



مجموعه مستندات سامانه مدیریت بهداشت، ایمنی و محیط زیست شهرداری تهران



دستورالعمل بهداشت، ایمنی و محیط زیست (HSE)

بوستانها و فضاهای سبز شهری

سند حاضر با هدف استقرار و توسعه سیستم مدیریت HSE در شهرداری تهران توسط سامانه مدیریت بهداشت، ایمنی و محیط زیست تهیه شده و کلیه حقوق آن محفوظ و متعلق به شرکت شهر سالم وابسته به شهرداری تهران می باشد.

فهرست مطالب

۵	۱- درباره راهنما
۵	۱-۱ مقدمه
۵	۲-۱ هدف
۵	۳-۱ دامنه کاربرد
۵	۴-۱ مستندات مرتبط
۵	۵-۱ تعاریف و اصطلاحات
۶	۲- مسئولیتها
۷	۳- بهداشت، ایمنی و محیط زیست المان های پارکها و فضای سبز شهری
۷	۱-۳ محوطه بازی کودکان
۸	۲-۳ ایمنی محوطه دستگاه های ورزشی
۸	۳-۳ معابر و مسیرهای عبوری
۹	۴-۳ علائم و تابلوها
۱۰	۵-۳ دریاچه و آبنما
۱۲	۶-۳ احجام تزئینی و تجهیزات روشنایی
۱۳	۷-۳ میز و نیمکت های عمومی، ظروف زباله
۱۴	۸-۳ سرویسهای بهداشتی
۱۵	۹-۳ بوفه ها
۱۶	۱۰-۳ منابع تأمین آب و آبخوریها
۱۷	۱۱-۳ ایمنی برق
۱۹	۱۲-۳ ایمنی عملیات سمپاشی و کوددهی و محل نگهداری سموم و کودها
۲۰	۱۳-۳ ایمنی محل استراحت نگهبان
۲۱	۱۴-۳ امنیت
۲۱	۱۵-۳ گونههای گیاهی
۲۲	۴- اصول انرژی و مسائل زیستمحیطی در پارکها
۲۲	۵- مسئول بهداشت، ایمنی و محیط زیست پارک ها، بوستانها و فضاهای سبز شهری
۲۴	۶- واکنش در شرایط اضطراری

- ۷- شناسایی خطر، ارزیابی ریسک و بازرسی های HSE ۲۴
- ۸- ثبت و گزارش رویدادها (حوادث، شبه حادث و آنومالی ها) ۲۴
- ۹- کمکهای اولیه ۲۵
- ۱۰- پیمانکاران ۲۵
- ۱۱- وسایل نقلیه پیمانکاران فضای سبز ۲۵
- فهرست منابع ۲۶

۱- درباره راهنما

۱-۱ مقدمه

با توجه به اهمیت وجود پارک ها، بوستان ها و فضای سبز در شهرها، الزامات بهداشت، ایمنی و محیط زیست (HSE) از جمله موارد مهمی است که قبل از وقوع حوادث و پیامدهای نامطلوب ناشی از آنها و همچنین جهت تامین شرایط ایمن و تضمین ایمنی، سلامت و امنیت شهروندان ضرورتی اجتناب ناپذیر می باشد و باید حتماً در طراحی، مدیریت و نگهداشت اینگونه اماکن در نظر گرفته شود. شهرداری تهران برای اطمینان از برقراری سیستم مدیریت HSE در بوستانها و فضاهای سبز شهری و رعایت الزامات بهداشت، ایمنی و محیط زیست از سوی کارکنان و پیمانکاران مربوطه اقدام به تهیه «دستورالعمل HSE بوستانها و فضاهای سبز شهری» نموده است.

۲-۱ هدف

این دستورالعمل با هدف تبعیت از الزامات بهداشت، ایمنی و محیط زیست در نگهداری و مدیریت موثر پارک ها، بوستان ها و فضاهای سبز شهری و در راستای حذف و یا کاهش ریسک های ناشی از فعالیتها، اقدامات و خدمات گروه های ذی نفع تدوین گردیده است.

۳-۱ دامنه کاربرد

دامنه کاربرد این دستورالعمل کلیه بوستان ها و فضای سبز شهری در سطح مناطق ۲۲ گانه می باشد.

۴-۱ مستندات مرتبط

- راهنمای استقرار سامانه مدیریت بهداشت، ایمنی و محیط زیست شهرداری تهران؛ HSE-GU-001-00
- راهنمای ارزیابی و مدیریت ریسک؛ HSE-GU-04-00
- راهنمای بازرسی بهداشت، ایمنی و محیط زیست از تأسیسات، اماکن و محیط های کار وابسته به شهرداری تهران HSE-GU-016-00
- سند ارزیابی ریسک پارک ها، بوستانها و فضاهای سبز شهری HSE-WI-01-00

۵-۱ تعاریف و اصطلاحات

پارک/بوستان

فضایی عمومی است و دارای نقش های زیست محیطی، تفریحی و ساختاری است.

فضای سبز شهری

بخشی از فضاهای باز شهری است که عرصه های طبیعی یا اغلب مصنوعی آن، زیر پوشش درختان، غنچه ها، بوته ها، گل ها، چمن ها و سایر گیاهانی است که بر اساس نظارت و مدیریت انسان با در نظر گرفتن ضوابط و قوانین و تخصص های مرتبط با آن برای بهبود شرایط زیستی و رفاهی شهروندان و مراکز جمعیتی غیر روستایی، احداث، حفظ و نگهداری می شوند.

۲- مسئولیت‌ها

۱-۲ مسئولیت اجرا

- مسئولیت اجرای این دستورالعمل در مناطق ۲۲ گانه شهرداری تهران بر عهده ادارات مسئول و ذیربط در حوزه فضای سبز می باشد. در این راستا اهم وظایف و مسئولیتها عبارتند از:
- اطمینان از پیاده سازی الزامات دستورالعمل در کلیه پارک ها، بوستان ها و فضاهای سبز شهری تحت مدیریت
- شناسایی خطرات و ارزیابی ریسک ها در کلیه پارک ها، بوستان ها و فضاهای سبز شهری تحت مدیریت
- کمک به تدوین و اجرای روش های صحیح انجام کار برای به حداقل رساندن خطرات HSE
- انجام اقدامات کنترلی مناسب جهت مدیریت خطرات و سنجش اثربخشی آن
- برقراری سیستم های نظارتی کارآمد با بهره گیری از ناظرین حوزه های اجرایی برای پایش عملکرد پیمانکار و حصول اطمینان از رعایت الزامات HSE
- شناسایی موارد تخلف و انحراف عملکرد پیمانکاران از الزامات این دستورالعمل و برخورد مناسب با آن

۲-۲ مسئولیت نظارت

- نظارت مستقیم بر اجرای صحیح این دستورالعمل در کلیه واحدهای تابعه شهرداری تهران بر عهده ادارات بهداشت، ایمنی و محیط زیست (HSE) مناطق ۲۲ گانه و نظارت عالی بر عهده سامانه مدیریت بهداشت، ایمنی و محیط زیست شهرداری تهران می باشد.

۳-۲ مسئولیت بازرگری و بروز رسانی

- انجام تغییرات و به روز آوری مجموعه حاضر با استفاده از آخرین یافته ها و منابع علمی با در نظر گرفتن نظرات و پیشنهادات ارائه شده از جانب زیر مجموعه ها بر عهده سامانه مدیریت بهداشت، ایمنی و محیط زیست شهرداری تهران می باشد.

۴-۲ مسئولیت مدیران ارشد

- منابع و زیر ساختهای مورد نیاز جهت اجرای این دستورالعمل را فراهم نمایند.
- از اجرایی شدن مفاد این دستورالعمل اطمینان حاصل نمایند.
- حمایت های لازم جهت اجرایی شدن مفاد این دستورالعمل را اعمال نمایند.
- گزارشات مورد نیاز مطابق الزامات این دستورالعمل را در زمان های تعیین شده ارسال نمایند.
- از برگزاری دوره های آموزشی مورد نیاز جهت کلیه کارکنان و پیمانکاران درگیر در این دستورالعمل اطمینان نمایند.
- تسهیلات و امکانات لازم برای شناسایی خطرات و ارزیابی ریسک در پارکها، فضاهای سبز و بوستان های شهری را تامین نمایند.
- از شناسایی مستمر کلیه خطرات HSE در پارکها، فضاهای سبز و بوستانهای شهری و مدیریت ریسک آنها اطمینان حاصل نمایند.
- منابع مورد نیاز جهت انجام اقدامات پیشگیرانه و کنترلی مورد نیاز را تامین و از اثربخشی آنها اطمینان حاصل نمایند.
- شرایط مناسب جهت فرهنگ سازی و آموزش شهروندانی که از پارکها و فضاهای سبز شهری استفاده میکنند، را فراهم نمایند.

۳- بهداشت، ایمنی و محیط زیست المان های پارکها و فضای سبز شهری

۳-۱- محوطه بازی کودکان

- محوطه بازی کودکان می بایست به طور مناسب از سایر قسمت های پارک مانند محوطه دستگاه های ورزشی جدا شده باشد.
- محوطه بازی کودکان بایستی هموار بوده و با مواد مناسب، ضربه گیر و نرم پوشش داده شود.
- در صورت استفاده از سطوح پلاستیکی، باید از عدم مضر بودن آنها برای سلامتی کودکان اطمینان حاصل کرد.
- پوشش سطح در اطراف وسایل بازی در تمام جهات، حداقل باید ۲ متر ادامه داشته باشد.
- پوشش سطح در بخش جلو و پشت تاب بایستی به اندازه ۲ برابر طول زنجیر آن امتداد داشته باشد.
- تمام وسایل بازی باید استانداردهای لازم را کسب کرده باشند.
- تمام بخش های زمین بازی باید جهت اطمینان از سالم و ایمن بودن آنها توسط شخص ذی صلاح بصورت دوره ای بازدید شوند.
- وسایل بازی موجود در محوطه بازی کودکان بایستی از ضوابط ایمنی لازم برخوردار بوده و توسط اشخاص ذی صلاح بصورت دوره ای مورد بازدید ایمنی و تعمیرات پیشگیرانه قرار گیرند.
- زنجیرها و اتصالات مربوط به وسایل بازی از لحاظ سالم بودن بایستی بصورت دوره ای مورد بازدید ایمنی قرار گیرند.
- صندلی تاب های بازی و سایر وسایل باید از وسایلی نظیر پلی اتیلن ساخته شود نه چوب و فلز و دارای حفاظ (کمر بند ایمنی) باشند.
- بایستی تمام قسمت هایی که می تواند سر و گردن یا پای کودکان در آنها به دام بیفتد مانند پله ها و فضای میان حفاظها، ایمن سازی شود.
- وسایل بازی نباید دارای هرگونه گوشه، لبه تیز و پیچ های معیوب باشند.
- سطح زمین بازی باید فاقد هرگونه برآمدگی، فرورفتگی یا هر نوع زوائد اضافی و خطرناک بوده و همسطح باشد.
- تمام وسایل بازی در ارتفاع مانند سکوه های بازی باید به حفاظ مناسب جهت جلوگیری از سقوط کودکان مجهز شده باشند.
- محوطه بازی کودکان نباید در مجاورت خیابان و پارکینگ باشد.
- استفاده از حفاظ های فلزی و آهنی در اطراف محوطه بازی کودکان جهت تفکیک بین محوطه بازی و خیابان های اطراف ممنوع است.
- در اطراف محل بازی کودکان بایستی نیمکت مناسب جهت استفاده والدین وجود داشته باشد.
- محل بازی کودکان بایستی از روشنایی مناسب برخوردار باشد و نور کافی جهت استفاده شبانه گاهی از زمین بازی وجود داشته باشد.
- منابع و یا کلیدهای قطع و وصل برق در محدوده یا مجاورت محوطه بازی کودکان کاملاً ایمن و ایزوله شده باشند.
- زمین بازی حتی الامکان در محدوده ای احداث گردد که در مسیر تابش مستقیم نور خورشید و وزش باد نباشد در غیر این صورت با نصب موانع مناسب از خطرات ناشی از آن جلوگیری شود.
- فاصله ایمن میان وسایل بازی جهت پیشگیری از برخورد کودکان با یکدیگر باید لحاظ شود.

- جانمایی وسایل بازی باید با رعایت اصول ایمنی و دستورالعمل های سازنده انجام شود.
- وسایل بازی باید بطور مناسب و ایمن به زمین متصل گردند.
- دسترسی کودکان به قسمت های زیرین وسایل بازی باید محدود گردد.
- محوطه بازی برای کودکان کم توان بایستی در نظر گرفته شود.
- دستگاه های ورزشی و وسایل بازی کودکان بایستی نظافت شده و دارای رنگ آمیزی مناسب باشد.
- زمین بازی کودکان باید از زمین بازی بزرگسالان جدا باشد.

۲-۳- ایمنی محوطه دستگاه های ورزشی

- دستگاه های ورزشی باید دارای استاندارد لازم بوده و از کیفیت مناسبی برخوردار باشند.
- دستگاه های ورزشی باید به صورت دوره ای بازدید شده و مورد تعمیر قرار گیرند.
- روغن کاری و تعمیرات اولیه دستگاه های ورزشی باید مطابق با دستورالعمل سازنده جهت افزایش طول عمر دستگاه ها و جلوگیری از وقوع حادثه برای شهروندان انجام شود.
- دستورالعمل نحوه استفاده از هر دستگاه، محدودیت لحاظ شده برای بیماران خاص و دیگر موارد لازم طبق استانداردهای سازمان ملی استاندارد باید بر روی دستگاه ها بطور خوانا و مشخص نصب شده باشد تا افراد پیش از شروع ورزش بتوانند به راحتی آنها را مطالعه نمایند.
- محوطه دستگاه های ورزشی باید از دیگر بخش های بوستان علی الخصوص محوطه بازی کودکان جدا شده باشد.
- رعایت فاصله ایمن و مناسب میان دستگاه ها با یکدیگر در هنگام نصب و جانمایی ضروری است.
- پس از حذف دستگاه های ورزشی قدیمی، باید زوائد و پستی و بلندی های به جا مانده کاملاً برطرف شود و هیچ مانعی که بتواند سبب آسیب دیدن افراد شود، وجود نداشته باشد.
- محوطه وسایل ورزشی باید عاری از هرگونه پستی و بلندی، چاله و زوائد فیزیکی باشد. تا از زمین خوردن و آسیب شهروندان جلوگیری شود.
- هرگونه زنگ زدگی، وجود اتصالات ناایمن، پیچ های معیوب و زوائد باقی مانده از جوشکاری ها باید رفع شده و ایمن سازی گردد.
- طراحی وسایل ورزشی باید بگونه ای باشد که مانع جمع شدن آب باران یا برف بر روی وسایل بازی شود.
- تجهیزات ورزشی و وسایل بازی نصب شده باید مطابق با استانداردهای ملی و بین المللی باشند.
- بازرسی و تعمیرات پیشگیرانه از وسایل و تجهیزات باید به طور دوره ای توسط اشخاص ذیصلاح صورت گیرد.

۳-۳- معابر و مسیرهای عبوری

- نصب سرعت گیرهای متعدد در محل ورودی پارک های مختلف، مخصوصاً پارک هایی که در کنار خیابان های شلوغ قرار دارند، جهت حفاظت از سلامتی شهروندان الزامیست.

- قطع درختان خشکیده و شکسته موجود در معابر و فضای سبز بوستانها جهت پیشگیری از سقوط و وقوع حادثه برای شهروندان الزامیست.
- جدولهای واقع در مرز بین مسیر تردد و سطوح فضاسازی پارکها می بایست مستحکم، دارای ساختار و ارتفاع مناسب (حداقل ۵ سانتیمتر) باشد و به نحوی نظافت گردد که رنگ آن به وضوح قابل رویت بوده و آثاری از آلودگی بر روی آن مشاهده نشود.
- سطح مسیره‌های تردد مراجعین در پارکها باید هموار، عاری از پستی و بلندی و دارای شیب مناسب باشد تا علاوه بر ممانعت از ایجاد مانداب، از وقوع حوادث احتمالی برای مراجعین جلوگیری شود.
- در فصل زمستان باید برف روبی در معابر انجام گردد و کیسه‌های نمک و شن و ماسه در انبار نگهداری شود.
- پس از هرگونه عملیات عمرانی نسبت به بازسازی و ترمیم مسیره‌های تردد در اسرع وقت اقدام گردد.
- مسیره‌های تردد عابرین در پارک باید بطور مرتب نظافت گردد و خاکروبه جمع‌آوری شده به نحو مقتضی دفع شود تا سطح مسیر همواره تمیز و عاری از آلودگی و گرد و خاک باشد.
- درپوش آدم روهای تأسیسات شهری موجود در پارک شامل مخبرات، آب و فاضلاب و نظایر آن می بایست ایمن و هم‌تراز با سطح مسیر تردد باشد.
- درپوش‌های مشبک روی حفره‌های موجود در مسیره‌های تردد باید دارای سوراخهایی به قطر حداکثر ۱۳ میلیمتر باشند.
- حتی‌المقدور از ایجاد پله در بوستانها پرهیز شده و از شیب‌راهه و رمپ استفاده شود.
- در سطح پارک می بایست مجاری و زهکش‌های مناسبی جهت جمع‌آوری و هدایت رواناب‌های سطحی حاصل از نزولات جوی موجود باشد تا از انباشته شدن آب در سطح مسیره‌های تردد ممانعت بعمل آید.
- تدابیر لازم جهت استفاده معلولین از امکانات پارک از جمله مناسب‌سازی معابر باید در نظر گرفته شود.
- از ورود موتورسیکلت و دوچرخه به محوطه پارک جهت حفظ سلامت مراجعین ممانعت بعمل آید.
- به منظور حفظ سلامت مراجعین، تمهیدات ایمنی لازم جهت محصور نمودن محل‌های انجام عملیات عمرانی با علائم هشدار دهنده بعمل آید.
- کلیه معابر و مسیره‌های اصلی پارک می بایست دارای عرض استاندارد و مناسب باشند به گونه ای که امکان عبور صندلی چرخ‌دار و همچنین امکان تردد ماشین‌های امدادی و آتش‌نشانی وجود داشته باشد.

۳-۴- علائم و تابلوها

- کلیه تابلوهای راهنما و هشداردهنده بایستی به تعداد کافی و پراکنش مناسب در نقاط مختلف بوستانها وجود داشته باشند و در روز و شب قابل رویت باشند.
- تابلوها و علائم باید دارای اندازه استاندارد باشند و در محل مناسب قرار گیرند.
- کلیه تابلوهای راهنما، هشداردهنده و بازدارنده باید براساس استاندارد دارای رنگ مناسب باشند.
- در کنار آبخوری‌های عمومی پارک باید تابلو ایمنی «آب آشامیدنی» نصب گردد.

- شیرهای آبیاری فضای سبز پارک باید فاقد سرشیر فلکه بوده و در محفظه قفل دار قرار گرفته باشد و در صورت احتمال دسترسی اشخاص به آن، می بایست در مجاورت آن تابلو بازدارنده «غیرقابل آشامیدن» نصب گردد.
- تابلوهای اطلاعاتی مربوط به آب پارکها می بایست در فواصل زمانی مناسب نظافت گردد تا آثاری از آلودگی نظیر دوده یا چربی، گرد و غبار و غیره روی تابلو مشاهده نشود و کاملاً خوانا باشد.
- تابلوهایی که نوشته و یا علائم آنها به هر علت مخدوش یا ناخوانا شده است باید سریعاً مرمت و یا تعویض گردند.

۳-۵- دریاچه و آبنما

- سطوح داخلی آبنما می بایست از مصالحی ساخته شود که علاوه بر استحکام، در برابر نشت آب مقاوم بوده و نظافت آن به سهولت امکان پذیر باشد. دیواره بیرونی آبنما نیز باید بدون زاویه باشد تا مانع از بروز هرگونه حادثه احتمالی شود.
- رنگ آمیزی سطوح داخلی آبنماها می بایست یکنواخت و از رنگ مناسب (ترجیحاً آبی استخری) باشد.
- در اطراف استخرها و آبنماها می بایست حفاظی مانند نرده، توری مشبک (فنس) و یا نظایر آنها تعبیه گردد تا از هرگونه خطر برای مراجعین بخصوص کودکان پیشگیری بعمل آید.
- ارتفاع پمپاژ آب در آبنماهای پارک می بایست به نحوی تنظیم گردد تا شعاع ریزش فواره ها از محدوده آبنما خارج نگردد.
- در اطراف آبنما در صورت لزوم می بایست آبگذرهای مناسبی جهت هدایت آب سر ریز شده و آبهای سطحی موجود باشد.
- چراغها و نورافکنهای داخل آبنماهای پارک می بایست سالم و از نوع ضدآب بوده و درسیم کشی و محل استقرار آنها جنبه های ایمنی برق نظیر استفاده از کابل های با عایق مناسب و وجود سیستم ارت (اتصال به زمین)، رعایت شده باشد.
- ولتاژ برق مورد استفاده در آبنماها به لحاظ ایمنی شهروندان و کارکنان شاغل در پارک می بایست توسط ترانسفورماتور کاهنده به ۱۲ ولت کاهش یابد.
- به دلیل حساسیت بالای سیستم برقی و روشنایی آبنماها و استخرها، باید برنامه بازدید و تعمیرات پیشگیرانه بصورت مرتب توسط افراد ذیصلاح انجام شود.
- تأسیسات جانبی آبنماهای پارک از قبیل پمپ ها، تابلو و کلیدهای برق و مانند آن باید بدون اشکال فنی و سالم و ایمن بوده و در مکانی دور از دسترس افراد غیرمسئول قرار داشته باشد.
- مخازن زیرزمینی، ایستگاههای پمپاژ و سایر تأسیسات مربوط به آبنماها و آبشارهای مصنوعی می بایست بطور کامل حفاظ گذاری گردند.
- اطراف آبنماها و حوضچه های آبنماها و آبشارهای مصنوعی که بمنظور جمع آوری و برگشت آب به سیستم احداث می شوند می بایست توسط نرده های حفاظتی مقاوم، مناسب و ایمن محصور شده باشند.
- مسیر تخلیه آب درون آبنما باید بطور مناسب طراحی شود و از ورود افراد جهت تخلیه آب بصورت دستی اکیداً اجتناب شود.
- استخرها، آبنماها و دریاچه ها می بایست در فواصل زمانی مناسب لایروبی گردند بطوری که آثاری از کدورت، گل ولای و آشغال در آنها مشاهده نشود و منجر به تجمع حشرات نشوند.
- در صورت وجود دریاچه های تفریحی به منظور اطلاع رسانی مناسب و پیشگیری از بروز حادثه تدابیر ایمنی لازم بعمل آید.

- تدابیر ایمنی لازم شامل حفاظ مناسب، حلقه و جلیقه‌های نجات، طناب و... می بایست وجود داشته باشند.
- قایق‌های موجود در دریاچه باید استاندارد بوده و دارای گواهی‌های لازم ایمنی باشند.
- بایستی بازدیدهای دوره ای جهت تعمیرات لازم بر روی قایق‌ها توسط افراد ذیصلاح انجام شود.
- فرد مسئول دریاچه باید آموزش‌های ایمنی در رابطه با قایق سواری را گذرانده باشد.
- فرد مسئول دریاچه باید از سوار شدن افراد به درون قایق‌ها بیش از ظرفیت جلوگیری کند.
- مواد قابل اشتعال از جمله سوخت قایق‌ها باید در محلی مناسب و ایمن نگهداری شود.
- وجود کپسول اطفاء حریق در محل نگهداری سوخت قایق‌ها ضروریست.
- در طراحی دریاچه‌ها باید عمق ایمن و بدون خطر با در نظر گرفتن سطح زیرین قایق‌ها لحاظ شود. هر قدر عمق دریاچه کمتر شود خطر غرق شدن افراد کمتر خواهد شد.
- با توجه به اینکه شهروندان در گروه‌های سنی و سطوح فرهنگی و اجتماعی مختلف از آب نماها استفاده می نمایند، ضروری است ضمن پیش‌بینی رفتارهای احتمالی شهروندان، تدابیر کنترلی و ایمنی مورد نیاز را نیز اتخاذ نمود. به همین منظور باید اطراف تمامی آب نماها با هدف جلوگیری از ورود افراد غیر مجاز، نرده یا فنس حفاظتی (Protection Fence) کشیده شود. لازم است این فنس‌های حفاظتی ضمن تامین ضریب ایمنی بالا از نظر بصری نیز محدودیتی ایجاد ننماید.
- تمامی سیم‌ها و کابل‌های برق (Wiring) باید حتی الامکان با استفاده از معابر کابل‌های مقاوم، با عایق دابل، ضد آب، ضد خوردگی و در عمق حداقل ۱۲ اینچی زیر زمین (Under Ground) قرار گیرند.
- در محل‌هایی که شبکه انتقال نیرو لازم است به سطح زمین منتقل شوند، کابل کشی و سیم کشی‌ها باید با عایق‌های دابل، از محل مناسب، به صورت یک تکه و بدون اتصالات باشند و از پیچاندن آنها به دور اشیاء تیز و برنده و آتشگیر جلوگیری شود.
- عمر مفید سیم‌ها و کابل‌ها تحت شرایط عملیاتی مورد استفاده تخمین و با پیش‌بینی عمر سپری شده و باقی مانده نسبت به جایگزینی آنها در زمان مقرر اقدام گردد.
- توجه به خطرات نشت جریان الکتریکی در آب، حتی الامکان در شبکه روشنایی آب نماها باید از نورپردازی خارجی به جای نورپردازی داخلی استفاده شود. در این حالت باید منابع نور با آب نما فاصله مناسبی داشته و در برابر آب و باران مقاومت لازم را داشته باشند، ضمن اینکه به خوبی عایق بندی شده و از ضریب ایمنی بالایی برخوردار باشند.
- در نورپردازی‌های داخلی باید از چراغ‌هایی با ولتاژ ایمن (حداکثر ۱۲ ولت)، کاملاً ضد آب (Water Proof) با IP68 و با مقاومت بالا در برابر خوردگی استفاده شود و کابل کشی و سیم کشی آنها با رعایت الزامات مندرج در بند "ب" صورت گیرد.
- پمپ‌های آب (Water Pumps) باید در بیرون از حوض یا حوضچه آب نما و در یک وضعیت ایمن قرار گیرد و تمامی ورودی‌ها و خروجی آنها کاملاً ایمن باشند.
- بر روی تمام قسمت‌های گردنده پمپ باید محافظ‌های مورد نیاز نصب گردد.
- تمامی آب نماها به ازای هر یک از پمپ‌ها باید دارای کلید محافظ جان (GFCI) و هم سیستم اتصال زمین (Grounding) باشند.

- برای جلوگیری از سقوط افراد و غرق شدگی، لازم است عمق ایمن حوض یا حوضچه آب نماها حداکثر ۳۰ سانتی متر در نظر گرفته شود.
- تابلوهای برق باید ضمن جانمایی مکانیکی ایمن و استاندارد، کاملاً عایق و دارای ارتفاع نصب مناسب بوده و درب آنها همواره قفل باشد.
- در شستشوی حوضچه آب نما و استفاده از مواد شیمیایی و پاک کننده باید تدابیر ایمنی لازم در نظر گرفته شود.
- کلیه تجهیزات و سیستم های الکتریکی و حفاظتی باید مطابق استانداردهای فنی به صورت دوره ای توسط شرکتهای ذیصلاح تست و نتایج آن نگهداری گردد.
- کلید تابلوی برق باید در اختیار فرد واجد صلاحیت لازم و در دسترس باشد تا در صورت عدم عملکرد کلید حفاظ جان و سیستم اتصال زمین، امکان قطع اضطراری برق به صورت دستی میسر باشد.
- با توجه به اینکه آب، به مرور زمان اثراتی از لجن و لای بر جای می گذارد و علاوه بر مخدوش کردن جنبه های بصری از نظر ایمنی و بهداشتی نیز مشکلاتی را ایجاد می کند، ضروری است لجن زدایی به طور مرتب و مستمر انجام شود.
- آب مصرفی در آب نماها باید از مخزنی تأمین شود که علاوه بر قابلیت تجدید، امکان پاک سازی آب جاری شده و بازگشت به مخزن را داشته باشد.
- بازدیدهای HSE جهت پیش بینی و شناسایی خطرات و مشکلات به صورت روزانه توسط اشخاص ذیصلاح انجام و نتایج آن ثبت و اقدامات اصلاحی مربوطه صورت پذیرد.
- انجام هر گونه تغییر در ساختار مکانیکی، الکتریکی، سازه ای و ... آب نما باید با کسب تاییدیه از ادارات HSE صورت پذیرد.
- تابلوها و علائم هشداردهنده به تعداد کافی و متناسب با نوع خطرات موجود باید در اطراف محل آب نما نصب گردد.
- آموزش های مورد نیاز برای واکنش موثر در شرایط اضطراری و انجام عملیات امداد و نجات تا قبل از رسیدن نیروهای اورژانس به کلیه افراد مسئول ارائه گردد تا از این طریق ضمن پیشگیری از وقوع حادثه برق گرفتگی برای افراد دیگر، کمک های اولیه مورد نیاز نیز انجام گردد.
- اصول و ضوابط ایمنی در جانمایی مکانیکی آب نما باید کاملاً رعایت گردد.
- آب نماها نباید در سطوح خیلی بالاتر یا خیلی پایین تر از معابر مجاور، طراحی و ساخته شوند.
- مصالح مورد استفاده باید دارای مقاومت مناسب در برابر یخ زدگی، لغزندگی، فرسایش، زنگ زدگی و خوردگی و از قابلیت پاک سازی و ترمیم پذیری برخوردار باشند.
- رعایت عمق ایمن (۳۰ سانتی متر) در طراحی آب نماها جهت جلوگیری از خطر غرق شدگی الزامی است.
- کلیه تجهیزات الکتریکی و مکانیکی باید جداسازی و دور از دسترس قرار گیرند.

۳-۶- احجام تزئینی و تجهیزات روشنایی

- احجام تزئینی موجود در پارک می بایست از رنگ آمیزی مناسب برخوردار بوده و متناسب با جنسشان به طور مرتب نظافت شوند به نحوی که آثاری از آلودگی نظیر گرد و خاک، دوده و لکه بر روی آن مشاهده نشود.

- جنس احجام تزئینی می بایست طوری انتخاب شود که علاوه بر استحکام کافی، نسبت به خوردگی و زنگ زدگی نیز مقاوم باشد.
- احجام تزئینی می بایست در مکانی واقع شوند که ایجاد سد معبر و مانداب نکنند و در صورت ایجاد مانداب در اطراف آنها زهکش های مناسبی تعبیه گردد.
- در صورتی که احجام تزئینی پارک در دسترس مراجعین باشد، می بایست فاقد سطوح تیز و برنده بوده و اطراف آن روشنایی کافی یا حفاظ مناسب جهت ممانعت از برخورد احتمالی افراد با آن موجود باشد.
- منابع روشنایی متناسب با فضای پارک بوده و نور مناسب را ایجاد نماید.
- تعداد مناسب پایه های کوتاه و بلند روشنایی با پراکنش مناسب می بایست در کلیه نقاط پارک وجود داشته باشد.
- پایه های روشنایی خارج از سرویس و یا لامپ های سوخته و کم نور می بایست تعویض گردند.
- منابع روشنایی عمومی پارک می بایست در حفاظ های ایمن و غیرقابل دسترس قرار گرفته باشد.
- پایه های قرارگیری چراغ ها و سطوح نورانی در پارک می بایست دارای رنگ آمیزی مناسب و ساختار ایمن و سالم بوده و دائماً نظافت گردد تا عاری از هرگونه آلودگی نظیر گرد و خاک، دوده و لکه باشد.
- پیش بینی لازم برای تأمین روشنایی در تمام قسمت های سرویس بهداشتی، بوفه و نمازخانه با رعایت کامل مسائل ایمنی ضروری است.
- درب برج های نوری باید دارای قفل مناسب باشد و کلید آن در دسترس شخص مسئول و دارای صلاحیت باشد.
- تمامی برج های نوری باید توسط پیمانکار مجری تأیید شود و برگه تأییدیه برای هر کدام از برج ها بصورت مجزا قابل ارائه باشد.
- قسمت های الکتریکی سیستم روشنایی برج های نوری اعم از چراغ ها، مدار کنترل و سیم کشی ترمینال ها باید دارای عایق بندی مناسب و ارتینگ باشند.
- در برج های نوری بایستی از کلید RCD و MCB به صورت ترکیبی و یا از فیوز RCCD به تنهایی استفاده گردد.
- بدنه فلزی برج نوری، تابلو برق کنترل و روشنایی باید مجهز به سیستم ارت باشد.

۳-۷- میز و نیمکت های عمومی، ظروف زباله

- نیمکت های عمومی موجود می بایست فاقد سطوح زبر و ناهموار و لبه های تیز و برنده بوده و دارای رنگ آمیزی مناسب و قابل شستشو باشد.
- سطوح جانبی نیمکت های عمومی باید در فواصل زمانی مناسب با آب و مواد پاک کننده طوری نظافت گردد که آثاری از آلودگی نظیر گرد و خاک، گل و لای و دوده بر روی آن مشاهده نشود.
- باتوجه به عرض مسیر تردد، نیمکت های عمومی می بایست در محلی قرارگیرد که موجب سد معبر نشود و مانع تردد عابرین نگردد.
- میز و نیمکت هایی با ساختار و اندازه استاندارد می بایست در پارک وجود داشته باشد.
- باتوجه به عرض مسیرهای تردد در پارک ظروف جمع آوری زباله می بایست در محلی قرارگیرد که موجب سد معبر نشود و مانع تردد عابرین نگردد.
- تعداد کافی سطل زباله درب دار و کیسه دار با پراکنش مناسب می بایست در نقاط مختلف پارک وجود داشته باشد.

- سطل زباله تر و خشک جهت تفکیک زباله بایستی در پارک وجود داشته باشد.
- در مجاورت نیمکت‌های عمومی و محل‌های نشیمن (آلاچیق، سکو و ...) می بایست به تعداد کافی ظروف جمع آوری زباله نصب گردد.
- ظروف جمع آوری زباله باید فاقد سطوح زبر و ناهموار و لبه های تیز و برنده باشد.
- جنس ظروف جمع آوری زباله باید مقاوم در برابر خوردگی، زنگ زدگی و ضربه بوده و به شکلی باشد که پس از تخلیه، زباله و شیرابه در آن باقی نماند.
- ظروف جمع آوری زباله می بایست قابل شستشو و دارای رنگ آمیزی مناسب و هماهنگ باشد.
- ظروف جمع آوری زباله می بایست روزانه تخلیه و نظافت شوند بطوریکه آثاری از زباله و شیرابه در آن باقی نمانده و هرگونه آلودگی نظیر گرد و خاک، گل و لای، دوده و نظایر آن از سطوح جانبی آن زدوده گردد.

۳-۸- سرویس‌های بهداشتی

- استقرار سرویس‌های بهداشتی می بایست به گونه‌ای باشد که حتی الامکان تهویه بصورت طبیعی صورت گیرد. علاوه بر آن در صورتی که از چاه جاذب جهت دفع فاضلاب استفاده می‌شود، فاصله کف چاه از سطح آب‌های زیرزمینی نباید کمتر از ۳ متر باشد.
- پیش‌بینی سرویس‌های بهداشتی مردانه، زنانه و همچنین سرویس بهداشتی ویژه معلولان در پارکها و مراکز تفریحی الزامی است.
- اتصالات شیرها و انشعابات فاضلاب می بایست بدون نشت و چکه باشد.
- فاضلاب می بایست به طریقه بهداشتی دفع شود.
- پوشش سطح داخلی دیوارهای ساختمان سرویس‌های بهداشتی باید از کف تا زیر سقف از کاشی یا سرامیک به رنگ روشن باشد.
- سقف باید صاف، بدون درز و شکاف و به رنگ روشن باشد.
- کف باید از جنس مقاوم و قابل شستشو و دارای شیب کافی بطرف کفشوی و چاهک فاضلاب باشد.
- کف شوی می بایست مجهز به درپوش مناسب باشد.
- درب و پنجره های سرویس بهداشتی عمومی باید سالم، بدون شکستگی، ترک خوردگی و زنگ زدگی و همواره تمیز و پاکیزه بوده و از ورود حشرات جلوگیری به عمل آید.
- پنجره‌ها باید دارای شیشه سالم و تمیز و مجهز به توری ضد زنگ باشد.
- حضور نظافت کننده موظف با لباس کار برای استقرار مستمر جهت نظافت محوطه، توالت و دستشویی ضروری است.
- کارگر نظافت کننده باید کارت تناسب با کار محوله را از مرکز بهداشت شهرداری تهران دریافت کرده و به همراه داشته باشد.
- ظروف زباله پلاستیکی استوانه ای شکل، درپوش‌دار، مجهز به کیسه زباله و حتی الامکان پدالی می بایست در محل‌های مناسب وجود داشته باشد.
- هر واحد دستشویی باید مجهز به ظرف تمیز و سالم محتوی صابون مایع باشد.
- تمامی قسمت‌های ساختمان و سرویس‌های بهداشتی می بایست همواره تمیز و پاکیزه باشد. سرویس‌های بهداشتی می بایست بطور مرتب با مواد شوینده شستشو و با مواد استاندارد گندزدائی شوند.

- جهت ممانعت از ماندن هوای آلوده، تهویه سرویس‌های بهداشتی عمومی می‌بایست متناسب با مساحت سرویس در نظر گرفته شود.
- کاسه توالت باید به رنگ روشن، صاف، بدون ترک‌خوردگی و قابل شستشو بوده و بطور مرتب نظافت شود.
- سرویس‌های بهداشتی پرتابل با سقف‌های آلومینیومی در فصل تابستان به دلیل تابش مستقیم نور خورشید و جذب گرما و تهویه نامناسب، شرایط نامطلوبی دارند. لذا لازم است علاوه بر تقویت سیستم تهویه، در هنگام جانمایی از درختان یا سایبان‌های مصنوعی جهت جلوگیری از تابش خورشید استفاده شود.

۳-۹- بوفه‌ها

- داشتن کارت صلاحیت رانندگان و معاینه فنی خودروها الزامی است.
- افراد شاغل در محل‌های فروش مواد غذایی و نوشیدنی باید دارای کارت سلامت از مراکز بهداشت باشند.
- آب مصرفی در محل‌های فروش مواد غذایی و نوشیدنی باید بهداشتی و قابل شرب باشد.
- تاریخ انقضای مواد غذایی و نوشیدنی که در محل ارائه میشود باید توسط مسئول HSE پیمانکار و مسئول HSE پارک به طور مرتب بررسی شود.
- کارکنان بوفه باید دارای کارت تناسب با کار محوله با تاریخ معتبر باشند و آن را در معرض دید مراجعین قرار دهند.
- کارکنان موظفانند بهداشت و نظافت فردی را کاملاً رعایت نموده و موی سر و صورت و ناخن‌های خود را کوتاه و تمیز نگه دارند.
- پوشیدن روپوش و کلاه به رنگ روشن (ترجیحاً سفید) و استفاده از دستکش برای کارکنان بوفه الزامی است.
- متصدیان پخت و آماده کردن مواد خوراکی نباید در حین کار بهای کالا را شخصاً از مشتری دریافت دارند.
- دست زدن به غذاهای آماده شده ممنوع است. این کار باید با دستکش یا انبرک و پنس انجام گیرد.
- عرضه مواد خوراکی و آشامیدنی فاقد پروانه ساخت و تاریخ مصرف معتبر ممنوع است.
- پیچیدن مواد غذایی در روزنامه و امثال آن ممنوع است.
- کلیه مواد غذایی فسادپذیر باید در یخچال یا سردخانه مناسب نگهداری شود.
- کف بوفه باید صاف، بدون ترک‌خوردگی، قابل شستشو و به رنگ روشن باشد.
- درب بوفه باید از نوع خود بسته شو باشد و پنجره‌های باز شو آن به توری مجهز باشد.
- پیشخوان بوفه باید سالم، قابل شستشو و تمیز باشد.
- سطح میزها باید صاف، تمیز و بدون درز بوده و روکش آن از جنس قابل شستشو باشد.
- ظرف‌شویی باید مجهز به شیر آب سرد و گرم مشترک بوده و اتصالات آن نشت نداشته باشد.
- وسایل و ظروفی که برای تهیه، نگهداری و مصرف مواد غذایی به کار می‌روند باید سالم و ضدزنگ باشد.
- ظروف مورد استفاده باید با مواد شوینده و پاک‌کننده شسته و کاملاً آبکشی شود.
- مواد شوینده و پاک‌کننده مصرفی باید استاندارد و دارای پروانه ساخت معتبر باشد.
- زباله دان باید در پوش دار، قابل شستشو و ترجیحاً از نوع پدالی بوده و به کیسه زباله مجهز باشد.

- کارکنان بوفه موظفاند نظافت داخل و پیرامون بوفه را رعایت نموده و از ریخت و پاش هرگونه زباله و وسایل یا مواد اضافی در داخل و اطراف آن خودداری نمایند.
- تمام وسایل ثابت از قبیل یخچال و اجاق گاز بایستی حداقل ۲۰ سانتی متر از سطح زمین فاصله داشته باشند.
- کلیه کابینت‌ها، یخچال و قفسه‌ها بایستی به دیوار پیچ شده باشند.
- رعایت ضوابط ایمنی برای پیشگیری از حوادث احتمالی برای کارکنان بوفه، مراجعین و شهروندان الزامی است.
- عرضه بستنی پاستوریزه در صورتیکه در فریزر نگهداری شود، بلامانع است.
- متصدی بوفه موظف است حداقل هفته‌ای یکبار داخل یخچال و فریزر را تمیز نموده و نسبت به برفک زدایی آن اقدام نماید.
- سیستم گازرسانی و طبخ مواد غذایی در بوفه بایستی کاملاً ایمن باشد و به صورت دوره‌ای مورد بازدید ایمنی قرار گیرد.
- سیستم روشنایی و سیم کشی و اتصالات برقی در بوفه بایستی بر اساس الزامات ایمنی طراحی و اجرا شده باشد و به صورت دوره‌ای مورد بازدید ایمنی قرار گیرد.

۳-۱۰- منابع تأمین آب و آبخوری‌ها

- استفاده از آب فضای سبز یا آبی که از چاه، قنات، منابع سیار (تانکر و آب انبار) تأمین می‌شود برای آشامیدن و مصارف بهداشتی مجاز نمی‌باشد، مگر اینکه در فواصل زمانی معین و برطبق ضوابط مربوطه مورد آزمایش قرار گرفته و گواهی سلامت آن برای آشامیدن و مصارف بهداشتی صادر شده باشد.
- کلیه منابع تأمین آب در پارک‌ها و فضای سبز شهر تهران اعم از شبکه آب شهر، چاه، قنات و منابع سیار باید دارای گواهی سلامت با تاریخ معتبر باشد.
- اطراف چاه آب می‌بایست به نحوی محوطه سازی گردد که آب‌های سطحی به سمت چاه جریان پیدا نکنند.
- در اطراف چاه باید آبگذر مناسبی برای هدایت آب‌های سطحی تعبیه گردد.
- فاصله چاه تا منابع آلوده کننده بخصوص چاه‌های جاذب سرویس‌های بهداشتی باید حداقل ۱۵ متر باشد.
- به دلیل آبیاری فضای سبز با آب تصفیه نشده و استفاده از کودهای حیوانی جهت تقویت خاک و به منظور حفظ سلامت شهروندان می‌بایست از نشستن بر روی چمن و یا بازی کودکان در فضای سبز پارک ممانعت به عمل آید.
- تأسیسات پمپاژ مربوط به چاه آب می‌بایست در مکان‌هایی مناسب، ایمن و دور از دسترس مراجعین به پارک و افراد غیرمسئول قرار داشته باشد.
- محل استقرار آبخوری‌های عمومی باید دور از سرویس‌های بهداشتی، محل دپوی زباله، محدوده عبور خطوط انتقال نیرو و تأسیسات آب‌نما و استخر پارک باشد.
- آب آشامیدنی آبخوری‌های عمومی باید از منبعی که سلامت آب آن توسط مرکز بهداشت کار شهرداری تهران تأیید شده، تأمین گردد.
- آبخوری‌های عمومی می‌بایست فاقد لیوان و ظروف مشابه جهت استفاده همگانی باشد.

- در اطراف محل استقرار آبخوری‌های عمومی می بایست مجاری و یا زهکش‌های مناسبی جهت جمع‌آوری و انتقال پساب حاصله تعبیه گردد. پساب حاصله از آبخوری‌های عمومی می بایست به شیوه بهداشتی دفع گردد.
- شیر برداشت آبخوری‌های عمومی می بایست مجهز به زبانه مناسب و ترجیحاً از نوع فشاری باشد تا از آلودگی دهانه شیر برداشت در زمان استفاده جلوگیری شود.
- قسمت‌های مختلف آبخوری‌های عمومی پارک باید در فواصل زمانی مناسب طوری نظافت گردند که آثاری از آلودگی نظیر گرد و خاک، گل و لای و دوده در آنها و بخصوص در قسمت شیر برداشت آب مشاهده نشود.
- آبخوری‌های عمومی می بایست در قسمتی از پارک نصب شود که قابل دسترس بوده و ایجاد سد معبر نکند.
- آبخوری‌های عمومی بایستی دارای ساختار بهداشتی و ایمن بوده و فاقد هرگونه لبه‌های تیز برنده و خطرناک و ... باشد.
- آبخوری بایستی با ارتفاع دوگانه به گونه‌ای طراحی گردد که امکان دسترسی کودکان، معلولین و بزرگسالان را فراهم نماید.

۳-۱۱- ایمنی برق

- دریچه‌های موجود در تیرهای روشنایی باید کاملاً بسته بوده و هیچ‌گونه سیمی از آن خارج نشده باشد.
- نصب علائم هشداردهنده «خطر برق گرفتگی» بر روی تیرهای روشنایی و تابلوهای برق الزامیست.
- تیرهای روشنایی، تابلوهای برق و دیگر وسایل برقی باید دارای سیم ارت باشند.
- کلیدها و فیوزهای موجود در تابلوهای برق باید نام‌گذاری (تگ گذاری) شده باشند.
- نگهبانان هنگام آبیاری فضای سبز باید از پاشش آب بر روی تیرهای روشنایی و تابلوهای برق اکیداً اجتناب نمایند.
- سیستم برق‌کشی محل استراحت نگهبانان، سرویس‌های بهداشتی و نمازخانه باید بطور کامل ایمن‌سازی شود.
- وجود سیم‌های برق معیوب، پریزهای شکسته، سیم‌های بدون دوشاخه و دیگر موارد اکیداً ممنوع بوده و علاوه بر احتمال آتش‌سوزی می‌تواند سبب برق‌گرفتگی افراد نیز گردد.
- استفاده از گرمکن‌های برقی دست‌ساز که با المنت و آجر یا مواد مشابه ساخته شده، ممنوع بوده و باید از گرمکن‌های برقی استاندارد که دارای حفاظ می‌باشند استفاده نمود.
- کابل‌های خطوط انتقال برق در مسیر استقرار نورافکن‌ها و چراغ‌های روشنایی می بایست ایمن بوده و برای افراد متفرقه غیرقابل دسترس باشد.
- کلیدهای قطع و وصل جریان برق، تابلوهای برق و فیوزها می بایست ایمن بوده و در دسترس افراد غیرمسئول قرار نداشته باشد.
- تجهیزات و وسایل برقی و سیم‌کشی برق سرویس‌های بهداشتی می بایست کاملاً ایمن باشد.
- آپسردکن‌های برقی باید مجهز به سیستم ارت بوده و بطور مرتب از لحاظ ایمنی برق بازدید شوند.
- درب تابلوها و پست‌های برق به منظور جلوگیری از تخریب قفل و ورود افراد غیرمجاز باید دارای قفل مناسب با امنیت بالا باشد و کلید آن برای شخص دارای صلاحیت در دسترس باشد. همچنین باید تابلوهای هشدار دهنده و آگه‌کننده ی خطر برق گرفتگی روی درب نصب شود.

- بدنه تابلو برق بایستی به سیستم ارت اتصال کامل داشته باشد و همچنین باید برای اتصال تجهیزات گوناگون از قبیل الکتروموتورها و سایر مصرف کننده ها، شینه ارت به سیستم ارتینگ متصل گردیده باشد.
- لازم است برای هر کدام از الکتروموتورها به صورت جداگانه از کلید RCD استفاده شود.
- مسیر کابل کشی باید نسبت به عوامل آسیب رسان خارجی (عوامل فیزیکی و شیمیایی و...) مصون بوده و از مسیر مناسب با پوشش و عایق مقاوم و مناسب استفاده شود.
- برای قسمتهای متحرک در مجموعه الکتروموتورها باید از حفاظ و پوشش مناسب استفاده شود.
- تابلو بایستی با الزامات تابلو برق در مبحث ۱۳، با توجه به شرایط تابلو، انطباق کامل داشته باشد.
- کلیه سیم کشی ها، لازم است از مسیر داکت کشی شده عبور داده شوند.
- اتصالات موجود در تابلو برق باید به طرز مناسبی ایمن سازی گردند.
- لازم است از پوشش مناسب/کاور بر روی تجهیزات تابلو برق استفاده گردد و در نقاط اتصال از کابلشو و شیرینگهای حرارتی و همچنین از شیلد بر روی اتصالهای برقدار استفاده شود.
- لازم است سرسیمها و سیمهای بدون کاربرد و خارج شده از مدار حذف گردند و یا توسط ترمینال های رزرو مهار گردند.
- لازم است گلند متناسب با کابل در محل ورود و خروج کابلها نصب گردد.
- بایستی فاصله مسیره های انتقال از کناره ی معبر به اندازه حداقل ۸۰ سانتی متر باشد.
- بایستی لوله های غیرفلزی جایگزین هرگونه مسیر انتقال نایمن و لوله های فلزی گردد.
- کابلهای دفنی و زمینی باید دارای پوشش و روکش مناسب بمنظور جلوگیری از آسیبهای فیزیکی باشند.
- تمامی تجهیزات الکتریکی از قبیل الکتروموتورها، تابلو برقهایی موجود در موتورخانه و تأسیسات موجود در موتورخانه باید به سیستم ارت متصل باشند.
- الکتروموتورها و تابلوهای برق باید توسط عایق مناسب (فرش عایق) یا لحاظ نمودن فاصله ی عایق مناسب تا کف یا زمین موتورخانه ایمن سازی گردند.
- لازم است در صورت احتمال سقوط در مسیر تردد (باتوجه به وضعیت و شرایط موتورخانه) از تابلوهای هشداردهنده و آگاه کننده استفاده گردد.
- نصب تابلوهای خطر برق گرفتگی بر روی تجهیزات الکتریکی اعم از تابلو برق ها و کلمپ موتورها لازم می باشد.
- لازم است از قاب یا پوشش مناسب بر روی قسمتهای متحرک الکتروموتور استفاده گردد.
- لازم است به صورت دوره ای وضعیت و سلامت کابل کشی ها و همچنین تجهیزات الکتریکی موتورخانه اعم از الکتروموتورها و سیستم روشنایی و محل ورود و خروج کابلها به کلمپ الکتروموتورها بررسی و به صورت کامل ایمن سازی گردد.
- لازم است وضعیت و سلامت موتور رزرو به صورت دوره ای و با برنامه زمانی برای شرایط اضطرار بررسی گردد.
- بوستان و کلیه ی تجهیزات الکتریکی داخل آن باید از سیستم ارتینگ بهره مند شوند و باندینگ و ارتینگ اجرا شده دارای تاییدیه فنی باشند.
- سیستم ارتینگ اجرا شده باید با توجه به نوع ارتینگ به صورت منظم در بازه های زمانی مشخص مورد تست و بررسی قرار گیرند

- سیستم ارتینگ اجرا شده در پارک توسط کارشناس واجد صلاحیت تست شود و گواهینامه تایید سیستم ارتینگ صادر شود.

۳-۱۲- ایمنی عملیات سمپاشی و کوددهی و محل نگهداری سموم و کودها

- اعضای اکیپ سمپاش باید دارای کارت تناسب با کار محوله باشند و به صورت دوره ای تحت معاینات دوره ای قرار بگیرند.
- باید تجهیزات حفاظت فردی مناسب در اختیار کارگران سمپاش قرار بگیرد.
- برگه اطلاعات ایمنی مواد (MSDS) برای سموم و دیگر مواد شیمیایی باید در محل انبار و دفتر بوستان موجود بوده و کارگران درباره ی خطرات سموم آموزش های لازم را گذرانده باشند.
- هنگام بارندگی و شرایط جوی نامساعد، نظیر وزش بادهای شدید و وارونگی هوا عملیات سمپاشی ممنوع است.
- حتی المقدور عملیات سمپاشی باید در ساعات پایانی نیمه شب انجام شود تا شهروندان در معرض سموم قرار نگیرند.
- قبل از عملیات سمپاشی به منظور آگاهی شهروندان از محدوده خطر، کارفرمایان و پیمانکاران موظف اند با نصب تابلوهای هشداردهنده و یا با دیگر شیوه های نوین اطلاع رسانی شهروندان را از محدوده عملیات مطلع نمایند.
- در صورت استفاده از خودرو جهت عملیات سمپاشی، خودرو مذکور می بایست به علائم ایمنی و هشداردهنده از قبیل شبرنگ و چراغ گردان مجهز باشد.
- علائم هشداردهنده شامل تابلوهای «خطر مواد سمی» با حروف سیاه در زمینه زرد رنگ و نوارهای تعیین حریم خطر با خطوط مورب زرد و سیاه می باشد که باید پیش از آغاز عملیات سمپاشی و متناسب با وسعت محدوده خطر در محلی قراردادده شود که توجه اشخاص را جلب نماید.
- باتوجه به اینکه غلظت بیش از حد مجاز سموم مصرفی مخاطرات بهداشتی و زیست محیطی در پی خواهد داشت، درصد سموم مورد استفاده باید مطابق با توصیه کارخانه سازنده سم باشد و از سموم غیرمجاز و فاسد استفاده نشود.
- به منظور ممانعت از انتشار سموم باقی مانده در محیط شهر، پاکسازی محل سمپاشی شده پس از اتمام عملیات سمپاشی الزامی است.
- به منظور رفع آلودگی سموم باقی مانده و ممانعت از پراکندگی این مواد در محل پس از هر دوره عملیات سمپاشی، لازم است از وسایل مکنده و یا از روش مرطوب سازی و سپس جمع آوری استفاده شود.
- سموم تهیه شده مازاد بر مصرف و قوطی های خالی سم باید پس از اتمام عملیات سمپاشی جمع آوری شده و به منظور انهدام صحیح آنها با هماهنگی و نظارت مرکز بهداشت شهرداری تهران اقدام گردد.
- به منظور ممانعت از آلودگی های زیست محیطی، کلیه بشکه ها، بطری ها و قوطی های خالی سم پس از انجام عملیات سمپاشی باید کاملاً از سم تخلیه و به دقت شسته شوند و سپس به صورت غیرقابل استفاده درآیند.
- سموم باید براساس موازین ایمنی و بهداشتی در انبار ویژه سم و در کابینت های قفل دار نگهداری شوند.
- انبارها و محل های نگهداری موقت سموم باید بوسیله تابلوهای «خطر مواد سمی» با حروف سیاه در زمینه زرد رنگ علامتگذاری شود.

- انبار سم باید خشک، خنک، دور از دسترس اطفال، حیوانات و اشخاص غیرمجاز و جدا از محل نگهداری مواد غذایی انسان و دام، بذر و سایر مواد کشاورزی باشد.
- کف انبار سموم باید دارای سطحی محکم، غیرقابل نفوذ و غیرآسفالت باشد.
- به منظور تخلیه گازها و بخارات حاصل از سموم انبار شده و ممانعت از تجمع این مواد، انبار سموم باید به سیستم تهویه مناسب مجهز باشد.
- در انبار نگهداری سموم باید تدابیر ایمنی لازم برای جلوگیری از ایجاد الکتریسیته ساکن یا انفجار مانند استفاده از کلیدهای ضد جرقه در نظر گرفته شود.
- کلیه ظروف سم باید بر روی پالت فلزی انبار شوند.
- به منظور جمع آوری سموم مایع ریخته شده در کف انبار باید از مواد جاذب نظیر خاک اره استفاده گردد.
- سموم ریخته شده، بقایای حاصل از ریخت و پاش سموم و مواد جاذب نظیر خاک اره، پس از جمع آوری می بایست در ظروف درب دار نگهداری شود تا به همراه بطری‌ها و بشکه‌های خالی سم، طبق ضوابط مرکز بهداشت شهرداری تهران دفع گردند.
- طبقه بندی و جداسازی سموم در انبار باید براساس خواص فیزیکی، خواص شیمیایی، درجه سمیت LD₅₀، درجه اشتعال، موارد کاربرد و نحوه بسته بندی انجام پذیرد.
- در کلیه انبارهای نگهداری سم، باید کپسول‌های اطفاء حریق متناسب با نوع مواد انبار شده به تعداد کافی و در محل‌های مناسب نصب گردند.
- خودروهای حمل سموم باید مجهز به کپسول اطفاء حریق متناسب با نوع مواد سمی که حمل می‌کنند، باشند.
- مسیر انتقال سموم باید به ترتیبی انتخاب شود که کمترین احتمال مواجهه با شهروندان وجود داشته باشد.
- برای سمپاشی بایستی حتی‌الامکان از روش‌های غیرشیمیایی جایگزین (زراعی، مکانیکی، بیولوژیکی و فیزیکی) یا سموم کم‌خطر (سمومی که مطابق با طبقه‌بندی سازمان بهداشت جهانی و آژانس حفاظت از محیط زیست آمریکا کم‌خطر می‌باشند) استفاده نمود.
- کودهای شیمیایی و آلی بایستی به نسبت مناسب و با توجه به نیازهای گیاهان، آب و هوا، شرایط خاک و زمان آبیاری مورد استفاده قرار گیرند.

۳-۱۳- ایمنی محل استراحت نگهبان

- وجود کپسول اطفاء حریق در محل استراحت نگهبانان ضروری است.
- باید به نگهبانان مسائل ایمنی و نحوه استفاده از کپسول اطفاء حریق آموزش داده شود.
- وجود جعبه کمک‌های اولیه به همراه محتویات کامل در محل استراحت نگهبانان ضروری است.
- سیستم برق کشی محل استراحت نگهبانان باید بطور کامل ایمن‌سازی شود.
- وجود سیم‌های برق معیوب، پریزهای شکسته، سیم‌های بدون دوشاخه و دیگر موارد اکیداً ممنوع می‌باشد.

- استفاده از گرمکن‌های برقی دست‌ساز که با المنت و آجر یا مواد مشابه ساخته شده، ممنوع بوده و باید از گرمکن‌های برقی استاندارد که دارای حفاظ می‌باشند استفاده نمود.
- محل استراحت نگهبانان باید مانع از ریزش آب باران یا برف و نفوذ گرما و سرما به داخل شود. معمولاً کانکس‌های فرسوده دارای این شرایط بوده و باید تعویض گردند.
- محل استراحت نگهبانان و علی‌الخصوص کانکس‌ها باید از استحکام لازم در برابر باد و طوفان برخوردار باشند.
- شیشه پنجره‌ها باید سالم، بدون شکستگی و دارای حفاظ جهت جلوگیری از ورود حشرات به داخل باشد.
- نگهداری هرگونه مواد شیمیایی و قابل اشتعال مانند مواد شوینده، سفیدکننده و سموم در داخل محل استراحت نگهبانان ممنوع بوده و باید به انبار مناسب انتقال داده شود.
- تمام وسایل نصب شده در دیوار مانند آینه، تابلو و ساعت و همچنین کمدها و قفسه‌های موجود باید بطور ایمن و محکم به دیوار متصل شده باشند.
- محل استراحت نگهبان باید نورگیری مناسب داشته باشد و از تهویه کافی برخوردار باشد.
- باید به هر یک از نگهبانان در شیفت صبح و شب پتو و بالش جداگانه اختصاص داده شود و ایشان موظف به رعایت بهداشت این وسایل می‌باشند.

۳-۱۴- امنیت

- به منظور افزایش امنیت بوستان‌ها حضور نیروی انتظامی در این اماکن توصیه می‌شود. ضمن اینکه وجود تعداد کافی نیروهای حراستی از طرف شرکت پیمانکار نگهدار ضروری است.
- بوستان‌ها در شب باید از روشنایی کافی برخوردار باشند تا از بروز بسیاری از پدیده‌های خلاف اجتماعی مانند زورگیری، دزدی و ... جلوگیری گردد.
- وجود دوربین‌های مدار بسته در بوستان‌ها برای افزایش امنیت الزامی است.
- در پارک‌ها و بوستان‌های شهری نباید فضاهای محصور وجود داشته باشند.
- در مجاورت بوستان‌ها نباید مکان‌های متروکه وجود داشته باشند.

۳-۱۵- گونه‌های گیاهی

- گونه‌های گیاهی موجود در پارک باید مقاوم به خشکی باشند تا در مصرف آب صرفه‌جویی شود.
- از کاشتن گونه‌های گیاهی آلرژی‌زا، سمی و خاردار (مانند یاس زرد، خر زهره، پیراکانتا و ...) در کنار مسیرهای حرکتی پارک و زمین بازی بایستی پرهیز گردد.
- فاصله استاندارد کاشت گیاهان از کنار معابر و بناهای پارک (حداقل ۲/۵ متر) بایستی رعایت گردد.
- کاشت گیاهان مقاوم به آلودگی هوا (افرا، توت، افاقیا، کاج تهران و ...) و گیاهان جهت کاهش آلودگی صوتی (مخلوطی از پهن برگان و سوزنی برگان به همراه زیراشکوبی از درختچه‌ها و پرچین سبز) بایستی صورت گیرد.

۴- اصول انرژی و مسائل زیست محیطی در پارکها

- وسایل و تجهیزات مصرف کننده انرژی مانند وسایل برقی و وسایل گازسوز باید مجهز به برچسب انرژی بوده و از نوعی انتخاب شوند که بیشترین بازده را دارند.
- از لامپهای کم مصرف و فتوسل با تایمرهای اتوماتیک جهت روشنایی پارکها باید استفاده شود.
- از آبگرمکنهای خورشیدی جهت تأمین آب گرم سرویسهای بهداشتی استفاده شود.
- حتی المقدور از آب خام چاه به جای آب آشامیدنی جهت شستشوی آب نماها، سرویسهای بهداشتی و معابر استفاده شود.
- بیشترین حجم مصرف آب مربوط به آبیاری فضای سبز می باشد. لذا علاوه بر آموزش کارگران فضای سبز جهت آبیاری صحیح، دیگر اقدامات لازم از جمله تعمیر و بهینه سازی وسایل آبیاری، استفاده از سیستم های اتوماتیک با کمترین میزان مصرف آب به جای روشهای سنتی و دیگر موارد بایستی انجام شود.
- به منظور جلوگیری از مصرف بیش از حد و اسراف آب از شیرهای کم مصرف در سرویس بهداشتی استفاده نمایید.
- تعمیرات دوره ای سیستم لوله کشی آب می تواند از اسراف مقدار قابل توجهی آب جلوگیری نماید. گاهی اوقات با تعویض یک واشر ساده می توان این کار را انجام داد.
- از فلاش تانکهای با حجم مخزن استاندارد یا دو مرحله ای استفاده گردد. قرار دادن یک وسیله مانند آجر یا بطری پر از آب در مخزن فلاش تانک می تواند از آب گیری بیش از حد مخزن جلوگیری نماید و این سبب صرفه جویی در مصرف آب خواهد شد.
- به منظور صرفه جویی در مصرف آب می توان با نصب پوستر در محل مصرف، به شهروندان رعایت این موضوع مهم را یادآوری نمود.
- مدیریت پسماند باید بر اساس دستورالعملهای اداره بازیافت ذریط و با هماهنگی این اداره صورت پذیرد. تفکیک زباله از مبدا و همچنین جداسازی کاغذ از اصلی ترین نکات در این زمینه است.

۵- مسئول بهداشت، ایمنی و محیط زیست پارک ها، بوستانها و فضاهای سبز شهری

- پیمانکاران نگهداری پارک ها، فضاهای سبز و بوستانهای شهری باید بر اساس امتیاز مکتسبه از ماتریس های زیر از تعداد کافی نیروی HSE متخصص و واجد صلاحیت HSE برخوردار باشند. لازم است صلاحیت افراد مذکور توسط اداره HSE منطقه یا سازمان تایید شده باشد.
- بر این مبنا ضروری است ابتدا امتیاز و سطح بحرانیت هر یک از بوستان ها و فضاهای سبز شهری از طریق ماتریس شماره (۱) تعیین و سپس امتیاز کل مکتسبه در ماتریس شماره (۲) وارد و از این طریق تعداد نیروی HSE مورد نیاز مشخص گردد.

ماتریس (۱) - تعیین امتیاز و سطح بحرانیست بوستان و فضای سبز

ردیف	شاخص ارزیابی	امتیاز	۱	۲	۳	۴	۵
۱	مساحت بوستان (متر مربع)	1000 >	۱۰۰۰-۱۰۰۰۰	۱۰۰۰۱-۵۰۰۰۰	۵۰۰۰۱-۲۰۰۰۰۰	> 200000	
۲	تراکم جمعیت کاربران بر اساس مساحت بوستان (درصد)	10 >	۱۱-۳۰	۳۱-۵۰	۵۱-۸۰	> 80	
۳	میزان جمعیت حاضر در بوستان به صورت همزمان (درصد نسبی به فضای موجود)	20 >	۲۰-۴۰	۴۱-۶۰	۶۱-۸۰	> 80	
۴	تعداد اماکن خدماتی (رستوران، بوفه، سینما، آسمان نما و ...)	.	۱	۲-۳	۴-۵	> 5	
۵	تعداد اماکن فرهنگی و مذهبی (نمازخانه، کتابخانه، سرای محلات و ...)	.	۱	۲-۳	۴-۵	> 5	
۶	سطح زمین بازی و فضاهای ورزشی (متر مربع)	100 >	100 >	۱۰۰-۲۰۰	۲۰۱-۵۰۰	> 500	
۷	حجم آبنا، آبیگرها و دریاچه های مصنوعی (متر مکعب)	.	50 >	۵۰-۱۰۰	۱۰۱-۲۰۰	> 200	
۸	نرخ استفاده شهروندان از سطح بوستان به منظور پیک نیک های خانوادگی منجر به اسکان و احتمال ایجاد حریق (درصد نسبی استفاده در طول زمان)	.	10 >	۱۰-۲۵	۲۶-۴۰	> 40	
۹	تعداد خطرات با ریسک غیرقابل قبول	2 >	۲-۱۰	۱۱-۲۰	۲۱-۲۵	> 25	
۱۰	وجود سازه های ارتباطی با سایر بوستان ها یا اماکن عمومی	.	زیر گذر مسطح	زیر گذر شیبدار	پل هوایی ساده	پل هوایی مرکب	
۱۱	درصد سطح نسبی فضای سبز به کل سطح بوستان	55 >	۵۶-۶۰	۶۱-۷۰	۷۱-۸۰	> 80	

ماتریس (۲) تعیین تعداد نیروی HSE مستقر در بوستانها و فضاهای سبز

ردیف	سطح امتیاز	تعداد نیروی HSE
۱	۱۱-۲۰	یک نفر مسئول HSE پاره وقت / یک روز در هفته
۲	۲۱-۲۵	یک نفر مسئول HSE پاره وقت / دو روز در هفته
۳	۲۶-۳۰	یک نفر مسئول HSE پاره وقت / سه روز در هفته
۴	۳۱-۳۵	یک نفر مسئول HSE تمام وقت
۵	۳۶-۴۰	یک نفر مسئول HSE تمام وقت به همراه یک نفر کارشناس HSE تمام وقت
۶	۴۱-۵۵	یک نفر مسئول HSE تمام وقت به همراه دو نفر کارشناس HSE تمام وقت

۶- واکنش در شرایط اضطراری

- لازم است در هر یک از پارکها با مساحت ۳ هزار متر مربع به بالا کمیته مدیریت بحران به ریاست اداره فضای سبز تشکیل شود. این کمیته باید هر ماه حداقل یک جلسه تشکیل دهد.
- کمیته مدیریت بحران باید با واحدهای HSE، بحران، آتش نشانی و خدمات ایمنی، اورژانس و نیروی انتظامی هماهنگ بوده و جلسات مشترک تشکیل دهند.
- شرایط اضطراری محتمل در هر یک از پارکها باید شناسایی شده و برنامهها و اقدامات کنترلی لازم در این زمینه انجام گردد.
- مانور تخلیه اضطراری اماکن باید حداقل در هر سال دو مرتبه با حضور شهروندان اجرا شود.
- مانور مقابله با زلزله باید حداقل سالی دو مرتبه و با حضور شهروندان اجرا شود.
- تجهیزات لازم برای مواجهه با شرایط اضطراری باید شناسایی و تامین گردد.
- وجود تلفن عمومی در نزدیکی پارک الزامی است.

۷- شناسایی خطر، ارزیابی ریسک و بازرسی های HSE

- شناسایی خطرات و ارزیابی ریسک های ناشی از آن در پارکها، بوستانها و فضاهای سبز شهری باید بر اساس راهنمای مدیریت ریسک شهرداری تهران هر سال انجام گردد. اجرای ارزیابی ریسک باید توسط مسئول ایمنی، بهداشت و محیط زیست و با رهبری مدیر پارک صورت پذیرد.
- اقدامات کنترلی مورد نیاز با توجه به ارزیابی ریسک صورت گرفته تعریف و تدوین و اجرا شود.
- ضروری است همواره اثر بخشی برنامه های کنترلی و مدیریت ریسک مورد بررسی و نظارت مستمر قرار گیرد.
- بازدیدها و بازرسیهای مستمر HSE از کلیه نقاط و فعالیت های پارکها، بوستانها و فضاهای سبز شهری باید به صورت روزانه انجام و نواقص و خطرات شناسایی شده و پیگیری های لازم جهت رفع و کنترل آنها صورت پذیرد. ضروری است سوابق بازرسیها و پیگیریها به صورت مستند نگهداری شود.

۸- ثبت و گزارش رویدادها (حوادث، شبه حادث و آنومالیها)

- در هر یک از پارکها باید مکانیسم و سیستم ثبت و گزارش رویدادها وجود داشته باشد.
- در نقاط مختلف پارک، صندوق هایی جهت گرفتن نظرات و اعلام خطرات از سوی شهروندان نصب و روزانه جمع آوری و اقدامات اصلاحی لازم صورت پذیرد.
- شماره تلفن مشخصی جهت دریافت گزارش شهروندان تعیین و به عموم شهروندان اطلاع رسانی گردد.

۹- کمک‌های اولیه

- لازم است جعبه کمک‌های اولیه بر اساس دستورالعمل‌های وزارت بهداشت به تعداد کافی در پارک‌ها مستقر شود.
- لازم است مسئول HSE، مدیر پارک و یکی از نظافت‌کنندگان پارک در هریک از اماکن دوره‌های مربوط به کمک‌های اولیه و همچنین احیای قلبی ریوی را گذرانده باشند.
- لازم است هر سال لااقل دو بار دوره‌های آموزشی عمومی کمک‌های اولیه در محل پارک و با اطلاع رسانی قبلی برگزار شود.

۱۰- پیمانکاران

- همه پیمانکاران باید از الزامات بهداشت، ایمنی و محیط زیست آگاهی کافی داشته و هنگام عقد قرارداد HSE PLAN خود را ارائه نمایند.
- سازمانها و ادارات مربوطه هنگام عقد قرارداد شرایط احراز صلاحیت پیمانکار را با توجه به پیش ارزیابی، ارزیابی حین قرارداد و ارزیابی عملکرد در طول پروژه با توجه به الزامات HSE مد نظر قرار دهند.
- پیمانکاران موظفند سیستم ثبت و گزارش دهی حوادث داشته و در طول انجام پروژه گزارش‌های مربوطه را به مسئول HSE ارائه نمایند.
- پیمانکاران پارک‌ها و فضاهای سبز موظف به اجرای این دستورالعمل و سایر دستورالعمل‌ها در حوزه HSE پارکها، بوستان‌ها و فضاهای سبز و نظارت مناسب بر پرسنل خود هستند.

۱۱- وسایل نقلیه پیمانکاران فضای سبز

- داشتن برچسب معاینه فنی برای تمامی خودروهای سازمان و پیمانکاران الزامی است. چنانچه خودرویی فاقد معاینه فنی بوده و یا تاریخ اعتبار معاینه قبلی رو به اتمام باشد، از سوی ناظر اقدامات لازم جهت اعزام خودروها و انجام معاینه فنی و اخذ برچسب مربوطه به عمل خواهد آمد.
- استفاده از خودروهای دودزا و آلاینده ممنوع است.
- هرگونه تعمیر یا تعویض روغن در مکان‌های نامناسب که منجر به آلودگی زیست‌محیطی گردد، ممنوع است.
- استفاده از خودروهایی که به دلیل مشکلات فنی آلودگی صوتی قابل توجهی دارند، غیرمجاز می‌باشد.
- استفاده از خودروهای با نقص فنی (نداشتن برف‌پاک‌کن، نداشتن لاستیک یخ‌شکن یا زنجیر چرخ، عدم وجود کپسول اطفاء حریق، معیوب بودن چراغ‌های جلو و عقب)، ممنوع است.



شرکت شهر سالم تهران
(وابسته به شهرداری تهران)

مجموعه مستندات سامانه مدیریت بهداشت، ایمنی و محیط زیست شهرداری تهران



سامانه مدیریت
بهداشت ایمنی و محیط زیست

فهرست منابع

1. Department of Research Planning and Urban Stable Development and Research Management. (2009). *achieving the appropriate parks: A step towards stable development in Mashhad*. Mashhad, Iran: Mashhad's Office of Governor.
2. Dunnett, N., Swanwick, C., & Wooly, H. (2002). *Improving urban parks play areas and green spaces*. London, England: Department of Landscape.
3. Fiissel, D. G., Pattison, G., & Howard, A. (2005). Severity of playground fractures: Play equipment versus standing height falls. *Injury Prevention, 11*(6), 337-339.
4. Fiissel, D. G., Pattison, G., & Howard, A. (2005). Severity of playground fractures: Play equipment versus standing height falls. *Injury Prevention, 11*(6), 337-339.
5. Hilborn, J. (2009). *Dealing with crime and disorder in urban parks*. USA: U.S. Department of Justice, Office of Community Oriented Policing Services, Center for Problem-Oriented Policing.
6. Loder, R. (2008). The demographics of playground equipment injuries in children. *Journal of Pediatric Surgery, 43*(3), 691-699.
7. Rabare, R. S., Okech, R., & Onyango, G. M. (2009). The role of urban parks and socio-economic development: Case study of Kisumu Kenya. *Theoretical and Empirical Research in Urban Management, 3*(12), 22-36.
8. Rizvi, N., Luby, S., Azam, S. I., & Rabbani, F. (2006). Distribution and circumstances of injuries in squatter settlements of Karachi, Pakistan. *Accident Analysis & Prevention, 38*(3), 526-531.
9. Vollman, D., Witsaman, R., Comstock, R. D., & Smith, G. A. (2009). Epidemiology of playground equipment-related injuries to children in the United States. *Clinical Pediatrics, 48*(1), 66-71.
10. Wheeler, C. P., Potts, E., Shaw, E. M., Perkins, C., Smith, H., Casstles, H., Bellis, M. A. (2007). *Urban parks and public health exploiting a resource for healthy minds and bodies*. A report from the Department of Environmental and Geographical Sciences, Manchester Metropolitan University and Centre for Health, Liverpool John Moores University.
11. Laforest, S. et.al (2001). Surface characteristics, equipment -height, and the occurrence and severity of playground injuries. *Injury Prevention, pp.35-40*.
12. Mitchell, R., et al. 2007. Falls from playground equipment: will the new Australian playground safety standard make a difference and how will we tell? *Health Promot J Austr* , Vol.18, No2 pp. 98-104.
13. Ommercialization of play space and the commodification of childhood” childhood, 7(3): pp. 295-314.
14. Takano, T. (2007). Health and Environment in the Context of Urbanization. *Environmental Health and Preventive Medicine, pp. 12- 51*.
15. Mohammadi Ashnani, M., Salehi, E., Hassani, E., F., 2011. Urban environmental assessment use of HSE-MS metrics case studies: parks and green spaces of Ghom, Iran. *American-Eurasian J. Agric & Environ, Vol. 4, pp.702-710*.

16. Oostakhan, M., Babaie, A., 2013. Safety assessment in the urban park environment in Alborz province. International journal of Injury Control and Safety Promotion, Vol. 20 ,pp.79-84.
17. Chiesura, A. ,2004.The role of urban parks for the sustainable city. Landscape and Urban Planning ,Vol. 68 ,pp.129-138.
18. Coley ,R. ,Kuo ,F. ,Sullivan ,W. ,1997.Safety Where does community grow? The social context created by nature in urban public housing. Environ.behav ,Vol. 29 ,pp.468-494
19. Balram ,S. ,2005.Attitudes toward urban green space: integrating questionnaire survey and collaborative Gis techniques to improve attitude measurements. Landscape and Urban Planning ,Vol. 71 ,pp.147-162.
20. Yin ,S. ,Shen ,Z. ,Zhou ,P. ,2011.Quantifying air pollution attenuation within urban parks: an experimental approach in Shanghai,China. Environmental Pollution ,Vol. 159 ,pp.2155-2163.
21. Georgi ,J. ,Dimitriou ,D. ,2010.The contribution of urban green spaces.to the improvement of environment in cities: case study of Ghania ,Greece Building and Environment ,Vol. 45 ,pp.1401-1414.
22. Burgess ,J.Harrison ,C. Limb ,M. ,1988.People ,parks and the urban green space: a study of popular meaning and values for open spaces in the city.Urban studies ,Vol. 25 ,pp.455-473.
23. Young ,J ,2003. Review of efficiency and effectiveness of HSE's corporate support: The project and background detail ,Health and Safety Executive Board Paper.
24. Garcya Herrero ,S.Angel Mariscal ,M. Manzanedo del Campo ,M. Ritzel ,D.2002.People,From the traditional concept of safety management to safety integrated with quality.Journal of Safety Research.Elsevier Science. ,Vol. 33 ,pp.1-20.

۲۵. راهنمای ۱۲ خطر عمده در محوطه بازی کودکان، سازمان پارکها و تفریحات ملی امریکا (www.nrpa.org)

۲۶. کتابچه ایمنی زمینهای بازی در پارکها، کمیسیون ایمنی محصولات مصرف کنندگان امریکا، ۲۰۱۵، (www.cpsc.gov)

۲۷. استانداردهای وسایل بازی زمینهای عمومی F 1487، انجمن تست و مواد امریکا، (www.astm.org)

۲۸. استانداردهای سطوح زمینهای بازی F 1292، انجمن تست و مواد امریکا، (www.astm.org)

۲۹. استاندارد تجهیزات و سطوح زمینهای بازی بریتانیا، BS EN 1176 و BS EN 1177، (bsigroup.com)

۳۰. استاندارد وسایل و تجهیزات ورزشی بریتانیا، BS EN 16639، (bsigroup.com)

۳۱. استانداردهای طراحی تجهیزات پارکها، سازمان پارکها و تفریحات سیاتل امریکا (www.seattle.gov/parks)

۳۲. آژانس حفاظت محیط زیست امریکا (www.epa.gov)

۳۳. کتابچه ایمنی زمینهای بازی عمومی، سازمان بازرسی زمینهای بازی انگلستان، ۲۰۱۵، (www.playinspections.co.uk)



دستورالعمل HSE بوستانها و فضاهای سبز شهری



شرکت شهر سالم تهران
(وابسته به شهرداری تهران)

۳۴. سازمان پیشگیری از وقوع جرم استرالیا (www.crimeprevention.wa.gov.au)

۳۵. قانون معلولین امریکا (www.disability.gov)

۳۶. ارجمندی، ر. جوزی، ع. نوری، ج. افشارنیا، آ. (۱۳۸۷). مدیریت بهداشت، ایمنی و محیط زیست پارک های شهری، مجله علوم و تکنولوژی محیط زیست. دوره دهم، شماره ۱.

۳۷. دیناروندی، م. جعفری، ح. صالحی، الف. یاوری، الف. تاسا، ح. (۱۳۹۲). مدیریت بهداشت، ایمنی و محیط زیست در پارک های شهری منطقه ۶ شهرداری تهران. تهران: دانشگاه تهران.

شماره سند:

تاریخ تولید سند: مرداد ۹۵

ویرایش صفر

صفحه ۲۸ از ۲۸