی امام خمینی (ره) و انتشار بوهای نامطبوع
- موارد ایمنی مرتبط با مسیر حمل زباله که از شهر حسن آباد عبور می کند.

اثرات زیبا شناختی بر فرودگاه امام (ره)

مشخص گردید که اثرات یاد شده به طور کلی از حداقل اهمیت برخوردار می باشند چرا که فاصله محل دفن زباله پیشنهادی تا فرودگاه امام (ره) طولانی و حدود ۹ کیلومتر است.

عبور مسیر حمل زباله از حسن آباد

نگرانیهای اصلی در این خصوص عبارت بودند از:

- افزایش ترافیک در تقاطع جاده قدیم تهران - قم در حسن آباد
- موارد ایمنی تردد
- افت کیفیت هوای محل ناشی از افزایش حجم تردد خودروها و

آلودگی شهر در اثر پراکنده شدن زباله

دومین گردهمائی مردمی

چنانکه در سیاست عملیاتی ارزیابی زیست محیطی بانک جهانی (OP۴,۰۱) اشاره شده است، پس از تهیه پیش نویس گزارش ارزیابی اثرات پروژه ای که جزء گروه A طبقه بندی شده است، برگزاری یک گردهمائی مردمی لازم می باشد. پس از ایفاد اولین پیش نویس گزارش ارزیابی زیست محیطی پروژه پیشنهادی، دومین گردهمائی مردمی در تاریخ ۸۳/۴/۲۵ برگزار گردید که در آن موارد زیر مورد بحث و تبادل نظر قرار گرفتند:

- روشهای مطالعه ارزیابی اثرات زیست محیطی و یافته های مربوطه تا تاریخ جلسه
- اقدامات پیشنهادی برای کاهش اثرات

نتایج دومین گردهمائی مردمی

نگرانیهای اصلی مطرح شده در اولین گردهمائی مردمی، در دومین گردهمائی مورد بازبینی قرار گرفتند. افزایش ترافیک و اثرات آن به لحاظ ایمنی و نیز بر ترافیک منتهی به فرودگاه بین المللی امام خمینی (ره) مطرح گردیدند. در این راستا مشخص گردید که همکاری نزدیک با شورای اسلامی حسن آباد و نیز مسئولین فرودگاه امام (ره) در دستیابی به راه حل های مناسب برای رفع نگرانیهای یاد شده لازم خواهد بود. این همکاری به ویژه برای تعیین زمان بندی مناسب برای حمل زباله به منظور عدم تداخل فعالیتها در شهر حسن آباد و همچنین فرودگاه نمود آشکارتری می یابد. همکاری نزدیک با مسئولین فرودگاه به لحاظ کاهش خطر مربوط به تصادم بالقوه پرندهگان با هواپیما ها نیز مورد توافق قرار گرفت. مطالعات کاملتری برای دستیابی به ارزیابی جامع خطر تصادم پرندهگان و روشهای کاهش آن انجام خواهد شد.

مسئله دیگر، نگرانیهای مربوط به دفع زائدات بیمارستانی و به ویژه بخش عفونی آنها بود. در این رابطه استراتژیهای کوتاه و بلند مدت مربوطه مورد بحث قرار گرفته و از آنجائیکه طرح این بخش کامل نشده بود، مزایا و معایب و هزینه های گزینه های مختلف مورد بحث قرار گرفتند.

در مجموع نتایج بحثهای مطرح شده در هر دو گردهمائی مردمی و چگونگی طرح آن در مطالعه تا ارزیابی زیست محیطی به شرح زیر خلاصه می شوند.

اثرات زیبا شناختی

برای اجتناب از اثرات بالقوه ناشی از ساخت و عملیات محل دفن بهداشتی فعالیتهای زیر بایستی انجام شوند:

- ایجاد فضای سبز مناسب برای بهبود منظر از دید زمینی و هوایی با استفاده از گونه های گیاهی مناسب
- توسعه محل دفن بهداشتی زباله در مراحل مختلف

- ایجاد حصار با استفاده از درختان به عنوان مانعی بصری و نیز مانعی در برابر انتقال سر و صدا
- توسعه فضای سبز برای کاهش اثر باد
- استفاده از مانع مناسب برای جلوگیری از پراکندگی زباله در اثر باد
- پوشاندن منظم زباله دفنی
- پوشاندن خودروهای حمل زباله
- برداشت زباله های پراکنده شده با دست توسط کارگران محل دفن زباله
- ایجاد پوشش گیاهی بر روی سطوح تمام شده.

اثرات حمل زباله

اثرات بالقوه مربوط به حمل زباله را می توان با گزینه های مختلفی به شهر زیر کاهش داد:

- تغییر زمان بندی حمل زباله در طول ساعات کم بار ترافیک و یا
- تغییر مسیر حمل زباله به جاده های کم بارتر
- افزایش ظرفیت خودروهای حمل زباله برای به حداقل رساندن تعداد سفرها به محل دفن زباله
- بهبود وضعیت جاده ها، نظیر تعریض جاده، ایجاد معابر برای عابرین پیاده برای کاهش احتمال وقوع حوادث
- استفاده از گزینه های دیگر حمل زباله نظیر استفاده از راه آهن

صفحه	عنوان
۱-۱	۱ مقدمه
۱-۱	۱-۱-۱ کلیات
۱-۲	۲-۱-۲ پروژه پیشنهادی
۱-۲	۳-۱-۳ حدود مطالعه
۱-۳	۴-۱-۴ محدوده اثر پروژه
۱-۴	۵-۱-۵ روش شناسی ارزیابی اثرات
۱-۴	۶-۱-۶ ساختار گزارش
۲-۱	۲-۲ شرح پروژه
۲-۱	۱-۲-۱ وضع موجود مدیریت مواد زائد جامد
۲-۱	۱-۱-۲-۱ تولید زباله و جمع آوری
۲-۴	۲-۱-۲-۲ انتقال زباله
۲-۴	۳-۱-۲-۲ تصفیه زباله
۲-۶	۲-۲-۲ شرح مختصر پروژه مدیریت مواد زائد جامد در تهران
۲-۹	۳-۲-۳ شرح طرح محل دفن زباله پیشنهادی
۲-۹	۱-۳-۲-۱ نرخ تولید و انواع زباله
۲-۹	۲-۳-۲-۲ محل دفن پیشنهادی
۲-۱۲	۳-۳-۲-۲ طرح محل دفن
۲-۱۳	۱-۳-۳-۲-۱ جانمایی
۲-۱۵	۲-۳-۳-۲-۲ پیکره بندی سلولها
۲-۱۶	۳-۳-۳-۲-۲ لاینینگ تحتانی
۲-۱۶	۴-۳-۳-۲-۲ پوشش روزانه
۲-۱۶	۵-۳-۳-۲-۲ پوشش نهایی
۲-۱۷	۶-۳-۳-۲-۲ مدیریت شیرابه
۲-۱۹	۷-۳-۳-۲-۲ مدیریت گاز
۲-۲۰	۴-۲-۴ عملیات محل دفن
۲-۲۱	۱-۴-۲-۱ توسعه زیر سلولها
۲-۲۲	۲-۴-۲-۲ تجهیزات سیار
۲-۲۲	۳-۴-۲-۳ نیروی انسانی
۲-۲۴	۴-۴-۲-۴ خاکبرداری و خاکریزی

۲-۲۴	۵-۴-۲- هزینه ها
۳-۱	۳- قوانین، مقررات و ساختار اداری
۳-۱	۳-۱- سیاستهای بانک جهانی
۳-۱	۳-۲- قوانین و مقررات زیست محیطی ملی
۳-۱	۳-۲-۱- مقدمه
۳-۲	۳-۲-۲- ارزیابی اثرات زیست محیطی
۳-۳	۳-۲-۳- دستورالعملهای مربوط به فاصله محل دفن زباله تا فرودگاه ها
۳-۴	۳-۲-۴- قوانین مدیریت مواد زائد جامد
۳-۵	۳-۳- ساختار اداری
۳-۵	۳-۳-۱- ساختار اداری مدیریت زیست محیطی
۳-۵	۳-۳-۲- ساختار اداری مدیریت مواد زائد جامد
۳-۹	۳-۴- مجوزهای لازم
۴-۱	۴- تحلیل گزینه های طرح
۴-۱	۴-۱- مقدمه
۴-۱	۴-۲- گزینه عدم انجام پروژه
۴-۲	۴-۳- گزینه های دفع زباله
۴-۲	۴-۳-۱- بازیافت/تولید کمپوست
۴-۳	۴-۳-۲- سوزاندن زباله
۴-۴	۴-۳-۳- گزینه منتخب
۴-۴	۴-۴- گزینه های موقعیت محل دفن
۴-۴	۴-۴-۱- مقدمه
۴-۸	۴-۴-۲- شرح گزینه های محل دفن
۴-۱۳	۴-۳-۳- گزینه منتخب
۵-۱	۵- وضع موجود محیط زیست منطقه
۵-۱	۵-۱- محدوده اثرات
۵-۴	۵-۲- محیط فیزیکی
۵-۴	۵-۲-۱- موقعیت و توپوگرافی محل
۵-۴	۵-۲-۲- زمین شناسی و خاک
۵-۷	۵-۲-۲-۱- زمین شناسی محلی
۵-۸	۵-۲-۲-۲-۱- انواع خاک

۵-۹	۳-۲-۲-۵- نفوذ پذیری خاک
۵-۹	۴-۲-۲-۵- لرزه خیزی
۵-۱۱	۵-۲-۲-۵- کیفیت خاک
۵-۱۱	۳-۲-۵- اقلیم
۵-۱۲	۱-۳-۲-۵- بارندگی
۵-۱۴	۲-۳-۲-۵- دما
۵-۱۵	۳-۳-۲-۵- تبخیر
۵-۱۷	۴-۳-۲-۵- رطوبت
۵-۱۸	۵-۳-۲-۵- باد
۵-۲۰	۴-۲-۵- هیدرولوژی
۵-۲۲	۱-۴-۲-۵- سیلاب
۵-۲۲	۲-۴-۲-۵- کیفیت آبهای سطحی
۵-۲۴	۳-۴-۲-۵- مصرف آبهای سطحی
۵-۲۴	۵-۲-۵- هیدروژئولوژی
۵-۲۵	۱-۵-۲-۵- هیدروژئولوژی محل پیشنهادی
۵-۲۹	۲-۵-۲-۵- جهت جریان آبهای زیرزمینی
۵-۲۹	۳-۵-۲-۵- کیفیت آب زیرزمینی
۵-۳۰	۴-۵-۲-۵- مصرف آبهای زیرزمینی
۵-۳۰	۵-۵-۲-۵- اثرات بالقوه
۵-۳۱	۶-۲-۵- کیفیت هوا
۵-۳۳	۷-۲-۵- صدا
۵-۳۶	۸-۲-۵- ترافیک
۵-۴۵	۹-۲-۵- حوادث جاده ای
۵-۴۷	۳-۵- محیط طبیعی
۵-۴۷	۱-۳-۵- پوشش جانوری
۵-۴۷	۱-۱-۳-۵- پستانداران
۵-۴۸	۲-۱-۳-۵- پرندگان
۵-۵۳	۳-۱-۳-۵- خزندگان
۵-۵۶	۴-۱-۳-۵- دوزیستان
۵-۵۶	۲-۳-۵- پوشش گیاهی

۵-۵۹	۴-۳-۵- مناطق تحت مدیریت سازمان حفاظت محیط زیست
۵-۶۱	۴-۵- محیط اجتماعی- اقتصادی- فرهنگی
۵-۶۱	۱-۴-۵- موقعیت محدوده در تقسیمات کشوری
۵-۶۵	۵-۴-۵- کاربری زمین
۵-۶۶	۱-۵-۴-۵- فرودگاه بین المللی امام خمینی (ره)
۶-۱	۶- اثرات زیست محیطی
۶-۲	۱-۶- اثرات بالقوه بر محیط فیزیکی
۶-۲	۱-۱-۶- اثر بر خاک
۶-۲	۱-۱-۱-۶- در طول ساخت
۶-۲	۲-۱-۱-۶- در طول عملیات
۶-۳	۳-۱-۱-۶- در طول بسته شدن و پس از آن
۶-۳	۲-۱-۶- اثر بر منابع آب
۶-۴	۱-۳-۱-۶- در طول ساخت
۶-۴	۲-۲-۱-۶- در طول عملیات
۶-۵	۳-۲-۱-۶- در طول بسته شدن و پس از آن
۶-۵	۳-۱-۶- کیفیت هوا
۶-۶	۱-۳-۱-۶- در طول ساخت
۶-۶	۲-۳-۱-۶- در طول عملیات
۶-۷	۳-۳-۱-۶- در طول بسته شدن و پس از آن
۶-۷	۳-۳-۱-۶- در طول بسته شدن و پس از آن
۶-۷	۲-۶- اثر بر محیط طبع
۶-۷	۱-۲-۶- اثر بر گیاهان و زیستگاه آنها
۶-۸	۱-۱-۲-۶- در طول ساخت
۶-۸	۲-۱-۲-۶- در طول عملیات
۶-۸	۳-۱-۲-۶- در طول بسته شدن و پس از آن
۶-۸	۲-۲-۶- اثر بر جانوران و زیستگاه آنها
۶-۸	۱-۲-۲-۶- در طول ساخت
۶-۸	۲-۲-۲-۶- در طول عملیات
۶-۹	۳-۲-۲-۶- در طول بسته شدن و پس از آن
۶-۹	۳-۶- اثر بر محیط اجتماعی-اقتصادی و فرهنگی

۶-۱۰	۱-۳-۶- در طول ساخت
۶-۱۰	۲-۳-۶- در طول عملیات
۶-۱۰	۳-۳-۶- در طول بسته شدن و پس از آن
۶-۱۱	۴-۳-۶- اثرات زیبا شناختی
۶-۱۱	۱-۴-۳-۶- در طول ساخت
۶-۱۲	۲-۴-۳-۶- در طول عملیات
۶-۱۲	۳-۴-۳-۶- در طول بسته شدن و پس از آن
۶-۱۲	۳-۶- اثرات غیر مستقیم
۶-۱۳	۱-۳-۶- اثر بر ترافیک
۶-۱۵	۲-۳-۶- خطر پرندگان بر فرودگاه
۶-۱۵	۳-۳-۶- آلودگی آبهای زیر زمینی
۷-۱	۷- برنامه مدیریت زیست محیطی
۷-۹	۱-۷- شمای پایش
۷-۹	۱-۱-۷- پایش تطابقی
۷-۱۲	۲-۱-۷- پایش اثرات
۷-۱۳	۲-۷- داده پردازی و گزارشها
۷-۱۳	۳-۷- نتیجه گیری
۸-۱	۸- مشاوره عمومی
۸-۱	۱-۸- مقدمه
۸-۱	۲-۸- روش شناسی
۸-۲	۳-۸- گردهمائیها
۸-۲	۱-۳-۸- اولین گردهمائی عمومی
۸-۳	۲-۳-۸- دومین گردهمائی مردمی
۸-۳	۴-۸- یافته ها
۸-۳	۱-۴-۸- نتایج اولین گرد همائی مردمی
۸-۴	۲-۴-۸- نتایج دومین گردهمائی مردمی

صفحه	عنوان
۲-۱	جدول ۱-۲- میزان تولید زباله در سه سال گذشته بر حسب نوع زباله
۲-۱۳	جدول ۲-۲- اندازه و ظرفیت ناخالص بخشهای اصلی محل دفن پیشنهادی
۲-۱۵	جدول ۳-۲- اندازه و ظرفیت زیرسلولهای سلول ۱ از بخش ۱
۲-۱۷	جدول ۴-۲- اجزاء تشکیل دهنده پوشش نهایی
۲-۱۹	جدول ۵-۲- ابعاد اجزاء سیستم پیشنهادی برای تصفیه شیرابه
۲-۲۲	جدول ۶-۲- تجهیزات سیار مورد نیاز برای انجام عملیات دفن زباله در سال اول
۲-۲۳	جدول ۷-۲- نیروی انسانی مورد نیاز در عملیات محل دفن پیشنهادی
۳-۳	جدول ۱-۳- قوانین و مقررات زیست محیطی مرتبط با پروژه
۳-۴	جدول ۲-۳- حداقل فاصله محل های دفن زباله شهری تا فرودگاه
۳-۶	جدول ۳-۳- ساختار اداری مدیریت زیست محیطی
۳-۸	جدول ۴-۳- ساختار اداری مدیریت مواد زائد جامد در تهران
۴-۵	جدول ۱-۴- معیار های انتخاب موقعیت مناسب محل دفن جدید زباله تهران
۴-۸	جدول ۲-۴- تحلیل گزینه های موقعیت محل دفن جدید زباله تهران
۵-۹	جدول ۱-۵- نتایج اندازه گیری نفوذ پذیری در مطالعات ژئوتکنیکی محل پیشنهادی
۵-۱۱	جدول ۲-۵- نتایج اندازه گیری غلظت فلزات سنگین در خاک اطراف جاده قدیم تهران- قم (نتایج بر حسب ppm)
۵-۱۲	جدول ۳-۵- موقعیت ایستگاه های سینوپتیک تهران و قم و ایستگاه باران سنج حسن آباد
۵-۱۲	جدول ۴-۵- بارندگی ماهانه در ایستگاه حسن آباد (میلیمتر)
۵-۱۳	جدول ۵-۵- حداکثر بارندگی در یک روز در ایستگاه مهر آباد تهران و قم (میلیمتر)
۵-۱۴	جدول ۶-۵- متوسط دمای ماهانه در ایستگاههای مهرآباد تهران و قم (درجه سانتیگراد)
۵-۱۶	جدول ۷-۵- میزان تبخیر ماهانه در ایستگاههای مهر آباد تهران و قم (میلیمتر)
۵-۱۷	جدول ۸-۵- متوسط رطوبت نسبی در ایستگاههای مهرآباد تهران و قم
۵-۲۰	جدول ۹-۵- دبی رود شور در ایستگاه هیدرو متری پل آصف الدوله (متر مکعب در ثانیه)
۵-۲۳	جدول ۱۰-۵- کیفیت آب رودخانه شور بر اساس آمار کیفی ایستگاه پل آصف الدوله و نمونه برداری
۵-۲۹	جدول ۱۱-۵- نتایج نمونه برداری و آزمایش آب در چاههای محدوده
۵-۳۲	جدول ۱۲-۵- غلظتهای اندازه گیری شده NO_2 و SO_2 در محل دفن پیشنهادی زباله تهران
۵-۳۲	جدول ۱۳-۵- غلظت استاندارد NO_2 و SO_2 بر حسب میانگین سالیانه در هوای آزاد
۵-۳۴	جدول ۱۴-۵- اندازه گیری سطح صدا در بخش شمالی جاده قدیم تهران - قم

- جدول ۵-۱۵- اندازه گیری سطح صدا در بخش جنوبی جاده قدیم تهران - قم ۵-۳۴
- جدول ۵-۱۶- شمارش ترافیک در جاده قدیم تهران - قم بر اساس داده های وزارت راه ۵-۳۸
- جدول ۵-۱۷- نتایج شمارش ترافیک توسط گروه ارزیابی در ۸۳/۱/۲۷ ۵-۴۱
- جدول ۵-۱۸- نتایج شمارش ترافیک توسط گروه ارزیابی در تاریخ ۸۳/۱/۲۸ ۵-۴۳
- جدول ۵-۱۹- بار ترافیکی موجود حمل زباله به کهریزک (بر اساس سازمان بازیافت) ۵-۴۴
- جدول ۵-۲۰- متوسط افزایش بار ترافیک در جاده قدیم تهران - قم با افزودن بار فعلی ترافیک تهران - کهریزک ۵-۴۵
- جدول ۵-۲۱- حوادث جاده قدیم تهران - قم در وزارت راه و ترابری محل عبور جاده از حسن آباد (۱۳۸۳) - وزارت راه و ترابری ۵-۴۶
- جدول ۵-۲۲- طبقه بندی پستانداران در محدوده اثرات ۵-۴۸
- جدول ۵-۲۳- پرندگان مشاهده شده در اطراف فرودگاه بین المللی امام خمینی (ره) در ۸۳/۷/۲۶ ۵-۵۰
- جدول ۵-۲۴- پرندگان مشاهده شده در محل دفن کهریزک در ۲۳ و ۲۶ مهرماه ۸۳ (حداکثر تعداد) ۵-۵۲
- جدول ۵-۲۵- پرندگان مشاهده در محل دفن پیشنهادی ۵-۵۳
- جدول ۵-۲۶- گونه های خزندگان در محدوده اثرات ۵-۵۴
- جدول ۵-۲۷- فهرست دوزیستان در محدوده اثرات و مناطق اطراف ۵-۵۶
- جدول ۶-۱- الف- اثرات بالقوه کلیدی محل دفن زباله پیشنهادی هوشنگ آباد - عزیز آباد بر محیط فیزیکی ۶-۱۷
- جدول ۶-۱- ب- اثرات بالقوه کلیدی محل دفن زباله پیشنهادی در هوشنگ آباد- عزیز آباد بر محیط طبیعی ۶-۱۸
- جدول ۶-۱- ج- اثرات بالقوه کلیدی محل دفن زباله پیشنهادی در هوشنگ آباد- عزیز آباد بر محیط اجتماعی - اقتصادی و فرهنگی ۶-۱۹
- جدول ۶-۱- د- اثرات بالقوه کلیدی غیر مستقیم محل دفن زباله پیشنهادی در هوشنگ آباد- عزیز آباد ۶-۲۰
- جدول ۷-۱- الف- اقدامات کاهش اثرات و پایش مربوط به اثرات کلیدی متوسط و مشخص پروژه پیشنهادی بر محیط فیزیکی ۷-۳
- جدول ۷-۱- ب- اقدامات کاهش اثرات و پایش مربوط به اثرات کلیدی متوسط و مشخص پروژه پیشنهادی بر محیط طبیعی ۷-۵
- جدول ۷-۱- ج- اقدامات کاهش اثرات و پایش مربوط به اثرات کلیدی متوسط و مشخص پروژه پیشنهادی بر محیط اجتماعی - اقتصادی و فرهنگی ۷-۶
- جدول ۷-۱- د- اقدامات کاهش اثرات و پایش مربوط به اثرات کلیدی متوسط و مشخص پروژه پیشنهادی ۷-۷

- جدول ۷-۱-۵- اقدامات کاهش اثرات و پایش مورد نیاز برای تقویت ظرفیت اداری سازمان بازیافت و پیمانکار عملیات محل دفن زباله پیشنهادی
- جدول ۷-۲- پارامترهای کنترل فرآیند برای محل دفن زباله پیشنهادی
- جدول ۷-۳- پارامترهای عملکرد فرآیند و تطابق برای محل دفن زباله پیشنهادی
- جدول ۷-۴- پارامترهای پایش اثرات در محل دفن زباله پیشنهادی

Archive of SID

صفحه	عنوان
۲-۳	شکل ۱-۲- الف- ظروف و وسایل جمع آوری زباله های بیمارستانی، ب- تراشه دفن زباله های بیمارستانی در محل دفن کهریزک
۲-۴	شکل ۲-۲- ایستگاههای انتقال
۲-۵	شکل ۳-۲- کارخانه کمپوست کهریزک
۲-۶	شکل ۴-۲- شمایی از وضع موجود در محل دفن کهریزک
۲-۱۰	شکل ۵-۲- تصویری عمومی از محل پیشنهادی برای احداث محل دفن جدید زباله
۲-۱۱	شکل ۶-۲- موقعیت محل پیشنهادی برای احداث محل دفن جدید زباله در استان تهران
۲-۱۲	شکل ۷-۲- پیکره بندی عمومی طرح پیشنهادی برای دفن زباله در محل دفن جدید
۲-۱۴	شکل ۸-۲- جانمایی عمومی اجزای محل دفن پیشنهادی
۲-۱۹	شکل ۹-۲- شمای سیستم تصفیه شیرابه پیشنهادی
۳-۲	شکل ۱-۳- نمودار مراحل گردش کار بازنگری گزارشهای ارزیابی زیست محیطی
۳-۷	شکل ۲-۳- چارت سازمانی عمومی مدیریت مواد زائد جامد در تهران
۴-۷	شکل ۱-۴- موقعیت گزینه های سیزده گانه محل دفن جدید زباله تهران
۵-۳	شکل ۱-۵- محدوده اثرات مستقیم پروژه پیشنهادی
۵-۵	شکل ۲-۵- موقعیت و توپوگرافی محل دفن پیشنهادی هوشنگ آباد- عزیز آباد.
۵-۶	شکل ۳-۵- نقشه ساده شده زمین شناسی منطقه
۵-۷	شکل ۴-۵- لایه های افقی رخنمون یافته در بخش شمال غربی محل پیشنهادی
۵-۱۰	شکل ۵-۵- نقشه لرزه خیزی ایران، خط های پیوسته: مناطق اصلی، خط چین: گسلهای کم خطر و نقطه چین: مناطقی با فعالیت لرزه ای شدید
۵-۱۳	شکل ۶-۵- بارندگی ماهانه در ایستگاه حسن آباد
۵-۱۵	شکل ۷-۵- متوسط، حداقل و حداکثر دما در ایستگاه مهرآباد تهران
۵-۱۵	شکل ۸-۵- متوسط، حداقل و حداکثر دما در ایستگاه قم
۵-۱۶	شکل ۹-۵- تغییرات تبخیر در ایستگاه مهرآباد تهران
۵-۱۶	شکل ۱۰-۵- تغییرات تبخیر در ایستگاه قم
۵-۱۷	شکل ۱۱-۵- متوسط رطوبت نسبی در ایستگاه مهرآباد تهران
۵-۱۸	شکل ۱۲-۵- متوسط رطوبت نسبی در ایستگاه قم
۵-۱۹	شکل ۱۳-۵- متوسط سرعت و جهت باد در ایستگاههای مهرآباد تهران و قم نسبت به موقعیت محل دفن پیشنهادی
۵-۲۱	شکل ۱۴-۵- متوسط دبی ماهانه رود شور در ایستگاه پل آصف الوله

- شکل ۵-۱۵- حداکثر دبی ماهانه رود شور در ایستگاه پل آصف الوله ۵-۲۱
- شکل ۵-۱۶- موقعیت دشت دریاچه نمک نسبت به محل پیشنهادی برای دفن زباله ۵-۲۶
- شکل ۵-۱۷- موقعیت دشت تهران-کرج نسبت به محل پیشنهادی برای دفن زباله ۵-۲۷
- شکل ۵-۱۸- موقعیت چاههای آب در منطقه کوشک نصرت ۵-۳۱
- شکل ۵-۱۹- مقایسه حداکثر سطح صدای اندازه گیری شده در بخش شمالی جاده قدیم تهران - قم با مقادیر استاندارد ۵-۳۵
- شکل ۵-۲۰- مقایسه حداکثر سطح صدای اندازه گیری شده در بخش جنوبی جاده قدیم تهران - قم با مقادیر استاندارد ۵-۳۶
- شکل ۵-۲۱- تعداد خودروها در جهت تهران - قم بر اساس داده های وزارت راه ۵-۳۹
- شکل ۵-۲۲- تعداد خودروها در جهت قم- تهران بر اساس داده های وزارت راه ۵-۳۹
- شکل ۵-۲۳- تعداد خودروهای عبوری از جاده قدیم تهران - قم در دقیقه بر اساس داده های وزارت راه ۵-۴۰
- شکل ۵-۲۴- متوسط تعداد خودرو عبوری در دقیقه در جاده قدیم تهران-قم (شمارش توسط گروه ارزیابی در ۸۳/۱/۲۷) ۵-۴۲
- شکل ۵-۲۵- متوسط تعداد خودرو عبوری در دقیقه در جاده قدیم تهران - قم (شمارش توسط گروه ارزیابی در ۸۳/۱/۲۸) ۵-۴۴
- شکل ۵-۲۶- نسبت تصادفات جاده ای در حسن آباد ۵-۴۶
- شکل ۵-۲۷- مسیرهای کلی مهاجرت پرندگان در ایران ۵-۴۹
- شکل ۵-۲۸- گونه ای از خزندگان در محدوده اثرات متعلق به خانواده **Agamidae** ۵-۵۵
- شکل ۵-۲۹- گونه ای از خزندگان در محدوده اثرات متعلق به خانواده **Laeertidae** ۵-۵۵
- شکل ۵-۳۰- بخشی از محدوده اثرات نشان دهنده پوشش گیاهی فقیر ۵-۵۷
- شکل ۵-۳۱- منطقه زیر حوزه بخش شمالی محل پیشنهادی ۵-۵۷
- شکل ۵-۳۲- منطقه در مجاورت خطوط برق فشار قوی ۵-۵۸
- شکل ۵-۳۳- فرسایش ناشی از رواناب و باد ۵-۵۸
- شکل ۵-۳۴- موقعیت منطقه حفاظت شده و پارک ملی کویر و دریاچه حوض سلطان نسبت به محل پیشنهادی دفن زباله تهران ۵-۶۰
- شکل ۵-۳۵- موقعیت محل پیشنهادی دفن زباله در استان تهران ۵-۶۲
- شکل ۵-۳۶- موقعیت محل دفن پیشنهادی زباله نسبت به جوامع اطراف ۵-۶۴
- شکل ۵-۳۷- موقعیت محل دفن پیشنهادی زباله تهران نسبت به فرودگاه بین المللی امام خمینی (ره) با توجه به ضوابط ملی و بین المللی ۵-۶۷

Archive of SID

۱- مقدمه

۱-۱- کلیات

مدیریت مواد زائد جامد در ایران از اهمیت خاصی برخوردار می باشد. در حال حاضر تولید مواد زائد جامد در ایران به حدود ۱۴/۷ میلیون تن در سال بالغ می گردد. جمعیت تهران پایتخت ایران حدود ۸/۵ میلیون نفر در شب و حدود ۱۰/۵ میلیون نفر در روز برآورد می گردد. میزان کل مواد زائد جامد شهری تولید شده در تهران به حدود ۲/۵ میلیون تن در سال بالغ می گردد که از این مقدار ۹۲٪ مواد زائد جامد خانگی، ۷٪ صنعتی و ۱٪ بیمارستانی می باشد.

تولید نخاله های ساختمانی در حدود ۲۰۰۰۰ تن در روز برآورد می شود. نخاله های ساختمانی به صورت جداگانه جمع آوری شده و بخش عمده آن در محل دفن آبعلی در شمال شرقی تهران دفن می شوند.

مسئولیت کلیه عملیات مدیریت مواد زائد جامد در تهران به عهده بخشهایی از شهرداری از جمله مناطق شهرداری، سازمان خدمات موتوری و سازمان بازیافت و تبدیل مواد شهرداری (به اختصار در این گزارش، سازمان بازیافت) می باشد. روش دفع زباله در حال حاضر دفن نیمه کنترل شده در محل دفن زباله کهریزک که به ظرفیت نهایی خود نزدیک شده است می باشد. در حال حاضر، زباله ورودی بر روی بخشهایی که قبلا از زباله پر شده اند تلنبار شده و توسعه محل دفن به زمینهای اطراف بسیار محدود بوده و تنها استفاده ای کوتاه مدت را در پی خواهد داشت. مواد زائد جامد ورودی به این محل دفن و شیرابه و گاز تولید شده به طور مناسبی مدیریت نشده به طوریکه نشت شیرابه محل دفن و حوضچه های ذخیره شیرابه به خاک و متعاقبا آلودگی آبهای زیرزمینی می گردد.

بر اساس مطالعات طرح جامع مدیریت مواد زائد جامد تهران که در سال ۱۹۹۷ توسط شرگت آلمانی BC Berlin GmbH به عنوان بخشی از بودجه تحقیقاتی PHRD ژاپن انجام گردیده است، ضروری ترین اولویت مدیریت مواد زائد جامد در تهران، احداث محل جدید دفن زباله به صورت بهداشتی توصیه شده است.

۲-۱- پروژه پیشنهادی

در حال حاضر سازمان بازیافت در نظر دارد در راستای بهبود وضع مدیریت مواد زائد جامد در تهران به ویژه از طریق احداث محل دفنی که کاملاً از نظر زیست محیطی و اجتماعی کنترل شده باشد از مساعدت بانک جهانی بهره مند شود.

۳-۱- حدود مطالعه

از جمله اهداف کلیدی ارزیابی اثرات زیست محیطی حصول اطمینان از عدم تاثیرگذاری سوء بر محیط زیست ناشی از فعالیتهای مربوط به پروژه پیشنهادی - در اینجا محل دفن بهداشتی مواد زائد جامد - می باشد. هدف مهم دیگر به حداکثر رساندن منافع زیست محیطی حاصل از اجرای پروژه می باشد. گزارش ارزیابی اثرات زیست محیطی حاضر رهنمودهای لازم را برای مسئولین ذیربط به منظور پذیرش فعالیتهای پروژه به لحاظ زیست محیطی و صدور مجوزهای لازم از طریق تحلیل جامع اثرات زیست محیطی پیش بینی شده فراهم می آورد.

مطالعه حاضر توسط دانشکده محیط زیست دانشگاه تهران و با مساعدت مشاوران مجرب بین المللی ارزیابی زیست محیطی، بر اساس طرح مهندسی مربوطه و با لحاظ نمودن مطالعات ارزیابی اجتماعی به انجام رسیده است.

ارزیابی حاضر مطابق با ضوابط و دستورالعملهای زیر تهیه شده است:

- الگوی ارزیابی اثرات زیست محیطی، سازمان حفاظت محیط زیست
- سیستمهای عملیاتی بانک جهانی - روشهای BP ۴,۰۱ بانک جهانی و نیز سایر سیستمهای ایمنی قابل اعمال بانک جهانی
- دستورالعمل ارزیابی اثرات زیست محیطی محلهای دفن زباله شهری، سازمان حفاظت محیط زیست
- شرح خدمات پروژه (بانک جهانی و سازمان بازیافت و تبدیل مواد شهرداری)

فهرست اسامی تهیه کنندگان این گزارش و همچنین فهرست متخصصین و سازمانهایی که در راستای تکمیل گزارش مورد مشورت قرار گرفته اند در پیوست ۱-۱ ارائه شده است.

گزارش حاضر شامل ارزیابی اثرات زیست محیطی احداث محل دفن جدید زباله در هوشنگ آباد - عزیز آباد و با در نظر گرفتن موارد زیر می باشد:

- قوانین، مقررات و ساختار اداری مدیریت مواد زائد جامد در ایران
- نیازهای مربوط به پروژه پیشنهادی
- فعالیتهای پروژه پیشنهادی
- وضع موجود زیست محیطی و اجتماعی-اقتصادی-فرهنگی منطقه
- تناسب طرح ارائه شده پروژه پیشنهادی به لحاظ زیست محیطی
- شناسایی اثرات بالقوه ناشی از آماده سازی، ساخت و عملیات محل دفن پیشنهادی و همچنین اثرات غیر مستقیم که عمدتاً به حمل زباله مربوط می شوند
- ارائه راهکارهای مناسب برای به حداقل رساندن اثرات سوء زیست محیطی و اجتماعی
- ارائه طرح مدیریت زیست محیطی و اجتماعی به منظور کاهش اثرات سوء زیست محیطی و اجتماعی
- موارد مورد نظر (نگرانی های) عموم و طرفهای ذینفع
- ساختار اداری مورد نیاز برای نظارت بر اجرای طرح مدیریت زیست محیطی و اجتماعی و
- طرح جامع پایش برای ارزشیابی اجرای طرح مدیریت زیست محیطی و اجتماعی و اثرات فعالیتهای پروژه پیشنهادی

۱-۴- محدوده اثر پروژه

محل پیشنهادی برای احداث محل دفن جدید زباله تهران در هوشنگ آباد - عزیز آباد قرار دارد. این محل که از بین سیزده گزینه انتخاب شده است، در حدود ۵۸ کیلومتری جنوب تهران و در امتداد جاده قدیم تهران - قم در منطقه ای خشک و فاقد هرگونه توسعه مسکونی، صنعتی و کشاورزی قرار دارد. محدوده اثر پروژه پیشنهادی شامل روستاها و شهرهای اطراف محل دفن مورد مطالعه و همچنین جاده دسترسی به آن تعریف شده است.

۱-۵- روش شناسی ارزیابی اثرات

ارزیابی حاضر به صورت کاملاً هماهنگ با گروه طراح محل دفن (شرکت بی. سی. برلین آلمانی)، گروه مطالعات اقتصادی، نمایندگان کارفرما (سازمان بازیافت و تبدیل مواد شهرداری) و گروههای ذینفع کلیدی انجام شده است. گروه کاری ارزیابی شامل متخصصین مورد نیاز زمینه های مختلف شامل زمین شناسی، هیدرولوژی، هیدروژئولوژی، اکولوژی، اجتماعی - اقتصادی - فرهنگی و ارزیابی اثرات بوده است. در این راستا از دو متخصص بین المللی ارزیابی اثرات زیست محیطی نیز استفاده و هماهنگی های لازم از طریق برگزاری جلسات هفتگی با حضور کلیه گروهها انجام شده است. جمع آوری اطلاعات مورد نیاز از طریق بازدیدهای و بررسیهای میدانی و همچنین مرور اسناد و گزارشهای موجود در سازمان و سایر نهادها که فهرست آنها در پیوست ۱-۲ ارائه شده صورت پذیرفته است. علاوه بر این، دو جلسه مشاوره عمومی به منظور آگاهی از نگرانیهای عمده عموم مردم و گروههای ذینفع برگزار شده و با بررسی گزینه های مختلف راهکارهای کاهش اثرات مورد تبادل نظر قرار گرفته اند.

۱-۶- ساختار گزارش

گزارش حاضر در هشت فصل، یک چکیده غیر فنی و مجموعه پیوستها تهیه شده است. فصول گزارش که بعد از مقدمه حاضر ارائه می شوند عبارتند از:

- فصل دوم - توصیف پروژه
- فصل سوم - قوانین و مقررات
- فصل چهارم - تحلیل گزینه ها
- فصل پنجم - وضع موجود محیط زیست منطقه
- فصل ششم - ارزیابی اثرات زیست محیطی
- فصل هفتم - طرح مدیریت زیست محیطی
- فصل هشتم - مشاوره عمومی

۲- شرح پروژه

۱-۲- وضع موجود مدیریت مواد زائد جامد

۱-۱-۲- تولید زباله و جمع آوری

سه گروه اصلی از مواد زائد جامد شهری (زباله) در تهران تولید می شوند که عبارتند از زباله های خانگی و زباله های تجاری با ماهیت مشابه زباله های خانگی، زباله های صنعتی و زباله های بیمارستانی. این زباله ها از طریق سیستمها و زمانبندی های مختلف جمع آوری می شوند. بر اساس اطلاعات دریافتی از سازمان بازیافت، میزان زباله تولیدی از حدود ۲/۴۲ میلیون تن در سال ۱۳۸۰ به حدود ۲/۵۵ میلیون تن (حدود ۷۰۰۰ تن در روز) در سال ۱۳۸۲ افزایش یافته است. میزان تولید زباله در سه سال گذشته بر حسب نوع زباله در جدول ۱-۲ ارائه شده است.

جدول ۱-۲- میزان تولید زباله در سه سال گذشته بر حسب نوع زباله

مجموع	زباله خانگی (و مشابه)		زباله صنعتی		زباله بیمارستانی		سال
	میلیون تن	(%)	میلیون تن	(%)	میلیون تن	(%)	
۲/۴۲	۲/۲۴	۹۳	۰/۱۵۴	۶	۰/۰۲۲	۱	۱۳۸۰
۲/۵۴	۲/۳۴	۹۲	۰/۱۶۹	۷	۰/۰۲۴	۱	۱۳۸۱
۲/۵۵	۲/۳۴	۹۲	۰/۱۸۸	۷	۰/۰۲۶	۱	۱۳۸۲

زباله های خانگی

زباله های خانگی عمدتاً از مواد آلی به میزان حدود ۷۰٪ با رطوبت بالا (حدود ۷۵٪ وزنی) تشکیل می شوند. در حال حاضر زباله های خانگی و واحدهای تجاری کوچک هر شب از طریق انواع وسایل نقلیه جمع آوری می شوند. وسایل نقلیه جمع آوری زباله متعلق به سازمان خدمات موتوری و همچنین بخش خصوصی می باشند.

زباله های صنعتی

بر اساس مطالعه انجام شده در سال ۱۳۷۶، حدود ۲۴۹۱ واحد صنعتی در تهران مشغول فعالیت می باشند. حدود ۹۰٪ از آنها واحدهای کوچک و متوسطی هستند که دارای کمتر از ۶۰ کارگر می باشند. حدود ۲۰ واحد صنعتی بزرگ مقیاس نیز با بیش از ۱۰۰۰ کارگر در تهران فعالیت می نمایند. در حال حاضر اطلاعاتی در رابطه با ماهیت زباله های صنعتی در دست نمی باشد ولی آنچه مسلم است زباله های صنعتی بدون انجام تفکیک و به صورت مخلوط دفع می شوند.

زباله های صنعتی توسط خود صنایع و در طول روز با استفاده از وسایل نقلیه متعلق به صنعت و یا پیمانکاران خصوصی مورد جمع آوری قرار می گیرد. زباله ای مخلوط برای دفن به صورت مستقیم (بدون انتقال از طریق ایستگاههای انتقال) به مرکز دفن کهریزک منتقل و دفن می گردند.

زباله های بیمارستانی

ترکیب زباله های بیمارستانی در سال ۱۳۷۶ توسط شرکت بی. سی. برلین (آلمان) از طریق جداسازی زائدات در تعدادی بیمارستان منتخب انجام گردیده است. بر اساس این مطالعه، مشخص گردید که کمتر از ۵۰٪ زباله های بیمارستانی از زائدات غیر عفونی تشکیل شده که در آشپزخانه ها، غذاخوری و واحدهای اداری تولید شده اند.

در اغلب موارد زائدات عفونی از زائدات غیر عفونی جدا شده و از طریق وسایل نقلیه خاصی که متعلق به سازمان خدمات موتوری می باشند جمع آوری می شوند. زباله های بیمارستانی جمع آوری شده مستقیماً به محل دفن کهریزک منتقل و در ترانشه ای مخصوص به صورت مخلوط (عفونی و غیر عفونی) دفن شده و با لایه ای از آهک پوشانده می شوند.



شکل ۲-۱- الف- ظروف و وسایل جمع آوری زباله های بیمارستانی، ب- ترانسه دفن زباله های بیمارستانی در محل دفن کهریزک

نخاله های ساختمانی

در حال حاضر روزانه حدود ۲۰۰۰۰ تن (حدود ۵ میلیون تن در سال) نخاله های ساختمانی در تهران تولید می شود. نخاله های ساختمانی شامل خاکهای حاصل از گودبرداری و همچنین نخاله های حاصل از تخریب ساختمانها می باشند که به صورت مخلوط توسط پیمانکاران خصوصی جمع آوری شده و عمدتاً به مرکز دفن ابعلی منتقل می شوند.

مراکز دفن موقتی نیز برای دفن نخاله های ساختمانی در اطراف شهر تهران وجود دارند؛ از جمله شهریار، کوره های اسماعیل آباد، اردیب و بروجردی که حدود شش ماه از سال نخاله های ساختمانی را دریافت می کنند. بخشی از نخاله های ساختمانی نیز بنا به درخواست محل دفن کهریزک به عنوان خاک پوششی روزانه مورد استفاده قرار می گیرند.

۲-۱-۲- انتقال زباله

در حال حاضر در تهران ۱۲ ایستگاه انتقال وجود دارد که متعلق به شهرداری بوده و توسط سازمان خدمات موتوری مدیریت می شوند. سازمان خدمات موتوری دارای حدود ۲۱۰ سمی تریلر با ظرفیت ۵۶,۱ مترمکعب می باشد که از آنها برای انتقال زباله به محل دفن کهریزک استفاده می شود. زباله جمع آوری شده در مسافتی بین ۲۰ تا ۵۰ کیلومتر به محل دفن کهریزک و کارخانه کمپوست کهریزک حمل می شود.

ایستگاههای انتقال در تهران از نظر اندازه و تجهیزات مورد استفاده متفاوت می باشند. در برخی ایستگاهها از سکوهای مخصوص انتقال زباله به سمی تریلرها استفاده می شود این در حالیست که برخی ایستگاههای دیگر برای عملیات وسایل جمع آوری کوچکتر مناسبتر می باشند.



شکل ۲-۲- ایستگاههای انتقال

۲-۱-۳- تصفیه زباله

در حال حاضر بخش عمده زباله تولیدی در تهران مورد دفن قرار می گیرد و تنها سیستمهای تصفیه زباله شامل کمپوست و بازیافت به مقدار اندک می باشد.

کمپوست

کارخانه کمپوست کهریزک کارخانه ای با مقیاس بزرگ بوده که روزانه حدود ۳۰۰ تا ۴۰۰ تن (حدود ۴٪ کل زباله ها) را به صورت مخلوط دریافت نموده. این کارخانه به دلایل فنی و عملیاتی مختلف، تنها قادر به تولید حدود ۴۵ تا ۸۰ تن کمپوست با کیفیت نسبتا قابل قبول می باشد. بخش عمده ای از

زباله ورودی به کارخانه به محل دفن ارجاع داده می شود و در آنجا دفن می گردد. مقدار زیادی از وزن زباله هم که در واقع رطوبت موجود در آن است در حین عملیات تبخیر می شود.



شکل ۲-۳- کارخانه کمپوست کهریزک

بازیافت

در حال حاضر بازیافت در تهران عمدتاً توسط بخش غیر رسمی (بدون مجوز) انجام می شود. در این رابطه موادی چون کاغذ و مقوا، شیشه، فلزات، پلاستیک و نان خشک و نیز وسایل مستعمل منزل جمع آوری می گردند. سیستمهای بازیافت رسمی که عملاً با موفقیت چندانی همراه نبوده است به صورت پایلوت در تهران به مورد اجرا گذاشته شده است. در این سیستمها، از سیستمهای جمع آوری منظم زباله خشک و مواد قابل بازیافت و یا از ظروف رنگی مخصوص دفع زائدات مورد نظر توسط اهالی استفاده شده است. مواد جمع آوری شده توسط دلالهای مربوطه خریداری و به واحدهای بازیافت فروخته می شوند.

دفن زباله

در حال حاضر تنها روش دفع زباله های تولید شده در تهران، دفن آنها در محل دفن کهریزک می باشد. ضرورت احداث یک محل دفن جدید در مشکلات و معضلات عملیاتی و مهمتر از آن در اثرات بسیار سوء این محل دفن زباله بر محیط زیست نهفته است.

به لحاظ عملیاتی، محل دفن زباله کهریزک تقریباً به ظرفیت کامل خود رسیده و در حال حاضر زباله های ورودی بر روی بخشهای پر شده قبلی تلنبار می شوند. بر اساس تخمینهای انجام شده، حتی در صورت اختصاص زمین ۵۰ هکتاری مجاور تنها ظرفیتی معادل ۱ تا ۳ سال دفن زباله حاصل خواهد شد.

به لحاظ زیست محیطی نیز محل دفن زباله کهریزک را نمی توان محل دفنی مهندسی و بهداشتی تلقی نمود چراکه این محل دفن زباله فاقد سیستمهای مورد نیاز از جمله سیستم نفوذ ناپذیر تحتانی (لاینینگ)، سیستم جمع آوری شیرابه و گاز، سیستم تصفیه شیرابه و غیره می باشد.

شیرابه تولید شده که حاصل از دفن مخلوط انواع زباله ها می باشد می تواند به مواد خطرناک نیز آلوده باشد. شیرابه که به دلیل عدم وجود سیستم لاینینگ به صورت غیر کنترل شده از محل دفن خارج و در حوضچه هایی بدون هیچگونه لایه نفوذ ناپذیر ذخیره می گردد می تواند به لایه های زیرین خاک نفوذ نموده و نهایتاً باعث آلودگی آبهای زیرزمینی گردد.



شکل ۲-۴- شمایی از وضع موجود در محل دفن کهریزک

به علاوه پراکنش زباله در محیط اطراف در هنگام حمل زباله و همچنین دفن آن به میزان قابل توجهی به چشم می خورد. بر اساس آنچه البته به صورت خلاصه در خصوص مسایل و مشکلات محل دفن زباله کهریزک اشاره شد، احداث یک محل دفن زباله جدید که به لحاظ زیست محیطی و بهداشتی کاملاً کنترل شده بوده و منطبق با قوانین و مقررات زیست محیطی و ضوابط فنی مربوطه باشد، به عنوان اولویت اصلی در میان راهکارهای بهبود مدیریت مواد زائد جامد در تهران، تشخیص داده شده است.

۲-۲- شرح مختصر پروژه مدیریت مواد زائد جامد در تهران

هدف پروژه مدیریت مواد زائد جامد در تهران توسعه دیدگاهی منسجم و ایمن به لحاظ زیست محیطی و اجتماعی در خصوص مدیریت مواد زائد جامد در تهران بزرگ می باشد. مجموع هزینه پروژه بین ۲۰۰ تا ۲۵۰ میلیون دلار محاسبه شده است که از طریق وام IBRD بانک جهانی و کمکهای

شهرداری و دولت ایران قابل تامین می باشد. به منظور تبدیل این دیدگاه به برنامه ای اجرایی از طریق زیر پروژه های سرمایه گذاری، تعدادی پروژه آماده سازی از حدود بهمن ماه ۱۳۸۲ تعریف شده که برخی از آنها در حال انجام می باشند. این پروژه ها که توسط شهرداری و زیر نظر سازمان بازیافت انجام می شوند عبارتند از:

- مطالعات طراحی محل جدید دفن زباله، دفع زباله های بیمارستانی و مدرنیزه کردن سیستمهای انتقال و حمل زباله
- مطالعات ارزیابی اثرات زیست محیطی محل دفن جدید زباله (مطالعه حاضر)
- طرح اجرایی اولین واحد تفکیک مواد خشک قابل بازیافت از زباله مخلوط خانگی در یک ایستگاه انتقال
- تهیه استراتژی ملی زباله های بیمارستانی
- مطالعات ارزیابی اجتماعی
- تهیه استراتژی و طرح اجرایی برای مدیریت مواد زائد جامد خانگی، صنعتی/تجاری، زائدات خاص (خطرناک) و زباله های بیمارستانی در تهران

مطالعه استراتژی و طرح اجرایی اخیرا آغاز شده و سایر مطالعات اشاره شده در حال انجام و تکمیل می باشند. شهرداری تهران با توجه به (۱) نتایج مطالعات، (۲) تصمیم شهرداری برای اعمال بازیافت در کوتاه مدت و کاهش مقدار زباله ورودی به محل دفن، (۳) اضطرار بسته شدن محل دفن کهریزک در آینده نزدیک و (۴) نیازهای مربوط به مدرنیزه کردن سیستم مدیریت مواد زائد جامد و تجهیزات مربوطه، اولویتهایی را در راستای بهبود مدیریت مواد زائد جامد در تهران در قالب برنامه ای تعیین نموده است. این برنامه در واقع جلودار استراتژی و طرح اجرایی مدیریت مواد زائد جامد به شمار می رود.

اخیرا منبع مالی مهمی تحت عنوان بنیاد نمونه کربن^۱ (PCF) دریافت شده است. از طریق PCF تحت شرایط خاصی برای انتقال اعتبارات کربنی تعریف شده در پروتکل کیوتو، قیمتی بین ۳ تا ۴ دلار آمریکا به ازای هر تن دی اکسید کربن کاهش یافته به شهرداری تهران پرداخت می شود. کاهش مورد نظر در گازهای گلخانه ای می تواند با جمع آوری و سوزاندن^۲ گازهای محل دفن کهریزک انجام

^۱ Prototype Carbon Fund (PCF)

^۲ Flaring

پذیرد. درآود حاصل از این کار در دوره زمانی منتهی به سال ۱۳۹۱ به ۳۵ میلیون دلار آمریکا رسیده که می تواند نیازهای مالی بستن محل دفن کهریزک را به صورتی سازگار با محیط زیست و حتی سایر پروژه های مدیریت مواد زائد جامد در تهران را تامین نماید.

بر اساس آنچه ارائه شد، برنامه شهرداری دارای اجزاء زیر می باشد:

- ۱- **تفکیک مواد خشک قابل بازیافت** - شامل تفکیک از مبداء (خانه ها) و تفکیک در ایستگاههای انتقال از زباله مخلوط
- ۲- **جمع آوری زباله** - ناوگان موجود جمع آوری زباله در تهران نیازمند برنامه اوسازی و مدرنیزه نمودن است
- ۳- **واحدهای بازیافت** - سرمایه گذاری برای ایجاد واحدهای بازیافت برای تبدیل مواد جمع آوری شده مورد نیاز است.
- ۴- **ایستگاههای انتقال** - تعداد ۱۲ ایستگاه انتقال موجود به ۹ ایستگاه کاهش یافته و در آنها سیستمهای تفکیک/بازیافت و متراکم سازی زباله مورد استفاده قرار می گیرد.
- ۵- **حمل زباله** - کلیه سمی تریلرهای حمل زباله در مسیرهای طولانی مورد نوسازی قرار می گیرند.
- ۶- **تاسیسات کمپوست** - شهرداری تهران در خصوص کاهش حجم زباله ورودی به محل دفن به طور جدی در نظر دارد ظرفیت تولید کمپوست را در کوتاه مدت افزایش دهد. در این راستا علاوه بر کارخانه کمپوست موجود، از روش بیومکانیکال با ظرفیت ۱۰۰۰ تن در روز نیز استفاده می شود.
- ۷- **بستن محل دفن کهریزک** - شهرداری خود را متعهد می داند که کلیه عملیات دفن زباله را در محل دفن زباله کهریزک را تا سال ۱۳۸۵ متوقف نماید. این امر با یکی از ضوابط تامین مالی FCP مطابقت دارد.
- ۸- **دفن زباله** - تعیین مقدار زباله باقیمانده برای دفن پس از کاهش مقدار کل زباله از طریق تفکیک و بازیافت دشوار بوده و به میزان موفقیت طرحهای مربوطه بستگی دارد. در عین حال در سال ۱۳۸۷ محل دفن زباله جدیدی برای دفن بهداشتی زائدات باقیمانده ضروری خواهد بود. برای همین منظور محلی دفن جدید در هوشنگ آباد - عزیز آباد در نظر گرفته شده است.

۹- **زائادات خاص** - در این راستا پروژه آزمایشی (پایلوت) برای تفکیک زباله های عفونی (خطرناک) و غیر عفونی در بیمارستانها و متعاقبا کاهش حجم این نوع از زباله طراحی شده است. همچنین طرحی برای کاهش زائادات خاص صنعتی تهیه خواهد شد.

مجموع هزینه پروژه فوق ۱۰۰ تا ۱۵۰ میلیون دلار آمریکا برآورد می شود که ۷۰ تا ۱۰۵ میلیون دلار آن از طریق وام IBRD بانک جهانی و ۳۰ تا ۴۵ میلیون دلار آن از طریق کمک دولت جمهوری اسلامی ایران تامین خواهد شد.

شایان ذکر است که محل دفن زباله جدید تنها زباله های خانگی و زباله های تجاری با ماهیت مشابه زباله های خانگی را دریافت نموده و زباله های صنعتی و بیمارستانی به این محل دفن وارد نمی شوند. زباله های صنعتی و بیمارستانی بر اساس نتایج پروژه های پایلوت در حال انجام تحت سیستمهای پیشنهادی مورد مدیریت قرار خواهند گرفت.

۳-۲- شرح طرح محل دفن زباله پیشنهادی

۳-۲-۱- نرخ تولید و انواع زباله

محل دفن جدید زباله در هوشنگ آباد - عزیز آباد برای ظرفیتی معادل دفن زباله به مدت حداقل ۱۵ سال توسط شرکت بی. سی. برلین آلمان طراحی شده است. نرخ تولید زباله در تهران برای ۱۵ سال آتی و با اعمال فاکتورهای موثر رشد جمعیت، درآمد ناخالص خانوار و تدابیر پیش تصفیه زباله برآورد شده است. بر اساس این محاسبات، حداکثر نرخ تولید زباله تا سال ۱۳۹۹ معادل ۳/۵ میلیون تن در سال بر پایه جمعیت ۱۲ میلیون نفر، سرانه تولید زباله ۰,۸ کیلوگرم در روز و درآمد ناخالص خانوار ۸۰۰۰ دلار برآورد می گردد. برای طراحی محل دفن جدید مقدار زباله ورودی به محل دفن حدود ۷۰۰۰ تن در روز در نظر گرفته شده است.

۳-۲-۲- محل دفن پیشنهادی

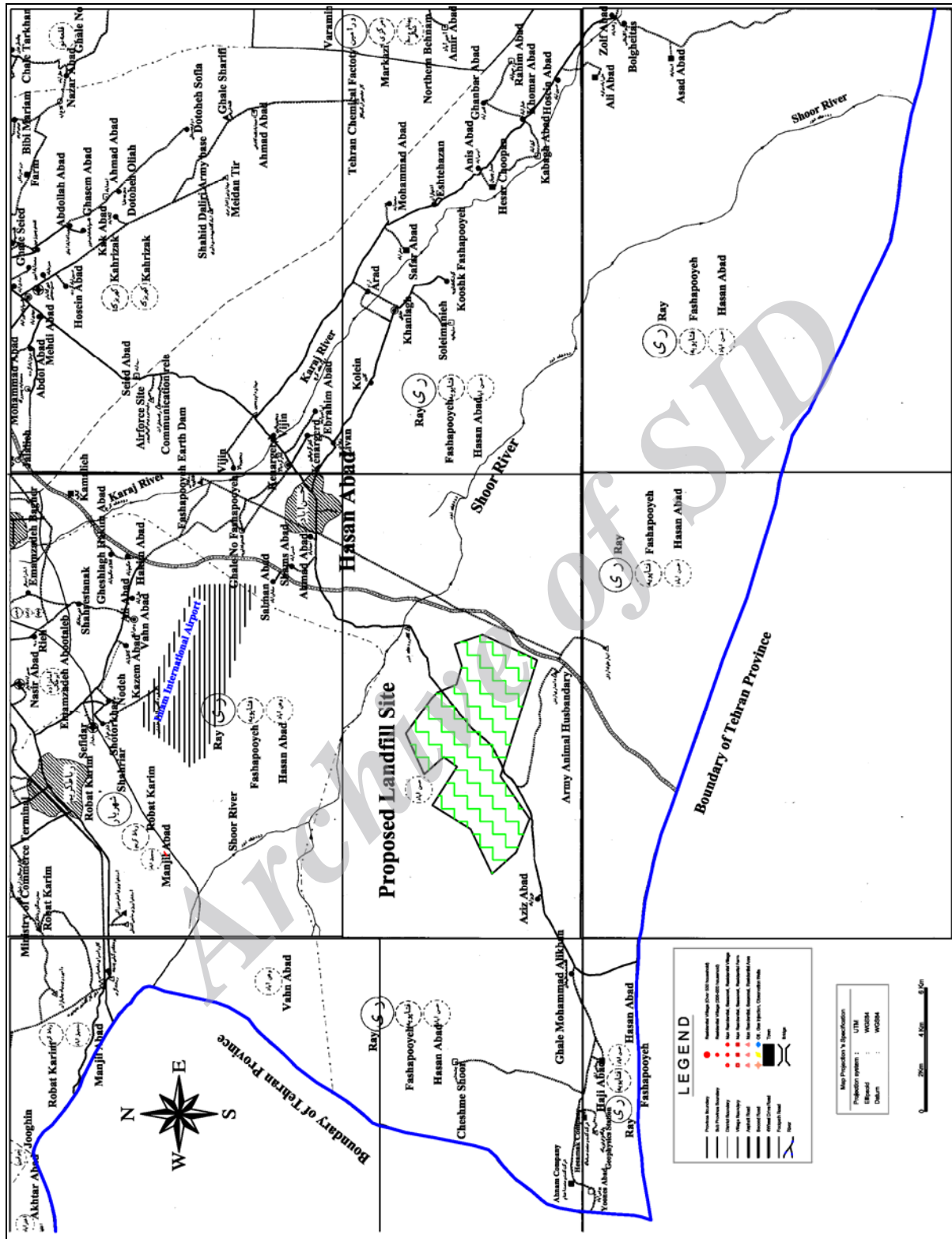
محل مورد نظر برای احداث محل دفن زباله در منطقه هوشنگ آباد - عزیز آباد در شهرستان ری در استان تهران قرار گرفته است. محل مورد نظر از میان ۱۳ گزینه در استان تهران بر پایه معیارهایی که در فصل چهارم تشریح شده اند انتخاب شده است (به بخش ۴-۴ مراجعه فرمایید). محل پیشنهادی در حدود ۵۸ کیلومتری جنوب تهران در امتداد جاده قدیم تهران - قم قرار گرفته است. تصویری عمومی

از منطقه مورد نظر در شکل ۲-۵ نشان داده شده است. موقعیت محل مورد نظر برای احداث محل دفن جدید زباله در شکل ۲-۶ ارائه شده است.



شکل ۲-۵- تصویری عمومی از محل پیشنهادی برای احداث محل دفن جدید زباله

Archive of SID



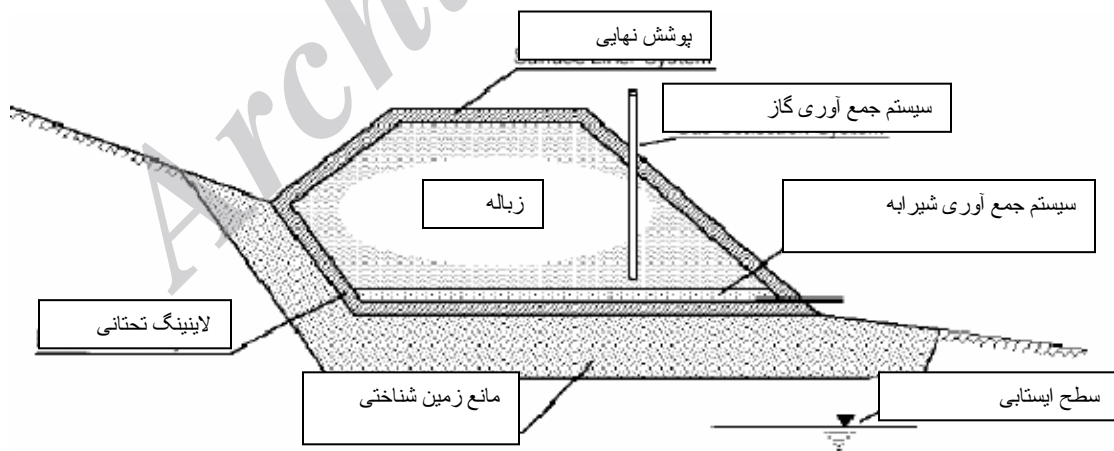
شکل ۲-۲ - موقعیت محل پیشنهادی برای احداث محل دفن جدید زباله در استان تهران

۲-۳-۳- طرح محل دفن

گزینه پیشنهادی برای دفن زباله در محل دفن جدید، یک محل دفن بهداشتی مهندسی مبتنی بر ویژگیهای زیر می باشد:

- سیستم نفوذ ناپذیر تحتانی (لاینینگ)
- پوشش نهایی مناسب
- سیستم زهکشی و جمع آوری شیرابه
- سیستم تصفیه شیرابه
- سیستم جمع آوری و دفع/باززیافت گاز
- خاک پوششی روزانه
- محصور نمودن محل دفن از محیط اطراف از طریق ایجاد نرده و غیره
- سیستم جمع آوری آبهای سطحی
- آماده سازی بخشهای جدید محل دفن قبل از دریافت زباله
- توسعه طرحهای اجرایی برای ساخت، عملیات (بهره برداری) و بستن محل دفن

پیکره بندی عمومی طرح پیشنهادی در شکل ۲-۷ نشان داده شده است.



شکل ۲-۷- پیکره بندی عمومی طرح پیشنهادی برای دفن زباله در محل دفن جدید

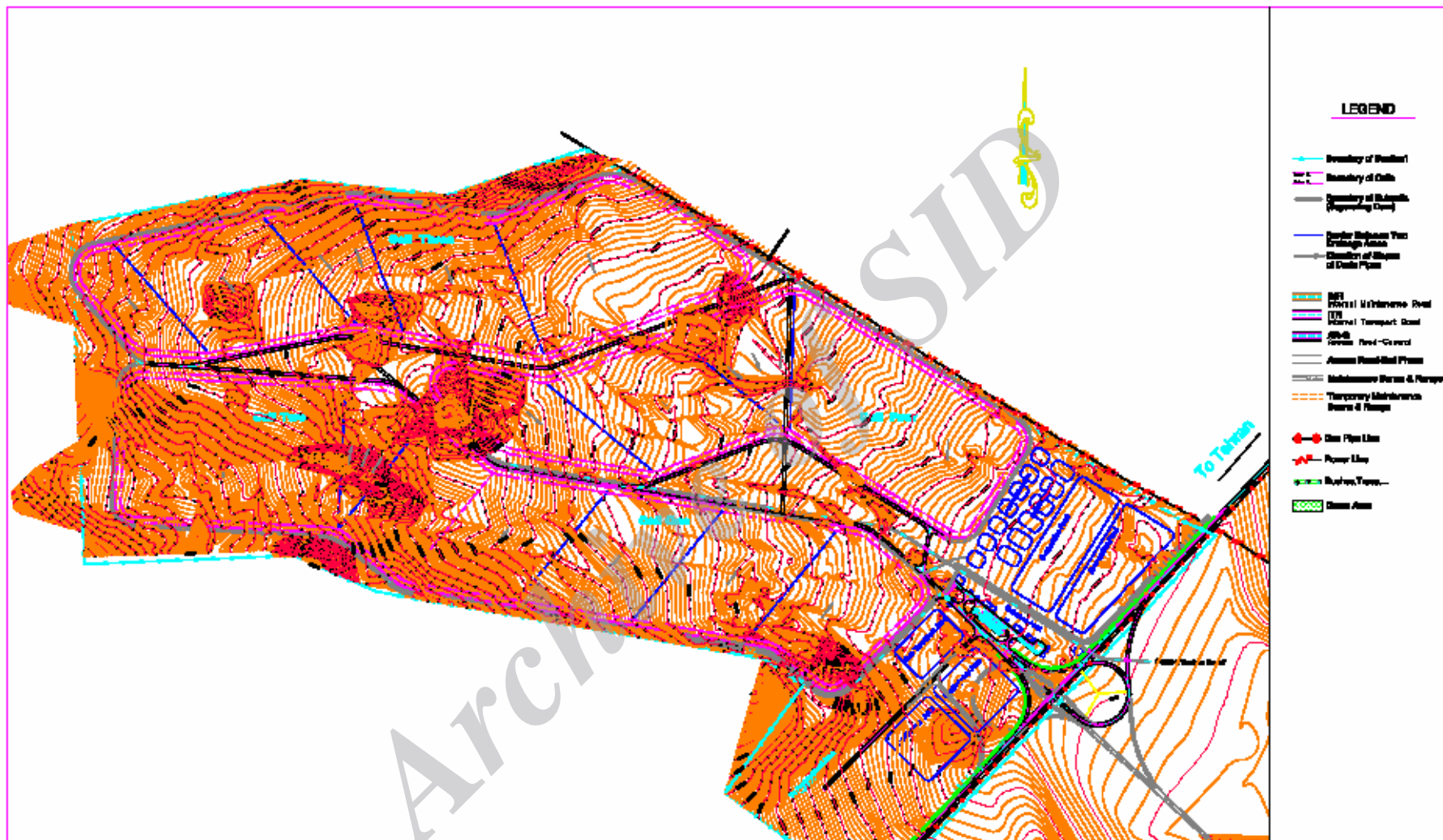
۲-۳-۳-۱- جانمایی

محل پیشنهادی دارای مساحتی حدود ۴۰۰۰ هکتار می باشد که در مجموع ظرفیت دفنی معادل ۵۰ سال را تامین می نماید. محل مورد نظر به سه قسمت با ظرفیتهای ۱۵ ساله تقسیم شده است. جانمایی عمومی اجزاء محل دفن پیشنهادی در شکل ۲-۸ و جدول ۲-۲ ارائه شده است.

جدول ۲-۲- اندازه و ظرفیت ناخالص بخشهای اصلی محل دفن پیشنهادی

بخش	مساحت (هکتار)	ظرفیت دفن (میلیون متر مکعب)
۱	۳۷۰	۵۶/۱
۲	۲۰۹	۳۱/۷
۳	۲۲۷	۳۴/۴

Archive of SID



شکل ۲-۸- جانمایی عمومی اجزای محل دفن پیشنهادی

منطقه ورودی بخش ۱ شامل ساختمان اداری، کارگاهها و تعمیرگاهها، باسکول و غیره خواهد بود. سیستم زهکشی آبهای سطحی نیز برای جلوگیری از ورود روانابها به مناطق دفنی (پر شده از زباله) و حفاظت محل دفن در برابر فرسایش و یا سیلاب طراحی شده است. سیستم پیشنهادی زهکشی آبهای سطحی شامل مجموعه ای از بندهای پیرامونی، کانالها و زهکشهای جمع آوری است که وظیفه جمع آوری و تخلیه روانابهای حاصل از بیرون محوطه محل دفن (روانابهای غیر آلوده) و روانابهای تشکیل شده در سطح مناطق دفنی (روانابهای آلوده) را به عهده دارند.

روانابهای غیر آلوده به کانال و یا رودخانه مجاور تخلیه شده و روانابهای بالقوه آلوده به سیستم تصفیه شیرابه هدایت می شوند.

به منظور جداسازی محل دفن از جاده قدیم تهران - قم، فضای سبزی با مساحت ۳۵۰۰ مترمربع و عرض ۳ متر طراحی شده است. محوطه ورودی نیز با فضای سبزی با مساحت ۴۵۰۰۰ متر مربع محصور می گردد. درختان و بوته های مورد نظر از گونه هایی مقاوم به آب و هوای منطقه و با نیاز کم به آبیاری انتخاب شده اند.

۲-۳-۳-۲- پیکره بندی سلولها

در زمین ۳۷۰ هکتاری بخش ۱، چهار سلول با مساحتی حدود ۵۰ هکتار و با ظرفیتی معادل ۲ تا ۳ سال دفن زباله در نظر گرفته شده اند که شامل چهار زیر سلول با مشخصات ارائه شده در جدول ۲-۳ می باشند.

جدول ۲-۳- اندازه و ظرفیت زیرسلولهای سلول ۱ از بخش ۱

زیرسلول	مساحت (متر مربع)	حجم ذخیره اولیه (میلیون متر مکعب)	حجم ذخیره نهایی (میلیون متر مکعب)
۱-۱	۱۵۲۰۰۰	۲/۷۳	۳/۱۷
۲-۱	۱۴۷۰۰۰	۳/۳۶	۳/۳۰
۳-۱	۱۴۷۰۰۰	۳/۳۴	۳/۳۰
۴-۱	۱۴۵۰۰۰	۳/۳۰	۳/۳۰
مجموع	۵۹۱۰۰۰	۱۲/۷۳	۱۳/۱۰

شیب جانبی دیواره های محل دفن ۱:۳ در نظر گرفته شده است تا از لغزش احتمالی ناشی از زمین لرزه و یا رطوبت بالای زباله های دفنی جلوگیری شود. حداکثر ارتفاع پر شده از زباله در بالای شیب ۳۰ متر خواهد بود.

۲-۳-۳-۲- لاینینگ تحتانی

تفاوت اصلی یک محل دفن بهداشتی با محل تلنبار زباله در وجود سیستم لاینینگ تحتانی است. لاینر پیشنهادی در طرح محل دفن جدید زباله تهران، متشکل از یک لایه زیراساس ۲۰ سانتی متری (در صورت نیاز) و دو لایه اساس آسفالت به ضخامت ۸ سانتی متر و دو لایه لاینر آسفالتی به ضخامت ۶ سانتی متر خواهد بود.

۲-۳-۳-۲- پوشش روزانه

با توجه به میزان بالای رطوبت زباله دفنی، خاک پوششی روزانه ای به ضخامت ۱۵ تا ۲۰ سانتیمتر برای حصول اطمینان از تراکم موثر مورد استفاده قرار خواهد گرفت.

۲-۳-۳-۲- پوشش نهایی

سیستم پوشش نهایی به منظور ایجاد مانعی فیزیکی بر روی سطح زباله دفنی که میزان انتقال عوامل بیماریزا و تماس انسان را به حداقل می رساند بکار گرفته خواهد شد. همچنین این پوشش باعث جلوگیری از فرسایش و نفوذ آب به داخل مناطق دفنی شده و نیز زیرساخت لازم برای اسفاده نهایی از زمین محل دفن را بعد از بسته شدن فراهم می آورد. اجزاء تشکیل دهنده پوشش نهایی در جدول ۲-۴ ارائه شده است.

جدول ۲-۴- اجزاء تشکیل دهنده پوشش نهایی

نوع لایه	ضخامت (سانتیمتر)	مصالح
لایه اساس با قابلیت زهکشی گاز	۳۰	مواد غیر چسبنده همگن/نخاله های ساختمانی که تنها در تاج محل دفن قرار می گیرند
لایه نفوذی	۱۰۰	خاکهای لومی و سیلتی موجود در محل
لایه خاک سطحی	۵۰	خاک محل همراه با کمپوست
پوشش گیاهی	-	گونه های: <i>Tamarix rammosissima, Atriplex leuococlada, Saxavel and Sidlitzia rosmarinus</i> , در فواصل ۲ متری

۲-۳-۳-۶- مدیریت شیرابه

مقدار شیرابه

بر اساس محاسبات انجام شده، مقدار شیرابه در طول عملیات بین ۱۲۰۰ تا ۱۴۰۰ مترمکعب در روز برآورد شده است. بعد از اتمام عملیات دفن در بخش ۱، تولید شیرابه تنها محدود به نفوذ آب باران بوده و به ۱۰۴ مترمکعب در روز کاهش می یابد.

کیفیت شیرابه

کیفیت شیرابه بر اساس پارامترهای کیفی عمومی زیر در طرح سیستم تصفیه شیرابه مورد نظر قرار گرفته است:

- pH ~ ۶,۰
- BOD = ۵۴۰,۰۰۰ mg/l
- COD = ۶۰,۰۰۰ mg/l
- BOD_۵/COD = ۰,۶۷
- NH_۴ = ۱,۰۰۰ mg/l

زهکشی و جمع آوری شیرابه

سیستم جمع آوری شیرابه از یک لایه زهکش با مواد خنثی که روی لاینر قرار گرفته و لوله های زهکشی که وظیفه جمع آوری شیرابه و هدایت آن به خارج از منطقه دفنی را دارند تشکیل شده است. در طرح محل دفن فرض بر آنست که مصالح مورد نیاز برای لایه زهکشی در محل موجود بوده و بر اساس آن پارامترهای طراحی مربوطه ب ه صورت زیر تعریف می شود:

- مواد زهکشی: مواد دانه درشت، با اندازه ۳۲/۱۶ میلیمتر
- لایه زهکش: ارتفاع ۳۰ سانتیمتر
- لوله های زهکش: قطر ۲۵۰ تا ۳۰۰ میلیمتر از جنس HDPE
- شیب عرضی: بیش از ۰.۳٪
- شیب طولی: بیش از ۰.۱٪
- فاصله لوله ها: بیش از ۴۰ متر

شیب عمومی محل (حدود ۰.۱٪) شرایط لازم برای زهکشی ثقلی را فراهم می آورد. بر اساس استانداردهای بین المللی، شیب جمع کننده اصلی ۰.۲٪ در نظر گرفته شده است.

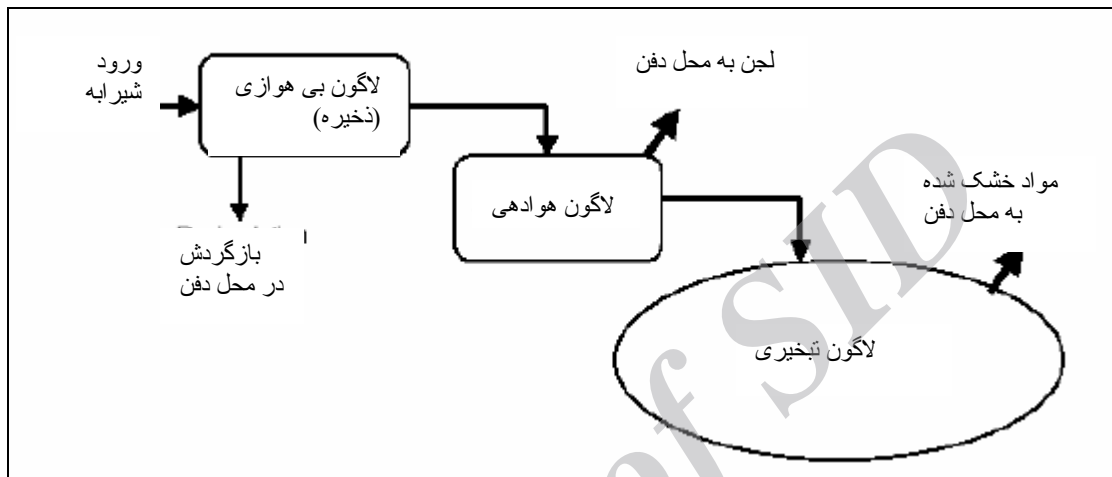
تصفیه شیرابه

شیرابه جمع آوری شده از سلولها وارد سیستم تصفیه شیرابه ای که شمای عمومی آن در شکل ۲-۹ نشان داده شده است می گردد. شیرابه ابتدا وارد دیک لاگون بی هوازی شده که در آنجا علاوه بر تصفیه اولیه، نوسانات جریان شیرابه ناشی از تغییرات میزان تولید تنظیم می گردد. پس از آن شیرابه وارد یک لاگون هوادهی شده و مقداری از شیرابه نیز به منظور حفظ شرایط هوازی مورد بازگردش در مخل دفن قرار می گیرد.

برای هوادهی مصنوعی که از تولید بو نیز جلوگیری می نماید، از هواده های شناور استفاده خواهد شد که همراه نوسانات جریان به سادگی قابل تنظیم می باشند. لاگونهای بی هوازی و هوازی با اسفاده از ژئوممبرین^۱ آب بندی خواهد شد. شایان ذکر است که کل ظرفیت تصفیه به منظور سهولت نگهداری سیستم بین دو خط تصفیه توزیع می شود.

^۱ Geomembrane

پس از آن شیرابه وارد لاگونهای تبخیری که در آنها از هوادهی مصنوعی استفاده نشده و به دلیل نسبت کم سطح به حجم، حداکثر تبخیر صورت می پذیرد، می گردد. لاگونهای تبخیری نیز با استفاده از لاینرهای ژئوممبرین آب بند می شوند. در اینجا نیز از دو لاگون تبخیری به صورت موازی و به منظور فراهم آوردن امکان تخلیه یک لاگون بدون ایجاد اختلال در عملیات استفاده می شود.



شکل ۲-۹- شمای سیستم تصفیه شیرابه پیشنهادی

ابعاد اجزاء سیستم پیشنهادی برای تصفیه شیرابه در جدول ۲-۵ ارائه شده است.

جدول ۲-۵- ابعاد اجزاء سیستم پیشنهادی برای تصفیه شیرابه

نوع لاگون	حجم (هزار مترمکعب)	مساحت (مترمربع)	عمق (متر)
بی هوازی	۱۰	۲۵۰۰	۴
هوادهی	۱۰	۳۳۳۳	۳
تبخیری	۴۰	۴۰۰۰۰	۱

۲-۳-۳- مدیریت گاز

در خلال عملیات محل دفن، گاز محل دفن به دلیل وقوع تجزیه بی هوازی تولید می شود. با توجه به محاسبات انجام شده، نرخ تولید گاز در سلول ۱ که در آن ۱۳/۱ میلیون مترمکعب زباله دفن خواهد

شد معادل ۹۸۲۵ متر مکعب در ساعت خواهد بود. گاز حاصله دارای حداقل ۵۰٪ حجمی متان در سالهای اولیه فاز متانسازی تثبیت شده خواهد بود.

برای جمع آوری حداقل ۵۰٪ گاز تولیدی از یک سیستم فعال (مکنده) با چاههای عمودی جمع آوری گاز استفاده خواهد شد. با توجه به وقوع نشست در محل دفن، چاههای جمع آوری گاز پس از پر شدن محل دفن در آن حفر خواهند شد. هر چاه دارای شعاع جمع آوری ۲۵ متر می باشد. در مجموع سیستم جمع آوری گاز شامل ۲۷۸ چاه عمودی و تجهیزات سرچاهی مربوطه و لوله های مکش گاز که چاههای گاز را به ۱۰ ایستگاه جمع آوری متصل می نمایند می باشد. هر ایستگاه جمع آوری گاز با ۳۰ چاه گاز در اتصال است.

سیستم مدیریت گاز شامل اجزاء زیر می باشد:

- سیستمهای اندازه گیری و کنترل در ایستگاه جمع آوری
- مخازن جمع آوری میعانات گازی
- سیستم جمع آوری میعانات گازی و اتصال به سیستم تصفیه شیرابه
- خط لوله اصلی انتقال گاز به ایستگاههای جمع آوری
- ایستگاه تقویت فشار (بوستر) و مشعل

مشعل مورد نظر بر اساس استانداردهای بین المللی یعنی برای دمای ۱۰۰۰ درجه سانتیگراد و حداقل زمان ماند ۰/۳ ثانیه طراحی شده است. ظرفیت هر مدول از ایستگاههای تقویت فشار و مشعل ۲۰۰۰ مترمکعب در ساعت در نظر گرفته شده است.

۲-۴- عملیات محل دفن

هر سلول بوسیله یک بند پیرامونی محصور می شود. شیب بیرونی بند از شیب محل دفن (۱:۳) تبعیت نموده و شیب درونی ۲:۳ خواهد بود. ارتفاع بند پیرامونی ۲,۵ متر خواهد بود. مصالح تشکیل دهنده بندها شامل موارد زیر خواهند بود:

- هسته و شیب درونی از نخاله های ساختمانی احداث شده تا از پایداری بند اطمینان حاصل شود.

- بخش بیرونی بند از خاک لومی به ارتفاع ۱ متر پوشانده می شود. خاک لومی بدون محدودیت در محل موجود می باشد.

۲-۴-۱- توسعه زیرسلولها

زیرسلولهای هر سلول از طریق یک دیواره جدا کننده از یکدیگر جدا می شوند. ساخت هر زیر سلول بایستی چند هفته قبل از آغاز عملیات در آن زیر سلول به اتمام برسد. هر زیر سلول از طریق مراحل زیر توسعه می یابد:

- مرحله ۱- آماده سازی زیر سلول
- مرحله ۲- عملیات کامل اولین سطح کاری
- مرحله ۳- آماده سازی سطح کاری بعدی
- مرحله ۴- عملیات در سطوح کاری بالاتر
- مرحله ۵- بستن زیر سلول

هریک از زیر سلولهای سلول ۱ دارای مساحتی حدود ۱۶ هکتار در شروع عملیات می باشند. ناحیه ای به وسعت حداقل ۶ هکتار برای تراکم و فراهم آوردن منطقه دفنی اضافی در جلوی منطقه تراکمی پیشنهاد شده است. هر زیر سلول بایستی به دو منطقه تقسیم شوند که عبارتند از مناطق تراکمی و دفنی با ویژگیهای زیر:

- ارتفاع یک سطح کاری در یک دوره: ۲ متر
- اندازه کل یک سطح کاری: ۸۰ هزار متر مربع
- عرض منطقه تراکمی: ۲۰۰ متر
- طول منطقه تراکمی: ۳۰۰ متر
- طول لبه ریزش زباله: ۲۰۰ متر
- عرض منطقه ریزش زباله (مانور کامیونها): ۱۰۰ متر
- حجم یک دوره کاری: ۱۶۰ هزار متر مکعب
- چگالی پس از تراکم: ۰,۹۵ تن در متر مکعب

- میزان زباله ورودی: ۷۰۰۰ تن در روز
- حجم دفن زباله: ۷۴۰۰ تن در روز
- مدت زمان یک دوره کاری: ۲۲ روز

۲-۴-۲- تجهیزات سیار

تجهیزات سیار مورد نیاز برای انجام عملیات دفن زباله در سال اول در جدول ۲-۶ ارائه شده است.

جدول ۲-۶- تجهیزات سیار مورد نیاز برای انجام عملیات دفن زباله در سال اول

فعالیت	تجهیزات	تعداد
انباشت زباله	متراکم کننده	۷
	بولدوزر	۲/۵
	کامیون	۵
ساخت دیواره	متراکم کننده متوسط	۱
	متراکم کننده کوتاه	۱
	کامیون	۲
	بولدوزر	۰/۵
	بیل مکانیکی	۱
شستشوی لوله ها	کامیون لوله شوی	۱
پاکسازی محوطه	ماشین پاکسازی	۱

۲-۴-۳- نیروی انسانی

عملیات محل دفن پیشنهادی مستلزم به کارگیری تعدادی مدیر، کارگر، راننده و غیره می باشد که برای سالهای اول و سال پنزدهم عملیات در جدول ۲-۷ به صورت خلاصه ارائه شده است.

جدول ۲-۷- نیروی انسانی مورد نیاز در عملیات محل دفن پیشنهادی

حیطه فعالیت	تعداد		نیروی انسانی
	سال پانزدهم	سال اول	
امور اداری	۱	۱	مدیر محل دفن
	۱	۱	معاون فنی
	۱	۱	معاون مالی
	۳	۳	معاون داخلی
	۲	۱	منشی
	۶	۵	کارمند دفتری
	۳	۲	حراست
	۲	۲	کارگر ساده
تصفیه شیرابه، نگهداری جاده ها و کانالها، مدیریت محوطه، نگهداری سیستم جمع آوری گاز	۳	۳	مهندس
انباشت زباله، ساخت دیواره، شستشوی لوله ها، تصفیه شیرابه، نگهداری جاده ها و کانالها، مدیریت محوطه، نگهداری سیستم جمع آوری گاز	۱۷	۱۶	تکنیسین
متراکم کننده ها، بولدوزرها، کامیونها و غیره	۷۰	۶۱	راننده
عملیات عمومی محل دفن	۶۹	۶۰	کارگر ساده
انباشت زباله	۳	۳	مدیر ناظر عملیات دفن
	۱۸۸	۱۵۹	مجموع

۲-۴-۴- خاکبرداری و خاکریزی

خاک محل برای استفاده در بخشهای مختلف عملیات خاکی مناسب تشخیص داده شده است. بر همین اساس خاکبرداری و ذخیره خاک برای استفاده های لازم توصیه شده است. میزان خاک مورد نیاز در اجزاء مختلف عملیات محل دفن به شرح زیر می باشد:

- سیستم زهکشی آبهای سطحی: ۳۴۷۲۹۵ متر مکعب
- خاک سطحی در شبیها: ۱۰۷۶۰۰ متر مکعب
- لایه های زهکش: ۳۰۰۰۰۰ متر مکعب
- خاک سطحی در تاج: ۱۰۰۰۰۰ متر مکعب

در نتیجه حدود ۸۵۵ هزار متر مکعب خاک برای ساخت و نگهداری سلول ۱ مورد نیاز است. بر اساس محاسبات انجام شده، حجم خاکبرداری ۲۸۰ هزار متر مکعب و حجم خاکریزی ۲۵۰ هزار متر مکعب برآورد شده است که مبین وجود ۳۰ هزار متر مکعب خاک اضافی می باشد. از این خاک به عنوان پوشش روزانه زباله استفاده خواهد شد.

۲-۴-۵- هزینه ها

هزینه های اجرای محل دفن پیشنهادی در هوشنگ آباد - عزیز آباد به صورت خلاصه به شرح زیر می باشد (هزینه ها به میلیون دلار آمریکا ارائه شده است):

تاسیسات	۵
تجهیزات سیار	۱۰/۴
سیستم لاینینگ تحتانی	۶۲
عملیات خاکی	۴/۵
سیستم زهکشی شیرابه	۱۵/۵
سیستم تصفیه شیرابه	۶/۱
مدیریت گاز	۱۳/۳
سیستم زهکشی آبهای سطحی	۱/۶
سیستم پوشش نهایی	۱/۶

پایش ۰/۶۵

فضای سبز ۱/۴

بنابر آنچه اشاره شد، هزینه سرمایه گذاری محل دفن پیشنهادی در مجموع ۱۴۱ میلیون دلار آمریکا برآورد شده است. در سال اول، ۱۵٪ کل هزینه سرمایه گذاری مورد نیاز خواهد بود. هزینه های عملیاتی با رشد عملیات در محل دفن از ۲/۳ به ۴/۳ میلیون دلار در سال افزایش خواهد داشت. با توجه به هزینه های یاد شده، نرخ ورودی به محل دفن ۵/۷۲ دلار به ازای هر تن زباله ورودی محاسبه شده است.

Archive of SID

۳- قوانین، مقررات و ساختار اداری

۳-۱- سیاستهای بانک جهانی

سیاستهای مرتبط بانک جهانی در رابطه با پروژه مورد مطالعه عبارتند از: سیاست ارزیابی زیست محیطی (OP/BP ۴/۰۱) و سیاست دارائیهای فرهنگی (OP ۴/۱۱-OPN ۱۱/۰۳). سیاست OP ۴/۱۲ در خصوص تغییر سکونت گاه به دلیل خالی از سکنه بودن کل منطقه مورد نظر برای احداث محل دفن جدید زباله و مناطق اطراف آن قابل اعمال نمی باشد.

از آنجائیکه پروژه به لحاظ تقسیم بندی بانک جهانی از نوع A می باشد، پروژه مورد نظر بایستی مورد ارزیابی اثرات زیست محیطی قرار گرفته و اثرات مثبت و منفی آن تعیین گردد. توصیه هایی نیز بایستی در رابطه با اقدامات لازم برای جلوگیری، به حداقل رساندن یا کاهش اثرات سوء به ویژه در مواردی که اثرات برگشت ناپذیر بوده و عملکرد زیست محیطی بایستی بهبود یابد، باید ارائه شود.

۳-۲- قوانین و مقررات زیست محیطی ملی

۳-۲-۱- مقدمه

حفاظت محیط زیست در ایران از اصل پنجاهم قانون اساسی نشأت می گیرد:

" در جمهوری اسلامی ایران، حفاظت از محیط زیست که نسل امروز و آینده باید از یک زندگی اجتماعی رو به رشد برخوردار باشند، یک مسئولیت عمومی است. در نتیجه، هر گونه فعالیت اقتصادی یا سایر اشکال فعالیتها، که اجزای آنها باعث آلودگی یا تخریب غیر قابل برگشت محیط زیست نمی شود ممنوع است."

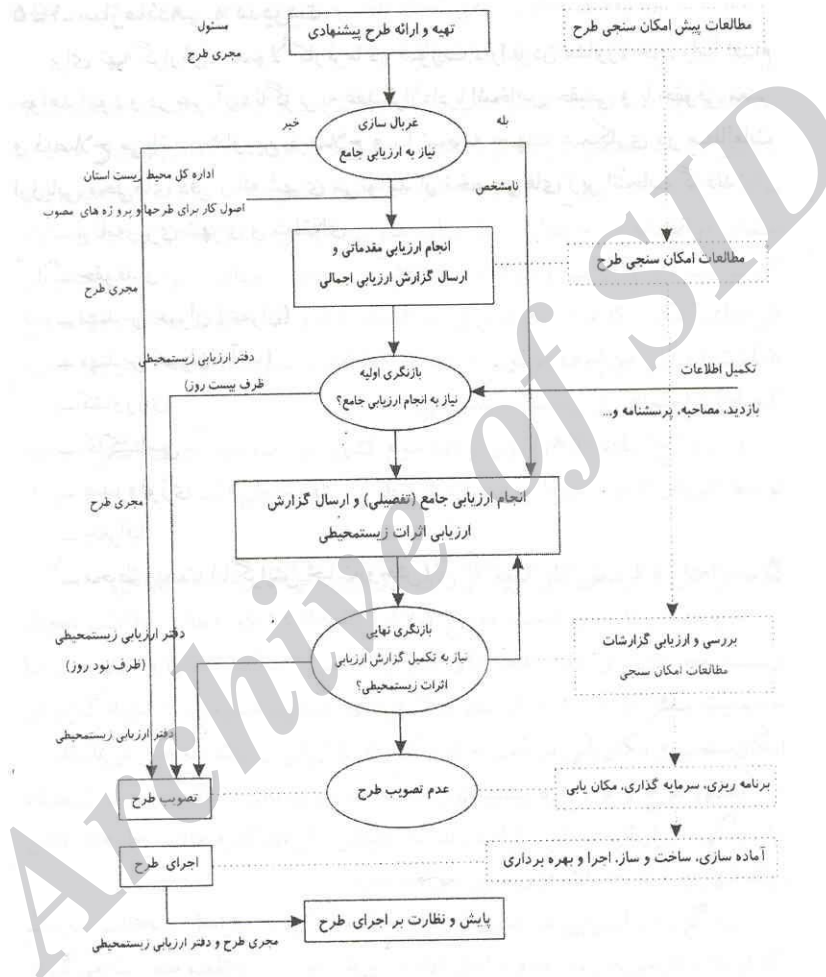
قوانین و مقررات زیست محیطی موجود، شامل موارد عمومی است که هدف آنها جلوگیری از تغییرات و صدمات غیر قابل برگشت به محیط زیست می باشد. خلاصه ای از اهم قوانین مرتبط با پروژه مورد مطالعه در جدول ۳-۱ ارائه شده است.

قوانین، مقررات و استانداردهای مربوط به کنترل آلودگی محیط زیست توسط سازمان حفاظت از محیط زیست وضع و به مورد اجرا گذاشته می شوند.

در میان مقررات و استانداردهای قابل اعمال در خصوص پروژه حاضر می توان به استانداردهای تخلیه فاضلاب و همچنین استاندارد کیفیت هوای محیط اشاره نمود.

۳-۲-۲- ارزیابی اثرات زیست محیطی

بر اساس مفاد صورت جلسه مورخ ۱۳۷۸/۱۰/۱۵ شورای عالی حفاظت محیط زیست، مجریان پروژه های محل های دفن زباله شهری مراکز استانها و شهرهای با جمعیت بیش از ۲۰۰ هزار نفر و شهرهای جدید همزمان با تهیه گزارش امکان سنجی و مکان یابی موظف به تهیه گزارش ارزیابی زیست محیطی می باشند. گردش کار بررسی گزارش ارزیابی در شکل ۳-۱ نشان داده شده است.



شکل ۳-۱- نمودار مراحل گردش کار بازنگری گزارشهای ارزیابی زیست محیطی

جدول ۳-۱ قوانین و مقررات زیست محیطی مرتبط با پروژه

قوانین و مقررات	موارد ارتباط کلیدی
قانون حفاظت و بهسازی محیط زیست (مصوب ۱۳۵۳)	- ممنوعیت از هر گونه فعالیت منجر به آلودگی محیط زیست - تفویض اختیار به سازمان حفاظت محیط زیست برای اخطار به واحدهای آلاینده
قانون نحوه جلوگیری از آلودگی هوا (مصوب ۱۳۷۴)	- ممنوعیت از فعالیت واحدهای آلاینده هوا - تنظیم محدوده های لازم برای آلودگی صوتی
قانون برنامه سوم توسعه کشور (مصوب ۱۳۷۹)	- الزام تمام پروژه های بزرگ مقیاس به انجام ارزیابی اثرات زیست محیطی در طول مطالعات امکان سنجی و انتخاب محل.
آئین نامه جلوگیری از آلودگی آب (مصوب ۱۳۷۳)	- ممنوعیت هر گونه فعالیت منجر به آلودگی آب و تخلیه فاضلاب به میزان بیش از استاندارد به منابع آبی - اخطار به واحدهائی که فاضلاب تخلیه شده از آنها از حدود مشخص شده در استاندارد تجاوز می نماید.
آئین نامه ارزیابی اثرات زیست محیطی (مصوب ۱۳۷۶)	- الزام ارزیابی اثرات زیست محیطی فهرستی از پروژه ها

پس از بازنگری گزارش توسط سازمان حفاظت محیط زیست، این سازمان در ادامه اجرای پروژه را مورد پایش قرار داده تا از تطابق آن با قوانین و مقررات اطمینان حاصل شود. در مورد پروژه مدیریت مواد زائد جامد تهران، سازمان بازیافت نیز اجرای پروژه را به صورت هماهنگ با سازمان حفاظت محیط زیست مورد پایش قرار می دهد.

۳-۲-۳- دستورالعملهای مربوط به فاصله محل دفن زباله تا فرودگاه ها

از آنجائیکه محل دفن زباله می تواند به طور بالقوه منبع غذائی برای حیات وحش به شمار رود، ممکن است پرندگان جذب محل دفن زباله شده و خطرانی را برای هواپیما ها به همراه داشته باشند. لذا فاصله محل های دفن زباله تا فرودگاهها از این نظر از اهمیت ویژه ای برخوردار می باشد. در این خصوص تعدادی دستورالعمل در سطح بین المللی و ملی وجود دارند که در جدول ۳-۲ خلاصه شده اند. در مجموع فاصله محل ایمن دفن زباله تا فرودگاه بین ۸ تا ۱۳ کیلومتر در نظر گرفته شده است.

شایان ذکر است که بر اساس دستورالعمل منتشره از سوی سازمان مدیریت و برنامه ریزی، فاصله ایمن محل های دفن زباله تا فرودگاهها ۱۳ کیلومتر در نظر گرفته شده است.

جدول ۳-۲- حداقل فاصله محل های دفن زباله شهری تا فرودگاه

منبع	حداقل فاصله (کیلومتر)
سازمان مدیریت و برنامه ریزی، ۱۳۸۰، نشریه شماره ۲۳۳.	۱۳ یا با هماهنگی با فرودگاه
آژانس حفاظت محیط زیست آمریکا، ۲۰۰۳	۸
وزارت حفاظت آب، زمین و هوا، بریتیش کولومبیا، ۱۹۹۳	۸
دپارتمان حمل و نقل هوا نوردی فدرال آمریکا، ۲۰۰۰	۹/۶
آزمایشگاه مرکزی علوم، واحد مدیریت پرندگان، انگلستان	۱۳
هوایمائی شهری، انجمن عملیات فرودگاهی، ۲۰۰۳	۱۳

۳-۲-۴- قوانین مدیریت مواد زائد جامد

اگرچه در سه دهه گذشته، قوانین مختلف زیست محیطی وضع و به مورد اجرا گذاشته شده اند، ولی فقدان قانونی که به طور خاص به موضوع مدیریت مواد زائد جامد بپردازد، به چشم می خورد. در همین راستا، در سال ۱۳۸۰، سازمان حفاظت محیط زیست و وزارت کشور قانون پسماند را تهیه و پیشنهاد نمودند قانون پسماند انواع زباله های شهری، صنعتی، بیمارستانی و خطرناک را در بر می گیرد. قانون پسماند در خرداد ماه ۱۳۸۳ به تصویب مجلس شورای اسلامی رسیده و مقرر گردید که آئین نامه اجرائی آن تا شش ماه پس از تاریخ تصویب قانون تهیه گردد.

قانون پسماند از ۲۴ ماده شامل تعاریف، مقررات مربوط به انواع زباله ها، جرائم و مسئولیتهای سازمانهای ذیربط می باشد.

در ماده ۳ این قانون، استانداردهای مربوط به تفکیک، بازیافت و دفع زباله و تعیین ویژگیهای محل های دفن به عهده سازمان حفاظت محیط زیست، وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی و سایر سازمانهای ذیربط که توسط شورای عالی حفاظت محیط زیست تعیین می گردند قرار داده شده است. همچنین بر اساس ماده ۷ این قانون، مسئولیت مدیریت مواد زائد جامد در مناطق شهری به عهده شهرداری ها می باشد. در ماده ۸ این قانون تصریح شده است که هزینه مدیریت مواد زائد جامد

بایستی توسط تولید کننده آن و بر اساس تعرفه های برآورد شده توسط شورای اسلامی شهر پرداخت گردد.

سایر سازمانها نیز دارای مسئولیتهایی در مدیریت مواد زائد جامد می باشند. ماده ۱۱ این قانون، مسئولیت توسعه و پایش اعمال استاندارد ها و روشهای اجرایی تفکیک، جمع آوری، حمل و دفع انواع خاص زائدات را به ترتیب زیر مشخص نموده است:

- وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی مسئول زباله های درمانی
- وزارت معادن و صنایع مسئول زباله های صنعتی
- وزارت جهاد کشاورزی مسئول زباله های کشاورزی

بر اساس ماده ۱۲ این قانون، محل های دفن زباله بایستی توسط وزارت کشور و با هماهنگی سازمان مدیریت اجرایی مواد زائد جامد و وزارت جهاد کشاورزی با رعایت استانداردهای زیست محیطی مورد بررسی قرار گیرند.

۳-۳- ساختار اداری

۳-۳-۱- ساختار اداری مدیریت زیست محیطی

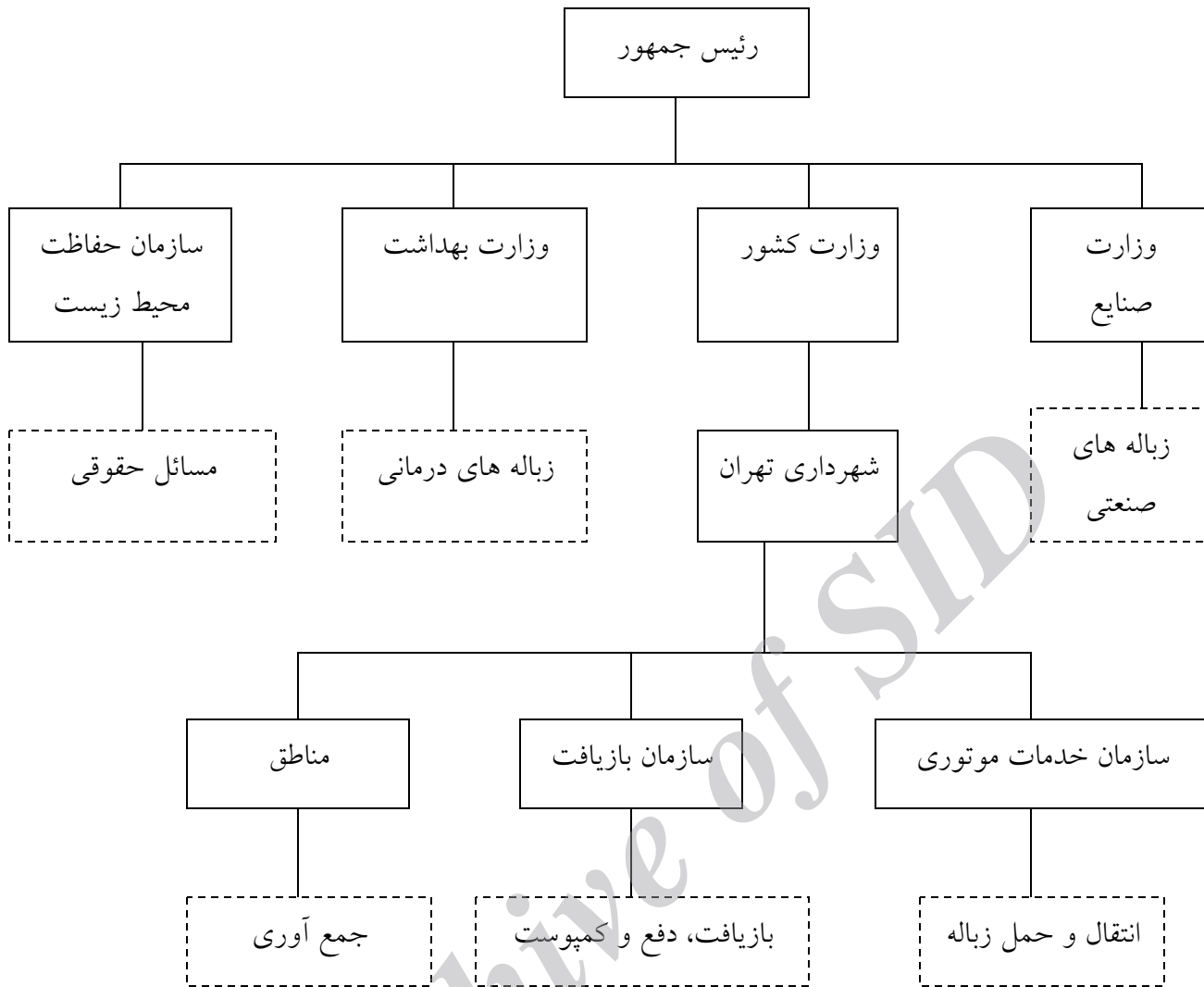
مسئولیت فعالیتهای زیست محیطی در مجموع به عهده تعدادی سازمان و نهاد می باشد که به صورت خلاصه در جدول ۳-۳ در موارد کلیدی مرتبط با موضوع پروژه مورد مطالعه ارائه شده اند.

۳-۳-۳- ساختار اداری مدیریت مواد زائد جامد

در تهران، شهرداری تهران مسئول اصلی مدیریت مواد زائد جامد می باشد. مسئولیتهای شهرداری از طریق سه سازمان تحت عناوین سازمان بازیافت و تبدیل مواد شهرداری، سازمان خدمات موتوری و مناطق شهرداری اجرا می شود. ساختار عمومی اداری مدیریت مواد زائد جامد در شکل ۳-۲ نشان داده شده است. نقش هر یک از سازمانهای دیگر در مدیریت مواد زائد جامد در تهران در جدول ۳-۴ نشان داده شده است.

جدول ۳-۳- ساختار اداری مدیریت زیست محیطی

مسئولیت اصلی مرتبط با پروژه	سازمان
<ul style="list-style-type: none"> • مسئول حفاظت از محیط زیست و کنترل و جلوگیری از آلودگیها • تهیه پیشنهاد قوانین و مقررات زیست محیطی • تهیه استانداردهای زیست محیطی با هماهنگی سایر نهادها • اجرای قوانین و اخذ جرایم • بررسی و تصویب گزارشهای ارزیابی زیست محیطی 	سازمان حفاظت از محیط زیست
<ul style="list-style-type: none"> • نظارت بر کار سازمان حفاظت از محیط زیست 	شورای عالی حفاظت محیط زیست
<ul style="list-style-type: none"> • مسئول موارد بهداشت محیط • نظارت و مشاوره در خصوص خدمات شهری مرتبط با مدیریت مواد زائد جامد • نظارت بر زائدات درمانی 	بخش بهداشت محیط وزارت بهداشت
<ul style="list-style-type: none"> • تصویب دستورالعملهای جدید • نظارت بر فعالیتهای شهرداریها 	وزارت کشور
<ul style="list-style-type: none"> • مسئولیت فعالیتهای و خدمات آب و فاضلاب 	شرکت آب و فاضلاب
<ul style="list-style-type: none"> • سیستم مدیریت مواد زائد جامد شهری 	شهرداریها
<ul style="list-style-type: none"> • مسئولیت تخصیص زمین (برای محل دفن و واحدهای بازیافت زباله) 	سازمان منابع طبیعی
<ul style="list-style-type: none"> • صدور دستورالعملهای لازم برای برنامه ریزی فیزیکی و استانداردها • تخصیص بودجه و منابع مالی برای طرحهای توسعه • دستورالعمل مربوط به فاصله ایمن محل های دفن زباله شهری از فرودگاه ها 	سازمان مدیریت و برنامه ریزی کشور



شکل ۳-۲- چارت سازمانی عمومی مدیریت مواد زائد جامد در تهران

جدول ۳-۴ ساختار اداری مدیریت مواد زائد جامد در تهران

مسئولیتها	سازمان
<ul style="list-style-type: none"> • نظارت بر اجرای کلیه فعالیتهای بر اساس تطابق با قوانین و مقررات زیست محیطی 	سازمان حفاظت محیط زیست
<ul style="list-style-type: none"> • پایش موارد مرتبط بر اساس قوانین و مقررات در خصوص جابجائی تمام انواع مواد زائد جامد • نظارت بر جمع آوری جداگانه زباله در بیمارستانها و مراکز درمانی • کنترل شرایط بهداشتی در تمام واحدهای تصفیه زائدات 	وزارت بهداشت
<ul style="list-style-type: none"> • نظارت بر تمام فعالیتهای مندرج در قانون 	وزارت کشور
<ul style="list-style-type: none"> • پایش تمام فعالیتهای سیستم مدیریت مواد زائد جامد در تهران به منظور حصول اطمینان از پایداری عملیات 	شهرداری تهران
<ul style="list-style-type: none"> • پایش، کنترل و هماهنگی کلیه فعالیتهای سیستم مدیریت مواد زائد جامد در تهران • بازیافت و کمپوست • دفن زباله (در کهریزک و آبعلی) • تهیه طرح مدیریت مواد زائد جامد • تهیه گزارش سالانه مربوط به مواد زائد جامد • تهیه و اجرای پیشنهادهای سرمایه گذاری در بخش مشارکت مردمی • اطلاعات و آمار مربوط به مدیریت مواد زائد جامد • خدمات مشاوره ای برای استفاده از واحدهای تصفیه مواد زائد و فن آوریهای جدید بازیافت 	سازمان بازیافت
<ul style="list-style-type: none"> • انتقال و حمل انواع مواد زائد جامد شهری به محل دفن کهریزک • اجاره وسایل و تجهیزات به پیمانکاران خصوصی • نظارت، کنترل و پایش پیمانکاران خصوصی حمل و انتقال مواد زائد جامد 	سازمان خدمات موتوری
<ul style="list-style-type: none"> • جمع آوری زباله • انعقاد قرارداد با پیمانکاران خصوصی جمع آوری زباله • انعقاد قرارداد با پیمانکاران خصوصی برای بازیافت مواد • پایش، کنترل و نظارت بر تمام فعالیتهای در سطح منطقه 	مناطق شهرداری

۳-۴- مجوزهای لازم

احداث و عملیات محل دفن جدید زباله تهران در هوشنگ آباد- عزیز آباد، پس از تصویب گزارش ارزیابی حاضر توسط سازمان حفاظت محیط زیست امکان پذیر خواهد بود و هیچگونه مجوز حقوقی دیگری به لحاظ زیست محیطی و اجتماعی مورد نیاز نمی باشد.

علاوه بر این دریافت تأییدیه مسئولین فرودگاه بین المللی امام خمینی (ره) در رابطه با مناسب بودن موقعیت محل دفن پیشنهادی با توجه به فاصله آن از این فرودگاه ضروری است، گرچه این مورد در قالب قانون مطرح نشده است.

زمین اختصاص داده شده به محل دفن پیشنهادی در هوشنگ آباد- عزیز آباد به اداره کل منابع طبیعی استان تهران تعلق داشته و در شرف انتقال به سازمان بازیافت و تبدیل مواد شهرداری می باشد. تدابیر کنترل آلودگیهای زیست محیطی محل دفن پیشنهادی نظیر سیستم های تصفیه شیرابه و مدیریت گاز و غیره بر پایه طرح ارائه شده توسط شرکت طراح (شرکت بی.سی.برلین آلمانی) در تطابق کامل با قوانین، مقررات و استانداردهای زیست محیطی مورد اشاره در این فصل خواهند بود.

Archive of SID

۴- تحلیل گزینه های طرح

۴-۱- مقدمه

تحلیل گزینه های طرح در رابطه با پروژه محل دفن جدید زباله تهران از جمله اجزاء ضروری در فرآیند ارزیابی محیطی به لحاظ تعیین محل مناسب برای احداث محل دفن زباله و نیز تعیین نوع ساختار محل دفن به شمار می رود. در خصوص گزینه های پروژه، موارد زیر مطرح و مورد بررسی قرار گرفته اند:

- گزینه عدم انجام پروژه به معنی ادامه وضع موجود دفن زباله
- گزینه روش دفع شامل تولید کمپوست، زباله سوزی و غیره.
- گزینه محل مناسب برای احداث محل دفن مهندسی و بهداشتی
- گزینه طرح یک محل دفن مهندسی و بهداشتی

در این فصل اهداف پروژه در قالب گزینه های یاد شده مورد بررسی قرار گرفته اند.

۴-۲- گزینه عدم انجام پروژه

عدم انجام پروژه یا به عبارتی ادامه وضع موجود جمع آوری، انتقال، حمل و دفع مواد زائد جامد شهری دارای اثرات زیست محیطی مختلفی است که بخش عمده آنها در عملکرد محل دفن زباله کهریزک نهفته است. به عبارت دیگر، محل دفن کهریزک در وضع موجود علاوه بر مشکلات عملیاتی اثرات سوئی بر محیط زیست به جا گذاشته و می گذارد.

به لحاظ عملیاتی، محل دفن کهریزک به سرعت به حداکثر ظرفیت خود نزدیک شده به طوریکه در حال حاضر، زباله های ورودی به این محل بر روی بخشهایی که قبلاً از زباله پر شده اند، تلبار می گردد. برآوردهای انجام شده نشان می دهد که توسعه محل دفن کهریزک در زمین ۵۰ هکتاری مجاور تنها برای یک تا سه سال می تواند ظرفیت دفن زباله را فراهم آورد. مهمتر آنکه به لحاظ زیست محیطی، محل دفن زباله کهریزک را نمی توان محل دفنی بهداشتی قلمداد نمود، چرا که این محل فاقد معیار های لازم محل های دفن بهداشتی از جمله سیستم های جمع آوری و تصفیه شیرابه، مدیریت گاز، لاینینگ مناسب و غیره می باشد.

شیرابه تولید شده در این محل دفن که ممکن است به لحاظ دفن مخلوط زباله های صنعتی و خطرناک همراه با زباله های شهری، دارای اجزاء آلاینده خطرناک نیز باشد، به صورت کنترل نشده در لایه های زیرین خاک و نهایتاً آبهای زیرزمینی نفوذ نموده و باعث آلودگی آنها می شود.

به علاوه پراکندگی زباله به محیط های اطراف در طول عملیات حمل زباله و همچنین در هنگام دفن مشکلاتی را برای محیط های اطراف محل دفن و مسیر تردد وسایل حمل زباله در پی دارد.

لذا ادامه فعالیت محل دفن کهریزک به صورت فعلی، باعث آلودگی قابل توجه محیط زیست و افزایش خطرات بهداشتی و سلامت عمومی خواهد شد. شایان ذکر است که گزارشهایی نیز در رابطه با آلودگی آبهای زیرزمینی در منطقه کهریزک به دلیل نفوذ شیرابه به چشم می خورد. بنابراین عدم انجام پروژه منجر به تداوم اثرات بسیار سوء زیست محیطی و اجتماعی خواهد گردید.

۳-۴- گزینه های دفع زباله

در این رابطه سه گزینه (۱) بازیافت و تولید کمپوست، (۲) سوزاندن (با و بدون تولید انرژی) و (۳) دفن مورد نظر قرار گرفته اند. مزایا و معایب هر یک از گزینه ها به تنهایی و یا در کنار سایر گزینه ها به شرح زیر مورد تحلیل قرار گرفته است.

۳-۴-۱- بازیافت/تولید کمپوست

تولید کمپوست روشی برای تبدیل مواد زائد آلی به محصولی مفید است که می تواند به عنوان ماده تثبیت کننده خاک مورد استفاده قرار گیرد. فن آوریهای مختلفی در این رابطه وجود دارند که در هر یک از آنها روشهای متفاوتی برای کنترل و بهینه سازی شرایط تجزیه زیستی به کار گرفته می شود.

اگر چه فن آوریهای تولید کمپوست را می توان روشی مناسب برای دفع بسیاری از اجزاء آلی زباله به شمار آورد، ولی نمی توان آنرا روشی موثر برای دفع مواد غیر آلی در نظر گرفت. لذا، این روش بایستی با فازهای پیش فرآیندی برای بازیابی مواد غیر آلی که برخی از آنها را می توان مورد بازیافت قرار داد به کار گرفته شود.

در تهران، جمع آوری مواد قابل بازیافت عمدتاً توسط بخش غیر رسمی و بر پایه خریداران مستقیم از خانوارها صورت می گیرد. بازیافت این مواد به شیوه های غیر اصولی انجام شده و منجر به آلودگی محیط زیست می گردد.

از سوئی تجربه تولید کمپوست در تهران کاملاً موفقیت آمیز نبوده است. کارخانه کمپوست موجود در صالح آباد مشکلات متعدد مالی و فنی را تجربه نموده است که شامل موارد زیر می باشند:

- رطوبت بالای زباله و مقدار کم مواد ساختاری در زباله، تهویه را به لحاظ فنی پیچیده می نماید.
- استفاده از زباله خانگی مخلوط باعث افت کیفیت کمپوست تولیدی می شود.
- در روش موجود جداسازی مواد در بالا دست به صورت مناسبی صورت نگرفته و بر همین اساس مواد خارجی باعث آلودگی کمپوست تولیدی به مواد مختلفی چون فلزات سنگین می گردند.

در نتیجه آنچه اشاره شد، کمپوست تولیدی از کیفیت نامطلوبی برخوردار می باشد. به منظور بازیافت بخشی از حجم فزاینده زباله خانگی از طریق تولید کمپوست، ظرفیت فعلی تولید کمپوست بایستی افزایش یابد. در این راستا توجه بایستی به مسائل فنی و امکان سنجی نظیر احداث مراکز تولید کمپوست کوچکتر در نقاط مختلف شهر به جای یک مرکز اصلی معطوف گردد. با توجه به مطالعات انجام شده توسط مشاور طراح محل دفن جدید، ایجاد مراکز کوچک کمپوست در نقاط مختلف شهر تهران توجیه پذیر نمی باشد. به علاوه با توجه به حجم بالای زباله تولیدی در تهران و عدم وجود ظرفیتهای مناسب در حال حاضر، بازیافت و تولید کمپوست تنها راه حلی جزئی را در خصوص دفع زباله در پی داشته به طوریکه حداکثر می تواند تنها در کاهش حجم زباله ورودی به محل دفن موثر باشد.

۴-۳-۲- سوزاندن زباله

زباله سوزی می تواند با و بدون تولید انرژی در نظر گرفته شود. علاوه بر اینکه زباله سوزی یک گزینه پر هزینه می باشد که به لحاظ سرمایه گذاری و عملیات دارای هزینه های قابل توجهی است، زباله سوزی می تواند تنها در کاهش حجم زباله موثر باشد و نه در حذف آن. همچنین برای دستیابی به عملکرد موثر فرآیند زباله سوزی، بایستی زباله ورودی دارای ویژگیها و ترکیبی خاص باشد و لذا نمی تواند به عنوان روش دفع نهائی برای تمام انواع زباله مد نظر قرار گیرد. از جمله معایب دیگر زباله سوزی، آلودگی بالقوه هوا می باشد. به طور کلی از آنجائیکه زباله تولید شده در تهران دارای درصد رطوبت بالائی بوده و از ارزش حرارتی اندکی برخوردار می باشد زباله سوزی به عنوان گزینه ای مناسب تلقی نمی گردد.

۴-۳-۳- گزینه منتخب

بر اساس آنچه اشاره شد، بهترین گزینه در راستای پروژه مدیریت مواد زائد جامد شهری تهران، استفاده از یک محل دفن بهداشتی و مهندسی می باشد. در این میان کاهش حجم زباله از طریق پیش تصفیه و متعاقبا افزایش عمر محل دفن نیز می تواند مورد نظر قرار گیرد. گزینه های مختلف موقعیت محل دفن بهداشتی به شرح زیر معرفی و مورد تحلیل قرار گرفته اند.

۴-۴- گزینه های موقعیت محل دفن

۴-۴-۱- مقدمه

برای انتخاب محل مناسب برای احداث محل دفن جدید زباله، تعداد سیزده منطقه به فواصل ۴۰ تا ۹۰ کیلومتری از شهر تهران توسط اداره کل منابع طبیعی استان تهران پیشنهاد شدند. کمیته ای فنی متشکل از متخصصین از سازمانهای زیر برای انتخاب بهترین گزینه موقعیت محل دفن جدید زباله تشکیل گردید:

- سازمان بازیافت و تبدیل مواد شهرداری
- اداره کل محیط زیست استان تهران
- اداره مدیریت آب و خاک وزارت نیرو
- وزارت کشاورزی (استان تهران)
- اداره کل منابع طبیعی استان تهران
- استانداری تهران
- اداره مسکن و شهرسازی
- اداره کل بهداشت استان تهران

در همین راستا معیار هائی برای انتخاب موقعیت مناسب محل دفن جدید زباله توسط این کمیته در نظر گرفته شد (جدول ۴-۱)

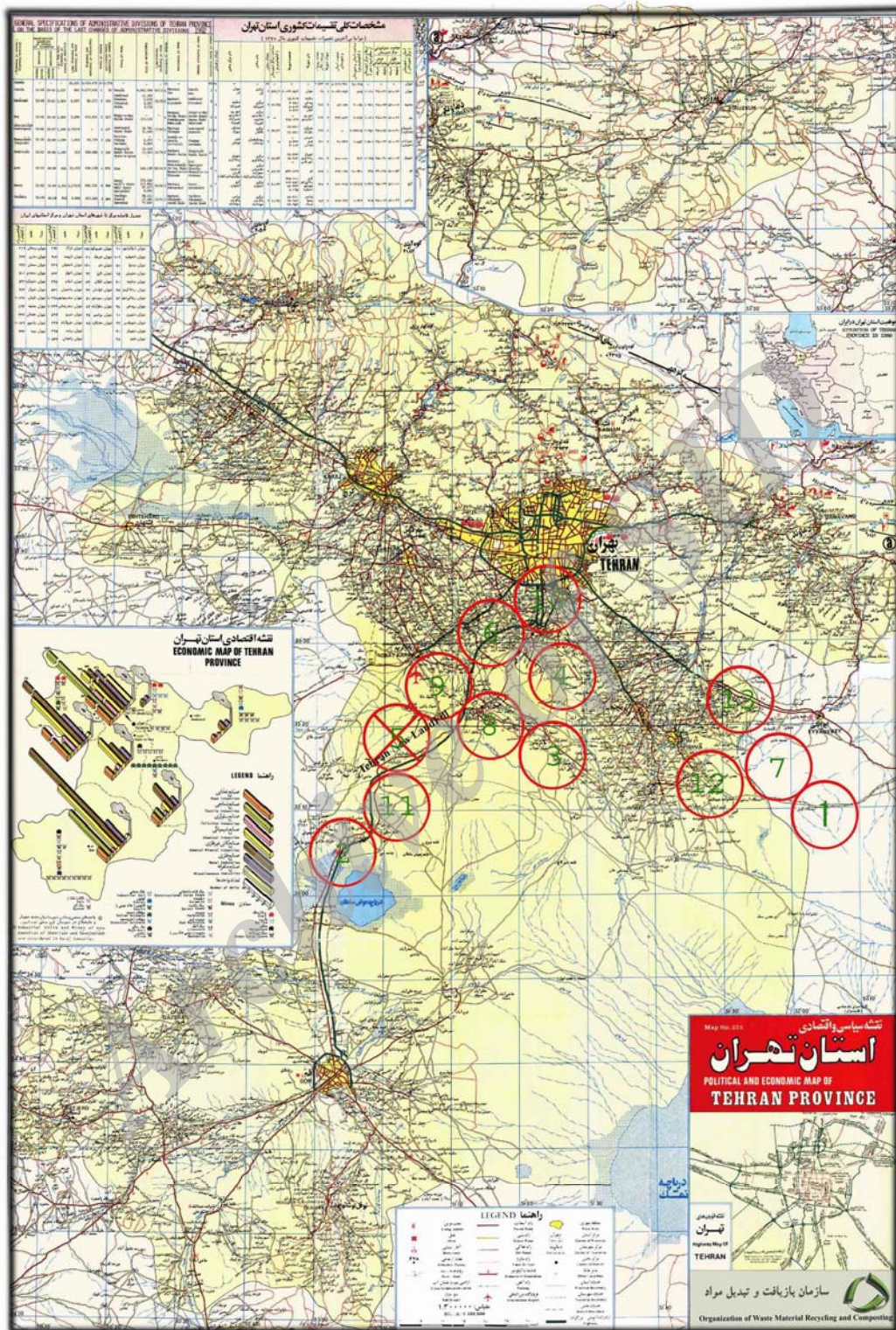
جدول ۴-۱- معیار های انتخاب موقعیت مناسب محل دفن جدید زباله تهران

معیار	شرح
زمین در دسترس	• این معیار مربوط به امکان سنجی محل دفن بهداشتی است
مجاورت به مناطق مسکونی	• با توجه به تجارب قبلی جوامع از محل دفن زباله، از نظر اجتماعی قابل قبول نمی باشد.
مجاورت به منابع آب حساس	• وجود بارندگی و جریانهای آبهای سطحی و زیر زمینی کم برای احداث محل دفن مناسبتر می باشد.
هیدرولوژی و هیدروژئولوژی	• وجود بارندگی و جریانهای آبهای سطحی و زیر زمینی کم برای احداث محل دفن مناسبتر می باشد.
خاک / شرایط زمین	• هدف از این معیار بررسی ساختار بافت سطحی است که از طریق آن خاکهای زیر سطحی ممکن است آلوده شوند.
توپوگرافی	• توپوگرافی نسبتاً مسطح برای احداث محل دفن مناسب تر است
مسافت حمل	• افزایش هزینه حمل با افزایش مسافت حمل زباله
دسترسی به مواد پوششی	• وجود منابع محلی مواد پوششی در ایجاد محل دفن مقرون به صرفه است.
میراث فرهنگی و طبیعی	• مجاورت و یا وجود میراث مذهبی، فرهنگی یا طبیعی بایستی در نظر گرفته شود.
کاربری زمین	• در حالت ایده آل، محل دفن زباله بایستی در منطقه های فاقد ارزش اقتصادی احداث گردد.
شرایط اکولوژیکی محلی	• این معیار وضعیت محیط زیست هر منطقه را به لحاظ امکان اصلاح، میزان تخریب، استفاده قبلی، حضور گونه های گیاهی و جانوری و زیستگاههای حیات وحش مورد بررسی قرار می دهد
وقوع سیل	• وقوع سیل به لحاظ اثر بر محل دفن مورد نظر بایستی مورد بررسی قرار گیرد.

جدول ۴-۱- معیار های انتخاب موقعیت مناسب محل دفن جدید زباله تهران (ادامه)

معیار	شرح
خطوط ارتباطی حمل و نقل	• خطوط ارتباطی مناسب به محل دفن دارای مزایای زیست محیطی بوده و باعث کاهش هزینه ها می گردند
جاده دسترسی به منطقه	• هزینه های طرح با افزایش نیاز به ایجاد جاده دسترسی افزایش می یابد.
شرایط پایداری زمین	• پایداری شیب یا پایداری ساختار محل دفن در ارتباط مستقیم می باشد
دسترسی به امکانات زیر بنائی	• دسترسی به امکانات زیر بنائی نظیر جاده ها، تامین آب، برق و تلفن در مناطق انتخابی از جمله مزایای منجر به کاهش هزینه های اولیه می باشد.

موقعیت سیزده گزینه محل دفن جدید زباله تهران در شکل ۴-۱ نشان داده شده است.



شکل ۴-۱- موقعیت گزینه های سیزده گانه محل دفن جدید زباله تهران

۲-۲-۴- شرح گزینه های محل دفن

شرح مختصری از ویژگیهای هر یک از گزینه های سیزده گانه به همراه مزایا و معایب بالقوه هر یک در جدول ۲-۴ ارائه شده است.

جدول ۲-۴- تحلیل گزینه های موقعیت محل دفن جدید زباله تهران

منطقه	موقعیت و ویژگیها	مزایا	معایب
ایستگاه کویر	منطقه در جنوب شرقی ورامین در فاصله ۸۵ کیلومتری از تهران قرار دارد. بررسیهای اولیه نشان دهنده این است که این منطقه برای احداث محل دفن نسبتا مناسب می باشد ولی کنترل شیرابه ضروری خواهد بود	- نزدیکی به راه آهن - جاده دسترسی مناسب - شرایط خوب خاک(خاک رسی) - عدم سیل خیزی - منطقه کویری با شرایط مناسب اکولوژیک - عدم وجود میراث فرهنگی - مساحت مناسب زمین	- احداث حداقل ۲۰ کیلومتر جاده دسترسی - مسافت زیاد از تهران - بالا بودن سطح ایستابی (حدود ۸ متر) - نزدیکی به منطقه مسکونی (۱ تا ۲ کیلومتر)
زمین مجاور دریاچه حوض سلطان	این منطقه در ۹۰ کیلومتری جنوب غربی تهران قرار دارد	- مسافت زیاد از مناطق مسکونی و شهری (۵۰ تا ۶۰ کیلومتر) - عدم وجود منابع فرهنگی و طبیعی - منطقه کویری بدون کاربری - جاده دسترسی مناسب - سیل خیزی کم - وجود امکانات زیر بنائی - وجود مواد پوششی - توپوگرافی مناسب	- حساسیت دریاچه حوض سلطان - خاک نامناسب (خاک ماسه ای) - مسافت زیاد از تهران و عدم اجازه استفاده از بزرگراه برای حمل زباله - منطقه در استان قم قرار دارد

<p>- مسافت جاده دسترسی به طول ۸ تا ۱۰ کیلومتر</p> <p>- عدم اجازه استفاده از بزرگراه برای حمل زباله</p> <p>- توپوگرافی نامناسب</p>	<p>- فاصله مناسب از مناطق مسکونی (۲۰ کیلومتر)</p> <p>- نزدیکی به راه آهن</p> <p>- وجود امکانات زیر بنایی</p> <p>- شرایط مناسب هیدرولوژی و هیدروژئولوژی</p> <p>- مساحت کافی زمین (بیش از ۱۰۰۰ هکتار)</p>	<p>این منطقه در ۵۰ کیلومتری جنوب تهران قرار دارد. بررسیهایی مقدماتی نشان دهنده مناسب بودن منطقه برای دفن زباله و حداقل احتمال نفوذ شیرابه به محیط اطراف می باشد.</p>	<p>زمینهای منطقه کوه ماره</p>
<p>- احداث حدود ۳۰ کیلومتر جاده دسترسی</p> <p>- احتمال توسعه منطقه به کاربری مسکونی</p> <p>- خاک نامناسب (خاک ماسه ای/ بستر دریاچه قدیمی)</p>	<p>- فاصله مناسب از مناطق مسکونی (۲۰ کیلومتر)</p> <p>- نزدیکی به تهران</p>	<p>این منطقه در شمال شرقی کهریزک در فاصله حدود ۵۰ کیلومتری تهران قرار دارد.</p>	<p>زمین های دو تویه</p>
<p>- فاصله زیاد از تهران</p>	<p>- فاصله مناسب از مناطق مسکونی (حدود ۱۰ کیلومتر)</p> <p>- مساحت کافی زمین (حدود ۴۰۰۰ هکتار)</p> <p>- نزدیکی به راه آهن تهران- قم</p> <p>- سطح ایستابی پائین</p> <p>- خاک مناسب (سیلت و رس)</p>	<p>این منطقه در حدود ۵۸ کیلومتری جنوب تهران در مجاورت جاده قدیم و بزرگراه تهران قم قرار دارد.</p>	<p>هوشنگ آباد- عزیز آباد</p>

<p>- مجاورت به مناطق مسکونی و فرهنگی (حدود ۳ کیلومتر)</p>	<p>- مساحت کافی زمین (حدود ۱۵۰۰ هکتار) - جاده دسترسی مناسب - شرایط مناسب زمین (خاک سیلتی رسی) - سطح ایستایی پایین</p>	<p>این منطقه در گوشه غربی تاسیسات کمپوست کهریزک قرار داشته و متعلق به اداره منابع طبیعی است.</p>	<p>محمد آباد چمبرک</p>
<p>- فاصله زیاد از تهران (حدود ۹۰ کیلومتر) - سطح ایستایی بالا (حدود ۷ تا ۸ متر)</p>	<p>- فاصله زیاد از مناطق مسکونی (حدود ۲۵ کیلومتر) - نزدیکی به راه آهن - جاده دسترسی مناسب - خاک مناسب (سیلتی و رسی) - سیل خیزی کم - پوشش گیاهی و جانوری فقیر - مساحت کافی زمین (حدود ۳۰۰۰ هکتار)</p>	<p>این منطقه بین ایستگاه راه آهن ابردژ ورامین و شهر گرمسار قرار دارد.</p>	<p>ابدژ- منطقه ورامین</p>
<p>- مجاورت به مجتمع صنعتی شمس آباد (کمیته فنی این منطقه را مورد تصویب قرار نداده است) - توپوگرافی نامناسب</p>	<p>- مساحت کافی (بیش از ۱۰۰۰ هکتار) - مجاورت به راه آهن تهران - قم - خاک مناسب (سیلتی و رسی)</p>	<p>این منطقه در ۴۰ کیلومتری تهران در منطقه حسن آباد قرار دارد.</p>	<p>وثوق آباد - حسن آباد</p>

<p>- از زمین به عنوان مرتع استفاده می شود.</p> <p>- این گزینه توسط کمیته فنی مردود اعلام شده است.</p>	-	<p>این منطقه در نزدیکی جاده قم و در مجاورت منطقه وثوق آباد- حسن آباد قرار دارد.</p>	<p>منطقه قشیه زرد</p>
<p>- مسافت حمل زیاد</p> <p>- مساحت نا کافی (حدود ۵۰۰ هکتار)</p> <p>- احداث سیستم کنترل سیلاب</p> <p>- مجاورت به مناطق مسکونی (حدود ۵ کیلومتر)</p>	<p>- خطوط ارتباطی خوب (نزدیک محل دفن موجود)</p> <p>- جاده دسترسی مناسب</p> <p>- خاک مناسب (سیلتی و رسی)</p>	<p>این منطقه در گوشه جنوب شرقی تهران قرار دارد.</p>	<p>خرمن تپه</p>
<p>- مساحت نا کافی (۸۰ تا ۱۰۰ هکتار)</p> <p>- فاصله زیاد از تهران (۷۸ کیلومتر)</p> <p>- سطح ایستابی بالا (حدود ۲۰ متر)</p>	<p>- فاصله زیاد از مناطق مسکونی (حدود ۷۸ کیلومتر)</p> <p>- مجاورت به راه آهن</p> <p>- جاده دسترسی مناسب</p> <p>- خاک مناسب (سیلتی و رسی)</p> <p>- شرایط اکولوژیکی مناسب</p> <p>- عدم وجود میراث فرهنگی</p>	<p>منطقه در حدود ۷۸ کیلومتری جنوب تهران در جاده قم قرار دارد.</p>	<p>منطقه نعلبندان</p>

<p>- توپوگرافی نامناسب</p> <p>- مجاورت به مناطق فرهنگی - مذهبی</p> <p>- سطح ایستایی بالا (حدود ۱۰ متر)</p> <p>- مجاورت به مناطق مسکونی (۳ کیلومتر)</p> <p>- مساحت نا کافی (حدود ۱۵۰ هکتار)</p>	<p>- مجاورت به جاده ها (حدود ۲۰ کیلومتر)</p> <p>- جاده دسترسی مناسب</p>	<p>این منطقه در ۲۰ کیلومتری از پیشوای ورامین قرار دارد</p>	<p>قلعه بلند</p>
<p>- کاربری قابل ملاحظه زمین در وضع موجود</p> <p>- توپوگرافی نامناسب</p> <p>- مجاورت به مناطق فرهنگی - مذهبی</p> <p>- سطح ایستایی بالا (حدود ۱۰ متر)</p> <p>- مجاورت به مناطق مسکونی (۳ کیلومتر)</p> <p>- خاک نامناسب</p>	<p>- مجاورت به جاده ها</p> <p>- جاده دسترسی مناسب</p>	<p>این منطقه در حدود ۲۵ کیلومتری پاکدشت قرار دارد</p>	<p>عبدل آباد</p>

۴-۳-۳- گزینه منتخب

گزینه های مختلف موقعیت محل دفن جدید زباله تهران بر اساس معیارهای ارائه شده در این فصل مورد مقایسه قرار گرفته و در نهایت به هر یک از گزینه ها امتیازی اختصاص داده شده است. امتیاز حاصل بر مبنای میزان مناسب بودن منطقه و اهمیت (وزن) معیارها محاسبه گردیده است. بر همین اساس منطقه هوشنگ آباد- عزیز آباد به عنوان مناسبترین گزینه برای احداث محل دفن جدید زباله تهران انتخاب گردیده است.

Archive of SID

۵- وضع موجود محیط زیست منطقه

۵-۱- محدوده اثرات

بر اساس فصل یک کتاب مرجع ارزیابی زیست محیطی بانک جهانی (۱۹۹۹)، وضع موجود محیط زیست بایستی در محدوده ای که متاثر از پروژه می باشد مورد بررسی قرار گرفته و طی آن ضمن تعیین ویژگیهای فیزیکی، طبیعی و اجتماعی- اقتصادی- فرهنگی، محدوده تغییرات حاصل از اجرای پروژه نیز قابل پیش بینی باشد.

محدوده مورد مطالعه یا به عبارت بهتر محدوده اثرات را می توان بر پایه اثرات بالقوه مختلف پروژه پیشنهادی بر روی محیطهای فیزیکی، طبیعی و اجتماعی تعریف نمود.

محل دفن بهداشتی پیشنهادی در هوشنگ آباد- عزیز آباد چنانکه در فصل ۲ تشریح گردید اثرات بالقوه ای را در پی خواهد داشت که از جمله مهمترین آنها عبارتند از :

- نفوذ بالقوه شیرابه به لایه های زیر سطحی و آبهای زیرزمینی
 - آلودگی بالقوه منابع آب سطحی ناشی از انتقال روان آبهای آلوده
 - انتشار گازهای محل دفن و خروجی ماشین آلات در هوای آزاد
 - تغییر در ویژگیهای اکولوژیکی محل دفن و مناطق مجاور
 - ایجاد خطر برای کاربریهای موجود یا پیشنهادی اطراف محل دفن
 - ایجاد اثرات مثبت و منفی بر جوامع مسکونی مجاور محل دفن
 - خطر ناشی از بلایای طبیعی که عمده ترین آن مربوط به زمین لرزه و سیل می شود.
- بر همین اساس، محدوده اثرات در این مطالعه، محدوده ای به شعاع تقریبی ۱۴ کیلومتر می باشد که می تواند به صورت بالقوه از پروژه پیشنهادی متاثر گردد (شکل ۵-۱). این منطقه موارد زیر را پوشش می دهد:

- زیر حوزه رودخانه شور (تنها منبع آب سطحی در منطقه)، که می تواند به صورت بالقوه دریافت کننده روانابهای آلوده باشد.
- فرودگاه بین المللی امام خمینی در حدود ۸ کیلومتری محل دفن پیشنهادی، که می تواند به واسطه تجمع بالقوه پرنندگان از پروژه پیشنهادی متاثر گردد.
- روستاهای اطراف شامل هوشنگ آباد (در بخش جنوب شرقی محل دفن)، عزیز آباد و قلعه محمد علی خان. شایان ذکر است که روستای هوشنگ آباد کاملاً خالی از سکنه بوده و تنها ۲۰ نفر جمعیت روستای عزیز آباد را تشکیل می دهند که در حدود ۶ کیلومتری محل دفن

پیشنهادی واقع شده است. قلعه محمد علی خان هم با جمعیت ۱۰۰ نفر در فاصله حدود ۶ کیلومتری عزیز آباد قرار گرفته است.

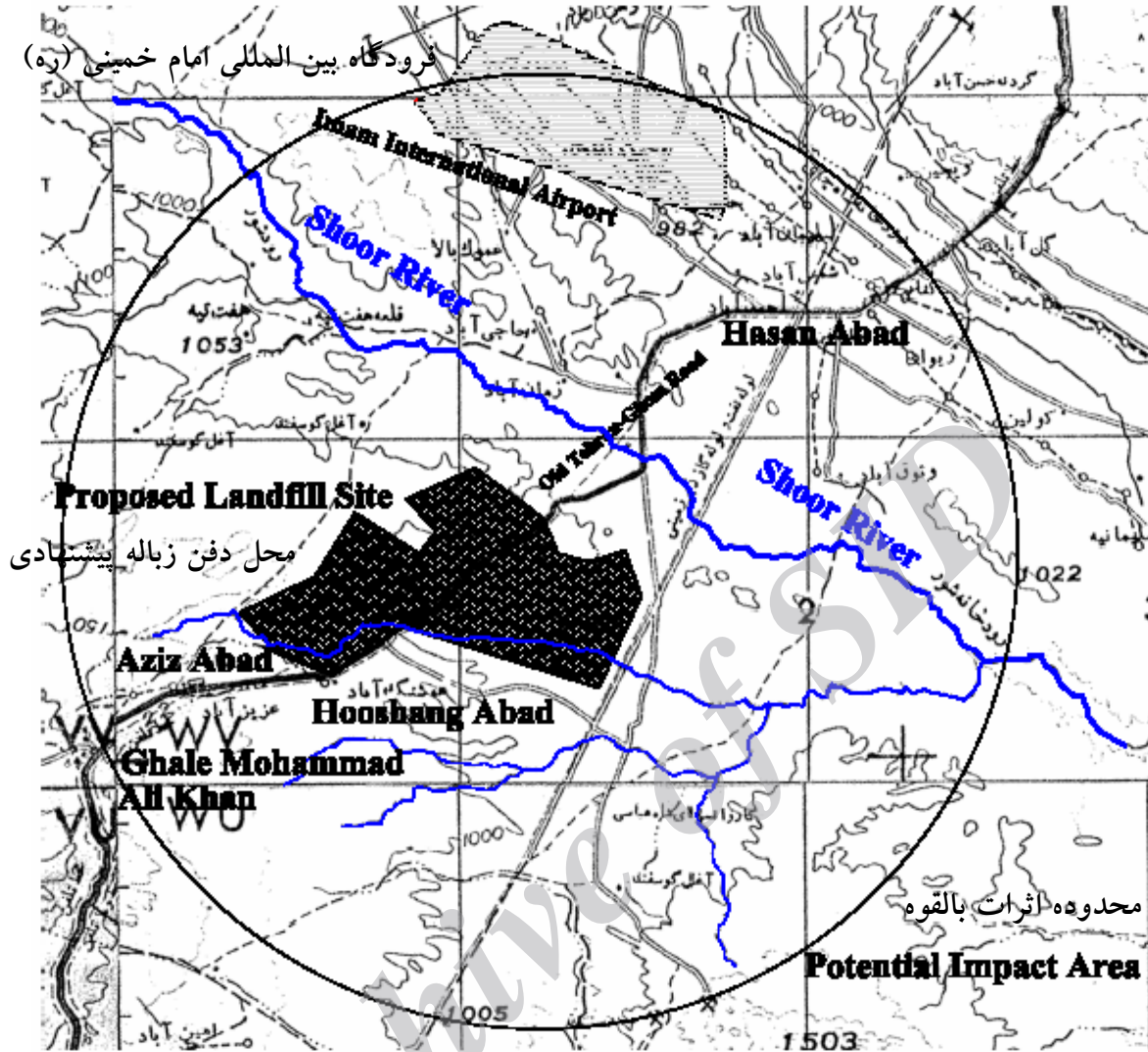
از سوئی، واضح است که عملیات دفن زباله در محل پیشنهادی اثرات غیر مستقیم را نیز در پی خواهد داشت که در مورد این پروژه، از جمله آنها می توان به افزایش ترافیک در شهر حسن آباد (حدود ۱۰ کیلومتری محل پیشنهادی) و نیز استفاده از آبهای زیر زمینی و یا سطحی پایین دست اشاره نمود.

برای بررسی اثرات غیر مستقیم داده های مورد نیاز جمع آوری و تحلیل شده اند.

علاوه بر شناسایی ویژگیهای بارز محدوده مورد مطالعه به عنوان بخشی از مطالعه وضع موجود محیط زیست، داده هائی نیز برای فراهم آوردن بستر لازم برای مقایسه وضعیت قبل و بعد از اجرای پروژه بایستی مورد استفاده قرار گیرند.

بنابراین داده های مورد نیاز وضع موجود محیط زیست منطقه که در این فصل ارائه شده اند جوانب زیر را در بر می گیرد:

- اقلیم؛ ویژگیهای عمومی، دما، بارندگی، جهت و سرعت باد
- زمین شناسی و خاک؛ لرزه خیزی و انواع و نفوذ پذیری خاک محل
- هیدرولوژی؛ زیر حوضه محلی، کیفیت آبهای سطحی، رواناب و سیلاب
- هیدروژئولوژی؛ ویژگیهای آبهای زیرزمینی محل، استفاده از آبهای زیر زمینی و کیفیت آب
- ویژگیهای محیط طبیعی؛ جوامع گیاهی و جانوری عمده، پوشش گیاهی، گونه های در معرض انقراض، پرندگان (بومی و مهاجر) و مناطق چهار گانه محیط زیست
- محیط اجتماعی؛ مناطق مسکونی اطراف محل دفن پیشنهادی
- ترافیک؛ کیفیت هوا و شدت صوت



شکل ۵-۱ محدوده اثرات مستقیم پروژه پیشنهادی

بر اساس داده های مورد نیاز اشاره شده، ویژگیهای محیط زیست محدوده بر حسب محیط های فیزیکی، طبیعی و اجتماعی- اقتصادی- فرهنگی شناسایی شده اند. که در این فصل ارائه می گردند. داده های مورد نظر از طریق بازدیدهای میدانی، داده ها، نقشه ها و گزارشهای منتشر شده و مشورت با سازمانهای ذیربط جمع آوری شده است. تعداد محدودی نمونه برداری و آزمایش هم برای تعیین کیفیت محیط زیست بر حسب کیفیت هوا، آب و خاک و همینطور شرایط ترافیکی انجام گردیده است.

۵-۲- محیط فیزیکی

بر اساس ضوابط سازمان حفاظت از محیط زیست، ویژگیهای فیزیکی محیط شامل، موقعیت، توپوگرافی، اقلیم، زمین شناسی، خاک، هیدرولوژی و هیدروژئولوژی، کیفیت آب، خاک و هوا و نیز سطح شدت صوت و ترافیک می باشد.

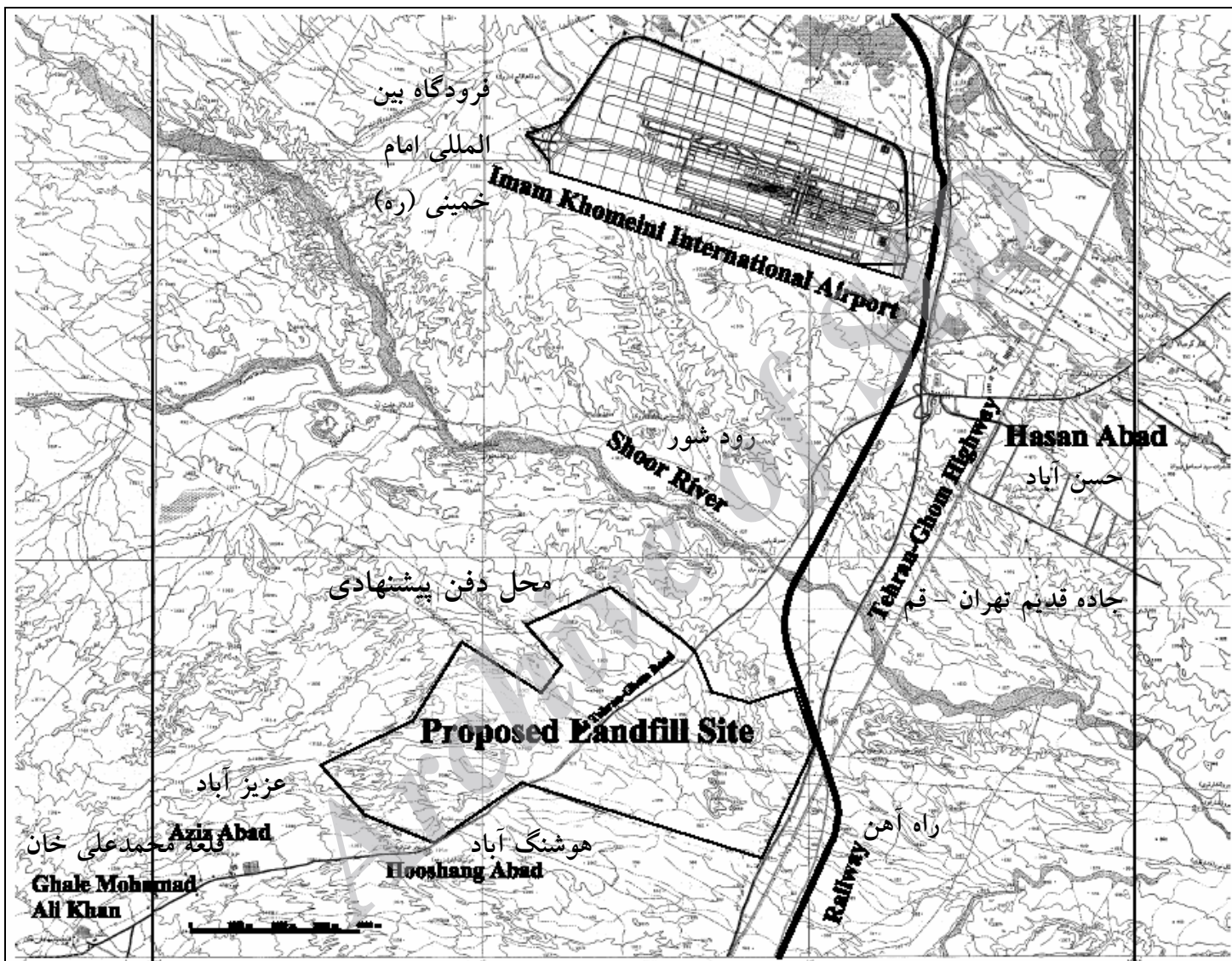
۵-۲-۱- موقعیت و توپوگرافی محل

منطقه پیشنهادی تحت عنوان هوشنگ آباد- عزیز آباد در حدود ۵۸ کیلومتری جنوب تهران در امتداد جاده قدیم تهران - قم و در اطراف آن واقع شده است. منطقه مورد نظر قسمتی از بخش فشاپویه در شهرستان ری می باشد. حسن آباد در حدود ۱۰ کیلومتری شمال شرقی منطقه یکی از شهرهای اصلی فشاپویه با تعدادی روستا می باشد. در میان روستا ها، هوشنگ آباد و عزیز آباد به طور کامل فاقد جمعیت بوده و لذا به عنوان یک منطقه مسکونی به شمار نمی رود. عزیز آباد در واقع تنها منطقه مسکونی روستائی در مجاورت محل پیشنهادی است که دارای جمعیت ۲۰ نفر می باشد. از نظر توپوگرافی دارای شیب عمومی شمال غربی- جنوب شرقی است که رقوم ارتفاعی آن ۱۰۳۰ تا ۱۰۵۰ متری تا حدود ۹۰۵ متری متغییر است. شیب عمومی محل با در نظر گرفتن رقوم ارتفاعی کلی، حدود ۲٪ می باشد. صرف نظر از تپه هائی در ارتفاع حدود ۱۰۳۰ متری واقع در بخشهای غربی منطقه، توپوگرافی محل از تغییرات چندانی برخوردار نبوده و شیب عمومی ملایمی در محل به چشم می خورد. کمترین تغییرات رقوم ارتفاعی در اطراف جاده قدیم تهران- قم که ارتفاع از ۱۰۳۰ متر در حاشیه شمال غربی به حدود ۹۷۳ متر در بخش جنوب شرقی می رسد، مشاهده می شود. توپوگرافی عمومی محل و رشته تپه های شمالی محل پیشنهادی، یکی از زیر حوزه های رودخانه شور را تشکیل می دهد. این امر در عین حال به صورت مانعی در برابر سیلابهای احتمالی رودخانه شور نیز عمل می نماید.

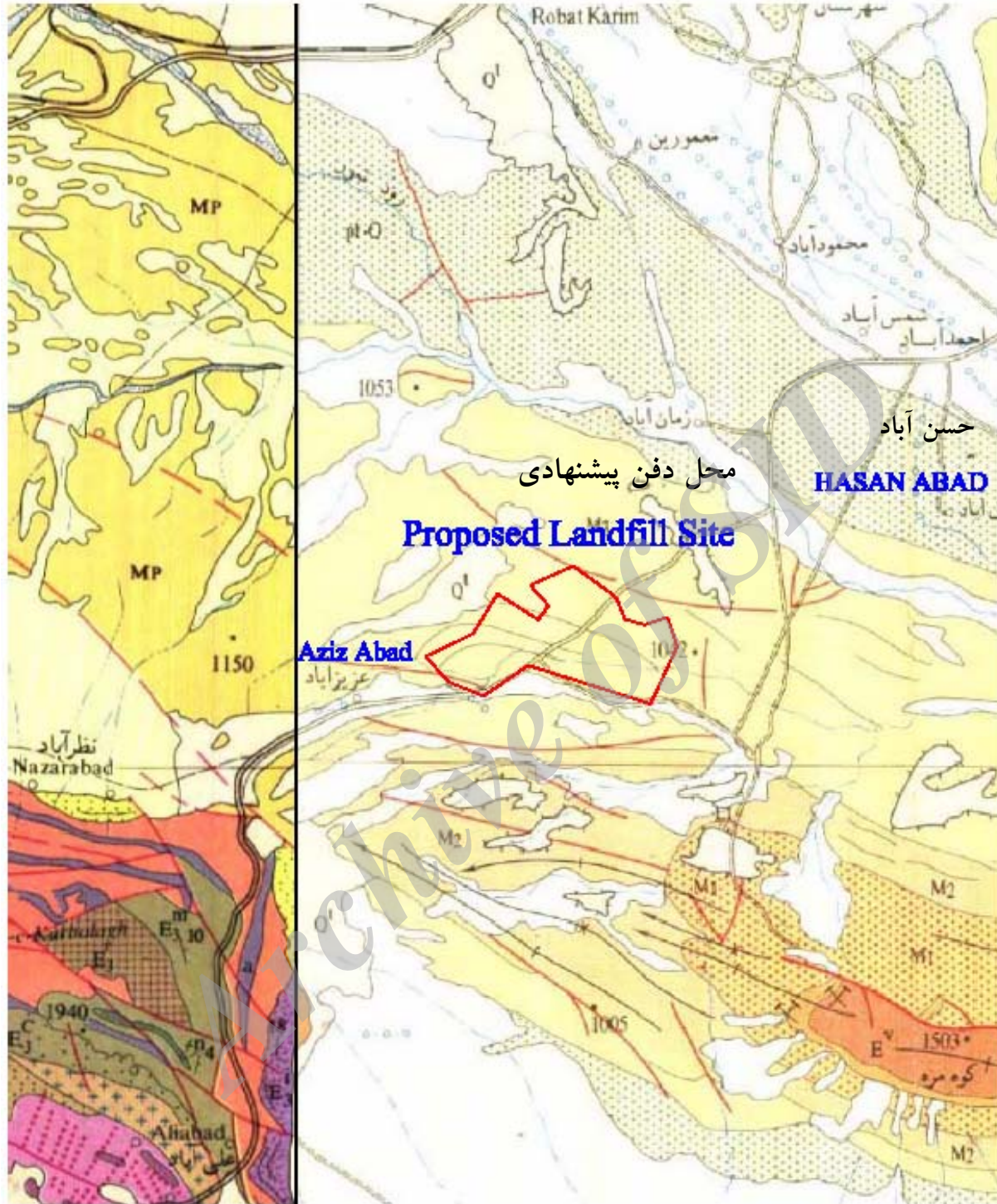
۵-۲-۲- زمین شناسی و خاک

ویژگیهای اصلی زمین شناسی و خاک محل پیشنهادی در ویژگیهای زمین شناختی و سنگ بستر، خطر زمین لرزه و انواع خاک نفوذ پذیری آن خلاصه می شود. برای بررسی زمین شناسی منطقه از یک نقشه به مقیاس ۱:۲۵۰۰۰۰ زمین شناسی (شکل ۵-۳)، استفاده شده است. بعلاوه بازدیدهای میدانی نیز از محل پیشنهادی انجام و رخنمونهای سطحی زمین شناسی

مورد ارزیابی قرار گرفته اند. همچنین به منظور حصول تصویری بهتر از وضعیت زمین شناسی و هیدروژئولوژی محل پیشنهادی، داده های مربوط به حفاری گمانه های مشاهده ای در محل نیز به کار گرفته شده اند.



شکل ۵-۲- موقعیت و توپوگرافی محل دفن پیشنهادی هوشنگ آباد- عزیز آباد.



شکل ۵-۳- نقشه ساده شده زمین شناسی منطقه

۵-۲-۲-۱- زمین شناسی محلی

بر اساس نقشه زمین شناسی، سازند های زمین شناسی منطقه عمدتاً مربوط به دوران سوم و چهارم بوده و از ماگمای آندزیت و بازالت، سنگ آهک و سنگ مارن تشکیل شده اند. رسوبات آبی منطقه شامل ماسه، سیلت و رس با ضخامت حدود ۱۲۰ تا ۱۵۰ متر می باشند. سنگ بستر در طول نقاط مرتفع از سازندهای مقاوم ائوسن بوده و در ارتفاعات کمتر از جنس رسوبات مارنی و ماسه سنگ می باشد.

منطقه در لایه رسوب گذاری با امتداد گسترش جانبی با تغییرات کم و یا بدون تغییر قرار دارد. نمونه ای از رخنمونهای لایه های زمین شناسی منطقه در شکل ۴-۵ نشان داده شده است که در آن لایه های نرم سنگ مارن بوسیله سنگ سیلتی و ماسه سنگ ها محافظت می شوند. این لایه ها به شدت در مقابل هوازدگی مقاوم می باشند.



شکل ۴-۵- لایه های افقی رخنمون یافته در بخش شمال غربی محل پیشنهادی

سنگها و رسوبات رخمون یافته در منطقه اساساً از سنگ سیلت، سنگ رس و سنگ آهک مارنی و مارن تشکیل شده اند. بر اساس ماهیت رسوبگذاری و وضعیت محیط در دوره رسوبگذاری، تغییرات جانبی اندک (در صورت وجود) در انواع سنگها و جود دارد.

۵-۲-۲-۱ انواع خاک

سطح زمین در محل پیشنهادی از ماسه درشت و دانه هائی با اندازه شن به همراه مواد آتشفشانی و قلوه سنگ پوشیده شده است که به واسطه حمل مواد ریز دانه توسط باد، در سطح زمین باقی مانده اند. از چنین مواد مقاوم در برابر فرسایش می توان در مراحل عملیاتی محل دفن پیشنهادی استفاده نمود.

بر اساس مطالعات ژئوتکنیکی انجام شده توسط دانشگاه امیرکبیر در سال ۱۳۸۳، خاکهای سطحی محل پیشنهادی عمدتاً تحت عنوان ML و CL طبقه بندی می شوند که شامل کانیهای رس با پلاستیسیته متوسط بر پایه سیستم طبقه بندی خاک USCS می باشند. ضخامت خاک در بخش مسطح محل بیشتر از تپه ها بوده ولی عموماً از ۱۰۰ سانتی متر تجاوز نمی نماید. همچنین با توجه به مقطع طولی خاک که در سواحل آبراهه ها به چشم می خورد، این نکته قابل تأیید می باشد. لایه خاک به تدریج به سمت سنگهای نرمی که با کانیهای سولفات پوشیده شده اند متمایل می گردد.

بخش عمده سطح آبراهه ها و مسیرهای زهکشی با رس سخت شده پوشیده شده اند. یکی از مهمترین خصوصیات خاک سطحی که منطقه را می پوشاند، نشت کانیهای محلول از خاک است که عمدتاً شامل گچ می باشد. خاک سطحی در این محل دارای بیش از ۱٪ نمک محلول است که می تواند بر اساس آن خاک را شور تلقی نمود.

چنین خاک شدیداً شوری فاقد قابلیت کشاورزی است، لذا خاک محل پیشنهادی به نظر می رسد هرگز مورد استفاده کشاورزی قرار نگرفته است.

مواد درشت دانه در نزدیکی قلّه تپه ها به چشم می خورد در حالیکه مواد ریز دانه تر نظیر رس در سطوح مسطح و بستر آبراهه ها تجمع یافته اند. لایه رسی سطحی از میزان بالای انقباض برخوردار بوده و در اثر از دست دادن رطوبت به شکل لوله ای در آمده است. سولفاتهای خاک محل به شدت قابل حل بوده و در صورت وجود در لاینرها، ممکن است باعث نشت شیرابه گردند.

۵-۲-۲-۳- نفوذ پذیری خاک

بر اساس مطالعات ژئوتکنیکی محل پیشنهادی، نفوذ پذیری خاک سطحی تا عمق ۱۰ متری اندازه گیری و در جدول ۵-۱ ارائه شده است. اگرچه تعداد نمونه ها برای نتیجه گیری قاطع در خصوص نفوذ پذیری خاک کل محل پیشنهادی کافی نیست، ولی در عین حال با توجه به شرایط زمین شناختی محل، دامنه تغییرات مشابهی برای کل محل پیشنهادی دور از انتظار نمی باشد.

جدول ۵-۱- نتایج اندازه گیری نفوذ پذیری در مطالعات ژئوتکنیکی محل پیشنهادی

نفوذ پذیری (cm/s)	عمق (متر)	رقوم ارتفاعی (متر)	مختصات		شماره گمانه
			N	E	
$1/56 \times 10^{-8}$	۹/۵	-	-	-	۱
$1/53 \times 10^{-8}$	۷	۱۰۱۰	۳۹۰۵۱۷۳	۳۹۵۱۱۵۵۲	۳
$1/51 \times 10^{-8}$	۱۰	۱۰۱۰	۳۹۰۵۱۷۳	۳۹۵۱۱۵۵۲	۳
$3/10 \times 10^{-8}$	۱/۵	۱۰۲۰	۳۹۰۶۱۰۵	۳۹۵۰۸۹۵۶	۵
$1/48 \times 10^{-8}$	۱۰	۱۰۲۰	۳۹۰۶۱۰۵	۳۹۵۰۸۹۵۶	۵
$1/89 \times 10^{-8}$	۱/۵	۱۰۰۱	۳۹۰۴۴۹۰	۳۹۵۱۰۷۱۱	۶
$1/71 \times 10^{-8}$	۱۰	۱۰۰۱	۳۹۰۴۴۹۰	۳۹۵۱۰۷۱۱	۶

چنانکه در جدول ۵-۱ نشان داده شده است، نفوذ پذیری خاک محل تا عمق ۱۰ متری بین $1/51 \times 10^{-8}$ تا $3/10 \times 10^{-8}$ سانتی متر در ثانیه متغیر می باشد. بر همین اساس نفوذ پذیری بسیار پائین خاک احتمال بسیار ناچیز نفوذ آب باران به لایه های زیر سطحی و احتمال قوی ایجاد روانابهای سطحی به شکل مطلوب سیلاب در محل پیشنهادی را در پی دارد.

۵-۲-۲-۴- لرزه خیزی

بر اساس نقشه پهنه بندی لرزه خیزی ایران (شکل ۵-۵)، محل پیشنهادی در منطقه باریک بالای لرزه خیزی قرار دارد. بخش عمده زمین در استان تهران و دامنه های رشته کوه البرز در یک منطقه خطر لرزه خیزی قرار گرفته اند.

یکی از مهمترین ویژگیهای لرزه ای منطقه، حضور گسل کهریزک در حدود ۲۰ کیلومتری محل پیشنهادی است. این گسل که حدود ۴۰ کیلومتر طول داشته و و دارای ارتفاع جابجائی بین ۱ تا ۱۰ متر می باشد، از غرب کهریزک تا شمال شمس آباد در رسوبات بادی گسترش یافته است. هر گونه فعالیت این گسل، بدون شک بر محل دفن موجود کهریزک و به میزان کمتری (با توجه به فاصله بیشتر) بر روی محل دفن پیشنهادی موثر خواهد بود. در این خصوص با توجه به اینکه منطقه از احتمال لرزه خیزی قابل توجهی برخوردار می باشد، اجزاء محل دفن پیشنهادی و ساختمانهای مربوطه بایستی در برابر زلزله به صورت مقاوم طراحی شوند.

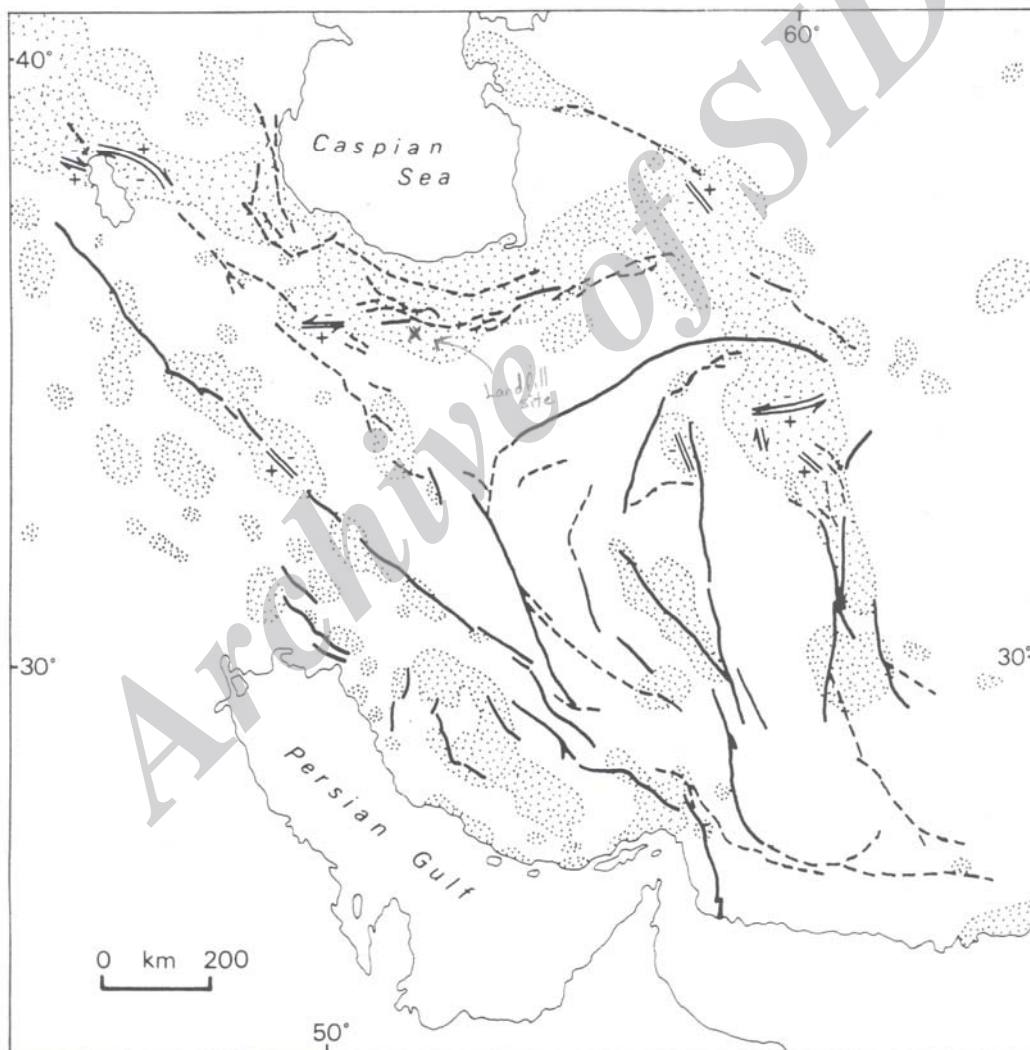


FIG-12

شکل ۵-۵- نقشه لرزه خیزی ایران، خط های پیوسته: مناطق اصلی، خط چین : گسلهای کم خطر و نقطه چین: مناطقی با فعالیت لرزه ای شدید

۵-۲-۲-۵- کیفیت خاک

به منظور توصیف کیفیت خاک سطحی موجود در محل پیشنهادی و با در نظر گرفتن محل و نقل جاده ای در جاده قدیم تهران - قم به عنوان تنها منبع آلودگی خاک سطحی منطقه، تعدادی فلزات سنگین انتخاب و از خاک اطراف جاده نمونه هائی برای اندازه گیری فلزات سنگین انتخابی تهیه گردید. فلزات انتخابی عبارتند از سرب، نیکل، روی، مس و منگنز. نمونه های خاک از فاصله حدود ۵۰ متری جاده برداشت شده اند. نتایج اندازه گیری غلظت فلزات سنگین در جدول ۵-۲ ارائه شده است.

جدول ۵-۲- نتایج اندازه گیری غلظت فلزات سنگین در خاک اطراف جاده قدیم تهران- قم
(نتایج بر حسب ppm)

شماره نمونه	مس	روی	سرب	منگنز	نیکل
۱	۲۹/۹	۷۵/۸	۱۳/۲	۸۰۰/۰	۲۲/۳
۲	۴۸/۲	۸۳/۰	۲۵/۳	۸۹۷/۷	۴۰/۰
۳	۲۲/۱	۶۱/۵	۳۹/۴	۶۶۱/۹	۵۴/۱
۴	۳۶/۳	۱۲۰/۸	۲۲/۱	۸۵۲/۷	۳۰/۸
۵	۲۶/۸	۸۵/۸	۲۳/۲	۷۸۶/۱	۲۵/۶
۶	۴۰/۷	۷۲/۸	۵۳/۹	۹۵۹/۲	۲۹/۴

شایان ذکر است که فلزات سنگین به طور طبیعی در غلظتهای مختلف در خاک وجود دارند. احتمال ترسیب جوی فلزات سنگین موجود در خروجی آگروز خودروها ممکن است باعث افزایش غلظت سرب و به میزان کمتری در مورد سایر فلزات گردد.

۵-۲-۳- اقلیم

نزدیکترین شهر به محل پیشنهادی حسن آباد می باشد که فاقد هر گونه ایستگاه سینوپتیک و کلیماتولوژی بوده و تنها مجهز به یک باران سنج می باشد. لذا از ایستگاههای سینوپتیک تهران و قم برای توصیف وضعیت هواشناختی محل پیشنهادی به عنوان نزدیکترین ایستگاه به محل استفاده شده است. موقعیت جغرافیائی این دو ایستگاه در جدول (۵-۳) ارائه شده است. اطلاعات استخراج شده شامل داده های ماهانه دما، بارندگی، رطوبت و سرعت و جهت باد می باشد. داده های ارائه شده در

این فصل شامل متوسط، حداقل و حداکثر پارامترها بوده که با در نظر گرفتن آمار ۵ ساله از سال ۱۳۷۵ تا ۱۳۸۰ محاسبه شده اند.

جدول ۵-۳- موقعیت ایستگاه های سینوپتیک تهران و قم و ایستگاه باران سنج حسن آباد

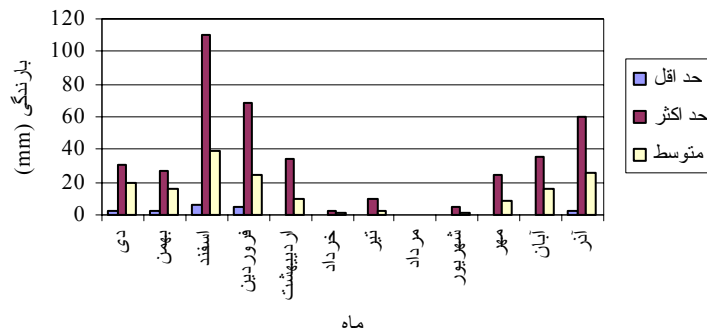
ایستگاه	نوع ایستگاه	عرض جغرافیائی	طول جغرافیائی	ارتفاع	فاصله از محل (km)	موقعیت نسبت به محل
تهران-مهرآباد	سینوپتیک	۳۵° ۴۱'	۵۱° ۱۹'	۱۱۹۰/۸	۵۰	شمال غربی
قم	سینوپتیک	۳۴° ۴۲'	۵۰° ۵۱'	۸۷۷/۴	۶۰	جنوب شرقی
حسن آباد	باران سنج	۳۴° ۳۲'	۵۱° ۱۴'	-	۱۰	شمال غربی

۵-۲-۳-۱- بارندگی

با توجه به در دسترس بودن داده های بارندگی ایستگاه حسن آباد، بارندگی ماهانه این ایستگاه باران سنجی در جدول ۵-۴ ارائه شده است. چنانکه در جدول ۵-۴ و شکل ۵-۶ نشان داده شده است، کل بارندگی ماهانه در این ایستگاه در طول تابستان از حداقل مقدار خود برخوردار بوده و حداکثر آن در ماههای آذر تا اردیبهشت به وقوع می پیوندد.

جدول ۵-۴- بارندگی ماهانه در ایستگاه حسن آباد (میلیمتر)

ماه	دی	بهمن	اسفند	فروردین	اردیبهشت	خرداد	تیر	مرداد	شهریور	مهر	آبان	آذر	سالانه
حداقل	۳	۳	۶	۶	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۳	۸۳
حداکثر	۳۰	۲۷	۱۱۰	۶۸	۳۴	۳	۱۰	۰	۵	۲۵	۳۵	۶۰	۲۷۳
متوسط	۱۹	۱۶	۴۰	۲۵	۱۰	۱	۳	۰	۱	۹	۱۶	۲۶	۱۶۵



شکل ۵-۶- بارندگی ماهانه در ایستگاه حسن آباد

علاوه بر داده های ایستگاه حسن آباد، از داده های بارندگی ایستگاههای مهر آباد تهران و قم نیز استفاده شده است (جدول ۵-۵). با توجه به مجموع داده ها می توان نتیجه گیری نمود که شدت بارندگی در اواخر پاییز و زمستان به دلیل بالا بودن میزان بارندگی و کم بودن تعداد روزهای بارندگی بیشتر بوده و احتمال وقوع سیلاب تشدید می گردد.

جدول ۵-۵- حداکثر بارندگی در یک روز در ایستگاه مهر آباد تهران و قم (میلیمتر)

ماه	مهرآباد تهران	قم
دی	۱۳	۱۳
بهمن	۱۱	۸
اسفند	۱۸	۱۱
فروردین	۸	۱۰
اردیبهشت	۱	۵
خرداد	۱	۲
تیر	۱	۲
مرداد	۱	۱
شهریور	۱	۱
مهر	۳	۷
آبان	۱۱	۷
آذر	۱۱	۱۸

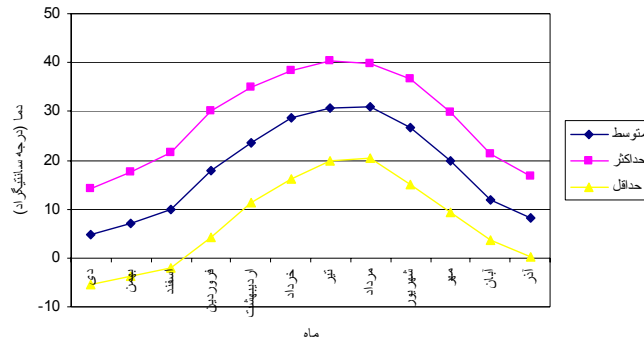
۵-۲-۳-۲-۵- دما

متوسط دمای ماهانه در ایستگاههای مهرآباد تهران و قم در جدول ۵-۶ و اشکال ۵-۷ و ۵-۸ ارائه شده است. در ایستگاه تهران، درجه حرارت متوسط بین ۴/۷۴ تا ۳۱/۰۴ درجه سانتی گراد متغیر است. در ایستگاه قم نیز روند تغییرات درجه حرارت مشابه بوده و حداکثر درجه حرارت در ایستگاه مهرآباد و قم به ترتیب ۴۰ و ۴۲ درجه سانتی گراد محاسبه شده است.

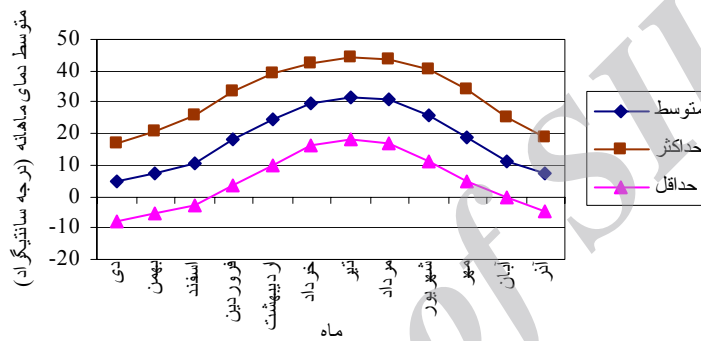
با توجه به موقعیت دو ایستگاه نسبت به محدوده مورد مطالعه که در حد واسط دو ایستگاه قرار دارد، می توان نتیجه گیری نمود که تغییرات دما در محل پیشنهادی می تواند از الگوی مشابهی در رابطه با تغییرات ماهانه و فصلی دما تبعیت نماید. لذا دمای محیط در محدوده مورد مطالعه می تواند در محدوده دمای ایستگاه مهرآباد تهران (به عنوان حد بالائی) و ایستگاه قم (به عنوان حد پائین) تغییر نماید.

جدول ۵-۶- متوسط دمای ماهانه در ایستگاههای مهرآباد تهران و قم (درجه سانتیگراد)

ماه	مهرآباد تهران			قم		
	متوسط	حداکثر	حداقل	متوسط	حداکثر	حداقل
دی	۴/۷۴	۱۴/۰۸	-۵/۴۴	۲/۸	۱۵/۴	-۷/۸
بهمن	۷	۱۷/۵۶	-۳/۷۲	۷/۴	۱۹/۸	-۲
اسفند	۹/۹	۲۱/۶۴	-۲/۰۸	۹/۴	۲۷	-۱/۶
فروردین	۱۷/۹۸	۲۹/۹۶	۴/۲۸	۱۶/۶	۳۱	۵
اردیبهشت	۲۳/۵۶	۳۵	۱۱/۲	۲۳/۸	۳۸	۱۱
خرداد	۲۸/۶۸	۳۸/۴۸	۱۶/۰۸	۲۸/۹	۴۲	۱۶
تیر	۳۰/۵۴	۴۰/۲۸	۱۹/۹۲	۳۰/۶	۴۲	۱۸
مرداد	۳۱/۰۴	۳۹/۸۸	۲۰/۵۲	۲۹/۷	۴۲	۱۵/۸
شهریور	۲۶/۵۸	۳۶/۶۴	۱۵	۲۶/۹	۴۰	۱۳
مهر	۱۹/۸	۲۹/۷۲	۹/۲۴	۱۷/۵	۳۲	۳
آبان	۱۲/۰۲	۲۱/۳	۳/۶	۹/۹	۲۳/۵	۵
آذر	۸/۲۸	۱۶/۷۲	۰/۱۶	۷/۶	۲۱/۶	-۶
متوسط	۱۸/۳۴	۲۸/۴۳	۷/۳۹	۱۷/۶	۳۱/۲	۵/۸



شکل ۵-۷- متوسط، حداقل و حداکثر دما در ایستگاه مهرآباد تهران



شکل ۵-۸- متوسط، حداقل و حداکثر دما در ایستگاه قم

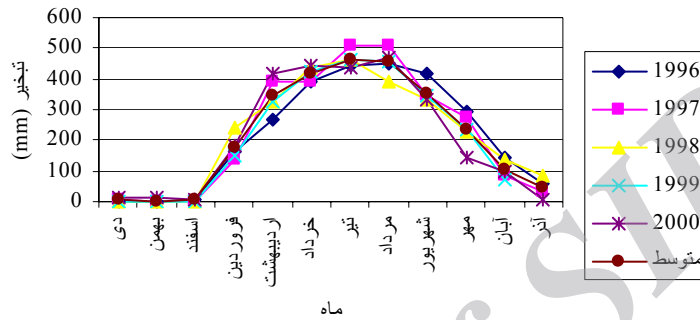
۵-۲-۳-۳- تبخیر

در این رابطه داده های تشت تبخیر از سازمان هواشناسی کشور برای ایستگاههای مهرآباد تهران و قم اخذ گردیده است. تبخیر ماهانه در ایستگاه مهرآباد تهران و قم بر حسب مقادیر متوسط میانگین، حداقل و حداکثر در سالهای ۱۳۷۵ تا ۱۳۷۹ در جدول ۵-۷ و اشکال ۵-۹ و ۵-۱۰ ارائه شده است. همانگونه که ملاحظه می شود حداکثر تبخیر در طول خرداد تا شهریور در هر دو ایستگاه گزارش شده است. مقدار کل تبخیر سالانه در ایستگاه مهرآباد تهران و قم به ترتیب ۲۵۹۶/۹ و ۲۶۹۷/۲ میلیمتر می باشد

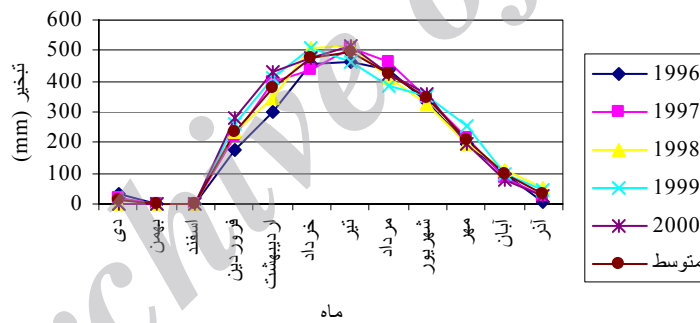
با در نظر گرفتن کل تبخیر در دو ایستگاه، می توان به طور کلی چنین نتیجه گیری نمود که میزان تبخیر از ایستگاه تهران به سمت ایستگاه قم افزایش یافته که این افزایش ناشی از افزایش درجه حرارت می باشد. لذا میزان تبخیر در محل پیشنهادی می تواند در محدوده تغییرات تبخیر در دو ایستگاه باشد.

جدول ۵-۷- میزان تبخیر ماهانه در ایستگاههای مهر آباد تهران و قم (میلیمتر)

ایستگاه	دی	بهمن	اسفند	فروردین	اردیبهشت	خرداد	تیر	مرداد	شهریور	مهر	آبان	آذر	سالانه
مهرآباد	۳	۲	۳	۱۷۶	۳۴۶	۴۱۷	۴۶۲	۴۵۵	۳۵۳	۲۳۵	۱۰۷	۴۷	۲۵۹۷
قم	۱۰	۰	۰	۲۳۵	۳۷۷	۴۷۶	۴۹۴	۴۲۳	۳۴۴	۲۱۱	۹۵	۳۲	۲۶۹۷



شکل ۵-۹- تغییرات تبخیر در ایستگاه مهرآباد تهران



شکل ۵-۱۰- تغییرات تبخیر در ایستگاه قم

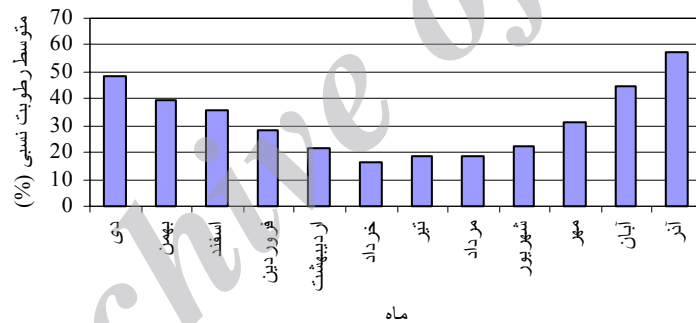
به عنوان یک نتیجه گیری کلی از مجموعه داده های ارائه شده در بخشهای قبل می توان گفت که محل پیشنهادی برای احداث محل دفن جدید زباله تهران در هوشنگ آباد- عزیز آباد، مقدار بسیار محدودی بارندگی را دریافت نموده و تبخیر بسیار زیادی را تجربه می نماید. به عبارت دیگر میزان تبخیر چندین برابر مقدار بارش در طول ماههای اردیبهشت تا دی می باشد.

۵-۲-۳-۴- رطوبت

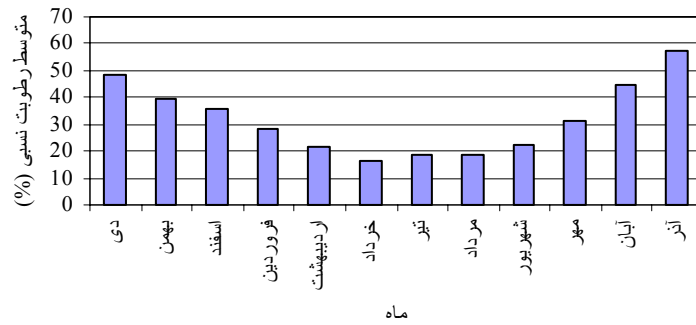
داده های رطوبت نسبی ماهانه مربوط به دو ایستگاه مهرآباد تهران و قم در جدول ۵-۸ ارائه شده است. در اشکال ۵-۱۱ و ۵-۱۲ نیز تغییرات ماهانه رطوبت نسبی در دو ایستگاه ارائه گردیده است. رطوبت نسبی در ایستگاه تهران بین ۲۹/۸٪ در تیر ماه تا ۶۵/۴٪ در آذر ماه و در ایستگاه قم بین ۱۸/۴٪ در مرداد ماه تا ۵۷/۲٪ در آذر ماه متغیر است.

جدول ۵-۸- متوسط رطوبت نسبی در ایستگاههای مهرآباد تهران و قم

ایستگاه	دی	بهمن	اسفند	فروردین	اردیبهشت	خرداد	تیر	مرداد	شهریور	مهر	آبان	آذر
مهرآباد تهران	۶۲	۵۴/۴	۵۰/۶	۴۰/۲	۳۴	۲۹/۸	۳۲/۸	۳۱/۶	۳۴/۶	۴۳/۸	۵۴/۸	۶۵/۴
قم	۴۸/۴	۳۹/۶	۳۵/۸	۲۸/۶	۲۱/۸	۱۶/۶	۱۸/۸	۱۸/۴	۲۲	۳۱/۶	۴۵	۵۷/۲



شکل ۵-۱۱- متوسط رطوبت نسبی در ایستگاه مهرآباد تهران



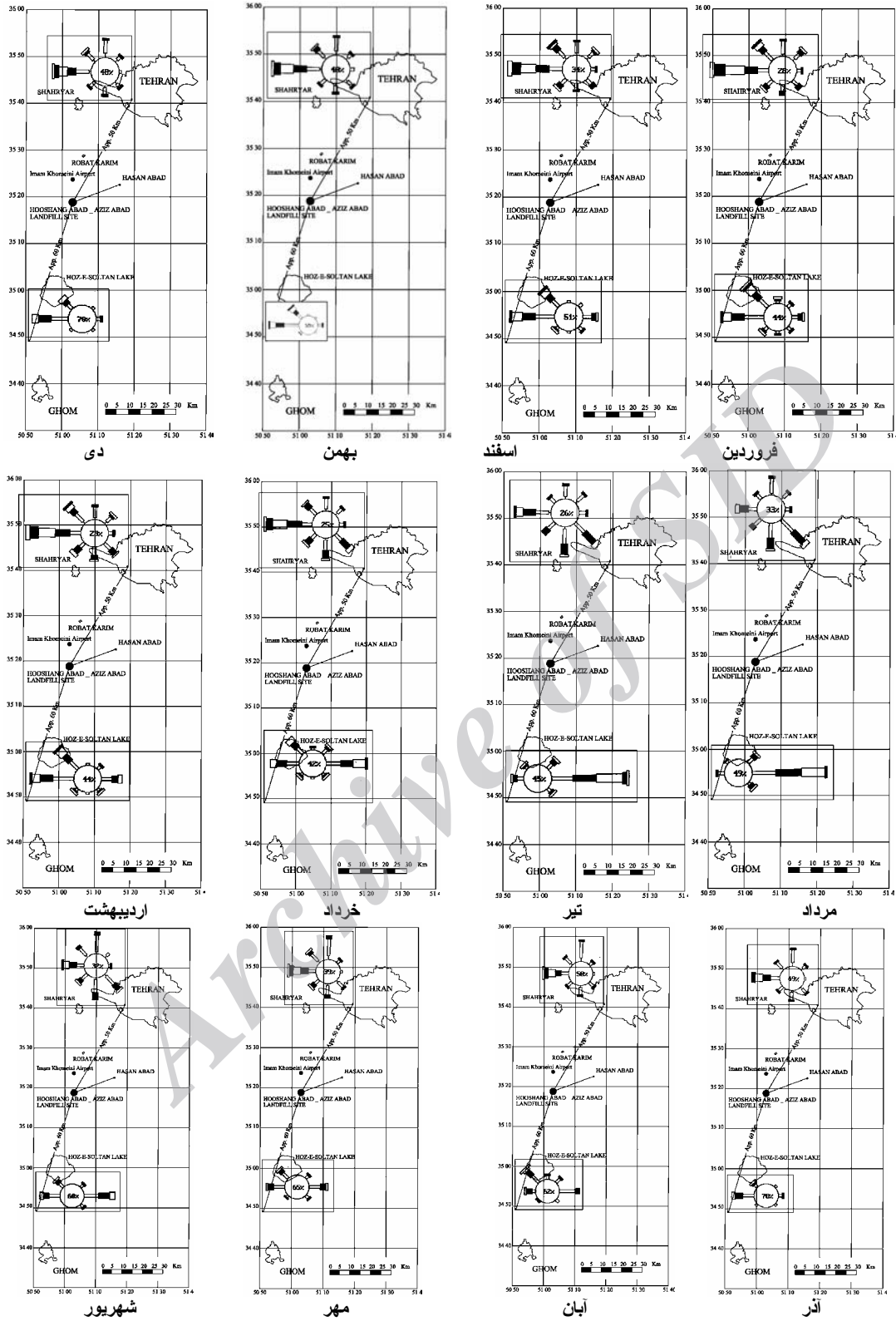
شکل ۵-۱۲- متوسط رطوبت نسبی در ایستگاه قم

۵-۳-۲-۵- باد

سرعت و جهت بادهای منطقه بر اساس داده های منتشر شده در سالنامه های هواشناسی (۱۳۷۵ تا ۱۳۸۰) و گلبادهای ایستگاههای مهرآباد تهران و قم که توسط سازمان هواشناسی کشور تهیه شده اند، تعیین و در این بخش ارائه شده است. گلبادهای ارائه شده مربوط به متوسط جهت و سرعت باد در طول سالهای مختلف یعنی از سال ۱۳۴۰ تا ۱۳۷۶ برای ایستگاه مهرآباد تهران و از سال ۱۳۶۵ تا سال ۱۳۷۸ برای ایستگاه قم می باشند.

سرعت باد در ایستگاه مهرآباد تهران بین ۱ تا ۶ متر در ثانیه با وقوع بالاترین سرعت در اردیبهشت تا تیر ماه می باشد. در ایستگاه قم سرعت باد بین ۲ تا ۶/۲ متر در ثانیه با وقوع بالاترین سرعتها در اردیبهشت تا تیر ماه (مانند ایستگاه مهرآباد تهران) می باشد. حداکثر سرعت باد در خرداد ماه به چشم می خورد. گلبادهای هر دو ایستگاه در شکل ۵-۱۳ نشان داده شده است.

چنانکه در شکل ۵-۱۳ نشان داده شده است، جهت باد غالب در هر دو ایستگاه به سمت غرب بوده که تا خرداد ماه به سمت شمال غربی تغییر مسیر می دهد. باد غالب از خرداد تا شهریور به سمت شرق تغییر جهت داده و سپس به غرب در آذر ماه بر می گردد. بر اساس گلبادهای ارائه شده، می توان گفت که جهت باد در محل پیشنهادی به احتمال قوی در ماههای دی تا خرداد به سمت غرب بوده و در ماه شهریور و احتمالاً در بقیه اوقات سال به سمت جنوب شرقی تغییر جهت می دهد.



شکل ۵-۱۳- متوسط سرعت و جهت باد در ایستگاههای مهرآباد تهران و قم نسبت به موقعیت محل دفن پیشنهادی

بر همین اساس، می توان به طور کلی نتیجه گیری نمود که در صورت انتشار غبار، بو، گازهای محل دفن و خروجی آگروز ماشین آلات و تجهیزات مورد استفاده در عملیات دفن زباله در محل پیشنهادی، روستاهای اطراف و فرودگاه بین المللی امام خمینی از این آلاینده های بالقوه منتشره متأثر نخواهند شد. علت اصلی این امر جهت باد است که عمدتاً به سمت غرب و جنوب شرقی بوده و از سوئی به واسطه فاصله نسبتاً زیاد محل دفن پیشنهادی از کاربریهای اطراف (بیش از ۶ کیلومتر) باد قادر به حمل آلاینده های بالقوه به محیط های اطراف نخواهد بود.

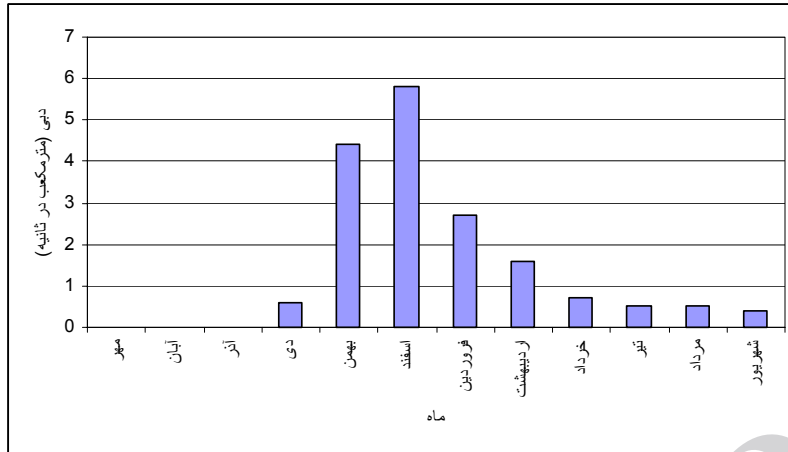
۵-۲-۴- هیدرولوژی

تنها منبع آب سطحی در منطقه مورد نظر برای احداث محل دفن پیشنهادی، رود شور در فاصله حدود ۵ کیلومتری شمال محل (شکل ۵-۱) می باشد که می تواند به صورت بالقوه به عنوان منبع پذیرنده آلاینده های بالقوه خروجی از محل دفن زباله پیشنهادی ناشی از عدم کنترل شیرابه به شمار می رود. رود شور از جمله رودخانه هایی است که در حوزه دریاچه نمک جاریست. این حوزه دارای مساحتی حدود ۱۰۸۲۳ کیلومتر مربع می باشد. رود شور در نهایت به صورت شاخه ای به دریاچه حوض سلطان تخلیه می گردد.

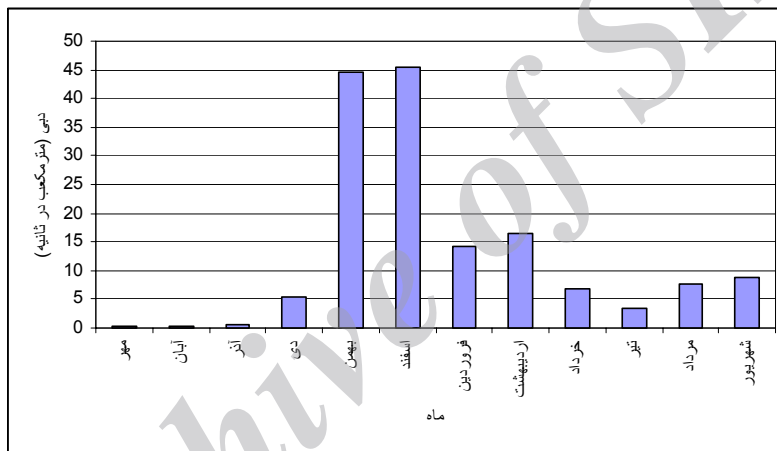
دبی رود شور در ایستگاه هیدرو متری پل آصف الدوله که در شمال محل پیشنهادی قرار دارد ثبت شده و مقادیر متوسط، حداکثر و حداقل جریان ماهانه بر اساس اطلاعات سالهای ۱۳۴۸ تا ۱۳۷۹ محاسبه و در جدول ۵-۹ و شکل های ۵-۹ و ۵-۱۴ ارائه شده اند.

جدول ۵-۹- دبی رود شور در ایستگاه هیدرو متری پل آصف الدوله (متر مکعب در ثانیه)

ماه	مهر	آبان	آذر	دی	بهمن	اسفند	فروردین	اردیبهشت	خرداد	تیر	مرداد	شهریور
متوسط	۰/۰	۰/۰	۰/۰	۰/۶	۴/۴	۵/۸	۲/۷	۱/۶	۰/۷	۰/۵	۰/۵	۰/۴
حداکثر	۰/۳	۰/۴	۰/۶	۵/۵	۴۴/۷	۴۵/۵	۱۴/۳	۱۶/۴	۶/۹	۳/۴	۷/۷	۸/۷
حداقل	۰/۰	۰/۰	۰/۰	۰/۰	۰/۰	۰/۰	۰/۰	۰/۰	۰/۰	۰/۰	۰/۰	۰/۰



شکل ۵-۱۴- متوسط دبی ماهانه رود شور در ایستگاه پل آصف الوله



شکل ۵-۱۵- حداکثر دبی ماهانه رود شور در ایستگاه پل آصف الوله

چنانکه در جدول ۵-۱۳ و اشکال ۵-۱۴ و ۵-۱۵ نشان داده شده است، رود شور در ماههای خرداد تا دی دارای دبی بسیار پایین (یعنی کمتر از یک متر مکعب در ثانیه) می باشد. حداکثر دبی متوسط با مقداری حدود ۵/۸ متر مکعب در ثانیه در فروردین مشاهده می شود. حداکثر دبی ماهانه در فروردین و به میزان ۴۵/۵ متر مکعب در ثانیه ثبت شده است. به عنوان نتیجه گیری کلی می توان گفت که رود شور در اغلب اوقات سال تقریباً خشک می باشد.

۵-۲-۴-۱- سیلاب

ممکن است سیلاب در اثر بارشهای شدید در محدوده اثرات ایجاد شود (به بخش ۵-۲-۱ مراجعه فرمائید). سیلابهای موضعی می توانند باعث از دست دادن مواد پوششی محل دفن و همچنین انتقال آلاینده ها از طریق تماس رواناب با مواد زائد دفن شده گردد. در این رابطه تعدادی از دبی های پیک رودخانه شور در ایستگاه پل آصف الدوله گزارش شده است که نشان دهنده تغییرات دبی پیک بین ۱۲۷ تا ۱۷۸ متر مکعب در ثانیه می باشد.

همچنین در این مطالعه تحلیل سیلاب با استفاده از نرم افزار HYFA انجام و شدت سیلابی با دوره برگشت ۱۰۰ سال برای رود شور محاسبه گردید. بهترین نتیجه که بر اساس توزیع نرمال حاصل شده است مبین سیلابی با شدت جریان ۱۶۲/۴۳ متر مکعب در ثانیه می باشد.

این سیلاب می تواند ناشی از بارشهای شدید در طول فصل پائیز و زمستان و با دوام بسیار کم به وقوع پیوندد. رواناب حاصله از بخش شمال غربی محل پیشنهادی به سمت جنوب شرقی آن جاری شده و به رود شور در پایین دست ملحق می شود.

رود شور چنانکه اشاره شد رودخانه ای دائمی به شمار نمی رود و در فصول کم باران خشک می شود. لذا پتانسیل فرسایش خاک سطحی و انتقال آلودگی در صورت عدم کنترل شیرابه محل دفن پیشنهادی در هنگام وقوع سیلاب عمدتاً در پائیز و زمستان به حداکثر خود می رسد.

با توجه به این مسئله نصب سیستم زهکشی آبهای سطحی در پیرامون محل پیشنهادی با ظرفیت زهکشی سیلاب ۱۰۰ ساله و نیز ایجاد سیستم زهکشی داخل محوطه محل دفن برای حفاظت محل های دفن زباله (سلولها) به لحاظ فرسایش خاک سطحی و پوشش زباله و نیز انتقال آلودگی ضروری است.

۵-۲-۴-۲- کیفیت آبهای سطحی

برای ارزیابی کیفیت آب سطحی به عنوان شاخصی از شرایط پس زمینه (وضع موجود) و شناسایی انواع مصارف بالقوه از آبهای سطحی، داده های کیفیت آب ایستگاه پل آصف الدوله رود شور مربوط به سالهای ۱۳۴۷ تا ۱۳۷۲ که از مرکز تحقیقات منابع آب (تماب) اخذ گردیده است، مورد استفاده قرار گرفت.

از سوئی به دلیل عدم وجود فعالیتهای کشاورزی و صنعتی در زیر حوزه رود شور و اطراف محل دفن پیشنهادی، حضور آلاینده های نظیر فلزات سنگین، نیترات و فسفات در آب رود شور محتمل نمی باشد.

مقادیر متوسط پارامترهای کیفی عمومی به همراه نتیجه نمونه برداری و آزمایش انجام شده در این مطالعات از آب پائین دست رود شور در جدول ۵-۱۰ ارائه شده است. با مقایسه نتایج اشاره شده با معیارهای عمومی کیفیت آب که توسط دفتر بررسی آلودگی آب و خاک سازمان حفاظت محیط زیست تهیه شده است، می توان چنین نتیجه گیری نمود که غلظت بالای کل مواد جامد محلول (بیش از ۷۵۰ میلی گرم در لیتر) باعث تنزل کیفیت آب رود شور و عدم قابلیت مصرف آن در موارد مختلف از جمله شرب و کشاورزی شده است.

جدول ۵-۱۰- کیفیت آب رودخانه شور بر اساس آمار کیفی ایستگاه پل آصف الدوله و نمونه

برداری

SAR	TDS(ppm)	EC($\mu\text{s}/\text{cm}$)	pH	پارامتر کیفی
۳۰/۷۴	۱۴۷۱۸	۲۱۰۴۸	۷/۷۱	متوسط
۱۱۹/۵۵	۴۸۸۸۰	۶۵۱۷۰	۸/۴۱	حداکثر
۱/۱۱	۱۴۸۲	۲۳۰۰	۷/۰۰	حداقل
-	۵۱۱۲	۵۸۰۰	۸/۵۴	نمونه برداری و آزمایش توسط گروه ارزیابی

با توجه به جدول ۵-۱۰، حتی حداقل غلظت TDS به میزان قابل توجهی از حد تعیین شده در معیار های عمومی کیفیت آب (یعنی ۷۵۰ میلیگرم در لیتر) تجاوز نموده است. متوسط غلظت TDS در آب رود شور چندین برابر مقدار مطلوب می باشد. با توجه به معیار های عمومی کیفیت آب، در صورتی که غلظت پارامتر مورد نظر کمتر از حد تعیین شده باشد، از آب مورد نظر می توان در مصارف مربوط به حیات آبریان، حیات وحش، تفریح، کشاورزی، صنعت و شرب (پس از ضد عفونی کردن) استفاده نمود. بنابراین آب رود شور برای هیچیک از مصارف فوق مناسب به شمار نمی رود.

به علاوه، از نظر طبقه بندی کیفیت آب برای مصارف کشاورزی، کلاس آب رود شور $C4-S4$ می باشد که بر اساس مقادیر SAR و EC محاسبه شده است. این کلاس نشان دهنده عدم قابلیت مصرف آب رود شور در کشاورزی است چرا که زیان ناشی از میزان سدیم و EC بالا می باشد.

۵-۲-۳- مصرف آبهای سطحی

رود شور هیچگونه مصرف بالقوه ای را نه در طول خود و نه در پائین دست در بر ندارد. دلیل اصلی این مسئله کیفیت به شدت نامناسب آب آن و همچنین محدودیت مقدار جریان آب در اغلب اوقات سال می باشد. در واقع این رودخانه بیشتر به صورت یک زهکش محلی عمل نموده و سیلابهای دوران بارندگی شدید را که عمدتاً در اواخر پاییز و زمستان مشاهده می شوند از منطقه زهکشی می کند.

۵-۲-۵- هیدروژئولوژی

اهمیت وضع موجود هیدروژئولوژی منطقه در بررسی اثرات بالقوه مربوط به فعالیتهای دفن زباله و به ویژه نفوذ بالقوه شیرابه به لایه های زیر سطحی و متعاقباً به سیستم آبهای زیر زمینی نهفته است. نتیجه بررسی حاضر عملاً منجر به تعیین میزان نیاز به انجام اقدامات جلوگیری از آلودگی های یاد شده در محل دفن پیشنهادی می گردد.

محدوده اثرات بخشی از دشت دریاچه نمک می باشد که دارای ویژگیهای اصلی مناطق کم آب با هیچگونه منابع آبی دائمی می باشد.

دشت دریاچه نمک در امتداد بخش جنوبی حد فاصل تهران و قم گسترده شده است (شکل ۵-۱۶). این دشت توسط سازندهای زمین شناختی متفاوتی از دشت تهران - کرج جدا شده است.

آبخوان تهران - کرج قبلاً به لحاظ ویژگیهای هیدروژئولوژیکی مورد مطالعه قرار گرفته است. چنانکه در شکل ۵-۱۷ نشان داده شده است، دشت تهران - کرج آبخوان کاملاً مستقلی را تشکیل می دهد و فرودگاه بین المللی امام خمینی (ره) و همچنین شهر حسن آباد در بخشهای جنوبی آن قرار دارند. لذا با توجه به اینکه محل پیشنهادی برای دفن زباله خارج از آبخوان تهران - کرج و در سازندی کاملاً متفاوت قرار دارد، خصوصیات هیدروژئولوژیکی این آبخوان یا به طور خاص فرودگاه امام (ره) و شهر حسن آباد قابل تعمیم به محل دفن پیشنهادی نمی باشد.

به لحاظ توپوگرافی، دریاچه نمک و دریاچه حوض سلطان پست ترین نواحی دشت به شمار می روند. بر همین اساس این دریاچه نقطه نهائی دریافت آبهای منطقه و متعاقباً هر گونه آلودگی احتمالی که ممکن است از محل دفن پیشنهادی نشت نماید، می باشد.

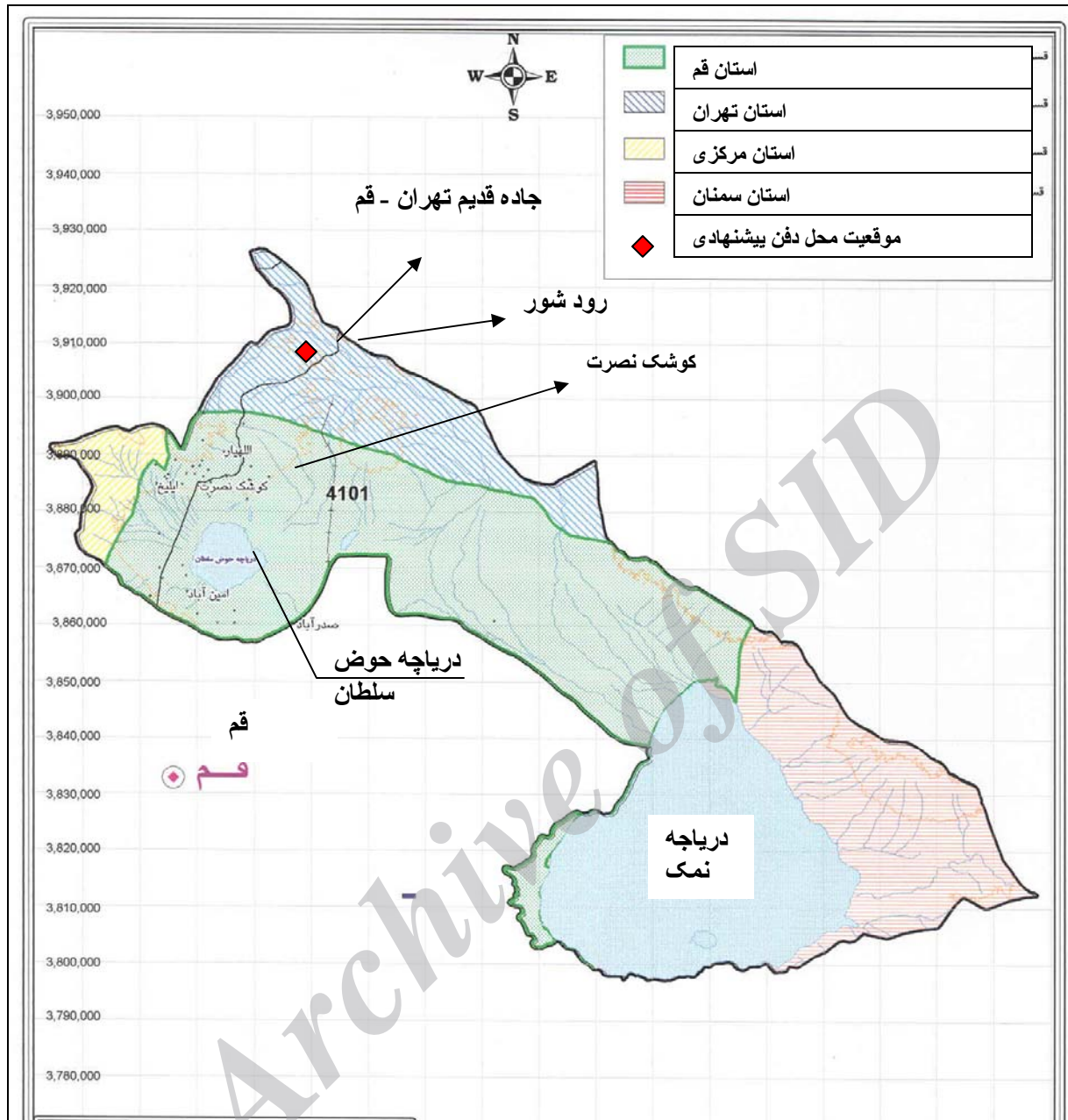
۵-۲-۵-۱- هیدروژئولوژی محل پیشنهادی

به لحاظ هیدرو دینامیکی، محل پیشنهادی می تواند به دو بخش تقسیم شود: (۱) بستر انهار و رودخانه های فصلی با دانه بندی رسوبات آبرفتی متوسط تا ریز و (۲) نواحی مجاور انهار و رودخانه به شکل تپه های تشکیل شده از ماسه سنگ، سنگ مارنی و سنگهای سیلتی.

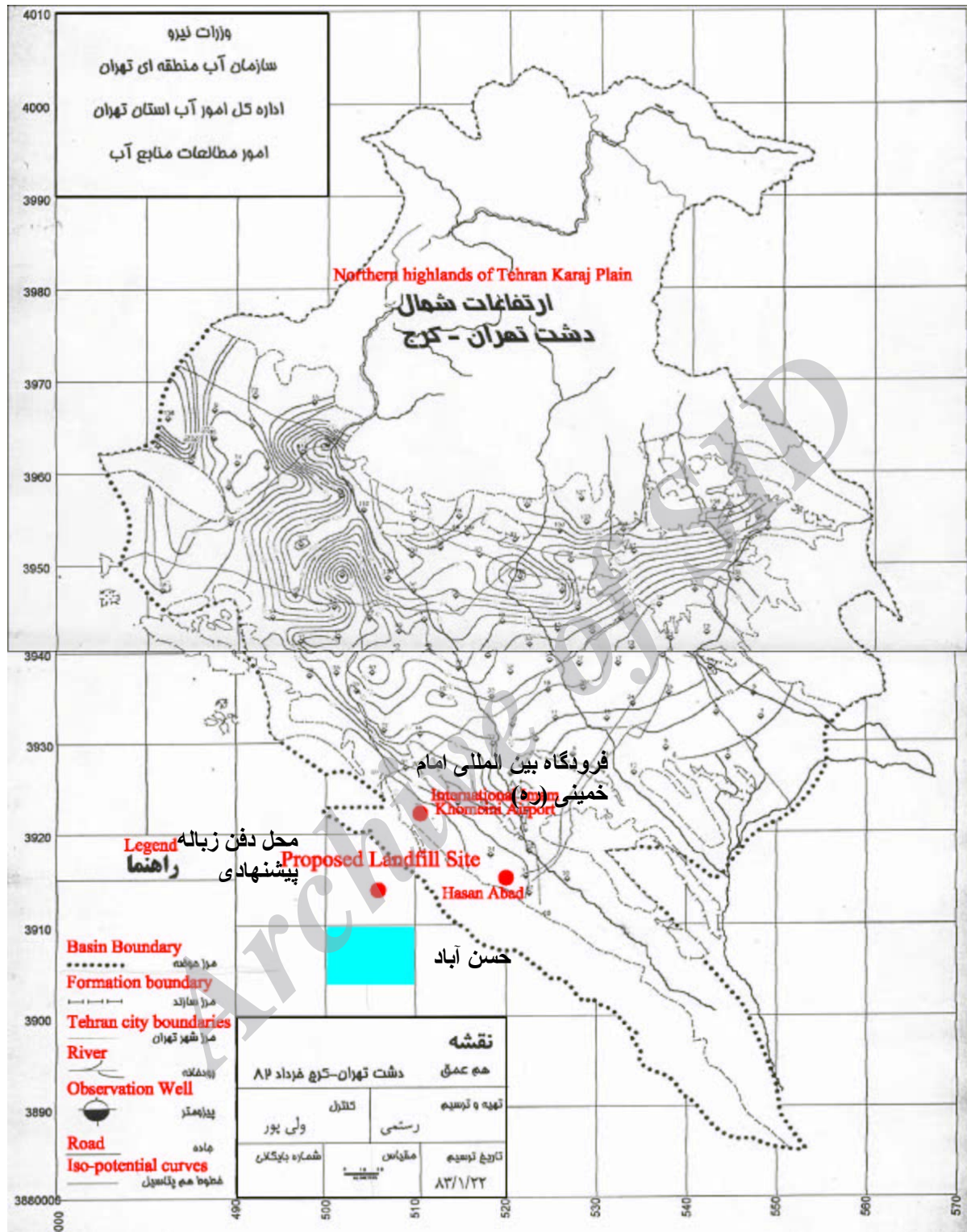
زمین در این ناحیه به طور کلی از نفوذ پذیری بسیار کمی برخوردار می باشد که ناشی از ساختارهای خاص زمین شناسی منطقه است.

تقریباً هیچگونه نفوذ پذیری ثانویه ای در لایه های زیرین به چشم نمی خورد چرا که شکستهای (ترکهای) سنگها با نوارهایی از گچ، نمک و آهک پر شده اند. به علاوه سطح زمین از خاک بسیار ریز دانه حاصل از فرسایش سنگها پوشیده شده است.

Archive of SID



شکل ۵-۱۶- موقعیت دشت دریاچه نمک نسبت به محل پیشنهادی برای دفن زباله



شکل ۵-۱۷- موقعیت دشت تهران-کرج نسبت به محل پیشنهادی برای دفن زباله

ویژگیهای یاد شده به معنای احتمال بسیار محدود نفوذ بارندگی با لایه های زیر سطحی است. همچنین ترکهای موجود در بخشهای عمیق تر سنگهای یاد شده به شدت الاستیک بوده، اثرات تخریب وجود نداشته و سنگها به دلیل فشار ناشی از سربار لایه های فوقانی نفوذ ناپذیر می باشند. لذا چنانکه قبلاً نیز اشاره شده است، وجود آبخوان در این ناحیه غیر محتمل می باشد.

به طور خلاصه، شرایط هیدروژئولوژیکی محل پیشنهادی نشان دهنده احتمال ناچیز نفوذ آب می باشد. مقدار ناچیز آب نفوذ یافته از طریق مناطق حاوی سنگهای هوازده به سمت بسترانهار و آبراهه ها جریان یافته و به آنها تخلیه می شود.

شایان ذکر است که منطقه توسعه بستر رودها و آبراهه ها از نواحی دیگر متفاوت است. به لحاظ زمین شناختی، بستر رودها از طریق فرسایش سنگها توسط روانابهای سطحی شکل می گیرد. این نواحی در معرض رسوبگذاری و شستشوی دوره ای مواد آبرفتی بوده اند.

در حال حاضر بستر رودها و آبراهه های موجود از ذرات ریز و تا حدودی ذرات با اندازه متوسط مواد آبرفتی پوشیده شده است. این مواد روی سنگهای فوق الذکر قرار دارند. به عبارت دیگر، ضخامت و مساحت در بالا دست آبراهه ها کمتر بوده و به تدریج در امتداد جهت جریان با عریض تر شدن کانال جریان، افزایش پیدا می کند، بنابراین ضخامت آبرفت در بالا دست که در حد چند سانتی متر می باشد به ده ها متر در پائین است و به ویژه در نقاط اتصال آبراهه ها (بر اساس نقشه توپوگرافی و مشاهدات میدانی) می رسد. بهر حال در این رابطه اطلاعات دقیقی در خصوص ضخامت رسوبات آبرفتی در دست نیست، چرا که حداکثر عمق گمانه های ژئوتکنیکی یاد شده در بخشهای قبلی، ۳۰ متر می باشد. بارشهای کم مقدار منطقه می توانند به میزان محدودی در لایه آبرفتی نفوذ نموده و بر روی بستر سنگی ماسه سنگی و سنگ مارنی جریان یافته و نوعی سیستم آبهای زیرزمینی کم عمق بوجود آورد. عمق آب زیر زمینی حاصله در بالا دست بسیار ناچیز بوده و در حد رطوبت خاک نمود می یابد. عمق این لایه آبی در پائین دست با افزایش ضخامت آبرفت افزایش می یابد. در نقاط اتصال که آبرفت از ضخامت و مساحت بالائی برخوردار است، ضخامت لایه آبدار جاری بر لایه های سنگی به چند متر افزایش پیدا می کند.

۲-۵-۲- جهت جریان آبهای زیرزمینی

آبهای زیرزمینی محل محدوده اثرات (لایه آبدار احتمالی) از شیب عمومی و جهت جریان آبهای سطحی منطقه تبعیت می نماید. لذا جریانهای زیر سطحی لایه آبدار احتمالی در نهایت به بستر رود شور تخلیه خواهد شد.

۳-۵-۲- کیفیت آب زیرزمینی

از آنجائیکه رخنمونهای محدوده اثرات از گچ و نمک تشکیل شده اند، لذا آبهای زیر سطحی حاصله چنانکه در بالا اشاره شد، به تدریج گچ و نمک خاک را در خود حل می نمایند. وجود خاک سطحی شوره زده نشان دهنده غلظتهای بالای گچ، نمک و سایر ترکیبات معدنی است که در اثر موئینگی به سطح خاک انتقال یافته و باقیمانده اند.

لایه آبدار احتمالی در بالا دست بایستی دارای غلظتهای کمتر این مواد محلول باشد. در حالیکه در پائین دست غلظت این مواد به تدریج می تواند افزایش یابد و انتظار می رود که آبهای زیرزمینی که به این صورت شکل گرفته است در پائین دست و در نقطه ورود به بستر رود شور از شوری بسیار بالایی برخوردار باشد.

در عین حال گروه ارزیابی اثرات زیست محیطی حاضر، سه چاه را در داخل و خارج از منطقه مورد نظر قرار داده که نمونه هائی از آب آنها برداشت و آزمایش شده است. موقعیت نقاط نمونه برداری و نتایج آزمایشهای مربوطه در جدول ۵-۱۱ ارائه شده است. غلظت بالای TDS، به همراه مقدار بالای EC نشان دهنده عدم قابلیت مصرف این آبهای کم مقدار برای شرب و کشاورزی است. مشاهده تانکرهای آب شیرین که برای مصرف دام در منطقه تردد می نمایند نیز این مسئله را مورد تأیید قرار می دهد.

جدول ۵-۱۱- نتایج نمونه برداری و آزمایش آب در چاههای محدوده

شماره نمونه	موقعیت	عمق تقریبی آب (متر)	pH	EC ($\mu\text{s}/\text{cm}$)	TDS (ppm)	نیترات (ppm)	فسفات (ppm)
۱	گمانه شماره ۷ در داخل محل پیشنهادی	۶	۷/۷۱	۱۱۰۲۰	۱۰۱۰۸	۳/۳	۰/۶
۲	قلعه محمد علی خان	۱۸	۷/۸۰	۵۸۰۰	۴۹۱۲	۲۰/۹	۰/۳
۳	عزیز آباد	۲۴	۷/۸۰	۵۸۰۰	۵۹۲۴	۱۷/۰	۰/۴

۵-۲-۴- مصرف آبهای زیرزمینی

بر اساس اطلاعات حاصل از اداره کل امور آب استان قم (۱۳۸۲-۱۳۸۳)، بخش اعظم منطقه فاقد هر گونه مصرف آبهای زیرزمینی به شکل چاه، چشمه و قنات می باشد. تنها چاههای آب که در کشاورزی به میزان محدود مورد استفاده قرار می گیرند چاههای اطراف دریاچه حوض سلطان می باشند (منطقه کوشک نصرت) که در حدود ۳۰ کیلومتری محل دفن پیشنهادی قرار دارد (شکل ۵-۱۸).

مصرف آبهای زیرزمینی از طریق این مجموعه چاهها و سایر منابع شامل چشمه ها و قناتها در کوشک نصرت به حدود ۱۷/۷۴ میلیون متر مکعب در سال می رسد. این چاهها تنها چاههای دشت دریاچه نمک به شمار می روند. اگرچه این منطقه در فاصله بسیار دوری از محل پیشنهادی قرار دارد ولی در عین حال آلاینده های بالقوه خروجی از محل پیشنهادی در صورت عدم کنترل شیرابه ممکن است نهایتاً از طریق رود شور به دریاچه حوض سلطان و نهایتاً به چاههای اطراف آن که از این دریاچه تغذیه می شوند، به ویژه در فصل تر منتقل شوند.

در مجموع بدیهی است که آبهای زیر زمینی در محدوده اثرات به دلایل زیر عملاً از هیچگونه قابلیت مصرفی برخوردار نمی باشند:

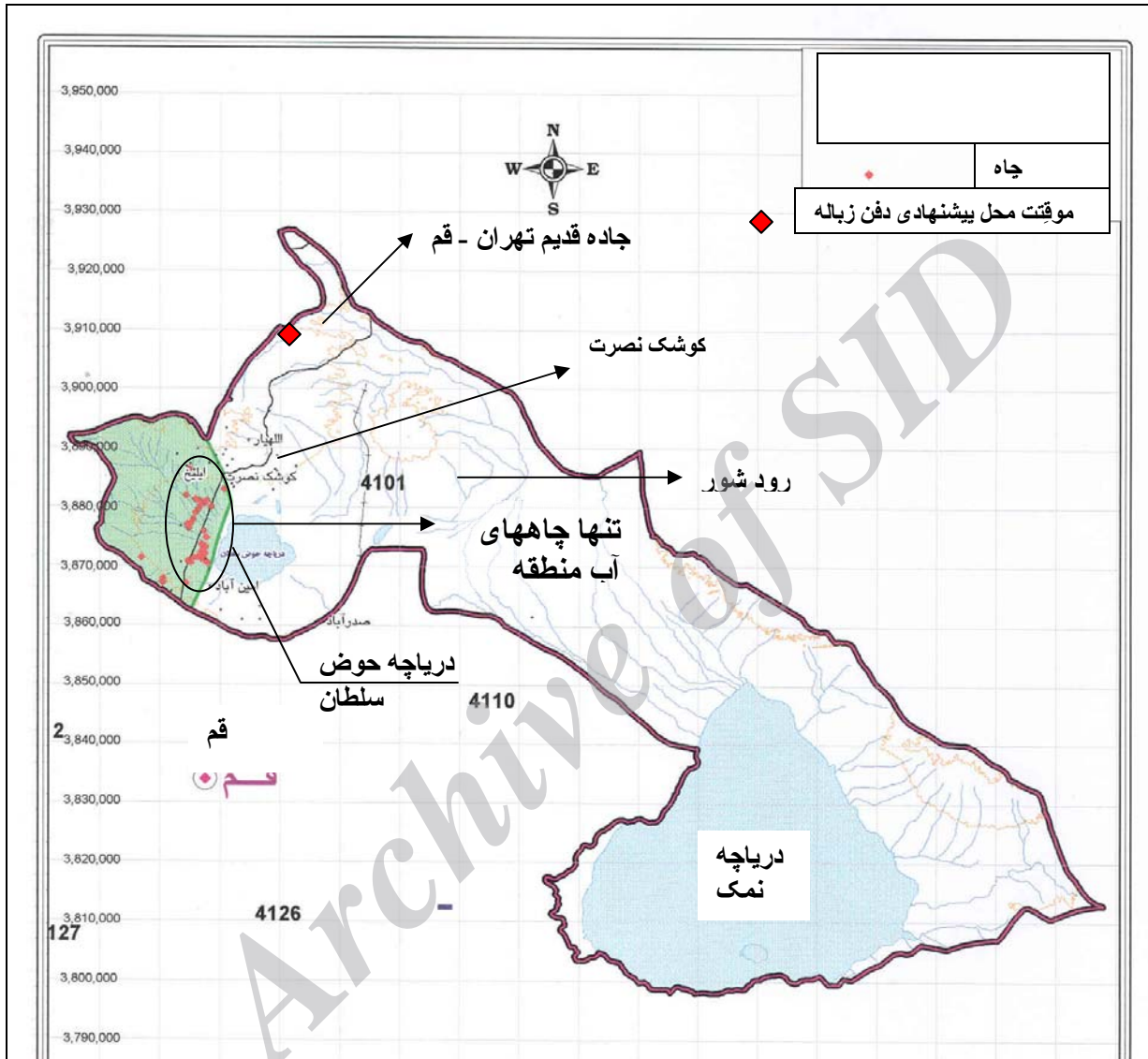
- رژیم موقتی تنها در برخی فصول تر
- کیفیت نامطلوب
- مقدار بسیار ناچیز

آبهای زیرزمینی خارج از محدوده اثرات در منطقه کوشک نصرت در حال حاضر از طریق تعدادی چاه مورد استفاده قرار می گیرند.

۵-۲-۵- اثرات بالقوه

انتقال آلاینده های ناشی از عدم کنترل شیرابه می تواند از طریق بستر رود شور صورت پذیرفته و به دریاچه حوض سلطان منتهی شود. شدت احتمال آلودگی آبهای پائین دست محدوده اثرات را در گزارش حاضر نمی توان بدرستی تخمین زد چرا که اطلاعات کاملی در این رابطه در دست نمی باشد. در عین حال مسیر اصلی انتقال آلودگی به صورت بالقوه بستر رود شور می باشد. لذا برای کنترل انتقال آلاینده های ناشی از عدم کنترل شیرابه محل پیشنهادی و به ویژه سلولهای دفن زباله بایستی در برابر نفوذ آبهای سطحی محافظت شوند. این کار از طریق ایجاد زهکشهای پیرامونی در اطراف مناطق دفنی

و کل محل دفن و در نتیجه به حداقل رساندن تماس روانابهای سطحی با زباله دفن شده، می تواند صورت پذیرد.



شکل ۵-۱۸- موقیت چاههای آب در منطقه کوشک نصرت

۵-۲-۶- کیفیت هوا

تنها منبع بالقوه آلودگی هوای محدوده اثرات خروجی آگزوز خودروهائی است که در جاده قدیم تهران - قم تردد نموده و عمدتاً از نوع وسایل نقلیه سنگین می باشند، چرا که در این منطقه هیچگونه فعالیت صنعتی و کشاورزی وجود ندارد. با توجه به آلاینده های منتشره احتمالی، غلظت SO_2 و NO_2 به

عنوان شاخصهای مناسب کیفیت هوا در نظر گرفته شده و به دلیل عدم وجود اطلاعات قبلی در خصوص غلظت این آلاینده ها در هوای محدوده اثرات، نمونه برداریهایی توسط گروه ارزیابی اثرات زیست محیطی حاضر انجام گردیده است.

نمونه ها به صورت مکش ۱۰ ساعته هوا در نقاطی با فاصله مختلف از جاده برداشت گردیده اند. نتایج مربوط به تعیین غلظت NO_2 و SO_2 در شرایط فشار یک اتمسفر و دمای 25° درجه سانتی گراد در جدول ۵-۱۲ ارائه شده است.

غلظت NO_2 و SO_2 در استاندارد هوای آزاد که در فصل سوم به آن اشاره شده است، مربوط به میانگین های سالانه است (جدول ۵-۱۳). واضح است که دستیابی به مقادیر میانگین سالیانه نیازمند زمان کافی و تعداد نمونه های بیشتری است که در چارچوب زمانی مطالعه حاضر امکان پذیر نبوده است.

جدول ۵-۱۲- غلظتهای اندازه گیری شده NO_2 و SO_2 در محل دفن پیشنهادی زباله تهران

شماره نمونه	فاصله از جاده (متر)	NO_2 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	SO_2 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
۱	۱۰ (جنوب)	۵۵	۶۰
۲	۱۰ (جنوب)	۸۰	۹۰
۳	۱۰ (جنوب)	۱۰۰	۷۵
۴	۱۰ (شمال)	۶۰	۵۵
۵	۲۰۰ (جنوب)	۴۵	۳۰
۶	۲۰۰ (شمال)	۴۰	۳۵
۷	۵۰۰ (جنوب)	۳۰	۲۰
۸	۵۰۰ (شمال)	۲۵	۲۰

جدول ۵-۱۳- غلظت استاندارد NO_2 و SO_2 بر حسب میانگین سالیانه در هوای آزاد

آلاینده	استاندارد اولیه ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	استاندارد ثانویه ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
SO_2	۸۰	۶۰
NO_2	۱۰۰	۱۰۰

چنانکه در جدول ۵-۱۲ نشان داده شده است، غلظت متوسط ۱۰ ساعته SO_2 و NO_2 در مجاورت جاده از مقادیر متوسط سالیانه استاندارد تجاوز می نماید. این مسئله نشان می دهد که در وضع موجود آلاینده های منتشره از جاده دارای پتانسیل ایجاد آلودگی هوا می باشد که ممکن است با افزایش قابل توجه ترافیک، افزایش یابد.

شایان ذکر است که به دلیل فقدان هر گونه فعالیت صنعتی و کشاورزی در اطراف محل پیشنهادی، غلظت متان در هوای آزاد قابل اغماض می باشد.

۵-۲-۷- صدا

آلودگی صوتی به طور معمول ناشی از فعالیتهای صنعتی و یا حمل و نقل در شکلهای مختلف حاصل می شود. چنانکه قبلاً اشاره شد محل پیشنهادی در منطقه باز بدون هیچگونه فعالیت صنعتی قرار دارد. از جمله مناطق مسکونی مهم، شهر حسن آباد در فاصله حدود ۱۰ کیلومتری محل پیشنهادی است که به احتمال قوی نه تحت تاثیر آلودگی صوتی فعالیت های محل دفن پیشنهادی قرار خواهد داشت و نه دارای اثری بر محل پیشنهادی خواهد بود. تنها منبع بالقوه آلودگی صوتی را می توان جاده قدیم تهران - قم در نظر گرفت. شایان ذکر است که عمدتاً ماشین آلات سنگین از این جاده استفاده می کنند. نکته مهم دیگر وجود صدای پس زمینه است که توسط بادهای محلی ایجاد می شود و باید در اندازه گیریها لحاظ گردد.

از آنجائیکه هیچگونه اندازه گیری قبلی در رابطه با شدت صوت در منطقه در دسترس نبود، گروه ارزیابی مبادرت به اندازه گیری سطح صدا در فواصل مختلفی از دو طرف جاده نموده است. حداکثر سطح صدا برای دو گروه شرایط با وبدون عبور وسایل نقلیه اندازه گیری شده است. نتایج در جداول ۵-۱۴ و ۵-۱۵ ارائه شده اند.

جدول ۵-۱۴- اندازه گیری سطح صدا در بخش شمالی جاده قدیم تهران - قم

متوسط ۳۰ دقیقه ای (dB)	حداکثر سطح صدا (کلاس A) (dB)		فاصله تقریبی از لبه جاده (متر)
	بدون عبور وسایل نقلیه	هنگام عبور وسایل نقلیه	
۷۲	۶۵	۸۵	کنار لبه جاده
۵۳	۵۰	۵۸	۱۰۰
۴۹	۴۸	۵۲	۲۰۰
۴۷	۴۵	۵۰	۳۰۰
۴۴	۴۲	۴۹	۴۰۰
-	۶۰ *		۵۰۰

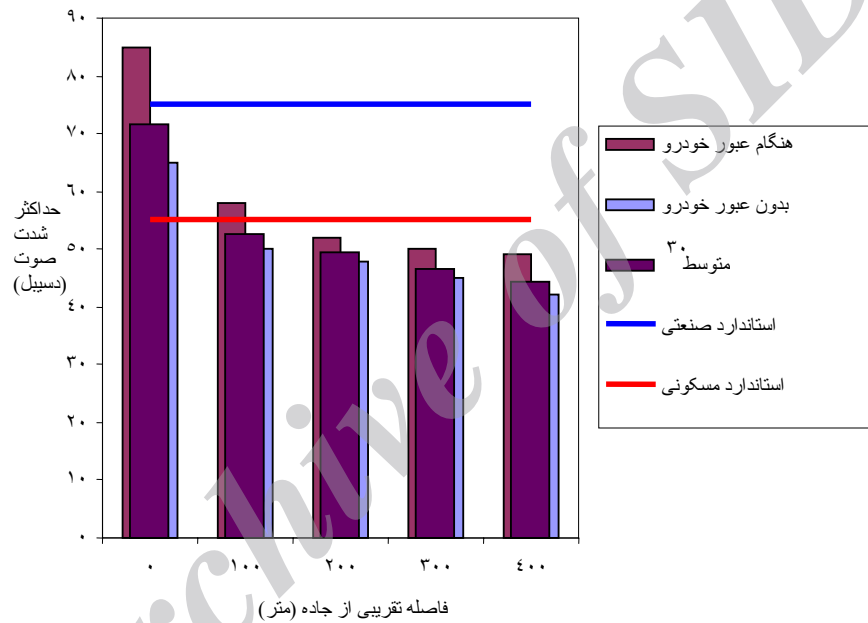
* ناشی از باد محلی بالای تپه ها

جدول ۵-۱۵- اندازه گیری سطح صدا در بخش جنوبی جاده قدیم تهران - قم

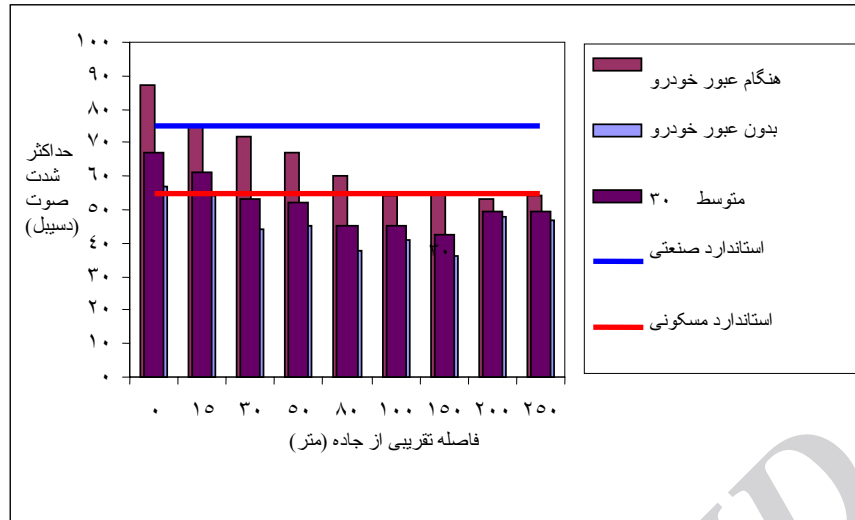
متوسط ۳۰ دقیقه ای (dB)	حداکثر سطح صدا (کلاس A) (dB)		فاصله تقریبی از لبه جاده (متر)
	بدون عبور وسایل نقلیه	هنگام عبور وسایل نقلیه	
۶۷	۵۷	۸۷	کنار لبه جاده
۶۱	۵۴	۷۵	۱۵
۵۳	۴۴	۷۲	۳۰
۵۲	۴۵	۶۷	۵۰
۴۵	۳۸	۶۰	۸۰
۴۵	۴۱	۵۴	۱۰۰
۴۲	۳۶	۵۵	۱۵۰
۵۰	۴۸	۵۳	۲۰۰
۴۹	۴۷	۵۴	۲۵۰
-	۸۰ *		>۵۰۰

* ناشی از باد محلی بالای تپه ها

با توجه به استاندارد سطح صدا بر اساس متوسط ۳۰ دقیقه ای، در صورت مقایسه نتایج اندازه گیری با سطح صدای استاندارد در مناطق مسکونی (بهترین حالت)، آلودگی صوتی تنها در موقعیتهای نزدیک جاده (فاصله کمتر از ۱۰۰ متر) و در فواصل دورتر هنگامیکه تنها اثر صدای باد حضور دارد، مشاهده می شود. با مقایسه نتایج با استاندارد های صنعتی می توان نتیجه گیری نمود که حداکثر سطح صدا در موقعیتهای نزدیک جاده و هنگام عبور وسایل نقلیه از مقادیر استاندارد تجاوز می نماید. مقایسه سطوح صدای اندازه گیری شده با مقادیر متناظر مندرج در استاندارد مربوطه در اشکال ۵-۱۹ و ۵-۲۰ ارائه شده است.



شکل ۵-۱۹- مقایسه حداکثر سطح صدای اندازه گیری شده در بخش شمالی جاده قدیم تهران - قم با مقادیر استاندارد



شکل ۵-۲۰- مقایسه حداکثر سطح صدای اندازه گیری شده در بخش جنوبی جاده قدیم تهران - قم با مقادیر استاندارد

۵-۲-۸- ترافیک

از جمله اثرات غیر مستقیم پروژه های دفن زباله نظیر آنچه در خصوص محل دفن جدید زباله تهران در هوشنگ آباد - عزیز آباد پیشنهاد شده است، حمل زباله از ایستگاههای انتقال به محل دفن می باشد. جاده قدیم تهران - قم را می توان در این رابطه اولین و مقرون به صرفه ترین گزینه حمل زباله به شمار آورد. این جاده دارای امتدادی شمالی جنوبی با دو مسیر رفت و برگشت و بدون ورودی یا خروجی در حد فاصل تهران تا محل دفن پیشنهادی است. تنها منطقه مسکونی که توسط این جاده قطع می شود، شهر حسن آباد در فاصله حدود ۱۰ کیلومتری محل دفن پیشنهادی می باشد. روستای عزیز آباد که در حاشیه جاده قرار دارد در فاصله حدود ۶ کیلومتری جنوب محل پیشنهادی واقع شده است. وسایل نقلیه سنگین از جمله کامیونها، تریلرها سمی تریلرها به طور عمده از این جاده استفاده می کنند، چرا که عبور و مرور آنها در بزرگراه تهران - قم در روزهای کاری ممنوع است. بنابراین عبور و مرور وسایل نقلیه سنگین در روزهای تعطیل در بزرگراه تهران - قم افزایش یابد. متعاقباً کاهش تعداد وسایل نقلیه سنگین در جاده قدیم تهران - قم در روزهای آخر هفته (پنجشنبه و جمعه) دور از انتظار نمی باشد. عبور وسایل نقلیه حمل زباله از حسن آباد می تواند به صورت بالقوه باعث افزایش ترافیک، حوادث و اثرات زیست محیطی مربوطه گردد. لذا شناسایی شرایط موجود ترافیک در طول این جاده و همچنین تخمین میزان افزایش آن در اثر استفاده وسایل حمل زباله از این جاده، ضروریست.

در این خصوص از داده های ترافیکی تهیه شده توسط وزارت راه و ترابری (از سال ۱۳۷۷ تا ۱۳۸۰) که مربوط به روزهای کاری است و نیز از شمارش ترافیک که توسط گروه ارزیابی مطالعه حاضر در دو روز تعطیل (آخر هفته) انجام شده، استفاده گردیده است.

بر اساس داده های وزارت راه و ترابری، وسایل نقلیه سنگین حدود ۶۸٪ تا ۷۶٪ کل ترافیک جاده را به خود اختصاص می دهند. تعداد وسایل نقلیه در سالهای ۱۳۷۷ تا ۱۳۸۰ در هر دو جهت افزایش نشان می دهد (اشکال ۵-۲۱ و ۵-۲۲). نرخ ترافیک یا به عبارتی تعداد وسایل نقلیه عبوری در دقیقه نیز در سالهای یاد شده دچار افزایش شده است (شکل ۵-۲۳). نرخ متوسط ترافیک بر این اساس، ۷/۸ خودرو در دقیقه محاسبه شده است. به طور متوسط نرخ ترافیک در جهت تهران - قم بیشتر از جهت قم - تهران می باشد.

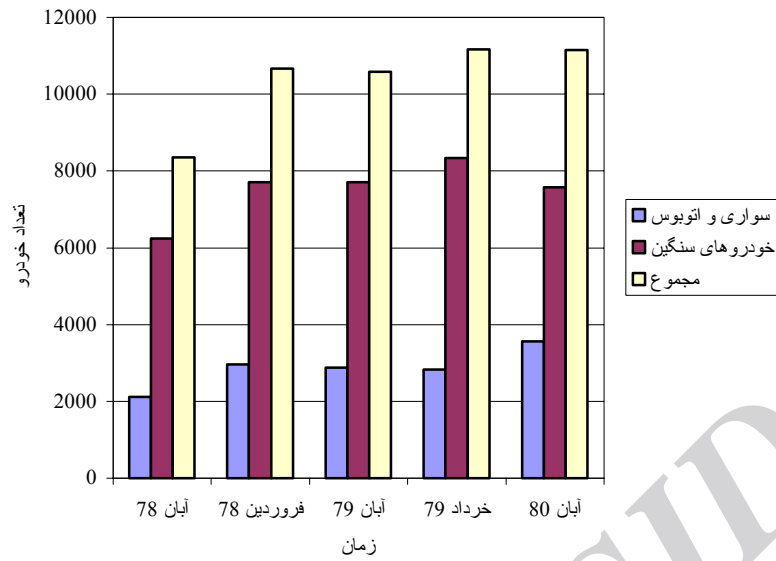
نتایج اندازه گیری نرخ ترافیک توسط گروه ارزیابی، در جداول ۵-۱۷ و ۵-۱۸ ارائه شده است. متوسط نرخ ترافیک اندازه گیری شده در پنجشنبه ۸۳/۱/۲۷، معادل ۲/۴ و ۴/۶ خودرو در دقیقه به ترتیب در جهت قم - تهران و تهران - قم برآورد شده است. واضح است که شدت ترافیک در جهت تهران - قم تقریباً دو برابر ترافیک در جهت قم - تهران می باشد. اندازه گیری دیگری در روز جمعه ۸۳/۱/۲۸، انجام گردید که نشان دهنده کاهش تعداد خودروها می باشد. اگرچه این اندازه گیری تنها به یک مجموعه محدود می باشد ولی با مقایسه با داده های وزارت راه، می توان گفت که نرخ ترافیک در روزهای کاری به مراتب بالاتر از روزهای آخر هفته می باشد.

بر اساس شمارش ترافیک انجام شده توسط گروه ارزیابی، نرخ ترافیک در جهت تهران - قم به طور متوسط بالاتر از نرخ ترافیک در جهت قم - تهران می باشد. نتیجه گیری مهم دیگر این است که نرخ ترافیک در طول زمان در جهت تهران - قم که همان مسیر پیشنهادی برای حمل زباله می باشد، افزایش می یابد (اشکال ۵-۲۴ و ۵-۲۵). حداکثر نرخ ترافیک در ساعات ۱۳/۰۰ و ۱۱/۰۰ به ترتیب در روز پنجشنبه و جمعه مشاهده شده است.

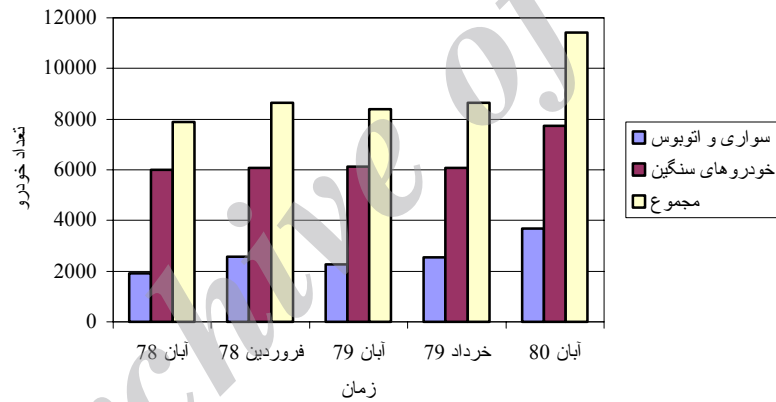
این روند کلی می تواند در طراحی زمان بندی حمل زباله مورد نظر قرار گیرد.

جدول ۵-۱۶- شمارش ترافیک در جاده قدیم تهران - قم بر اساس داده های وزارت راه

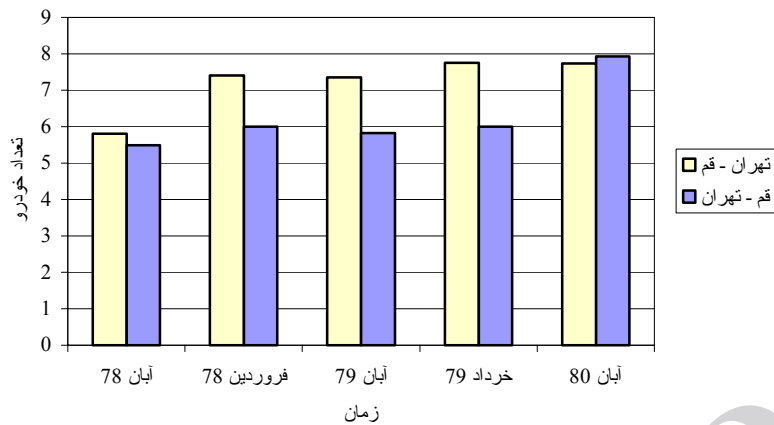
متوسط تعداد خودرو در دقیقه	وسایل نقلیه سنگین				سواری و اتوبوس			جهت
	کامیون چهار محوری	کامیون سه محوری	کامیون دو محوری	کامیون	اتوبوس	مینی بوس	سواری	
۵/۸	۹۵۶	۶۷۷	۲۹۳۹	۱۶۷۲	۱۰۶	۲۵۲	۱۷۵۳	تهران - قم (آبان ۱۳۷۷)
۵/۵	۸۵۲	۶۹۱	۳۱۸۵	۱۲۶۰	۱۱۰	۲۳۷	۱۵۶۷	قم - تهران (آبان ۱۳۷۷)
۷/۴	۱۴۱۰	۸۸۰	۳۵۳۹	۱۸۷۶	۱۷۲	۴۰۸	۲۳۸۲	تهران - قم (فروردین ۱۳۷۸)
۶	۱۱۲۱	۶۷۲	۲۸۵۵	۱۴۴۰	۳۳۹	۳۵۱	۱۸۷۱	قم - تهران (فروردین ۱۳۷۸)
۷/۳۵	۱۰۶۴	۱۱۱۸	۳۶۳۶	۱۸۸۴	۱۴۴	۳۴۲	۲۳۹۱	تهران - قم (آبان ۱۳۷۹)
۵/۸۳	۸۹۱	۹۴۰	۲۷۹۸	۱۵۰۴	۱۴۹	۲۷۵	۱۸۴۰	قم - تهران (آبان ۱۳۷۹)
۷/۷۵	۹۴۵	۹۸۱	۴۰۸۲	۲۳۲۸	۱۶۹	۳۷۴	۲۲۸۵	تهران - قم (خرداد ۱۳۷۹)
۶	۸۸۵	۶۹۹	۲۷۶۸	۱۷۳۶	۱۶۹	۲۹۴	۲۰۸۸	قم - تهران (خرداد ۱۳۷۹)
۷/۷۴	۱۵۹۴	۱۱۱۹	۳۰۴۶	۱۸۱۷	۲۵۶	۴۲۳	۲۸۹۰	تهران - قم (آبان ۱۳۸۰)
۷/۹۳	۱۶۳۰	۹۸۱	۳۴۴۴	۱۶۸۵	۲۴۹	۳۸۳	۳۰۴۲	قم - تهران (آبان ۱۳۸۰)



شکل ۵-۲۱- تعداد خودروها در جهت تهران - قم بر اساس داده های وزارت راه



شکل ۵-۲۲- تعداد خودروها در جهت قم - تهران بر اساس داده های وزارت راه

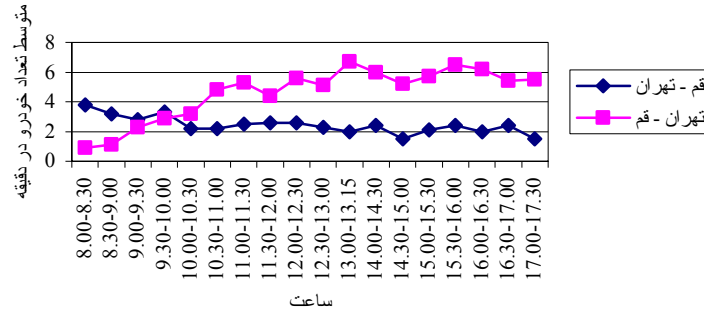


شکل ۵-۲۳- تعداد خودروهای عبوری از جاده قدیم تهران - قم در دقیقه بر اساس داده های وزارت راه

ترافیک فعلی در جاده قدیم تهران - قم در معرض افزایش بالقوه به واسطه استفاده خودروهای حمل زباله از این مسیر به جای حمل آن به کهریزک می باشد. لذا به عنوان یک فرض اولیه، ترافیک فعلی خودروهای حمل زباله به کهریزک معادل ترافیک احتمالی در مسیر حمل زباله به محل دفن پیشنهادی در نظر گرفته شده است. آمار تردد خودروهای حمل زباله به کهریزک، در این راستا از سازمان بازیافت اخذ و محاسبات لازم مبنی بر تعداد خودرو بر حسب نوع و تعداد مسافرت به کهریزک انجام گردید. متوسط تعداد خودروها (مسافرت) در دقیقه در مسیر فعلی تهران به کهریزک در جدول ۵-۲ ارائه شده است.

جدول ۵-۱۷ نتایج شمارش ترافیک توسط گروه ارزیابی در ۸۳/۱/۲۷

متوسط تعداد خودرو در دقیقه		تعداد خودروها		ساعت
تهران - قم	قم - تهران	تهران - قم	قم - تهران	
۰/۹	۳/۸	۲۶	۱۱۳	۸-۸/۵
۱/۱	۳/۲	۳۴	۹۷	۸/۵-۹
۲/۳	۲/۸	۷۰	۸۳	۹-۹/۵
۲/۹	۳/۳	۸۷	۱۰۰	۹/۵-۱۰
۳/۲	۲/۲	۹۷	۶۷	۱۰-۱۰/۵
۴/۸	۲/۲	۱۴۴	۶۶	۱۰/۵-۱۱
۵/۸	۲/۵	۱۵۹	۷۵	۱۱-۱۱/۵
۴/۴	۲/۶	۱۳۱	۷۸	۱۱/۵-۱۲
۵/۶	۲/۶	۱۶۹	۷۹	۱۲-۱۲/۵
۵/۱	۲/۳	۱۵۴	۶۹	۱۲/۵-۱۳
۶/۷	۲/۰	۱۰۰	۳۰	۱۳-۱۳/۱۵
۶/۰	۲/۴	۱۸۰	۷۱	۱۴-۱۴/۵
۵/۲	۱/۵	۱۵۵	۴۶	۱۴/۵-۱۵
۵/۷	۲/۱	۱۷۰	۶۳	۱۵-۱۵/۵
۶/۵	۲/۴	۱۹۴	۷۲	۱۵/۵-۱۶
۶/۲	۲/۰	۱۸۵	۶۲	۱۶-۱۶/۵
۵/۴	۲/۴	۱۶۳	۷۳	۱۶/۵-۱۷
۵/۵	۱/۵	۱۶۶	۴۴	۱۷-۱۷/۵
۴/۶	۲/۴	۱۳۲/۴	۷۱/۶	متوسط

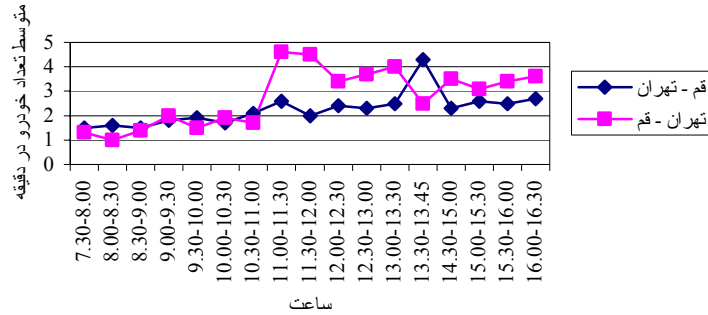


شکل ۵-۲۴- متوسط تعداد خودرو عبوری در دقیقه در جاده قدیم تهران-قم (شمارش توسط گروه ارزیابی در ۸۳/۱/۲۷)

بر اساس جدول ۵-۱۹، حداکثر افزایش بار ترافیکی (یعنی متوسط تعداد خودرو در دقیقه) در جاده قدیم تهران - قم بر اثر افزودن بار ترافیکی فعلی حمل زباله به کهریزک در روزهای کاری ۸/۰۹٪ برآورد می شود، که با در نظر گرفتن حداقل ترافیک موجود (یعنی ۵/۵ خودرو در دقیقه) و حداکثر بار ترافیکی حمل زباله در وضعیت فعلی (یعنی ۰/۴۵۵ خودرو در دقیقه) محاسبه شده است. افزایش بار ترافیکی جاده قدیم تهران - قم بر اساس شمارش ترافیک توسط گروه ارزیابی در روزهای آخر هفته و در روزهای کاری توسط وزارت راه و ترابری، در جدول ۵-۲۰ ارائه شده است.

جدول ۵-۱۸- نتایج شمارش ترافیک توسط گروه ارزیابی در تاریخ ۸۳/۱/۲۸

تعداد متوسط خودرو در دقیقه		تعداد خودرو		ساعت
تهران - قم	قم - تهران	تهران - قم	قم - تهران	
۱/۳	۱/۵	۳۸	۴۴	۷/۳۰-۸
۱/۰	۱/۶	۲۹	۴۸	۸-۸/۳۰
۱/۴	۱/۵	۴۲	۴۶	۸/۳۰-۹
۲/۰	۱/۸	۶۱	۵۴	۹-۹/۳۰
۱/۵	۱/۹	۴۴	۵۷	۹/۳۰-۱۰
۱/۹	۱/۷	۵۷	۵۱	۱۰-۱۰/۳۰
۱/۷	۲/۱	۵۲	۶۴	۱۰/۳۰-۱۱
۴/۶	۲/۶	۱۳۸	۷۷	۱۱-۱۱/۳۰
۴/۵	۲/۰	۱۳۶	۶۰	۱۱/۳۰-۱۲
۳/۴	۲/۴	۱۰۳	۷۳	۱۲-۱۲/۳۰
۳/۷	۲/۳	۱۱۲	۶۸	۱۲/۳۰-۱۳
۴/۰	۲/۵	۱۲۱	۷۴	۱۳-۱۳/۳۰
۲/۵	۴/۳	۳۸	۶۵	۱۳/۳۰-۱۳/۴۵
۳/۵	۲/۳	۱۰۴	۷۰	۱۴/۳۰-۱۵
۳/۱	۲/۶	۹۴	۷۹	۱۵-۱۵/۳۰
۳/۴	۲/۵	۱۰۱	۷۴	۱۵/۳۰-۱۶
۳/۶	۲/۷	۱۰۸	۸۱	۱۶-۱۶/۳۰
۲/۸	۲/۳	۸۱/۱	۶۳/۸	متوسط



شکل ۵-۲۵- متوسط تعداد خودرو عبوری در دقیقه در جاده قدیم تهران - قم (شمارش متوسط گروه ارزیابی در ۸۳/۱/۲۸)

جدول ۵-۱۹- بار ترافیکی موجود حمل زباله به کهریزک (بر اساس سازمان بازیافت)

ماه	تعداد کل سفرها	تعداد کل خودروها	متوسط تعداد خودرو (سفر) در دقیقه
فروردین	۱۶۱۷۶	۵۷۲	۰/۳۷۴
اردیبهشت	۱۸۳۵۱	۵۶۰	۰/۴۲۵
خرداد	۱۹۲۲۶	۵۷۹	۰/۴۴۵
تیر	۱۸۶۴۷	۵۶۷	۰/۴۳۲
مرداد	۱۸۰۷۷	۵۵۵	۰/۴۱۸
شهریور	۱۸۰۹۹	۵۳۸	۰/۴۱۹
مهر	۱۷۸۵۷	۵۱۵	۰/۴۱۳
آبان	۱۶۵۳۶	۴۹۷	۰/۳۸۳
آذر	۱۶۰۰۳	۴۴۷	۰/۳۷۰
دی	۱۶۲۵۵	۴۷۷	۰/۳۷۶
بهمن	۱۷۲۷۴	۴۷۸	۰/۴۰۰
اسفند	۱۸۵۰۹	۷۱۵	۰/۴۲۸
متوسط	۱۷۵۸۴/۲	۵۴۱/۷	۰/۴۱۰

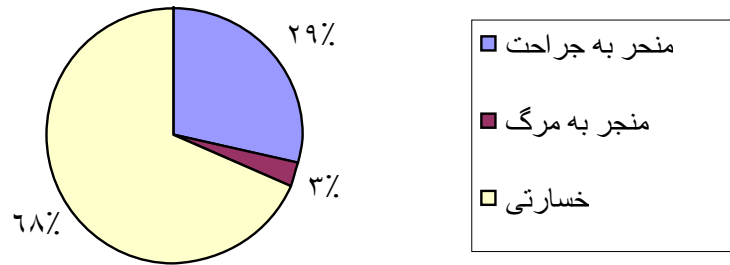
جدول ۵-۲۰- متوسط افزایش بار ترافیک در جاده قدیم تهران - قم با افزودن بار فعلی ترافیک تهران - کهریزک

روزهای هفته / مسیر	روزهای کاری	پنجشنبه	جمعه	تهران - کهریزک
متوسط تعداد خودرو در دقیقه	۶/۷۳	۴/۶	۲/۸	۰/۴۱
متوسط افزایش در بار ترافیکی (%)	۶/۰۹	۸/۹۱	۱۴/۶۴	-

۵-۲-۹- حوادث جاده ای

حوادث جاده ای از جمله اثرات مهم اجتماعی حمل و نقل و متعاقباً از جمله اثرات مهم غیر مستقیم پروژه پیشنهادی به شمار می رود. به طور کلی کیفیت جاده به لحاظ تسهیل در جابجائی خودروها و عابرین پیاده در کنترل حوادث جاده نقش موثری ایفا می نماید. اگرچه در این خصوص داده های خاصی گزارش نشده است ولی تردد مکرر در این جاده توسط گروه ارزیابی نشان دهنده کیفیت نامناسب آن به لحاظ پیچها، روشنائی، پارکینگ و تسهیلات عبور عابرین پیاده می باشد.

این موارد را میتوان از جمله دلایل اصلی تعداد قابل ملاحظه ای تصادف در نقطه ترافیکی حسن آباد در وضع موجود دانست که در جدول ۵-۲۱ ارائه شده است. به طور متوسط، در محل عبور جاده حسن آباد حدود ۴۵/۳ تصادف در هر ماه رخ می دهد. چنانکه در شکل ۵-۲۶ نشان داده شده است، بخش عمده تصادفها (حدود ۶۸٪) غیر جانی و ۲۹٪ حوادث منجر به جراحت می باشند. اگرچه حدود ۳٪ حوادث منجر به فوت به نظر سهم کوچکی را به خود اختصاص می دهد، ولیکن ۱/۶ نفر فوت شده در هر ماه (به طور متوسط) نگران کننده به نظر می رسد.



شکل ۵-۲۶- نسبت تصادفات جاده ای در حسن آباد

جدول ۵-۲۱ حوادث جاده قدیم تهران - قم در وزارت راه و ترابری محل عبور جاده از حسن آباد (۱۳۸۳) - وزارت راه و ترابری

نوع حادثه	فروردین	اردیبهشت	خرداد	تیر	مرداد	شهریور	مهر	آبان	آذر	دی	بهمن	اسفند	متوسط
منجر به جراحت	۱۳	۱۱	۱۶	۱۶	۱۵	۱۵	۱۴	۱۵	۱۴	۱۶	۵	۶	۱۳
منجر به فوت	۰	۱	۰	۱	۳	۱	۲	۴	۳	۱	۰	۱	۱/۴
خسارتی	۲۹	۱۲	۳۱	۲۲	۱۸	۲۷	۵۲	۴۳	۲۹	۴۱	۲۱	۴۶	۳۰/۹
کل	۴۲	۲۴	۴۷	۳۹	۳۶	۴۳	۶۸	۶۲	۴۶	۵۸	۲۶	۵۳	۴۵/۳
تعداد مجروحین	۱۷	۱۷	۲۲	۳۰	۲۸	۴۴	۱۹	۲۱	۲۰	۲۴	۱۴	۷	۲۱/۹
تعداد در گذشتگان	۰	۱	۰	۲	۳	۱	۲	۵	۳	۱	۰	۱	۱/۶

۵-۳- محیط طبیعی

در این بخش محدوده اثرات به لحاظ گونه های گیاهی و جانوری و نیز مناطق مجاور محدوده که تحت مدیریت سازمان حفاظت محیط زیست می باشند (مناطق چهارگانه) در صورت وجود مورد مطالعه قرار می گیرند.

به طور کلی محدوده اثرات در منطقه کویری و استپی قرار دارد. مناطق استپی و به ویژه محدوده اثرات از تنوع کم و پوشش گیاهی فقیر برخوردار می باشند. چرای بی رویه دام نیز در این خصوص مزید بر علت است. متعاقباً واضح است که چنین فقری در پوشش گیاهی به حضور تعداد کمی از گونه های جانوری منجر می شود.

چنانکه قبلاً نیز اشاره شده، تنها منبع آب سطحی در منطقه رود شور می باشد که تقریباً در دوره ای قابل ملاحظه از سال خشک است. لذا منطقه را می توان زمینی استپی و خشک به شمار آورد. بر همین اساس گونه های گیاهی و جانوری منطقه بر پایه اطلاعات موجود و بازدید محلی مورد شناسائی قرار گرفته اند.

موضوع مهم دیگر در خصوص اثرات غیر مستقیم زیست محیطی پروژه پیشنهادی شناسائی مناطق چهارگانه تحت مدیریت سازمان حفاظت محیط زیست می باشد که شامل پارکهای ملی، مناطق حفاظت شده، مناطق حساس و پناهگاههای حیات وحش می باشند.

۵-۳-۱- پوشش جانوری

رده های مختلفی از جانوران شامل پستانداران، پرندگان، خزندگان و دوزیستان مورد مطالعه قرار گرفته اند.

۵-۳-۱-۱- پستانداران

گونه های اصلی پستانداران منطقه وابستگی کاملی به محیط های خشک دارند. در محدوده اثرات هیچگونه گونه کمیاب و یا در معرض خطر وجود ندارد. سایر پستانداران در منطقه قابلیت ادامه بقاء در شرایط موجود برخوردار بوده و هیچیک از آنها در فهرست IUCN^۱ به عنوان گونه های در معرض انقراض درج نشده است. تمامی پستانداران منطقه در محیط های مسطح زندگی می کنند. بیش از ۶۰٪ پستانداران گیاهخوار، ۳۵٪ گوشتخوار و سایر آنها همه چیز خوار می باشند.

^۱ - International Union for the Conservation of Nature and Natural Resources

جدول ۵-۲۲- طبقه بندی پستانداران در محدوده اثرات

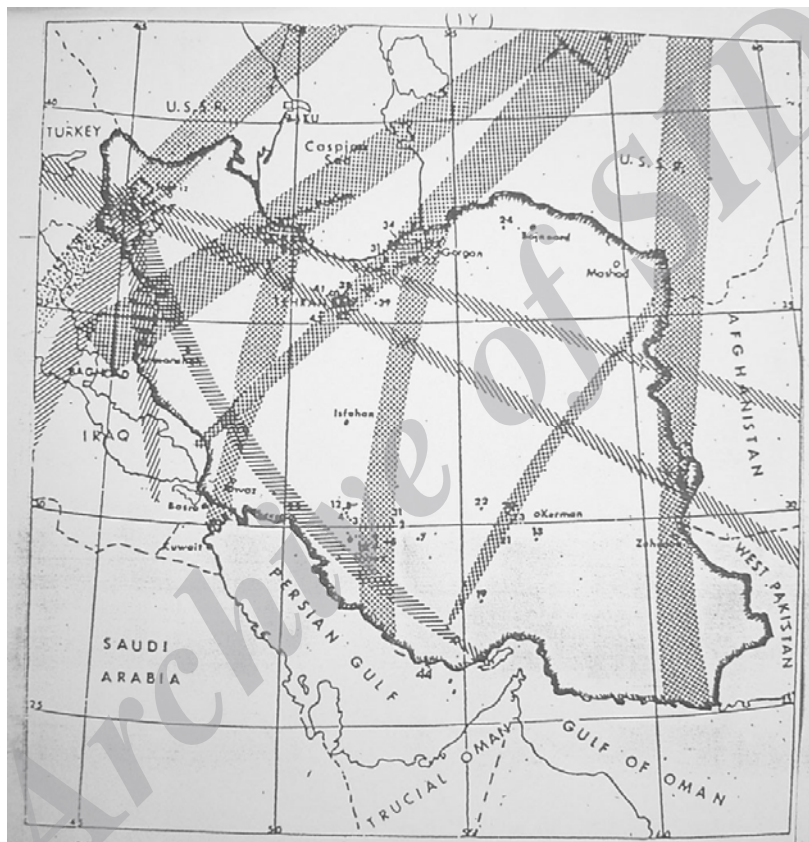
گونه	نژاد (genus)	خانواده	رده	راسته (کلاس)
۴	۲	Canida	Carnivora	پستانداران
۳	۲	Felidae		
۱	۱	Hyeonidae		
۲	۲	Nustelidae		
۲	۲	Erinaceidae	Insectivora	
۱	۱	Sorricidae		
۱	۱	Emballonuridae	Chiroptera	
۲	۲	Vespertilionidae		
۱	۱	Dipodidae	Rodentia	
۱۲	۹	Muridae		
۱	۱	Hystricidae		
۱	۱	Ochotonidae	Lagomorpha	
۱	۱	Leporidae		

۵-۳-۱-۲- پرندگان

شناخت جمعیت و ویژگیهای پرندگان بومی و مهاجر منطقه در مطالعه حاضر به لحاظ پتانسیل تجمع در محل دفن زباله پیشنهادی و متعاقباً خطر بالقوه بر عملیات پرواز فرودگاه بین المللی امام خمینی در حدود ۸ کیلومتری محل دفن پیشنهادی ضروریست. جزئیات اثرات بالقوه یاد شده در فصل ششم ارائه شده است. به هر حال گونه های اصلی پرندگان در ادامه معرفی می شوند.

به طور کلی تنوع پرندگان در نواحی خشک کمتر از جنگل ها و زیستگاههای مردابی یا دریاچه ای است. علی رغم این مسئله، تعداد قابل توجهی از پرندگان در اطراف محل پیشنهادی به صورت بومی یا مهاجر زندگی می کنند.

جمعیت پرندگان محلی کم بوده و در طول بازدیدهای میدانی، تعداد بسیار کمی از پرندگان بومی مشاهده شده اند. در عین حال به دلیل ویژگیهای چنین مناطقی و وجود محل دفن زباله کهریزک، دریاچه نمک، بستر رودخانه ها و موقعیت شمال غربی مرز پارک ملی کویر، جمعیت پرندگان مهاجر در پائیز، زمستان و بهار قابل توجه است. بسیاری از پرندگان منطقه را آرام و مناسب برای استراحت و تغذیه یافته که در میان آنها کاکایی سر سیاه (*Larus ridibundus*) از گونه های معمول این گروه از پرندگان می باشند. در استراحتگاههای زمستانی این پرندگان در تعداد زیاد تجمع می یابند. مسیرهای کلی مهاجرت پرندگان در شکل ۵-۲۷ نشان داده شده است.



شکل ۵-۲۷- مسیرهای کلی مهاجرت پرندگان در ایران

کاکایی پازرد (*Larus Catchinus/argentatus*)^۱ در سال ۱۳۸۲، به حدود ۵۰۰ قطعه افزایش یافته و سارها^۲ (*Sturnus vulgaris*) از جمله پرندگان معمول این ناحیه می باشند.

^۱ - Yellow Legged / Herring Gulls

^۲ - Starbiling

جمعیت کورکور سیاه (*Milvus migrans*) که پرنده ای مهاجراست در طول زمستان افزایش قابل ملاحظه ای می یابد. بیش از ۱۰۰۰ غاز، ۱۰۰۰ اردک در طول پائیز به منطقه بند علی خان مهاجرت می کنند.

صرف نظر از غازها و اردکها، حدود ۲۰۰۰ کنار آب چرها، برخی سارگپه، درنا های معمولی و تعداد کمی عقاب در طول زمستان از منطقه عبور می کنند.

اخیراً در اطراف فرودگاه بین المللی امام خمینی (ره) گیاهانی شامل بوته های *Conifer, Ornamental* ها و درختان *Deciduous* کاشته شده است. درختان دارای ارتفاعی کمتر از ۲ متر بوده و اخیراً کاشته شده اند. بوته های *Ornamental* از گونه، *Caesalpinia gilliesii* به تعداد زیاد کاشته شده اند. گونه های *Pinus sp* و *Capressus sempervirens* در اطراف فرودگاه کاشته و در پشت *Conifer* ها درختان *deciduous* شامل تعداد زیادی *Fraxinus angustifolia* و نیز *Gleditsia caspica* مشاهده می شود. فهرست پرندگان مشاهده شده در محدوده فرودگاه بین المللی امام خمینی (ره) در جدول ۵-۲۳ ارائه شده است.

جدول ۵-۲۳ پرندگان مشاهده شده در اطراف فرودگاه بین المللی امام خمینی (ره) در ۸۳/۷/۲۶

تعداد مشاهده شده	گونه ها
۱۵	چکاوک کاکلی
۸	کبوتر معمولی
۳۵	گنجشک خانگی
۲	زاغی
۱	چک چک بیابانی
۲۰	دم جنبانک ابلق

منطقه گیاهکاری شده در اطراف فرودگاه در آینده برای پرندگانی نظیر سارها و کلاغ سیاه ها از جاذبه مناسبی برخوردار خواهد بود. گونه های پرنده مشاهده شده عمدتاً شامل پرندگان کوچکی است که جذب مناطق آبیاری شده گردیده اند.

محل دفن کهریزک در حدود ۱۰ کیلومتری شمال شرقی فرودگاه در ارتفاع ۱۰۰۰ متری از سطح دریا قرار دارد ولی به دلیل نزدیکی به کوه، منطقه نسبت به محل فرودگاه امام (ره) از خشکی نسبتاً کمتری برخوردار است.

محل دفن کهریزک در کنار مناطق مسکونی قرار داشته و در اطراف و داخل آن درختان بزرگی وجود دارند که عمدتاً شامل *Conifer* هائی نظیر *Cupressus sempervirens* و درختان کاج می باشند. بیشتر نقاط داخل محل دفن کهریزک فاقد پوشش گیاهی است که علت اصلی آن فعالیتهای دفن زباله می باشد. از سوئی در اطراف محل دفن گیاهان مقاوم به خشکی رشد می کنند. که شامل *Salsola* و سایر *Chenopodiaceae*، *Mimosa sp*، *Cusueta sp* و انواع *Papilionacea* از جمله *Astragalus* می باشند.

در محل دفن کهریزک مقادیر زیادی زباله آبی به صورت روباز وجود داشته که باعث جذب پرندگان زباله خوار و همچنین سگها می شود. درختان اطراف این محل برای استراحت پرندگان مناسب هستند. در این محل ۱۵ گونه پرنده مشاهده شده است که در میان آنها سار، کلاغ سیاه و کاکایی از زمره پرندگانی هستند که عمدتاً در تصادم با هواپیماها سابقه دارند.

جمعیت پرندگان خصوصاً در زمستان افزایش یافته و احتمال حضور حدود صد هزار سار وجود دارد. منطقه پیشنهادی برای دفن زباله تهران دو بار مورد بازدید قرار گرفته است. اولین بار صبح زود در ۲۳ مهرماه ۸۳ که تعداد بیشتری از پرندگان مشاهده شدند و بار دیگر در ۲۶ مهرماه ۸۳ که در آن ناحیه اطراف کارخانه کمپوست مورد بازدید قرار گرفت (جدول ۵-۲۴).

زمان بازدیدهای انجام شده برای ورود پرندگان مهاجر زمستان گذرانی کمی زود به نظر می رسد و پیش بینی می شود که تعداد به مراتب بیشتری از سارها می توانند در خلال زمستان مشاهده شوند. سارها به مناطق باز که در آنها زباله آلی تازه وجود داشته باشد نظیر کلاغ سیاهها و کاکاییها جذب می شوند. در اطراف کارخانه کمپوست دسته های بزرگی از گنجشک خانگیها جذب زباله شده و دسته کوچکی از قمری خانگی نیز مشاهده شدند.

جدول ۵-۲۴- پرندگان مشاهده شده در محل دفن کهریزک در ۲۳ و ۲۶ مهرماه ۸۳ (حداکثر تعداد)

تعداد	گونه ها
۷	چک چک گوش سیاه
۱۲۰	چکاوک کاکلی
۱۱۰	کبوتر معمولی
۱	آب چلیک منزوی
۸	کلاغ ابلق
۴۷۰	گنجشک خانگی
۲	سنگ چشم ایزابل
۱	دلیجه
۹	قمری خانگی
۷	زاغی
۱	چک چک بیابانی
۸۵	کلاغ سیاه
۲۱۰۰	سار
۱	پپیت جنگلی
۳۸	دم جنبانک ابلق
۲۲	کاکایی پازرد

محل دفن پیشنهادی چنانکه قبلاً نیز اشاره شده است، دارای پوشش گیاهی فقیری است. در واقع هیچ درختی تا افق دید به چشم نمی خورد. تنها در طول آبراهه های خشکیده تنها بوته ها و درختچه های کوچکی نظیر *Brassica*، *Abutilon sp*، *Thistles*، *Ephedrasp* و غیره مشاهده شده است. زندگی پرندگان به علت شرایط خشکی منطقه بسیار محدود است. تنها سه گونه از پرندگان در منطقه مشاهده شدند. (جدول ۵-۲۵). از این پرندگان چکاوک کاکلی تنها در طول جاده قدیم تهران- قم مشاهده گردید که علت آن احتمالاً وجود مقداری زباله پراکنده در طول جاده بوده است.

جدول ۵-۲۵- پرنندگان مشاهده در محل دفن پیشنهادی

تعداد	گونه
۷	چکاوک کاکلی
۱	چک چک بیابانی
۱	زنبورخوار معمولی

۵-۳-۱-۳- خزندگان

خزندگان موجوداتی هستند که تنها به ۱۰٪ غذای مورد نیاز پستانداران هم وزن خود احتیاج دارند چرا که بخشی از انرژی مورد نیاز خود را از طریق نور خورشید تامین می نمایند. لذا خزندگان از قابلیت بقا در محیط های خشک و صحرایی برخوردار می باشند. بر همین اساس، خزندگان در محدوده اثرات دارای گونه های متنوعی هستند. خزندگان منطقه به طور کلی فاقد ارزش اقتصادی هستند بنابراین اگرچه جمعیت آنها در منطقه زیاد است ولی هیچگونه اثر حفاظتی ندارد. سه رده از خزندگان در محدوده اثرات شناسائی شده اند:

- Order Testodines
- Order Daurides
- Order Serpentes

فهرست خزندگان در جدول ۵-۲۶ ارائه شده است.

جدول ۵-۲۶- گونه های خزندگان در محدوده اثرات

Order	Family	Scientific name
Testudines	Testudinidae	Testudo horsfieldii
Sauria	Agamidae	Laudakia nupta Phrynocephalus mystaceus Phrynocephalus scutellatus
	Gekkonidae	Agamura Persica Bunopus tuberculatus Cyrtopodion caspium Teratoscincus bedriagai
	Lacertidae	Eremias arguta Eremias nigrolateralis Eremias persica Eremias velox velox Mesalina watsonana
	Scincidae	Ablepharus bivittatus Ablepharus pannonicus
	Varanidae	Varanus grisseus caspius
Serpentes	Colubridae	Coluber rhodrachis Coluber najadam Coluber ravergirri Psammophis lineolatus Telescopus fallax iberus Telescopus rhinopoma
	Viperidae	Vipera latita Vipera lebetina Echis carinatus sochureki Macrovipera lebetina obtus Agkistrodom intermedius casicus
	Elapidae	Naja oxiana



شکل ۵-۲۸- گونه ای از خزندگان در محدوده اثرات متعلق به خانواده Agamidae



شکل ۵-۲۹- گونه ای از خزندگان در محدوده اثرات متعلق به خانواده Laertidae

۵-۳-۱-۴- دوزیستان

با توجه به محدودیت بسیار زیاد آب شیرین در منطقه (به ویژه در محدوده اثرات)، تعداد بسیار محدودی از دوزیستان در منطقه زندگی می کنند. اگرچه این گونه ها جمعیت اندکی را به خود اختصاص می دهند ولی در عین حال حلقه ای از زنجیره اکولوژیکی به شمار می روند. گونه های دوزیستی که در سراسر منطقه ممکن است حضور داشته باشند در جدول ۵-۲۷ ارائه شده اند.

جدول ۵-۲۷- فهرست دوزیستان در محدوده اثرات و مناطق اطراف

Order	Sub order	Family	Scientific name
Salienta	Diplasiocoala	Ranidae	Rana ridibunda Rana rana
	Procoela	Bufoidea	Bufo viridis arabicus Bufo bufo

۵-۳-۲- پوشش گیاهی

این منطقه بخشی از استپ های ایران مرکزی و منطقه ایرانی- تورانی به شمار می رود این منطقه دارای اقلیمی گرم و خشک با گونه های گیاهی آب گریز می باشد. اراضی پست در محدوده اثرات شور بوده و به لحاظ شوری و قلیائیت دچار محدودیت می باشند. منطقه در مجاورت صحرای مرکزی با پوشش گیاهی که عمدتاً از گونه های زیر تشکیل شده است قرار دارد:

- Alhaji camelorum
- Peganum harmala
- Tamarix sp.
- Lactuca orientalis
- Salsola sp.

پوشش گیاهی منطقه بسیار فقیر بوده و تا افق دید چشم غیر مسلح هیچگونه درختی مشاهده نمی شود. نزدیکترین گروه درختان در نزدیکی روستای عزیز آباد به چشم می خورد. به طور کلی محدوده اثرات و مناطق اطراف آن از نظر پوشش گیاهی و قابلیت توسعه آن فقیر می باشد (اشکال ۵-۳۰ تا ۵-۳۳).



شکل ۵-۳۰- بخشی از محدوده اثرات نشان دهنده پوشش گیاهی فقیر



شکل ۵-۳۱- منطقه زیر حوزه بخش شمالی محل پیشنهادی



شکل ۵-۳۲- منطقه در مجاورت خطوط برق فشار قوی

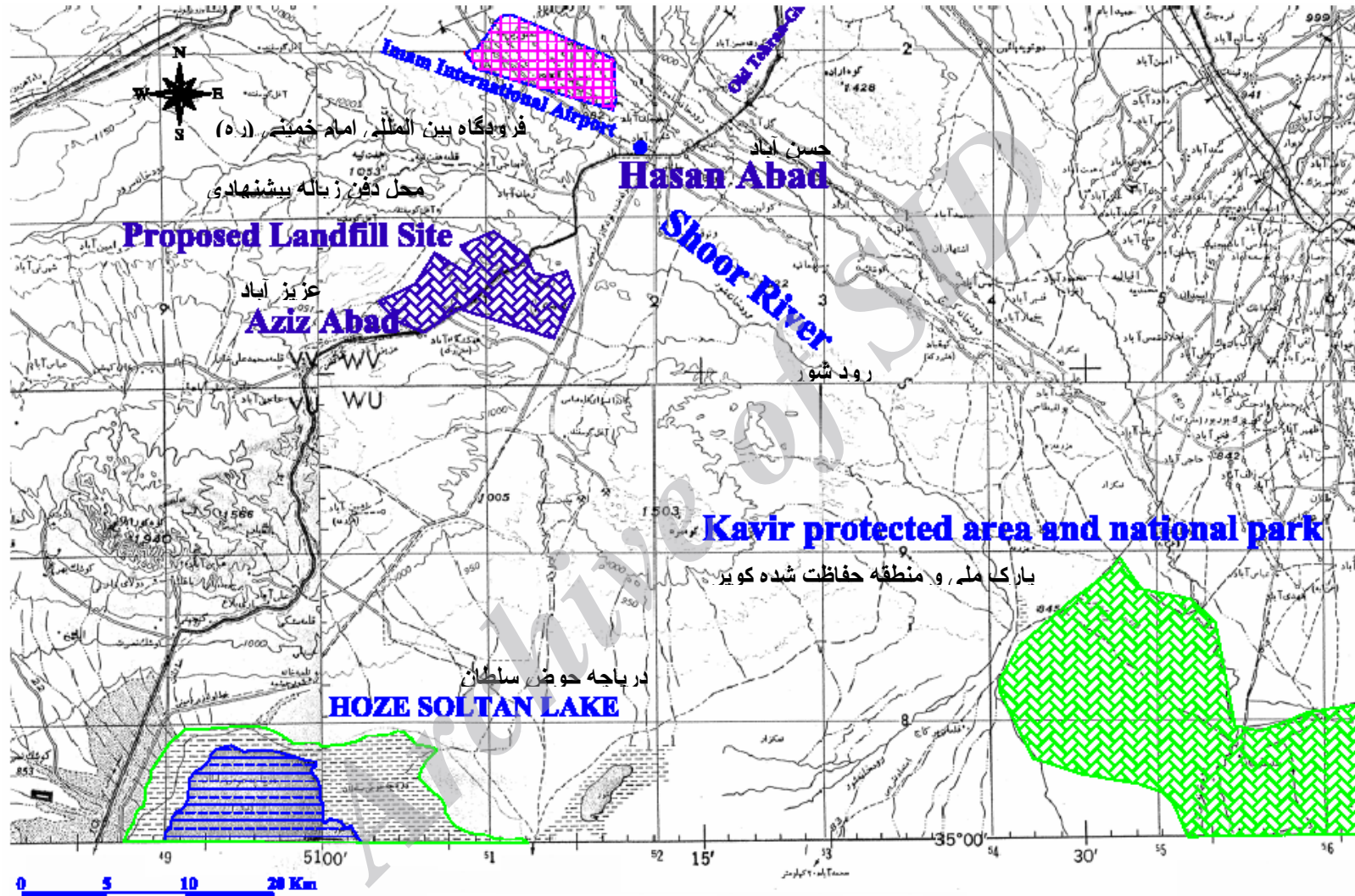


شکل ۵-۳۳- فرسایش ناشی از رواناب و باد

۵-۳-۴- مناطق تحت مدیریت سازمان حفاظت محیط زیست

از جمله موارد مهم در بررسی اثرات زیست محیطی هر پروژه وجود مناطق چهار گانه محیط زیست است که به لحاظ اکولوژیکی از اهمیت ویژه ای برخوردار می باشند. مناطق چهار گانه شامل پارکهای ملی، مناطق حفاظت شده، مناطق حساس و پناهگاه های حیات وحش می باشد. دو منطقه که به لحاظ زیست محیطی مهم تلقی می شوند در فاصله کاملاً دوری از محل پیشنهادی برای دفن زباله تهران قرار دارند که عبارتند از منطقه حفاظت شده و پارک ملی کویر و دریاچه حوض سلطان در استان قم. فاصله منطقه حفاظت شده و پارک ملی کویر از محل پیشنهادی حدود ۴۵ کیلومتر و دریاچه حوض سلطان از آن حدود ۳۵ کیلومتر می باشد. شایان ذکر است که دریاچه حوض سلطان جزء مناطق چهار گانه طبقه بندی نشده است ولی در عین حال به لحاظ زیست محیطی دارای اهمیت است. موقعیت این دو منطقه نسبت به محل پیشنهادی در شکل ۵-۳۴ نشان داده شده است.

Archive of SID



شکل ۵-۳۴- موقعیت منطقه حفاظت شده و پارک ملی کویر و دریاچه حوض سلطان نسبت به محل پیشنهادی دفن زباله تهران

۴-۵- محیط اجتماعی - اقتصادی - فرهنگی

مطالعات اجتماعی جامعی به موازات مطالعه ارزیابی اثرات زیست محیطی حاضر در حال انجام می باشد که به عنوان بخشی از پروژه مدیریت مواد زائد جامد تهران، در بر گیرنده محدوده تهران بزرگ می باشد.

در این بخش ساختار اجتماعی - اقتصادی - فرهنگی محیط های بالقوه دریافت کننده اثرات پروژه پیشنهادی ارائه شده است.

روستاهای اطراف شامل هوشنگ آباد (در بخش جنوب شرقی محل دفن)، عزیز آباد و قلعه محمد علی خان. شایان ذکر است که روستای هوشنگ آباد کاملاً خالی از سکنه بوده و تنها ۲۰ نفر جمعیت روستای عزیز آباد را تشکیل می دهند که در حدود ۶ کیلومتری محل دفن پیشنهادی واقع شده است. قلعه محمد علی خان هم با جمعیت ۱۰۰ نفر در فاصله حدود ۶ کیلومتری عزیز آباد قرار گرفته است. اطلاعات ارائه شده در این بخش بر اساس بازدیدهای میدانی و آمار منتشره از سوی سازمان مدیریت و برنامه ریزی در سال ۱۳۸۰ تهیه شده است.

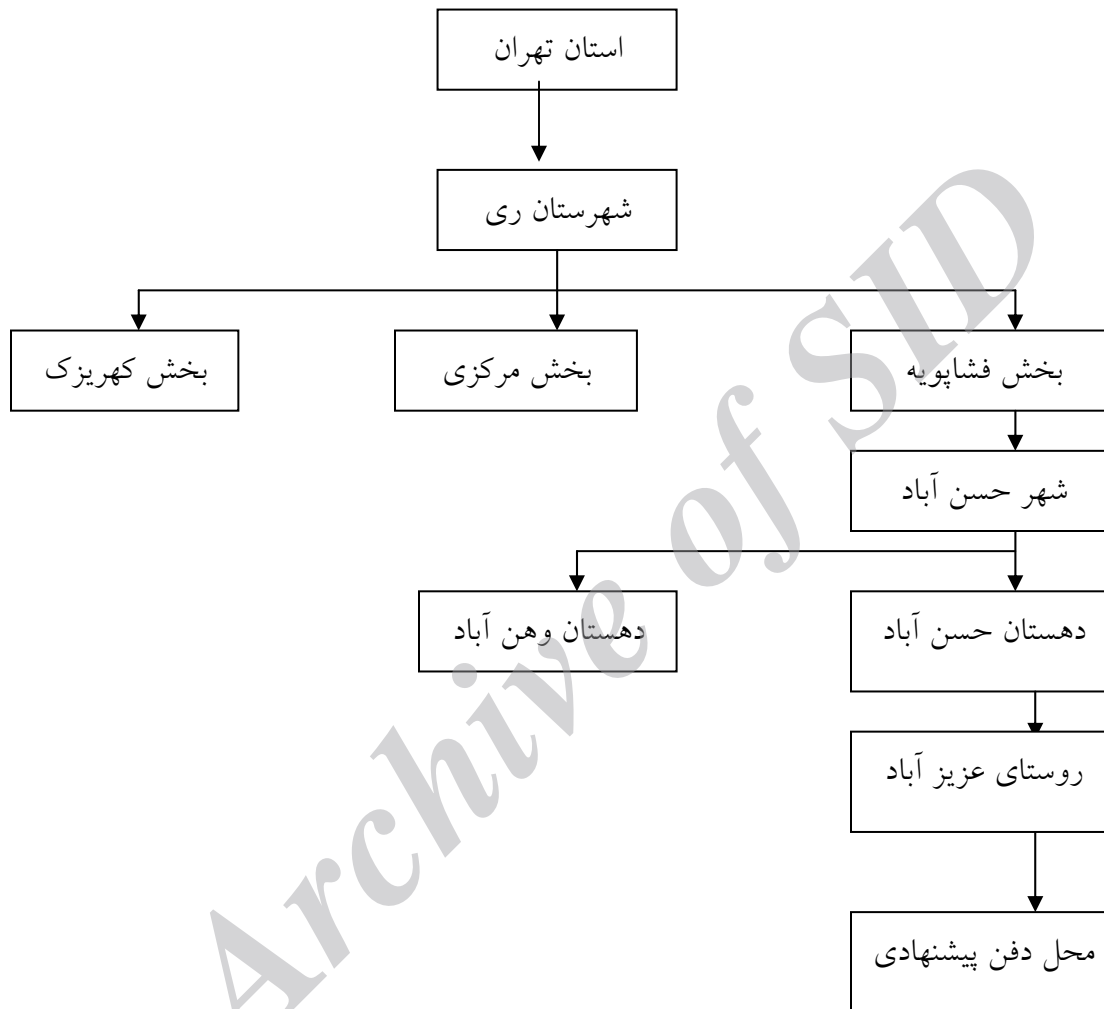
۴-۵-۱- موقعیت محدوده در تقسیمات کشوری

بر اساس تقسیمات کشوری محل دفن زباله پیشنهادی در هوشنگ آباد - عزیز آباد در شهرستان ری که یکی از دوازده شهرستان استان تهران می باشد قرار دارد. شهرستان ری با مساحتی حدود ۲۲۹۳ کیلومتر مربع دارای سه شهر حسن آباد، کهریزک و باقر شهر می باشد (شکل ۵-۳۵).

محل پیشنهادی دفن زباله در محدوده شهر حسن آباد قرار دارد. شهرستان ری به سه بخش فشاپویه، کهریزک و مرکزی تقسیم می شود. حسن آباد به عنوان مرکز بخش فشاپویه شناخته می شود و دارای دو دهستان حسن آباد و وهن آباد می باشد. لذا محل پیشنهادی در شهر حسن آباد، در بخش فشاپویه شهرستان ری قرار دارد (شکل ۵-۳۶).

شهر حسن آباد دارای جمعیتی حدود ۱۱۱۷۸ نفر (در سال ۱۳۸۰) که در ۴۹ روستا که ۱۴ روستا از آنها تا سال ۱۳۸۰ متروکه شده اند می باشد. هوشنگ آباد یکی از روستاهاییست که فاقد جمعیت می باشد. در حال حاضر تنها ۴ خانوار در روستای عزیز آباد زندگی می کنند: مهدی بهادری، حاج حسن بهادری، جواد بهادری و اسماعیل صادقی. جمعیت کل این روستا ۲۰ نفر است.

اهالی عزیز آباد از طریق کشاورزی و دامپروری امرار معاش می کنند. عمده محصولات کشاورزی آنها گندم و جو است که به صورت دیم کشت می شود. اخیراً چاه عمیقی (۲۲۰ متر) در جلوی باغ عزیز آباد حفر شده که به سفره آب قابل برداشت نرسیده است. لذا چاه یاد شده در حال حاضر بسته است.

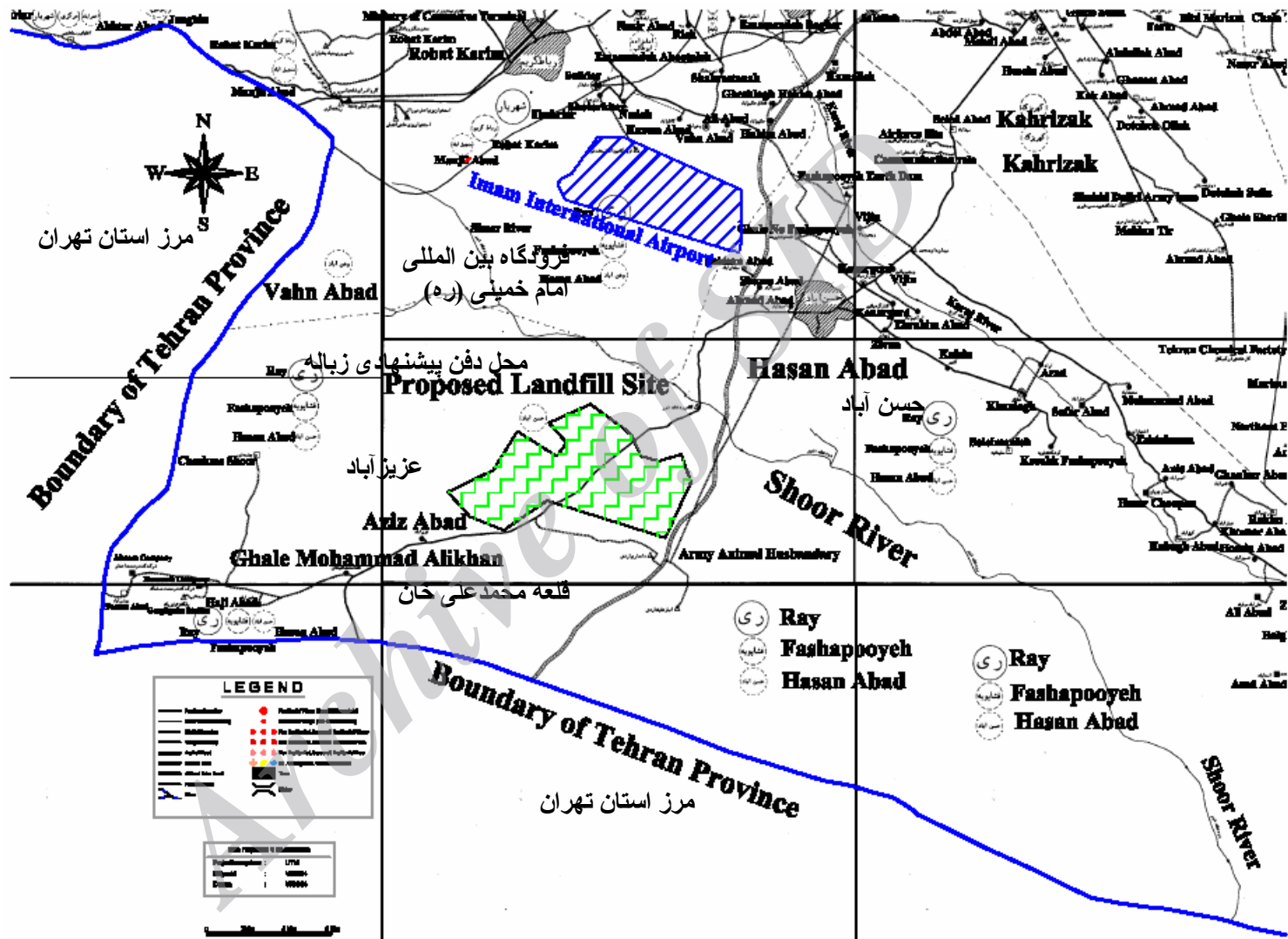


شکل ۵-۳۵- موقعیت محل پیشنهادی دفن زباله در استان تهران

مردم این روستا دارای ۵۰۰ راس گوسفند می باشند که در مناطق اطراف به چرا می پردازند. بر اساس بازدید انجام شده از مالک قهوه خانه عزیز آباد و برخی از اهالی دیگر در تاریخ ۸۳/۲/۱۰، احداث محل

دفن پیشنهادی به لحاظ تلقی ساکنین روستای عزیز آباد مورد استقبال قرار گرفته و آنها در خصوص امکان فراهم آوردن فرصتهای شغلی برای ساکنین این روستا اظهار امیدواری نمودند. روستای قلعه محمد علی خان در حدود ۶ کیلومتری عزیز آباد به سمت استان قم واقع شده است. جمعیت این روستا شامل ۲۰ خانوار و در مجموع ۱۰۰ نفر می باشد. دیده بانی وزارت دفاع نیز در روستای قلعه محمد علی خان قرار دارد.

Archive of SID



شکل ۵-۳۶- موقعیت محل دفن پیشنهادی زباله نسبت به جوامع اطراف

۵-۴-۵- کاربری زمین

به منظور شناسایی کاربری های زمین و قابلیت زمین در محدوده اثرات، طرح جامع تهران و طرح جامع توسعه کشاورزی استان تهران به عنوان منابع اطلاعاتی در نظر گرفته شدند. طرح جامع استان تهران تنها محدود به مناطق شهری استان بوده و لذا برای توصیف محدوده اثرات قابل استفاده نمی باشد. لذا اطلاعات مورد نظر که در زیر ارائه شده است از طرح جامع توسعه کشاورزی استان تهران که از طریق موسسه برنامه ریزی، تحقیقات و اقتصاد کشاورزی و توسط مهندسین مشاور رویان در سال ۱۳۷۸ انجام شده است، اخذ گردیده اند.

محدوده اثرات از طریق شیب عمومی کم و خاک سطحی کم عمق بدون پروفیل تکاملی شناخته می شود. کاربری زمین در استان تهران به گروههای کلی زیر تقسیم می شود:

- اراضی کشاورزی آبی
 - اراضی کشاورزی دیم
 - مراتع
 - کاربری نامشخص
 - زمین های خشک (بدون قابلیت کشاورزی)
- بر همین اساس، محدوده اثرات به عنوان اراضی خشک بدون قابلیت کشاورزی طبقه بندی می شود. محدودیتهای این منطقه عبارتند از:

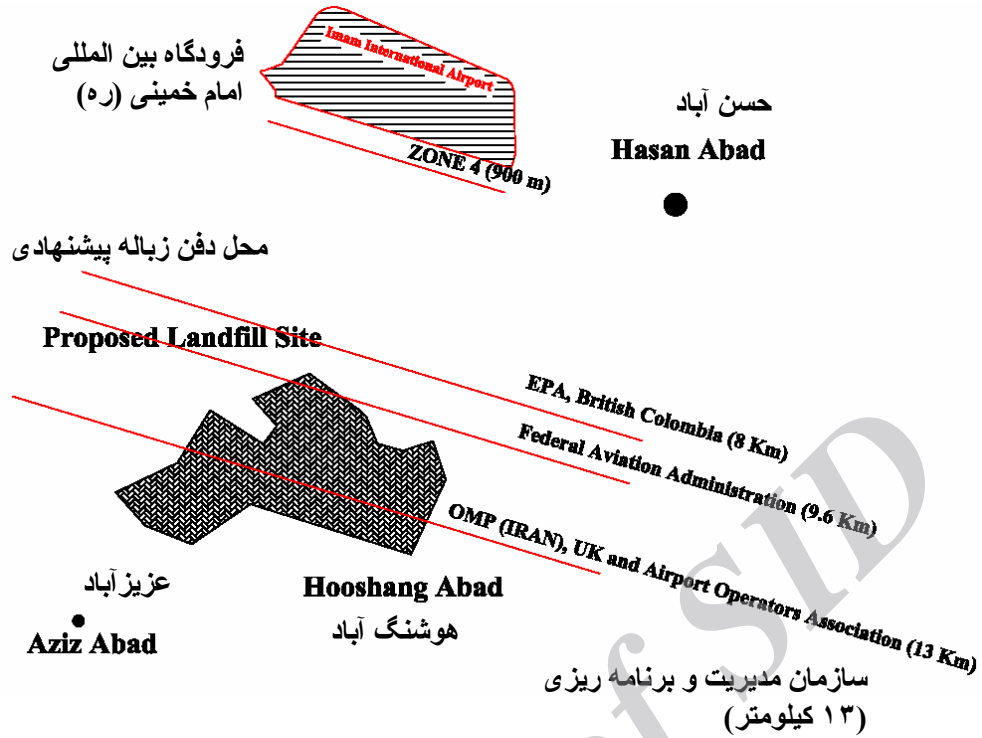
- محدودیتهای مربوط به ویژگیهای خاک
 - محدودیتهای مربوط به توپوگرافی
 - محدودیتهای مربوط به شوری و قلیائیت
 - محدودیتهای مربوط به کنترل سیلاب و زهکشی
 - محدودیتهای مربوط به منابع آب (کمی و کیفی)
- در واقع از جمله محدودیتهای اصلی منطقه ای که محل پیشنهادی دفن زباله در آن قرار دارد می توان به شوری و قلیائیت خاک و کمبود شدید آب (به لحاظ کم و کیفی) که هر گونه کاربری را در منطقه عملاً غیر ممکن می سازد، اشاره نمود.

۵-۴-۵-۱- فرودگاه بین المللی امام خمینی (ره)

یکی از کاربریهایی موجود در اطراف محل پیشنهادی دفن زباله، فرودگاه بین المللی امام خمینی (ره) در فاصله حدود ۹ کیلومتری محل پیشنهادی می باشد. فاصله محل دفن زباله شهری تا فرودگاهها از جمله مهمترین معیار های انتخاب محل دفن به لحاظ خطر احتمالی ناشی از تجمع پرندگان و تصادم آنها با هواپیما ها می باشد.

در این رابطه تعدادی مقررات و دستورالعملهای بین المللی و ملی وجود دارند که مشروح آنها در فصل سوم ارائه شده است. بر اساس ضوابط یاد شده، موقعیت محل دفن پیشنهادی نسبت به فرودگاه بین المللی امام خمینی (ره) به صورت تصویری در شکل ۵-۳۷ بررسی شده است. بر اساس ضوابط ملی حداقل فاصله محل دفن زباله شهری با فرودگاه ۱۳ کیلومتر مطرح شده است که در صورت عدم رعایت چنین فاصله ای بایستی احداث محل دفن با هماهنگی مسئولین فرودگاه انجام گردد. علت اصلی در نظر گرفتن چنین فاصله ای به حداقل رساندن خطر ناشی از تجمع و تصادم پرندگان با هواپیماها می باشد.

Archive of SID



شکل ۵-۳۷- موقعیت محل دفن پیشنهادی زباله تهران نسبت به فرودگاه بین المللی امام خمینی (ره) با توجه به ضوابط ملی و بین المللی

۶- اثرات زیست محیطی

ارزیابی اثرات زیست محیطی بالقوه پروژه پیشنهادی یعنی احداث محل دفن بهداشتی زباله در هوشنگ آباد - عزیز آباد بر محدوده اثرات و مناطق دورتری که به صورت بالقوه دریافت کننده اثرات می باشند بر اساس دستورالعمل ارزیابی سازمان حفاظت محیط زیست انجام گردیده است. اثرات به لحاظ محیط های پذیرنده (فیزیکی، طبیعی و اجتماعی - اقتصادی - فرهنگی) و نیز از نظر شدت در طول ساخت، بهره برداری (عملیات) و بسته شدن/ پس از بسته شدن پروژه طبقه بندی شده اند. اجزاء محیط های فیزیکی، طبیعی و اجتماعی مطابق با آنچه در فصل پنجم ارائه شده است می باشند. شدت اثرات نیز به صورت زیر درجه بندی شده است:

- مشخص (مهم)
- متوسط
- بدون اثر/ غیر محتمل

شایان ذکر است که ساخت محل دفن پیشنهادی شامل فعالیتهاییست که به نوعی آماده سازی به شمار می روند نظیر آماده سازی زمین برای توسعه محل دفن بهداشتی و ساخت ساختمانهای دائمی نظیر ساختمانهای اداری، تاسیسات تصفیه شیرابه، جاده های دسترسی و غیره. ساخت سلولهای جدید که یک فعالیت مستمر می باشد به عنوان بخشی از فاز عملیاتی (یعنی آماده سازی زمین و عملیات خاکی) محسوب می شود در حالیکه در گزارش حاضر به صورت مستقل و به عنوان بخشی از فاز ساخت در نظر گرفته شده است. علاوه بر اثرات مستقیم ناشی از فعالیتهای محل دفن بهداشتی زباله، اثرات غیر مستقیمی نیز در این ارتباط وجود دارند که مهمترین آنها مربوط به اثرات افزایش ترافیک ناشی از حمل زباله و نیز پتانسیل تجمع پرندگان و خطرات ناشی از آن بر فرودگاه بین المللی امام خمینی (ره) می باشند.

بر اساس الگوی ارزیابی سازمان حفاظت محیط زیست (ماده ۸) در پایان گزارش توصیه گروه ارزیابی اثرات زیست محیطی به یکی از سه صورت زیر بیان می شود:

الف) با توجه به ابعاد گسترده زیست محیطی اجرای طرح یا پروژه توصیه نمی شود.

ب) اجرای طرح یا پروژه با تسهیلات لازم برای کاهش اثرات زیست محیطی قابل اجرا می باشد.

ج) طرح یا پروژه بدون تمهیدات گسترده برای کاهش اثرات زیست محیطی قابل اجرا می باشد.

شایان ذکر است که اجرای پروژه پیشنهادی منجر به بسته شدن حمل دفن زباله فعلی در کهریزک و متعاقباً پاکسازی و بازیافت گاز این محل دفن زباله خواهد شد. چنانکه در فصل دوم اشاره شده است،

۶-۱-۱-۳- در طول بسته شدن و پس از آن

پوشش نهائی حمل دفن زباله پیشنهادی یک سیستم چند لایه است که در صورت اجرا اثر مشخص مثبتی بر پایداری مناطق دفنی خواهد داشت. به علاوه کاهش نیز در فرسایش خاک سطحی به دلیل استفاده از پوشش گیاهی بر روی پوشش نهائی حمل دفن پیشنهادی مورد انتظار خواهد بود. لذا اثرات منفی بالقوه بر روی خاک در طول بسته شدن و پس از آن حداقل خواهند بود.

در طول بسته شدن محل دفن پیشنهادی مقدار کمی شیرابه تولید و تخلیه می گردد. این مسئله دارای حداقل اثر منفی و یا بدون اثر بر کیفیت خاک خواهد بود. پس از بسته شدن محل دفن پیشنهادی تولید شیرابه به تدریج به سمت توقف گرائیده و لذا هیچگونه اثری بر کیفیت خاک در این خصوص قابل طرح نمی باشد.

۶-۱-۲- اثر بر منابع آب

چنانکه در فصل پنجم اشاره شده است، منابع آب منطقه عملاً محدود به تنها منبع آب سطحی یعنی رود شور می باشد. رود شور فاقد قابلیت استفاده است چرا که تقریباً در بخش اعظم سال خشک بوده و دبی اندک آن در سایر فصول از کیفیت مناسبی برای استفاده برخوردار نمی باشد. بر اساس مجموعه اطلاعات ارائه شده در فصل پنجم به نظر می رسد که منطقه به طور کلی فاقد هر گونه آبخوان آبهای زیرزمینی می باشد. منطقه کوشک نصرت که در فاصله کاملاً دوری از محدوده اثرات قرار گرفته است، تنها محل بهره برداری محدود از آبهای زیرزمینی با کیفیت نه چندان مطلوب می باشد. منبع اصلی تغذیه این آبخوان تجمع آبهای سطحی و زیر سطحی در حوزه دریاچه نمک می باشد. لذا اثر کلیدی پروژه پیشنهادی بر منابع آب موجود در محدوده اثرات و پائین دست آن از موارد زیر ناشی خواهد شد:

- نفوذ شیرابه به لایه های زیر سطحی و شستشوی آن به بستر رود شور که نهایتاً می تواند حمل شده و به دریاچه حوض سلطان تخلیه گردد.

- آلودگی رواناب سطحی به ویژه در هنگام سیلاب و حمل آلاینده ها از طریق رواناب سطحی به رود شور که منبع آب پذیرنده در زیر حوزه ای است که محل دفن زباله پیشنهادی در آن قرار دارد.

سایر منابع اثرات بر منابع آب نظیر ریخت و پاش سوخت و نشت از تجهیزات مورد استفاده در ساخت و عملیات محل دفن پیشنهادی از حداقل اثرات برخوردار می باشند.

۶-۱-۳-۱- در طول ساخت

فعالتهای ساخت محل دفن پیشنهادی دارای حداقل اثرات منفی بر منابع آب به لحاظ آلودگیهای حاصل از نشت سوخت در روغن از تجهیزات و نیز فاضلابهای بهداشتی تولید شده در اقامتگاه موقت کارگران خواهد بود. به دلیل پتانسیل ناچیز نفوذ مقادیر بسیار کم آلاینده های یاد شده به لایه های زیر سطحی که از نفوذ پذیری بسیار کمی برخوردار می باشند، هیچگونه اثر منفی بر آبهای زیر زمینی پائین دست در مجاورت دریاچه حوض سلطان متصور نمی باشد.

۶-۱-۲-۲- در طول عملیات

تولید و انتشار شیرابه از جمله مهمترین منابع بالقوه اثر زیست محیطی پروژه پیشنهادی به شمار می رود. شیرابه چنین مکان دفنی که تنها زباله های خانگی و زباله های تجاری با ماهیت مشابه زباله های خانگی را برای دفن می پذیرد سرشار از مواد آلی خواهد بود. عدم لایننگ مناسب سلولهای دفن زباله و همچنین عدم وجود سیستم تصفیه شیرابه و جمع آوری آبهای سطحی بالقوه آلوده منجر به آلودگی رواناب سطحی و متعاقباً انتقال آلودگی به رود شور و سیستم آبهای زیرزمینی پائین دست در مجاورت دریاچه حوض سلطان خواهد گردید. این مسئله در صورت عدم به کارگیری اقدامات کاهنده یاد شده اثری مشخص به شمار می رود. بر همین اساس در طرح پیشنهادی برای این محل دفن از لایننگ مناسب ژئوممبرینی به همراه خاک نفوذ ناپذیر محل و نیز سیستم زهکشی آبهای سطحی برای اطراف و درون منطقه دفنی در نظر گرفته شده اند. لذا اثر پروژه پیشنهادی بر منابع آب سطحی منطقه با توجه به اقدامات فوق حداقل خواهد بود. شایان ذکر است که هیچگونه اثری بر آبهای زیرزمینی محدوده اثرات و آبهای زیرزمینی پائین دست متصور نمی باشد.

۶-۱-۲-۳- در طول بسته شدن و پس از آن

در طول بسته شدن و پس از آن مقدار محدودی شیرابه تولید خواهد شد. این مقدار شیرابه فاقد اثری بر منبع آب سطحی در محدوده اثرات و آبهای زیرزمینی پائین دست خواهد داشت چرا که امکان انتقال آلاینده ها از طریق جریانهای سطحی و زیر سطحی بسیار محدود خواهد بود. این امر از طریق پوشاندن کامل مناطق دفنی که به معنای به حداقل رساندن یا حذف تماس آبهای سطحی با زباله است محقق می شود.

از آنجائیکه محدوده اثرات در منطقه ای با خطر بالای لرزه خیزی قرار دارد، شکست در عملکرد سیستم لاینینگ در سلولهای دفن زباله و سیستم تصفیه شیرابه اثر بالقوه مشخصی (مهمی) در پی خواهد داشت. بهر حال تمام معیارهای مربوط به مقاوم سازی سیستم دفن پیشنهادی در برابر زلزله در طرح مربوطه در نظر گرفته شده است. بر اساس ویژگیهای خاک و هیدرولوژی محلی، اثرات بالقوه ناشی از فرار شیرابه از سیستم لاینینگ آسیب دیده در اثر زلزله از شدت متوسطی برخوردار خواهند بود.

۶-۱-۳- کیفیت هوا

منابع اصلی تاثیر گذار بر کیفیت هوا در محدوده اثرات و نواحی دورتر مربوط به انتشار غبار در طول ساخت و عملیات، انتشار گاز محل دفن شامل بوهای نامطلوب و گازهای گلخانه ای و نیز خروجی آگروز ماشین آلات و تجهیزات (به ویژه در طول عملیات) می باشد. انتشار بسیار محدود گازهای محل دفن در طول بسته شدن و پس از آن نیز پیش بینی می شود..

بخش از گازهای محل دفن و نیز بوهای منتشره از زباله هائی که پوشانیده نشده اند از سیستم تصفیه شیرابه به اثرات مربوطه در طول عملیات و بسته شدن محل دفن پیشنهادی خواهند افزود.

۶-۱-۳-۱- در طول ساخت

انتشار غبار از عملیات خاکی از اثر متوسطی بر محیط کار برخوردار خواهد بود. انتشار گازها و آلاینده های ذره ای ناشی از فعالیت ماشین آلات ساخت محل دفن پیشنهادی به کارگران اثر حداقلی خواهد داشت. با در نظر گرفتن گلبادهای ارائه شده برای دو ایستگاه تهران و قم و همچنین فاصله نزدیکترین محل مسکونی چنانکه در فصل پنجم اشاره شده است، هیچگونه اثری مربوط به انتشار غبار بر جوامع اطراف میسر نمی باشد. به عبارت دیگر جهت باد که عمدتاً به سمت غرب و جنوب شرقی است، روستای عزیز آباد در فاصله ۶ کیلومتری محل دفن پیشنهادی (نزدیکترین منطقه مسکونی) و فرودگاه بین المللی امام خمینی (ره) که مهمترین کاربری های زمین در منطقه را به خود اختصاص می دهند تحت هیچگونه اثری قرار نخواهند گرفت.

۶-۱-۳-۲- در طول عملیات

عملیات محل دفن زباله پیشنهادی شامل فعالیتهاییست که می توانند به صورت بالقوه منجر به انتشار غبار، آلاینده های گازی و ذره ای (از ماشین آلات و تجهیزات) و مهمتر از آنها بوها و گازهای محل دفن زباله گردند.

عدم وجود خاک پوششی روزانه بر روی زباله ها و عدم جمع آوری و دفع گاز از اثر منفی متوسطی به طور مستقیم بر منطقه کاری (فعال) برخوردار خواهد بود. انتشار آلاینده های یاد شده بر مناطق مسکونی اطراف اثری نخواهند داشت.

عملیات دفن زباله و سیستم تصفیه شیرابه باعث تولید بو می گردد که اثر آن در داخل محل دفن پیشنهادی متوسط خواهد بود. اثر بو در صورت عدم وجود منطقه بافری بر جاده قدیم تهران - قم از شدت متوسط برخوردار خواهد بود.

تولید گازهای محل دفن زباله پس از چند ماه از آغاز عملیات شروع خواهد شد. در صورت عدم مدیریت صحیح گازها، اثر آن بر محل پیشنهادی دفن زباله و مناطق در مجاورت بلا فصل آن متوسط بوده ولی بر نقاط دورتر در محدوده اثرات اثری متصور نمی باشند.

به هر حال، در طرح محل دفن زباله پیشنهادی اقدامات مربوط به حداقل رساندن و یا حذف این اثرات نظیر ایجاد کمر بند سبز و منطقه سبز در اطراف و در داخل محل دفن زباله و نیز ایجاد سیستم فعال (مکشی) جمع آوری گاز و سوزاندن آن در یک مشعل استاندارد در نظر گرفته شده است. بر همین اساس، اثرات بالقوه مربوطه در صورت اعمال اقدامات یاد شده، حداقل شدت را خواهند داشت.

۶-۱-۳-۳- در طول بسته شدن و پس از آن

انتشار غبار ناشی از عملیات خاکی و نیز انتشار آلاینده ها از ماشین آلات و تجهیزات در طول بسته شدن و پس از آن به ترتیب حداقل و حذف خواهند شد. لذا در این رابطه هیچگونه اثری پیش بینی نمی شود.

انتشار گاز محل دفن زباله در این مرحله از حداقل نرخ تولید برخوردار می باشد. در صورت عدم مدیریت صحیح، این مسئله می تواند از اثری حداقل بر محل دفن پیشنهادی برای دفن زباله و مناطق در مجاورت بلا فصل آن برخوردار باشد. به هر حال سیستم مدیریت گاز طراحی شده بایستی تا پایان این مرحله نیز به فعالیت خود ادامه دهد.

۶-۱-۴- اثر صدا

سطوح صدا در نقاط مختلف جاده تهران- قم که در حال حاضر خودروهایی سنگین از آن تردد می نمایند از مقادیر استاندارد بالاتر است (فصل پنجم). افزایش ترافیک در این جاده منجر به افزایش اندک سطح صدا در نزدیکی جاده خواهد شد. لذا اثرات مربوطه را در طول ساخت و عملیات می توان حداقل به شمار آورد. در طول بسته شدن و پس از آن عملاً به دلیل حذف ترافیک یاد شده و حداقل بودن و یا حذف کلیه عملیات، هیچگونه اثری در این خصوص وجود نخواهد داشت.

۶-۲- اثر بر محیط طبیعی

محدوده اثرات چنانکه در فصل پنجم تشریح شد به لحاظ پوشش گیاهی فقیر و زمینی استپی با تنوع زیستی بسیار محدود می باشد. پوشش جانوری نیز به چند گونه از خزندگان و پرندگان که به لحاظ زیست محیطی و اقتصادی فاقد ارزش خاصی نظیر ارزش حفاظتی می باشند محدود می گردد. در این منطقه هیچ گونه گیاهی و جانوری در معرض خطر وجود ندارد. همچنین هیچ یک از مناطق چهار گانه سازمان حفاظت محیط زیست در محدوده اثرات و در مجاورت آن وجود ندارد. نزدیکترین منطقه از این دست منطقه حفاظت شده و پارک ملی کویر در فاصله حدود ۳۵ کیلومتری و دریاچه حوض سلطان در فاصله ای حدود ۲۵ کیلومتری از محل دفن زباله پیشنهادی می باشند که عملاً در معرض دریافت اثرات بالقوه محل دفن پیشنهادی نیستند.

۶-۲-۱- اثر بر گیاهان و زیستگاه آنها

۶-۲-۱-۱- در طول ساخت

ساخت محل دفن پیشنهادی منجر به برداشت و تخریب جزئی پوشش گیاهی بسیار محدود منطقه کاری(فعال) و مناطق در مجاورت بلا فصل آن می شود. لذا اثر منفی مربوطه از حداقل شدت برخوردار خواهد بود.

از سوئی ایجاد و گسترش کمر بند و فضای سبز در اطراف و داخل محل دفن پیشنهادی اثر مشخصی به لحاظ بهبود وضعیت پوشش گیاهی ضعیف فعلی و تبدیل آن به فضائی نسبتاً سبز در پی خواهد داشت.

۶-۲-۱-۲- در طول عملیات

عملیات محل دفن پیشنهادی هیچگونه اثر منفی بر پوشش گیاهی فقیر منطقه نخواهد داشت.

۶-۲-۱-۳- در طول بسته شدن و پس از آن

در مرحله بسته شدن و پس از آن، پوشش گیاهی جدیدی بر روی سطوح دفنی (پوشش نهائی) و نیز مرزها و قسمتهای مختلف محل دفن ایجاد شده و توسعه می یابد. این امر دارای اثر مشخص مثبت بر محدوده اثرات به لحاظ افزایش غنای پوشش گیاهی خواهد بود. همچنین اثر توسعه پوشش گیاهی به لحاظ بصری نیز برای مسافران جاده قدیم تهران - قم و بزرگراه تهران - قم و همچنین دید از بالا (برای مسافریین هواپیما ها) مثبت خواهد بود.

۶-۲-۲- اثر بر جانوران و زیستگاه آنها**۶-۲-۲-۱- در طول ساخت**

جمعیت فقیر و کم تنوع جانوران و زیستگاههای آنها در محدوده اثرات، حداقل اثرات ناشی از ساخت محل دفن پیشنهادی را دریافت خواهند نمود.

۶-۲-۲-۲- در طول عملیات

هیچگونه اثری ناشی از عملیات محل دفن زباله پیشنهادی بر روی جانوران و زیستگاه آنها پیش بینی نمی شود. از سوئی در صورت عدم اعمال مدیریت صحیح از طریق ایجاد پوششهای روزانه و نهائی مناسب بر روی زباله، جانوران جدیدی که عمدتاً انواع موشها و پرندگان را شامل می شوند وارد منطقه خواهد شد. این مسئله می تواند اثر منفی متوسطی بر محدوده اثرات در پی داشته باشد.

۶-۲-۲-۳- در طول بسته شدن و پس از آن

پتانسیل جذب گونه های جدید جانوری شامل موشها و پرندگان در این مرحله به حداقل مقدار خود می رسد. دلیل اصلی این امر، پوشیده شدن مناطق دفنی است که دسترسی جانوران را به زباله محدود می کند. لذا اثرات مربوطه از حداقل شدت برخوردار خواهند بود.

۳-۶- اثر بر محیط اجتماعی-اقتصادی و فرهنگی

به لحاظ اجتماعی، جوامع مسکونی اطراف و کاربریهای موجود و یا آتی اراضی اطراف، محیط های اصلی به شمار می روند که به صورت بالقوه می توانند اثرات پروژه پیشنهادی را دریافت نمایند. مناطق مسکونی در محدوده اثرات (چنانکه در فصل پنجم تشریح شده است)، شامل روستای عزیز آباد با ۲۰ نفر جمعیت، روستای قلعه محمد علی خان با ۱۰۰ نفر جمعیت به ترتیب با فواصل ۶ و ۱۲ کیلومتر از محل پیشنهادی و شهر حسن آباد با جمعیت ۱۱۰۰۰ نفر با فاصله حدود ۱۰ کیلومتر از محل پیشنهادی می باشند.

چنانکه در ابتدای این فصل اشاره شد، جوامع یاد شده حداقل اثرات مربوط به مراحل ساخت و عملیات پروژه پیشنهادی را دریافت خواهند نمود. در عین حال شهر حسن آباد که بر جاده قدیم تهران - قم قرار گرفته است به لحاظ استفاده خودروهای حمل زباله از این مسیر در معرض اثرات غیر مستقیم پروژه که عمدتاً مربوط به افزایش ترافیک می باشد، قرار خواهد داشت.

تنها کاربری موجود در محدوده اثرات که از اهمیت کلیدی برخوردار است فرودگاه بین المللی امام خمینی (ره) می باشد. این فرودگاه در معرض اثر بالقوه ناشی از تجمع پرندگان و خطرات ناشی از آنها برای ایمنی پرواز می باشد. شایان ذکر است که هیچگونه طرح توسعه کاربری در داخل و اطراف محدوده اثرات وجود ندارد. اثربر کارگران و کارمندان محل دفن پیشنهادی به لحاظ ایمنی و بهداشت کار مورد ارزیابی قرار گرفته است.

منطقه به طور کلی فاقد جنبه های با ارزش فرهنگی و باستان شناختی است لذا در این خصوص هیچگونه اثری لحاظ نگردیده است.

۳-۶-۱- در طول ساخت

هیچگونه اثرات منفی در مرحله ساخت محل دفن پیشنهادی بر روی جوامع اطراف به لحاظ انتشار آلاینده های گازی و گرد و غبار ناشی از عملیات خاکی و ماشین آلات مختلف پیش بینی نمی شود. از سوئی ایجاد فرصتهای شغلی برای بخشی از جمعیت محلی (عمدتاً روستای عزیز آباد و شهر حسن آباد) به عنوان کارگران ساده و نیمه ماهر اثر مشخص مثبتی به شمار می رود. اثرات بهداشت و ایمنی کار در صورت عدم رعایت ضوابط و استانداردهای مربوطه می تواند از شدت متوسطی برخوردار باشد. در هر حال ضوابط مربوطه در طرح پیشنهادی مورد نظر قرار گرفته است.

۶-۳-۲- در طول عملیات

جوامع مسکونی اطراف محل دفن زباله پیشنهادی حداقل اثرات ناشی از انتشار آلاینده های مختلف هوا را دریافت خواهند نمود.

بر اساس طرح پیشنهادی، برای انجام عملیات حدود ۶۰ کارگر مورد نیاز خواهد بود. این امر به واسطه ایجاد فرصت های شغلی اثری مشخص و مثبت برای جوامع محلی (روستای عزیز آباد و شهر حسن آباد) به شمار می رود.

علاوه بر اثرات بهداشت و ایمنی کار ناشی از عدم رعایت استاندارد های مربوطه، خطر انفجار ناشی از عدم مدیریت مناسب گاز محل دفن زباله پیشنهادی دارای اثر مشخص منفی بر کارگران عملیات خواهد داشت. البته شایان ذکر است که کلیه استاندارد ها و ضوابط مربوطه در رابطه با عملیات و مدیریت گاز در طرح پیشنهادی ارائه شده است.

۶-۳-۳- در طول بسته شدن و پس از آن

بسته شدن و مرحله پس از آن دارای حداقل اثرات بر جوامع مسکونی اطراف محدوده اثرات به لحاظ انتشار بو و گاز محل دفن خواهد بود.

۶-۳-۴- اثرات زیبا شناختی

ویژگی بصری موجود محل دفن زباله پیشنهادی یک منطقه خشک نیمه صحرائی با توپوگرافی عموماً مسطح با چند تپه منفرد و چند رشته کوتاه تپه های به هم پیوسته می باشد. منطقه فاقد هر گونه چشم انداز قابل ملاحظه ای است.

اثرات زیبا شناختی مربوط به مراحل مختلف توسعه محل دفن پیشنهادی را می توان در سه گروه زیر بررسی نمود:

۱- جوامع محلی

۲- مسافران جاده قدیم تهران - قم

۳- دید هوایی مسافران هواپیمائی که از فرودگاه امام (ره) استفاده می کنند.

۶-۳-۴-۱- در طول ساخت

عملیات ساخت عمدتاً باعث تولید گرد و غبار شده و بر روی جوامع اطراف اثری نخواهد داشت. در عین حال اثر بالقوه متوسطی به صورت منفی بر مسافران جاده قدیم تهران - قم قابل پیش بینی است. اثر بر دید هوایی به لحاظ نوع فعالیتها که محدود به عملیات خاکی است حداقل خواهد بود.

۶-۳-۴-۲- در طول عملیات

مهمترین اثر منفی زیبا شناختی پروژه پیشنهادی ناشی از عملیات دفن زباله می باشد که می تواند در اثر ایجاد صحنه های نامطلوب حاصل شود. به هر حال این مسئله بر جوامع اطراف که در فاصله نسبتاً دوری قرار دارند هیچگونه اثری نخواهد داشت.

اثر منفی متوسطی در این رابطه بر مسافران جاده قدیم تهران - قم قابل پیش بینی است که با توسعه کمر بند ایمنی سبز در اطراف محل دفن به تدریج به حداقل مقدار خود خواهد رسید. مهمترین اثر منفی بالقوه به لحاظ زیبا شناختی را می توان به دید هوایی مسافری هوایمای عبوری از منطقه دانست. از جمله اثرات اصلی زیبائی شناختی ناشی از عملیات محل دفن پیشنهادی دید هوایی مسافران هوایمائی است که فرودگاه بین المللی امام خمینی (ره) را ترک یا در آن فرود می آیند. این فرودگاه در فاصله ۹ کیلومتری شمال غربی محل دفن پیشنهادی قرار گرفته است. تحلیل موقعیت محل دفن پیشنهادی نسبت به فرودگاه امام (ره) مورد بررسی قرار گرفته است (پیوست ۶-۱).

چنانکه مسئولین فرودگاه امام (ره) نیز در جلسه ۱۸ اکتبر ۲۰۰۴ تأیید نموده اند، پروازهای بین المللی و نیز پروازهای داخلی از بخشهای شمالی کشور از مسیرها و در محدوده های نگه داشت^۱ مختلف به فرودگاه نزدیک می شوند.

شایان ذکر است که اکثر پروازهای بین المللی در شب هنگام وارد فرودگاه می شوند. تنها هوایمائهائی که از بخشهای جنوبی ایران (پروازهای داخلی) می رسند در معرض اثر بالقوه منفی زیبا شناختی برای مسافران سمت چپ هوایما خواهند بود چرا که این پروازها در ارتفاع پائین تر حدود ۵۰۰ متر از فاصله حدود ۵ کیلومتری محل دفن زباله پیشنهادی به فرودگاه نزدیک می شود. با در نظر گرفتن فاصله زیاد و این مسئله که محل دفن پیشنهادی محل دفن بهداشتی است اثرات منفی زیبا شناختی یاد شده به حداقل خود می رسد. این اثرات بالقوه با انجام عملیات دفن زباله در شب و انجام عملیات با حداقل سطح کاری و استفاده از پوششهای روزانه به میزان بیشتری کاهش خواهد یافت.

^۱ - Holding Area

۳-۴-۳-۶- در طول بسته شدن و پس از آن

بسته شدن و مرحله پس از آن به طور کلی سیمای عمومی موجود و آنچه در مرحله عملیات محل دفن پیشنهادی متصور است را به صورت مثبت به سطحی پوشیده از گیاهان و محصور در یک کمربند سبز تغییر خواهد داد. لذا اثرات زیبا شناختی محل دفن پیشنهادی در این مرحله بر مسافران جاده قدیم تهران - قم و مسافران هواپیماها مشخص و مثبت خواهد بود.

۳-۶- اثرات غیر مستقیم

چنانکه در ابتدای این فصل اشاره شد، اثرات غیر مستقیمی نیز به صورت بالقوه بر محیط مطرح خواهد بود. این اثرات شامل افزایش ترافیک در منطقه حسن آباد به عنوان تنها منطقه مسکونی که در امتداد جاده قدیم تهران - قم قرار داشته و نیز اثر بر ایمنی پرواز در فرودگاه بین المللی امام (ره) در ارتباط با تجمع بالقوه پرندگان در محل دفن پیشنهادی زباله می باشند.

۱-۳-۶- اثر بر ترافیک

ترافیک جاده قدیم تهران - قم با فرض تردد تعداد مشابه خودروهای حمل زباله نظیر آنچه در حال حاضر به سمت محل دفن زباله کهریزک در تردد می باشد افزایش خواهد یافت. اگرچه افزایش بار ترافیکی یاد شده از مقدار قابل توجهی بر خوردار نمی باشد، در عین حال اثر بالقوه مشخصی بر ساکنین شهر حسن آباد به لحاظ افزایش خطر حوادث جاده ای و پراکندگی زباله در پی خواهد داشت. اثرات مربوط به آلودگی صوتی و آلودگی حاصل از خروجی آگروز خودروها را می توان حداقل فرض نمود چرا که سطح صدای پس زمینه و نیز آلاینده های منتشره بوسیله خودروها (SO_x , NO_x) در نواحی نزدیک جاده از استاندارد های مربوطه تجاوز می نمایند. افزایش ترافیک در نقطه حسن آباد اثر مشخص منفی در قالب افزایش تصادفات جاده ای در پی خواهد داشت. دلیل اصلی این مسئله عدم وجود مسیرهای مناسب عابر پیاده (در صورت وجود) و پلهای عابر پیاده در شهر حسن آباد می باشد. فقدان چنین تسهیلاتی منجر به وقوع ۴۵/۳ حادثه رانندگی در طول سال شده است که از این تعداد ۱/۴ و ۱/۳ حوادث به ترتیب منجر به فوت و جراحت شده اند. تعداد چنین حوادث احتمالاً با افزایش بار ترافیکی در این نقطه افزایش خواهد یافت. این اثر منفی مشخص می تواند از طریق ایجاد جاده ای کنار گذر در اطراف شهر حسن آباد و یا ایجاد مسیرهای عبور و پل های عابر پیاده برای تسهیل عبور و مرور از عرض جاده و به حداقل رساندن تصادفات بالقوه حذف شود.

بهر حال، این اثر در صورت اعمال استراتژی کاهش مواد زائد جامد و اجرای واحدهای کمپوست و متعاقباً کاهش قابل توجه مقدار زباله ورودی به محل دفن پیشنهادی از شدت حداقل برخوردار خواهد بود.

۶-۳-۲- خطر پرندگان بر فرودگاه

به منظور ارزیابی خطر تصادم پرندگان با هواپیما ها، نظرات کارشناسی یک متخصص ایرانی پرنده شناسی از طرف سازمان بازیافت برای انجام ارزیابی مربوطه مورد استفاده قرار گرفته است. گزارش این متخصص ایرانی توسط یک متخصص بین المللی از طرف بانک جهانی مورد بازبینی قرار گرفته که خلاصه ای از یافته های آنها و توصیه های لازم به شرح زیر ارائه شده است. همچنین گزارش کامل مربوطه در پیوست ۶-۲ ارائه شده است.

- سه موقعیت فرودگاه، محل دفن زباله موجود و پیشنهادی در یک رقوم ارتفاعی قرار گرفته اند (در این حالت محاسبات ارتفاع پرواز آسان تر می شود). در حال حاضر پرندگان زیادی در کهریزک دیده می شوند که اکثر آنها در مناطق اطراف محل دفن کهریزک به استراحت پرداخته و پس از رسیدن به منطقه در اواخر پائیز تا اوایل بهار در مناطق اطراف اقامت می نمایند. کلاغ سیاه ها و تا حدودی کاکایی ها در تمام طول سال حضور دارند. همچنین پرندگان در فرودگاه و محل دفن پیشنهادی در اطراف نواحی خود اقامت خواهند نمود.
- خطر تصادم پرندگان با هواپیما ها در طول فرود آمدن هواپیما بیشتر از هنگام برخاستن آن می باشد. دلیل این مسئله آن است که هواپیما های در حال فرود با زاویه کمتر (۳ درجه) و سرعت کمتر که قابلیت مانور آنها را کم می کند پرواز نمایند.
- کمترین فاصله بین فرودگاه و محل دفن پیشنهادی ۹ کیلومتر است که نشان دهنده ارتفاع پرواز بیش از ۵۰۰ متر می باشد. به هر حال هواپیماها نمی توانند به طور مستقیم از روی محل دفن پیشنهادی به باند فرودگاه دسترسی داشته باشند بلکه بایستی در فاصله ای حدود ۵ کیلومتری به سمت شرق یا در دایره منطقه نگه داشت عبور نمایند. در هنگام استفاده از ورود مستقیم در فاصله ۵ کیلومتری از محل دفن پیشنهادی هواپیماها در ارتفاع بین ۴۰۰ تا ۵۰۰ متری قرار می گیرند. در صورت استفاده از دایره منطقه نگه داشت، هواپیماها در فاصله حدود ۱۵ کیلومتری از فرودگاه و در ارتفاع بین ۱۵۰۰ تا ۵۰۰۰ متری قرار خواهند داشت. در صورتیکه هواپیما در

دایره ای درست بالای محل دفن پیشنهادی پرواز نماید، فاصله پرواز بین ۱۶ کیلومتر و ارتفاع آن حدود ۹۰۰ متر خواهد بود.

- ۹۰٪ تمام تصادم ها در ارتفاع زیر ۱۰۰ متر و ۹۵٪ زیر ۱۵۰ متر اتفاق می افتد. به عبارت دیگر با زاویه فرود ۳ درجه، ۹۵٪ تمام تصادم ها در فاصله حدود ۳ کیلومتری فرودگاه محتمل خواهند بود و اغلب آنها در داخل خود فرودگاه به وقوع خواهند پیوست.
- پرندگان در طول مهاجرت تمایل دارند در ارتفاع بالاتر پرواز کنند و معمولاً از علایم قابل مشاهده در دورنما نظیر رودخانه ها، جاده ها و غیره پیروی نمایند. اگر به عنوان مثال مرغهای دریائی خط راه آهن بین محل دفن پیشنهادی و کهریزک را دنبال نمایند، به احتمال قوی در فاصله ۲/۵ کیلومتری از فرودگاه عبور خواهند نمود. پرندگان مهاجر بعضاً در ارتفاع بیش از ۲۰۰ متر پرواز خواهند نمود.
- به صورت سر انگشتی پرندگان با وزنی کمتر از ۵۰۰ گرم اغلب می توانند از موتور هواپیما و بدون ایجاد آسیب به هواپیما عبور کنند. به ویژه کلاغ سیاه ها، کلاغها، سار ها و کاکایی ها از جمله کاندیداهای محتمل تصادم با هواپیما هستند. کلاغ سیاه ها و سار ها اگر چه دارای وزن کمتر از ۵۰۰ گرم هستند ولی به دلیل پرواز دسته جمعی در صورت برخورد با هواپیما ها می توانند باعث ایجاد صدمات جدی شوند. مرغهای دریائی، کلاغ ها و کلاغ سیاه ها بعضی در ارتفاعی بیش از ۱۵۰۰ متر پرواز می کنند مثلاً هنگامیکه بین استراحتگاه و مناطق تغذیه پرواز می نمایند.

• نتیجه گیری:

- پرندگان در محل های دفن زباله در ارتفاعی به مراتب کمتر از آنچه لازمه تصادم با هواپیما هاست پرواز می نمایند.
- در صورتیکه محل دفن زباله کهریزک بسته شده و پوشش گیاهی در آن ایجاد شود، خطر تصادم پرندگان از زمان حاضر کمتر خواهد بود. دلیل اصلی این امر دسترسی پرندگان به مواد غذایی در محل دفن کهریزک است در حالیکه در محل دفن پیشنهادی دسترسی پرندگان به زباله به مراتب کمتر خواهد بود. لذا پرندگان کمتری جذب محل دفن پیشنهادی خواهند گردید. ممکن است اقدامات کاهش اثرات دیگری نیز نظیر استفاده از یک عقاب تعلیم دیده برای ترساندن و فراری دادن پرندگان مورد نیاز باشد.

- در صورت عدم بستن محل دفن زباله کهریزک، یا عدم تمایل پرندگان به استراحت در منطقه محل دفن پیشنهادی زباله یا روی کابل‌های برق فشار قوی، خطر تصادم با هواپیما وجود خواهد داشت. این مسئله هنگامی نمود می‌یابد که پرندگان در مسافتهای دورتر در منطقه پرواز نمایند نظیر پرواز بین محل دفن زباله پیشنهادی و فعلی (کهریزک) و یا پرواز برای استراحت روی درختان حاشیه فرودگاه.

• توصیه‌ها:

- برای احتراز از وقوع تصادم پرندگان با هواپیما ها، توصیه می‌شود، محل دفن زباله کهریزک بسته شده و در اطراف فرودگاه هیچگونه گیاهکاری انجام نشود. در صورت عدم امکان چنین کاری، باید اقدامی در راستای جلوگیری از پرواز پرندگان از محل دفن زباله پیشنهادی به نزدیکی فرودگاه انجام گیرد. این اقدام می‌تواند از طرق زیر حاصل شود:
- جلوگیری از ورود کاکایی ها و کلاغ سیاه ها به کارخانه کمپوست کهریزک از طریق انجام فرآیند کمپوست در محیطی مسقف یا در صورت امکان تشکیل ویندروها بلافاصله پس از دریافت زباله تازه.
- پوشاندن مداوم زباله آلی تازه و ترساندن پرندگان و فراری دادن آنها، مثلاً با استفاده از عقاب تعلیم دیده.
- ایجاد فضای سبز کوچکی به همراه سیم های فاقد جریان برای استراحت پرندگان در نزدیکی محل دفن پیشنهادی که باعث عدم ضرورت پرواز پرندگان به سمت فرودگاه می‌گردد.
- پایش تعداد پرندگان و رفتار آنها در محل دفن پیشنهادی و فضای سبز حاشیه فرودگاه.

۳-۳-۶- آلودگی آبهای زیر زمینی

چنانکه در فصل پنجم اشاره شده است، تنها منبع آب زیرزمینی با کمیتی محدود در منطقه کوشک نصرت واقع در حدود ۳۵ کیلومتری محل دفن زباله پیشنهادی ممکن است در معرض دریافت اثرات ناشی از فرار شیرابه در صورت عدم کنترل آن قرار گیرد. آلاینده ها به صورت بالقوه از طریق لایه های زیر سطحی و در فصول تر (هنگام بارشهای شدید) منتقل خواهند شد. روان بهای سیلاب گونه به دلیل نفوذ پذیری بسیار کم خاک محل شکل می‌گیرند. به هر حال تعداد آزمایشهای انجام شده در خصوص نفوذ پذیری خاک محل برای ارائه نتیجه ای

محکم کافی نمی باشد ولی در عین حال بر اساس جمیع شواهد و نظرات کارشناسی و نتایج آزمایشهای انجام شده، اثر بر آبهای زیر زمینی منطقه کوشک نصرت در صورت عدم کنترل شیرابه در محل دفن پیشنهادی زباله از شدت حاد اقلی برخوردار خواهد بود.

Archive of SID

جدول ۶-۱-الف - اثرات بالقوه کلیدی محل دفن زباله پیشنهادی هوشنگ آباد - عزیز آباد بر محیط فیزیکی

مرحله اجرایی	محیط	اثر بالقوه	منشاء اثر	نوع اثر	شدت اثر
ساخت	خاک	از دست دادن خاک سطحی	عملیات خاکی	-	حداقل
		آلودگی خاک	نشت سوخت و روغن	-	حداقل
	آب سطحی	آلودگی آب سطحی	نشست سوخت و روغن و فاضلاب بهداشتی اقامتگاه کارگران		بدون اثر
	آب زیرزمینی محلی	آلودگی آب زیرزمینی محلی	نشست سوخت و روغن و فاضلاب بهداشتی اقامتگاه کارگران		بدون اثر
	کیفیت هوا	انتشار گرد و خاک و غبار	عملیات خاکی و حمل مواد و مصالح	-	متوسط
انتشار آلاینده های خروجی از آگروز خودروها		-		حداقل	
	صدا	تجاوز از حد استاندارد	تجهیزات ساختمانی	-	حداقل
عملیات	خاک	آلودگی خاک	نشت سوخت و روغن	-	حداقل
	آبهای سطحی	آلودگی آبهای سطحی و رود شور	نفوذ و انتشار شیرابه	-	متوسط/حداقل
	آب زیرزمینی محلی	آلودگی آب زیرزمینی محلی	نفوذ و انتشار شیرابه		بدون اثر
	کیفیت هوا	انتشار غبار	عملیات خاکی	-	حداقل
		انتشار گاز محل دفن	دفن زباله	-	متوسط
	صدا	تجاوز از حد استاندارد	حمل زباله و تجهیزات دفن آن	-	حداقل
	خاک	پایداری خاک	ایجاد پوشش نهائی و پوشش گیاهی بر روی آن	+	مشخص
	آب سطحی	آلودگی آبهای سطحی و رود شور	-نفوذ شیرابه - اختلال در عملکرد لاینرها به دلیل فعالیت لرزه ای	-	متوسط
	آب زیرزمینی محلی	آلودگی آب زیرزمینی محلی	نفوذ و انتشار شیرابه		بدون اثر
کیفیت هوا	انتشار گاز محل دفن زباله	دفن زباله	-	حداقل	
	صدا	تجاوز از حد استاندارد	خودروها و تجهیزات		بدون اثر

جدول ۶-۱-ب- اثرات بالقوه کلیدی محل دفن زباله پیشنهادی در هوشنگ آباد- عزیز آباد بر محیط طبیعی

مرحله اجرایی	محیط	اثر بالقوه	منشاء اثر	نوع اثر	شدت اثر
ساخت	گیاهان و زیستگاههای آنها	کاهش گونه های گیاهی و زیستگاههای آنها	عملیات خاکی		بدون اثر
	جانوران و زیستگاههای آنها	کاهش گونه های جانوری و زیستگاههای آنها	عملیات خاکی و تراکم خاک		بدون اثر
	زیستگاههای گیاهی و جانوری در مناطق چهار گانه	اثر سوء بر گیاهان و جانوران در منطقه حفاظت شده و پارک ملی کویر و دریاچه حوض سلطان	آلودگی ناشی از انتشار غبار و خروجی اگزوز ماشین آلات و تجهیزات		بدون اثر
عملیات	گیاهان و زیستگاههای آنها	کاهش گونه های محلی و زیستگاههای آنها	عملیات خاکی		بدون اثر
	جانوران و زیستگاههای آنها	- معرفی موشها، پرندگان و سایر ناقلین بیماری - ایجاد زیستگاه جدید برای موشها، پرندگان و سایر ناقلین بیماری	دفن زباله	-	متوسط
	زیستگاههای گیاهی و جانوری در مناطق چهار گانه	اثر سوء بر گیاهان و جانوران در منطقه حفاظت شده و پارک ملی کویر و دریاچه حوض سلطان	آلودگی حاصل از انتشار غبار و خروجی اگزوز ماشین آلات و تجهیزات و نفوذ شیرابه		بدون اثر
	گیاهان و زیستگاههای آنها	- ایجاد پوشش گیاهی جدید - ایجاد زیستگاه جدید برای گیاهان	اجرای پوشش نهایی و کمر بند سبز	+	مشخص
	جانوران و زیستگاههای آنها	- ایجاد پوشش جانوری جدید - ایجاد زیستگاه جدید برای جانوران	دفن نامناسب زباله	-	حداقل
بسته شدن و پس از آن	زیستگاههای گیاهی و جانوری در مناطق چهار گانه	اثر سوء بر گیاهان و جانوران در منطقه حفاظت شده و پارک ملی کویر و دریاچه حوض سلطان	آلودگی ناشی از انتشار خروجی اگزوز ماشین آلات و تجهیزات و انتشار شیرابه		بدون اثر

جدول ۶-۱-ج- اثرات بالقوه کلیدی محل دفن زباله پیشنهادی در هوشنگ آباد- عزیز آباد بر محیط اجتماعی- اقتصادی و فرهنگی

مرحله اجرایی	محیط	اثر بالقوه	منشاء اثر	نوع اثر	شدت اثر	
ساخت	جوامع مجاور	-انتشار غبار	- عملیات خاکی		بدون اثر	
		-انتشار خروجی آگزوز ماشین آلات	- تجهیزات عملیات خاکی			
	کارگران محل دفن زباله	ایجاد اشتغال	نیاز به نیروی کار	+	مشخص	
		اثرات ایمنی و بهداشت کار	عدم رعایت استانداردهای مربوطه	-	متوسط	
		انتشار غبار	عملیات خاکی و تجهیزات مربوطه	-	متوسط	
مسافران جاده قدیم تهران - قم	اثرات زیبا شناختی	عملیات خاکی و تجهیزات مربوطه	-	حداقل		
مسافران هواپیما	اثرات زیبا شناختی	عملیات خاکی و تجهیزات مربوطه	-	حداقل		
عملیات	جوامع مجاور	انتشار غبار، خروجی آگزوز ماشین آلات و گاز محل دفن	دفن زباله، تولید شیرابه و گاز	-	حداقل	
		ایجاد فرصتهای شغلی	نیاز به نیروی کار	+	مشخص	
	کارگران محل دفن زباله	اثرات ایمنی و بهداشت کار	عدم رعایت استانداردهای مربوطه	-	متوسط	
			خطر انفجار گاز محل دفن	-	مشخص	
	مسافران جاده قدیم تهران - قم	انتشار بو	دفن زباله، تولید شیرابه و گاز	-	متوسط	
		اثرات زیبا شناختی	عملیات دفن زباله	-	متوسط	
	مسافران هواپیما	اثرات زیبا شناختی	عملیات دفن زباله	-	حداقل	
	بسته شدن و پس از آن	جوامع مجاور	انتشار بو و گاز محل دفن زباله	تولید شیرابه و گاز	-	حداقل
			اثرات بهداشتی و ایمنی کار	خطر انفجار گاز محل دفن	-	حداقل
		مسافران جاده قدیم تهران - قم	انتشار بو	تولید شیرابه و گاز	-	حداقل
اثرات زیبا شناختی			پوشش نهائی، ایجاد پوشش گیاهی و کمربند سبز	+	مشخص	
مسافران هواپیما		اثرات زیبا شناختی	پوشش نهائی، ایجاد پوشش گیاهی و کمربند سبز	+	مشخص	

جدول ۶-۱-د- اثرات بالقوه کلیدی غیر مستقیم محل دفن زباله پیشنهادی در هوشنگ آباد-عزیز آباد

مرحله اجرایی	محیط	اثر بالقوه	منشاء اثر	نوع اثر	شدت اثر
ساخت	ترافیک در نقطه تقاطع حسن آباد	افزایش تصادفات	افزایش ترافیک ناشی از تردد تجهیزات	-	حداقل
		پراکندگی زباله		بدون اثر	
		آلودگی صوتی		-	حداقل
		آلودگی هوا		-	حداقل
عملیات	ترافیک در نقطه تقاطع حسن آباد	افزایش تصادفات	افزایش ترافیک ناشی از تردد خودروهای حمل زباله	-	متوسط
		پراکندگی زباله		-	متوسط
		آلودگی صوتی		-	حداقل
		آلودگی هوا		-	حداقل
عملیات	جذب پرندگان به محل دفن زباله	اثرات ایمنی پرواز ناشی از تصادم پرندگان با هواپیما ها در فرودگاه بین المللی امام خمینی(ره)	تغذیه پرندگان از زباله در محل دفن	-	متوسط
		آبهای زیرزمینی در کوشک نصرت	انتقال شیرابه از طریق لایه های زیر سطحی به بستر رود شور و نهایتاً دریاچه حوض سلطان	-	متوسط / حداقل
بسته شدن و پس از آن	جذب پرندگان به محل دفن زباله	اثرات ایمنی پرواز ناشی از تصادم پرندگان با هواپیما ها در فرودگاه بین المللی امام خمینی(ره)	استراحت پرندگان بر روی پوشش گیاهی محل دفن زباله	-	حداقل
		آبهای زیرزمینی در کوشک نصرت	انتقال شیرابه از طریق لایه های زیر سطحی به بستر رود شور و نهایتاً دریاچه حوض سلطان	-	حداقل

۷- برنامه مدیریت زیست محیطی

اثرات منفی بالقوه پروژه پیشنهادی، منابع اصلی و محیط پذیرنده آنها در فصل ششم مورد شناسایی و بررسی قرار گرفتند. هدف از برنامه مدیریت زیست محیطی که در این فصل ارائه می شود فراهم آوردن فهرستی از اقدامات کاهش اثرات برای سازمان بازیافت و تبدیل مواد می باشد که به منظور کاهش و یا حذف اثرات سوء زیست محیطی و اجتماعی پروژه پیشنهادی تعیین شده اند. به علاوه در برنامه مدیریت زیست محیطی اقدامات لازم برای پایش سطح تطابق فعالیتهای پروژه به لحاظ عملیاتی و زیست محیطی معرفی می شوند. همچنین مجموعه اقدامات لازم برای تقویت ظرفیت سازمان بازیافت و تبدیل مواد و سازمان خدمات موتوری در قالب افزایش قابلیت آنها در نظارت و پایش پیشرفت و بازدهی اقدامات پایشی ارائه شده است.

محیطهای پذیرنده در محدوده اثرات که در فصل پنجم تعریف شده اند شامل محیطهای فیزیکی، طبیعی و اجتماعی، اقتصادی و فرهنگی می باشند. فعالیتهای پروژه پیشنهادی نهایتاً به صورت بالقوه منجر به اثرات منفی کلیدی در محدوده اثرات و ورای آن می شوند. لذا اثرات منفی مشخص و متوسط ناشی از پروژه پیشنهادی که نیازمند اقدامات کاهش اثرات می باشند بر حسب مراحل مختلف توسعه پروژه، مبنای طرح مدیریت زیست محیطی را تشکیل می دهند.

اقدامات کلیدی کاهش اثرات

چنانکه در فصل ششم اشاره گردیده است، اثرات بالقوه مشخص محل دفن زباله پیشنهادی در محدوده اثرات عمدتاً از عدم کنترل شیرابه گاز ناشی می شوند. اثرات غیر مستقیم پروژه پیشنهادی نیز شامل افزایش ترافیک در منطقه حسن آباد و نیز اختلال در عملیات پرواز در فرودگاه بین المللی امام خمینی (ره) می باشند.

بر اساس مطالعات انجام شده، وجود آبخوان محلی در محدوده اثرات عملاً متصور نمی باشد. لذا اثرات محل دفن زباله پیشنهادی بر منابع آب، محدود به اثرات متوسط تا حداقلی است که بر آبهای زیرزمینی پائین دست در منطقه کوشک نصرت و نیز بر آلودگی رود شور که نهایتاً منجر به آلودگی آبخوان یاد شده می گردد می باشد. بر همین اساس ایجاد سیستم نامناسب لاینینگ همراه با سیستم های جمع آوری و تصفیه / کنترل شیرابه را می توان اقدامات اصلی کاهش و حذف اثرات یاد شده به شمار آورد.

گاز محل دفن پیشنهادی ممکن است به صورت بالقوه باعث آلودگی هوا گردد. لذا اقدامات مناسب کاهش اثرات مربوطه را می توان شامل جمع آوری و سوزاندن گاز در حد استاندارد دانست. اثرات اجتماعی افزایش ترافیک در حسن آباد در قالب افزایش بالقوه حوادث و شکایات ساکنین شهر حسن آباد از جمله اثرات بالقوه منفی پروژه پیشنهادی می باشد. برای کاهش و در واقع حذف این اثر احداث یک جاده کنار گذر در محدوده پیرامونی شهر حسن آباد پیشنهاد می شود. اثر بالقوه مهم دیگر مربوط به خطر ناشی از تجمع پرندگان به لحاظ تصادم با هواپیمائی است که از فرودگاه بین المللی امام خمینی (ره) می باشد. در این رابطه چنانکه در فصل ششم اشاره شد، گزارشی جامع تهیه شده است که شامل اقدامات کاهش و حذف اثرات نیز می باشد. اقدامات کاهش این اثر شامل موارد زیر می باشد:

- دفن زباله در طول شب تا حد امکان برای اجتناب از دسترسی پرندگان به زباله آلی (غذا)
 - تراکم مناسب و پوشاندن زباله دفنی برای حذف دسترسی پرندگان به زباله آلی (غذا)
 - ایجاد فضای سبز برای استراحت پرندگان در نزدیکی محل دفن پیشنهادی که باعث عدم ضرورت پرواز پرندگان به مناطق اطراف فرودگاه می گردد.
 - ترساندن پرندگان و فراری دادن آنها نظیر استفاده از عقاب تعلیم دیده در صورت لزوم
 - برگزاری جلسات منظم با مسئولین فرودگاه بین المللی امام خمینی (ره) برای ارزیابی خطر تصادم پرندگان با هواپیما ها
- اقدامات کاهش اثرات شناسائی شده در جداول ۷-۱ الف تا ۷-۱-هـ بر حسب محیط پذیرنده و نیز مراحل اجرا محل دفن زباله پیشنهادی ارائه شده اند.

جدول ۷-۱- الف - اقدامات کاهش اثرات و پایش مربوط به اثرات کلیدی متوسط و مشخص پروژه پیشنهادی بر محیط فیزیکی

اثر	اقدامات کاهش اثر	زمان اجرا	بودجه (هزار ریال)	مسئولیت		شاخصهای پایش	نوع و روند تهیه گزارش و پایش
				اجرا	نظارت		
مرحله ساخت							
انتشار غبار	<ul style="list-style-type: none"> - تمام مواد ساختمانی بایستی به منظور به حداقل رساندن غبار پوشیده شوند - تمام خودروهای حاصل مصالح ساختمانی به محل پیشنهادی بایستی پوشیده باشند - ارتفاع تخلیه مصالح ساختمانی بایستی به منظور کاهش انتشار غبار به حداقل باشد - آب پاشی منظم بخشهای خاکی محل و جاده های دسترسی داخلی به منظور به حداقل رساندن انتشار غبار 	آماده سازی و دوره ساخت	بخشی از هزینه های ساخت	پیمانکار ساخت محل دفن زباله	سازمان بازیاخت	مشاهده بصری کاهش در مقدار انتشار غبار	به صورت دوره ای پایش / نظارت توسط سازمان بازیاخت شامل اجرای رضایت بخش اقدامات کاهش اثر
عملیات							
آلودگی آبهای سطحی (رودشور) و آبهای زیرزمینی	<ul style="list-style-type: none"> - سیستم پیرامونی جمع آوری آبهای سطحی و انتقال آن به حوزه پائین دست - سیستم جمع آوری آبهای سطحی داخل محوطه (مناطق دفنی) برای جلوگیری و یا به حداقل رساندن تماس رواناب با زباله و تخلیه رواناب حاصل به سیستم تصفیه شیرابه - ایجاد بستر نفوذ ناپذیر (لاینینگ) برای جلوگیری از نفوذ شیرابه - حفر چاههای مشاهده ای بین محل دفن و رود شور بر اساس داده های هیدروژئولوژیکی 	قبل از شروع عملیات	بخشی از هزینه های ساخت بودجه پایش کیفیت آب: آبهای سطحی ۴۰۰۰ دلار در سال آبهای زیرزمینی: ۴۷۰۰ دلار در سال حفاری چاه ها: ۱۰۰۰۰۰ دلار در سال	پیمانکار ساخت و عملیات محل دفن	سازمان بازیاخت	<ul style="list-style-type: none"> - تطابق عملکردی سیستم های جمع آوری و تصفیه شیرابه و عملیات محل دفن (جدول ۲-۴ و ۳-۴) - کیفیت آبهای سطحی و زیرزمینی (جدول ۴-۷، جزئیات مربوط به موقعیت، پارامترهای کیفی و زمان بندی پایش) 	<ul style="list-style-type: none"> - گزارش هفتگی پیمانکار عملیات به سازمان بازیاخت - عملکرد سیستم زهکشی توسط سازمان بازیاخت مورد نظارت قرار گیرد - هر شش ماه (شامل دو فصل بارندگی) توسط سازمان بازیاخت پایش انجام گردد.

ادامه جدول ۷-۱-الف - اقدامات کاهش اثرات و پایش مربوط به اثرات کلیدی متوسط و مشخص پروژه پیشنهادی بر محیط فیزیکی

نوع و روند تهیه گزارش و پایش	شاخصهای پایش	مسئولیت		بودجه	زمان اجرا	اقدامات کاهش اثر	اثر
		نظارت	اجرا				
گزارش شش ماه یکبار توسط پیمانکار تهیه و به سازمان بازیاقت ارائه می شود و شامل غلظت متان به صورت روزانه و هفتگی و بازده سیستم و نیازهای نگهداری می باشد.	حداقل : غلظت متان در هوای آزاد پیشرفته: بازده سیستم جمع آوری و سوزاندن تا حد تطابق با ER به همراه گزارشهای رسمی به ممیز بین المللی	سازمان بازیاقت	پیمانکار عملیات محل دفن	بخشی از هزینه های ساخت و عملیات بودجه پایش: پایش متان در هوای آزاد، ۱۰۰۰ دلار در سال	قبل از شروع عملیات در طول عملیات	حداقل سیستم: سیستم جمع آوری گاز محل دفن در کل مناطق دفنی برای کاهش اثرات ایمنی و بهداشت سیستم پیشرفته: سیستم پیشرفته جمع آوری گاز محل دفن برای دستیابی حداکثر به متان و سوزاندن آن (از طریق مشعل استاندارد) به منظور دریافت سود ناشی از مکانیزم توسعه پاک/ کاهش انتشار کربن (ER)	انتشار گاز محل دفن
							بسته شدن و پس از آن
مانند قبل	مانند قبل	سازمان حفاظت محیط زیست	سازمان بازیاقت	بودجه لازم برای پایش چنانکه قبلاً اشاره شده است.	-	هیچگونه اقدام کاهش اثری به جز تداوم پایش کیفیت آب مورد نیاز نمی باشد.	آلودگی آبهای سطحی (رود شور) و زیرزمینی

جدول ۷-۱-ب- اقدامات کاهش اثرات و پایش مربوط به اثرات کلیدی متوسط و مشخص پروژه پیشنهادی بر محیط طبیعی

اثر	اقدامات کاهش اثر	زمان اجرا	بودجه	مسئولیت		شاخصهای پایش	نوع و روند تهیه گزارش و پایش
				اجرا	نظارت		
ساخت	هیچگونه اقدام کاهش اثر در طول ساخت محل دفن زباله پیشنهادی مورد نیاز نمی باشد.						
عملیات							
جاذبه زیستگاه جدید برای موشها، پرندگان و ناقلین بیماریها	زباله دفنی بایستی به طور مناسب متراکم شده و با پوشش خاک روزانه پوشانده شود تا پتانسیل تماس و دسترسی موشها و پرندگان به غذا و محل لانه سازی به حداقل خود برسد.	در طول عملیات	بخشی از هزینه های عملیات	سازمان بازیافت	پیمانکار محل دفن	مقدار خاک مورد استفاده در پوشش روزانه به نسبت زباله دفنی	- گزارش های ماهانه پیمانکار به سازمان بازیافت شامل اطلاعات مربوط به مصرف خاک پوششی روزانه و هفتگی - تعداد و گونه های پرندگان و رفتار استراحت و لانه سازی آنها مورد پایش قرار گیرد.
بسته شدن و پس از آن	هیچگونه اقدام کاهش اثرات در طول بسته شدن محل دفن زباله پیشنهادی و پس از آن مورد نیاز نمی باشد.						

جدول ۷-۱-ج - اقدامات کاهش اثرات و پایش مربوط به اثرات کلیدی متوسط و مشخص پروژه پیشنهادی بر محیط اجتماعی - اقتصادی و فرهنگی

اثر	اقدامات کاهش اثر	زمان اجرا	بودجه	مسئولیت		شاخصهای پایش	نوع و روند تهیه گزارش و پایش
				اجرا	نظارت		
ساخت	هیچگونه اقدام کاهش اثرات در طول ساخت محل دفن زباله پیشنهادی مورد نیاز نمی باشد.						
عملیات							
خطر انفجار گاز محل دفن بر کارگران	- ایجاد برنامه ایمنی توسط پیمانکار بر اساس استانداردهای بهداشت و ایمنی حرفه ای - سلولهای محل دفن می بایستی مجهز به سیستم جمع آوری گاز باشند	در طول عملیات	بخشی از هزینه های عملیات بودجه پایش: مانند جدول ۷-۱-الف	پیمانکار عملیات محل دفن	سازمان باز یافت	مانند جدول ۷-۱-الف مانند جدول ۷-۱-الف در خصوص انتشار گاز	مانند جدول ۷-۱-الف در خصوص انتشار گاز
شکایت مسافرین جاده قدیم تهران - قم در مورد بو و اثرات زیبا شناختی	- زباله بایستی به صورت مناسب با خاک پوششی روزانه پوشانده شود تا بو و اثرات زیبا شناختی به حداقل برسد - مرزهای محل دفن زباله پیشنهادی بایستی با کمر بند سبزی احاطه شود تا مانند یک ویژگیهای زیبا شناختی محل بهبود یافته و انتقال بو به حداقل برسد.	در طول عملیات	بخشی از هزینه های ساخت و عملیات	پیمانکار عملیات محل دفن	سازمان باز یافت	- شکایت مردم، کارگران و مسافران جاده قدیم تهران- قم در خصوص بو و منظر - باز یافت برگزار گردد - آبیاری منظم و مشاهده تداوم بقای گیاهان	- جلسات مشاوره عمومی سالانه (بحث پیرامون بو و منظر) توسط سازمان باز یافت برگزار گردد - پایش ترتیب آبیاری توسط سازمان باز یافت
بسته شدن و پس از آن	هیچگونه اقدام کاهش اثرات در طول بسته شدن محل دفن زباله پیشنهادی و پس از آن مورد نیاز نمی باشد)						

جدول ۷-۱-د- اقدامات کاهش اثرات و پایش مربوط به اثرات کلیدی متوسط و مشخص پروژه پیشنهادی

اثر	اقدامات کاهش اثر	زمان اجرا	بودجه	مسئولیت		نوع و روند تهیه گزارش و پایش
				اجرا	نظارت	
ساخت	هیچگونه اقدام کاهش اثر در طول ساخت محل دفن زباله پیشنهادی مورد نیاز نمی باشد.					
عملیات						
افزایش تعداد حوادث ناشی از افزایش بار ترافیکی در حسن آباد	احداث جاده کنار گذر در پیرامون شهر حسن آباد برای جلوگیری از حوادث مربوطه	در طول ساخت	۱۰۰۰۰۰۰ دلار -بودجه لازم بستگی به گزینه های حمل زباله و طرح نهائی جاده کنار گذر دارد	سازمان بازیافت و شهرداری	وزارت راه و ترابری / شهرداری / سازمان بازیافت	سازمان بازیافت پیشرفت کار و اجرای جاده کنار گذر را پایش نماید
پراکندگی زباله در اطراف جاده قدیم تهران - قم ناشی از حمل زباله به محل جدید	تمام خودروهای حمل زباله بایستی به صورت مناسبی پوشانده شوند تا از پراکندگی زباله جلوگیری گردد. همچنین این خودروها بایستی به سیستم ذخیره شیرابه مجهز باشند تا از ریخت و پاش شیرابه در سطح جاده جلوگیری گردد.	در طول عملیات	بخشی از هزینه های توسعه ناوگان حمل زباله	پیمانکار حمل زباله	سازمان خدمات موتوری	پایش بصری ماهانه توسط شورای شهر ری در خصوص مقدار و پراکندگی زباله در سطح جاده و اطراف آن
جذب پرندهگان به محل دفن پیشنهادی که منجر به ایجاد خطر به برای عملیات پرواز فرودگاه امام (ره) می شود	- دفن زباله در شب به منظور جلوگیری از دسترسی پرندهگان به مواد غذایی - تراکم و پوشش مناسب زباله - توسعه فضای سبز برای استراحت پرندهگان در نزدیکی محل دفن پیشنهادی - ترساندن و فراری دادن پرندهگان مثلاً توسط عقاب تعلیم دیده - بر قراری جلسات منظم با مسئولین فرودگاه برای بررسی خطرات مربوطه	در طول عملیات بسته شدن و پس از آن	بخشی از هزینه های عملیات بودجه پایش: ۱۰۰۰۰۰۰ دلار	پیمانکار محل دفن به همراه متخصص پرنده شناسی	سازمان بازیافت	پایش توسط متخصص پرنده شناسی سازمان بازیافت انجام و گزارش به سازمان بازیافت و مسئولین فرودگاه ارائه شود. گزارشهای فصلی در مورد نتایج جلسات با مسئولین فرودگاه
بسته شدن و پس از آن	هیچگونه اقدام کاهش اثرات در طول بسته شدن محل دفن پیشنهادی و پس از آن مورد نیاز نمی باشد.					

جدول ۷-۱-۵- اقدامات کاهش اثرات و پایش مورد نیاز برای تقویت ظرفیت اداری سازمان بازیافت و پیمانکار عملیات محل دفن زباله پیشنهادی

اثر	اقدامات کاهش اثر	زمان اجرا	بودجه	مسئولیت		نوع و روند تهیه گزارش و پایش
				اجرا	نظارت	
ظرفیت ناکافی در سازمان بازیافت برای نظارت بر طراحی، ساخت، عملیات، بسته شدن پس از آن محل دفن زباله پیشنهادی	توسعه برنامه هائی برای ظرفیت سازی از طریق کارگاههای آموزشی منظم و تورهای مطالعاتی برای کارکنان مربوطه در سازمان بازیافت در خصوص مسائل فنی و مدیریتی محل دفن و نیز تبادل دوره ای اطلاعات با مشاوران طراح و پیمانکاران ساخت و عملیات	قبل و در طول عملیات	۵۰۰۰۰۰ دلار	مشاور بیرون از سازمان بازیافت	سازمان بازیافت	تعداد جلسات آموزشی و تورهای مطالعاتی برگزار شده و اطلاعات مربوط به کارکنان آموزش دیده سازمان بازیافت
آگاهی عمومی ناکافی در خصوص جنبه های عملیاتی محل دفن زباله پیشنهادی	برگزاری جلسات مشاوره ای مردمی سالانه با هدف بحث پیرامون اثرات محل دفن پیشنهادی مربوط به بو، اثرات زیبا شناسی و سایر اثرات و نیز ارائه گزارشهای پایش زیست محیطی	قبل از ساخت و در طول عملیات	۵۰۰۰	پیمانکار محل دفن و سازمان بازیافت	سازمان بازیافت	جلسات مشاوره مردمی سالانه ارتقاء آگاهی عمومی
ظرفیت ناکافی اداری در سازمان خدمات موتوری برای اجرا و یا نظارت بر پیمانکاران حمل زباله	- ظرفیت سازی به صورت توسعه تبادل اطلاعات بین سازمان خدمات موتوری و پیمانکاران حمل زباله - بهبود ظرفیت سازمان خدمات موتوری به لحاظ قابلیت پایش گزارشهای پیمانکاران حمل زباله و ارائه نقطه نظرات اصلاحی و بهسازی ویژگیهای فنی ضروری در ناوگان حمل زباله	قبل و در طول عملیات	۲۰۰۰۰۰	مشاور بیرون از سازمان بازیافت	سازمان بازیافت	گزارش سالانه توسط مشاور به سازمان خدمات موتوری اجرای برنامه ظرفیت سازی

۷-۱- شمای پایش

دو مجموعه فعالیتهای پایشی بایستی به منظور حصول اطمینان از عملکرد قابل قبول زیست محیطی محل دفن زباله پیشنهادی در نظر گرفته شوند. اولین مجموعه مربوط به پایش تطابقی و دومین مجموعه مربوط به پایش اثرات می باشد. پایش تطابقی شامل موارد مربوط به کنترل فعالیتهای عملیاتی محل دفن زباله پیشنهادی است در حالیکه در پایش اثرات، اثر عملیات بر محیط زیست مورد پایش قرار می گیرد. هدف هر دو مجموعه پایش بهبود کیفیت و دسترسی به داده هائی در رابطه با بازدهی عملیات، تجهیزات و طرح ارائه شده و در نهایت تولید داده های لازم برای حفاظت از محیط زیست می باشد.

۷-۱-۱- پایش تطابقی

در این خصوص، تطابق با مجموعه مقررات ابلاغی از سوی سازمان حفاظت محیط زیست در رابطه با کاهش آلودگی هوا، آب و خاک، بایستی مورد پایش قرار گیرند. نیازهای پایش تطابقی شامل آزمون کنترل فرآیند، آزمون بازده فرآیند و پایش بهداشت کار می باشد. مسئولیت پایش تطابقی بر عهده پیمانکار عملیات دفن زباله بوده و بدین ترتیب بودجه های مربوطه بایستی تامین شوند. برای دستیابی به پایش تطابقی موثر موارد زیر بایستی فراهم شوند:

- کارکنان آموزش دیده (پیمانکار محل دفن زباله، کارکنان آزمایشگاه، گروه نگهداری و...) و شرح وظایف مشخص
- تسهیلات، تجهیزات و مواد آزمایشگاهی کافی
- پروتکل های مجاز استاندارد برای نمونه برداری، آزمایش و تحلیل داده ها
- نگهداری و کالیبراسیون تجهیزات پایش
- پیش بینی ذخیره و نگهداری ایمن از گزارشها

در محل دفن زباله پیشنهادی، کارکنان آموزش دیده پیمانکار عملیات و آزمایشگاه بایستی وظیفه کنترل فرآیند و آزمون عملکرد را به عهده گیرند. کارکنان فنی راهبری محل دفن زباله بایستی در برنامه های آموزشی شرکت کنند تا اطلاعات آنها به هنگام شود. پیمانکاران و مشاوران بایستی در سیستم تبادل دانش به مدیریت از طریق همکاری منظم و کارگاههای فنی تخصصی مشارکت نمایند. به همین منظور، فهرست جامع پارامترهای کنترل فرآیند در جدول ۷-۲ ارائه شده است. شایان ذکر است که واحد عملیاتی محل دفن زباله بایستی با مشاور طراح همکاری لازم را جهت دستیابی به روشهای بهتر کنترل فرآیند داشته باشد.

فهرست پارامترهای پیشنهادی برای پایش عملکرد فرآیند نیز برای حصول اطمینان از تطابق با استانداردهای زیست محیطی، بایستی مورد نظر قرار گیرد. پس از تشکیل پایگاه داده های اولیه می توان تعداد آزمایشهای مورد نظر را به ویژه در مورد پارامترهایی که از تغییر پذیری زیادی برخوردار نمی باشند کاهش داد. پارامترهای عملکرد فرآیند در جدول ۷-۱-

۳ ارائه شده است. واحدهای عملیاتی محل دفن زباله می تواند زمان بندی نمونه برداری را با توجه به ویژگیهای عملیاتی سیستم و تجربه قبلی پایش های مشابه تغییر دهد. مسئولیت چنین پایشی به عهده سازمان بازیافت می باشد. آزمایشهای مستقلی نیز توسط آزمایشگاههایی که از طریق سازمان حفاظت محیط زیست معتبر شناخته می شوند انجام خواهد گردید. همچنین سازمان بازیافت بایستی آزمایشگاههای مرجعی را برای انجام آزمایشهای مورد نیاز شناسائی نماید.

جدول ۷-۲- پارامترهای کنترل فرآیند برای محل دفن زباله پیشنهادی

نمونه	محل نمونه برداری	پارامترهای کیفی	نوع نمونه	تناوب نمونه برداری
ترکیب زباله	زباله ورودی	کاغذ، مقوا، پلاستیک، منسوجات، چرم، چوب، زائدات غذایی، شیشه، فلزات و غیره	مرکب	ماهانه
شیرابه	نقاط تخلیه سیستم جمع آوری شیرابه	نرخ تخلیه	درجا	روزانه
		pH	درجا	روزانه
		EC	درجا	روزانه
	نقاط پایشی در سیستم تصفیه	نرخ تخلیه	درجا	ماهانه
		pH	درجا	ماهانه
		EC	درجا	ماهانه
گاز	سیستم جمع آوری گاز	دما و غلظت متان	درجا	روزانه

جدول ۷-۳- پارامترهای عملکرد فرآیند و تطابق برای محل دفن زباله پیشنهادی

نمونه	محل نمونه برداری	پارامترهای کیفی	نوع نمونه	تناوب نمونه برداری	هزینه تقریبی (دلار در سال در هر نقطه نمونه برداری)
ترکیب زباله	زباله ورودی	As, Pb, Cd, Cu, Ni, Zn, Phenol, Cn, Mn, Fe, Mg, Ca, K, Na, TOC, Cl-	مرکب	فصلی	۱۱۰۰
شیرابه	نقاط تخلیه سیستم جمع	NH ₄ -N, Cl-, BOD, COD	مرکب	ماهانه	۶۳۰
		DO, AIK, TON, TOC, Na, K	مرکب	فصلی	۵۳۰
	آوری شیرابه	Fe, Mn, Cd, Cr, Cu, Ni, Pb, Zn	مرکب	دو بار در سال	۲۲۰
	نقاط پایشی در سیستم تصفیه	Cl ⁻ , NH ₄ -N, SO ₄ , AIK, COD, BOD, TON, TOC, Na, K, Ca, Mg	مرکب	فصلی	۹۴۰
		Fe, Mn, Cd, Cr, Cu, Ni, Pb, Zn	مرکب	دو بار در سال	۲۲۰
گاز	سیستم جمع آوری گاز	CH ₄ , CO ₂ , O ₂ , Ap, OMD, VOCs	مرکب	ماهانه	۶۰۰۰
		CH ₄	درجا	هفتگی	۱۰۰۰

شایان ذکر است که تعیین جامع ویژگیهای زباله ورودی به محل دفن پیشنهادی برای دستیابی به طرح و عملیات مناسب و روند پایش آتی ضروری است. زباله ورودی بر اساس پارامترهای زیر به صورت روزانه مورد پایش قرار خواهد گرفت: مبدأ، نام واحد حمل زباله، حجم و وزن، تاریخ، کد شناسائی خودرو و شناسائی زباله غیر قابل قبول در محل دفن پیشنهادی. پایش شیرابه گاز در محل دفن زباله پیشنهادی هرگز نبایستی متوقف شود. در صورت هر گونه تغییر ناگهانی در روند هر پارامتر کیفی، بایستی تناوب دوره نمونه برداری برای شناسائی اختلال مربوطه به صورت مناسب تغییر نماید.

ایجاد سیستم های اندازه گیری در جاده به ویژه برای انجام اندازه گیریهای روزانه ضروریست. نمونه گیریهای خودکار نیز ممکن است در مورد سیستم تصفیه شیرابه مفید واقع شوند.

۷-۱-۲- پایش اثرات

چنانکه قبلاً نیز اشاره شده است، پایش اثرات مربوط به بررسی اثرات عملیات در محل دفن زباله پیشنهادی بر محیط زیست می باشد. شمای پیشنهادی پایش اثرات شامل نمونه برداری دوره ای از آبهای سطحی و زیر زمینی می باشد. نمونه از چاههای پایشی که تا عمق ۳۰ متری پائین دست محل دفن زباله پیشنهادی حفر خواهند شد، برداشت می شوند. نمونه ها بایستی بر حسب پارامترهای کیفی شیمیائی و بیولوژیکی که در جدول ۷-۴ خلاصه شده اند مورد آزمایش قرار گیرند. کیفیت آبهای سطحی نیز از طریق برداشت نمونه از نقطه ای در پائین دست رود شور که در آن تمام رواناب جمع آوری شده در محل دفن پیشنهادی زباله و اطراف آن تخلیه می شوند، میسر است. تناوب دوره نمونه برداری به این منظور در قالب دو نمونه در هر فصل تر که معمولاً در سال یکبار در اواخر پاییز و زمستان اتفاق می افتد تعیین می گردد.

جدول ۷-۴- پارامترهای پایش اثرات در محل دفن زباله پیشنهادی

نمونه	محل نمونه برداری	پارامترهای کیفی	نوع نمونه	تناوب نمونه برداری	هزینه (دلار در سال)
	پائین دست رود شور	pH	درجا	۲ بار در هر فصل تر	۵۰
		EC	درجا	۲ بار در هر فصل تر	۵۰
		دما	درجا	۲ بار در هر فصل تر	-
		DO, NH ₄ , Cl, BOD ₅ , COD, TOC	مرکب	۲ بار در هر فصل تر	۳۰۰
کیفیت آب	آبهای زیرزمینی پائین دست	سطح آب	درجا	هفتگی	۱۵۰۰
		pH	درجا	هفتگی	-
		دما	درجا	هفتگی	-
		EC	درجا	هفتگی	-
		NH ₄ -N, Cl-, SO ₄ , Alk, TON, TOC, Na, K, Ca, Mg, Fe, Mn, Cd, Cr, Ni, Pb, Zn	مرکب	ماهانه	۳۲۰۰

۷-۲- داده پردازی و گزارشها

عدم پردازش مناسب داده های حاصل از سیستم پایش پیشنهادی و عدم نگهداری از گزارشهای مربوطه، منجر به عدم قابلیت استفاده از نتایج پایش می گردد. مسئولیت ایجاد پایگاه داده های مناسب به عهده سازمان بازیافت می باشد. مزایای چنین پایگاه داده هائی برای واحد عملیاتی محل دفن زباله و مهندسین طراح کاملاً آشکار می باشد. سازمان بازیافت بایستی یک گزارش دوره ای پایش تخلیه (DMR^۱) به سازمان حفاظت محیط زیست ارائه نماید.

۷-۳- نتیجه گیری

با توجه به اثرات و اقدامات کاهش اثرات یاد شده در فصل ششم و فصل حاضر، محل دفن بهداشتی و مهندسی زباله پیشنهادی در هوشنگ آباد- عزیز آباد می تواند در صورت اعمال اقدامات کاهش اثرات ارائه شده در این فصل اجرا گردد.

Archive of SID

۸- مشاوره عمومی**۸-۱- مقدمه**

بر اساس سیاست عملیاتی OP ۴,۰۱ بانک جهانی در مورد ارزیابی اثرات زیست محیطی، مشاوره و اطلاع رسانی به گروههای ذینفع و سازمانهای غیر دولتی محلی به عنوان بخشی از اقدامات لازم در تهیه گزارش ارزیابی زیست محیطی ضروریست. در برنامه ریزی و طراحی جلسات مشاوره مردمی در پروژه حاضر کتاب مرجع ارزیابی اثرات زیست محیطی بانک جهانی (شماره ۵ و ۲۶) مورد استفاده قرار گرفته است.

مشاوره مردمی با عموم مردم، سازمان های غیر دولتی محلی و سایر گروههای ذینفع که اطلاعات آنها در تعریف کامل اجرای پروژه لازم است، نه تنها به دلیل اینکه پروژه حاضر جزء گروه A از نظر بانک جهانی طبقه بندی می شود ضروریست بلکه لزوم آن در موفقیت کلی پروژه پیشنهادی آشکار می گردد. مشاوره مردمی در جهت درک هر چه بهتر اثرات بالقوه پروژه پیشنهادی و شناسایی گزینه ها و اقدامات لازم برای کاهش اثرات که می توانند در طراحی پروژه لحاظ گردند از اهمیت ویژه ای برخوردار می باشد. به علاوه مشارکت مردمی در تصمیم گیری احساس مالکیت محلی را نیز تقویت می نماید. به طور خلاصه اهداف مشاوره مردمی به شرح زیر می باشد:

- بهبود درک گروههای ذینفع از اثرات بالقوه محل دفن زباله هوشنگ آباد- عزیز آباد
- معرفی و تبادل نظر در خصوص فن آوریها، طرحها و اقدامات کاهش اثرات مختلف برای بهبود وضعیت اجتماعی - زیست محیطی محل دفن زباله هوشنگ آباد- عزیز آباد
- شفاف سازی سوء تفاهم ها درباره محل دفن زباله و ارتقاء میزان پذیرش اجتماعی محل دفن بهداشتی و مهندسی زباله در هوشنگ آباد - عزیز آباد

۸-۲- روش شناسی

شناسایی گروههای ذینفع و مشاوره با آنها به عنوان بخشی از مطالعات ارزیابی زیست محیطی پروژه پیشنهادی انجام گردیده است. در اولین گردهمائی، شرح خدمات و اهداف پروژه پیشنهادی جهت تشخیص نگرانیهای عمومی و ایجاد اطمینان از لحاظ شدن کلیه مسائل در مطالعات ارزیابی زیست محیطی معرفی شده اند. در دومین گردهمائی نیز یافته ها و توصیه های مهم ارزیابی اثرات به عموم عرضه گردیده است.

در شناسایی گروه‌های ذینفع سوالهای اساسی زیر مورد نظر قرار گرفته اند:

- چه کسانی مستقیماً تحت تاثیر قرار می گیرند؟
- چه کسانی به طور غیر مستقیم تحت تاثیر قرار می گیرند؟
- چه کسانی ممکن است دارای این احساس باشند که تحت تاثیر قرار خواهند گرفت؟

فعالیت‌های زیر در فرآیند مشاوره مردمی انجام گردیده اند:

- شناسایی گروه‌های ذینفع
- شناسایی موارد کلیدی که نیازمند مشاوره می باشند.
- مروری بر فرآیند تصمیم گیری
- برآورد سطح ضروری مشاوره
- انتخاب روش مشاوره

۳-۸- گردهم‌آییها

۱-۳-۸- اولین گردهم‌آیی عمومی

اولین گرد هم‌آیی عمومی در ۸۲/۱۲/۲۴ انجام گردید. این جلسه با هدف اصلی آغاز مکانیزم ارتباطی دو طرفه بین گروه‌های ذینفع، جوامع محلی و سازمانهای غیر دولتی با سازمان بازیافت و مشاور مطالعات ارزیابی زیست محیطی (دانشگاه تهران) برگزار گردید. به عنوان حاصل این جلسه، بهبود فرآیند تصمیم گیری و درک بهتر از پروژه مورد انتظار بوده است.

جلسه در محل شهرداری منطقه ۲۰ که نزدیکترین منطقه شهرداری به محل دفن زباله پیشنهادی است، برگزار گردید. زمان و مکان برگزاری جلسه در روزنامه همشهری مورخ ۸۲/۱۲/۲۱ آگهی شده است. (پیوست ۸-۱- الف). علاوه بر این مردم علاقمند دیگر، سازمانها و دانشگاهها نیز به صورت کتبی یا شفاهی دعوت شدند. در این خصوص حدود ۴۰ دعوت نامه برای افراد مختلف ارسال گردید.

اولین گردهم‌آیی شامل فعالیت‌های زیر بود:

- مشاور ارزیابی، گروه‌های ذینفع کلیدی، دانشگاهها، سازمانها، جوامع محلی و مناطق شهرداری را به عنوان طرف مشاوره معرفی نمود.

- بحث و تبادل نظر با سازمان بازیافت، مدیر اجرایی و واحد مدیریت پروژه در رابطه با افراد و گروههای ذینفع در گیر و نهائی نمودن فهرست گروههای مدعو
 - اطلاع رسانی به گروههای ذینفع در خصوص پروژه و فعالیتهای ارزیابی زیست محیطی از طریق آگهی
 - تهیه " بسته اطلاعاتی " شامل تشریح پروژه و فعالیتهای ارزیابی اثرات برای تمام شرکت کنندگان در جلسه
- فهرست شرکت کنندگان در اولین گرد همائی مردمی و صورت جلسه مربوطه در پیوست ۸-۱-۱ ارائه شده است.

۸-۳-۲- دومین گرد همائی مردمی

چنانکه در سیاست عملیاتی ارزیابی زیست محیطی بانک جهانی (OP۴,۰۱) اشاره شده است، پس از تهیه پیش نویس گزارش ارزیابی اثرات پروژه ای که جزء گروه A طبقه بندی شده است، برگزاری یک گرد همائی مردمی لازم می باشد. پس از ایفاد اولین پیش نویس گزارش ارزیابی زیست محیطی پروژه پیشنهادی، دومین گرد همائی مردمی در تاریخ ۸۳/۴/۲۵ برگزار گردید که در آن موارد زیر مورد بحث و تبادل نظر قرار گرفتند:

- روشهای مطالعه ارزیابی اثرات زیست محیطی و یافته های مربوطه تا تاریخ جلسه
 - اقدامات پیشنهادی برای کاهش اثرات
- فهرست شرکت کنندگان در دومین گرد همائی مردمی به علاوه چکیده غیر فنی گزارش ارزیابی زیست محیطی که همراه دعوت نامه ارسال گردیده در پیوست ۸-۱-۲ ارائه شده است.

۸-۴- یافته ها

۸-۴-۱- نتایج اولین گرد همائی مردمی

در عین حال که حمایت اکثریت شرکت کنندگان در این جلسه از احداث محل دفن زباله در هوشنگ آباد - عزیز آباد آشکار بود، ولی برخی نگرانیها نیز توسط عضوی از شورای اسلامی شهر حسن آباد ابراز گردید. نگرانیهای عمده مورد اشاره در این جلسه عبارت بودند از:

- اثرات زیبا شناختی بر فرودگاه بین المللی امام خمینی (ره) و انتشار بوهای نامطبوع
- موارد ایمنی مرتبط با مسیر حمل زباله که از شهر حسن آباد عبور می کند.

اثرات زیبا شناختی بر فرودگاه امام (ره)

مشخص گردید که اثرات یاد شده به طور کلی از حداقل اهمیت برخوردار می باشند چرا که فاصله محل دفن زباله پیشنهادی تا فرودگاه امام (ره) طولانی و حدود ۹ کیلومتر است.

عبور مسیر حمل زباله از حسن آباد

نگرانیهای اصلی در این خصوص عبارت بودند از:

- افزایش ترافیک در تقاطع جاده قدیم تهران - قم در حسن آباد
- موارد ایمنی تردد
- افت کیفیت هوای محل ناشی از افزایش حجم تردد خودروها و
- آلودگی شهر در اثر پراکنده شدن زباله

برای اطمینان از میزان تاثیر گذاری حمل زباله از طریق حسن آباد بر ترافیک منطقه، سطح ترافیک در وضعیت موجود مورد مطالعه قرار گرفته و پتانسیل افزایش بار ترافیکی برآورد گردیده است. مشخص گردید که در صورت استفاده از این مسیر برای حمل زباله، تنها افزایش اندکی در بار ترافیکی منطقه حاصل می گردد. در ادامه برای رفع نگرانی در خصوص پراکنده شدن زباله در اطراف جاده، توافق گردید که به عنوان یک اقدام کاهش اثرات، کلیه خودروها به صورت مناسب پوشانیده شوند.

نتیجه کلی اولین گرد همائی مردمی، اینست که ایجاد محل دفن بهداشتی و مهندسی زباله در هوشنگ آباد- عزیز آباد در صورت اعمال روشهای کنترل زیست محیطی که توسط سازمان بازیافت، مشاوران بانک جهانی و مشاور (دانشگاه تهران) پیشنهاد گردیده بود، قابل قبول می باشد.

۸-۴-۲- نتایج دومین گرد همائی مردمی

نگرانیهای اصلی مطرح شده در اولین گرد همائی مردمی، در دومین گرد همائی مورد بازبینی قرار گرفتند. افزایش ترافیک و اثرات آن به لحاظ ایمنی و نیز بر ترافیک منتهی به فرودگاه بین المللی امام خمینی (ره) مطرح گردیدند. در این راستا مشخص گردید که همکاری نزدیک با شورای اسلامی حسن آباد و نیز مسئولین فرودگاه امام (ره) در دستیابی به راه حلهای مناسب برای رفع نگرانیهای یاد شده لازم خواهد بود. این همکاری به ویژه برای تعیین زمان بندی مناسب برای حمل زباله به منظور عدم تداخل فعالیتها در شهر حسن آباد و همچنین فرودگاه نمود آشکارتری می یابد.

همکاری نزدیک با مسئولین فرودگاه به لحاظ کاهش خطر مربوط به تصادم بالقوه پرنندگان با هواپیما ها نیز مورد توافق قرار گرفت. مطالعات کاملتری برای دستیابی به ارزیابی جامع خطر تصادم پرنندگان و روشهای کاهش آن انجام خواهد شد.

مسئله دیگر، نگرانیهای مربوط به دفع زائدات بیمارستانی و به ویژه بخش عفونی آنها بود. در این رابطه استراتژیهای کوتاه و بلند مدت مربوطه مورد بحث قرار گرفته و از آنجائیکه طرح این بخش کامل نشده بود، مزایا و معایب و هزینه های گزینه های مختلف مورد بحث قرار گرفتند.

در مجموع نتایج بحثهای مطرح شده در هر دو گردهمایی مردمی و چگونگی طرح آن در مطالعه تا ارزیابی زیست محیطی به شرح زیر خلاصه می شوند.

اثرات زیبا شناختی

برای اجتناب از اثرات بالقوه ناشی از ساخت و عملیات محل دفن بهداشتی فعالیتهای زیر بایستی انجام شوند:

- ایجاد فضای سبز مناسب برای بهبود منظر از دید زمینی و هوایی با استفاده از گونه های گیاهی مناسب
- توسعه محل دفن بهداشتی زباله در مراحل مختلف
- ایجاد حصار با استفاده از درختان به عنوان مانعی بصری و نیز مانعی در برابر انتقال سر و صدا
- توسعه فضای سبز برای کاهش اثر باد
- استفاده از مانع مناسب برای جلوگیری از پراکندگی زباله در اثر باد
- پوشاندن منظم زباله دفنی
- پوشاندن خودروهایی حمل زباله
- برداشت زباله های پراکنده شده با دست توسط کارگران محل دفن زباله
- ایجاد پوشش گیاهی بر روی سطوح تمام شده.

اثرات حمل زباله

اثرات بالقوه مربوط به حمل زباله را می توان با گزینه های مختلفی به شهر زیر کاهش داد:

- تغییر زمان بندی حمل زباله در طول ساعات کم بار ترافیک و یا
- تغییر مسیر حمل زباله به جاده های کم بارتر

- افزایش ظرفیت خودروهایی حمل زباله برای به حداقل رساندن تعداد سفرها به محل دفن زباله
- بهبود وضعیت جاده ها، نظیر تعریض جاده، ایجاد معابر برای عابرین پیاده برای کاهش احتمال وقوع حوادث
- استفاده از گزینه های دیگر حمل زباله نظیر استفاده از راه آهن

Archive of SID

پیوست ۱-۱- فهرست اسامی اعضاء گروه ارزیابی اثرات زیست محیطی

نام و نام خانوادگی	درجه و رشته تحصیلی	محل خدمت	سمت در پروژه/گروه فعالیت
ادوین صفری	دکتری مهندسی محیط زیست	دانشکده محیط زیست دانشگاه تهران	مدیر پروژه، هیدرولوژی و هیدروژئولوژی ارزیابی
غلامرضا نبی بیدندی	دکتری مهندسی محیط زیست	دانشکده محیط زیست دانشگاه تهران	قوانین و مقررات و استانداردها
محمد علی عبدلی	دکتری مهندسی محیط زیست	دانشکده محیط زیست دانشگاه تهران	مشاور فنی
فریدون غضبان	دکتری ژئوشیمی	دانشکده محیط زیست دانشگاه تهران	زمین شناسی و خاک
اکبر باغوند	دکتری زمین شناسی	دانشکده محیط زیست دانشگاه تهران	هیدروژئولوژی
محمد جواد یآوری	کارشناس ارشد منابع آب	مرکز تحقیقات منابع آب	هیدروژئولوژی
محسن میر محمدی	دانشجوی دکتری مهندسی محیط زیست	دانشکده محیط زیست دانشگاه تهران	آلودگی هوا و صدا
جمشید منصوری	دکتری اکولوژی	-	اکولوژی، پرندگان

مشاوران بین المللی

Name	Education	Company	Task
Naji Chamieh	Ph.D. Environmental Engineering	Envirotech - Lebanon	Environmental Impact Assessment & Environmental Management Plan
Tarek Genena	Ph.D. Environmental Science	Ecoconserv- Egypt	Legislation, Site Selection & Public Consultative
Martin Westergard	Ms. Ecology	COWI- Denmark	Bird Hazard Study

پیوست ۱-۲- مراجع

- سازمان جغرافیائی ارتش، نقشه جغرافیائی منطقه. مقیاس ۱ : ۲۵۰۰۰۰
- سازمان جغرافیائی ارتش، نقشه جغرافیائی منطقه. مقیاس ۱ : ۵۰۰۰۰
- آزمایشگاه مرکزی علوم، واحد مدیریت پرندگان، انگلستان، " برنامه ریزی کاربری اراضی اطراف فرودگاهها"
- سازمان هوانوردی شهری، انجمن عملکردهای فرودگاهی و شورای آگاهی عمومی هوا نوردی، ۲۰۰۳، ایمنی فرودگاهها، نشریه شماره ۵، "پتانسیل خطرات پرندگان ناشی از محل های دفن زباله"
- اداره حمل و نقل، سازمان هوانوردی فدرال، ۲۰۰۰، " احداث محل دفن زباله در مجاورت فرودگاهها"
- سازمان حفاظت محیط زیست، ۱۳۷۰، "پارک ملی کویر"
- سازمان حفاظت محیط زیست، ۱۳۷۹، مجموعه قوانین زیست محیطی، جلد اول
- سازمان حفاظت محیط زیست، ۱۳۸۳، ضوابط و استانداردهای محیط زیست، جلد اول
- سازمان حفاظت محیط زیست، ۱۳۸۱، فصل نامه علمی محیط زیست شماره ۳۸.
- سازمان بازیافت و تبدیل مواد شهرداری تهران، ۱۳۸۱، الگوی ارزیابی اثرات زیست محیطی محلهای دفن زباله شهری.
- سازمان حفاظت از محیط زیست ایالات متحده آمریکا، ۱۳۸۲، " محدودیتهای محل استقرار محلهای دفن زباله شهری برای ایمنی فرودگاهها"
- اسکندر فیروز، ۱۳۷۸، حیات وحش ایران
- اداره کل محیط زیست استان تهران، ۱۳۷۵، " محیط زیست استان تهران"
- سازمان زمین شناسی و اکتشافات معدنی کشور، نقشه زمین شناسی ۱ : ۲۵۰۰۰۰ منطقه
- مرکز آمار ایران، ۸۳-۱۳۸۲، داده های جمعیت شناسی شهرستان ری
- هنریک مجنونیان، ۱۳۷۵، تالابها، طبقه بندی و حفاظت، سازمان حفاظت محیط زیست
- سازمان هواشناسی کشور سالنامه هواشناسی، ۱۳۷۵
- سازمان هواشناسی کشور سالنامه هواشناسی، ۱۳۷۶
- سازمان هواشناسی کشور سالنامه هواشناسی، ۱۳۷۷
- سازمان هواشناسی کشور سالنامه هواشناسی، ۱۳۷۸
- سازمان هواشناسی کشور سالنامه هواشناسی، ۱۳۷۹
- وزارت نیرو، ۱۳۷۳، طرح جامع منابع آب کشور، مهندسین مشاور جاماب
- وزارت راه و ترابری، اداره امور پایانه ها و حمل و نقل جاده ای، داده های ترافیک جاده قدیم تهران - قم

- وزارت راه و ترابری، اداره امور پایانه ها و حمل و نقل جاده ای، داده های تصادفات جاده ای جاده قدیم تهران - قم، منطقه حسن آباد
- وزارت حفاظت زمین، آب و هوا، بریتیش کلمبیا، ۱۳۷۲، ضوابط محل دفن زباله شهری
- دفتر زیستگاههای سازمان حفاظت محیط زیست
- اداره امور آب، استان قم، ۸۰-۱۳۷۹، ویژگیهای آبهای زیرزمینی اثرات دریاچه نمک
- سازمان مدیریت و برنامه ریزی، ۱۳۷۹، " ضوابط استقرار فرودگاهها "
- سازمان مدیریت و برنامه ریزی، ۸۳-۱۳۸۲، " سالنامه آماری استان تهران "
- سازمان مدیریت و برنامه ریزی، ۱۳۸۰، نشریه شماره ۲۳۳، " ضوابط کاربری اراضی اطراف فرودگاهها "
- سازمان بازیافت و تبدیل مواد شهرداری تهران، ۸۳-۱۳۸۲، داده های مربوط به تعداد خودروها و سفرهای حمل زباله به محل دفن زباله کهریزک
- حبیب الله ثابتی، ۱۳۶۰، درختان و بوته های ایران
- دانشگاه صنعتی امیر کبیر، آزمایشگاه ژئوتکنیک، ۱۳۸۳، نتایج آزمایشهای ژئوتکنیک محل دفن زباله پیشنهادی در هوشنگ آباد- عزیز آباد بنا به درخواست سازمان بازیافت
- اداره حمل و نقل ایالات متحده آمریکا، سازمان هوانوردی فدرال، ۱۹۹۷، جذب حیات وحش در مجاورت فرودگاهها.
- مرکز تحقیقات آب (تماب). آمار دبی رود شور در ایستگاه پل آصف الدوله
- مرکز تحقیقات آب (تماب). آمار کیفیت آب رود شور در ایستگاه پل آصف الدوله
- شرکت مهندسی مشاور بی.سی.برلین، ۱۳۸۳، " طرح محل دفن زباله بهداشتی تهران در هوشنگ آباد- عزیز آباد "

پیوست ۱-۶- صورت جلسه مذاکرات سازمان بازیافت و مسئولین فرودگاه بین المللی امام خمینی (ره)

تاریخ: ۲۶ مهر ۱۳۸۳

محل: فرودگاه بین المللی امام خمینی (ره)

موضوع: اثرات محل دفن زباله پیشنهادی در هوشنگ آباد - عزیز آباد

حاضر:

- آقایان دکتر صبور، مهندس عابدینی، دکتر عبدلی (سازمان بازیافت)
- آقایان آلن رتمن، پانیر سلوام (بانک جهانی)
- آقای دکتر صفری (دانشگاه تهران)
- آقای مارتین وسترگارد (متخصص پرنده شناس، دانمارک)
- آقای دکتر منصوری (متخصص پرنده شناس)
- آقای مهندس قنبری، مدیر عامل فرودگاه
- آقای مهندس ایزد یار، معاونت فنی فرودگاه
- آقای مهندس حقوقی نیا، واحد مدیریت معماری فرودگاه

نمایندگان طرفین برای برقراری ارتباط

سازمان بازیافت: مهندس عابدینی

فرودگاه امام (ره): مهندس حقوقی نیا

صورت جلسه:

- ۱- معرفی شرکت کنندگان در جلسه توسط آقای دکتر صبور و آقای مهندس قنبری
- ۲- مروری بر مطالعات مربوط به مکانیابی محل دفن زباله، طراحی و ارزیابی اثرات زیست محیطی آن توسط آقای دکتر صبور با تاکید بر اثرات مربوط به زیبا شناختی، بو و خطر پرندگان که از طریق مطالعات ارزیابی زیست محیطی در طرح محل دفن زباله لحاظ می گردند.
- ۳- معرفی مسائل بالقوه مهم شامل اثرات محل دفن زباله پیشنهادی بر جوامع اطراف از جمله ترافیک، اثرات زیبا شناختی و خطر پرندگان

- ۴- ضوابط مربوط به (بخش ۲-۲-۹-۴ نشریه شماره ۲۳۳ سازمان مدیریت و برنامه ریزی و نیز پیوست ۱۴ استاندارد ICAO) در رابطه با محل فرودگاهها و رعایت فاصله ۱۳ کیلومتری از محل های تلنبار زباله به عنوان معیار اصلی برای مسئولین فرودگاه تلقی می شود (مهندس قنبری)
- ۵- سؤال در خصوص معیار اندازه گیری فاصله (دکتر صفری)
- ۶- معیار فاصله شامل فاصله محل دفن زباله تا نرده منطقه فرودگاه می باشد که در این مورد به خصوص نزدیک رود شور (حدود ۵ کیلومتری محل دفن زباله پیشنهادی) است (مهندس قنبری)
- ۷- آقای رتمن نکاتی را در خصوص دلایل فنی مربوط به انتخاب چنین فاصله بر شمردند که عمدتاً مربوط به حفاظت هواپیماها می باشند. معیار فاصله عموماً از مرکز فرودگاه در نظر گرفته می شود. این معیار اگرچه در قالب فاصله ۱۳ کیلومتری در نظر گرفته شده است اما بر اساس همان دستورالعمل مورد اشاره در بند ۴، مسئله یا فاصله ایمن می تواند با مسئولین فرودگاه مورد بحث قرار گیرد. به هر حال مسائل مربوط به محل دفن زباله به مراتب از تعیین فواصل ایمن از اهمیت بیشتری برخوردار می باشند.
- ۸- آقای وستر گارد در مورد فاصله باند از رود شور سؤال نمودند.
- ۹- پاسخ آقای مهندس قنبری: ۲/۵ کیلومتر
- ۱۰- آقای دکتر صبور، موارد اشاره شده را به صورت خلاصه ترجمه نمودند و اشاره نمودند که با توجه به معیارهای مربوط به فاصله، فرودگاه نایستی در محل فعلی با توجه به وجود محل دفن زباله کهریزک احداث می گردید. به هر حال محل دفن پیشنهادی به صورت کاملاً بهداشتی و مهندسی طراحی شده است که در آن تمام اثرات زیست محیطی، زیبا شناختی و خطر پرندگان بایستی به حداقل رسیده و یا حذف گردند.
- ۱۱- آقای مهندس قنبری ضرورت تبادل نظر فنی به منظور قانع نمودن مسئولین فرودگاه را در خصوص اینکه حتی با عدم رعایت معیار فاصله، محل دفن زباله هیچگونه خطری را بر فرودگاه نخواهد داشت، مورد تاکید قرار دادند. همچنین با توجه به جهت و سرعت باد اثر انتشار بو در فرودگاه عملاً غیر ممکن است. اثرات زیبا شناختی عموماً از اهمیت کمتری برخوردار هستند چرا که جهت اوج گیری از شرق به غرب بوده و اکثر پروازهای بین المللی شب هنگام و از طریق ناحیه نگه داشت (Holding Area) برای کاهش ارتفاع از حدود ۱۵۰۰۰ فوت به حدود ۵۰۰۰ فوت انجام می شوند. ناحیه های نگه داشت در مناطق مختلفی در یک شعاع حدود ۳۰ کیلومتری از فرودگاه قرار دارند. تنها هواپیماهای ورودی از سمت جنوب تهران در سمت چپ هواپیما ممکن است در معرض اثرات زیبا شناختی باشند چرا که این هواپیماها در ارتفاع حدود ۵۰۰ متر به فرودگاه نزدیک می شوند.
- ۱۲- آقای وسترگارد در مورد وجود نقشه هائی که نشاندهنده الگوی فرود و اوج گیری باشند سؤال نمودند.

- ۱۳- آقای مهندس قنبری اظهار داشتند که نقشه های موجود از طریق مکاتبات رسمی و به صورت محرمانه قابل دسترسی می باشند. او همچنین نقشه پایه ای را جهت نمایش مسیرهای پرواز درخواست نمود.
- ۱۴- آقای مهندس قنبری همچنین اعلام نمود که اثر زیبا شناختی مسئله مهمی به شمار نمی رود در حالیکه مسئله خطر ناشی از پرندگان مهمتر است. در همین راستا او خاطر نشان نمود که فضای سبزی با مساحت حدود ۲۵۰۰ هکتار در شمال غربی فرودگاه (حدود ۱۳/۵ کیلومتری رود شور) ایجاد شده است. بخش اصلی گیاهکاری انجام شده و انتظار می رود که گیاهان کاشته شده در دو تا سه سال آینده به حد مطلوب رشد نمایند. این فضای سبز در منطقه کویری منحصر به فرد بوده و به صورت بالقوه جاذب پرندگان خواهد بود.
- ۱۵- آقای دکتر منصوری در مورد وجود مطالعات اکولوژیکی با تاکید بر خطر پرندگان در فرودگاه سؤال نمودند.
- ۱۶- آقای مهندس قنبری اعلام نمودند که مطالعه اکولوژیکی تهران توسط آقای دکتر ثابتی قبل از انقلاب اسلامی انجام شده که اخیراً به هنگام گردیده است. این مطالعه نیز از طریق درخواست رسمی سازمان بازیافت قابل دسترسی است.
- ۱۷- آقای سلووم در مورد وجود واحد کنترل پرندگان در فرودگاه سؤال نمود.
- ۱۸- آقای مهندس قنبری اعلام نمودند که واحد کنترل پرندگان وجود دارد و نیز هیچگونه مسئله مهمی در این رابطه در فرودگاه مهر آباد گزارش نشده است.
- ۱۹- آقای رتمن در مورد دلایل احداث فضای سبز سؤال نمود.
- ۲۰- آقای قنبری اعلام نمود که هدف اصلی از احداث فضای سبز تنظیم آب و هوای منطقه و جلوگیری از فرسایش ناشی از باد به منظور حفاظت بانده فرودگاه بوده است. او همچنین خاطر نشان نمود که گونه های گیاهی انتخابی از انواع بدون میوه های گوشتی و گل می باشند.
- ۲۱- آقای قنبری همچنین اعلام نمود که نگرانی اصلی مسئولین فرودگاه پتانسیل هر گونه افزایش خطر ناشی از پرندگان از طریق احداث محل دفن زباله پیشنهادی است.
- ۲۲- آقای وستر گارد به تفصیل پتانسیل خطر پرندگان را تشریح نمود. وی اشاره نمود که ۹۵٪ پرواز پرندگان در ارتفاع کمتر از ۱۵۰ متر در فواصل ۳ کیلومتری و ۹۰٪ پرواز پرندگان در ارتفاع کمتر از ۱۰۰ متر و در فواصل ۲ کیلومتری انجام می شود. نتیجه گیری کلی ایشان این بود که فضای سبز احداث شده در فرودگاه از قابلیت بیشتری نسبت به محل دفن زباله پیشنهادی برای جذب پرندگان برخوردار می باشد.
- ۲۳- نقشه فضای سبز نیز بنا به درخواست سازمان بازیافت قابل دسترسی است (آقای مهندس قنبری)

۲۴- ظرفیت فرودگاه ۳۰۰ تا ۳۱۵ پرواز در هفته در فاز اول است که به ۶۰۰ تا ۷۰۰ پرواز در هفته در فاز دوم بین ۲ تا ۳ سال آینده افزایش خواهد یافت.

۲۵- آقای رتمن اعلام نمود که طرح فضای سبز فرودگاه می تواند مورد ارزیابی متخصصین پرند شناسی تیم ارزیابی زیست محیطی قرار گیرد. او همچنین خواستار امضای اجازه مربوط برای انتقال زمین (به سازمان بازیافت) گردید.

۲۶- آقای مهندس قنبری به عنوان توصیه نهائی اعلام نمود که اگر سازمان بازیافت مدارکی در رابطه با جعل مسائل مرتبط با پرندگان از قبیل طرح استاندارد محل دفن زباله، در نظر گرفتن رود شور به عنوان یک محیط جاذب پرندگان (که از جذب پرندگان به فرودگاه جلوگیری خواهد نمود) و سایر اطلاعات مورد نیاز، ارائه نماید، مسئولین زده بالای فرودگاه قانع خواهند شد.

۲۷- آقای دکتر عبدلی شمای عمومی محل دفن زباله پیشنهادی را تشریح نموده و بر این نکته تاکید نمود که بخش اعظم عملیات دفن زباله در شب انجام خواهد شد و زباله دفنی پس از تراکم به صورت مناسبی پوشانیده می شود به گونه ای که در طول روز هیچگونه زباله ای مشاهده نخواهد شد. همچنین به دلیل سینه کار کوچک در سلولهای دفن زباله، حتی در صورت انجام دفن در طول روز، هیچگونه اثر زیبا شناختی مورد انتظار نمی باشد.

۲۸- جمع بندی توسط آقای دکتر صبور و آقای رتمن متخصصین پرند شناسی گزارش مبسوطی را در خصوص خطر پرندگان تهیه خواهند نمود که از طرف سازمان بازیافت برای ملاحظه و اعلام نظر تقدیم مسئولین فرودگاه بین المللی امام خمینی (ره) خواهد گردید. آقای مهندس قنبری همچنین اعلام نمود که می تواند با مدیر عامل فرودگاه مهر آباد در خصوص آمار تصادم پرندگان (در صورت وجود) تلفنی تبادل نظر نمایند.

پیوست ۶-۲- ارزیابی خطر تصادم پرندگان با هواپیما در محدوده فرودگاه بین المللی امام خمینی (ره) ناشی از احداث محل دفن زباله پیشنهادی

گزارش خلاصه

پیشینه

یکی از اثرات بالقوه احداث محل دفن زباله پیشنهادی برای تهران در هوشنگ آباد- عزیز آباد، احتمال تجمع پرندگان بومی و مهاجر به محل دفن زباله پیشنهادی و استراحت آنها در فضای سبز اطراف فرودگاه و افزایش بالقوه خطر تصادم پرندگان با پروازهای فرودگاه بین المللی امام خمینی (ره) می باشد. در همین راستا، آقای مارتین وسترگارد از شرکت دانمارکی COWI برای ارزیابی اثرات اشاره شده و تکمیل گزارش آقای دکتر جمشید منصوری (متخصص پرنده شناس ایرانی) از طریق بانک جهانی معرفی گردیده است.



شکل ۱- دسته بزرگ سارها که به محل دفن زباله کهریزک جذب شده ولی در ارتفاع بسیار پائین که امکان تصادم با هواپیماها را منتفی می سازد، پرواز می کنند.

وضع موجود

به منظور ارزیابی خطر مربوطه، سه ناحیه به لحاظ پتانسیل جذب پرندگان مورد مطالعه قرار گرفته اند که عبارتند از، فرودگاه بین المللی امام خمینی (ره)، محل دفن زباله موجود و محل دفن زباله پیشنهادی.

۱- فرودگاه امام (ره) در رقوم ارتفاعی ۹۹۰ تا ۱۰۱۲ متری سطح دریا در حدود ده کیلومتری از هر دو محل دفن زباله قرار گرفته است. فرودگاه در یک منطقه خشک با پوشش گیاهی فقیر محلی شامل بوته هایی با ارتفاع زیر ۰/۵ متر واقع شده است. گلها و علفها در اطراف فرودگاه از طریق آبیاری کاشته شده و در حال نمو هستند و فضای سبزی مشتمل بر درختان (کنیفرها و دسیدولها) در اطراف فرودگاه ایجاد شده است. این درختان عمدتاً دارای ارتفاع زیر ۲ متر بوده و اخیراً کاشته شده اند. فضای سبز مورد اشاره نیز درآینده از جذابیت بالائی برای پرندگانی نظیر سارها و کلاغ سیاه ها برخوردار خواهند بود. پرندگان مشاهده شده در این محل عمدتاً شامل پرندگان کوچک هستند که به نواحی آبیاری شده جذب می گردند.

۲- محل دفن زباله موجود (کهریزک) در ارتفاع حدود ۱۰۰۰ متری سطح دریا در شمال شرقی فرودگاه امام (ره) قرار دارد و تا حدودی به کوهستان نزدیکتر است که این امر خشکی کمتر این ناحیه را در پی داشته است. این محل دفن زباله در مجاورت مناطق مسکونی قرار داشته و در اطراف آن درختان تنومندی دیده می شوند. بخش اعظم محیط داخل محل دفن خالی از حیات گیاهی است که علت آن فعالیت های جاری در محل دفن می باشد. در این محل دفن زباله به صورت باز دفن شده و لذا پرندگان زباله دزد جذب آن می شوند. درختان حاشیه این محل دفن نیز برای استراحت پرندگان مناسب هستند. پانزده گونه پرنده در این محل مشاهده شده اند که از میان آنها سارها، کلاغ سیاه ها و کاکایی ها بیشترین سهم را در تصادم با هواپیما ها به صورت بالقوه به خود اختصاص می دهند. حیات پرندگان در فصل زمستان که سارها می توانند در دسته های چند صد هزارتائی حضور یابند افزایش پیدا می کند.

۳- محل دفن پیشنهادی زباله در هوشنگ آباد- عزیز آباد در رقوم ارتفاعی ۹۷۳ تا ۱۰۵۵ متری در جنوب فرودگاه امام خمینی (ره) قرار دارد. پوشش گیاهی منطقه بسیار فقیر بوده و تا افق دید چشم غیر مسلح هیچگونه درختی مشاهده نمی شود. نزدیکترین گروه درختان در نزدیکی روستای عزیز آباد به چشم می خورد. در این محل دو خط فشار قوی وجود دارند. طرح محل دفن پیشنهادی به گونه ایست که کمترین میزان زباله در دسترس پرندگان خواهد بود. کلاغ سیاه ها و سارها که به صورت بالقوه ممکن است جذب این محل شوند به احتمال قوی روی صاعقه گیرهای خطوط برق به استراحت خواهند پرداخت. این در حالیکه کاکایی ها احتمالاً در نواحی باز که در منطقه به وفور یافت می شود استراحت خواهند نمود. سه گونه از پرندگان کوچک در این منطقه مشاهده شده اند.

نتیجه گیری

- پرندگان در محل های دفن در ارتفاعی به مراتب پایین تر از آنچه برای تصادم با هواپیما ها لازم است، پرواز می نمایند.
- در صورت بسته شدن محل دفن زباله کهریزک و ایجاد فضای سبز در آن، خطر تصادم پرندگان کمتر خواهد شد. علت این امر آنست که محل دفن موجود مطابق با استانداردهای بین المللی بهره برداری نمی شود در حالیکه در محل دفن زباله پیشنهادی عملیات دفن زباله به صورت استاندارد انجام خواهد شد و زباله رو باز به حداقل مقدار خواهد رسید. متعاقباً پرندگان کمتری جذب خواهند شد. کاهش بیشتر پتانسیل جذب پرندگان از طریق ترساندن و فراری دادن آنها مثلاً توسط یک عقاب تعلیم دیده امکان پذیر می باشد.
- در صورت عدم بسته شدن محل دفن زباله کهریزک و عدم تمایل پرندگان برای استراحت در محل دفن زباله پیشنهادی یا روی کابل های فشار قوی، خطر تصادم پرندگان وجود خواهد داشت. این مسئله هنگامیکه به وقوع می پیوندد که پرندگان به مسافت های دورتر مثلاً بین محل دفن پیشنهادی و موجود و یا برای استراحت در فضای سبز حاشیه فرودگاه پرواز نمایند. پیش بینی می شود که پرندگان جذب شده به محل دفن پیشنهادی در اراضی اطراف استراحت خواهند نمود چرا که سارها و کلاغ سیاهها معمولاً تمایل دارند روی صاعقه گیرهای خطوط برق فشار قوی استراحت نمایند.
- خطر تصادم پرندگان با هواپیما ها در طول فرود آمدن هواپیما بیشتر از هنگام برخواستن آن می باشد. دلیل این مسئله آن است که هواپیما های در حال فرود با زاویه کمتر (۳ درجه) و سرعت کمتر که قابلیت مانور آنها را کم می کند پرواز نمایند.
- کمترین فاصله بین فرودگاه و محل دفن پیشنهادی ۹ کیلومتر است که نشان دهنده ارتفاع پرواز بیش از ۵۰۰ متر می باشد. به هر حال هواپیماها نمی توانند به طور مستقیم از روی محل دفن پیشنهادی به باند فرودگاه دسترسی داشته باشند بلکه بایستی در فاصله ای حدود ۵ کیلومتری به سمت شرق یا در دایره منطقه نگه داشت عبور نمایند. در هنگام استفاده از ورود مستقیم در فاصله ۵ کیلومتری از محل دفن پیشنهادی هواپیماها در ارتفاع بین ۴۰۰ تا ۵۰۰ متری قرار می گیرند. در صورت استفاده از دایره منطقه نگه داشت، هواپیماها در فاصله حدود ۱۵ کیلومتری از فرودگاه و در ارتفاع بین ۱۵۰۰ تا ۵۰۰۰ متری قرار خواهند داشت. در صورتیکه هواپیما در دایره ای درست بالای محل دفن پیشنهادی پرواز نماید، فاصله پرواز بین ۱۶ کیلومتر و ارتفاع آن حدود ۹۰۰ متر خواهد بود.

- ۹۰٪ تمام تصادم ها در ارتفاع زیر ۱۰۰ متر و ۹۵٪ زیر ۱۵۰ متر اتفاق می افتد. به عبارت دیگر با زاویه فرود ۳ درجه، ۹۵٪ تمام تصادم ها در فاصله حدود ۳ کیلومتری فرودگاه محتمل خواهند بود و اغلب آنها در داخل خود فرودگاه به وقوع خواهند پیوست.
 - پرندگان در طول مهاجرت تمایل دارند در ارتفاع بالاتر پرواز کنند و معمولاً از علایم قابل مشاهده در دورنما نظیر رودخانه ها، جاده ها و غیره پیروی نمایند. اگر به عنوان مثال کاکایی ها خط راه آهن بین محل دفن پیشنهادی و کهریزک را دنبال نمایند، به احتمال قوی در فاصله ۲/۵ کیلومتری از فرودگاه عبور خواهند نمود. پرندگان مهاجر بعضاً در ارتفاع بیش از ۲۰۰ متر پرواز خواهند نمود.
 - به صورت سرانگشتی پرندگان با وزنی کمتر از ۵۰۰ گرم اغلب می توانند از موتور هواپیما و بدون ایجاد آسیب به هواپیما عبور کنند. به ویژه کلاغ سیاه ها، کلاغ ها، سار ها و کاکایی ها از جمله کاندیداهای محتمل تصادم با هواپیما هستند. کلاغ سیاه ها و سار ها اگر چه دارای وزن کمتر از ۵۰۰ گرم هستند ولی به دلیل پرواز دسته جمعی در صورت برخورد با هواپیما می توانند باعث ایجاد صدمات جدی شوند. کاکایی ها، کلاغ ها و کلاغ سیاه ها بعضی در ارتفاعی بیش از ۱۵۰۰ متر پرواز می کنند مثلاً هنگامیکه بین استراحتگاه و مناطق تغذیه پرواز می نمایند.
- برای احتراز کامل از خطر تصادم پرندگان توصیه می شود که محل دفن زباله کهریزک بسته شده و در اطراف فرودگاه هیچگونه فضای سبزی ایجاد نشود.
- در صورت عدم امکان انجام گزینه فوق، اقدامی در جهت جلوگیری از پرواز پرندگان از محل های دفن به فرودگاه بایستی انجام گیرد که می تواند شامل موارد زیر باشد:
- احتراز از ورود کاکایی ها و کلاغ سیاه ها به کارخانه کمپوست کهریزک از طریق مسقف نمودن فعالیتهای تولید کمپوست، پوشاندن منظم مواد آلی تازه و ترساندن و فراری دادن پرندگان مثلاً به وسیله یک عقاب تعلیم دیده
 - ایجاد فضای سبزی کوچک برای استراحت پرندگان در مجاورت محل دفن زباله پیشنهادی که منجر به عدم ضرورت پرواز پرندگان به فرودگاه امام (ره) می شود.
- اقدام دوم در صورت استراحت پرندگان در خود محل دفن پیشنهادی ضروری نخواهد بود. ولی به هر حال توصیه می شود تعداد پرندگان و رفتار آنها در اطراف محل دفن زباله پیشنهادی و فضای سبز حاشیه فرودگاه امام (ره) در تمام شرایط مورد پایش قرار گیرد.

پیوست ۸-۱- مشاوره مردمی

الف- اولین گردهمایی مشاوره مردمی

دستور جلسه

جلسه در ساعت ۱۰/۰۰ بر اساس برنامه زمانی قبلی آغاز و در ساعت ۱۳/۱۵ دقیقه به پایان رسید. دستور جلسه به شرح زیر بوده است:

۱. تلاوت آیاتی از کلام الله مجید
۲. گشایش جلسه توسط مدیر عامل سازمان بازیافت
۳. معرفی مختصر پروژه مدیریت مواد زائد جامد در تهران توسط واحد مدیریت پروژه
۴. توضیح مختصر وضع موجود و اجزاء دفن زباله در کشورهای صنعتی و توسعه یافته توسط مشاور بین المللی ارزیابی اثرات زیست محیطی
۵. توضیح مختصر در رابطه با فعالیتهای ارزیابی زیست محیطی توسط نماینده مشاور ارزیابی
۶. پرسش و پاسخ

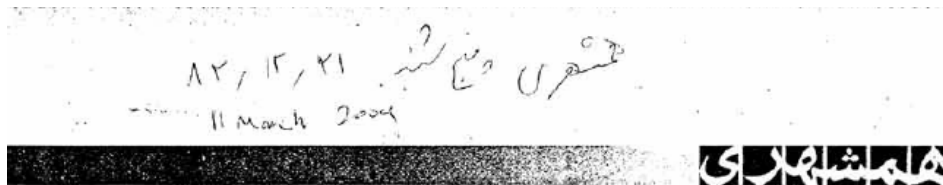
عکسهایی از اولین گردهمایی مشتریان مردمی





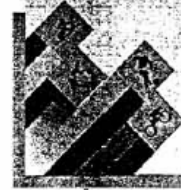


فراخوان شرکت در اولین گردهمایی ارزیابی زیست محیطی مرکز دفن جدید زباله تهران



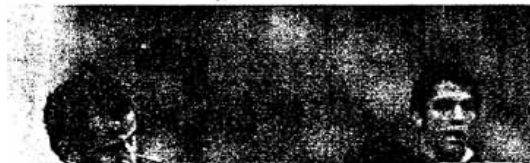
رشد فنی مربیان و لیگ فوتبال ایران

همایشهای



ورزش

گروه ورزشی: رشد چشمگیر سطح دانش فنی مربیان در سومین دوره رتبه‌های لیگ برتر در کسب نتایج اکثر تیم‌ها، تعیین کننده است. با نگاهی به افت و خیزهای لیگ برتر فوتبال در سال ۸۲، در هفته‌های برگزار شده از مسابقات لیگ برتر، اصلی‌ترین شکستی از آن مربیان لیگ است، چرا که



- تحقیق
- مقایسه
- مقایسه
- بیمه
- پایان
- عدد

حوزه معاونت خدمات شهری
سازمان بازیافت و تبدیل مواد

فراخوان

شرکت در گردهمایی ارزیابی

زیست محیطی مرکز دفن جدید زباله تهران

سازمان بازیافت و تبدیل مواد شهرداری تهران در اجرای «پروژه مدیریت مواد زائد جامد تهران» در نظر دارد اولین گردهمایی عمومی ارزیابی اثرات زیست محیطی جایگاه جدید دفن بهداشتی زباله‌های تهران واقع در منطقه هوشنگ‌آباد - عزیزآباد را برگزار نماید.

بدینوسیله از کلیه سازمان‌های دولتی و غیردولتی، انجمن‌ها، جوامع محلی و سایر افراد و گروه‌های ذیربط جهت شرکت در این گردهمایی دعوت به عمل می‌آید.

مکان: شهری، بلوار شهرداری، جنب دادسرا، ساختمان مرکزی، شهرداری منطقه ۲۰، سالن کنفرانس

زمان: یکشنبه ۸۲/۱۲/۲۴ ساعت ۱۰ الی ۱۲

روابط عمومی و بین الملل
سازمان بازیافت و تبدیل مواد

آگهی تجدید مناقصه

شرکت تعاونی مسکن کارکنان اداره کل آموزش و پرورش شهر تهران در نظر دارد عملیات خاکریزی قطعه چهار پروژه خود را شامل حدود ۴۰۰۰۰ متر مکعب خاکبرداری و حمل و خاک‌ریزی، به شرکت‌های واجد شرایط واگذار نماید. لذا از کلیه پیمانکاران درخواست می‌شود جهت بازدید و ارائه پیشنهاد قیمت از تاریخ درج آگهی به مدت یک هفته به آدرس تهران، فرج‌زاده، خیابان ایشاره، بعد از البرز ششم، دفتر شرکت تعاونی مراجعه نمایند. شرکت در رد یا قبول یک یا کلیه پیشنهادات مختار است و هزینه آگهی به عهده برنده مناقصه می‌باشد.

شرکت تعاونی مسکن کارکنان اداره کل آموزش و پرورش شهر تهران

آگهی مناقصه

شرکت ملی آزادراه قزوین - زنجان در نظر دارد خدمات زیر مربوط به ایستگاه غوارضی مهرشهر را از طریق مناقصه به پیمانکاران واجد شرایط واگذار نماید.

۱- سرویس و نگهداری تاسیسات و نظافت عمومی.

۲- سرویس ایاب و ذهاب کارکنان.

متقاضیان می‌توانند حداکثر تا پایان وقت اداری روز ۸۲/۱۲/۲۷ با تلفن‌های: ۸۷۱۲۸۷۵-۳-۸۷۱۲۸۰۳ تماس حاصل نمایند.

روزنامه خبر




روزنامه کار و کارگر



اسامی شرکت کنندگان اولین گردهمایی ارزیابی زیست محیطی مرکز دفن جدید زباله تهران

تاریخ:
 شماره:
 پیرست:

حوزه معاونت خدمات شهری
سازمان بازیافت و تبدیل مواد



بسمه تعالی

لیست شرکت کنندگان در گرد همایی
ارزیابی زیست محیطی مرکز دفن جدید زباله تهران
 ۸۲/۱۲/۲۴

ردیف	نام و نام خانوادگی	تحصیلات	تلفن تماس	اعضاء
۱	محمد علی محمدی	PH.D	۰۲۰۰۸۸۲۴	
۲	شیرینا نوری	مدرک کارشناسی ارشد	۰۲۰۰۸۸۳۷	
۳	لله کرمی	مدرک کارشناسی ارشد	۰۹۱۲۱۱۹۷۵۸	
۴	فریدون شمس	کارشناس	۰۲۰۰۸۸۴	
۵	مهدی...	کارشناس	۰۲۰۰۸۸۴	
۶	علیرضا باادری	مدرک کارشناسی ارشد	۰۲۰۰۸۸۴	
۷	علی فرجی	کارشناس	۰۲۰۰۸۸۴	
۸	پریچ مرشد	کارشناس	۰۲۰۰۸۸۴	
۹	شیرین انصاری	فوق لیسانس	۰۲۰۰۸۸۴	
۱۰	رفیق صوری	فوق لیسانس	۰۲۰۰۸۸۴	
۱۱	...	...	...
۱۲	...	...	۰۲۰۰۸۸۴	
۱۳	...	...	۰۲۰۰۸۸۴	
۱۴	...	...	۰۲۰۰۸۸۴	
۱۵	...	...	۰۲۰۰۸۸۴	

پرسشها و پاسخها

در جلسه یاد شده پرسشها و پاسخهایی به شرح زیر مطرح گردیدند:

پاسخ	پرسش
ما علاقه مند به دریافت کمک از بانک جهانی برای اجرای پروژه هستیم. به هر حال محل دفن جدید تهران یک ضرورت بوده و شهرداری تهران قصد اجرای این پروژه را دارد.	آیا اجرای این پروژه چنانکه تشریح گردید به حمایت مالی بانک جهانی وابسته است؟
مشاور طرح (شرکت بی.سی.برلین آلمان) در مورد نوع سیستم تصفیه شیرابه تصمیم خواهد گرفت. من مطمئن هستم که مناسب ترین مکانیزم قابل دسترسی برای مدیریت شیرابه این محل دفن مورد استفاده قرار خواهد گرفت. ما حتی ممکن است از لاینرهای مصنوعی برای جلوگیری از فرار شیرابه استفاده نمائیم.	برای تصفیه شیرابه، متراکم کردن خاک دیواره های جانبی بسیار دشوار است. آیا استفاده از نیزار را برای تصفیه بیشترمد نظر ندارید؟
برخی از شرکتهای ایرانی چنین لاینرهائی را عرضه می دارند. ممکن است استفاده از این لاینرها لزومی نداشته باشد. نفوذ پذیری خاک بسیار پائین بوده و سطح آب زیرزمینی در حدود ۱۰۰ تا ۲۰۰ متری سطح زمین تخمین زده می شود.	آیا اینگونه لاینرها در ایران تولید می شوند؟
البته هزینه دفن زباله (ورودی به محل دفن) برای این محل دفن جدید افزایش پیدا خواهد کرد و مناطق بایستی هزینه مربوطه را بپردازند.	رابطه شهرداری تهران و مناطق چگونه خواهد بود؟
چگونگی و گزینه های حمل زباله در مراحل بعدی تعیین خواهد شد(توسط مشاور طرح). در عین حال واضح است که عبور یک کامیون در دقیقه از جاده قدیم تهران- قم با توجه به ترافیک موجود چندان موثر نخواهد بود.	عبور کامیونها در هر دقیقه از جاده قدیم تهران - قم ممکن است ترافیک این جاده را تحت الشعاع قرار داده و مسائلی را ایجاد نماید.
منطقه هوشنگ آباد- عزیز آباد بعد از مطالعات کار قابل ملاحظه ای برای دفن زباله تهران انتخاب گردید. این محل بهترین گزینه برای دفن زباله تهران می باشد	حمل زباله بسیار مهم است. چرا تمام زباله تهران بایستی به این محل حمل شود؟ چرا شهرداری تهران ۲ یا ۳ محل را برای دفن زباله انتخاب نکرده است؟
این ضابطه تنها در مورد واحدهای صنعتی است و شامل محل دفن زباله نمی شود. در حال حاضر ما شاهد مشکلات فراوانی در رابطه	بر اساس ضوابط سازمان حفاظت محیط زیست، تمام صنایع بایستی در فاصله ای

<p>با زباله در شهر تهران هستیم. ما بایستی محل دفن پیشنهادی را به بهترین روش مهندسی مورد بهره برداری قرار دهیم.</p>	<p>بیش از ۱۲۰ کیلومتری تهران قرار گیرند. چرا این محل دفن زباله تنها حدود ۵۷ کیلومتر با تهران فاصله دارد؟</p>
<p>نفوذ پذیری کم این منطقه از جمله مزایای آن به شمار می رود. همچنین عمق سطح ایستایی در این منطقه بسیار پائین است. ولی شیرابه بایستی به صورت مناسبی مدیریت شود. البته ما بر بازیافت و بازیابی تمرکز کرده و هر آنچه باقی بماند در این محل دفن خواهد شد.</p>	<p>خاک منطقه هوشنگ آباد- عزیز آباد نفوذ پذیر نبوده و شیرابه به زمین نفوذ نخواهد نمود. متعاقباً شیرابه روی سطح زمین جاری شده و مشکلاتی را ایجاد خواهد نمود.</p>
<p>من معتقدم که ما بایستی اثرات زیست محیطی این گونه واحدها را کاهش دهیم. ما بایستی اثرات منفی محل دفن زباله کهریزک را کاهش دهیم. ما با مشکلات زیادی در محل دفن کهریزک مواجه هستیم. ما بایستی محل دفن کهریزک را مورد بازسازی قرار دهیم. ما شاهد چنین مشکلاتی در خصوص محل دفن جدید زباله تهران نخواهیم بود.</p>	<p>ما در تهران با مسائل ملی مواجه هستیم که نه تنها مربوط به تهران بلکه مربوط به تمام کشور می باشد.</p>

ب- دومین گرد همایی مشاوره مردمی

« لیست مدعوین شرکت در دومین گرد همایی ارزیابی زیست محیطی »

ردیف	نام و نام خانوادگی	عنوان	فاکس	تلفن
۱	آقای فرج	شهردار باقرشهر	۰۲۰۳۷۱۴	۳۷۱۰۰۱۴-۰۲۰۳۷۰۵
۲	آقای فرجی	رئیس شورای باقرشهر (آقای فرجی)	۰۲۱۰۶۰۲	۰۲۰۳۹۰۱
۳	آقای هادی نژاد	رئیس شورای شهر کهریزک	۰۲۲۹-۲۰۲۳۸۵۴	
۴	آقای آذرنیا	فرماندار شهر ری	۰۹۰۹۴۵۰	۰۹۰۱۷۱۹
۵	آقای پیراسته	مدیر کل محیط زیست استان تهران	۷۳۳۲۴۰۰	۷۳۳۲۳۹۹
۶	آقای ترکیان	مشاور شهردار تهران	۰۸۱۲۱۱۷	۰۶۱۱۱۱۲
۷	آقای کولانی	مدیر کل منابع طبیعی تهران	۴۲۶۹۹۰	۴۲۶۹۸۶-۹
۸	آقای صاحب محمدی	قائم مقام حوزه معاونت خدمات شهری	۰۶۲۸۶۴۴	۰۶۱۱۱۱۲
۹	آقای محمدی زاده	معاون خدمات شهری	۰۶۲۸۶۴۴	۰۶۱۱۱۱۲
۱۰	آقای فتحی	شهردار کهریزک	۰۲۲۹-۲۰۲۳۸۵۰	۲۰۲۴۶۷۱-۲۰۲۳۸۵۸
۱۱	آقای میرآشتیانی	شهردار حسن آباد	۰۲۲۹-۲۲۲۲۴۰۰	۰۲۲۹-۲۲۲۲۸۸۶
۱۲	آقای قدرتی	رئیس شورای شهر حسن آباد	۰۲۲۹-۲۲۲۲۴۰۰	
۱۳	آقای پیروزی	مدیر کل فرودگاه امام خمینی	۴۶۶۶۷۰۵	
۱۴	آقای قلی زاده	سرپرست شهرداری منطقه ۱۹	۰۵۰۰۶۹۱	۰۵۰۰۴۱۶۱۰
۱۵	آقای شایسته	شهردار منطقه ۱۸	۶۲۳۱۶۹۹	۶۲۳۳۳۹۹
۱۶	مهندس نصری	شهردار منطقه ۱۵	۳۱۰۲۰۲۵	۳۱۰۲۰۲۶-۳۱۰۲۰۲۴
۱۷	آقای نادر کرمی	شهردار منطقه ۲۰	۰۹۰۸۲۹۷	۰۹۰۰۶۸۴-۰۹۰۰۳۲۹
۱۸	دکتر شفیع پور	عضو هیئت مدیره	۸۳۶۹۲۹۶	
۱۹	آقای دهکردی	مدیر کل خدمات شهری	۸۹۱۰۰۳۳	
۲۰	آقای شریعتمداری	عضو شورای شهر تهران		
۲۱	آقای رضایی بابادی	معاون سیاسی امنیتی استانداری تهران	۸۷۵۸۷۶۲	۸۷۵۵۰۵۳
۲۲	دکتر عامری	رئیس دانشکده بهداشت دانشگاه علوم پزشکی ایران	۸۷۷۹۴۸۷	۸۷۷۷۶۷۴
۲۳	آقای خاکپور	مدیر عامل شرکت گنو	۲۹۰۰۶۰۶	
۲۴	آقای مصداقی نیا	رئیس دانشکده بهداشت دانشگاه علوم پزشکی تهران		۶۴۶۲۲۶۷-۸۹۶۸۲۵۸

Archive of SID

« لیست مدعوین شرکت در دومین گردهمایی ارزیابی زیست محیطی »

ردیف	نام و نام خانوادگی	عنوان	فاکس	تلفن
۲۵	آقای پاکباز	مدیر کل امور مالی و نظارت بر وامها و تسهیلات خارجی	۳۱۱۷۰۰۴	
۲۶	آقای سیف اللهی	مدیر موسسه المیزان	۴۲۳۱۹۰۶	
۲۷	آقای نبی بیدهندی	رئیس دانشکده محیط زیست دانشگاه تهران	۸۹۶۸۱۱۱	
۲۸	آقای سلیمی	مدیر عامل سازمان خدمات موتوری	۵۰۶۵۰۳۳	۵۰۵۱۳۰۰
۲۹	دکتر فرشاد	مدیر کل بهداشت محیط و آموزش پزشکی	۸۸۴۸۵۳۰	
۳۰	آقای عباس پور	رئیس دانشکده محیط زیست واحد علوم و تحقیقات دانشگاه آزاد	۴۸۱۷۱۶۰	
۳۱	مهندس اسلامی	مدیر کل دفتر عمرانی وزارت کشور	۸۹۶۸۴۱۳	۸۹۷۷۹۱۵
۳۲	آقای صفات	مدیر آب و خاک وزارت نیرو		۸۹۰۰۰۰۵-۶
۳۳	آقای رضایی	مدیر کل منابع طبیعی شعر ری	۵۹۰۸۷۰۷	۵۹۰۸۰۱۰
۳۴	آقای اردستانی	عضو هیئت مشورتی سازمان	۸۲۶۹۹۱۶	
۳۵	خانم نیکوپایان	انجمن زیست محیطی حامیان اندیشه سبز	۸۷۰۲۲۴۸	۲۵۹۱۰۰۰-۲۵۹۱۰۰۲ ۰۹۱۲۳۲۶۵۸۲۳
۳۶	دکتر صبور	عضو محترم هیئت مدیره و هیئت مشورتی سازمان		۸۷۷۹۶۲۳-۸۷۷۹۴۷۶
۳۷	آقای میثم داود آبادی	عضو انجمن زیست محیطی سانیکث	۶۰۲۵۳۸۲	۷۹۱۴۴۸۵
۳۸	آقای مسعود داود آبادی	عضو انجمن زیست محیطی سانیکث	۶۰۲۵۳۸۲	۷۹۱۴۴۸۵
۳۹	مهندس محمودی	مدیر کل سازمان آب و فاضلاب	۸۹۶۷۹۹۹	۸۹۶۶۰۷۰
۴۰	دکتر حمیدرضا برادران	مدیر کل سازمان مدیریت و برنامه ریزی کشور	۳۲۷۲۱۹۵ و ۹۶	۳۱۱۷۹۹۹
۴۱	آقای کوثری	شهرداری منطقه ۲۲- دفتر محیط زیست و انرژی	۴۷۱۵۰۴۹	۴۷۰۴۴۴۹-۵۰ ۰۹۱۲۱۲۰۰۴۴۰
۴۲		باشگاه خبرنگاران جوان	۲۰۱۲۶۴۹-۵۰ و ۴۸ و ۴۲ ۲۰۱۲۶۴۷	۲۰۱۲۶۳۷
۴۳	دکتر رضا شیخ	مدیر عامل انجمن زیست محیطی همیاران	۲۰۱۹۶۹۶	۲۰۱۹۶۹۶-۸۴۵۰۷۹۲
۴۴	آقای مهندس شوکتی	عضو محترم گروه آمایش سرزمین، انجمن متخصصان محیط زیست ایران	۸۳۶۵۰۳۵	۸۳۶۵۰۳۵
۴۵	آقای مهندس مهربانی	کارشناس ارشد سازمان محیط زیست	۸۲۶۸۰۳۷	۰۹۱۲۱۹۹۱۹۴۸
۴۶	آقای دکتر بادکوبی	استاد دانشکده محیط زیست دانشگاه تربیت مدرس	۸۲۶۴۰۲۳	۰۹۱۲۱۳۷۴۶۳۲
۴۷	خانم عسگرزاده	عضو انجمن زیست محیطی پروند	۶۰۲۵۳۸۲	
۴۸	خانم کریمی	عضو انجمن زیست محیطی پروند	۶۰۲۵۳۸۲	

« لیست مدعوین شرکت در دومین گردهمایی ارزیابی زیست محیطی »

ردیف	نام و نام خانوادگی	عنوان	فاکس	تلفن
۴۹	خانم راسخی	عضو انجمن زیست محیطی برگ سبز	۶۰۲۵۳۸۲	
۵۰	آقای محمدرضا شهریاری	عضو انجمن زیست محیطی برگ سبز	۶۰۲۵۳۸۲	
۵۱	دکتر نمازی	عضو انجمن زیست محیطی همیاران	۲۰۱۹۶۹۶	۲۰۱۹۶۹۶
۵۲	دکتر عبدلی	عضو محترم هیئت مشورتی سازمان	۸۹۶۸۱۱۱۱	۶۴۰۶۶۰۷
۵۳	دکتر عبادی	استاد دانشکده محیط زیست و عمران دانشگاه صنعتی امیرکبیر		
۵۴	دکتر غضبیان	استاد دانشکده محیط زیست دانشگاه تهران	۸۹۶۸۱۱۱۱	۶۴۰۶۶۰۷
۵۵	دکتر قاسمعلی عمرانی	عضو محترم هیئت مشورتی سازمان و استاد دانشکده بهداشت دانشگاه تهران		
۵۶	خانم فرناز مستوفیان	کارشناس ارشد اداره محیط بیمارستانها		
۵۷	خانم فریبا ملک احمدی	نماینده مرکز سلامت محیط و کار	۸۳۰۳۰۱۶	۸۸۱۱۳۶۰-۳
۵۸	خانم آمنه بیری	کارشناس امور بیمارستانها	۸۴۰۲۸۴۹	۸۴۲۶۰۸۲
۵۹	آقای منوچهر علائی	نماینده مرکز سلامت محیط و کار	۸۳۰۳۰۱۶	۸۸۱۱۳۶۰-۳
۶۰	آقای یوسف مسرور	سرپرست واحد خدمات بیمارستانها، سازمان خدمات موتوری		
۶۱	آقای رضا شوشتریان	نماینده مرکز سلامت محیط و کار	۸۳۰۳۰۱۶	۸۸۱۱۳۶۰-۳
۶۲	آقای عبدالمجید قبادی	کارشناس مسئول بهداشت محیط	۴۵۳۰۶۰۰	۴۵۳۰۶۱۳
۶۳	آقای علیرضا ملکشاهی	نماینده سازمان محیط زیست استان تهران		
۶۴	خانم مهندس زیبا طلائی زاده	کارشناس دفتر بررسی آلودگی آب و خاک سازمان محیط زیست	۸۲۶۴۰۰۳	۸۲۶۸۰۴۰-۴۴
۶۵	دکتر محمد هادیزاده	سرپرست اداره امور بیمارستانها	۶۷۰۷۵۱۸ ۶۷۲۰۴۶۶	۶۷۰۱۷۴۳
۶۶	دکتر سیدمحسن زهرایی	معاون مرکز مدیریت بیماریها	۸۳۳۰۰۴۴۴	۸۳۰۰۰۴۳-۳
۶۷	مهندس باقرزاده	رئس گروه تخصصی بهداشت محیطی و حرفه ای	۷۶۰۸۲۸۱	۷۶۰۵۱۹۸

Archive of SID

بسمه تعالی

**لیست شرکت کنندگان در جلسه گردهمایی ارزیابی زیست محیطی مرکز دفن جدید زباله تهران
(۸۳/۴/۲۵)**

ردیف	نام و نام خانوادگی	تحصیلات	تلفن تماس	آدرس
۱	غلامرضا قدمی	لیسانس	۰۹۱۲۱۳۴۷۳۴۶	فرودگاه امام خمینی (ره)
۲	علیرضا اطیابی	لیسانس	۰۹۱۲۳۸۴۷۵۳۴	فرودگاه امام خمینی (ره)
۳	محمدرضا شیرازی	فوق لیسانس	۰۹۱۲۱۴۵۹۴۳۷	آب و فاضلاب استان تهران
۴	دکتر سید محسن زهرایی	متخصص بیماریهای عفونی	۸۸۲۷۲۶۵	مرکز مدیریت بیماریها وزارت بهداشت
۵	حسن هادی نژاد	لیسانس	۰۹۱۲۳۰۰۶۲۶۷	رئیس شواری شهر کهریزک
۶	اکبر اسدی	دیپلم	۰۹۱۲۱۱۹۳۲۰۲	شواری باقرشهر
۷	حسین قیاسی نژاد	فوق لیسانس	۰۹۱۲۱۴۸۷۴۷۲	مهندسین مشاور گنو
۸	سارا مرجانی زاده	فوق لیسانس	۰۹۱۲۱۷۹۱۰۹۶	مهندسین مشاور گنو
۹	حمید شهرابی	کارشناس ارشد	۲۹۰۰۶۰۷-۱۰	مهندسین مشاور گنو
۱۰	دکتر سیف الهی	دکتر	۰۹۱۲۳۲۱۲۳۹۸	پژوهشکده المیزان
۱۱	بهجت علی شیرینی	معاون پژوهشکده المیزان	۴۲۱۹۲۲۰	پژوهشکده المیزان
۱۲	غلامرضا نبی	دکتر	۶۴۰۴۶۴۷	دانشگاه تهران
۱۳	دکتر بادکوبی	دکتر	۰۹۱۲۱۳۷۴۶۳۲	دانشگاه تربیت مدرس
۱۴	دکتر رضا دهقانزاده	دکتر	۰۹۱۲۳۹۳۸۳۰۲	از طرف مشاور شهردار آقای دکتر ترکیان
۱۵	خانم نیلوفر شاهی	لیسانس	۷۳۵۵۷۸۵	محیط زیست
۱۶	خانم ریحانیا	فوق لیسانس		محیط زیست
۱۷	سعیدپور	لیسانس		محیط زیست
۱۸	فرهاد پورمحمد سخا	کارشناس ارشد	۵۳۰۲۷۰۲	سازمان خدمات موتوری
۱۹	منوچهر علایی	کارشناس ارشد	۸۸۱۱۳۶۰-۳	مرکز سلامت محیط و کار
۲۰	علیرضا ملکشاهی	لیسانس	۷۳۵۵۷۸۱	محیط زیست استان تهران

در جلسه یاد شده پرسشها و پاسخهایی به شرح زیر مطرح گردیدند:

پاسخ	پرسش
<p>۱- آقای دکتر ابراهیمی، مدیر عامل سازمان بازیافت الف- مسائل سیستم مدیریت قبلی باعث بروز احساس و برداشت منفی شده است. هدف اصلی این جلسه رفع چنین ذهنیتی است.</p> <p>ب- مسائل مربوط به حمل زباله مورد مطالعه قرار گرفته و انتظار نمی رسد سیستم پیشنهادی مسئله ایجاد نماید به هر حال موارد ایمنی لحاظ خواهند شد.</p> <p>ج- هماهنگی با گروهها و مسئولین محلی در مراحل بعدی مورد نظر است. مشاوران داده های مورد نیاز را جمع آوری نموده اند و برای دستیابی به داده های بیشتر به مسئولین محلی مراجعه خواهند نمود.</p> <p>د- بعد از این گردهمایی، جلسه ای با شورای اسلامی شهر حسن آباد برگزار خواهد شد.</p> <p>ه- شهرداری و سازمان بازیافت در حال برنامه ریزی برای کاهش و حداقل سازی حجم زباله برای حمل به محل دفن هستند تا هر گونه اثر نامطلوب مربوط به حمل زباله کاهش یابد.</p> <p>و- محل بر اساس تعدادی معیار و از طریق هماهنگی با سایر سازمانها و وزارتخانه ها انتخاب شده است.</p> <p>ز- مسائل مربوط به فرودگاه در مطالعات لحاظ شده و بایستی در مراحل بعدی نهائی شوند.</p> <p>ح- تامین مالی مناسب برای پروژه مورد نظر بوده و لذا تمام اثرات قرار است که حذف شود.</p>	<p>۱. آقای احمد قدرتی، شورای اسلامی شهر حسن آباد الف- تقریباً تمام مسائل تهران از جمله زباله، فاضلاب، قبرستان، صنایع مزاحم و غیره به شهرستان ری تحمیل می شوند و در این خصوص هیچگونه توافقی با شورای اسلامی شهر حسن آباد صورت نمی گیرد.</p> <p>ب- علی رغم بارندگی کم چنانکه گروه ارزیابی اشاره نموده اند، مسئله ترافیک ناشی از رواناب سیلاب گونه در منطقه نزدیک هوشنگ آباد- عزیز آباد مشاهده می شود.</p> <p>ج- فاصله محل دفن زباله تا حریم فرودگاه بایستی ۱۶ کیلومتر باشد.</p> <p>د- افزایش ترافیک جاده عبوری از حسن آباد به دلیل افزایش خودروهای حمل زباله در این مسیر منجر به مسائل و حوادث بیشتری خواهد شد.</p> <p>ه- سیستم حمل زباله منجر به پراکندگی زیاد زباله در جاده و ایجاد مسائلی برای مردم محلی خواهد شد.</p> <p>و- چرا زمینهای شهرستان ری برای دفع زباله انتخاب شده اند در حالیکه می توانستند محلهائی نزدیک سمنان انتخاب نمایند؟</p> <p>ز- چنانکه رهبر عظیم الشان انقلاب اسلامی فرموده اند، شهرستان ری قبله تهران می باشد. لذا بایستی مورد احترام باشد.</p> <p>ح- به طور کلی هیچگونه اطلاعاتی از مسئولین و مردم محلی درخواست نشده است و لذا ضروریست اطلاعات موردنیاز از مسئولین محلی اخذ گردد.</p>
<p>۲- آقای دکتر ابراهیمی</p> <p>هیچگونه نگرانی در رابطه با حمل زباله وجود ندارد چرا</p>	<p>۲- آقای قدیمی، فرودگاه بین المللی امام خمینی (ره)</p> <p>الف- هیچگونه جلسه و هماهنگی با مسئولین فرودگاه صورت</p>

که تعداد ۴۰۰ سرویس حمل زباله در روز به محل پیشنهادی پیش بینی می شود که اثر قابل توجهی بر افزایش ترافیک نخواهد داشت.

ما از مسئله خطر پرندگان آگاه هستیم. فاصله ایمن بین فرودگاه و محل دفن زباله کمتر از ۱۶ کیلومتر می تواند باشد.

آقای دکتر عامری

به عنوان مثال اگر اثرات زیست محیطی مد نظر قرار نگیرند، نتیجه مانند شهرک اکباتان تهران خواهد شد، که بوی فاضلاب تصفیه خانه به دلیل اختلال در هوا دهی ساکنین محل را آزار می دهد. لذا تمام اثرات زیست محیطی در طرح محل دفن زباله جدید لحاظ شده اند.

آقای رتمن - بانک جهانی

ما نگرانیهای مربوط به فرودگاه را در رابطه با خطر تصادم پرندگان با هواپیماها درک می کنیم. هیچ فرودگاهی در دنیا وجود ندارد که اطراف آن مردم و پرندگان حضور نداشته باشند. مسئولین فرودگاه امروزه در خصوص کنترل خطر پرندگان تجارب زیادی کسب نموده اند. فرودگاه میرابل در مونت رئال بسیار دورتر از شهر احداث گردید. اگرچه این فرودگاه دور از مردم بود ولی در مجاورت اراضی کشاورزی قرار داشت که در آنجا احتمال حضور پرندگان بسیار بالا بود.

ضوابط امروزه بیشتر خاص می باشند. هر کشوری ضوابط خاص خود را در خصوص فاصله فرودگاه تا محل دفن زباله اعلام می نماید.

بر اساس ضوابط ایرانی این فاصله ۱۳ کیلومتر است. محل پیشنهادی با این فاصله هماهنگی داشته و ما بایستی داده ها و اطلاعات بیشتری در خصوص پرندگان این منطقه

نگرفته است.

ب- مساحت فرودگاه ۱۴۰۰۰ هکتار بوده و سالانه ۴/۵ میلیون مسافر را جابجا می کند.

ج- منطقه بزرگی برای توسعه قطب اقتصادی و سایر کاربریها نظیر نمایشگاه بین المللی تخصیص داده شده است.

د- بر اساس سازمان هوانوردی جهانی، فاصله ۱۶ کیلومتری فرودگاه تا محل دفن مورد نیاز است. اسناد فنی در دسترس هستند.

ه- حدود ۵۰۰۰ نفر در روز به فرودگاه مهر آباد تردد می کنند. از آنجائیکه جاده قدیم تهران - قم یکی از سه راه دسترسی به فرودگاه امام (ره) می باشد، حجم ترافیک این جاده احتمالاً دچار افزایش خواهد شد.

و- توصیه می شود جلسه ای با واحد مدیریت فرودگاه و مسئولین فنی برگزار گردد.

<p>جمع آوری نمائیم. ما علاقه مند به بحث با مسئولین فرودگاه در مورد نگرانیهای حال و آینده بوده و نهایتاً راهکارهای کاهش اثرات مربوطه را شناسائی خواهیم نمود.</p> <p>سازمان بازیافت:</p> <p>الف- سازمان بازیافت علاقه مند به برگزاری جلسه با مسئولین فرودگاه می باشد.</p> <p>ب- سازمان بازیافت نهایت تلاش خود را در جهت مطالعه این مسئله برای حصول اطمینان از حداقل اثرات سوء به کار خواهد گرفت.</p>	
<p>آقای دکتر ابراهیمی</p> <p>الف- ما تمام گزینه های حمل زباله را شامل استفاده از خط آهن مورد مطالعه قرار داده ایم.</p> <p>ب- سیاست فعلی شهرداری و سازمان بازیافت بر تفکیک از مبدأ و تفکیک در ایستگاههای انتقال و محل دفن مبتنی است. در این راستا تعدادی پایلوت هم اجرا شده است. تفکیک در مناطق با هدف ۱۵٪ آغاز شده است. تفکیک در مناطق ۲۰، ۵، ۸، ۱۲ و ۶ هم آغاز شده است. کارگاههای مورد نیاز نصب و تجهیزات خریداری شده اند. همچنین مطالعه استراتژی R۳ نیز توسط شرکت DHV هلندی به علاوه پایلوت تفکیک در ایستگاه انتقال شماره ۱۵ در حال انجام می باشد. زباله خشک و تر جداسازی و متراکم می شوند و سپس به محل دفن و کارخانه کمپوست هدایت می گردند. بخش خشک زباله مورد بازیافت قرار خواهد گرفت.</p> <p>ج- به علاوه ما مذاکراتی را با شرکتهای آلمانی، ایتالیایی، انگلیسی و چینی در مورد شمای بازیافت انجام داده ایم. ظرفیت کارخانه کمپوست کهریزک (۵۰۰ تن) می تواند با</p>	<p>۱- آقای شوشتریان، اداره بهداشت کار، وزرات بهداشت</p> <p>الف- انتخاب محل بایستی بیشتر پرداخته شود تا گزینه های مختلف پیشنهاد شوند.</p> <p>ب- مقدار مواد زائد جامد رو به افزایش است لذا جدا سازی و تفکیک قبل از انتقال به محل دفن بایستی به عنوان اولویت لحاظ گردد.</p> <p>ج- جاده قدیم تهران- قم بعنوان یکی از راههای اصلی اتصال شمال به جنوب ایران و شاهد تراکم ترافیک در طول تعطیلات طولانی (نظیر عید نوروز) و افزایش پتانسیل حوادث و مسائل ناشی از سیستم حمل زباله خواهد بود.</p> <p>د- چرا از خط آهن برای حمل زباله به عنوان یک گزینه برای حمل کل یا بخشی از زباله استفاده نمی شود؟</p>

همکاری یک شرکت ایتالیایی به ۲۰۰۰ تن افزایش یابد.
د- امیدواریم بتوانیم ۲۵٪ زباله را تا قبل از پایان سال جاری کاهش دهیم. به هر حال محل دفن جدید صرف نظر از کاهش زباله مورد نیاز خواهد بود.
ه- در حال حاضر ما از تخصصهای بیشتری برای رفع مشکلات و نواقص گذشته بهره می گیریم.
آقای دکتر صبور- سازمان بازیافت
موارد مربوط به حمل زباله بر اساس استانداردهای بانک جهانی طراحی شده اند.

Archive of SID

۱- آقای قبادی، مسئول بهداشت دانشگاه علوم پزشکی ایران
 آقای دکتر زهرائی، معاونت بیماریهای واگیر وزارت بهداشت
 درمان و آموزش پزشکی

الف- بخشی از زباله بیمارستانی بایستی در داخل بیمارستان و بخشی در محل دفن مدیریت شود. وزارت بهداشت بخش داخل بیمارستان را مدیریت نموده و شهرداری نیز بایستی در محل دفن عهده دار مدیریت آن باشد.

ب- جمع آوری زباله محدود به بیمارستانها نشده و مطب پزشکان، آزمایشگاه ها، تزریقاتی ها و غیره نیز بایستی لحاظ گردند. زباله تولیدی جداگانه جمع آوری نمی شود.

ج- آیا هیچگونه گزینه دفع در نظر گرفته شده است (نظیر زباله سوز مرکزی یا دفن جداگانه)

آقای دکتر حاجی زاده، مسئول امور بیمارستانی وزارت بهداشت کاهش حجم زباله بیمارستانی ضروریست

خانم ریحانیان، اداره کل محیط زیست استان تهران پایش زیست محیطی ۱۵۰ بیمارستان نشان داده است که یکی از مهمترین مسائل اختلاط زباله در مرحله دفن می باشد که این امر با توجه به قوانین و مقررات جاری، غیر قانونی است.

آقای دکتر ابراهیمی

الف- در حال حاضر ۱۱۰ بیمارستان قراردادی را با سازمان خدمات موتوری برای جمع آوری جداگانه زباله بیمارستانی منعقد نموده اند و زباله های آنها از طریق ۱۸ مسیر جمع آوری و جداگانه در محل دفن کهریزک دفن می شود. مسئولیت جدا سازی زباله عفونی و غیر عفونی بر عهده واحدهای درمانی است.

ب- بر اساس جلسه با آقای دکتر ظفر قندی معاونت انجمن پزشکی، زباله بیمارستانی قرار است از طریق کمیته ای متشکل از وزارت بهداشت و اداره کل محیط زیست استان تهران و شهرداری مورد مدیریت کوتاه و بلند مدت قرار گیرد. مدیریت کوتاه مدت که در حال حاضر اجرا می شود شامل پایلوتی (یکی از ۱۸ مسیر) می باشد که زباله در آن با تجهیزات استاندارد جمع آوری شده و در چاله مجزای بیمارستانی (با آهک) دفن می شود.

این مطالعه توسط خانم کاتارینا (بانک جهانی) انجام شده است. طرح بلند مدت شامل استفاده از زباله سوز، اتو کلاو و نظایر آن است که هزینه بالاتری دارد (حدود ۲۰۰۰ تا ۴۰۰۰ ریال به ازای هر کیلوگرم برای زباله سوز) که بیمارستان بایستی آنرا پردازد. این در حالیست که بیمارستانها به پرداخت نرخ فعلی ۲۰ تا ۳۰ ریال به ازای

<p>هر کیلو زباله تمایل نشان نمی دهند. اتو کلاوها می توانند در بیمارستانها نصب شده و زباله ها بدین ترتیب همراه با زباله شهری دفن شوند. سایر مسئولین بایستی هزینه های مربوطه را بپردازند چرا که شهرداری از توان مالی در این خصوص برخوردار نمی باشد.</p> <p>ج- توصیه می شود که نهادهای مسئول امور درمانی با آقای دکتر فرشاد جهت دستیابی به همکاری جامعه پزشکی هماهنگی های لازم را انجام دهند.</p> <p>آقای دکتر عامری</p> <p>کهریزک الگوی محل دفن جدید نمی باشد. شرکت طراح محل دفن (بی.سی.برلین آلمان) یکی از قویترین شرکتها در زمینه طراحی محل دفن زباله است که مطمئناً یک طرح مناسب به لحاظ زیست محیطی و اجتماعی ارائه خواهد نمود.</p>	
<p>آقای دکتر ابراهیمی</p> <p>این مسئله در مطالعات لحاظ شده و در حال بررسی است.</p>	<p>۲- آقای دکتر حاجی زاده</p> <p>چرا مشاور طراح موارد مربوط به زائادات درمانی را مورد مطالعه قرار نداده است؟</p>
	<p>۳- آقای علائی، نماینده مرکز بهداشت محیط کار توصیه برای شرکت در جلسات هماهنگ شده توسط مرکز بهداشت کار.</p>
<p>آقای دکتر صبور</p> <p>تمام انواع زباله بایستی در طرح استراتژی مورد مطالعه قرار گیرند و یکی از آنها زباله های درمانی است.</p> <p>واحدهای درمانی بایستی هزینه های مربوطه را پرداخت نمایند و نقش ما هدایت وزارت بهداشت در رابطه با گزینه های دفن می باشد.</p> <p>آقای مهندس عابدینی، مدیر پروژه- سازمان بازیافت بانک جهانی وامی را از طریق کشورهای عضو پرداخت</p>	<p>۴- آقای دکتر حاجی زاده</p> <p>بودجه کافی از طرف سازمان مدیریت و برنامه ریزی اختصاص داده نشده است. اگر از بیمارستانها انتظار می رود که هزینه های مربوط به خود را پرداخت نمایند، پروژه با مشکلات مهمی رو به رو خواهد شد.</p>

<p>نموده است. هزینه مطالعات زباله های درمانی توسط ژاپن پرداخت شده است.</p> <p>آقای فرانک آیبیش، شرکت بی سی برلین آلمان روشهای پیش تصفیه مختلفی شامل زباله سوزی و اتو کلابرای زباله های بیمارستانی مطالعه شده اند.</p>	
	<p>این زباله می تواند بعد از تصفیه به صورت معمول دفن گردد. گزینه های مورد اشاره دارای هزینه های بالائی هستند. لذا احداث یک سلول جدا برای دفن زباله های درمانی یک راه حل کوتاه مدت به شمار می رود. این سلول مجهز به سیستم کنترل شیرابه می باشد.</p> <p>جداسازی بسیار مهم است به طوریکه بر پایه آن می تواند هزینه های مدیریت زباله های درمانی را کاهش داد.</p> <p>آقای دکتر صبور در صورت نیاز به دفن بهداشتی زباله های درمانی، شرکت بی سی برلین طرح مربوطه را تهیه خواهد نمود. زباله درمانی قرار است توسط شرکت متخصص دیگری مورد مطالعه قرار گیرد.</p>
<p>آقای دکتر صفری، دانشگاه تهران سیستم پیشنهادی تصفیه شیرابه سیستم گرانی نیست. شمای تصفیه نیز در عین حال در حال بازنگری توسط مشاور طراح بر اساس نقطه نظرات مشاور ارزیابی زیست محیطی می باشد.</p>	<p>۵- آقای دکتر بادکوبی، دانشگاه تربیت مدرس با توجه به شمای تصفیه شیرابه پیشنهادی، دلیل استفاده از واحدهای ذخیره بی هوازی و لاگونهای هوادهی (دارای هزینه بالا) قبل از تبخیر چیست؟ نیزارها را نیز می توان به عنوان یک گزینه در نظر گرفت.</p>

عکسهایی از دومین گردهمایی مشاوره مردمی







فراخوان شرکت در دومین گردهمایی مشاوره مردمی ارزیابی زیست محیطی مرکز جدید زباله تهران

۴۲



حوزه معاونت خدمات شهری
سازمان بازیافت و تبدیل مواد



فراخوان

**شرکت در گردهمایی ارزیابی زیست محیطی
مرکز دفن جدید زباله تهران**

سازمان بازیافت و تبدیل مواد شهرداری تهران در اجرای پروژه مدیریت مواد زائد جامد تهران در نظر دارد دومین گردهمایی عمومی ارزیابی اثرات زیست محیطی جایگاه جدید دفن بهداشتی زباله های تهران، واقع در کیلومتر ۵۸، جاده تدبیم تهران - قم در منطقه هوشنگ آباد - عزیز آباد را برگزار نماید.

بدینوسیله از کلیه سازمان های دولتی و غیردولتی، انجمن ها، جوامع محلی و سایر افراد و گروه های ذیربط و علاتمندان جهت شرکت در این گردهمایی دعوت به عمل می آید.

مکان: خیابان شهید بهشتی، خیابان اندیشه، خیابان شهید گودرزی (اندیشه ۶ غربی) پلاک ۵۳ سازمان بازیافت و تبدیل مواد شهرداری تهران - سالن کنفرانس

زمان: ۸۳/۴/۲۵ ساعت ۹ الی ۱۳

روابط عمومی و بین الملل
سازمان بازیافت و تبدیل مواد