

نکات فنی در خصوص ایستگاه‌های آتش نشانی

ایستگاه‌های حریق

پروژه: طرح مرحله دوم ایستگاه‌های آتش نشانی، همان کل کشور

شماره قرارداد: ۱۱۹۳۴/۱۱۰۱

تاریخ تنظیم: تابستان ۹۵

عرصه

مهندسين مشاور ميساري شهرسازي

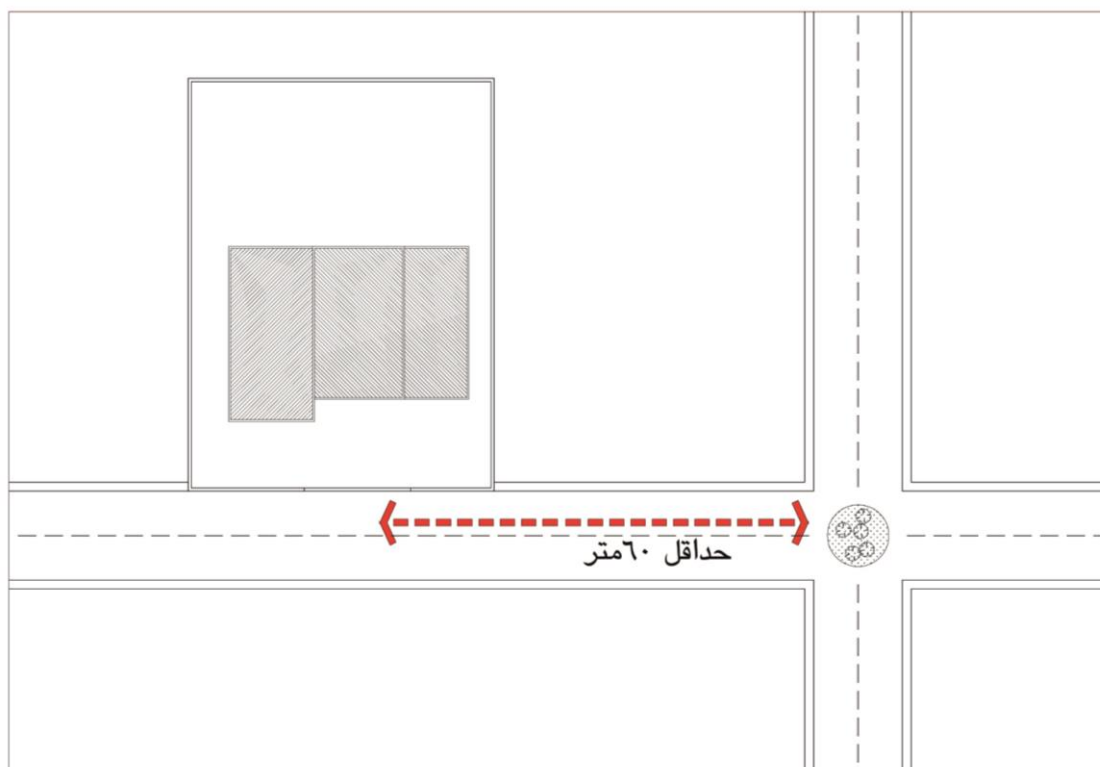
جانمایی

ایستگاه های آتش نشانی از جمله مراکز با اهمیت بالا در خدمات رسانی شهری می باشند که می بایست بتوانند در اسرع وقت و بدون مواجه شدن با موانع و محدودیتهای محیط شهری از یکسو و با ایجاد کمترین آثار منفی بر زندگی ساکنان شهر از سوی دیگر، به محل حادثه برسند و اقدامات امداد را به انجام برسانند. بدین منظور میبایست هم در مکانیابی و هم در رعایت استانداردهای طراحی ایستگاه دقت لازم به عمل آمده تا ایستگاه ساخته شده بتواند بدون مانع خدمت رسانی لازم را انجام دهد.

در این گزارش باتوجه به استاندارد های طراحی، ویژگی های لازم برای انتخاب زمین استقرار ایستگاه آتش نشانی ارائه میگردد. قابل ذکر است که موضوع مکانیابی در مبحث خود لازم به بررسی است.

فاصله مناسب از تقاطع

برای سهولت ورود به جریان ترافیکی از مکانیابی ایستگاهها در مکانهای نزدیک به تقاطعها پرهیز گردد تا به هنگام ایجاد ترافیک در پشت چراغ قرمز، مانعی از حیث خروج ماشین آلات آتش نشانی از ایستگاه وجود نداشته باشد. رعایت حداقل فاصله ۶۰ متر از اولین چهارراه ضروری است.



دسترسی

سیستم حمل و نقل شهری و شبکه‌ی ترافیک یکی دیگر از عوامل مؤثر بر مکان‌یابی ایستگاه‌های آتش‌نشانی است. عواملی چون عرض خیابان‌ها، کیفیت و حجم ترافیک، یک‌طرفه بودن خیابان و غیره در انتخاب محل استقرار ایستگاه‌ها مؤثرند.

محل مناسب معمولاً در محل تلاقی چند خیابان و در نقاطی تعیین می‌شود که حجم ترافیک مانع یا کند کننده حرکت خودروها و اکیپ آتش‌نشانی نگردد.

خیابان‌های یک طرفه یا خیابان‌هایی که وسایل نقلیه‌ی سنگین و کندرو از آن‌ها عبور کنند، از عوامل کند کننده حرکت خودروهای آتش‌نشانی است.

قرارگیری ایستگاه‌ها در مجاورت بزرگراه‌ها و خیابان‌های اصلی درجه یک به ویژه تقاطع‌های اصلی از عوامل مثبت مکان‌یابی خواهد بود (پرهیزگار، ۹۷: ۱۳۸۳).

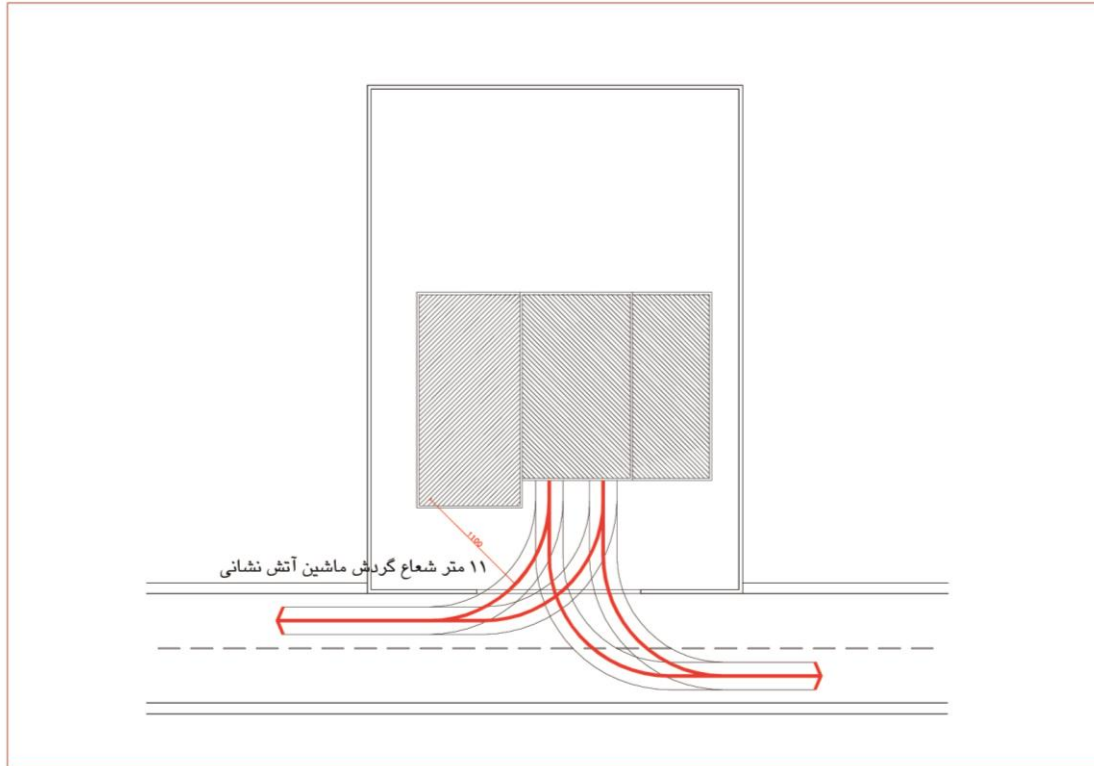
محل ایستگاه‌های آتش‌نشانی برای سهولت ورود به جریان ترافیکی، ضروری است در کنار یا موازی با شبکه معابر شریانی اصلی (درجه ۱ و ۲) تعیین گردد.

از مکانیابی ایستگاه‌ها در کنار خیابان محلی پرهیز گردد ولیکن چنانچه استقرار ایستگاه‌ها در کنار معابر محله‌ای اجتناب‌ناپذیر باشد به گونه‌ای این مکانیابی انجام پذیرد که امکان ارتباط مستقیم به یک مسیر اصلی (شبکه درجه ۱ یا ۲) وجود داشته باشد.

در مکانیابی ایستگاه‌های آتش‌نشانی و خصوصاً ایستگاه‌های متوسط و بزرگ ضروری است امکان دسترسی به بیش از یک خیابان مد نظر قرار گیرد و ایستگاه دارای دسترسی به دو یا چند شبکه خیابان باشد.

عرض معبر

با توجه به اینکه شعاع گردش ماشین آتش‌نشانی ۱۱ متر می‌باشد. عرض معبر مجاور زمین ایستگاه و همچنین نحوه ورودی ایستگاه به معبر میبایست به گونه‌ای باشد که خودرو آتش‌نشانی بتواند به راحتی گردش کند.



دسترسی به زیرساختهای شهری

در مکانیابی و استقرار ایستگاههای آتش نشانی علاوه بر در دسترس بودن شبکههای معابر شریانی، ضروری است دسترسی به شبکههای آب، برق، تلفن، سرویسهای حمل و نقل و استفاده از وسایل ارتباط جمعی نیز فراهم شود.

همجواری و کاربری

بررسی همجواری ها و همسایگی ها در مکان یابی ایستگاه آتش نشانی مطرح میگردد، لذا در این گزارش از بسط موضوع اجتناب و فقط به ذکر موارد بسنده می شود.

در تعیین محل ایستگاه ضروری است مسئله نزدیکی به کاربریهای تجاری (مراکز تجاری شهری، منطقه ای و ناحیه ای)، پارکینگ های عمومی و فضاهای ورزشی (ناحیه و منطقه ای)، اماکن تاریخی و فرهنگی، مراکز اداری، صنعتی و تاسیسات حمل و نقل و انبارها و سایر مراکز با میزان خطر بالا مورد توجه قرار گیرد بطوریکه حداکثر ظرف مدت ۵ دقیقه گروه های آتش نشانی بتوانند خود را به محل حادثه برسانند.

از احداث ایستگاه های آتش نشانی در شعاع ۵۰۰ متری مراکز زیر خودداری شود

- مراکز درمانی از قبیل بیمارستانها و درمانگاهها
- آسایشگاه سالمندان و مراکز روان درمانی
- مراکز پذیرایی و جهانگردی از قبیل هتلها، مهمانسراها
- مراکز آموزشی از قبیل مدارس در کلیه مقاطع تحصیلی
- مراکز جمع آوری زباله

اندازه قطعه زمین

مکان انتخابی برای ایستگاه آتش نشانی باید متناسب با نیازهای فعلی و آینده شهر باشد. مساحت قطعه تفکیکی در حد استاندارد برای ایستگاههای کوچک ۱۵۰۰ متر مربع و برای ایستگاههای متوسط ۳۰۰۰ متر مربع می باشد.

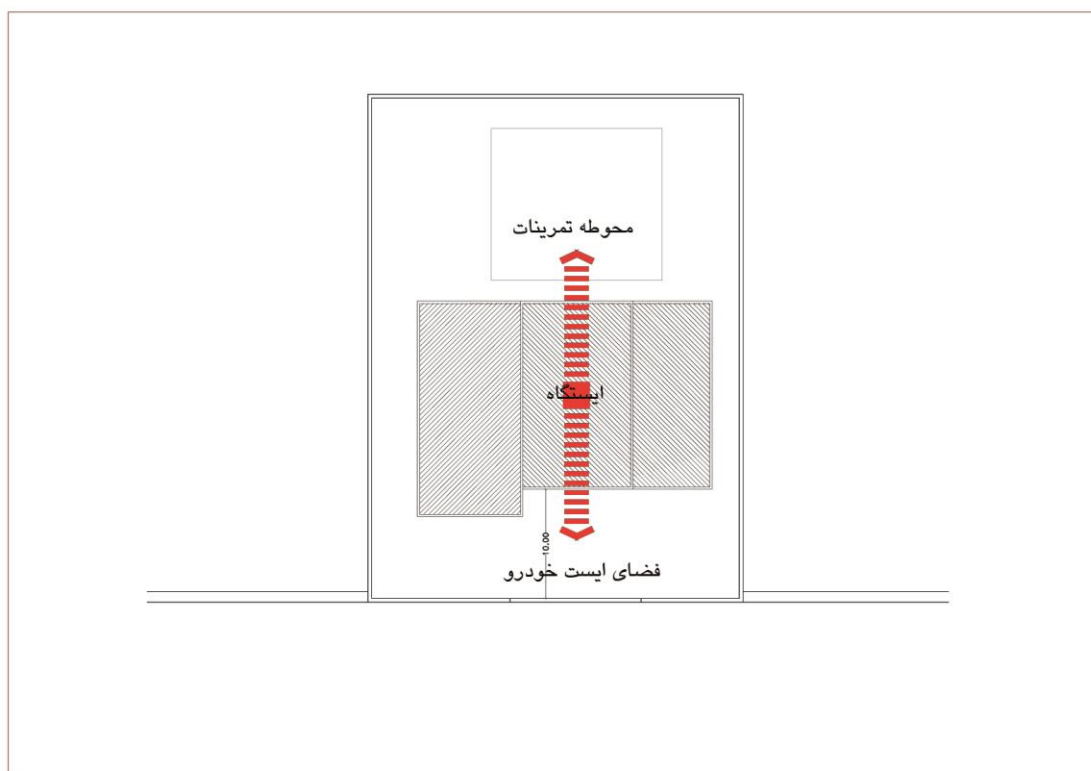
برای مکانیابی ایستگاهها در بافت پر تراکم شهری در صورت لزوم و ضرورت، حداقل اندازه قطعه تفکیکی برای ایجاد ایستگاه کوچک نباید از ۱۰۰۰ متر کمتر باشد.

مساحت قطعه تفکیکی در حد استاندارد برای ایستگاههای بزرگ (مادر) برای شهرهای با جمعیت بیشتر از ۷۵۰ هزار نفر به میزان ۶۰۰۰ متر مربع می باشد.

ابعاد قطعات تفکیکی برای ایستگاههای آتش نشانی باید به نحوی باشد که تناسب لازم بین طول و عرض قطعه وجود داشته و حداقل عرض ۳۰، ۴۵ و ۶۰ متر برای ایستگاههای کوچک، متوسط و بزرگ تامین گردد.

شکل قطعه زمین

ترجیحا با توجه به طرح ساختمان بهتر است قطعه زمین در نظر گرفته شده به صورت مستطیل باشد. همچنین با توجه به لزوم وجود حداقل ۱۰ متر فضای جلوی آشیانه و قرارگیری فضای تمرینات در پشت آشیانه و در ارتباط مستقیم با آن-به صورتی که خودروهای آتش نشانی با توجه به وجود دربها در دو سمت آشیانه به راحتی بتوانند بین این دو فضا تردد کنند- الزامیست شکل و تناسبات زمین به گونه ای باشد که امکان قرارگیری این ۳ فضا به طور متوالی پشت سر هم وجود داشته باشد.



ملاحظات ژئوتکنیکی و الزامات سازه‌ای طراحی ایستگاه آتشنشانی

از آنجا که مراکز آتش نشانی در آئین نامه طرح ساختمانها در برابر زلزله (استاندارد ملی ایران شماره ۲۸۰۰) جزو گروه ساختمانهای بااهمیت زیاد قرار می‌گیرد، در انتخاب زمین محل احداث این مراکز لازم است با توجه به آزمایشهای خاک نوع زمین مشخص و با ویژگیهای لازم که در استانداردها ذکر شده مطابقت داشته باشد.

ضروری است از انتخاب زمینهای نامناسب (شیبهای نامناسب، پستی و بلندی نامناسب، وضعیت غیر طبیعی آبهای سطحی) و مکانهای حاشیه‌ای شهر اجتناب گردد.

لازم به ذکر است با توجه به نامشخص بودن محل دقیق احداث سازه و عدم دسترسی به اطلاعات لرزه‌خیزی و ژئوتکنیکی ساختگاه، پس از هماهنگی با تیم کارشناسان کارفرمای محترم پروژه مقرر گردید، سازه فوق بر اساس فرضیات ذیل طراحی گردد:

۱- نوع خاک در طراحی سازه، نوع ۳ مطابق با جدول ۲-۲ مندرج در آیین نامه ۲۸۰۰ زلزله (ویرایش ۴) در نظر گرفته شده است.

۲- نوع زمین در طراحی سازه، زمین با خطر لرزه‌خیزی خیلی زیاد لحاظ گردیده است. با توجه به عدم دسترسی به عوارض طبیعی زمین محل احداث پروژه، ناپایداریهای ناشی از زلزله موضوع فصل ششم آیین نامه ۲۸۰۰ زلزله (ویرایش ۴) مانند روانگرایی، زمین لغزش و ... در طراحی لحاظ نگردیده است.

سازه فوق تنها در زمینهای دارای شرایط مطابق با این الزامات امکان احداث داشته و در صورتی که محل احداث سازه دارای شرایطی متفاوت با موارد فوق باشد، نیاز به بازبینی طراحی سازه نسبت به شرایط جدید خواهد بود.

نکات تاسیساتی لحاظ شده در طراحی ایستگاه آتشنشانی

۱. طراحی موتورخانه طوری صورت گرفته است که قابلیت اتصال به سیستم کلکتور خورشیدی (سولار) را جهت تأمین آبگرم مصرفی دارد.
۲. طراحی سیستم آب باران طوری صورت گرفته است که با هدایت خروجی رایزرهای آب باران به سیستم فاضلاب خاکستری (تصفیه فاضلاب خاکستری) در برنامه توسعه آتی به راحتی میسر است.
۳. در طراحی موتورخانه از مولد حرارتی چگالش استفاده شده است که به برخی مزایای این سیستم اشاره می شود:
 - ۱- سیستم هوشمند تنظیم مصرف گاز و کاهش مصرف انرژی تا $\frac{1}{5}$ بویلرهای هم ظرفیت چدنی یا فولادی
 - ۲- سیستم کنترل هوشمند و قابلیت اتصال به سیستم BMS
 - ۳- امکان اتصال به گاز مایع (سوخت دوم) در صورت نبود سوخت گاز شهری
 - ۴- دمای دودکش در مُد (حالت) غیرکندانس 65°C و در حالت کندانس 25°C
 - ۵- دودکش PVC و دمای پائین گاز تنوره
 - ۶- راندمان 110%
 - ۷- کاملاً بی صدا و سبک
 - ۸- بدون نیاز به تغییرات نگهداری به علت استهلاک بسیار پائین
 - ۹- مشعل تشعشعی مودولار
 - ۱۰- قابلیت اتصال به سیستم کنترل سولار
 - ۱۱- سیستم کنترل قابل برنامه ریزی
 - ۱۲- ۶ بار فشار کاری سیستم
 - ۱۳- به علت $\frac{2}{5}$ برابری ارزش حرارتی گاز مایع نسبت به گاز شهری چنانچه در مواقعی یا اماکنی که باید از گاز مایع استفاده شود مصرف گاز (سوخت) با گاز مایع به 40% مصرف با گاز شهری کاهش می یابد.