جمهوری اسلامی ایران
وزارت کشور
سازمان شهرداری‌ها و دهیاری‌های کشور

شماره : ۱۹۳۸۱
تاریخ : ۹۳/۵/۲۰
پیوست :

رئیس سازمان

بسمه تعالی

سال اقتصاد و فرهنگ، با عزم ملی و مدیریت جهادی گرامی باد

معاونین محترم امور عمرانی استانداریهای سراسر کشور

با سلام و احترام

همانگونه که مطلعید براساس ماده ۷ قانون مدیریت پسماندها، مدیریت اجرایی کلیه پسماندها در شهرها و حریم آنها غیر از پسماندهای صنعتی و ویژه، به عهده شهرداریها می‌باشد. مدیریت جمع‌آوری ودفع اصولی پسماندهای عمرانی و ساختمانی می‌تواند از بروز مشکلات زیست محیطی و آثار ناشی از آن ممانعت به عمل آورده و برنامه ریزی برای بازیافت و استفاده مجدد آنها می تواند از هدررفت منابع طبیعی کشور جلوگیری نماید. بر همین اساس به منظور هدایت، راهبری و آموزش شهرداریها **" شیوه نامه اجرایی ذخیره سازی و جمع‌آوری پسماندهای عمرانی و ساختمانی"** به پیوست ارسال می‌گردد. این شیوه نامه در راستای اجرای مفاد قانون مدیریت پسماندها و به ویژه مواد ۴ و۶ و۶ آئین نامه اجرایی آن و نیز به منظور حفظ محیط زیست کشور از آثار زیانبار حاصل از تلنبار و رهاسازی پسماندهای عمرانی و ساختمانی در شهرها تدوین و پس از بررسی در کارگروه‌های تخصصی و اخذ نظرات سازمانهای مدیریت پسماند در کشور و با هماهنگی و همکاری سازمان حفاظت محیط زیست نهایی شده است. با عنایت به اهمیت موضوع و به منظور حفظ محیط زیست در مناطق مختلف کشور از طریق مدیریت صحیح این دسته از پسماندها در شهرها، لطفا دستور فرمایید شیوه نامه مذکور به تمامی مدیریت‌های اجرایی در سطح استان ابلاغ و نظارت لازم بر اجرای آن توسط شهرداریها بعمل آید.

هوشنگ خندان دل

تهران – خیابان کارگر شمالی بالاتر از بلوار کشاورز پلاک ۲۲۴ کدپستی: ۱۴۱۸۷۳۳۵۱۶ تلفن: ۹ الی ۶۳۹۰۱ فاکس: ۶۶۹۰۰۳۰۳ www.imo.org.ir

جمهوری اسلامی ایران
وزارت کشور

سازمان شهرداری ها و دهیاری های کشور

رئیس سازمان

شماره: ۱۹۳۸۱
تاریخ: ۹۳/۵/۱۲
پیوست:

بسمه تعالی

معاونین محترم امور عمرانی استانداریهای سراسر کشور

با سلام و احترام؛

همانگونه که مطلعید براساس ماده ۷ قانون مدیریت پسماندها، مدیریت اجرایی کلیه پسماندها در شهرها و حریم آنها غیر از پسماندهای صنعتی و ویژه، به عهده شهرداریها می‌باشد. مدیریت جمع‌آوری ودفع اصولی پسماندهای عمرانی و ساختمانی می‌تواند از بروز مشکلات زیست محیطی و آثار ناشی از آن ممانعت به عمل آورده و برنامه ریزی برای بازیافت و استفاده مجدد آنها می‌تواند از هدررفت منابع طبیعی کشور جلوگیری نماید. بر همین اساس به منظور هدایت، راهبری و آموزش شهرداریها **" شیوه نامه اجرایی ذخیره سازی و جمع‌آوری پسماندهای عمرانی و ساختمانی "** به پیوست ارسال می‌گردد. این شیوه نامه در راستای اجرای مفاد قانون مدیریت پسماندها و به ویژه مواد ۴ و۵و۶ آئین نامه اجرایی آن و نیز به منظور حفظ محیط زیست کشور از آثار زیانبار حاصل از تلنبار و رهاسازی پسماندهای عمرانی و ساختمانی در شهرها تدوین و پس از بررسی در کارگروه‌های تخصصی و اخذ نظرات سازمانهای مدیریت پسماند در کشور و با هماهنگی و همکاری سازمان حفاظت محیط زیست نهایی شده است. با عنایت به اهمیت موضوع و به منظور حفظ محیط زیست در مناطق مختلف کشور از طریق مدیریت صحیح این دسته از پسماندها در شهرها، لطفاً دستور فرمایید شیوه نامه مذکور به تمامی مدیریت‌های اجرایی در سطح استان ابلاغ و نظارت لازم بر اجرای آن توسط شهرداریها بعمل آید.

هوشنگ خندان دل

۹۳/۵/۱۹

رونوشت:

جناب آقای نوذرپور معاون محترم امور شهرداریها
جناب آقای شیراوند رئیس محترم مرکز مطالعات برنامه ریزی شهری و روستایی

ورود به دبیرخانه سازمان شهرداریها و دهیاری های کشور
تاریخ
۱۳۹۳/۵/۲۱

تهران- خیابان کارگر شمالی بالاتر از بلوار کشاورز پلاک ۲۲۴ کد پستی: ۱۴۱۸۷۳۳۵۱۶ تلفن: ۶۳۰۹۱ فاکس: ۶۶۹۰۰۳۰۳ www.imo.org.ir

جمهوری اسلامی ایران
وزارت کشور
سازمان شهرداریها و دهیاریهای کشور

شیوه نامه اجرایی ذخیره سازی و جمع آوری پسماندهای عمرانی و ساختمانی

موضوع مواد ۴ و ۵و ۶ آئین نامه اجرایی قانون مدیریت پسماندها مصوب ۱۳۸۴

کد سند	۹۳-U-W-۰۳
تعداد صفحات	۱۴
سال تدوین	۱۳۹۲
تاریخ ابلاغ	۱۳۹۳

معاونت امور شهرداریها
دفتر هماهنگی عمرانی و خدمات شهری

مرکز مطالعات برنامه ریزی شهری و روستایی
گروه محیط زیست

بسم الله الرحمن الرحیم

هیئت نظارت:

دکتر مهران شیراوند (رئیس مرکز مطالعات برنامه‌ریزی شهری و روستایی)، دکتر علی نوذرپور (معاون امور شهرداری‌ها)، مهندس مسعود احمدی (مدیرکل دفتر هماهنگی عمرانی و خدمات شهری سازمان شهرداری‌ها و دهیاری‌های کشور)، مهندس محمد مهدی متوسلی (سرپرست معاونت پژوهشی مرکز مطالعات برنامه‌ریزی شهری و روستایی)، مهندس علی اصغر حبیب پور (مدیرگروه محیط زیست و ایمنی مرکز مطالعات برنامه‌ریزی شهری و روستایی)، دکتر نعمت‌اله جعفرزاده (عضو هیئت علمی دانشگاه جندی شاپور اهواز)، دکتر کامیار یغماییان (عضو هیئت علمی دانشگاه علوم پزشکی تهران)، مهندس ساسان سامی (کارشناس دفتر هماهنگی عمرانی و خدمات شهری)، مهندس زهره ترحمی (کارشناس گروه محیط زیست مرکز مطالعات برنامه‌ریزی شهری و روستایی)، مهندس مهسا رضایی مقدم (کارشناس دفتر بررسی آلودگی آب و خاک سازمان حفاظت محیط زیست)، مهندس علی نجفی (مدیرعامل سازمان مدیریت پسماند شهرداری مشهد)، مهندس همایون رضا مدنی شاهرودی (کارشناس سازمان مدیریت پسماند شهرداری تهران)، مهندس حسین شریفی (معاون اجرایی سازمان مدیریت پسماند شهرداری قم)، مهندس رضا یزدی (مدیر عامل سازمان مدیریت پسماند شهرداری ساوه).

فهرست مطالب

مقدمه ۳

۱- هدف ۳

۲- دامنه کاربرد ۴

۳- تعاریف ۴

۴- الزامات و توصیه‌ها در ذخیره سازی، جمع‌آوری و حمل پسماندهای جزء و انتخاب پیمانکاران ۴

۴-۱- وظایف مدیریت اجرایی ۴

۴-۲- وظایف پیمانکاران ۵

۴-۳- وظایف تولید کنندگان ۷

۴-۴- ملاحظات فنی ذخیره‌سازی، جمع‌آوری و حمل پسماندهای عمرانی و ساختمانی ۷

۴-۴-۱- ملاحظات فنی مخازن ذخیره سازی ۷

۴-۴-۲- ملاحظات فنی برداشت، جمع‌آوری و حمل ۱۰

۴-۴-۳- ملاحظات فنی در طراحی و انتخاب سیستم جمع‌آوری و حمل ۱۱

۴-۵- ملاحظات اقتصادی ۱۲

۴-۶- ملاحظات زیست‌محیطی و ایمنی ۱۳

۵- نظارت و ضمانت‌های اجرایی ۱۴

شیوه‌نامه اجرایی ذخیره‌سازی، جمع‌آوری و حمل پسماندهای عمرانی و ساختمانی

مقدمه

پسماندهای عمرانی و ساختمانی که از آن به عنوان نخاله‌های ساختمانی یاد می‌شود، مدیریت ویژه‌ای را می‌طلبد. در قانون مدیریت پسماندها (مصوب سال ۱۳۸۳) و آئین‌نامه اجرایی آن (مصوب سال ۱۳۸۴) پسماندهای عمرانی و ساختمانی در زمره پسماندهای عادی به حساب می‌آیند و لذا مدیریت اجرایی آن به عهده شهرداری‌ها می‌باشد.

با توجه به اینکه سال‌های زیادی است که ذخیره‌سازی، جمع‌آوری و حمل پسماندهای عمرانی و ساختمانی در شهرداری‌ها به صورت نامناسب مدیریت شده و تلقی جامعه به حفظ سیستم گذشته شکل گرفته است، تغییر وضعیت فعلی بدون در دست داشتن راهکاری مناسب از معضلات اساسی در شهرداری‌ها به شمار می‌آید؛ به ویژه آنکه رونق گرفتن ساخت و ساز در مقاطع زمانی مختلف و تحت تأثیر سیاست‌های دیگر (نظیر نوسازی بافت‌های فرسوده) سبب تولید بیش از پیش این پسماندها شده است. از طرفی فقدان دستورالعمل‌ها و شیوه نامه‌های اجرایی مناسب برای مدیریت ذخیره‌سازی و جمع‌آوری پسماندهای عمرانی و ساختمانی از دیگر دلایل تداوم مشکلات مذکور می‌باشد. بدیهی است با آگاهی شهرداری‌ها از شیوه‌های ممکن مدیریت اینگونه پسماندها، انتخاب روش‌های مناسب با توجه به سطح امکانات شهرداری‌ها میسر و در نتیجه دستیابی به هدف ساماندهی ذخیره‌سازی و جمع‌آوری پسماندهای عمرانی و ساختمانی سهل‌الوصول خواهد بود.

در این راستا شیوه نامه اجرایی ذخیره‌سازی و جمع‌آوری پسماندهای عمرانی و ساختمانی توسط وزارت کشور (سازمان شهرداری‌ها و دهیاری‌های کشور) با استناد به ماده ۵ آئین نامه اجرایی قانون مدیریت پسماندها در ۵ بخش تدوین گردیده است و براساس ماده ۹ آئین نامه اجرایی مذکور لازم الرعایه می‌باشد.

۱- هدف

- اهداف این شیوه‌نامه در راستای اجرای ذخیره‌سازی و جمع‌آوری پسماندهای عمرانی و ساختمانی عبارتند از:
- ایجاد وحدت رویه در مدیریت‌های اجرایی پسماند
- ارتقاء سطح دانش شهرداری‌ها
- ارائه روش‌های بهینه ذخیره‌سازی و جمع‌آوری پسماندهای عمرانی و ساختمانی
- ایجاد بستر برنامه‌ریزی، بهره‌برداری و نظارت صحیح بر ذخیره‌سازی و جمع‌آوری پسماندهای عمرانی و ساختمانی

۲- دامنه کاربرد

دامنه کاربرد این شیوه نامه از نظر دستگاه‌های بهره‌بردار، دربرگیرنده شهرداری‌ها و دهیاری‌ها می‌باشد که در راستای مدیریت اجرایی پسماندهای عادی در محدوده‌های تحت پوشش خود موظف به اجرای وظایف مندرج در قانون مدیریت پسماندها و آئین نامه اجرایی آن می‌باشند. همچنین از نظر محدوده و دامنه خدمات، در برگیرنده تمامی خدمات اجرایی مدیریت پسماندهای ساختمانی و عمرانی می‌باشد.

۳- تعاریف

علاوه بر عبارات و اصطلاحات مندرج در ماده دو قانون مدیریت پسماندها مصوب ۱۳۸۳/۲/۳۰ و نیز ماده یک آئین نامه اجرایی آن مصوب ۱۳۸۴/۵/۵ هیئت محترم وزیران، واژه‌ها و اصطلاحات به کار رفته در این شیوه‌نامه منطبق با تعاریف مندرج در شیوه‌نامه ساماندهی پسماندهای عمرانی و ساختمانی سازمان شهرداری‌ها و دهیاری های کشور به شماره ابلاغیه ۳۸۱۰۷ مورخ ۹۱/۱۲/۹ می‌باشد.

۴- الزامات و توصیه‌ها در ذخیره‌سازی، جمع آوری و حمل پسماندهای جزء و انتخاب پیمانکاران

الزامات و توصیه‌های مربوط به برنامه‌ریزی، ساماندهی و مراقبت و آموزش و اطلاع‌رسانی عملیات اجرایی مدیریت پسماندهای عمرانی و ساختمانی مرتبط با مدیریت‌های اجرایی، پیمانکاران و تولیدکنندگان در شیوه نامه ساماندهی پسماندهای عمرانی و ساختمانی به شماره ابلاغیه ۳۸۱۰۷ مورخ ۹۱/۱۲/۱۹ ارائه شده است. الزامات و توصیه‌های این شیوه‌نامه شامل ملاحظات فنی، اقتصادی، زیست محیطی و ایمنی در ذخیره سازی، جمع‌آوری و حمل پسماندهای عمرانی و ساختمانی به شرح زیر است:

۴-۱- وظایف مدیریت اجرایی

وظایف مدیریت اجرایی عبارت است از:

- بهره‌گیری از خدمات بخش خصوصی در قالب پیمانکاران ذیصلاح.
- انتخاب پیمانکاران ذیصلاح مناطق از طریق برگزاری مناقصه.
- اطلاع‌رسانی این شیوه‌نامه و شماره و نشانی تماس پیمانکاران ذیصلاح پیش از آغاز عملیات از طریق رسانه‌ها، جراید و انتشار بروشور برای شهروندان.
- برآورد بودجه آموزشی و اجرایی مورد نیاز برای اجرای مدیریت جمع‌آوری و حمل پسماندهای جزء حاصل از تعمیرات عمرانی و ساختمانی حداکثر طرف مدت سه ماه پس از ابلاغ این شیوه‌نامه و تصویب در شورای اسلامی شهر.
- اجرای برنامه‌های آموزشی و نظارت بر حسن اجرای پیمان‌های ذخیره‌سازی، جمع‌آوری و حمل.

توجه به موارد زیر در راستای مدیریت بهینه:

- نحوه عمل متقاضی یا شهروند (درخواست از طریق تلفن یا هر وسیله دیگر بدون تشریفات اداری).
- نحوه عمل خدمات رسانی (اطلاع‌رسانی در مورد تعرفه تشویقی از نظر فوریت در کار و تعیین وقت).
- نحوه کنترل و نظارت (به صورت خود کنترلی و نظارت عالی و رسیدگی به شکایات).
- مبانی تعرفه و نرخ گذاری متناسب با نوع و کیفیت خدمات.
- ارزشیابی طرح اجرایی و ارائه راهکارها در جهت ارتقای کیفی خدمات.
- بررسی تطبیقی با قوانین (محل استقرار، حمل و نقل و ...).

۴-۲- وظایف پیمانکاران

۱- پیمانکاران جمع‌آوری و حمل موظفند با تخمین حجم پسماندها از طریق فرمول ذیل یا اعزام نماینده، با توجه به برآورد حجم یا وزن مورد تقاضا و مدت زمان تولید نسبت به عقد قرارداد براساس تعداد و تعرفه مصوب با تولیدکننده اقدام نمایند.

الف- تخمین مقدار پسماندهای ساختمانی (Construction)

$$CW = [NC + OC] * V * D$$

که در آن:

CW = مقدار پسماندهای ساختمانی (تن)

NC = مساحت بنای جدید (متر مربع)

OC = مساحت بنای افزوده شده یا اضافی (مترمربع)

V = حجم پسماند ساختمانی تولیدشده به ازای هر ۱۰۰ مترمربع مساحت، و

D = دانسیته پسماند تولیدی (تن بر مترمکعب)

ب- تخمین پسماندهای تخریب (Demolition)

$$DW = ND * ANF * AS * V * D$$

که در آن:

DW = مقدار پسماندهای تخریب (تن)

ND = تعداد بناهای تخریب شده (تعداد)

ANF = متوسط تعداد طبقات در هر ساختمان تخریب شده (تعداد)

AS = مساحت بنای جدید (متر مربع)

V = حجم پسماند تخریب تولیدشده به ازای هر ۱۰۰ مترمربع مساحت ساختمان تخریب شده، و

D = دانسیته پسماند تولیدی (تن بر مترمکعب)

۲- پیمانکاران موظفند پس از عقد قرارداد نسبت به ارسال و استقرار مخازن ویژه ذخیره‌سازی پسماندهای جزء در محل تولید اقدام نماید.

۳- پیمانکاران موظفند در صورت تداوم تولید پسماند، جهت جایگزینی مخزن خالی در محل اقدام نمایند.

۴- پیمانکاران موظف‌اند در محل پردازش یا دفع نسبت به توزین پسماند تولیدی اقدام نموده و برگه باسکول را پس از تخلیه به صورت هفتگی به مدیریت اجرایی ارائه نمایند.

گردش عملیاتی مراحل انجام خدمات اجرایی پیمانکاران جمع‌آوری و حمل پسماندهای جزء در شکل شماره ۱ ارائه شده است.



شکل شماره ۱- گردش عملیاتی مراحل انجام خدمات اجرایی پیمانکاران جمع‌آوری و حمل پسماندهای جزء

۴-۳- وظایف تولید کنندگان

- تولیدکنندگان موظفند پیش از آغاز عملیات منجر به تولید این پسماندها، مراتب را از طریق شماره تماسی که از طریق جراید و یا بروشورهای توزیع شده در سطح شهر به اطلاعشان رسیده است، اعلام نمایند.
- تولیدکنندگان موظفند پس از تکمیل ظرفیت مخازن ویژه ذخیره‌سازی، مراتب را به پیمانکاران جمع‌آوری و حمل اعلام نمایند.

۴-۴- ملاحظات فنی ذخیره‌سازی، جمع‌آوری و حمل پسماندهای عمرانی و ساختمانی

به منظور ذخیره‌سازی، جمع‌آوری و حمل پسماندهای عمرانی و ساختمانی، مدیریت اجرایی پسماندها باید ملاحظات زیر را مدنظر قرار دهد:

۴-۴-۱- ملاحظات فنی مخازن ذخیره سازی

از مخازن ذخیره‌سازی پسماندهای عمرانی و ساختمانی در موارد زیر استفاده می‌گردد:

- کارگاه‌های ساختمانی (در مراحل تخریب و ساخت)
- تعمیر و نوسازی.
- کلیه کارهای عمرانی تأسیسات شهری (کانال سازی آب و فاضلاب، انتقال خط لوله آب و فاضلاب، گاز، کف سازی پیاده روها، کابل کشی برقی و تلفن و ...)
- جمع‌آوری وسایل زاید خانگی به غیر از پسماند و به صورت مقطعی.

در انتخاب مخزن ذخیره‌سازی باید به موارد ذیل توجه نمود:

- مخزن باید با توجه به نوع، ماهیت و حجم پسماندها انتخاب شود.
- از نظر بهداشتی و زیباشناختی، جنس مخزن باید به گونه‌ای انتخاب گردد که مستحکم و قابل شستشو باشد.
- مخزن باید با نوع سیستم جمع‌آوری تناسب داشته باشد تا در حین عملیات تخلیه و بارگیری، موجب اختلال در سیستم نگردد.
- در مناطقی (مانند بافت‌های فرسوده و معابر باریک) که تردد وسایل بارگیری یا استقرار مخازن به دلیل محدودیت فضا مقدور نباشد مخازن در نزدیک ترین نقطه قابل دسترس برای وسایط نقلیه و بارگیری مستقر شده و تولیدکننده پسماندهای عمرانی و ساختمانی موظف است پسماند خود را به این محل منتقل نماید.
- به دلیل چگالی بالای نخاله‌های ساختمانی، مخازن ذخیره باید به گونه‌ای طراحی شوند که بطور مستقیم از طریق یک کشنده، کامیون یا وانت، قابل انتقال و جمع‌آوری باشند.

در استفاده از مخازن باید به نکات ذیل توجه نمود:

- ریختن سایر پسماندها در مخازن ویژه خاک و نخاله ممنوع است.
- در صورت استقرار مخازن در معابر عمومی، نصب علایم هشدار دهنده الزامی است.
- در هنگام استقرار و برداشت مخازن، به منظور جلوگیری از آسیب به مخازن و کف سازی محل استقرار، رعایت اصول فنی الزامی است.

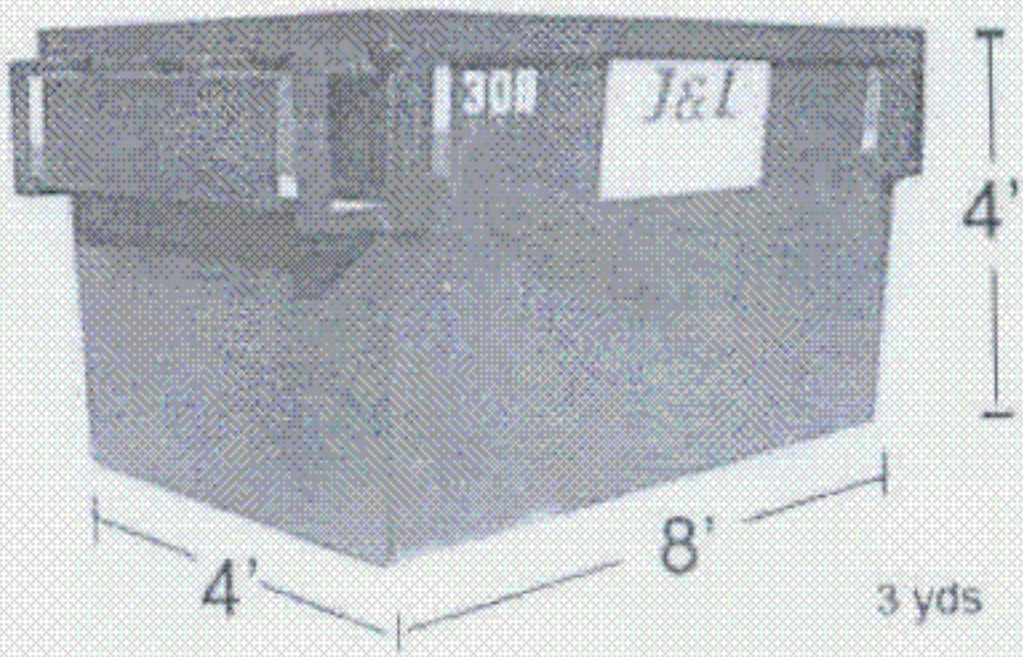
مخازن کوچک

مخازن کوچک عمدتاً در مواقعی به کار می‌رود که به دلیل محدودیت فضا در محیط شهری و یا تراکم جمعیت در منطقه‌ای خاص، امکان استقرار مخازن بزرگ وجود نداشته باشد. علاوه بر آن ممکن است پیش‌بینی حجم عملیات عمرانی و ساختمانی در محدوده‌ای از شهر نیز در این انتخاب بی‌تأثیر نباشد. به بیان دیگر، در صورتی که بافت بخشی از شهر جدید بوده و یا بر اساس طرح جامع شهر، گسترش ساخت و ساز برای آن منطقه مورد نظر نباشد، ضرورت تعبیه مخازن بزرگ و ثابت برای آن منطقه وجود ندارد. حتی ممکن است تعبیه مخازن ثابت کوچک نیز توجیه نداشته باشد. بنابراین مخازن در انبارهای شهرداری یا پیمانکاران نگهداری می‌شوند و صرفاً در زمان نیاز از آنها استفاده می‌گردد. همچنین در کارهای ساختمانی سبک (تعمیرات ساختمان یا ساخت خانه‌های کم واحد) که حجم نخاله‌های ساختمانی محدود است، استفاده از این مخازن توصیه می‌گردد.

ظرفیت این مخازن از حدود یک متر مکعب تا سه متر مکعب متغیر است و به دو صورت روباز و سرپوشیده (درب دار) تولید می‌گردند. به دلیل ضرورت استحکام و قابلیت شستشو، مخازن باید از نوع فلزی گالوانیزه و لعابدار یا رنگ شده باشند. شکل شماره ۲ ابعاد طراحی و اندازه‌های مختلف نمونه‌ای از این مخازن را نشان می‌دهد.

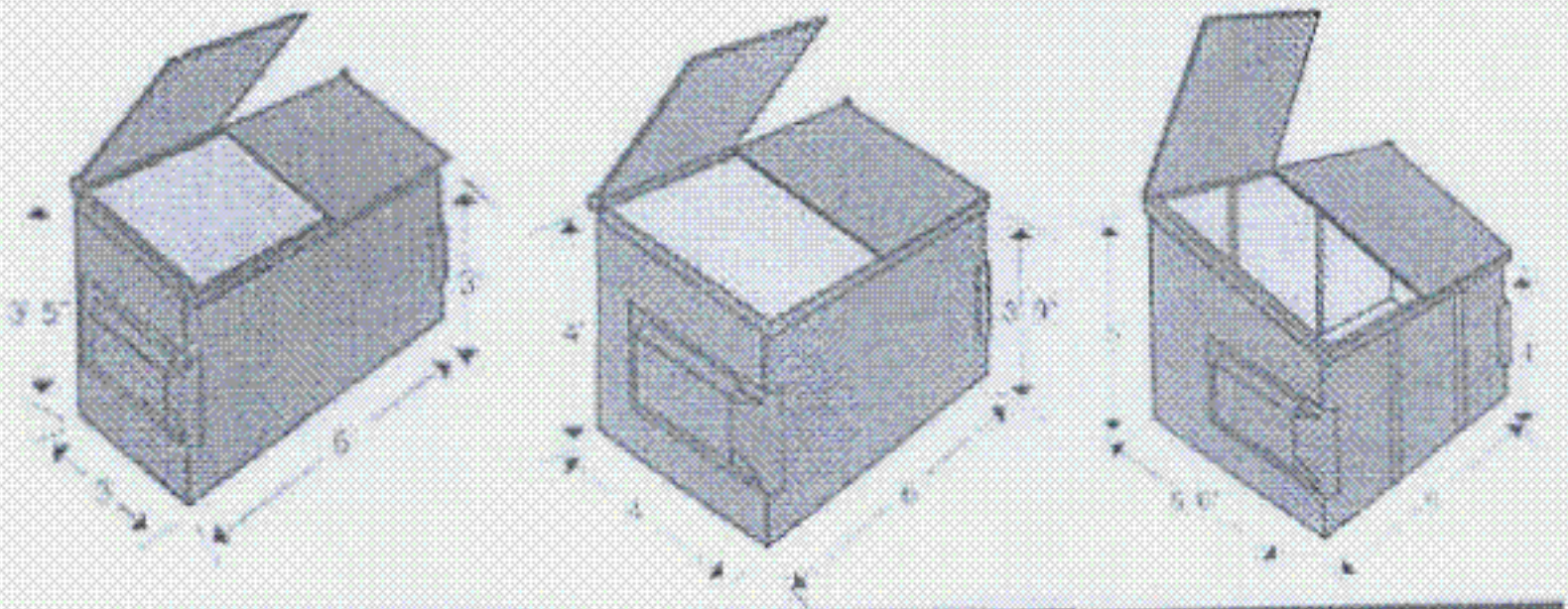
معمولاً مخازن به گونه‌ای طراحی می‌شوند که در کنار مخزن شیاری تعبیه شده تا بوسیله آن بتوان مخزن را توسط یک وسیله نقلیه انتقال داد. البته مخازن چرخدار نیز وجود دارند. اما به دلیل امکان جابجایی مخازن از سوی شهروندان عدم تعبیه چرخ بهتر است. علاوه بر آن وجود چرخ هزینه نگهداری مخزن را افزایش می‌دهد.

الف- مخازن روباز



شکل شماره ۲-مخازن کوچک روباز ذخیره‌سازی پسماندهای عمرانی و ساختمانی

ب- مخازن درب‌دار

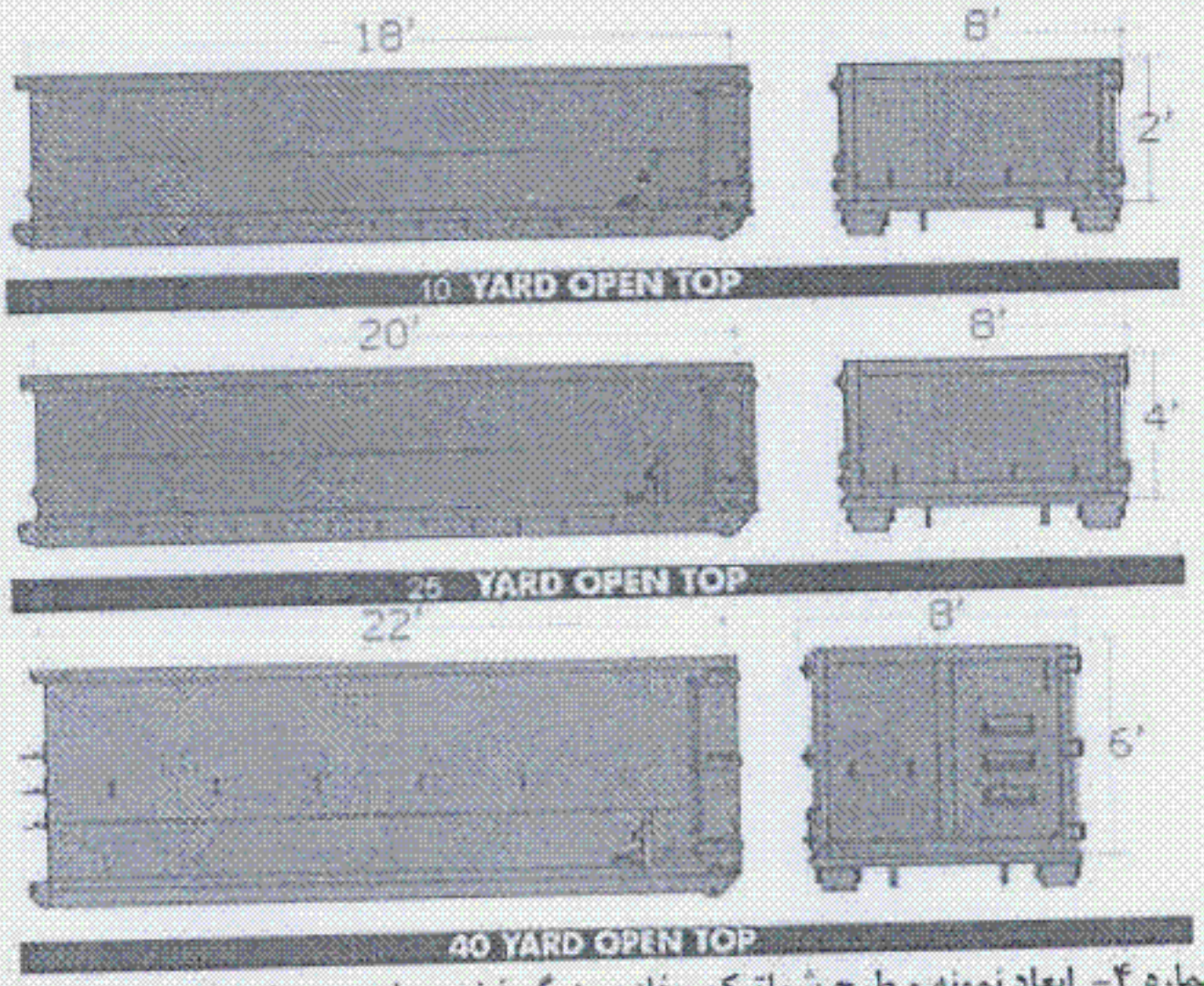


شکل شماره ۳- مخازن کوچک درب‌دار ذخیره‌سازی پسماندهای عمرانی و ساختمانی

مخازن بزرگ

مخازن بزرگ در مواقعی به کار می‌روند که فضای کافی در اختیار باشد. استفاده از این مخازن در ایستگاه‌های انتقال پسماند نیز مرسوم است. همچنین در پروژه‌های بزرگ عمرانی و در مکان‌هایی که توسعه شهر سریع و رو به گسترش باشد، استفاده از این مخازن ضرورت پیدا می‌کند. از طرفی ممکن است این مخازن در انبار نگهداری شوند و صرفاً در زمان نیاز، در فرآیند جمع‌آوری وارد گردند. طراحی این مخازن به گونه‌ای است که با یک کامیون مخصوص بتوان آن را انتقال داد. تعبیه چرخ‌های بزرگ و قوی از جمله دیگر ویژگی‌های این مخازن به شمار می‌آید.

ظرفیت این مخازن از حدود ۷/۵ متر مکعب تا ۳۰ متر مکعب متغیر است و به دو صورت روباز و سرپوشیده (درب‌دار) تولید می‌گردند. به دلیل ضرورت استحکام و قابلیت شستشو، باید از نوع فلزی گالوانیزه و لعابدار یا رنگ شده باشند. معمولاً مخازن به گونه‌ای طراحی می‌شوند که در کنار مخزن شیاری تعبیه شده تا بتوان مخزن را توسط یک وسیله نقلیه انتقال داد.



شکل شماره ۴- ابعاد نمونه و طرح شماتیک مخازن بزرگ ذخیره‌سازی پسماندهای عمرانی و ساختمانی

۴-۴-۲- ملاحظات فنی برداشت، جمع‌آوری و حمل پسماندهای عمرانی و ساختمانی

روش‌های بارگیری پسماندهای عمرانی و ساختمانی با نوع وسیله نقلیه مخصوص جمع‌آوری ارتباط مستقیم دارد. در کلیه سیستم‌های جمع‌آوری، روش بارگیری پسماندها در وسایط نقلیه مخصوص جمع‌آوری به دو صورت دستی و مکانیزه صورت می‌پذیرد. در این وسایل نقلیه، اگر ارتفاع کم باشد، پرسنل معمولاً توانایی تخلیه مستقیم پسماندهای جامد به داخل آن را دارند؛ در صورتی که با افزایش ارتفاع، این توانایی به حداقل می‌رسد و الزاماً باید پسماندها را به روش‌های گوناگون مکانیکی در وسایل نقلیه بارگیری کرد. در مورد پسماندهای عمرانی و ساختمانی به دلیل وزن زیاد پسماندها (که ناشی از چگالی بالای آن می‌باشد)، عمدتاً شیوه اخیر کاربرد دارد.

روش‌های متداول شامل موارد زیر است:

- بلند کردن ظروف پسماند و حمل آن.
- غلتاندن ظروف پر، روی لبه‌ها.
- استفاده از یک بالابر برای غلتاندن مخازن.
- استفاده از یک مخزن بزرگ برای تخلیه محتویات ظروف کوچک در آنها و حمل یا غلتاندن آن به طرف کامیون حمل پسماند.

۴-۴-۳- ملاحظات فنی در طراحی و انتخاب سیستم جمع‌آوری و حمل

به طور کلی، مدیریت جمع‌آوری پسماندهای عمرانی و ساختمانی تابعی از میزان تولید این زایدات در واحد زمان می‌باشد. از طرفی تولید این پسماندها معمولاً به سه شکل اتفاق می‌افتد:

۱- حجم زیادی از زایدات در مدت کوتاهی تولید می‌شود (حجم زیاد- زمان کم)

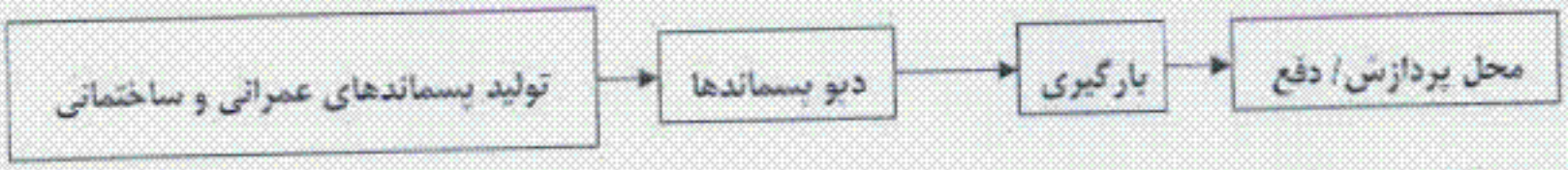
۲- حجم کمی از زایدات در مدتی نسبتاً طولانی تولید می‌شود (حجم کم- زمان زیاد)

۳- حجم کمی از زایدات در مدت نسبتاً کمی تولید می‌شود (حجم کم- زمان کم)

برخی از فعالیت‌های ساختمانی مانند تخریب و نوسازی، تولید زایدات ساختمانی در دوره زمانی نسبتاً کوتاهی (که تابعی از مساحت ساختمانی تخریب است) حجم بسیار زیادی پیدا می‌کند. در حالی که برخی دیگر، مانند تعمیر و نوسازی، در دوره تعمیرات که طولانی نیست، تولید زایدات ساختمانی حجم محدودی دارد. بنابراین دو شکل عملیاتی به شرح ذیل قابل تشخیص است:

روش اول

در این روش، پسماندهای عمرانی و ساختمانی حاصل از فعالیت‌هایی با حجم زیاد و زمان کم، پس از تولید به وسیله نیروی انسانی یا شوتینگ، در محدوده مشخص در داخل کارگاه دپو و در فاصله زمانی مناسب با لودر به کمپرسی‌های خاص جمع‌آوری پسماندهای ساختمانی بارگیری و به مراکز پرداش یا دفع پسماندهای ساختمانی حمل می‌گردد. عملیات اجرای این روش به صورت زیر است:



شکل شماره ۵- روش اول عملیات اجرایی بارگیری و جمع آوری پسماندهای عمرانی و ساختمانی

از نکات مهمی که در این نوع از عملیات باید به آن توجه خاصی مبذول داشت، پاشیدن آب در حین بارگیری است؛ به گونه‌ای که در حین عملیات میزان انتشار گرد و غبار به حداقل برسد. در این راستا می‌توان از شیلنگ‌های آب همراه با نازل‌های افشان کننده استفاده کرد.

روش دوم (عملیات ارجح)

در این روش پسماندهای عمرانی و ساختمانی حاصل از فعالیت‌هایی با حجم کم، زمان زیاد، پس از انتقال به وسیله نیروی انسانی یا شوتینگ، به مخازن ویژه ذخیره‌سازی پسماندهای ساختمانی منتقل و پس از تکمیل ظرفیت مخازن و جایگزینی مخازن خالی، در فاصله زمانی مناسب، با خودروهای ویژه حمل (تریلرهای مخصوص) به مراکز پردازش یا دفع حمل می‌گردد. عملیات اجرای این روش به صورت زیر است:



شکل شماره ۶-روش دوم عملیات اجرایی بارگیری و جمع آوری پسماندهای عمرانی و ساختمانی

۴-۵- ملاحظات اقتصادی

ملاحظات اقتصادی در استفاده از مخازن ذخیره‌سازی پسماندهای عمرانی و ساختمانی عبارتند از:

۴-۵-۱- میزان سرمایه‌گذاری

شامل تأسیسات و تجهیزات مورد استفاده از قبیل کامیون کفی مجهز به دستگاه بالابر ویژه جهت جابجایی مخازن متناسب با وظایف محوله در محدوده و نیز مخازن ذخیره‌سازی و حمل پسماندهای عمرانی و ساختمانی می‌باشد.

۴-۵-۲- نحوه کسب درآمد

با توجه به ماهیت خدماتی، بخشی از درآمد از طریق تعرفه و بقیه از طریق سیاست تشویقی تأمین می‌گردد.

۴-۵-۳- استهلاک سرمایه‌گذاری

از طریق تحلیل میزان سرمایه‌گذاری هر دوره استهلاک و میزان بهره‌برداری از سیاست تشویقی حاصل می‌گردد.

۴-۵-۴- بازدهی سرمایه‌گذاری

از طریق تحلیل دقیق بازدهی سرمایه‌گذاری در یک دوره پنج ساله و شفاف سازی لازم در مورد خطرات و نقاط ضعف سرمایه‌گذاری حاصل می‌گردد.

۴-۶- ملاحظات زیست محیطی و ایمنی

ذخیره‌سازی نامطلوب مصالح و پسماندهای ساختمانی در حین تخلیه و بارگیری، ضمن ایجاد مناظر ناخوشایند، با توجه به ماهیت کیفی آنها، مقادیر زیادی گرد و غبار ایجاد می‌کند و از نظر انتشار ذرات، وضعیت محیط زیست را در اطراف محل تحت الشعاع قرار می‌دهد. علاوه بر بعد آلودگی هوا، ذرات درشت دانه‌ای مانند شن و ماسه موجود در مصالح و زایدات ساختمانی، ضمن شستشو یا در اثر بارندگی به مجاری جمع‌آوری آبهای سطحی وارد و در انهار رسوب می‌کند و موجبات گرفتگی این مجاری و جاری شدن آبهای سطحی در معابر شهری را فراهم می‌آورد و تشدید می‌کند.

ملاحظات زیست محیطی و ایمنی از سوی مدیریت اجرایی پسماندهای عمرانی و ساختمانی به شرح ذیل می‌باشد:

۱- ارائه دستورالعملی حاوی نکات زیر به پیمانکاران.

- عملیات بارگیری و حمل و نقل پسماندهای عمرانی و ساختمانی باید ساعاتی که کمترین مزاحمت را برای ساکنین ایجاد نماید اجرا شود. این ساعات با توجه به شرایط موجود در هر شهر تعیین و به پیمانکار ابلاغ گردد.
- انتقال مخازن بارگیری شده با سرعت کمتر از ۴۰ کیلومتر درساعت.
- رعایت بهداشت و نظافت معابر عمومی.
- نصب افشانک آب و مرطوب کردن پسماندها در محل بارگیری خودرو به منظور جلوگیری از انتشار گرد و غبار و آلودگی محیط زیست.
- پوشش کامل قسمت بار خودروهای حمل به منظور جلوگیری از خطرات احتمالی ریزش بار در مرحله انتقال.
- جلوگیری از سد معبر ناشی از تخلیه خاک و نخاله در حواشی معابر و گذرگاه‌ها.

۲- بازرسی تصادفی از نحوه انجام عملیات پیمانکاران.

۳- ثبت نقایص و ارائه گزارش نقایص عملیات از نظر بهداشتی و ایمنی به پیمانکار به همراه درخواست رفع نقایص.

۴- پیگیری رفع نقایص یاد شده و صدور اخطار در صورت عدم انجام.

۵- برخورد با پیمانکاران متخلف طبق ضوابط مندرج در شیوه‌نامه ساماندهی پسماندهای عمرانی و ساختمانی سازمان شهرداری‌ها و دهیاری‌های کشور به شماره ابلاغیه ۳۸۱۰۷ مورخ ۹۱/۱۲/۱۹.

۵- نظارت و ضمانت‌های اجرایی

۱- به منظور نظارت بر نحوه ساماندهی پسماندهای عمرانی و ساختمانی، گشت مخصوص مدیریت ساماندهی خاک و پسماندهای عمرانی و ساختمانی، پلیس ساختمان، اداره خدمات شهری و سد معبر باید به کنترل و بررسی و همچنین مطابقت مجوزهای صادره در خصوص خودروهای حمل‌کننده پسماند و پروژه‌های در حال انجام در محدوده و حریم شهر اقدام نمایند تا از تخلفاتی همچون تخلیه در محل‌های غیر مجاز، عرصه‌های منابع طبیعی و محیط زیست جلوگیری شود.

۲- مدیریت اجرایی می‌تواند در صورت صلاحدید تسهیلاتی از قبیل ارائه کارت فعالیت رایگان (در یک دوره زمانی مشخص) و غیره در اختیار پیمانکار قرار دهد.

۳- کلیه دستگاه‌های اجرائی، سازمان‌ها و نهادهای دارای ماشین‌آلات سنگین و نیمه‌سنگین (مانند لودر، بیل مکانیکی، کمپرسی و تراکتور بیل‌دار) ملزم به رعایت مفاد این شیوه‌نامه بوده و کلیه اشخاص حقیقی و حقوقی که مبادرت به انجام هر نوع فعالیت ساختمانی و عمرانی در سطح شهر می‌نمایند، باید پیش از شروع فعالیت مجوزهای مربوطه را اخذ نمایند.