



تاریخ:

شماره تاریخ: ۱۳۹۲/۰۵/۰۳

شماره: ۱۰/۴۹۴۲۰۷

پیوست: ۲

بسم الله الرحمن الرحيم

به: معاونان محترم

شهرداران محترم مناطق بیست و دوگانه

مدیران کل محترم ستادی

مدیران عامل محترم سازمان ها و شرکت های تابعه

موضوع: ابلاغیه پروژه SDI شهرداری تهران

سلام علیکم

در راستای تحقق اهداف طرح جامع شهر تهران و با توجه به چشم انداز تدوین شده در آن طرح، به عنوان شهری هوشمند، بهره گیری از فناوری اطلاعات مکانی به صورت یکپارچه و هدفمند از ضروریات به شمار می رود. لذا پیرو ابلاغیه شماره ۸۴۹۸۶۲۷/۸۴۱۰ مورخ ۸۴/۱۰/۱۷ در خصوص یکپارچه سازی اقدامات شهرداری تهران در زمینه ICT و تأکید بر آن و همچنین ابلاغیه شماره ۸۸۱۰/۹۵۱۸۲۱ مورخ ۸۸/۱۲/۲۲ مبنی بر همکاری سطوح مختلف شهرداری تهران در زمینه مطالعات اولیه SDI شهرداری تهران با سازمان فناوری اطلاعات و ارتباطات، بدینوسیله ضوابط اجرای این طرح به شرح سند پیوست که جزء لاینفک این ابلاغیه است، در ۱۵ صفحه جهت اجرا ابلاغ می گردد. بدیهی است سازمان فناوری اطلاعات و ارتباطات موظف به ارائه گزارش نوبه ای از حسن اجرای سند SDI شهرداری تهران به اینجانب می باشد.

محمد باقر لایقانی



www.tehran.ir

« سند نظام اطلاعات مکانی شهرداری تهران »

سازمان فناوری اطلاعات و ارتباطات شهرداری تهران

تیرماه ۱۳۹۲

فهرست مطالب

۳	معرفی سند نظام اطلاعات مکانی شهرداری تهران	
	
۴	کلیات	۱
	
۵	چشم‌انداز فناوری اطلاعات مکانی در شهرداری تهران	۲
	
۶	اهداف فناوری اطلاعات مکانی در راستای چشم‌انداز	۳
	
۷	راهبردها در راستای اهداف چشم‌انداز فناوری اطلاعات مکانی شهرداری تهران	۴
	
۷	راهبردهای حوزه کسب و کار	۱-۴
	
۸	راهبردهای حوزه سیستم‌ها و سرویس‌های کاربردی	۲-۴
	
۹	راهبردهای حوزه داده	۳-۴
	
۱۱	راهبردهای حوزه تکنولوژی	۴-۴
	
۱۱	الزامات اجرایی	۵
	
۱۰	حوزه کسب و کار	۱-۵
	
۱۲	حوزه سرویس‌ها و سیستم‌های کاربردی	۲-۵
	
۱۳	حوزه داده	۳-۵
	
۱۳	حوزه تکنولوژی	۴-۵
	
۱۴	تحقق پذیری	۶
	
۱۴	واژه نامه	۷

.....

معرفی سند نظام اطلاعات مکانی شهرداری تهران (SDI)^۱

این سند چکیده‌ای از نتیجه مطالعات صورت گرفته در پروژه SDI شهرداری تهران مشتمل بر سه مرحله اصلی است. در مرحله اول تعیین معماری مکان‌مبنای شهرداری تهران مورد بررسی قرار گرفته است. در مرحله دوم تدوین متدولوژی تولید و بهنگام‌سازی داده‌های مکانی شهرداری تهران تدوین شده است. در مرحله سوم نیز ایجاد پایگاه اطلاعات مکانی شهرداری تهران مورد مطالعه قرار گرفته است.

در مرحله اول شناخت وضع موجود در مدل کسب و کار^۲، داده‌های اطلاعات مکانی و تکنولوژی مورد بررسی قرار گرفته و سپس وضع مطلوب در حوزه‌های مذکور تدوین شده است.

در مرحله دوم نیز مطالعات تطبیقی کلان‌شهرهای داخل و خارج از کشور انجام پذیرفت. سپس به سفارش عملیات تولید و بهنگام‌سازی تهران پرداخته شد و در ادامه خصوصیات سیستم مورد استفاده به منظور تولید و بهنگام‌سازی همزمان داده‌های مکانی و پایگاه اطلاعات مکانی مورد مطالعه قرار گرفت. سپس مستندات مربوط به مشخصات فنی مدل رقومی ارتفاعی تهران، سنجنده و مشخصات پرواز و نهایتاً مشخصات مثلث‌بندی، نقاط کنترل زمینی، محاسبات فتوگرامتری و نرم‌افزارهای مربوطه تهیه گردید.

در مرحله سوم مشخصات فنی نیازمندی‌های پایگاه اطلاعات مکانی و ابزارهای بهره‌برداری از آن تدوین گردید. در ادامه طراحی ابزار GIS برای بهره‌برداری از پایگاه اطلاعاتی مورد مطالعه قرار گرفت و سپس دستورالعمل‌های جمع‌آوری، تبدیل، بروزرسانی، کنترل کیفی و انتقال داده‌ها به پایگاه اطلاعات مکانی بررسی و در نهایت راهنمای کاربران، راهبران و دستورالعمل‌های مربوطه مستند گردید. مجموعه این مستندات بالغ بر بیست مجلد است که اسناد پشتیبان این سند محسوب می‌گردند.

این سند خلاصه مدیریتی و ضوابط کلی نظام اطلاعات مکانی شهرداری تهران می‌باشد که در شش فصل به شرح زیر تدوین گردیده است:

در بخش اول سند با عنوان کلیات، مقدمه‌ای بر مبانی نظام یکپارچه اطلاعات مکانی و توضیحی مختصر از مراحل و فازهای پروژه «تدوین معماری سازمانی مکان مبنای شهرداری تهران» در راستای تحقق نظام فوق، ارائه شده است.

در بخش دوم و سوم، چشم‌انداز فناوری اطلاعات مکانی شهرداری تهران و اهداف مد نظر در راستای این چشم‌انداز معرفی شده است.

در بخش چهارم با توجه به مطالعات صورت گرفته در مطالعات پشتیبان این سند (پروژه تدوین معماری سازمانی مکان مبنای شهرداری تهران) و بررسی نقاط قوت و ضعف، فرصت‌ها و تهدیدهای موجود در این حیطه، بر اساس چهار حوزه کسب و کار، سرویس‌ها و سیستم‌های کاربردی، داده و تکنولوژی، به ارائه راهبردهای کاربردی در هر حوزه پرداخته شده است.

بخش پنجم اصلی‌ترین فصل سند است که شامل دستورالعمل‌های اجرایی بوده و پس از ابلاغ سند، کلیه بخش‌های زیر مجموعه شهرداری مکلف به پیروی از آن می‌باشند.

بخش ششم با عنوان تحقق‌پذیری، روش‌های پیشنهادی را به منظور پیاده‌سازی و تحقق سند ارائه می‌دهد.

¹ Spatial Data Infrastructure

² Business Model

۱- کلیات :

اطلاعات مکانی، بخش عمده‌ای از داده‌های مورد نیاز و یکی از مهم‌ترین و حساس‌ترین عوامل تصمیم‌گیری و تصمیم‌سازی در هر سازمانی نظیر شهرداری است. استفاده بهینه از اطلاعات مکانی و پاسخ به بسیاری از نیازها و اهداف در اینگونه سازمان‌ها زمانی امکان‌پذیر است که دسترسی به داده‌های مکانی مناسب و یکپارچه میسر باشد.

در این راستا، توسعه زیرساخت‌های اطلاعات مکانی و کاربرد مؤثر فناوری اطلاعات مکانی تأثیر بسزایی در ساده‌سازی تبادل داده‌ها و منابع در بین بخش‌های مختلف در داخل و خارج از سازمان خواهد داشت. به همین منظور، لازم است نظام مدیریت داده‌های مکانی در راستای پیاده‌سازی استراتژی GIS^۴ در شهرداری تهران طراحی و پیاده‌سازی شود. هدف از پیاده‌سازی این نظام، ارائه مجموعه‌ای از پیش‌نیازها و زیرساخت‌ها برای ایجاد، حفظ و نگهداری اطلاعات مکانی است تا بدین وسیله پیاده‌سازی فرآیندهای اجرایی برای یکپارچه‌سازی اطلاعات مکان مبنا در شهرداری تهران محقق شود. این نظام خصوصیات ذیل را برای مدیریت داده‌های مکان مبنا ارائه می‌دهد:

- هماهنگی‌های اداری و قانونی برای تولید و توسعه اطلاعات مکانی
- شناسایی نیازمندی‌ها برای تولید، حفظ و نگهداری اطلاعات مکانی شهرداری تهران
- مکانیزم‌های لازم برای به اشتراک‌گذاری و در دسترس قرار دادن اطلاعات مکانی شهرداری تهران و راهبردهای توسعه تکنولوژی و کاربردهای آنها

همچنین این نظام، امکان مدیریت این مؤلفه‌ها را بصورت ادغام شده برای ایجاد محیطی برای استفاده مؤثر از داده‌های مکانی فراهم می‌آورد و مطالعات و بررسی‌های انجام شده در بخش تدوین معماری سازمانی مکان مبنای شهرداری تهران در چهار حوزه کسب و کار، سرویس‌ها و سیستم‌های کاربردی، داده و تکنولوژی انجام شده است که مؤلفه‌های بررسی شده در هر حوزه به شرح زیر می‌باشد:

حوزه کسب و کار:

منظور از لایه کسب و کار سازمان، راهبردها، اهداف و مأموریت‌هایی است که سازمان براساس آن ایجاد شده است. در این حوزه، ساختار سازمان، طرح‌ها، کارکردها و فرآیندهای اصلی شناسایی و تدوین شده است.

حوزه سرویس‌ها و سیستم‌های کاربردی:

در این حوزه سیستم‌های کاربردی موجود سازمان شناسایی و طی کاتالوگ‌های مشخص مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفته است. مجموعه سیستم‌های اطلاعاتی و برنامه‌های کاربردی سازمان مانند سیستم‌های پایه، کاربردی و تخصصی فناوری اطلاعات مکانی، سیستم‌های کنترل کیفیت، سیستم‌های اتوماسیون و سایر سیستم‌هایی که دارای بستر لازم برای استخراج و تحلیل داده‌های مکانی هستند، در این حوزه مورد بررسی قرار گرفته‌اند.

حوزه داده:

⁴ Geographic Information System

در این حوزه کلیه داده‌های سازمان، شامل موجودیت‌ها و روابط بین آن‌ها و مدل‌های داده مورد استفاده، شناسایی، ارزیابی و پیاده‌سازی شده است. این حوزه زیرساخت داده‌ای سازمان را به تصویر می‌کشد که شامل ارائه یک مدل سلسله مراتبی از موضوعات و موجودیت‌های داده‌ای، توصیف خصوصیات این موجودیت‌ها و تبادل اطلاعات مشتق از این موجودیت، بین مخاطبین می‌باشد. حوزه سرویس‌ها و سیستم‌های کاربردی بیشترین تراکنش را با این حوزه دارد.

حوزه تکنولوژی:

این حوزه شامل ابزارها و تکنولوژی‌های سیستم‌های اطلاعاتی و ارتباطی است. هدف از انجام تحلیل این حوزه، استخراج و تبیین راهبرد فناوری اطلاعات در سازمان مبتنی بر راهبرد کسب و کار، خدمات و کاربرد می‌باشد. استانداردهایی که در لایه تکنولوژی برای بکارگیری و توسعه آنی انواع تکنولوژی‌های موجود در سازمان تدوین می‌شود، کمک زیادی به یکنواخت‌سازی اجزاء و سیستم‌ها، افزایش تعامل پذیری و یکپارچگی سیستم‌ها می‌کند.

این سند که با عنوان سند نظام اطلاعات مکانی شهرداری تهران معرفی می‌شود، بر پایه مطالعات و بررسی‌های انجام شده در فاز مطالعاتی پروژه مذکور تدوین شده است و از این پس کلیه الزامات آن برای زیر مجموعه شهرداری تهران لازم‌الاجرا می‌باشد.

۲- چشم‌انداز فناوری اطلاعات مکانی در شهرداری تهران :

اطلاعات مکانی، دارایی و منبعی راهبردی و ارزشمند برای مجموعه شهرداری تهران است و نقش تعیین‌کننده‌ای در تحقق چشم‌انداز آینده آن خواهد داشت. لذا چشم‌انداز شهرداری تهران در زمینه فناوری اطلاعات مکانی، تحقق یک نظام الکترونیکی پیوسته برای تهیه، تولید، بروز نگهداری و انتشار اطلاعات مکانی و هدایت و نظارت بر فعالیتهای فناوری اطلاعات مکانی با ویژگی‌های زیر می‌باشد:

- فراهم آوردن یک محیط کاری الکترونیکی پیوسته و یکپارچه
- تولید اطلاعات مکانی موردنیاز منطبق با نیاز کاربران
- ایجاد پایگاه اطلاعات مکانی متمرکز، یکپارچه و مبتنی بر داده‌های مورد نیاز
- ایجاد فضای پیوسته برنامه‌ریزی و کنترل جهت تهیه و بروزرسانی اطلاعات مکانی در حوزه‌های مختلف سازمان
- ایجاد بستر انعطاف‌پذیر ارائه خدمات یکپارچه و متعامل به کاربران
- ایجاد بستر مشارکت و همکاری واحدهای موجود در سازمان با یکدیگر و سایر ارگان‌ها

۳- اهداف فناوری اطلاعات مکانی در راستای چشم‌انداز :

اهداف و سیاست‌های فناوری اطلاعات مکانی بر اساس چشم‌انداز کلی فناوری اطلاعات و اهداف و سیاست‌های سازمان شهرداری تهران تدوین می‌شود. بر این اساس چهار هدف اصلی به شرح ذیل تعریف شده است :

هدف ۱ - ایجاد واحد سازمانی انعطاف‌پذیر فناوری اطلاعات مکانی

سازمان‌ها به صورت مستمر با تحولات و تغییرات ساختاری مواجه هستند و متناسب با این تحولات، نیازهای سازمان به سیستم‌های نرم افزاری و زیرساخت‌های فناوری تغییر می‌کند. از سوی دیگر فناوری‌های مورد نیاز سازمان‌ها نیز به سرعت در حال تحول هستند و قابلیت‌ها و تسهیلات جدیدی را در اختیار کاربران قرار می‌دهند. لذا سازماندهی واحد فناوری اطلاعات مکانی و مدیریت منابع اطلاعاتی شامل مسئولیت‌ها، پست‌ها و مهارت‌ها باید بصورت مستمر تغییر یابد و ایجاد یک ساختار انعطاف‌پذیر فناوری اطلاعات و مدیریت منابع اطلاعاتی می‌تواند زمینه استفاده از ظرفیت‌های موجود در استفاده از این فناوری را فراهم آورد.

هدف ۲ - تدوین و استقرار معماری تکنولوژی اطلاعات مکانی موردنیاز

دسترسی به قابلیت‌های فناوری اطلاعات مکانی و استقرار سیستم‌های کاربردی مورد نیاز سازمان منوط به ایجاد زیرساخت و معماری مناسب با این فناوری در سازمان است. این معماری باید اصول ذیل را دارا باشد:

- **استانداردگرا:** معماری باید بر اساس استانداردهای بین‌المللی و ملی طراحی گردد.
- **یکپارچه:** جامعیت، سازگاری و قابلیت تعامل مؤلفه‌های مختلف معماری را شامل شود.
- **مقرون به صرفه:** استقرار معماری باید با ملاحظات اقتصادی و در چارچوب توان سرمایه‌گذاری سازمان باشد.
- **قابل اطمینان:** انتخاب مؤلفه‌های سازگار و قابل اطمینان که در شرایط مختلف فعالیت‌های سازمان را پشتیبانی کند از اهمیت بسیار بالایی برخوردار است.
- **امن:** ایجاد زیرساخت امن انتقال و ذخیره‌سازی داده‌ها با توجه به حساسیت کنترل دسترسی‌ها به داده‌ها و اطلاعات مکانی، یک اصل اساسی در ایجاد معماری تکنولوژی سازمان است.
- **انعطاف‌پذیر:** قابلیت ارتقاء مؤلفه‌های معماری و همچنین انعطاف‌پذیری آن در برقراری ارتباط به مؤلفه‌های متنوع، یک اصل اساسی در تدوین استقرار یک معماری تکنولوژی مناسب می‌باشد.

هدف ۳ - مدیریت مناسب منابع اطلاعات مکانی

تدوین و استقرار فرآیندها و سیستم‌های مناسب مدیریت منابع اطلاعات مکانی به منظور تسهیل تعاملات داخلی و خارجی سازمان، توانایی به اشتراک‌گذاری سهل منابع اطلاعاتی، تضمین قابلیت اطمینان و امنیت منابع اطلاعات مکانی و کاهش خطرات پروژه‌ها و هزینه‌های نگهداری و توسعه سیستم‌ها.

هدف ۴ - ایجاد خدمات الکترونیکی و منابع اطلاعاتی مورد نیاز

انجام هر گونه سرمایه‌گذاری در یک سازمان منوط به تحلیل ارزش افزوده آن در فعالیت‌ها و محصولات سازمان است. بدیهی است مهم‌ترین ارزش افزوده بهره‌گیری از فناوری اطلاعات مکانی، افزایش بهره‌وری و کیفیت فعالیت‌ها در سازمان است. لذا هر نوع برنامه‌ریزی، جهت‌گیری و سرمایه‌گذاری در زمینه فناوری اطلاعات مکانی باید متضمن افزایش ثمربخشی و کارایی فعالیت‌های آن باشد. در این راستا و بر اساس بستر حاصل از ایجاد معماری در لایه تکنولوژی (هدف ۲)، ضروری است منابع اطلاعاتی و خدمات الکترونیکی جامع با اولویت‌های ذیل پیاده‌سازی شود:

- ایجاد بستر خدمات شامل فراهم کردن اطلاعات و خدمات کامل، پوشا، نظام‌مند و در دسترس.
- توسعه خدمات و منابع اطلاعاتی امن، قابل اطمینان، یکپارچه و متعامل (با یکدیگر و مخاطبین).

۴- راهبردها در راستای اهداف چشم انداز فناوری اطلاعات مکانی شهرداری تهران :

با بهره‌گیری از مطالعات و بررسی وضعیت موجود حوزه فناوری اطلاعات مکانی در شهرداری تهران در چهار حوزه کسب و کار، سرویس‌ها و سیستم‌های کاربردی، داده و تکنولوژی و بررسی نقاط قوت و ضعف و شناسایی فرصت‌ها و تهدیدها، راهبردها در حوزه‌های چهارگانه به ترتیب زیر استخراج می‌شود:

۴-۱- راهبردهای حوزه کسب و کار

- ارتقاء توان علمی و فنی کارشناسان موجود در شهرداری در زمینه فناوری اطلاعات مکانی
- جذب نیروهای متخصص و خبره در زمینه فناوری اطلاعات، نقشه‌برداری و فناوری اطلاعات مکانی
- توسعه آموزش و فرهنگ‌سازی شهروندان به منظور استفاده هر چه بیشتر از تکنولوژی اطلاعات و بویژه اطلاعات مکانی در اخذ خدمات از شهرداری‌ها
- آموزش و آشنا نمودن سازمان‌های ذی‌ربط در خصوص فناوری اطلاعات مکانی
- ارائه برنامه رسمی آموزشی و اجرای سیاست‌های آن در جهت ایجاد، حفظ و افزایش سطح آگاهی، دانش فنی و مهارت‌های پرسنل فنی در کلیه سطوح کارشناسی و مدیریتی
- برنامه‌ریزی جهت شناخت و کسب تجارب موفق بین‌المللی در زمینه استفاده از فعالیت‌های اطلاعات مکانی در شهرداری
- استفاده از مطالعات تطبیقی کلان‌شهرهای پیشرفته در زمینه مدیریت فناوری اطلاعات مکانی شهرداری
- دستیابی به مدیریت متمرکز فناوری اطلاعات مکانی در سازمان شهرداری
- توجه به جایگاه فناوری اطلاعات مکانی شهرداری تهران و استقرار پایه‌های مدیریت یکپارچه شهری در شهرداری
- بهبود و نهادینه‌سازی کسب و کار و فرآیندهای مکانی و توصیفی شهرداری با استفاده از سامانه‌های اطلاعات مکانی
- برنامه‌ریزی جامع و مدون در خصوص بودجه در حوزه فناوری اطلاعات مکانی در شهر و تعیین سهم بخش‌های مختلف در این خصوص
- تدوین و نهادینه‌سازی فرآیندهای استاندارد در زمینه استفاده از خدمات و سیستم‌های اطلاعات مکانی در بخش‌های مختلف شهرداری
- تدوین قوانین و دستورالعمل‌های مورد نیاز برای تهیه و ارائه امکانات تکنولوژی ارزان و در دسترس، برای استفاده عموم از فناوری اطلاعات مکانی
- اجتناب از اقدامات جزیره‌ای در مجموعه شهرداری تهران
- استفاده بهینه از سیستم‌های کاربردی فناوری اطلاعات مکانی در زمینه ارائه خدمات شهرداری
- بهبود امور مکانیزاسیون خدمات شهرداری در راستای کسب و کار و ارائه خدمات و سرویس‌های نوین اطلاعات مکانی
- برنامه‌ریزی مستمر برای پیاده‌سازی نتایج سند نظام اطلاعات مکانی شهرداری تهران

- برنامه‌ریزی برای توسعه فرآیندها و تبادلات اطلاعات مکانی بین سازمان‌های داخل و خارج شهرداری و تدوین ابزارهای قانونی مناسب جهت اجرایی شدن این برنامه‌ها
- بسترسازی قانونی مناسب در راستای توسعه و بکارگیری زیرساخت اطلاعات مکانی در شهر
- تدوین مقررات، مصوبات و لوایح لازم با هدف تعیین حدود اختیارات و وظایف شهرداری‌های مناطق و ستاد

۲-۴- راهبردهای حوزه سیستم‌ها و سرویس‌های کاربردی

- استفاده از الگوهای توسعه نرم‌افزاری مناسب به منظور پوشش نیازهای کاربران و ایجاد تمهیدات کافی برای مشکلات غیر منتظره
- استفاده از تکنولوژی‌های GIS جدید و بومی‌سازی آنها در راستای ارائه خدمات جامع GIS شهرداری
- بومی‌سازی سیستم‌های مورد استفاده و تولید شده با توجه به ویژگی‌های بخش‌های مختلف شهرداری
- بهره‌گیری از تجربیات، خدمات و امکانات سایر سازمان‌ها در راستای پیاده‌سازی سامانه‌های جامع اطلاعات مکانی
- همکاری با سایر سازمان‌ها، مراکز علمی و پژوهشی در خصوص تولید سیستم‌های کاربردی تعاملی
- افزایش تعامل با کاربران داخلی و شهروندان بمنظور بهینه‌سازی سیستم‌های موجود در زمینه فناوری اطلاعات مکانی
- برگزاری دوره‌های آموزشی و شرکت در سمینارهای تخصصی معتبر داخلی و بین‌المللی به منظور آشنایی کارشناسان شهرداری با پیشرفت‌های نوین GIS
- اطلاع‌رسانی و توسعه خدمات قابل ارائه فناوری اطلاعات مکانی به شهروندان در زمینه‌های مختلف شهری
- پاسخگویی به نیازهای شهروندان و ذی‌نفعان سیستم‌های اطلاعات مکانی با استفاده از فناوری‌های نوین
- ارتقاء سایت‌های اینترنتی و ایجاد سایت‌های پویا و «پرتال اطلاعات مکانی»^۵ جامع شهرداری و تحت پوشش قرار دادن کلیه تعاملات درون و برون سازمانی و ارائه خدمات الکترونیکی
- استقرار و سازماندهی گروه‌های درون سازمانی و برون سازمانی در زمینه بررسی نظام‌مند و مداوم نیازهای خدماتی و کاربردی داخل و خارج شهرداری و ارائه ساختار بهینه در راستای پیاده‌سازی فناوری اطلاعات مکانی
- بهره‌گیری از تسهیلات و امکانات فناوری اطلاعات و ارتباطات در کشور و شهرداری به منظور ایجاد سیستم GIS جامع و یکپارچه شهرداری
- پیاده‌سازی و بکارگیری معماری سرویس‌گرا^۶ در سیستم‌های اطلاعات مکانی در حال توسعه شهرداری تهران

^۵ GeoPortal

^۶ Service Oriented Architecture (SOA)

- استفاده حداکثری از سیستم‌های متن باز در صورت امکان به منظور پیاده‌سازی و استفاده مؤثر از سیستم‌های اطلاعات مکانی
- برنامه‌ریزی جهت ارتقاء استانداردهای مدیریتی و اجرایی پروژه‌های فناوری اطلاعات مکانی موجود و آتی
- تدوین و نهادینه‌سازی تعریف وضعیت، نوع و شرح خدمات پشتیبانی تمامی سیستم‌های مکان‌مبنای موجود و آتی
- بهبود کنترل و نظارت بر سیستم‌های فناوری اطلاعات مکانی موجود و مورد استفاده در شهرداری
- ارتقاء کارایی سیستم‌های فناوری اطلاعات مکانی موجود و اضافه نمودن ابزارهای موردنیاز برحسب اولویت‌های کاری
- هماهنگی در پیاده‌سازی سیستم‌های کاربردی تخصصی با تولید زیرساخت استاندارد داده‌ها
- بکارگیری روش‌ها و ابزارهای استاندارد مدیریت پروژه مبتنی بر فناوری اطلاعات برای مدیریت پروژه‌ها
- برنامه‌ریزی جهت تولید و بکارگیری ابزارهای پشتیبانی تصمیم‌سازی در حوزه‌های مختلف فناوری اطلاعات مکانی

۳-۴- راهبردهای حوزه داده

- تدوین دستورالعمل‌ها و قوانین موردنیاز اطلاعات مکانی در اسناد راهبردی شهری و ملی
- استانداردسازی روش‌ها، مفاهیم و شاخص‌های تولید اطلاعات مکانی
- تعریف و تدوین استانداردهای موردنیاز در تولید، ثبت و بهنگام‌سازی اطلاعات و نحوه تبادل اطلاعات مکانی بین تولیدکنندگان و طراحان سامانه‌های اطلاعات مکانی
- تعیین خط مشی امنیت و دسترسی اطلاعات و راه‌اندازی مدیریت منابع اطلاعات بر مبنای استانداردهای بین‌المللی و ملی
- تدوین استانداردهای لازم در بخش دسترسی و امنیت و تبادل اطلاعات در بخش‌های خارج از شهرداری
- اتخاذ سیاست مدیریت یکپارچه شهری در امور اطلاعات مکانی
- ایجاد هماهنگی و یکپارچگی در راستای تولید داده‌های متناسب با نیاز کاربران و جلوگیری از دوباره‌کاری‌ها
- ایجاد راهکارها و ضوابط برای مشارکت بخش خصوصی در فعالیت‌های مرتبط با اطلاعات مکانی
- ایجاد ثبات در راهبردهای مدیریتی شهرداری و تدوین برنامه‌ها جهت افزایش کارایی نهادهای اجرایی حوزه داده
- استفاده از تجربیات موفق شهرها و کشورهای مختلف در زمینه طرح‌ها و برنامه‌های ایجاد یک زیرساخت پایه اطلاعات مکانی کارآمد شهری به منظور بهبود روش‌های مورد استفاده
- اجرا و بهره‌گیری از تحقیقات کاربردی، پژوهش و برنامه‌ریزی در زمینه بهسازی و بهبود روش‌های اجرایی حوزه داده‌های مکانی

- تکمیل اطلاعات مکانی و غنی‌سازی نقشه‌های موجود و آماده‌سازی اطلاعات برای ورود به سیستم‌های اطلاعات مکانی
- بهنگام‌سازی متناوب و مستمر اطلاعات مکانی پایه شهری
- استفاده بهینه از بودجه‌های موجود در راستای ایجاد زیرساخت اطلاعات شهرداری و بهنگام‌سازی اطلاعات
- شناسایی و بومی‌سازی فناوری‌های پیشرفته در زمینه جمع‌آوری، پردازش و ذخیره اطلاعات مکانی
- ارزیابی عملکرد سال‌های گذشته با توجه به برنامه‌های تهیه شده و دریافت بازخورد جهت بروز رسانی طرح‌ها، بویژه بازنگری سند نظام اطلاعات مکانی شهرداری تهران

۴-۴- راهبردهای حوزه تکنولوژی

- اتخاذ سیاست یکپارچه‌سازی و توسعه زیرساخت برای ایجاد شبکه جامع فناوری اطلاعات مکانی شهری در دستگاه شهرداری
- ایجاد زیرساخت سخت‌افزاری و شبکه مناسب مورد نیاز به منظور پیاده‌سازی سیستم‌های جامع و یکپارچه در حوزه فناوری اطلاعات مکانی
- حرکت به سوی ایجاد خدمات مبتنی بر فناوری اطلاعات مکانی در شهرداری با استفاده از امکان تحقیق مستمر
- تهیه و تدوین چارچوب ارزیابی میزان کارایی و هزینه اثربخشی سیستم‌های اطلاعاتی مکان مبنای موجود در شهرداری
- انجام مطالعات، تحقیقات و برنامه‌ریزی مناسب جهت استفاده از تجهیزات سخت‌افزاری مناسب در داخل کشور
- برنامه‌ریزی جهت مدیریت هزینه اثربخشی تولید سیستم‌های اطلاعات مکانی در شهرداری
- بازنگری زیرساخت‌های قانونی، حقوقی و ضابطه‌مند نمودن امور مطرح در سطوح مختلف فناوری اطلاعات و ارتباطات در شهرداری مطابق با استانداردها
- ایجاد ارتباط درون سازمانی و برون سازمانی مناسب با بخش‌ها و نهادهای مرتبط با اطلاعات مکانی
- برگزاری دوره‌های آموزشی فناوری اطلاعات و ارتباطات و بویژه فناوری اطلاعات مکانی برای افزایش سطح آگاهی و تربیت نیروهای متخصص و کاربران خبره
- استفاده از تسهیلات و امکانات فناوری اطلاعات و ارتباطات و بویژه فناوری اطلاعات مکانی در جهت بهبود برنامه‌ها و سیاست‌های شهرداری
- استفاده از الگوهای سخت‌افزاری مناسب جهت بهبود، ارتقاء سطح کارایی تجهیزات سخت‌افزاری
- پیاده‌سازی و بکارگیری پایگاه داده‌های مکانی معتبر در ساختار فناوری اطلاعات شهرداری
- پیاده‌سازی و بکارگیری معماری سرویس‌گرا در ساختار فناوری اطلاعات شهرداری
- ارتقاء نحوه دسترسی به شبکه ارتباطی برای شهرداری
- بهبود شاخص مدیریت شبکه ارتباطی و شبکه‌های محلی با استفاده از پشتیبانی مناسب سخت‌افزاری

- تعریف آئین‌نامه‌ها و چارچوب‌های جامع و شفاف در زمینه زیرساخت‌های مناسب سخت‌افزاری و شبکه‌ای در حوزه فناوری اطلاعات مکانی

۵- الزامات اجرایی :

فصل الزامات، بخش اجرایی سند نظام اطلاعات مکانی شهرداری تهران است که پس از ابلاغ، کلیه واحدهای زیرمجموعه شهرداری مکلف به پیروی از آن هستند. این بخش در چهار حوزه، دستورالعمل‌های اجرایی لازم به منظور استقرار نظام یکپارچه اطلاعات مکانی را ارائه داده است.

۵-۱- حوزه کسب و کار

- به منظور تصمیم‌سازی، نظارت و پایش منظم در اجرای برنامه‌های راهبردی و عملیاتی در حوزه فناوری اطلاعات مکانی، لازم است کمیته GIS زیر نظر شورای عالی فناوری اطلاعات و ارتباطات شهرداری تهران با هدف تصمیم‌گیری‌های کلان در حوزه GIS شهرداری تشکیل گردد. اعضای این کمیته عبارتند از معاونت برنامه‌ریزی و توسعه شهری، معاونت شهرسازی و معماری، معاونت فنی و عمرانی، معاونت امور مناطق و دبیری مدیر عامل سازمان فناوری اطلاعات و ارتباطات که موظف است گزارشات نوبه‌ای خود را به شهردار تهران ارائه نماید. بدیهی است از سایر معاونت‌ها نیز عنداللزوم دعوت به عمل خواهد آمد.
- این کمیته موظف است تمهیدات لازم برای انجام وظایف مربوط به GIS را در کلیه معاونت‌ها، مناطق و سازمان‌های تابعه شهرداری پیش‌بینی و تدوین نموده و مراحل تصویب و ابلاغ آن را انجام دهد. به این ترتیب کلیه امور مرتبط با GIS سازمان مربوطه و هماهنگی‌ها و تعاملات ما بین سازمان فناوری اطلاعات و ارتباطات و سازمان مورد نظر و کلیه زیر بخش‌های آن از طریق ساز و کار تعیین شده، انجام خواهد شد.
- همچنین این کمیته موظف به تدوین فرآیندهای بهینه کسب و کار مرتبط با اطلاعات مکانی پس از ابلاغ این سند برای کلیه بخش‌های شهرداری است.
- به منظور جلوگیری از موازی‌کاری و دوباره‌کاری درخصوص فرایندهای مکان‌مبنا در مجموعه شهرداری، کلیه معاونت‌ها، مناطق و سازمان‌ها و شرکت‌های تابعه شهرداری موظف هستند پیش از انجام هرگونه فعالیت مرتبط با اطلاعات مکانی اعم از تولید سرویس و سیستم‌های مکان‌مبنا و نیز تولید، خرید و بروزرسانی اطلاعات مکانی، نیاز خود را از طریق سازمان فناوری اطلاعات و ارتباطات انجام دهند.
- سازمان فناوری موظف به تهیه استانداردهای آموزشی اطلاعات مکانی در چارچوب مقررات تعیین شده از سوی اداره کل تشکیلات و آموزش، برای سایر بخش‌های شهرداری تهران می‌باشد. برگزاری سمینارها و دوره‌های آموزشی در این خصوص می‌بایست با هماهنگی کامل و نظارت سازمان فناوری اطلاعات و ارتباطات صورت گیرد.

- سازمان فناوری اطلاعات و ارتباطات به منظور آموزش و فرهنگ‌سازی شهروندان در راستای استفاده از فناوری اطلاعات مکانی موظف به ارائه خدمات مربوطه از طرق مختلف نظیر انتشار کتاب و اطلاع‌رسانی در پرتال می‌باشد.
- سازمان فناوری موظف است به منظور تولید بسترهای مناسب پیاده‌سازی SDI شهری تا یک سال پس از ابلاغ این سند به برگزاری جلسات، عقد تفاهم‌نامه با متولیان اطلاعات مکانی خارج از مجموعه شهرداری تهران بپردازد.
- سازمان فناوری اطلاعات و ارتباطات ملزم به ایجاد و توسعه بسترهای ارتباطی و مخابراتی و زیرساخت‌های تهیه اطلاعات مکانی، متناسب با نیازمندی‌های SDI شهری است.

۵-۲- حوزه سرویس‌ها و سیستم‌های کاربردی

- شهرداری تهران موظف است به منظور جلوگیری از افزونگی داده و فرصت نابرابر اطلاعاتی، سیاست ارائه سرویس و سیستم‌های کاربردی لازم در زیر مجموعه داخلی و خارج از شهرداری را جایگزین ارائه داده یا بانک‌های اطلاعاتی نماید.
- سازمان فناوری اطلاعات و ارتباطات متولی تولید و پشتیبانی از سرویس‌ها و سیستم‌های کاربردی برای مجموعه شهرداری تهران است و تدوین برنامه‌ها و استانداردهای لازم به منظور استفاده بهینه از سیستم‌های کاربردی فناوری اطلاعات مکانی در زمینه ارائه خدمات شهرداری بر عهده این سازمان می‌باشد. بدیهی است کلیه معاونت‌ها، مناطق و سازمان‌ها و شرکت‌های تابعه شهرداری موظف به هماهنگی و رعایت استانداردهای آن سازمان در رابطه با تولید سرویس‌های مکانی می‌باشند.
- سازمان فناوری اطلاعات و ارتباطات موظف است تا یک سال پس از ابلاغ سند نسبت به ایجاد پرتال مکان‌مبنا با رعایت استانداردهای شهرداری برای دسترسی شهروندان و سایر بخش‌های شهرداری اقدام نماید.
- سازمان فناوری اطلاعات و ارتباطات مکلف است در تدوین معماری مطلوب فناوری اطلاعات، مؤلفه‌های زیرساخت و کاربردها را به گونه‌ای طراحی کند که امکان دسترسی به سرویس‌های مکانی، از طریق پرتال شهرداری تأمین و با سرعت مناسب فراهم شود.
- سازمان فناوری اطلاعات و ارتباطات موظف است پس از ابلاغ این سند، گزارش سالانه‌ای مبتنی بر افزایش سرویس‌های تحت وب و ارتقاء سرویس‌های مکان‌مبنا موجود، به شهردار تهران ارائه دهد.

۵-۳- حوزه داده

- سازمان فناوری اطلاعات و ارتباطات موظف است در جهت آگاهی سایر نهادهای مدیریت شهری و شهروندان، به اطلاع‌رسانی در خصوص اطلاعات مکانی موجود و پروژه‌های مربوطه، از طریق sdi.tehran.ir اقدام نماید.

- کلیه معاونت‌ها، مناطق، سازمان‌ها و شرکت‌های تابعه شهرداری موظف هستند در خصوص فعالیت‌ها و پروژه‌های خود که به نحوی مرتبط با اطلاعات مکانی است، از طریق sdi.tehran.ir اطلاع‌رسانی کنند.
- سازمان فناوری اطلاعات و ارتباطات موظف به تدوین استانداردها و دستورالعمل‌های لازم برای تولید، ذخیره‌سازی و بروزرسانی اطلاعات مکانی و ایجاد فراداده تا ۶ ماه پس از ابلاغ سند است و کلیه معاونت‌ها، مناطق، سازمان‌ها و شرکت‌های تابعه شهرداری پس از ابلاغ دستورالعمل مکلف به پیروی از آن هستند.
- با توجه به ضرورت رعایت امنیت اطلاعات و عدم جواز نگهداری اطلاعات مکانی خارج از مرکز داده شهرداری تهران، کلیه معاونت‌ها، مناطق، سازمان‌ها و شرکت‌های تابعه شهرداری موظف هستند، پس از ابلاغ این سند کلیه اطلاعات مکانی خود را در اختیار سازمان فناوری قرار داده تا در پایگاه مکانی یکپارچه بارگذاری شود.
- انتشار داده‌های مکانی متعلق به شهرداری تهران، بر روی ابزارهای عمومی رایج مانند Google Map، Google Earth، Microsoft Map و سایر نرم‌افزارهای مشابه (اعم از داخلی یا خارجی) که متعلق به شهرداری تهران نمی‌باشد، ممنوع است.
- کلیه معاونت‌ها، مناطق، سازمان‌ها و شرکت‌های تابعه شهرداری موظف هستند پس از ابلاغ این سند تمامی اطلاعاتی را که ماهیت مکانی دارند را مطابق با استانداردهای سازمان فناوری اطلاعات و ارتباطات برداشت نمایند.
- سازمان فناوری اطلاعات و ارتباطات موظف است نسبت به برنامه‌ریزی تولید و بروزرسانی داده‌ها و اطلاعات در مقاطع زمانی مشخص اقدام نماید.
- سازمان فناوری اطلاعات و ارتباطات متولی ایجاد زیرساخت‌های لازم و تعریف سطوح دسترسی برای دستیابی به اطلاعات مکانی در بخش‌های مختلف سازمانی و خارج مجموعه شهرداری است.

۴-۵- حوزه تکنولوژی

- سازمان فناوری اطلاعات و ارتباطات موظف است به منظور ارتقاء سطح آگاهی عمومی در انتشار خروجی بانک‌های اطلاعات مکانی در قالب اطلس‌های دوره‌ای و موضوعی اهتمام ورزد. همچنین اطلاع‌رسانی در خصوص آخرین تکنولوژی‌های مرتبط با اطلاعات مکانی نیز در شمول این بند می‌باشد.
- سازمان فناوری اطلاعات و ارتباطات موظف است تا ۶ ماه پس از ابلاغ این سند به تدوین استانداردها در خصوص شناسایی و بهره‌برداری از تکنولوژی‌های مرتبط با اطلاعات مکانی بپردازد. همچنین استفاده از فناوری‌های نوین در این زمینه در کلیه معاونت‌ها، مناطق، سازمان‌ها و شرکت‌های تابعه شهرداری باید با تأیید و نظارت سازمان فناوری اطلاعات و ارتباطات صورت بگیرد.
- سازمان فناوری اطلاعات و ارتباطات موظف است در استفاده از تکنولوژی‌های نوین به منظور تولید، نگهداری و بروزرسانی اطلاعات مکانی اهتمام ورزد و تأمین منابع مالی مورد نیاز در این خصوص را در بودجه سالیانه خود پیش‌بینی نماید.

- سازمان فناوری اطلاعات و ارتباطات موظف است به منظور تسریع دسترسی به داده‌ها و تأمین امنیت تا یک سال پس از ابلاغ این سند به طراحی و پیاده‌سازی پایگاه جامع اطلاعات مکانی اقدام نماید.
- سازمان فناوری اطلاعات و ارتباطات موظف است تا یک سال پس از ابلاغ این سند به نیازسنجی، شناخت و طراحی مرکز هماهنگی داده مکانی^۷ بپردازد.

۶- تحقق پذیری

سازمان فناوری اطلاعات و ارتباطات به عنوان متولی موضوع اطلاعات مکانی در شهرداری تهران و وظایف تعیین شده در این سند، موظف است به منظور رصد نمودن تحقق سند نظام اطلاعات مکانی شهرداری تهران:

- (۱) گزارشات سالانه‌ای در خصوص پیاده‌سازی الزامات مصوب به شهردار تهران و کمیته GIS ارائه دهد.
- (۲) پس از ابلاغ سند، در دوره‌های سه ساله به بازنگری و تجدید نظر این سند اقدام نماید.

۷- واژه نامه

- زیرساخت اطلاعات مکانی^۸: مجموعه‌ای از فناوری‌ها، سیاست‌ها، استانداردها، منابع انسانی و فعالیت‌های مرتبط ضروری برای به دست آوردن، پردازش، توزیع، استفاده، نگهداری و حفظ داده‌های مکانی است.
- معماری سازمانی^۹: مجموعه‌ای از الگوهای توصیفی (مدل‌ها) در ارتباط با تشریح یک سازمان چندان که بتواند منطبق بر نیازمندی‌های مدیریت (کیفیت)، تولید شده باشد و در دوره حیات مفیدش قابل نگهداشت باشد.
- معماری سرویس‌گرا^{۱۰}: چارچوبی وسیع و استاندارد که سرویس‌ها در آن ساخته، استقرار و مدیریت می‌شوند و هدف آن افزایش چابکی زیرساخت‌های فناوری اطلاعات در جهت واکنش سریع به تغییرات در نیازهای کسب و کار می‌باشد.
- فراداده^{۱۱}: فراداده داده‌های مکانی شامل انواع اطلاعات توصیفی است که به بیان ویژگی‌های داده‌های مکانی می‌پردازد. فراداده شامل مواردی از قبیل محتوای اطلاعاتی، تعریف داده‌ها، دقت داده‌ها، مقیاس داده‌ها، مشخصات تولید کننده، آخرین بهنگام سازی (تاریخ و روش بهنگام‌سازی)، منبع جمع‌آوری داده، روش‌های تولید، منطقه تحت پوشش و ... می‌شود.
- مرکز هماهنگی داده: یک سیستم نامتمرکز از سرورهای قرار گرفته روی شبکه است که فراداده استاندارد شده را برای تسهیل جستجو و نمایش سازگار در میان چندین سایت متصل به هم فراهم می‌کند.

⁷ Data Clearinghouse

⁸ SDI

⁹ Enterprise Architecture (EA)

¹⁰ Service Oriented Architecture (SOA)

¹¹ Metadata