



سازمان نقشه برداری کشور

جمهوری اسلامی ایران
معاونت برنامه ریزی و نظارت راهبردی ریاست جمهوری
سازمان نقشه برداری کشور

استاندارد و دستورالعمل

تهیه نقشه‌های رقومی مقیاس ۱:۵۰۰، ۱:۱۰۰۰ و ۱:۲۰۰۰
به روش نقشه برداری هوایی

نگارش ۳/۰

کمیته استانداردهای اطلاعات توپوگرافی رقومی
اسفند ماه ۱۳۹۰

صفحه خالی

استاندارد و دستورالعمل تهیه نقشه های رقومی ۱:۵۰۰، ۱:۱۰۰۰ و ۱:۲۰۰۰ به روش نقشه برداری هوایی

نگارش ۳/۰

کمیته استاندارد های اطلاعات توپوگرافی رقومی

اسفند ماه ۱۳۹۰

سازمان نقشه برداری کشور
استاندارد و دستورالعمل تهیه نقشه های رقومی به روش نقشه برداری هوایی (در مقیاس های ۱:۵۰۰، ۱:۱۰۰۰ و ۱:۲۰۰۰) نگارش ۳۰ / کمیته استاندارد های اطلاعات توپوگرافی رقومی.
تهران، سازمان نقشه برداری کشور
سازمان نقشه برداری کشور، ۱۳۹۰

شماره شابک ISBN :

نشانی و تلفن تماس:

سازمان نقشه برداری کشور
کمیته استاندارد های اطلاعات توپوگرافی رقومی
تهران - میدان آزادی - خیابان معراج
نشانی اینترنت سازمان : www.ncc.org.ir
صندوق پستی: ۱۶۸۴ - ۱۳۱۸۵
تلفن: ۹ - ۶۶۰۷۱۰۰۱ داخلی ۴۴۰ و ۴۴۴
دورنگار: ۶۶۰۷۱۰۰۰



فهرست مطالب

صفحه	عنوان
۷	پیشگفتار
۹	مقدمه
۱۰	فهرست منابع و مراجع
	<u>۱- استاندارد</u>
۱۱	۱-۱- انواع محصول، نمودار فرآیند تولید، تعاریف، طبقه بندی، کد گذاری، فهرست و جداول تعاریف عوارض
۱۲	۱-۱-۱- انواع محصول
۱۳	۱-۱-۲- تعریف محصولات
۱۴	۱-۱-۳- نمودار فرآیند تولید
۱۵	۱-۱-۴- طبقه بندی
۱۶	۱-۱-۵- روش کد گذاری عوارض
۲۱	۱-۱-۶- فهرست عوارض
۲۹	۱-۱-۷- جداول تعریف عوارض
۶۸	۲-۱- جداول مشخصات نمادها، نوع و ضخامت خطوط
۸۵	۳-۱- جدول جامع مشخصات گرافیکی عوارض در تبدیل و کار توگرافی
۱۱۶	۴-۱- نحوه ارائه
۱۱۷	۴-۱-۱- سیستم مختصات و سیستم تصویر (واحد اندازه گیری و بیضوی مقایسه و ...)
۱۱۸	۴-۱-۲- سیستم کشوری برای نام گذاری نقشه های بزرگ مقیاس
۱۲۳	۴-۱-۳- اطلاعات حاشیه ای
۱۲۳	۴-۱-۴- انواع فایل ها و مدارک خروجی (محصول)
۱۱۵	۴-۱-۵- فرمت ذخیره سازی و انتقال اطلاعات گرافیکی
۱۱۵	۴-۱-۶- رسانه های ذخیره سازی
۱۱۵	۴-۱-۷- توضیح در مورد مشخصات نمادها و علائم
۱۱۶	۵-۱- کیفیت نقشه های تبدیلی
۱۱۷	۶-۱- فراداده (متادیتا- اطلاعات در باره " داده ها)

۱۱۹	۲- دستورالعمل (ها)
۱۲۰	۱-۲- دستورالعمل عکسبرداری هوایی
۱۲۰	۲-۲- دستورالعملهای عملیات زمینی
۱۲۰	- دستورالعمل طبقه بندی و گویاسازی
۱۲۰	۳-۲- دستورالعمل مثلث بندی
۱۲۱	۴-۲- دستورالعمل تبدیل
۱۲۱	۴-۲-۱- سیستم های فتوگرامتری رقومی
۱۲۲	۴-۲-۲- کلیات روش تولید داده بروش تبدیل فتوگرامتری
۱۳۱	۴-۲-۳- مدل ارتفاعی رقومی زمین (DEM)
۱۳۲	۴-۲-۴- دستورالعمل ویرایش و کنترل کیفی داده ها در مرحله بعد از تبدیل
۱۳۳	۴-۲-۵- عملیات تکمیل نقشه
۱۳۴	۴-۲-۶- دستورالعمل ویرایش کارتوگرافی
۱۳۴	۴-۲-۶-۱- قواعد جابجایی عوارض
۱۳۵	۴-۲-۶-۲- قواعد کارتوگرافی عوارض
۱۳۷	۴-۲-۶-۳- ابعاد و جایگذاری نوشته ها واسامی
۱۴۱	۴-۲-۷- مدون سازی (مستندسازی ، گزارشات و مدارک پروژه)
۱۴۱	۴-۲-۷-۲- گزارش ها و مدارک عملیات فتوگرامتری و کارتوگرافی
۱۴۲	۴-۲-۸- جداول روش تبدیل و روش کارتوگرافی عوارض

۲۱۰ فصل سوم : پیوست ها

۲۱۲	پیوست ۱ : جدول متون توصیفی تبدیل
۲۱۴	پیوست ۲ : جدول رنگها
۲۱۵	پیوست ۳ : دستورالعمل ایجاد و گویاسازی اندکس (پروژه و اندکس حاشیه نقشه های)
۲۲۷	پیوست ۴ : قالب برگ نقشه نمونه
۲۲۹	پیوست ۵ : فهرست الفبایی عوارض در جداول استاندارد و دستورالعمل

پیشگفتار

سازمان نقشه برداری کشور به عنوان سازمان مسئول تهیه و تولید نقشه و اطلاعات مکانی، مسئولیت های زیر را بر عهده دارد:

- تهیه طرح ها و اجرای عملیات بنیادی نقشه برداری و تهیه نقشه های پوششی در سطح کشور و بازنگری و تجدید دائمی آنها؛
- نظارت و کنترل فنی نقشه برداری های بنیادی، موردی و سیستم های اطلاعات مکانی (GIS)، چه راساً توسط سازمان نقشه برداری کشور انجام شده باشد، چه سایر ارگان ها؛
- بایگانی و نگهداری اطلاعات حاصله، به منظور تمرکز تمام فعالیت های نقشه برداری در سطح کشور؛
- استاندارد سازی و ایجاد یکنواختی در زمینه نقشه، اطلاعات مکانی و سیستم های اطلاعات مکانی (GIS)، و همچنین جلوگیری از دوباره کاری؛
- راهبری ایجاد سیستم اطلاعات مکانی ملی (NGIS) با همکاری سایر ارگان ها

استاندارد سازی در زمینه نقشه برداری و سیستم های اطلاعات مکانی از وظایف سازمان نقشه برداری کشور محسوب می شود که توسط کمیته استانداردهای اطلاعات توپوگرافی رقومی یا هماهنگی آن صورت می گیرد. برای حفظ هماهنگی و همگامی با پیشرفت های ملی و جهانی، استانداردهای تدوین شده در مواقع لزوم مورد تجدید نظر قرار خواهند گرفت و پیشنهادها هنگام تجدید نظر مورد توجه قرار می گیرند. بنابراین، برای مراجعه به این استانداردها باید همواره از آخرین نگارش آنها استفاده نمود.

بهنگام سازی نگارش سوم استاندارد و دستورالعمل حاضر نتیجه همکاری مشترک کمیته استانداردهای اطلاعات توپوگرافی رقومی و مدیریت نظارت و کنترل فنی، به شرح زیر بوده است (بترتیب الفبا):

مدیریت نظارت و کنترل فنی

آقای فرهاد جهانی

آقای محمد خزاعی

خانم مهندس رقیه فتحی الماس

خانم اکرم محمدی

کمیته استاندارد

آقای مهندس شاهین قوامیان (رئیس کمیته)

خانم مهندس مانا نیک فال

آقای مهندس محمدعلی واحدی (مسئول گروه کاری)

از راهنمائی ها و حمایت های آقای مهندس هادی واعظی (معاون محترم فنی)، خانم مهندس اشرف السادات قریشی (مدیر پژوهش و برنامه ریزی) تشکر و قدردانی می گردد و همینطور از آقای مهندس اصغر میلان لک (مدیر کل محترم نظارت و کنترل فنی) که در هدایت گروه کاری بخش نظارت و هماهنگی با این کمیته مشارکت داشته اند نیز تشکر و قدردانی می گردد. در ضمن، در بازنگری این مجموعه از نظرات تعدادی از شرکت های مهندسی مشاور نیز استفاده شده است که بدین وسیله از آنها سپاسگزاری می شود.

در پایان از عموم همکاران محترم، صاحب نظران و متخصصان ذیربط درخواست می گردد با ارسال نقطه نظرات و پیشنهادهای اصلاحی خود، ما را در رفع نقایص احتمالی این مجموعه و پر بارتر نمودن آن در نگارشهای بعدی، یاری و مساعدت فرمایند.

(تاریخچه تدوین و نگارش این جلد)

نگارش اول «استاندارد تهیه نقشه های رقومی بزرگ مقیاس به روش نقشه برداری هوایی» برای اولین بار در کشور در سال ۱۳۷۶ تدوین گردید. این استاندارد مبنای تولید در طی چهار سال اول تجربیات سازمان نقشه برداری کشور و بخش خصوصی بوده است.

نگارش دوم مجموعه در سال ۱۳۸۰ ارائه شد و تولید نقشه های رقومی بزرگ مقیاس برای بیش از ۷۰۰ شهر کشور توسط بخش خصوصی و سازمان نقشه برداری کشور، در طی ده سال، بر مبنای این نگارش صورت گرفت.

در سال های ۱۳۸۴ و ۱۳۸۶ نیز فعالیت هایی برای ایجاد نگارشی جدید برای مقیاس ۱:۲۰۰۰ صورت گرفت که در مرحله پیش نویس داخلی ماند. از مطالب پیش نویس مزبور تا حد ممکن در نگارش ۳/۰ استفاده گردید است.

در نگارش سوم، نتیجه بررسی بازخورهای دریافتی از مدیریت نظارت و کنترل فنی سازمان و همچنین، شرکتهای مهندسین مشاور در سال ۱۳۹۰ به مجموعه اعمال شده اند.

به نام خدا

مقدمه



مجموعه حاضر نگارش سوم استاندارد و دستورالعمل تهیه نقشه های رقومی بزرگ مقیاس به روش فتوگرامتری برای مقیاس های ۱:۵۰۰، ۱:۱۰۰۰ و ۱:۲۰۰۰ می باشد. الزامات قید شده در این مجموعه حداقل های فنی را برای شرح خدمات مهندسان مشاور نقشه برداری دیکته می کند و باید قراردادهای متعارف نقشه برداری طبق آن تنظیم شود. بدیهی است که در صورت نیاز به موارد بیشتر از طرف کارفرما، این موارد باید صریحاً در قرارداد قید گردد.

این مجموعه شامل دو بخش استاندارد و دستورالعمل بوده و مبنای آن نگارش ۲/۰ است که در سال ۱۳۸۰ منتشر گردید. تغییرات زیر به منظور ارتقاء، بهبود و رفع اشکالات به مجموعه اعمال شده اند:

- تا حد امکان سعی شده با دستورالعمل های همسان نقشه برداری شماره ۱۱۹ منتشر شده توسط دفتر امور فنی و تدوین معیارهای معاونت مدیریت و برنامه ریزی کشور، انطباق داشته باشد.
- نظرات دریافتی از بخشهای تولید کننده داده، نظیر مهندسین مشاور و همچنین، اداره کل نظارت سازمان نقشه برداری کشور، در خصوص نگارش قبل مورد بررسی قرار گرفته و موارد با در نظر گرفتن شرایط و استراتژی های بهنگام سازی استاندارد ها، طبقه بندی گردیدند. آن دسته نظرات پذیرفته شده پس از بررسی، مستقیماً یا با اصلاحاتی، در مجموعه لحاظ شدند.
- موارد تکمیلی صادر شده برای نگارش ۲/۰ در مجموعه حاضر لحاظ گردیده است.
- با توجه به روند تغییرات سریع در نرم افزارها و سیستم های جدید و همچنین بازه زمانی انتشار استاندارد و دستورالعمل، کوشش شده تا ویژگی های فنی بخش دستورالعمل به بهترین نحو با شرایط روز انطباق داده شود.

 فهرست منابع و مراجع :

- مشخصات فنی نقشه برداری - نشریه شماره ۹۵ دفتر تحقیقات و معیارهای فنی سازمان برنامه و بودجه (چاپ دوم ۱۳۶۹)
- دستورالعمل های تیپ نقشه برداری - جلد اول : کلیات - نشریه شماره ۱- ۱۱۹ دفتر تحقیقات و معیارهای فنی سازمان برنامه و بودجه (چاپ اول ۱۳۷۱)
- دستورالعمل های تیپ نقشه برداری - جلد سوم : دستورالعمل های تهیه نقشه در مقیاسهای ۱:۲۰۰۰ تا ۱:۱۰۰۰۰ - نشریه شماره ۳- ۱۱۹ دفتر تحقیقات و معیارهای فنی سازمان برنامه و بودجه (چاپ اول ۱۳۷۱)
- دستورالعمل تهیه نقشه های رقومی ۱:۲۰۰۰ بطریقه عکسبرداری هوایی - سازمان نقشه برداری کشور - (ویرایش اول ۱۳۷۴)
- دستورالعمل تهیه نقشه های رقومی ۱:۱۰۰۰ بطریقه عکسبرداری هوایی - سازمان نقشه برداری کشور - (ویرایش اول ۱۳۷۴)
- دستورالعمل تهیه نقشه های رقومی ۱:۵۰۰ بطریقه عکسبرداری هوایی - سازمان نقشه برداری کشور - (ویرایش اول ۱۳۷۴)
- استاندارد اطلاعات توپوگرافی رقومی مقیاس ۱:۲۵۰۰۰ - سازمان نقشه برداری کشور (نگارش ۲/۲ - ۱۳۷۶)
- استاندارد و دستورالعمل تهیه نقشه های رقومی در مقیاس ۱:۵۰۰۰ بطریقه عکسبرداری هوایی - سازمان نقشه برداری کشور (ویرایش اول اسفند ۱۳۷۶) .
- پیش نویس استاندارد و دستورالعمل تهیه نقشه های رقومی ۱:۵۰۰ ، ۱:۱۰۰۰ ، ۱:۲۰۰۰ و بطریقه عکسبرداری هوایی (سازمان نقشه برداری کشور - ویرایش دوم مرداد ۱۳۸۰)
- (جهت آزمایش و اظهار نظر کارشناسی) (نسخه داخلی) استاندارد و دستورالعمل تهیه نقشه های رقومی ۱:۲۰۰۰ بطریقه عکسبرداری هوایی (سازمان نقشه برداری کشور - ویرایش دوم خرداد ۱۳۸۵)
- دستورالعمل گویا سازی نقشه های ۱:۵۰۰ ، ۱:۱۰۰۰ ، ۱:۲۰۰۰ سازمان نقشه برداری کشور سال ۱۳۸۴
- نشریه شماره ۲- ۱۱۹ دستورالعمل های همسان نقشه برداری - جلد دوم (کلیات) از دفتر امور فنی ، تدوین معیارها و کاهش خطر پذیری ناشی از زلزله

۱- استاندارد

انواع محصول، نمودار فرآیند تولید،
تعاریف، طبقه بندی، کد گذاری، فهرست عوارض و
جداول تعاریف عوارض

۱-۱- انواع محصول، نمودار فرآیند تولید، تعاریف، طبقه بندی، کد گذاری، فهرست

۱-۱-۱- انواع محصول

فناوری رقومی نقشه برداری امکان تولید محصولات مختلف اطلاعات مکانی را از داده های اولیه امکان پذیر می سازد. مجموعه حاضر نیز این موضوع را مد نظر قرار داده و به تناسب موضوع به بند های این استاندارد و دستورالعمل های مورد نیاز ارجاع می دهد.

نمودار فرایند تولید در بند ۱-۱-۳ نشان دهنده ترتیب پردازش های لازم و ارتباط آنها با یکدیگر است. نکات زیر در خصوص نمودار بند ۱-۱-۳ قابل توجه می باشد:

در بدو امر، باید نوع محصول یا محصولات مد نظر مشخص شوند و متناسب با آن از قسمت های مختلف این مجموعه استفاده گردد.

در هنگام تعیین محصول، لازم است که مسائل نرم افزاری نیز مد نظر قرار گیرد. باید فرمت تولید اطلاعات (DGN, DWG, ...) و تعداد ابعاد مکانی (دو بعدی یا سه بعدی) بودن فایل ها مد نظر قرار گرفته و تعیین شوند.

تعریف هر کدام از محصولات در بخش بعد آمده است.

در انتخاب مسیر فرآیند و جریان کار دقت شود، زیرا بعضی مراحل بازگشت پذیر نیستند.

۱-۲-۱- تعریف محصولات

۱-۲-۱-۱) فایل تبدیل (موقعیتی)

فایل تبدیل، یک فایل رقومی با ویژگی های زیراست :

- سه بعدی است
- دقت هندسی بالایی دارد.
- المان های داخل فایل، المان های ساده ای هستند که پردازش کارتوگرافی نشده اند و در حد بر طرف کردن ردشدگی / نرسیدگی یا shoots Over/Under و یکسری ویرایش های اولیه آماده شده اند.
- فاقد (راهنما) ، اطلاعات حاشیه ای و اسامی مکان هاست مگر در موارد خاص (نظیر درخواست کارفرما).
- نوع عوارض فقط در حد تشخیص از روی عکس هوایی بدون استفاده از اطلاعات کمکی آورده شده اند (در صورت گویا شدن عوارض قبل از عملیات تبدیل ، این امکان وجود دارد که اطلاعات در حد محصول کارتوگرافی آورده شود).
- این محصول در بعضی از امور مهندسی ، که به داده های هندسی اولویت دارند، کاربرد دارد.
- فراداده برای آن تنظیم شده است.

۱-۲-۱-۲) نقشه " کارتوگرافی

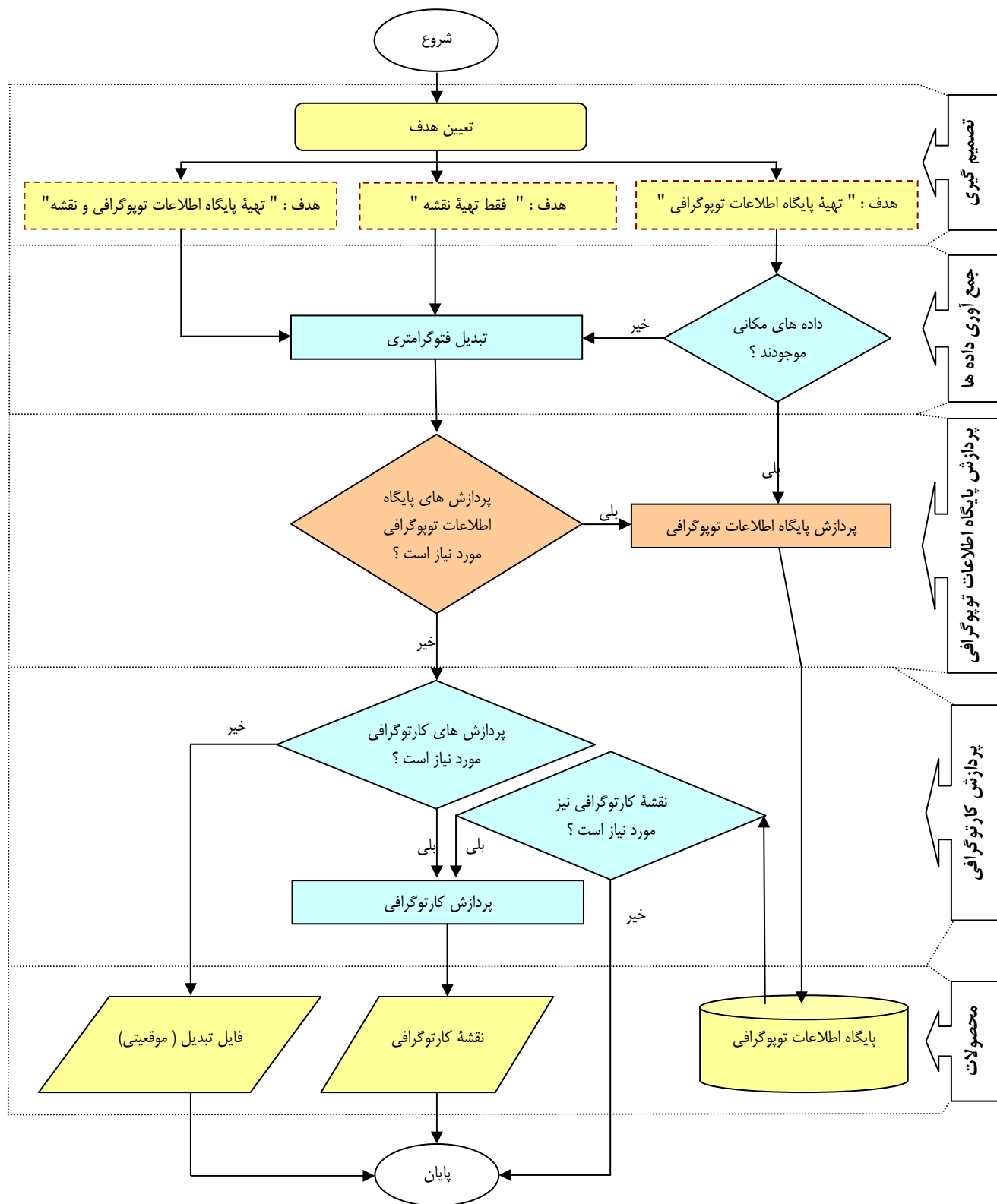
- نقشه " کارتوگرافی، فایل رقومی با ویژگی های زیراست :
- به صورت سه بعدی آماده شود.
- پردازش های کارتوگرافی روی آن انجام شده به طوریکه درک اطلاعات نقشه برای کاربر عمومی نیز امکان پذیر است.
- دقت هندسی آن در حد مجاز کارتوگرافی است که احتمال دارد پایین تر از دقت هندسی فایل تبدیل باشد.*
- دارای (راهنما)، اطلاعات حاشیه ای و اسامی مکان ها را دارد.
- عوارض مطابق فهرست استاندارد آورده شده اند.
- قطع آن به ابعاد شیت نقشه است.
- فراداده برای آن تنظیم شده است.

۱-۲-۱-۳) پایگاه اطلاعاتی (محصول جانبی و وابسته به انتخاب کارفرما)

در صورتی که کارفرما درخواست تولید پایگاه داده توپوگرافی (TDB) را داشته باشد باید از دستورالعمل ذیربط استفاده نماید. مراجعه شود به دستورالعمل آماده سازی داده های مکانی مقیاس ۱:۲۰۰۰ برای تشکیل پایگاه داده توپوگرافی (TDB) نگارش ۱/۰ (به انضمام موارد تکمیلی مرتبط در اسفند ۱۳۹۰)

* در صورتیکه فایل محصولات فتوگرامتری و کارتوگرافی مجزا ارائه نشود و فقط فایل کارتوگرافی منحصر به عنوان محصول ارائه شود لازم است تا حد امکان دقت هندسی فایل کارتوگرافی شده در حد محصول تبدیل نگهداشته شود.

۳-۱-۱- نمودار فرآیند تولید



۱-۴-۱- طبقه بندی :

عوارض در کلاسه های زیر طبقه بندی شده اند :

تعریف کلاسه های اصلی

پوشش گیاهی

این کلاس بیانگر وضعیت رویش یا عدم رویش گیاهان در سطح زمین است و علاوه بر نوع پوشش گیاهی در برگرفته زمینهایی است که به علت وضعیت خاص خاک آنها یا عوامل طبیعی و غیر طبیعی دیگر، فاقد پوشش گیاهی هستند.

عوارض آبی

منظور از عوارض آبی تمام سطوح زمین است که به طور طبیعی یا مصنوعی توسط آب بطور دائم یا فصلی (موقت) از آب پوشیده شده باشد. زمین هایی که در آنها آب بر پوشش گیاهی و خاک غالب باشد و بهره برداری کشاورزی نیز نداشته باشند جزو این کلاس اصلی تلقی می شوند.

سازه

موارد خاصی از ساختارهای ایجاد شده توسط دست بشر اطلاق میگردد که فاقد دیوار و سقف با هم مانند یک ساختمان باشند.

راه و راه آهن

مسیر یا خطوط ارتباط زمینی یا زیر زمینی که برای عبور و مرور وسایط نقلیه ، قطار ، انسان و چهارپایان استفاده می شود.

ساختمان

به کلیه ساختارهای ایجاد شده به دست بشر اطلاق می گردد که دارای دیوار و سقف باشند.

خدمات عمومی

تاسیساتی برای ذخیره سازی ، انتقال و ارائه " خدمات پشتیبانی است و درامور مربوط به برق ، آب ، تلفن ، نفت و گاز و غیره مورد استفاده قرار میگیرد.

محدوده

به مناطقی که دارای کاربری خاص بوده یا از نظر سیاسی اهمیت ویژه داشته باشند. این محدوده ممکن است به صورت فیزیکی یا مجازی وجود داشته باشد.

ارتفاعات

عوارض طبیعی ، مصنوعی یا قرار دادی که نشان دهنده " شکل یا پستی و بلندی های زمین هستند.

نقاط کنترل

نقاطی با ماهیت فیزیکی یا غیر فیزیکی بر روی سطح زمین که لااقل یکی از ویژگی های موقعیتی یا ارتفاعی آن مشخص باشد (از قبیل نقاط ژئودزی ، ترازبایی دقیق و نقاط کنترل فتوگرامتری)

موارد تکمیلی نمایشی :

علایم و نمادهایی است که هنگام نمایش برگ نقشه از آنها برای بهتر نمایش دادن عوارض اصلی و سهولت کاربرد استفاده می شود.

به منظور دسترسی سیستماتیک به اطلاعات ، یک نظام طبقه بندی و کد گذاری طراحی شده است که به شرح زیر می باشد.

۱-۱-۵- روش کد گذاری عوارض

هر عارضه دارای کدی منحصر به فرد است که از ترکیب ۹ حرف و عدد تشکیل شده است.

مکانهای این کد به شرح زیر تعریف شده اند:

۱ ۲ ۳ ۴ ۵ ۶ ۷ ۸ ۹

مکانهای ۱ و ۲ و ۳ و ۴ نمایانگر مقیاس اطلاعات اختصاص دارد.

مکانهای ۱ و ۲ و ۳ ارقام اول کسر مقیاس به عنوان مضربی از بزرگترین مقدار ممکن از مقادیر ذکر شده برای مکان چهارم

مکان ۴ : یکی از حروف زیر برای تکمیل عدد کسر مقیاس

Deka (D) = 10

Hecto (H) = 100

Kilo (K) = 1000

Mega (M) = 1,000,000

مکانهای ۵ و ۶ و ۷ معرف طبقه بندی عارضه در مدل مفهومی اند و با حروف ، طبق جدول زیر مشخص میشوند

مکانهای ۸ و ۹ اعدادی هستند که معرف عارضه مورد نظر در طبقه بندی انجام شده می باشند.

به لحاظ اینکه باید طول کد همواره ثابت باشد ، در نتیجه برای مکانهایی که فاقد مقدار هستند از حرف "Z" (برای حروف) و

رقم " صفر " (برای اعداد) به عنوان " حالت خالی " استفاده میشود.

(در تعیین مقدار برای مکان چهارم که کد کلی عارضه ، اولویت با حرفی است که معرف بزرگترین مقدار ممکن می باشد).

مثال : کد کلی عارضه " باغ " در مقیاس ۱:۱۰۰۰ عبارتست از :

001KAAZ01

001K معرف مقیاس عارضه در مقیاس ۱:۱۰۰۰ ، AAZ معرف طبقه بندی کلاس (طبقه) و زیرکلاس عارضه و 01 کد خود

عارضه " باغ " در زیرکلاس است .

کد گذاری عوارض بر مبنای جداول صفحات بعد صورت پذیرفته است.

کلاس اصلی		زیر کلاس	
نام	کد	نام	کد
پوشش گیاهی. A		پوشش های درختی	AA
		زمین زراعی	AB
		زمین های غیر رستنی	AC
		زمین های سر سبز	AD
		جنگل	AE
سازه. B		حمل و نقل	BA
		خاص	BB
		حصار	BC
		برج	BD
		آبی	BE
		سازه های دیگر	BF
راه و راه آهن. C		راه	CA
		خیابان	CB
		میدان	CC
		راه آهن	CD
عوارض آبی. D		پهنه های آبی	DA
		مسیرهای آبی	DB
		عوارض آبی نقطه ای	DC
		پهنه های غیر خشک	DD
ساختمان. E		ساختمان و بلوک ساختمان	EB
		خدمات عمومی	EC
		فرهنگی / مذهبی	ED
		آموزشی / بهداشتی	EE
محدوده. F		منطقه نظامی	FA
		ایستگاه یا پایانه	FB
		اقامتگاه موقت	FC
		منطقه صنعتی	FD
		منطقه باستانی	FE
		منطقه تجاری یا اداری	FF
		منطقه تفریحی	FG
		محدوده های کشوری	FH

ادامه از صفحه قبل	
FI منطقه اسقاطی.	
GA خطوط انتقال	G خدمات عمومی.
GB مخازن	
GC خطوط لوله.	
GD چاه نفت یا گاز	
GE تابلو	
GF خدمات شهری.	
HA گودبرداری یا دیو.	H ارتفاعات.
HB غار	
HC نقطه ارتفاعی.	
HD ترانشه.	
HE خاکریز	
HF منحنی میزان.	
HG خط الرأس	
HH صخره.	
IA نقطه ژئودزی.	I نقاط کنترل
IB نقطه تراز یابی.	
IC نقطه فتوگرامتری.	
JA خطوط شبکه	J موارد تکمیلی نمایشی.
JB علائم کمکی.	
JC اسامی.	

۱-۱-۶- فهرست عوارض

کد کلی عارضه	عارضه	زیر طبقه عارضه	طبقه عارضه
			پوشش گیاهی
			پوشش درختی
AAZ01	باغ		
AAZ02	تاکستان		
AAZ03	تک درخت		
AAZ04	درختکاری		
AAZ05	ردیف درخت		
AAZ06	نخلستان		
AAZ07	ردیف نخل		
AAZ08	تک نخل		
			زمین زراعی
ABZ01	چایکاری		
ABZ02	زراعت		
ABZ03	زمین های تحقیقات کشاورزی		
ABZ04	شالیزار		
ABZ05	صیفی کاری		
			زمین های غیر رستنی
ACZ01	بوته زار		
ACZ02	تپه های ماسه ای		
ACZ03	شنزار		
ACZ04	شوره زار		
			زمینهای سرسبز
ADZ02	بیشه زار		
ACZ03	چمن یا چمنزار		
ACZ04	مرتع		
			جنگل
AEZ01	جنگل		
AEZ02	جنگل تخریب شده		

طبقه عارضه	زیر طبقه	عارضه	کد کلی عارضه
سازه	حمل و نقل	آشیانه هواپیما	BAZ01
		باند فرودگاه	BAZ02
		بهمن گیر	BAZ03
		پل	BAZ04
		پل شناور	BAZ05
		پل عابر هوایی (روگذر)	BAZ06
		پل عابر زیر زمینی (زیر گذر)	BAZ07
		دهانه تونل	BAZ08
		سوزن راه آهن	BAZ09
		صفحه دوار لکوموتیو	BAZ10
		مانع انتهایی ریل	BAZ11
		راه بند ریل	BAZ12
		محل اخذ عوارض	BAZ13
		محل فرود هلی کوپتر	BAZ14
		نرده محافظ راه و راه آهن	BAZ15
		ورودی مترو	BAZ16
خاص		باسکول	BBZ01
		سنسور خورشیدی	BBZ02
		سیلو ی سیمان	BBZ03
		سیلوی غلات	BBZ04
		دودکش	BBZ05
		کوره آجر پزی	BBZ06
		هواکش مترو	BBZ08
		توربین بادی	BBZ07
		ترانس	BBZ09
		سازه در دست احداث	BBZ10
حصار		پرچین	BCZ01
		حد	BCZ02
		دیوار	BCZ03
		سیم خاردار	BCZ04
		نرده	BCZ05
برج		برج دیده بانی	BDZ01
		برج مراقبت پرواز	BDZ02
		تیر برق یا تلفن یا تلگراف	BDZ03
		دکل فشار قوی	BDZ04
		دکل مخابراتی	BDZ05
		دکل حفاری	BDZ06

کد کلی عارضه	عارضه	زیر طبقه	طبقه عارضه
		آبی	
BEZ01	اسکله		
BEZ02	بند		
BEZ03	چراغ دریایی		
BEZ04	دریچه تنظیم آب		
BEZ05	سد بتنی		
BEZ06	سد خاکی		
BEZ07	موج شکن		
		سازه های دیگر	
BFZ01	سایبان		
BFZ04	دکه		
BFZ05	کلبه (آلاچیق)		
BFZ02	سکو		
BFZ03	پله		
BFZ06	مجسمه		

طبقه عارضه	زیر طبقه	عارضه	کد کلی عارضه
راه و راه آهن	راه	آزاد راه	CAZ01
		آزاد راه در دست احداث	CAZ02
		بزرگراه	CAZ03
		بزرگراه در دست احداث	CAZ10
		راه آسفالتی	CAZ04
		راه آسفالتی در دست احداث	CAZ05
		راه جیپ رو	CAZ06
		راه شوسه	CAZ07
		راه مالرو	CAZ08
		شانه خاکی	CAZ09
خیابان		پیاده رو	CBZ01
		جوی و جدول	CBZ03
		کانیوو	CBZ04
		جدول	CBZ02
		خیابان	CBZ06
		کوچه	CBZ07
		مسیر اتوبوس برقی	CBZ08
		نیوجرسی	CBZ07
میدان		جزیره وسط خیابان	CCZ01
		میدان	CCZ02
راه آهن		راه آهن	CDZ01
		راه آهن در دست احداث	CDZ02

کد کلی عارضه	عارضه	زیر طبقه	طبقه عارضه
			عوارض آبی
		پهنه های آبی	
DAZ01	خلیج		
DAZ02	دریا		
DAZ03	دریاچه		
DAZ04	ساحل		
DAZ05	خور		
DAZ06	استخر		
		مسیر های آبی	
DBZ01	آبرو (آبریز)		
DBZ03	رود		
DBZ04	زهکش		
DBZ05	کانال		
DBZ06	مسیل		
DBZ07	نهر و جوی		
		عوارض آبی نقطه ای	
DCZ01	آبشار		
DCZ04	چاه آب		
DCZ05	چشمه		
DCZ06	قنات		
		پهنه های غیر خشک	
DDZ01	باتلاق		
DDZ02	برکه		
DDZ03	تالاب		
DDZ04	مانداب		
DDZ05	نیزار		

طبقه عارضه	زیر طبقه	عارضه	کد کلی عارضه
ساختمان			
ساختمان و بلوک ساختمان			
		بلوک ساختمانی	EBZ01
		تاسیسات خنک کننده (چیلر)	EBZ02
		تراس (بالکن یا بهار خواب)	EBZ03
		ساختمان	EBZ04
		ساختمان در دست احداث	EBZ05
		خرپشته	EBZ06
		موتور خانه آب	EBZ07
		نورگیر و گلخانه	EBZ08
ساختمان خدمات عمومی			
		آب انبار	ECZ01
		آتش نشانی	ECZ02
		آسیاب	ECZ03
		ایستگاه خدمات عمومی	ECZ04
		پارکینگ مسقف	ECZ05
		پست	ECZ06
		پلیس - نیروی انتظامی	ECZ07
		دادگاه	ECZ08
		دامداری	ECZ09
		ساختمان اداری	ECZ10
		ساختمان تجاری	ECZ11
		ساختمان ورزشی	ECZ12
		شهرداری	ECZ13
		مرغداری	ECZ14
		هتل (مهمانسرا-مسافر خانه)	ECZ15
ساختمان فرهنگی و مذهبی			
		امامزاده	EDZ01
		بنای یاد بود	EDZ02
		تالار فرهنگی	EDZ03
		تئاتر	EDZ04
		سینما	EDZ05
		کتابخانه	EDZ06
		کلیسا	EDZ07
		کنشت	EDZ08
		کنیسه	EDZ09
		مسجد	EDZ10
		مقبره	EDZ11
		موزه	EDZ12
ساختمان آموزشی و بهداشتی			
		بیمارستان	EEZ01
		دانشگاه	EEZ02
		درمانگاه	EEZ03
		مدرسه	EEZ04

کد کلی عارضه	عارضه	زیر طبقه	طبقه عارضه محدوده
FAZ01	زندان	منطقه ممنوعه	منطقه ممنوعه
FAZ02	منطقه ممنوعه		
FBZ01	ایستگاه اتوبوس	ایستگاه و پایانه	
FBZ02	ایستگاه راه آهن		
FBZ03	پارکینگ روباز		ایستگاه و پایانه
FBZ04	پایانه (ترمینال)		
FCZ01	چادر عشایری	اقامتگاه موقت	
FCZ02	منطقه کمپینگ (اردوگاه)		
FDZ01	ایستگاه تنظیم فشار	منطقه صنعتی	منطقه صنعتی
FDZ02	ایستگاه تغییر ولتاژ(پست فشار قوی)		
FDZ03	تصفیه خانه		
FDZ04	جایگاه سوخت رسانی		
FDZ05	کارخانه		
FDZ06	معدن		
FDZ07	محوطه تاسیسات		
FEZ01	قبرستان	منطقه باستانی	منطقه باستانی
FEZ02	منطقه باستانی		
FEZ03	منطقه مذهبی		
FFZ01	محوطه انبار روباز	منطقه تجاری و اداری	منطقه تجاری و اداری
FFZ02	محوطه انبار مسقف		
FFZ03	مرکز تجاری		
FFZ04	منطقه نمایشگاه		
FGZ01	باغ وحش	منطقه تفریحی	منطقه تفریحی
FGZ02	پارک		
FGZ04	پارک جنگلی		
FGZ03	زمین ورزشی روباز		
FHZ01	مرز استان	محدوده های کشوری	محدوده های کشوری
FHZ02	مرز بخش		
FHZ03	مرز بین المللی		
FHZ05	مرز روستا		
FHZ06	مرز شهرستان		
FHZ07	مرز ناحیه شهری		
FIZ01	خرابه	منطقه اسقاطی	منطقه اسقاطی
FIZ02	محل جمع آوری اجناس اسقاطی		
FIZ03	محل جمع آوری زباله		

کد کلی عارضه	عارضه	زیر طبقه	طبقه عارضه
			خدمات عمومی
		خط انتقال	
GAZ01	خط انتقال نیرو		
GAZ03	خط تله کابین		
		مخزن	
GBZ01	مخزن آب		
GBZ02	مخزن گاز		
GBZ03	مخزن نفت		
		خط لوله	
GCZ01	خط لوله آب		
GCZ02	خط لوله گاز		
GCZ03	خط لوله نفت		
		چاه نفت و گاز	
GDZ01	چاه گاز		
GDZ02	چاه نفت		
		تابلو	
GEZ01	تابلو تبلیغاتی		
GEZ03	تابلو راهنمایی		
GEZ02	چراغ راهنمایی		
		خدمات شهری	
GFZ02	توالی عمومی		
GFZ01	چراغ روشنایی		
GFZ04	دریچه (منهول)		
GFZ05	سطل زباله		
GFZ06	شیر آتش نشانی		

کد کلی عارضه	عارضه	زیر طبقه	طبقه عارضه
			ارتفاعات
HAZ01	دپو و گودبرداری	دپو و گود برداری	
HBZ01	غار	غار	
HCZ01	نقطه ارتفاعی	نقطه ارتفاعی	
HCZ03	نقطه DEM		
HDZ01	پای ترانشه/دپو/گودبرداری/خاکریز	ترانشه	
HDZ02	ترانشه		
HEZ01	سیل بند	خاکریز	
HEZ02	خاکریز		
HFZ01	منحنی میزان اصلی	منحنی میزان	
HFZ02	منحنی میزان تقریبی		
HFZ03	منحنی میزان شاخص		
HFZ04	منحنی میزان واسطه		
HGZ01	خط الراس	خط الراس	
HHZ01	صخره	صخره	

کد کلی عارضه	عارضه	زیر طبقه	طبقه عارضه
نقاط کنترل			
IAZ01	نقطه ژئودزی	نقطه ژئودزی	نقاط کنترل
IBZ01	نقطه تراز یابی	نقطه تراز یابی	
ICZ01	مرکز عکس	فتوگرامتری	
ICZ02	نقطه کاداستر		موارد تکمیلی نمایشی
ICZ03	نقطه کنترل ارتفاعی		
ICZ04	نقطه کنترل مسطحاتی		
ICZ05	نقطه کنترل مسطحاتی ارتفاعی		
ICZ06	نقطه مثلث بندی		
JAZ01	خطوط اصلی شبکه	خطوط شبکه	خطوط شبکه
JAZ02	خطوط فرعی شبکه		
JAZ03	کادر دور نقشه		
JBZ01	علامت شمال نقشه	علائم کمکی	علائم کمکی
JBZ02	علامت مقیاس خطی		
JBZ03	جهت جریان آب		
JCZ01	اسامی عوارض آبی	اسامی	اسامی
JCZ02	اسامی عوارض ارتفاعی		
JCZ03	اسامی عوارض مسطحاتی		

۷-۱-۱- جداول تعریف عوارض

پوشش گیاهی

نام عارضه : باغ			طبقه بندی عارضه : پوشش گیاهی/ پوشش درختی
شمول	نوع	کد	تعریف
✓ 1:500	A	005HAAZ01	قطعه زمینی که در آن درختان میوه یا گل کاشته باشند.
✓ 1:1000	A	001KAAZ01	
✓ 1:2000	A	002KAAZ01	

نام عارضه : تاکستان			طبقه بندی عارضه : پوشش گیاهی/ پوشش درختی
شمول	نوع	کد	تعریف
✓ 1:500	A	005HAAZ02	قطعه زمینی که در آن ردیف های منظم درختان موجود دارد.
✓ 1:1000	A	001KAAZ02	
✓ 1:2000	A	002KAAZ02	

نام عارضه : تک درخت			طبقه بندی عارضه : پوشش گیاهی/ پوشش درختی
شمول	نوع	کد	تعریف
✓ 1:500	P	005HAAZ03	درختی که به صورت منفرد در یک منطقه قرار گرفته باشد و به عنوان یک عارضه مشخص مورد اهمیت باشد.
✓ 1:1000	P	001KAAZ03	
✓ 1:2000	P	002KAAZ03	

نام عارضه : درختکاری			طبقه بندی عارضه : پوشش گیاهی/ پوشش درختی
شمول	نوع	کد	تعریف
✓ 1:500	A	005HAAZ04	منطقه ای پوشیده شده از درختان غیر مثمر با وسعت و تراکم کم که معمولاً به صورت مصنوعی کاشته شده اند و آرایش منظم درخت کاری دارد.
✓ 1:1000	A	001KAAZ04	
✓ 1:2000	A	002KAAZ04	

نام عارضه : ردیف درخت			طبقه بندی عارضه : پوشش گیاهی/ پوشش درختی
شمول	نوع	کد	تعریف
✓ 1:500	L	005HAAZ05	تعدادی درخت که بصورت متوالی در کنار یکدیگر قرار گرفته باشند و معمولاً در امتداد عوارض مانند نهر ، رودخانه یا جاده دیده می شوند.
✓ 1:1000	L	001KAAZ05	
✓ 1:2000	L	002KAAZ05	

نام عارضه : نخلستان			طبقه بندی عارضه : پوشش گیاهی/ پوشش درختی
شمول	نوع	کد	تعریف
✓ 1:500	A یا P	005HAAZ06	قطعه زمینی که در آن درختان نخل وجود دارد.
✓ 1:1000	A	001KAAZ06	
✓ 1:2000	A	002KAAZ06	

نام عارضه : ردیف نخل			طبقه بندی عارضه : پوشش گیاهی/ پوشش درختی
شمول	نوع	کد	تعریف
✓ 1:500	L	005HAAZ07	ردیفی از درختان نخل که در یک امتداد مثل کنار یا وسط معابر کاشته شده اند .
✓ 1:1000	L	001KAAZ07	
✓ 1:2000	L	002KAAZ07	

نام عارضه : تک نخل			طبقه بندی عارضه : پوشش گیاهی/ پوشش درختی
شمول	نوع	کد	تعریف
✓ 1:500	P	005HAAZ08	درختی که اغلب محصول خرما دارد و در مناطق گرم و مرطوب دیده می شود.
✓ 1:1000	P	001KAAZ08	
✓ 1:2000	P	002KAAZ08	

نام عارضه : چایکاری			طبقه بندی عارضه : پوشش گیاهی/ زمین زراعی
شمول	نوع	کد	تعریف
✓ 1:500	A	005HABZ01	قطعه زمینی در نظر گرفته شده برای کاشت بوته های چای.
✓ 1:1000	A	001KABZ01	
✓ 1:2000	A	002KABZ01	

نام عارضه : زراعت			طبقه بندی عارضه : پوشش گیاهی/ زمین زراعی
شمول	نوع	کد	تعریف
✓ 1:500	A	005HABZ02	قطعه زمینی در نظر گرفته شده برای کاشت محصولات کشاورزی، غیر از چای و برنج و صیفی
✓ 1:1000	A	001KABZ02	
✓ 1:2000	A	002KABZ02	

نام عارضه : زمینهای تحقیقات کشاورزی			طبقه بندی عارضه : پوشش گیاهی/ زمین زراعی
شمول	نوع	کد	تعریف
✓ 1:500	A	005HABZ03	قطعه زمینی اختصاص یافته به تحقیقات کشاورزی.
✓ 1:1000	A	001KABZ03	
✓ 1:2000	A	002KABZ03	

نام عارضه : شالیزار			طبقه بندی عارضه : پوشش گیاهی/ زمین زراعی
شمول	نوع	کد	تعریف
✓ 1:500	A	005HABZ04	قطعه زمینی در نظر گرفته شده برای کاشت برنج.
✓ 1:1000	A	001KABZ04	
✓ 1:2000	A	002KABZ04	

نام عارضه : صیفی کاری			طبقه بندی عارضه : پوشش گیاهی/ زمین زراعی
شمول	نوع	کد	تعریف
✓ 1:500	A	005HABZ05	قطعه زمینی که برای کاشت صیفی جات در نظر گرفته شده باشد.
✓ 1:1000	A	001KABZ05	
✓ 1:2000	A	002KABZ05	

نام عارضه : بوته زار			طبقه بندی عارضه : پوشش گیاهی/ زمین های غیر رستنی
شمول	نوع	کد	تعریف
✓ 1:500	A یا P	005HACZ01	منطقه ای پوشیده از بوته ها و علفهای هرز با تراکم بالا که آماده و مناسب کشاورزی نیست.
✓ 1:1000	A	001KACZ01	
✓ 1:2000	A	002KACZ01	

نام عارضه : تپه های ماسه ای			طبقه بندی عارضه : پوشش گیاهی/ زمین های غیر رستنی
شمول	نوع	کد	تعریف
✓ 1:500	A	005HACZ02	برآمدگی حاصل از تجمع توده شن که معمولا در اثر وزش باد ایجاد شده باشد. این تپه ها با توجه به نوع شن و میزان وزش باد، الگو یا رشته مرتفع خاصی را ایجاد می نمایند.
✓ 1:1000	A	001KACZ02	
✓ 1:2000	A	002KACZ02	

نام عارضه : شنزار			طبقه بندی عارضه : پوشش گیاهی/ زمین های غیر رستنی
شمول	نوع	کد	تعریف
✓ 1:500	A	005HACZ03	سطحی از زمین که با شن پوشیده شده باشد.
✓ 1:1000	A	001KACZ03	
✓ 1:2000	A	002KACZ03	

نام عارضه : شوره زار			طبقه بندی عارضه : پوشش گیاهی/ زمین های غیر رستنی
شمول	نوع	کد	تعریف
✓ 1:500	A	005HACZ04	منطقه ای که بر اثر تبخیر آب از املاح نمک پوشیده شده است.
✓ 1:1000	A	001KACZ04	
✓ 1:2000	A	002KACZ04	

نام عارضه : بیشه زار			طبقه بندی عارضه : پوشش گیاهی/ زمین های سر سبز
شمول	نوع	کد	تعریف
✓ 1:500	A	005HADZ02	اراضی مشجر فاقد گیاهان زراعی که بطور عمده از درختچه ها و بوته های خودرو پوشیده شده باشد.
✓ 1:1000	A	001KADZ02	
✓ 1:2000	A	002KADZ02	

نام عارضه : چمن/ چمنزار			طبقه بندی عارضه : پوشش گیاهی/ زمین های سر سبز
شمول	نوع	کد	تعریف
✓ 1:500	A	005HADZ03	قطعه زمینی که در آن چمن روئیده یا کاشته شده باشد.
✓ 1:1000	A	001KADZ03	
✓ 1:2000	A	002KADZ03	

نام عارضه : مرتع			طبقه بندی عارضه : پوشش گیاهی/ زمین های سر سبز
شمول	نوع	کد	تعریف
✓ 1:500	A	005HADZ04	زمینی اعم از کوه، دامنه کوه و یا زمین مسطح که حداقل مدتی از سال پوشش نباتات علوفه ای خودرو دارد و در بعضی موارد ، در آن درخت یا درختچه های خودروی جنگلی پراکنده است و معمولا چراگاه دام است.
✓ 1:1000	A	001KADZ04	
✓ 1:2000	A	002KADZ04	

نام عارضه : جنگل			طبقه بندی عارضه : پوشش گیاهی/ جنگل
شمول	نوع	کد	تعریف
✓ 1:500	A	005HAEZ01	منطقه ای پوشیده از درخت با وسعت و تراکم بالا، که به صورت طبیعی یا مصنوعی ایجاد شده باشد.
✓ 1:1000	A	001KAEZ01	
✓ 1:2000	A	002KAEZ01	

نام عارضه : جنگل تخریب شده			طبقه بندی عارضه : پوشش گیاهی/ جنگل
شمول	نوع	کد	تعریف
✓ 1:500	A	005HAEZ02	منطقه ای از جنگل های طبیعی یا مصنوعی که به سبب آفت زدگی، شرایط بد جوی یا قطع بی رویه درختان ، تخریب شده یا رو به نابودی است.
✓ 1:1000	A	001KAEZ02	
✓ 1:2000	A	002KAEZ02	

سازه

نام عارضه : آشیانه هواپیما			
طبقه بندی عارضه : سازه/ حمل و نقل			
شمول	نوع	کد	تعریف
✓ 1:500	A	005HBAZ01	سازه ای برای تعمیر و نگهداری هواپیما در محوطه فرودگاه .
✓ 1:1000	A	001KBAZ01	
✓ 1:2000	A	002KBAZ01	

نام عارضه : باند فرودگاه			
طبقه بندی عارضه : سازه/ حمل و نقل			
شمول	نوع	کد	تعریف
✓ 1:500	L	005HBAZ02	سطحی آماده سازی شده (معمولا" آسفaltenه) برای نشست و برخاست هواپیما بدون در نظر گرفتن تاسیسات فرودگاهی مسیر باند فرودگاه معمولا" مستقیم و عریض است . باندهای رابط نیز به عنوان باند طبقه بندی می شوند.
✓ 1:1000	L	001KBAZ02	
✓ 1:2000	L	002KBAZ02	

نام عارضه : بهمن گیر			
طبقه بندی عارضه : سازه/ حمل و نقل			
شمول	نوع	کد	تعریف
✓ 1:500	A یا L	005HBAZ03	سازه ای سرپوشیده یا دیواره مانند که برای جلوگیری از ریزش برف و سنگ بر روی یا کنار مسیرهای حمل و نقل احداث می گردد.
✓ 1:1000	A یا L	001KBAZ03	
✓ 1:2000	A یا L	002KBAZ03	

نام عارضه : پل			
طبقه بندی عارضه : سازه/ حمل و نقل			
شمول	نوع	کد	تعریف
✓ 1:500	P یا L	005HBAZ04	سازه ای که در طول یک مسیر حمل و نقل برای اتصال دو نقطه ایجاد می شود. منظور از احداث آن ، گذر از مانعی طبیعی یا مصنوعی مانند رودخانه ، دره یا یک مسیر دیگر است. معمولا در تقاطع راهها به دو صورت زیرگذر و یا رو گذر وجود دارد. در مورد تقاطع های غیر هم سطح نیز این عارضه به کار می رود.
✓ 1:1000	P یا L	001KBAZ04	
✓ 1:2000	P یا L	002KBAZ04	

نام عارضه : پل شناور			
طبقه بندی عارضه : سازه/ حمل و نقل			
شمول	نوع	کد	تعریف
✓ 1:500	L	005HBAZ05	سازه ای برای عبور از روی آب که به صورت شناور بر روی آب قرار گرفته باشد. این گونه پل ها معمولا با کابل به ساحل وصل می شوند.
✓ 1:1000	L	001KBAZ05	
✓ 1:2000	L	002KBAZ05	

نام عارضه : پل عابر _ هوایی (روگذر)			
طبقه بندی عارضه : سازه/ حمل و نقل			
شمول	نوع	کد	تعریف
✓ 1:500	L	005HBAZ06	سازه ای برای عبور عابر از روی یک مانع طبیعی یا مصنوعی مانند دره ، رودخانه یا یک مسیر حمل و نقل .
✓ 1:1000	L	001KBAZ06	
✓ 1:2000	L	002KBAZ06	

نام عارضه : پل عابر _ زیرزمینی (زیرگذر)			
شمول	نوع	کد	تعریف
✓ 1:500	P یا L	005HBAZ07	سازه ای برای عبور عابر از زیر یک مسیر حمل و نقل .
✓ 1:1000	P یا L	001KBAZ07	
✓ 1:2000	P یا L	002KBAZ07	

نام عارضه : دهانه تونل			
شمول	نوع	کد	تعریف
✓ 1:500	P یا L	005HBAZ08	گذرگاه یا سازه ای که برای اتصال دو نقطه و عبور و از زیرزمین یا درون موانع طبیعی یا مصنوعی احداث می گردد. تونل معمولا در تقاطع راه با کوه دیده می شود.
✓ 1:1000	P یا L	001KBAZ08	
✓ 1:2000	P یا L	002KBAZ08	

نام عارضه : سوزن راه آهن			
شمول	نوع	کد	تعریف
✓ 1:500	P	005HBAZ09	سازه ای در مسیر خطوط راه آهن به منظور تغییر مسیر قطار.
✓ 1:1000	P	001KBAZ09	
1:2000			

نام عارضه : صفحه دوار لوکوموتیو			
شمول	نوع	کد	تعریف
✓ 1:500	A	005HBAZ10	سازه ای " در ایستگاههای راه آهن که معمولا " برای دور زدن لوکوموتیو پیش بینی شده است.
✓ 1:1000	A	001KBAZ10	
1:2000			

نام عارضه : مانع انتهایی ریل			
شمول	نوع	کد	تعریف
✓ 1:500	P	005HBAZ11	سازه ای برای محدود نمودن طول خطوط راه آهن معمولا " در انتهای ریل در ایستگاهها .
✓ 1:1000	P	001KBAZ11	
1:2000			

نام عارضه : راه بند ریل			
شمول	نوع	کد	تعریف
✓ 1:500	P	005HBAZ12	میله ای محافظ که در زمان عبور قطار از محل تقاطع با راه ها، بصورت موازی محور مسیر راه آهن و عمود بر مسیر ماشین رو ، مانع از تلاقی وسایط نقلیه با قطار در حال حرکت می شود.
✓ 1:1000	P	001KBAZ12	
1:2000			

نام عارضه : محل اخذ عوارض			
شمول	نوع	کد	تعریف
✓ 1:500	A	005HBAZ13	سازه ای در مدخل ورودی و خروجی برخی از آزاد راهها یا بزرگراهها، برای دریافت عوارض راه.
✓ 1:1000	A	001KBAZ13	
✓ 1:2000	A	002KBAZ13	

نام عارضه : محل فرود هلی کوپتر			
طبقه بندی عارضه : سازه / حمل و نقل			
شمول	نوع	کد	تعریف
✓ 1:500	A یا P	005HBAZ14	سطحی غالباً "مدور است که برای نشست و برخاست هلی کوپتر آماده سازی شده است.
✓ 1:1000	A یا P	001KBAZ14	
✓ 1:2000	A یا P	002KBAZ14	

نام عارضه : نرده محافظ راه و راه آهن			
طبقه بندی عارضه : سازه / حمل و نقل			
شمول	نوع	کد	تعریف
✓ 1:500	L	005HBAZ15	عارضه ای درحاشیه راه برای جلوگیری از خروج و یا سقوط وسایط نقلیه به دره.محافظ ریل معمولاً درحاشیه اتوبان هاو راه های کوهستانی گذاشته می شود. در مورد راه آهن نیز اگر نرده های محافظ دارد میتوان از این عارضه استفاده نمود.
✓ 1:1000	L	001KBAZ15	
✓ 1:2000	L	002KBAZ15	

نام عارضه : ورودی مترو			
طبقه بندی عارضه : سازه / حمل و نقل			
شمول	نوع	کد	تعریف
✓ 1:500	A یا P	005HBAZ16	دهانه های ساخته شده به منظور ورود مسافران به ایستگاه مترو و خروج از آن.
✓ 1:1000	A یا P	001KBAZ16	
✓ 1:2000	A یا P	002KBAZ16	

نام عارضه : باسکول			
طبقه بندی عارضه : سازه / خاص			
شمول	نوع	کد	تعریف
✓ 1:500	A یا P	005HBBZ01	سازه ای برای توزین وسایط نقلیه و کامیونها. باسکول ها را معمولاً در محل پاسگاههای انتظامی بین راه مستقر می سازند.
✓ 1:1000	A یا P	001KBBZ01	
✓ 1:2000	A یا P	002KBBZ01	

نام عارضه : سنسور خورشیدی			
طبقه بندی عارضه : سازه / خاص			
شمول	نوع	کد	تعریف
✓ 1:500	A یا P	005HBBZ02	سازه ای برای تولید انرژی الکتریکی خورشید .
✓ 1:1000	A یا P	001KBBZ02	
✓ 1:2000	A یا P	002KBBZ02	

نام عارضه : سیلوی سیمان			
طبقه بندی عارضه : سازه / خاص			
شمول	نوع	کد	تعریف
✓ 1:500	A یا P	005HBBZ03	سازه ای معمولاً "فلزی و استوانه ای شکل برای نگهداری و ذخیره سیمان .
✓ 1:1000	A یا P	001KBBZ03	
✓ 1:2000	A یا P	002KBBZ03	

نام عارضه : سیلوی غلات			
طبقه بندی عارضه : سازه / خاص			
شمول	نوع	کد	تعریف
✓ 1:500	A یا P	005HBBZ04	محفظه ای بسته و دائمی برای ذخیره سازی غلات سیلوها معمولاً به صورت ردیفهایی از ساختمانهای استوانه ای شکل درکنار هم دیده می شوند.
✓ 1:1000	A یا P	001KBBZ04	
✓ 1:2000	A یا P	002KBBZ04	

نام عارضه : دودکش			طبقه بندی عارضه : سازه/ خاص	
شمول	نوع	کد	تعریف	
✓ 1:500	A یا P	005HBBZ05	سازه ای عمودی بر روی برخی ساختمانها یا در برخی از محدوده ها برای خارج سازی بخار آب ، دود یا گاز ناشی از احتراق .	
✓ 1:1000	A یا P	001KBBZ05		
✓ 1:2000	A یا P	002KBBZ05		
نام عارضه : کوره آجر پزی			طبقه بندی عارضه : سازه/ خاص	
شمول	نوع	کد	تعریف	
✓ 1:500	A یا P	005HBBZ06	محوطه ای شامل تاسیسات مورد نیاز تهیه آجر.	
✓ 1:1000	A یا P	001KBBZ06		
✓ 1:2000	A یا P	002KBBZ06		

نام عارضه : هواکش مترو			
طبقه بندی عارضه : سازه/ خاص			
شمول	نوع	کد	تعریف
✓ 1:500	A یا P	005HBBZ08	سازه ای بتنی برای تهویه مترو ، که معمولاً به صورت عمودی در مسیر های راه آهن زیرزمینی ساخته شده است هواکش ها غالباً در پیاده روها و داخل جداول وسط خیابانها دیده می شوند.
✓ 1:1000	A یا P	001KBBZ08	
✓ 1:2000	A یا P	002KBBZ08	

نام عارضه : توربین بادی			
طبقه بندی عارضه : سازه/ خاص			
شمول	نوع	کد	تعریف
✓ 1:500	P	005HBBZ07	دستگاهی که نیروی باد را به حرکت دورانی تبدیل کرده تا نیروی مکانیکی یا برق (از طریق مولد) تولید کند.
✓ 1:1000	P	001KBBZ07	
✓ 1:2000	P	002KBBZ07	

نام عارضه : ترانس			
طبقه بندی عارضه : سازه/ خاص			
شمول	نوع	کد	تعریف
✓ 1:500	P	005HBBZ09	محفظه ای روی تیر های دو قلو یا کنارهم برای تقویت انرژی الکتریکی در محله (در مواردی ممکن است داخل اطاقی نیز تعبیه شده باشند)
✓ 1:1000	P	001KBBZ09	
✓ 1:2000	P	002KBBZ09	

نام عارضه : سازه در دست احداث			
طبقه بندی عارضه : سازه/ خاص			
شمول	نوع	کد	تعریف
✓ 1:500	A یا L	005HBBZ10	هر نوع سازه مهم و ماندگار که در حال ساخته شدن باشد نظیر پل و دیگر ابنیه فلزی ، بتنی یا سنگی در دست احداث را میتوان با این عارضه نمایش داد . به غیر از ساختمان در دست احداث.
✓ 1:1000	A یا L	001KBBZ10	
✓ 1:2000	A یا L	002KBBZ10	

نام عارضه : پرچین			
طبقه بندی عارضه : سازه/ حصار			
شمول	نوع	کد	تعریف
✓ 1:500	L	005HBCZ01	دیوارمانندی از بوته های خار، چوبهای نوک تیز، نی و علف که اطراف زمین (به ویژه باغ) می سازند.
✓ 1:1000	L	001KBCZ01	
✓ 1:2000	L	002KBCZ01	

نام عارضه : حد			
طبقه بندی عارضه : سازه/ حصار			
شمول	نوع	کد	تعریف
✓ 1:500	L	005HBCZ02	مرز تفکیک کننده دو ناحیه یا مکان که معمولاً با برآمدگی مصنوعی یا خاک ، گچ ، سنگ چین و غیره وجود می آورند..
✓ 1:1000	L	001KBCZ02	
✓ 1:2000	L	002KBCZ02	

نام عارضه : دیوار			
طبقه بندی عارضه : سازه/ حصار			
شمول	نوع	کد	تعریف
✓ 1:500	L	005HBCZ03	ساختاری عمودی با سطحی کمابیش مسطح ، ساخته شده با مصالح ساختمانی به منظور محصور نمودن یا جدا سازی قطعه زمین.
✓ 1:1000	L	001KBCZ03	
✓ 1:2000	L	002KBCZ03	

نام عارضه : سیم خار دار			
طبقه بندی عارضه : سازه/ حصار			
شمول	نوع	کد	تعریف
✓ 1:500	L	005HBCZ04	مانعی مصنوعی در اطراف محوطه های مختلف به منظور جداسازی یا محافظت که از میله های عمودی و سیمهای خاردار برای جلوگیری از عبور بر پا می سازند.
✓ 1:1000	L	001KBCZ04	
✓ 1:2000	L	002KBCZ04	

نام عارضه : نرده			
طبقه بندی عارضه : سازه/ حصار			
شمول	نوع	کد	تعریف
✓ 1:500	L	005HBCZ05	مانعی مصنوعی ساخته شده از میله های فلزی یا چوبی که به منظور حصار، جدا سازی و یا محافظت به کار می رود.
✓ 1:1000	L	001KBCZ05	
✓ 1:2000	L	002KBCZ05	

نام عارضه : برج دیده بانی			
طبقه بندی عارضه : سازه/ برج			
شمول	نوع	کد	تعریف
✓ 1:500	A یا P	005HBDZ01	سازه ای نسبتاً بلند که به منظور دیده بانی یا نگهبانی مناطق اطراف ایجاد شده است.
✓ 1:1000	A یا P	001KBDZ01	
✓ 1:2000	A یا P	002KBDZ01	

نام عارضه : برج مراقبت پرواز			
طبقه بندی عارضه : سازه/ برج			
شمول	نوع	کد	تعریف
✓ 1:500	A	005HBDZ02	سازه ای در محوطه فرودگاه که مأموران ذریبط برای هدایت و کنترل آمد و شد هوایی از آن استفاده می کنند.
✓ 1:1000	A	001KBDZ02	
✓ 1:2000	A	002KBDZ02	

نام عارضه : تیر برق یا تلگراف یا تلفن			
طبقه بندی عارضه : سازه/ برج			
شمول	نوع	کد	تعریف
✓ 1:500	P	005HBDZ03	میله های چوبی یا سیمانی عمود بر سطح زمین و باریک که سیم برق (فشار ضعیف یا متوسط) یا تلفن، یا تلگراف روی آن قرار می گیرد.
✓ 1:1000	P	001KBDZ03	
✓ 1:2000	P	002KBDZ03	

نام عارضه : دکل فشار قوی			
طبقه بندی عارضه : سازه/ برج/ دکل			
شمول	نوع	کد	تعریف
✓ 1:500	A یا P	005HBDZ04	سازه ای بلند و فلزی یا سیمانی نگهدارنده کابلها یا انتقال دهنده نیروی برق (فشار قوی).
✓ 1:1000	A یا P	001KBDZ04	
✓ 1:2000	A یا P	002KBDZ04	

نام عارضه : دکل مخابراتی			
طبقه بندی عارضه : سازه/ برج/ دکل			
شمول	نوع	کد	تعریف
✓ 1:500	A یا P	005HBDZ05	سازه ای بلند و معمولاً فلزی برای نگهداری آنتن های مخابراتی و دریافت و ارسال و مخابره امواج رادیویی ، تلویزیونی و غیره.
✓ 1:1000	A یا P	001KBDZ05	
✓ 1:2000	A یا P	002KBDZ05	

نام عارضه : دکل حفاری			
طبقه بندی عارضه : سازه/ برج/ دکل			
شمول	نوع	کد	تعریف
✓ 1:500	A یا P	005HBDZ06	سازه و پایه ای با ارتفاع بلند و معمولاً فلزی برای دریل و حفاری های عمیق و ایجاد چاه در زمین بکار می رود.
✓ 1:1000	A یا P	001KBDZ06	
✓ 1:2000	A یا P	002KBDZ06	

نام عارضه : اسکله			
طبقه بندی عارضه : سازه/ آبی			
شمول	نوع	کد	تعریف
✓ 1:500	L	005HBEZ01	سازه ای امتداد یافته در آب برای پهلو گرفتن انواع شناورها یا محل تفریح.
✓ 1:1000	L	001KBEZ01	
✓ 1:2000	L	002KBEZ01	

نام عارضه : بند			
طبقه بندی عارضه : سازه/ آبی			
شمول	نوع	کد	تعریف
✓ 1:500	A یا L	005HBEZ02	سازه ای کوچک در مسیر کانالها یا رودخانه ها که به دلایلی از قبیل متوقف ساختن ، تنظیم جریان یا تغییر جهت آب تعبیه شده باشد.
✓ 1:1000	A یا L	001KBEZ02	
✓ 1:2000	A یا L	002KBEZ02	

نام عارضه : چراغ دریایی			
طبقه بندی عارضه : سازه/ آبی			
شمول	نوع	کد	تعریف
✓ 1:500	P	005HBEZ03	سازه ای مجهز به علائم نوری که به عنوان راهنما و شاخص در ناوبری دریایی به کار می رود.
✓ 1:1000	P	001KBEZ03	
✓ 1:2000	P	002KBEZ03	

نام عارضه : دریچه تنظیم آب			
طبقه بندی عارضه : سازه/ آبی			
شمول	نوع	کد	تعریف
✓ 1:500	P	005HBEZ04	سازه ای ساخته شده عمود بر مسیرهای انتقال آب به منظور کنترل شدت جریان آب .
✓ 1:1000	P	001KBEZ04	
✓ 1:2000	P	002KBEZ04	

نام عارضه : سد بتنی			طبقه بندی عارضه : سازه/آبی
شمول	نوع	کد	تعریف
✓ 1:500	A	005HBEZ05	دیواره ای عمود بر جهت جریان آب رودخانه ، که با هدف تجمع و استحصال آب در پشت آن احداث می گردد.
✓ 1:1000	A	001KBEZ05	
✓ 1:2000	A	002KBEZ05	

نام عارضه : سد خاکی			طبقه بندی عارضه : سازه/آبی
شمول	نوع	کد	تعریف
✓ 1:500	A	005HBEZ06	مانع (خاکریز) ساخته شده در جهت عمود بر جریان آب رودخانه ، با هدف تجمع و استحصال یا انحراف جهت جریان آب.
✓ 1:1000	A	001KBEZ06	
✓ 1:2000	A	002KBEZ06	

نام عارضه : موج شکن			طبقه بندی عارضه : سازه/آبی
شمول	نوع	کد	تعریف
✓ 1:500	L	005HBEZ07	دیواره ای ساخته شده از سنگ یا بتن در ساحل ، برای پیشگیری از فشار ضربه های موج یا حفاظت از ساحل.
✓ 1:1000	L	001KBEZ07	
✓ 1:2000	L	002KBEZ07	

نام عارضه : سایبان			طبقه بندی عارضه : سازه/سازه های دیگر
شمول	نوع	کد	تعریف
✓ 1:500	A	005HBFZ01	سقفی معمولاً سبک برای حفاظت از نورخورشید ، باران و برف در فضایی باز.
✓ 1:1000	A	001KBFZ01	
✓ 1:2000	A	002KBFZ01	

نام عارضه : دکه			طبقه بندی عارضه : سازه/سازه های دیگر
شمول	نوع	کد	تعریف
✓ 1:500	A یا P	005HBFZ04	اطاقکی در کناره معابر برای فروش تنقلات و رسانه های چاپ شده و منظوره های دیگر خدمات عمومی.
✓ 1:1000	A یا P	001KBFZ04	
✓ 1:2000	A یا P	002KBFZ03	

نام عارضه : کلبه (آلاچیق)			طبقه بندی عارضه : سازه/سازه های دیگر
شمول	نوع	کد	تعریف
✓ 1:500	A یا P	005HBFZ05	اطاقکی ساخته شده از چوب یا مواد مشابه که در مزارع یا باغ و باغچه ها یا پارکها برای محل استراحت موقت ساخته می شود.
✓ 1:1000	A یا P	001KBFZ05	
✓ 1:2000	A یا P	002KBFZ05	

نام عارضه : سکو			طبقه بندی عارضه : سازه/سازه های دیگر
شمول	نوع	کد	تعریف
✓ 1:500	A	005HBFZ02	سطحی بر آمده و هموار که با مصالح ساختمانی می سازند. و موارد استفاده متعدد در منظوره های خاص دارد.
✓ 1:1000	A	001KBFZ02	
✓ 1:2000	A	002KBFZ02	

نام عارضه : پله			طبقه بندی عارضه : سازه/ سازه های دیگر
شمول	نوع	کد	تعریف
✓ 1:500	A	005HBFZ03	بنایی عمومی برای عبور و مرور عابر برای رفتن از یک سطح ارتفاعی به سطح ارتفاعی دیگر. پله های داخل حیاط ساختمانها را شامل نمی شود.
✓ 1:1000	A	001KBFZ03	
✓ 1:2000	A	002KBFZ03	

نام عارضه : مجسمه			طبقه بندی عارضه : سازه/ سازه های دیگر
شمول	نوع	کد	تعریف
✓ 1:500	P	005HBFZ06	نمادی فلزی یا سنگی سیمانی، ساخته شده به مناسبت گرامیداشت فرد یا به عنوان واقعه مهم در اماکن عمومی نظیر میدانها یا پارکها ساخته یا قرارداده می شود.
✓ 1:1000	P	001KBFZ06	
1:2000			

راه و راه آهن

نام عارضه : آزاد راه طبقه بندی عارضه : راه و راه آهن / راه			
شمول	نوع	کد	تعریف
✓ 1:500	L	005HCAZ01	مسیر عبور وسایل نقلیه موتوری به منظور اتصال دو نقطه مشخص . این نوع مسیر فاقد تقاطع همسطح بوده ، عرض بیش از ۱۲ متر دارد ، مسیر های رفت و برگشت ، با مانع از یکدیگر جدا شده دارای روسازی آسفالت می باشد.
✓ 1:1000	L	001KCAZ01	
✓ 1:2000	L	002KCAZ01	

نام عارضه : آزاد راه در دست احداث طبقه بندی عارضه : راه و راه آهن / راه			
شمول	نوع	کد	تعریف
✓ 1:500	L	005HCAZ02	آزاد راهی که در زمان جمع آوری اطلاعات تحت عملیات ساختمانی قرار دارد.
✓ 1:1000	L	001KCAZ02	
✓ 1:2000	L	002KCAZ02	

نام عارضه : بزرگراه طبقه بندی عارضه : راه و راه آهن / راه			
شمول	نوع	کد	تعریف
✓ 1:500	L	005HCAZ03	مسیر عبور وسایل نقلیه موتوری که زیر سازی، ابنیه فنی و جزیره وسط دارد. مشخصات این نوع مسیر مانند آزاد راه است با این تفاوت که ممکن است تقاطع همسطح هم داشته باشد.
✓ 1:1000	L	001KCAZ03	
✓ 1:2000	L	002KCAZ03	

نام عارضه : بزرگراه در دست احداث طبقه بندی عارضه : راه و راه آهن / راه			
شمول	نوع	کد	تعریف
✓ 1:500	L	005HCAZ10	بزرگراهی که در زمان جمع آوری اطلاعات تحت عملیات ساختمانی قرار دارد.
✓ 1:1000	L	001KCAZ10	
✓ 1:2000	L	002KCAZ10	

نام عارضه : راه آسفالت طبقه بندی عارضه : راه و راه آهن / راه			
شمول	نوع	کد	تعریف
✓ 1:500	L	005HCAZ04	مسیر عبور وسایل نقلیه موتوری دارای زیر سازی ، بستر آسفالت و ابنیه فنی در مناطق خارج از شهر . این مسیرها ممکن است دارای تقاطع همسطح باشند، دو قسمت رفت و برگشت با خط کشی از یکدیگر تفکیک می شود.
✓ 1:1000	L	001KCAZ04	
✓ 1:2000	L	002KCAZ04	

نام عارضه : راه آسفالت در دست احداث طبقه بندی عارضه : راه و راه آهن / راه			
شمول	نوع	کد	تعریف
✓ 1:500	L	005HCAZ05	مسیر در دست احداث عبور وسایل نقلیه دارای زیر سازی و ابنیه فنی .
✓ 1:1000	L	001KCAZ05	
✓ 1:2000	L	002KCAZ05	

نام عارضه : راه جیب رو طبقه بندی عارضه : راه و راه آهن / راه			
شمول	نوع	کد	تعریف
✓ 1:500	L	005HCAZ06	مسیر عبور وسایل نقلیه بدون ابنیه فنی و زیر سازی که در اثر عبور و مرور وسایل نقلیه ایجاد شده است.
✓ 1:1000	L	001KCAZ06	
✓ 1:2000	L	002KCAZ06	

نام عارضه : راه شوسه			طبقه بندی عارضه : راه و راه آهن / راه
شمول	نوع	کد	تعریف
✓ 1:500	L	005HCAZ07	مسیر عبور وسائل نقلیه دارای زیر سازی و ابنیه فنی بدون رویه آسفالت و دارای روسازی شنی.
✓ 1:1000	L	001KCAZ07	
✓ 1:2000	L	002KCAZ07	

نام عارضه : راه مالرو			طبقه بندی عارضه : راه و راه آهن / راه
شمول	نوع	کد	تعریف
✓ 1:500	L	005HCAZ08	مسیر عبور بدون ابنیه فنی و زیر سازی معمولاً با عرض کمتر از ۳ متر.
✓ 1:1000	L	001KCAZ08	
✓ 1:2000	L	002KCAZ08	

نام عارضه : شانه خاکی			طبقه بندی عارضه : راه و راه آهن / راه
شمول	نوع	کد	تعریف
✓ 1:500	L	005HCAZ09	سطحی خاکی یا شنی و زیر سازی شده بدون رویه آسفالت در حاشیه کناری جاده ها و مسیر های راه آهن.
✓ 1:1000	L	001KCAZ09	
✓ 1:2000	L	002KCAZ09	

نام عارضه : پیاده رو			طبقه بندی عارضه : راه و راه آهن / خیابان
شمول	نوع	کد	تعریف
✓ 1:500	L	005HCBZ01	مسیری برای عبور عابر پیاده در حاشیه خیابانها یا اماکن عمومی مانند پارک ها.
✓ 1:1000	L	001KCBZ01	
✓ 1:2000	L	002KCBZ01	

نام عارضه : جوی و جدول			طبقه بندی عارضه : راه و راه آهن / خیابان
شمول	نوع	کد	تعریف
✓ 1:500	L	005HCBZ03	جویهای کنار معابر و در مجاورت با پیاده رو ها که معمولاً یک یا دو طرف آن ها جدول گذاری شده است.
✓ 1:1000	L	001KCBZ03	
✓ 1:2000	L	002KCBZ03	

نام عارضه : کانپو			طبقه بندی عارضه : راه و راه آهن / خیابان
شمول	نوع	کد	تعریف
✓ 1:500	L	005HCBZ04	پایین ترین سطح معبر در کناره مسیر یا وسط معبر که با جدول گذاری های با زاویه طوری شیب بندی شده که آبهای سطحی را به سمت حفره های جمع آوری آب در سطح خیابانها هدایت می کنند
✓ 1:1000	L	001KCBZ04	
✓ 1:2000	L	002KCBZ04	

نام عارضه : جدول			طبقه بندی عارضه : راه و راه آهن / خیابان
شمول	نوع	کد	تعریف
✓ 1:500	L	005HCBZ02	بلوکهای سیمانی ساخته شده که به صورت خطی کنار هم قرار داده می شوند تا دو مسیر یا محدوده را از هم جدا نمایند .
✓ 1:1000	L	001KCBZ02	
✓ 1:2000	L	002KCBZ02	

نام عارضه : نیوجرسی			
طبقه بندی عارضه : راه و راه آهن / خیابان			
شمول	نوع	کد	تعریف
✓ 1:500	L	005HCBZ07	بلوکهای بزرگ بتنی با ابعاد تقریبی (طول حدود ۱.۵ متر و عرض حدود نیم متر و ارتفاع حدود ۱ متر) که با جرفیل جهت بستن برخی معابر یا موارد ترافیکی دیگر بصورت خطی کنار هم قرار داده می شوند تا دو مسیر یا محدوده را از هم جدا نمایند .
✓ 1:1000	L	001KCBZ07	
✓ 1:2000	L	002KCBZ07	

نام عارضه : خیابان			
طبقه بندی عارضه : راه و راه آهن / خیابان			
شمول	نوع	کد	تعریف
✓ 1:500	L	005HCBZ06	معبری درمناطق مسکونی که برای عبور و مرور استفاده میشود و معمولا در کناره شامل پیاده رویایی در دو سوی سواره رو می باشد و گاهی محدود به ساختمانهای دوطرف معبر است.
✓ 1:1000	L	001KCBZ06	
✓ 1:2000	L	002KCBZ06	

نام عارضه : کوچه			
طبقه بندی عارضه : راه و راه آهن / خیابان			
شمول	نوع	کد	تعریف
✓ 1:500	L	005HCBZ07	معبری منشعب از خیابانها درمناطق مسکونی که برای عبور و مرور محدود تر استفاده می شود و گاهی محدود به ساختمانهای دو طرف معبر است.
✓ 1:1000	L	001KCBZ07	
✓ 1:2000	L	002KCBZ07	

نام عارضه : مسیر اتوبوس برقی			
طبقه بندی عارضه : راه و راه آهن / خیابان			
شمول	نوع	کد	تعریف
✓ 1:500	L	005HCBZ08	مسیراختصاصی برای عبور اتوبوس های برقی در خیابان، که معمولا "بخشی از خیابان را برای این منظور اختصاص داده باشند.
✓ 1:1000	L	001KCBZ08	
✓ 1:2000	L	002KCBZ08	

نام عارضه : جزیره وسط خیابان			
طبقه بندی عارضه : راه و راه آهن / میدان			
شمول	نوع	کد	تعریف
✓ 1:500	A	005HCCZ01	عارضه ای در وسط خیابان به منظور جداسازی مسیر رفت از مسیر برگشت.
✓ 1:1000	A	001KCCZ01	
✓ 1:2000	A	002KCCZ01	

نام عارضه : میدان			
طبقه بندی عارضه : راه و راه آهن / میدان			
شمول	نوع	کد	تعریف
✓ 1:500	A	005HCCZ02	محوطه ای در محل تقاطع چندین خیابان به منظور ایجاد سهولت در تغییر مسیر وسائط نقلیه .
✓ 1:1000	A	001KCCZ02	
✓ 1:2000	A	002KCCZ02	

نام عارضه : راه آهن			
طبقه بندی عارضه : راه و راه آهن / راه آهن			
شمول	نوع	کد	تعریف
✓ 1:500	L	005HCDZ01	مسیری خطی دارای ریل های فلزی که برای عبور قطار استفاده می شود. این مسیر به صورت یک خطه یا دوخطه است.
✓ 1:1000	L	001KCDZ01	
✓ 1:2000	L	002KCDZ01	

نام عارضه : راه آهن در دست احداث			
طبقه بندی عارضه : راه و راه آهن / راه آهن			
شمول	نوع	کد	تعریف
✓ 1:500	L	005HCDZ02	مسیر خطی در حال ساخت که برای عبور قطار استفاده خواهد شد.
✓ 1:1000	L	001KCDZ02	
✓ 1:2000	L	002KCDZ02	

عوارض آبی

نام عارضه : خلیج			طبقه بندی عارضه : عوارض آبی / پهنه های آبی
شمول	نوع	کد	تعریف
✓ 1:500	A	005HDAZ01	پهنه ای بزرگ از آب که در اثر پیش رفتگی آب به داخل خشکی به وجود آمده و از سه قسمت توسط خشکی محصور می باشد.
✓ 1:1000	A	001KDAZ01	
✓ 1:2000	A	002KDAZ01	

نام عارضه : دریا			طبقه بندی عارضه : عوارض آبی / پهنه های آبی
شمول	نوع	کد	تعریف
✓ 1:500	A	005HDAZ02	پهنه ای بزرگ از آب در داخل خشکی، که به آبهای آزاد متصل است.
✓ 1:1000	A	001KDAZ02	
✓ 1:2000	A	002KDAZ02	

نام عارضه : دریاچه			طبقه بندی عارضه : عوارض آبی / پهنه های آبی
شمول	نوع	کد	تعریف
✓ 1:500	A	005HDAZ03	پهنه بزرگ آبی حاوی آب شیرین یا شور که کاملاً با خشکی احاطه شده باشد. دریاچه ممکن است در برخی از فصول دارای آب باشد و در برخی فصول کم آب یا حتی خشک باشد.
✓ 1:1000	A	001KDAZ03	
✓ 1:2000	A	002KDAZ03	

نام عارضه : ساحل			طبقه بندی عارضه : عوارض آبی / پهنه های آبی
شمول	نوع	کد	تعریف
✓ 1:500	A	005HDAZ04	سطحی از زمین در مجاورت پهنه ای از آب یا رودخانه که فاصله بین آب و خشکی را تشکیل می دهد.
✓ 1:1000	A	001KDAZ04	
✓ 1:2000	A	002KDAZ04	

نام عارضه : خور			طبقه بندی عارضه : عوارض آبی / پهنه های آبی
شمول	نوع	کد	تعریف
✓ 1:500	A یا L	005HDAZ05	خلیجی کوچک در دهانه رود و ابتدای ورود آن به دریا
✓ 1:1000	A یا L	001KDAZ05	
✓ 1:2000	A یا L	002KDAZ05	

نام عارضه : استخر			طبقه بندی عارضه : عوارض آبی / پهنه های آبی
شمول	نوع	کد	تعریف
✓ 1:500	A	005HDAZ06	آبگیر مصنوعی که به منظور ذخیره آب، پرورش ماهی، یا شنا مورد استفاده قرار می گیرد. (آب نما نیز در تعریف این عارضه می گنجد ولی نماد متفاوت دارد)
✓ 1:1000	A	001KDAZ06	
✓ 1:2000	A	002KDAZ06	

نام عارضه : آبرو(آبریز)			طبقه بندی عارضه : عوارض آبی / مسیرهای آبی
شمول	نوع	کد	تعریف
✓ 1:500	L	005HDBZ01	عارضه ای طبیعی که به صورت شیباری در خط القعر زمین امتداد یافته و محل عبور و هدایت آبهای سطحی و یکی از مشخصه های مهم نمایش ارتفاعی توپوگرافی است.
✓ 1:1000	L	001KDBZ01	
✓ 1:2000	L	002KDBZ01	

نام عارضه : رود			طبقه بندی عارضه : عوارض آبی / مسیرهای آبی
شمول	نوع	کد	تعریف
✓ 1:500	A یا L	005HDBZ03	آبهای جاری در سطح زمین که در امتداد طولانی جریان دارند و به صورت دائمی یا فصلی دیده می شوند.
✓ 1:1000	A یا L	001KDBZ03	
✓ 1:2000	A یا L	002KDBZ03	

نام عارضه : زهکش			طبقه بندی عارضه : عوارض آبی / مسیرهای آبی
شمول	نوع	کد	تعریف
✓ 1:500	A یا L	005HDBZ04	شیاری مصنوعی در روی زمین که در مناطقی که سطح آبهای زیر زمینی بالا است به منظور هدایت آب به بیرون از منطقه ایجاد می شود.
✓ 1:1000	A یا L	001KDBZ04	
✓ 1:2000	A یا L	002KDBZ04	
نام عارضه : کانال			طبقه بندی عارضه : عوارض آبی / مسیرهای آبی
شمول	نوع	کد	تعریف
✓ 1:500	A یا L	005HDBZ05	عارضه ای مصنوعی برای آبرسانی که دیواره و کف آن اغلب از مصالح ساختمانی نظیر بتن یا مصالح مقاوم یا با خاک ساخته شده و ممکن است رو باز یا رو بسته باشد.
✓ 1:1000	A یا L	001KDBZ05	
✓ 1:2000	A یا L	002KDBZ05	

نام عارضه : مسیل			طبقه بندی عارضه : عوارض آبی / مسیرهای آبی
شمول	نوع	کد	تعریف
✓ 1:500	A یا L	005HDBZ06	محل عبور سیلاب در فصول بارندگی که بستری از شن و ماسه دارد و شکل منظم هندسی ندارد.
✓ 1:1000	A یا L	001KDBZ06	
✓ 1:2000	A یا L	002KDBZ06	

نام عارضه : نهر و جوی			طبقه بندی عارضه : عوارض آبی / مسیرهای آبی
شمول	نوع	کد	تعریف
✓ 1:500	A یا L	005HDBZ07	مسیرآبی طبیعی یا مصنوعی که برای آبرسانی، انتقال آب یا جمع آوری آبهای سطحی ایجاد گردیده یا به صورت طبیعی در جهت شیب جریان پیدا کرده باشد.
✓ 1:1000	A یا L	001KDBZ07	
✓ 1:2000	A یا L	002KDBZ07	

نام عارضه : آبشار			طبقه بندی عارضه : عوارض آبی / عوارض آبی نقطه ای
شمول	نوع	کد	تعریف
✓ 1:500	P یا L	005HDCZ01	محل ریزش توده آبی که از بلندی به صورت قائم یا با شیب تند فرو می ریزد.
✓ 1:1000	P یا L	001KDCZ01	
✓ 1:2000	P یا L	002KDCZ01	

نام عارضه : چاه آب			طبقه بندی عارضه : عوارض آبی / عوارض آبی نقطه ای
شمول	نوع	کد	تعریف
✓ 1:500	A یا P	005HDCZ04	حفره ای مصنوعی در سطح زمین که به منظور استخراج آب های زیرزمینی ایجاد شده باشد.
✓ 1:1000	A یا P	001KDCZ04	
✓ 1:2000	A یا P	002KDCZ04	

نام عارضه : چشمه			
طبقه بندی عارضه : عوارض آبی / عوارض آبی نقطه ای			
شمول	نوع	کد	تعریف
✓ 1:500	P	005HDCZ05	محل خارج شدن و جریان یافتن آب از زمین به طور طبیعی، که گاهی به صورت منشاء جریان آب در ابتدای نهرها مشاهده می گردد.
✓ 1:1000	P	001KDCZ05	
✓ 1:2000	P	002KDCZ05	

نام عارضه : قنات			
طبقه بندی عارضه : عوارض آبی / عوارض آبی نقطه ای			
شمول	نوع	کد	تعریف
✓ 1:500	P	005HDCZ06	چاههای متعددی که به منظور ایجاد مجرای در زیر زمین حفر شده و این مجرا آب زیر زمینی کوهپایه ها را به دشت ها روان می سازد تا به مصرف کشاورزی و غیره برسد.
✓ 1:1000	P	001KDCZ06	
✓ 1:2000	P	002KDCZ06	

نام عارضه : باتلاقی			
طبقه بندی عارضه : عوارض آبی / پهنه های غیر خشک			
شمول	نوع	کد	تعریف
✓ 1:500	A	005HDDZ01	پهنه زمینی که به علت نداشتن راه زه کشی، رطوبت در آن اشباع شده، به حالت سست و اسفنجی در آمده، گاه آب تمام آن را فرا گرفته یا گیاهانی بر آن رویده است.
✓ 1:1000	A	001KDDZ01	
✓ 1:2000	A	002KDDZ01	

نام عارضه : برکه			
طبقه بندی عارضه : عوارض آبی / پهنه های غیر خشک			
شمول	نوع	کد	تعریف
✓ 1:500	A	005HDDZ02	سطحی پوشیده از آب دارای جریان بطیء که معمولاً در کنار چشمه ها یا رودخانه ها قرار دارد.
✓ 1:1000	A	001KDDZ02	
✓ 1:2000	A	002KDDZ02	

نام عارضه : تالاب			
طبقه بندی عارضه : عوارض آبی / پهنه های غیر خشک			
شمول	نوع	کد	تعریف
✓ 1:500	A	005HDDZ03	پهنه کم عمق از آب محصور در خشکی، که معمولاً از آب شیرین اشباع شده، راکد یا پوششی از گیاهان خودرو است، این منطقه معمولاً با ماسه های ساحلی از دریا و یا دریاچه جدا می شود.
✓ 1:1000	A	001KDDZ03	
✓ 1:2000	A	002KDDZ03	

نام عارضه : مانداب			
طبقه بندی عارضه : عوارض آبی / پهنه های غیر خشک			
شمول	نوع	کد	تعریف
✓ 1:500	A	005HDDZ04	توده آب نسبتاً وسیع که در زمینی پست مانده و گندیده است.
✓ 1:1000	A	001KDDZ04	
✓ 1:2000	A	002KDDZ04	

نام عارضه : نیزار			
طبقه بندی عارضه : عوارض آبی / پهنای غیر خشک			
شمول	نوع	کد	تعریف
✓ 1:500	A	005HDDZ05	گیاهی است که اکثریت عناصر تشکیل دهنده آن انواع مختلف نی می باشد. نیزار معمولاً در حاشیه رودخانه ها و دریاچه ها مشاهده می شود.
✓ 1:1000	A	001KDDZ05	
✓ 1:2000	A	002KDDZ05	

ساختمان

نام عارضه : بلوک ساختمانی			
طبقه بندی عارضه : ساختمان/ساختمان و بلوک ساختمان			
شمول	نوع	کد	تعریف
✓ 1:500	A	005HEBZ01	مجموعه ای از ساختمان ها و دیوارهای اطراف که محدوده کلی آن را معابر مشخص می نمایند.
✓ 1:1000	A	001KEBZ01	
✓ 1:2000	A	002KEBZ01	

نام عارضه : تاسیسات خنک کننده(چیلر)			
طبقه بندی عارضه : ساختمان/ ساختمان و بلوک ساختمان			
شمول	نوع	کد	تعریف
✓ 1:500 1:1000 1:2000	A یا P	005HEBZ02	تاسیسات خنک کننده که معمولاً "بر روی بام یا در محوطه ساختمان های بزرگ قرار دارد.

نام عارضه : تراس(بالکن یا بهار خواب)			
طبقه بندی عارضه : ساختمان/ ساختمان و بلوک ساختمان			
شمول	نوع	کد	تعریف
✓ 1:500 ✓ 1:1000 1:2000	A A	005HEBZ03 001KEBZ03	برآمدگی مسطح جلوی ساختمان به داخل حیاط است که ایوان (مهتابی - بهارخواب) نیز نامیده می شود.

نام عارضه : ساختمان			
طبقه بندی عارضه : ساختمان/ ساختمان و بلوک ساختمان			
شمول	نوع	کد	تعریف
✓ 1:500 ✓ 1:1000 ✓ 1:2000	A A A	005HEBZ04 001KEBZ04 002KEBZ04	سازه ای است نسبتاً دایمی ، دارای دیوار اطراف و سقف، که احداث شده و نمی توان آن را به صورت بلوکی با ساختمان های دیگر ترسیم کرد .

نام عارضه : ساختمان در دست احداث			
طبقه بندی عارضه : ساختمان/ ساختمان و بلوک ساختمان			
شمول	نوع	کد	تعریف
✓ 1:500 ✓ 1:1000 ✓ 1:2000	A A A	005HEBZ05 001KEBZ05 002KEBZ05	ساختمانی که هنوز عملیات ساختمانی سفت کاری آن به پایان نرسیده باشد.

نام عارضه : خر پشته			
طبقه بندی عارضه : ساختمان/ ساختمان و بلوک ساختمان			
شمول	نوع	کد	تعریف
✓ 1:500 1:1000 1:2000	A	005HEBZ06	بر آمدگی و راه ارتباطی به بام ساختمان ، که در انتهای راه پله طبقات ، بالای پشت بام می سازند.

نام عارضه : موتور خانه آب			
طبقه بندی عارضه : ساختمان / ساختمان و بلوک ساختمان			
شمول	نوع	کد	تعریف
✓ 1:500	A	005HEBZ07	ساختمانی در کنار زمینهای کشاورزی که در آن تجهیزات پمپ کردن آب برای بیرون کشیدن آب از چاه استفاده می شود.
✓ 1:1000	A	001KEBZ07	
✓ 1:2000	A	002KEBZ07	

نام عارضه : نورگیر و گلخانه			
طبقه بندی عارضه : ساختمان / ساختمان و بلوک ساختمان			
شمول	نوع	کد	تعریف
✓ 1:500	A	005HEBZ08	سازه ای معمولا با سقف شیشه ای بر روی بام یا در محوطه ساختمانها که به منظور نور دهی ، نگهداری و پرورش گل و گیاه و در زمینهای کشاورزی جهت مصارف کشاورزی ایجاد می - شود.
✓ 1:1000	A	001KEBZ08	
✓ 1:2000	A	002KEBZ08	

نام عارضه : آب انبار			
طبقه بندی عارضه : ساختمان / ساختمان خدمات عمومی			
شمول	نوع	کد	تعریف
✓ 1:500	A	005HECZ01	ساختمانی معمولا " در نواحی خشک ، برای نگهداری آب در زیر زمین .
✓ 1:1000	A	001KECZ01	
✓ 1:2000	A	002KECZ01	

نام عارضه : آتش نشانی			
طبقه بندی عارضه : ساختمان / ساختمان خدمات عمومی			
شمول	نوع	کد	تعریف
✓ 1:500	A	005HECZ02	ایستگاه های آتش نشانی برای اطفای حریق و ارائه خدمات ایمنی .
✓ 1:1000	A	001KECZ02	
✓ 1:2000	A	002KECZ02	

نام عارضه : آسیاب			
طبقه بندی عارضه : ساختمان / ساختمان خدمات عمومی			
شمول	نوع	کد	تعریف
✓ 1:500	A	005HECZ03	ساختمانی برای آرد کردن غلات، که در آن از نیروی باد ، آب ، برق و غیره استفاده می شود.
✓ 1:1000	A	001KECZ03	
✓ 1:2000	A	002KECZ03	

نام عارضه : ایستگاه خدمات عمومی			
طبقه بندی عارضه : ساختمان / ساختمان خدمات عمومی			
شمول	نوع	کد	تعریف
✓ 1:500	A	005HECZ04	ساختمان و تاسیسات مختلف برای انجام امور و ارائه خدمات شهری .
✓ 1:1000	A	001KECZ04	
✓ 1:2000	A	002KECZ04	

نام عارضه : پارکینگ مسقف			
طبقه بندی عارضه : ساختمان / ساختمان خدمات عمومی			
شمول	نوع	کد	تعریف
✓ 1:500	A	005HECZ05	ساختمانی برای توقف وسایل نقلیه .
✓ 1:1000	A	001KECZ05	
✓ 1:2000	A	002KECZ05	

نام عارضه : پست			
طبقه بندی عارضه : ساختمان / ساختمان خدمات عمومی			
شمول	نوع	کد	تعریف
✓ 1:500	A	005HECZ06	ساختمان ، اطاق یا اطاقکی که به انجام امور پستی اختصاص دارد.
✓ 1:1000	A	001KECZ06	
✓ 1:2000	A	002KECZ06	

نام عارضه: پلیس - نیروی انتظامی			
طبقه بندی عارضه : ساختمان / ساختمان خدمات عمومی			
شمول	نوع	کد	تعریف
✓ 1:500	A	005HECZ07	ساختمان محل استقرار نیروهای انتظامی، اعم از ناحیه های انتظامی داخل یا خارج از شهر.
✓ 1:1000	A	001KECZ07	
✓ 1:2000	A	002KECZ07	

نام عارضه : دادگاه			
طبقه بندی عارضه : ساختمان / ساختمان خدمات عمومی			
شمول	نوع	کد	تعریف
✓ 1:500	A	005HECZ08	ساختمان اختصاص یافته به دادرسی و رسیدگی به دعاوی و اختلافات(دادسرا ، دادگاه) .
✓ 1:1000	A	001KECZ08	
✓ 1:2000	A	002KECZ08	

نام عارضه : دامداری			
طبقه بندی عارضه : ساختمان / ساختمان خدمات عمومی			
شمول	نوع	کد	تعریف
✓ 1:500	A	005HECZ09	ساختمانی برای نگهداری و پرورش دام.
✓ 1:1000	A	001KECZ09	
✓ 1:2000	A	002KECZ09	

نام عارضه : ساختمان اداری			
طبقه بندی عارضه : ساختمان / ساختمان خدمات عمومی			
شمول	نوع	کد	تعریف
✓ 1:500	A	005HECZ10	ساختمان دولتی مختص انجام امور اداری .
✓ 1:1000	A	001KECZ10	
✓ 1:2000	A	002KECZ10	

نام عارضه : ساختمان تجاری			
طبقه بندی عارضه : ساختمان / ساختمان خدمات عمومی			
شمول	نوع	کد	تعریف
✓ 1:500	A	005HECZ11	ساختمانی که به انجام امور تجاری اختصاص یافته باشد. مانند پاساژ ، بازارچه و غیره.
✓ 1:1000	A	001KECZ11	
✓ 1:2000	A	002KECZ11	

نام عارضه : ساختمان ورزشی			
طبقه بندی عارضه : ساختمان / ساختمان خدمات عمومی			
شمول	نوع	کد	تعریف
✓ 1:500	A	005HECZ12	ساختمانی که فعالیت های ورزشی در آن انجام شود. مانند استخرهای سرپوشیده ، سالن های والیبال ، بسکتبال و غیره .
✓ 1:1000	A	001KECZ12	
✓ 1:2000	A	002KECZ12	

نام عارضه : شهرداری			
طبقه بندی عارضه : ساختمان / ساختمان خدمات عمومی			
شمول	نوع	کد	تعریف
✓ 1:500	A	005HECZ13	ساختمان مختص کارهای اداره شهر ها، اعم از نواحی شهری ، مناطق یا ساختمان های دیگر، برای انجام امور مربوط به شهرداری ها.
✓ 1:1000	A	001KECZ13	
✓ 1:2000	A	002KECZ13	

نام عارضه : مرغداری			
طبقه بندی عارضه : ساختمان / ساختمان خدمات عمومی			
شمول	نوع	کد	تعریف
✓ 1:500	A	005HECZ14	ساختمان مختص نگهداری و پرورش طیور، که معمولا " دارای ساختمان های شیروانی و ردیف های منظم هواکش در سقف است.
✓ 1:1000	A	001KECZ14	
✓ 1:2000	A	002KECZ14	

نام عارضه: هتل (مهمانسرا- مسافرخانه)			
طبقه بندی عارضه : ساختمان / ساختمان خدمات عمومی			
شمول	نوع	کد	تعریف
✓ 1:500	A	005HECZ15	مکانی که در آن امکان اقامت موقت، صرف غذا و خدمات رفاهی دیگر برای مسافران تامین می شود.
✓ 1:1000	A	001KECZ15	
✓ 1:2000	A	002KECZ15	

نام عارضه : امامزاده			
طبقه بندی عارضه : ساختمان / ساختمان فرهنگی و مذهبی			
شمول	نوع	کد	تعریف
✓ 1:500	A	005HEDZ01	مکانی که در آن یکی از فرزندان و یا نوادگان امامان دوازده گانه به خاک سپرده شده باشد. این ساختمانها معمولا " دارای سقفی گنبدی هستند.
✓ 1:1000	A	001KEDZ01	
✓ 1:2000	A	002KEDZ01	

نام عارضه : بنای یادبود			
طبقه بندی عارضه : ساختمان / ساختمان فرهنگی و مذهبی			
شمول	نوع	کد	تعریف
✓ 1:500	A	005HEDZ02	ساختمان یا سازه ای که به عنوان یاد بود اشخاص و یا وقایع احداث شده باشد.
✓ 1:1000	A	001KEDZ02	
✓ 1:2000	A	002KEDZ02	

نام عارضه : تالار فرهنگی			
طبقه بندی عارضه : ساختمان / ساختمان فرهنگی و مذهبی			
شمول	نوع	کد	تعریف
✓ 1:500	A	005HEDZ03	ساختمانی برای برپایی مراسم فرهنگی - هنری .
✓ 1:1000	A	001KEDZ03	
✓ 1:2000	A	002KEDZ03	

نام عارضه : تئاتر			
طبقه بندی عارضه : ساختمان / ساختمان فرهنگی و مذهبی			
شمول	نوع	کد	تعریف
✓ 1:500	A	005HEDZ04	ساختمانی جهت اجرای نمایش .
✓ 1:1000	A	001KEDZ04	
✓ 1:2000	A	002KEDZ04	

نام عارضه : سینما			
طبقه بندی عارضه : ساختمان / ساختمان فرهنگی و مذهبی			
شمول	نوع	کد	تعریف
✓ 1:500	A	005HEDZ05	ساختمانی ویژه نمایش فیلم .
✓ 1:1000	A	001KEDZ05	
✓ 1:2000	A	002KEDZ05	

نام عارضه : کتابخانه			
طبقه بندی عارضه : ساختمان / ساختمان فرهنگی و مذهبی			
شمول	نوع	کد	تعریف
✓ 1:500	A	005HEDZ06	ساختمانی که به جمع آوری ، نگهداری و استفاده عموم از کتاب اختصاص یافته است.
✓ 1:1000	A	001KEDZ06	
✓ 1:2000	A	002KEDZ06	

نام عارضه : کلیسا			
طبقه بندی عارضه : ساختمان / ساختمان فرهنگی و مذهبی			
شمول	نوع	کد	تعریف
✓ 1:500	A	005HEDZ07	عبادتگاه پیروان دین مسیح که معمولاً " بر روی سقف آن صلیب نصب شده است .
✓ 1:1000	A	001KEDZ07	
✓ 1:2000	A	002KEDZ07	

نام عارضه : کنشت			
طبقه بندی عارضه : ساختمان / ساختمان فرهنگی و مذهبی			
شمول	نوع	کد	تعریف
✓ 1:500	A	005HEDZ08	عبادتگاه پیروان دین زرتشت .
✓ 1:1000	A	001KEDZ08	
✓ 1:2000	A	002KEDZ08	

نام عارضه : کنیسه			
طبقه بندی عارضه : ساختمان / ساختمان فرهنگی و مذهبی			
شمول	نوع	کد	تعریف
✓ 1:500	A	005HEDZ09	عبادتگاه پیروان دین یهود .
✓ 1:1000	A	001KEDZ09	
✓ 1:2000	A	002KEDZ09	

نام عارضه : مسجد			
طبقه بندی عارضه : ساختمان / ساختمان فرهنگی و مذهبی			
شمول	نوع	کد	تعریف
✓ 1:500	A	005HEDZ10	عبادتگاه پیروان دین اسلام، مساجد معمولاً "سقف گنبدی شکل و مناره دارند.
✓ 1:1000	A	001KEDZ10	
✓ 1:2000	A	002KEDZ10	

نام عارضه : مقبره			
طبقه بندی عارضه : ساختمان / ساختمان فرهنگی و مذهبی			
شمول	نوع	کد	تعریف
✓ 1:500	A	005HEDZ11	ساختمانی که محل دفن اشخاص است.
✓ 1:1000	A	001KEDZ11	
✓ 1:2000	A	002KEDZ11	

نام عارضه : موزه			
طبقه بندی عارضه : ساختمان / ساختمان فرهنگی و مذهبی			
شمول	نوع	کد	تعریف
✓ 1:500	A	005HEDZ12	ساختمانی برای نگهداری و نمایش اشیای تاریخی ، فرهنگی-هنری و با ارزش .
✓ 1:1000	A	001KEDZ12	
✓ 1:2000	A	002KEDZ12	

نام عارضه : بیمارستان			
طبقه بندی عارضه : ساختمان / ساختمان آموزشی و بهداشتی			
شمول	نوع	کد	تعریف
✓ 1:500	A	005HEEZ01	ساختمانی مختص انجام امور درمانی و بستری شدن بیماران .
✓ 1:1000	A	001KEEZ01	
✓ 1:2000	A	002KEEZ01	

نام عارضه : دانشگاه			
طبقه بندی عارضه : ساختمان / ساختمان آموزشی و بهداشتی			
شمول	نوع	کد	تعریف
✓ 1:500	A	005HEEZ02	ساختمان آموزشی مربوط به مراکز آموزش عالی .
✓ 1:1000	A	001KEEZ02	
✓ 1:2000	A	002KEEZ02	

نام عارضه : درمانگاه			
طبقه بندی عارضه : ساختمان / ساختمان آموزشی و بهداشتی			
شمول	نوع	کد	تعریف
✓ 1:500	A	005HEEZ03	ساختمانی برای انجام امور درمانی به صورت سرپایی.
✓ 1:1000	A	001KEEZ03	
✓ 1:2000	A	002KEEZ03	

نام عارضه : مدرسه			
طبقه بندی عارضه : ساختمان / ساختمان آموزشی و بهداشتی			
شمول	نوع	کد	تعریف
✓ 1:500	A	005HEEZ04	ساختمان آموزشی برای تحصیل دانش آموزان اعم از مدارس ابتدائی راهنمائی ، دبیرستان یا هنرستان .
✓ 1:1000	A	001KEEZ04	
✓ 1:2000	A	002KEEZ04	

محدوده

نام عارضه : زندان			
طبقه بندی عارضه : محدوده / منطقه ممنوعه			
شمول	نوع	کد	تعریف
✓ 1:500	A	005HFAZ01	محدوده ای شامل ساختمان و تاسیسات مختلف به منظور حبس کردن محکومان.
✓ 1:1000	A	001KFAZ01	
✓ 1:2000	A	002KFAZ01	

نام عارضه : منطقه ممنوعه			
طبقه بندی عارضه : محدوده / منطقه ممنوعه			
شمول	نوع	کد	تعریف
✓ 1:500	A	005HFAZ02	هر محدوده که ورود عموم به آن غیر قانونی است و مثل مناطق متعلق یا تحت نظر یا مربوط به نیروهای مسلح کشور و امثالهم می باشد به غیر از پاسگاه نیروی انتظامی
✓ 1:1000	A	001KFAZ02	
✓ 1:2000	A	002KFAZ02	

نام عارضه : ایستگاه اتوبوس			
طبقه بندی عارضه : محدوده / ایستگاه و پایانه			
شمول	نوع	کد	تعریف
✓ 1:500 1:1000 1:2000	A	005HFBZ01	محدوده ای در حاشیه خیابان به منظور پیاده یا سوار نمودن مسافران.

نام عارضه : ایستگاه راه آهن			
طبقه بندی عارضه : محدوده / ایستگاه و پایانه			
شمول	نوع	کد	تعریف
✓ 1:500 ✓ 1:1000 ✓ 1:2000	A A A	005HFBZ02 001KFBZ02 002KFBZ02	محدوده ای شامل ساختمانهای مختلف ، سکو، مراکز ارائه خدمات عمومی (به مسافر) ترن و غیره . ایستگاه مترو نیز تحت همین عارضه آورده می شود.

نام عارضه : پارکینگ روباز			
طبقه بندی عارضه : محدوده / ایستگاه و پایانه			
شمول	نوع	کد	تعریف
✓ 1:500 ✓ 1:1000 ✓ 1:2000	A A A	005HFBZ03 001KFBZ03 002KFBZ03	محدوده روباز مورد استفاده برای توقف وسایل نقلیه معمولاً در کنار جاده یا معابر.

نام عارضه : پایانه (ترمینال)			
طبقه بندی عارضه : محدوده / ایستگاه و پایانه			
شمول	نوع	کد	تعریف
✓ 1:500 ✓ 1:1000 ✓ 1:2000	A A A	005HFBZ04 001KFBZ04 002KFBZ04	محدوده ای شامل ساختمانهای مختلف ، سکو ، مراکز ارائه خدمات عمومی (به مسافر و اتوبوس) و محل توقف اتوبوس ها.

نام عارضه : چادر عشایری			
طبقه بندی عارضه : محدوده / اقامتگاه موقت			
شمول	نوع	کد	تعریف
✓ 1:500	A یا P	005HFCZ01	چادری که برای اطراق و اسکان عشایر کوچ رو مورد استفاده قرار می گیرد.
✓ 1:1000	A یا P	001KFCZ01	
✓ 1:2000	A یا P	002KFCZ01	

نام عارضه : منطقه کمپینگ (اردوگاه)			
طبقه بندی عارضه : محدوده / اقامتگاه موقت			
شمول	نوع	کد	تعریف
✓ 1:500	A	005HFCZ02	منطقه ای که برای اطراق و اسکان موقت، مورد استفاده قرار می گیرد.
✓ 1:1000	A	001KFCZ02	
✓ 1:2000	A	002KFCZ02	

نام عارضه : ایستگاه تنظیم فشار			
طبقه بندی عارضه : محدوده / منطقه صنعتی			
شمول	نوع	کد	تعریف
✓ 1:500	A	005HFDZ01	محدوده ای شامل تجهیزات مکانیکی، که برای تنظیم فشار و راندن آب یا سایر سیالات (مانند گاز) در طول لوله های انتقال مورد استفاده قرار می گیرد.
✓ 1:1000	A	001KFDZ01	
✓ 1:2000	A	002KFDZ01	

نام عارضه: ایستگاه تغییرولتاژ (پست فشار قوی)			
طبقه بندی عارضه : محدوده / منطقه صنعتی			
شمول	نوع	کد	تعریف
✓ 1:500	A	005HFDZ02	محدوده ای یا ساختمانی شامل تجهیزات مختلف که به منظور تغییر ولتاژ و توزیع برق مورد استفاده قرار می گیرد.
✓ 1:1000	A	001KFDZ02	
✓ 1:2000	A	002KFDZ02	

نام عارضه : تصفیه خانه			
طبقه بندی عارضه : محدوده / منطقه صنعتی			
شمول	نوع	کد	تعریف
✓ 1:500	A	005HFDZ03	محدوده ای شامل ساختمان، حوضچه ها و تجهیزات مختلف که به منظور تصفیه آب یا فاضلاب مورد استفاده قرار می گیرد.
✓ 1:1000	A	001KFDZ03	
✓ 1:2000	A	002KFDZ03	

نام عارضه : جایگاه سوخت رسانی			
طبقه بندی عارضه : محدوده / منطقه صنعتی			
شمول	نوع	کد	تعریف
✓ 1:500	A	005HFDZ04	محدوده ای شامل تاسیسات مختلف، برای سوخت گیری وسایل نقلیه و عرضه سوخت.
✓ 1:1000	A	001KFDZ04	
✓ 1:2000	A	002KFDZ04	

نام عارضه : کارخانه			
طبقه بندی عارضه : محدوده / منطقه صنعتی			
شمول	نوع	کد	تعریف
✓ 1:500	A	005HFDZ05	محدوده ای شامل ساختمانها و تجهیزات مختلف که برای تولید محصولی مورد استفاده قرار می گیرند.
✓ 1:1000	A	001KFDZ05	
✓ 1:2000	A	002KFDZ05	

نام عارضه : معدن			طبقه بندی عارضه : محدوده / منطقه صنعتی
شمول	نوع	کد	تعریف
✓ 1:500	A یا P	005HFDZ06	محدوده ای در سطح زمین شامل تاسیسات مختلف شامل مواد معدنی مانند سنگ، شن، ماسه و غیره. در مورد معادن زیرزمینی، دهانه آنها مورد نظر این تعریف است.
✓ 1:1000	A یا P	001KFDZ06	
✓ 1:2000	A یا P	002KFDZ06	

نام عارضه : محوطه تاسیسات			طبقه بندی عارضه : محدوده / منطقه صنعتی
شمول	نوع	کد	تعریف
✓ 1:500	A	005HFDZ07	محدوده ای در سطح نیروگاه، پالایشگاه یا کارخانجات که شامل تاسیسات مختلف نظیر لوله ها، مخازن، شیرها و دیگر تجهیزات وابسته با ابعاد متفاوت.
✓ 1:1000	A	001KFDZ07	
✓ 1:2000	A	002KFDZ07	

نام عارضه : قبرستان			طبقه بندی عارضه : محدوده / منطقه باستانی
شمول	نوع	کد	تعریف
✓ 1:500	A	005HFEZ01	محلی که برای به خاکسپاری افراد فوت شده اختصاص داده شده است.
✓ 1:1000	A	001KFEZ01	
✓ 1:2000	A	002KFEZ01	

نام عارضه : منطقه باستانی			طبقه بندی عارضه : محدوده / منطقه باستانی
شمول	نوع	کد	تعریف
✓ 1:500	A	005HFEZ02	محدوده ای شامل ساختمان، آرامگاه و اماکن مختلف باستانی.
✓ 1:1000	A	001KFEZ02	
✓ 1:2000	A	002KFEZ02	

نام عارضه : منطقه مذهبی			طبقه بندی عارضه : محدوده / منطقه باستانی
شمول	نوع	کد	تعریف
✓ 1:500	A	005HFEZ03	محدوده ای شامل ساختمان و اماکن مذهبی مانند امامزاده، مقبره، مسجد و حرم که برای زیارت در نظر گرفته شده است.
✓ 1:1000	A	001KFEZ03	
✓ 1:2000	A	002KFEZ03	

نام عارضه : محوطه انبار روباز			طبقه بندی عارضه : محدوده / منطقه تجاری و اداری
شمول	نوع	کد	تعریف
✓ 1:500	A	005HFFZ01	محدوده ای شامل سکو و سایبان که برای انبار و نگهداری کالاهای مختلف مورد استفاده قرار می گیرد.
✓ 1:1000	A	001KFFZ01	
✓ 1:2000	A	002KFFZ01	

نام عارضه : محوطه انبار مسقف			طبقه بندی عارضه : محدوده / منطقه تجاری و اداری
شمول	نوع	کد	تعریف
✓ 1:500	A	005HFFZ02	محدوده ای شامل ساختمان ها که برای انبار و نگهداری کالاهای مختلف مورد استفاده واقع می شود.
✓ 1:1000	A	001KFFZ02	
✓ 1:2000	A	002KFFZ02	

نام عارضه : مرکز تجاری			
طبقه بندی عارضه : محدوده / منطقه تجاری و اداری			
شمول	نوع	کد	تعریف
✓ 1:500	A	005HFFZ03	محدوده ای شامل ساختمان و تاسیسات مختلف که به فعالیت های مختلف تجاری اختصاص یافته است.
✓ 1:1000	A	001KFFZ03	
✓ 1:2000	A	002KFFZ03	

نام عارضه : منطقه نمایشگاه			
طبقه بندی عارضه : محدوده / منطقه تجاری و اداری			
شمول	نوع	کد	تعریف
✓ 1:500	A	005HFFZ04	محدوده ای شامل ساختمان و تاسیسات مختلف که بعنوان محلی دائمی برای برگزاری نمایشگاه مورد استفاده قرار می گیرد.
✓ 1:1000	A	001KFFZ04	
✓ 1:2000	A	002KFFZ04	

نام عارضه : باغ وحش			
طبقه بندی عارضه : محدوده / منطقه تفریحی			
شمول	نوع	کد	تعریف
✓ 1:500	A	005HFGZ01	محدوده ای شامل تاسیسات و امکانات مختلف که برای نگهداری حیوانات به کار می رود تا در معرض تماشای عموم قرار گیرند.
✓ 1:1000	A	001KFGZ01	
✓ 1:2000	A	002KFGZ01	

نام عارضه : پارک			
طبقه بندی عارضه : محدوده / منطقه تفریحی			
شمول	نوع	کد	تعریف
✓ 1:500	A	005HFGZ02	گردشگاه عمومی به صورت باغ بزرگ پر گل و گیاه و درخت و وسایل بازی کودکان و تاسیسات خدماتی.
✓ 1:1000	A	001KFGZ02	
✓ 1:2000	A	002KFGZ02	

نام عارضه : پارک جنگلی			
طبقه بندی عارضه : محدوده / منطقه تفریحی			
شمول	نوع	کد	تعریف
✓ 1:500	A	005HFGZ04	محوطه ای وسیع که با اشجار و درختان و امکانات اقامت موقت برای سکنی رهگذران یا ورزش همگانی هم در شهرها و حاشیه و بیرون شهر می تواند ایجاد شده باشد.
✓ 1:1000	A	001KFGZ04	
✓ 1:2000	A	002KFGZ04	

نام عارضه : زمین ورزشی روباز			
طبقه بندی عارضه : محدوده / منطقه تفریحی			
شمول	نوع	کد	تعریف
✓ 1:500	A	005HFGZ03	زمین های اختصاصی که شامل تاسیسات مختلف ورزشی باشد . مانند پیست اسکی ، استادیوم های ورزشی و استخرهای شنا.
✓ 1:1000	A	001KFGZ03	
✓ 1:2000	A	002KFGZ03	

نام عارضه : مرز استان			
طبقه بندی عارضه : محدوده / محدوده های کشوری			
شمول	نوع	کد	تعریف
✓ 1:500	L	005HFBZ01	خطوط فرضی و قراردادی برای تفکیک استان ها براساس تقسیمات کشوری .
✓ 1:1000	L	001KFBZ01	
✓ 1:2000	L	002KFBZ01	

نام عارضه : مرز بخش			طبقه بندی عارضه : محدوده / محدوده های کشوری
شمول	نوع	کد	تعریف
✓ 1:500	L	005HFHZ02	خطوط فرضی و قراردادی برای تعیین حدود بخش ها.
✓ 1:1000	L	001KFHZ02	
✓ 1:2000	L	002KFHZ02	

نام عارضه : مرز بین المللی			طبقه بندی عارضه : محدوده / محدوده های کشوری
شمول	نوع	کد	تعریف
✓ 1:500	L	005HFHZ03	خطوط فرضی و قراردادی برای تفکیک کشورها براساس تقسیمات بین المللی.
✓ 1:1000	L	001KFHZ03	
✓ 1:2000	L	002KFHZ03	

نام عارضه : مرز روستا			طبقه بندی عارضه : محدوده / محدوده های کشوری
شمول	نوع	کد	تعریف
✓ 1:500	L	005HFHZ05	محدوده ساختمان ها و اراضی زراعی اطراف روستا .
✓ 1:1000	L	001KFHZ05	
✓ 1:2000	L	002KFHZ05	

نام عارضه : مرز شهرستان			طبقه بندی عارضه : محدوده / محدوده های کشوری
شمول	نوع	کد	تعریف
✓ 1:500	L	005HFHZ06	خطوط فرضی و قراردادی برای تعیین حدود شهرستانها .
✓ 1:1000	L	001KFHZ06	
✓ 1:2000	L	002KFHZ06	

نام عارضه : مرز ناحیه شهری			طبقه بندی عارضه : محدوده / محدوده های کشوری
شمول	نوع	کد	تعریف
✓ 1:500	L	005HFHZ07	حدنهایی شهرها و یا تقسیمات داخلی شهرها براساس تقسیمات شهرداری ها .
✓ 1:1000	L	001KFHZ07	
✓ 1:2000	L	002KFHZ07	

نام عارضه : خرابه			طبقه بندی عارضه : محدوده / منطقه اسقاطی
شمول	نوع	کد	تعریف
✓ 1:500	A	005HFIZ01	باقیمانده رو به زوال رفته یا تخریب شده یک سازه یا یک محوطه که در حال حاضر غیر قابل استفاده باشد.
✓ 1:1000	A	001KFIZ01	
✓ 1:2000	A	002KFIZ01	

نام عارضه : محل جمع آوری اجناس اسقاطی			طبقه بندی عارضه : محدوده / منطقه اسقاطی
شمول	نوع	کد	تعریف
✓ 1:500	A	005HFIZ02	محدوده ای که برای جمع آوری، نگهداری، تخریب یا فروش مجدد اجناس فرسوده مورد استفاده قرار می گیرد. مانند قبرستان ماشین .
✓ 1:1000	A	001KFIZ02	
✓ 1:2000	A	002KFIZ02	

نام عارضه : محل جمع آوری زباله		طبقه بندی عارضه : محدوده / منطقه اسقاطی	
شمول	نوع	کد	تعریف
✓ 1:500	A	005HFIZ03	محدوده ای که برای جمع آوری زباله، به منظور دفن، تبدیل یا سوزاندن آنها، در نظر گرفته شده است .
✓ 1:1000	A	001KFIZ03	
✓ 1:2000	A	002KFIZ03	

خدمات عمومی

نام عارضه : خط انتقال نیرو			
طبقه بندی عارضه : خدمات عمومی / خط انتقال			
شمول	نوع	کد	تعریف
✓ 1:500	L	005HGAZ01	مسیر کابل های فشار قوی برق که بر روی دکل های انتقال نیرو نصب شده اند .
✓ 1:1000	L	001KGAZ01	
✓ 1:2000	L	002KGAZ01	

نام عارضه : خط تله کابین			
طبقه بندی عارضه : خدمات عمومی / خط انتقال			
شمول	نوع	کد	تعریف
✓ 1:500	L	005HGAZ03	مسیر کابل های تله کابین که برای حمل و نقل بار یا مسافر با کابین های مخصوص مورد استفاده واقع می گردد.
✓ 1:1000	L	001KGAZ03	
✓ 1:2000	L	002KGAZ03	

نام عارضه : مخزن آب			
طبقه بندی عارضه : خدمات عمومی / مخزن			
شمول	نوع	کد	تعریف
✓ 1:500	PIA	005HGBZ01	محفظه ای جهت ذخیره آب ، که معمولاً از جنس بتن و یا فلز ساخته شده است.
✓ 1:1000	PIA	001KGBZ01	
✓ 1:2000	PIA	002KGBZ01	

نام عارضه : مخزن گاز			
طبقه بندی عارضه : خدمات عمومی / مخزن			
شمول	نوع	کد	تعریف
✓ 1:500	PIA	005HGBZ02	محفظه ای برای ذخیره گاز ، معمولاً به شکل استوانه یا کره و از جنس فلز.
✓ 1:1000	PIA	001KGBZ02	
✓ 1:2000	PIA	002KGBZ02	

نام عارضه : مخزن نفت			
طبقه بندی عارضه : خدمات عمومی / مخزن			
شمول	نوع	کد	تعریف
✓ 1:500	PIA	005HGBZ03	محفظه ای برای ذخیره کردن نفت ، معمولاً به شکل استوانه و از جنس فلز.
✓ 1:1000	PIA	001KGBZ03	
✓ 1:2000	PIA	002KGBZ03	

نام عارضه : خط لوله آب			
طبقه بندی عارضه : خدمات عمومی / خطوط لوله			
شمول	نوع	کد	تعریف
✓ 1:500	L	005HGCZ01	لوله های واقع بر روی زمین، برای انتقال آب از نقطه ای به نقطه دیگر .
✓ 1:1000	L	001KGCZ01	
✓ 1:2000	L	002KGCZ01	

نام عارضه : خط لوله گاز			
طبقه بندی عارضه : خدمات عمومی / خطوط لوله			
شمول	نوع	کد	تعریف
✓ 1:500	L	005HGCZ02	لوله های انتقال گاز، که در مناطق خارج از شهر روی زمین خوابیده و معمولاً بر روی آن لایه ای از خاک قرار گرفته است .
✓ 1:1000	L	001KGCZ02	
✓ 1:2000	L	002KGCZ02	

نام عارضه : خط لوله نفت			
طبقه بندی عارضه : خدمات عمومی / خطوط لوله			
شمول	نوع	کد	تعریف
✓ 1:500	L	005HGCZ03	لوله هایانتقال نفت، که دارای شکل منظم هندسی اند.
✓ 1:1000	L	001KGCZ03	
✓ 1:2000	L	002KGCZ03	

نام عارضه : چاه گاز			
طبقه بندی عارضه : خدمات عمومی / چاه نفت و گاز			
شمول	نوع	کد	تعریف
✓ 1:500	P یا A	005HGDZ01	حفره ای مصنوعی و استوانه ای شکل در زمین (خشکی ، دریا) به منظور استخراج گاز با تاسیسات مربوط .
✓ 1:1000	P یا A	001KGDZ01	
✓ 1:2000	P یا A	002KGDZ01	

نام عارضه : چاه نفت			
طبقه بندی عارضه : خدمات عمومی / چاه نفت و گاز			
شمول	نوع	کد	تعریف
✓ 1:500	P یا A	005HGDZ02	حفره ای مصنوعی با تاسیسات و... که تلمبه روی سطح زمین یا درآب ایجاد شده، نفت از آن استخراج می کنند.
✓ 1:1000	P یا A	001KGDZ02	
✓ 1:2000	P یا A	002KGDZ02	

نام عارضه : تابلو تبلیغاتی			
طبقه بندی عارضه : خدمات عمومی / تابلو			
شمول	نوع	کد	تعریف
✓ 1:500	P یا A	005HGEZ01	صفحه ای بزرگ که برای تبلیغات طراحی شده و معمولاً در کناره جاده ها و بزرگراهها قرار دارد.
✓ 1:1000	P یا A	001KGEZ01	
1:2000			

نام عارضه : تابلو راهنمایی			
طبقه بندی عارضه : خدمات عمومی / تابلو			
شمول	نوع	کد	تعریف
✓ 1:500 1:1000 1:2000	P یا L	005HGEZ03	تابلویی در عرض یا طول مسیر برای راهنمایی رانندگان وسایط نقلیه در معابر.

نام عارضه : چراغ راهنمایی			
طبقه بندی عارضه : خدمات عمومی / تابلو			
شمول	نوع	کد	تعریف
✓ 1:500 1:1000 1:2000	P	005HGEZ03	چراغ های خاص هدایت رانندگان هنگام گذر محل تقاطع ها.

نام عارضه : توالست عمومی			
طبقه بندی عارضه : خدمات عمومی / خدمات شهری			
شمول	نوع	کد	تعریف
✓ 1:500 1:1000 1:2000	P یا A P یا A	005HGFZ02 001KGFZ02	دستشویی و توالست قابل استفاده عموم در معابر و مکانهای عمومی.

نام عارضه : چراغ روشنایی			
طبقه بندی عارضه : خدمات عمومی / خدمات شهری			
شمول	نوع	کد	تعریف
✓ 1:500	P	005HGFZ01	تیر های چوبی و سیمانی یا فلزی خاص نسب چراغ روشنایی در خیابانها ، معابر و اماکن عمومی مانند پارک و غیره.
✓ 1:1000	P	001KGFZ01	
1:2000			

نام عارضه : دریچه (منهول)			
طبقه بندی عارضه : خدمات عمومی / خدمات شهری			
شمول	نوع	کد	تعریف
✓ 1:500	P	005HGFZ04	دریچه های خاص دسترسی به تأسیسات و آب ، فاضلاب، مخبرات و تأسیسات دیگر در خیابانها و اماکن عمومی .
✓ 1:1000	P	001KGFZ04	
1:2000			

نام عارضه : سطل زباله			
طبقه بندی عارضه : خدمات عمومی / خدمات شهری			
شمول	نوع	کد	تعریف
✓ 1:500	P	005HGFZ05	سطل یا محفظه نگهداری موقت زباله و آشغال برای حمل به محل جمع آوری زباله .
1:1000			
1:2000			

نام عارضه : شیر آتش نشانی			
طبقه بندی عارضه : خدمات عمومی / خدمات شهری			
شمول	نوع	کد	تعریف
✓ 1:500	P	005HGFZ06	شیرهای آب اطفای حریق در محل های خاص واقع در خیابانهای اصلی یا فرعی سطح شهر.
1:1000			
1:2000			

ارتفاعات

نام عارضه : دپو و گودبرداری			
طبقه بندی عارضه : ارتفاعات/ دپو و گود برداری			
شمول	نوع	کد	تعریف
✓ 1:500	A یا L	005HHAZ01	برآمدگی مصنوعی واقع بر سطح زمین که از انباشته شدن خاک یا شن خارج شده از زمینهای اطراف یا مناطق دیگر به وجود آمده باشد. بالعکس حفره ای که خاک یا شن آن برای استفاده های مختلف خارج شده باشد.
✓ 1:1000	A یا L	001KHAZ01	
✓ 1:2000	A یا L	002KHAZ01	

نام عارضه : غار			
طبقه بندی عارضه : ارتفاعات / غار			
شمول	نوع	کد	تعریف
✓ 1:500	P	005HHBZ01	فضای خالی داخل زمین که بطور طبیعی به وجود آمده و با فضای خارج زیر پوسته زمین با روزنه یا دهانه ای اتصال داشته باشد. این عارضه در صخره های دریایی و همچنین در زمین های آهکی بیشتر دیده می شود.
✓ 1:1000	P	001KHBZ01	
✓ 1:2000	P	002KHBZ01	

نام عارضه : نقطه ارتفاعی			
طبقه بندی عارضه : ارتفاعات/ نقطه ارتفاعی			
شمول	نوع	کد	تعریف
✓ 1:500	P	005HH CZ01	نقطه ای که ضرورتاً بر روی زمین وجود نداشته و ارتفاع معین دارد. این نقاط در حد فاصل خطوط تراز یا نقاط مشخص مانند تقاطع راه ها ترسیم می گردند.
✓ 1:1000	P	001KHCZ01	
✓ 1:2000	P	002KHCZ01	

نام عارضه : نقطه DEM			
طبقه بندی عارضه : ارتفاعات / نقطه ارتفاعی			
شمول	نوع	کد	تعریف
✓ 1:500	P	005HH CZ03	شبکه نقاط دارای ارتفاع به صورت منظم یا نامنظم، برای نمایش ارتفاعی زمین و برای مقاصد مهندسی و مدلسازی رقومی.
✓ 1:1000	P	001KHCZ03	
✓ 1:2000	P	002KHCZ03	

نام عارضه : پای (ترانشه/دپو/گودبرداری/خاکریز)			
طبقه بندی عارضه : ارتفاعات / ترانشه			
شمول	نوع	کد	تعریف
✓ 1:500	L	005HHDZ01	برای نمایش عوارض انتهایی ترانشه یا گودبرداری و دپو یا خاکریز که محل پایان تغییر شیب حاصل است از این تعریف استفاده می شود
✓ 1:1000	L	001KHDZ01	
✓ 1:2000	L	002KHDZ01	

نام عارضه : ترانشه			
طبقه بندی عارضه : ارتفاعات / ترانشه			
شمول	نوع	کد	تعریف
✓ 1:500	L	005HHDZ02	دیواره طبیعی یا مصنوعی با شیب زیاد که با توجه به مقیاس خطوط تراز ناشی از شیب تند آن قابل ترسیم نباشد.
✓ 1:1000	L	001KHDZ02	
✓ 1:2000	L	002KHDZ02	

نام عارضه: سیل بند			
طبقه بندی عارضه: ارتفاعات / خاکریز			
شمول	نوع	کد	تعریف
✓ 1:500	L	005HHEZ01	دیواره ای مصنوعی که به منظور جلوگیری از پیشرفت آب یا کنترل سیل در زمینهای پست و سیل گیر احداث می گردد.
✓ 1:1000	L	001KHEZ01	
✓ 1:2000	L	002KHEZ01	

نام عارضه: خاکریز			
طبقه بندی عارضه: ارتفاعات / خاکریز			
شمول	نوع	کد	تعریف
✓ 1:500	L	005HHEZ02	توده ای از خاک که به طور مصنوعی به منظورهای مختلف ایجاد شده و به صورت طولی امتداد یافته باشد.
✓ 1:1000	L	001KHEZ02	
✓ 1:2000	L	002KHEZ02	

نام عارضه: منحنی میزان اصلی			
طبقه بندی عارضه: ارتفاعات/ منحنی میزان			
شمول	نوع	کد	تعریف
✓ 1:500	L	005HHFZ01	خطوطی که بر روی نقشه ترسیم می شود و هر یک نمایش گر مکان هندسی نقاط هم ارتفاع است. با این روش، نمایش شکل ارتفاعی زمین ترسیم و قابل تجسم می گردد. این خطوط مذکور با توجه به مقیاس و مشخصات نقشه در فواصل معین ترسیم می گردند.
✓ 1:1000	L	001KHFZ01	
✓ 1:2000	L	002KHFZ01	

نام عارضه: منحنی میزان تقریبی			
طبقه بندی عارضه: ارتفاعات/ منحنی میزان			
شمول	نوع	کد	تعریف
✓ 1:500	L	005HHFZ02	خطوطی که بر روی نقشه ترسیم می شوند و نمایش گر مکان هندسی نقاط هم ارتفاع اند. این خطوط که بمنظور نمایش شکل ارتفاعی زمین ترسیم و زمین را قابل تجسم می سازند. منحنی مذکور در مناطقی که به علت وجود موانعی از قبیل جنگل و غیره سطح زمین به طور کامل قابل رویت نباشد، بطور تقریبی برای نمایش شکل ارتفاعی زمین ترسیم می گردد.
✓ 1:1000	L	001KHFZ02	
✓ 1:2000	L	002KHFZ02	

نام عارضه: منحنی میزان شاخص			
طبقه بندی عارضه: ارتفاعات/ منحنی میزان			
شمول	نوع	کد	تعریف
✓ 1:500	L	005HHFZ03	خطوطی ترسیم شده بر روی نقشه که هر یک نمایش گر مکان هندسی نقاط هم ارتفاع است و به منظور نمایش شکل ارتفاعی زمین ترسیم می گردند. منحنی میزان شاخص راهنمایی برای منحنی های اصلی است و به فواصل ارتفاعی پنج برابر فاصله خطوط تراز اصلی بر روی نقشه نمایش داده می شوند.
✓ 1:1000	L	001KHFZ03	
✓ 1:2000	L	002KHFZ03	

نام عارضه: منحنی میزان واسطه			
طبقه بندی عارضه: ارتفاعات/ منحنی میزان			
شمول	نوع	کد	تعریف
✓ 1:500	L	005HHFZ04	خطوطی بر روی نقشه که هر یک نمایش گر مکان هندسی نقاط هم ارتفاع اند و به منظور نمایش شکل ارتفاعی زمین ترسیم می گردند. منحنی های واسطه در مناطقی ترسیم می گردد که فاصله بین خطوط تراز بیش از ۵ سانتی متر باشد.
✓ 1:1000	L	001KHFZ04	
✓ 1:2000	L	002KHFZ04	

نام عارضه: خط الراس			
طبقه بندی عارضه: ارتفاعات/ خط الراس			
شمول	نوع	کد	تعریف
✓ 1:500	L	005HHGZ01	خطوط تغییر شیب در مناطق کوهستانی و تپه ماهر در بالاترین ارتفاع.
✓ 1:1000	L	001KHGZ01	
✓ 1:2000	L	002KHGZ01	

نام عارضه : صخره			طبقه بندی عارضه : ارتفاعات/صخره
شمول	نوع	کد	تعریف
✓ 1:500	A	005HHHZ01	پرتگاه یا توده ای ازسنگ که به شکل راست و بلند با شیب بسیار زیادقرار گرفته باشد.این عارضه معمولا" در مناطق کوهستانی و مشرف به دریا واقع اند.
✓ 1:1000	A	001KHHZ01	
✓ 1:2000	A	002KHHZ01	

نقاط کنترل

نام عارضه : نقطه ژئودزی			
طبقه بندی عارضه : نقاط کنترل / نقطه ژئودزی			
شمول	نوع	کد	تعریف
✓ 1:500	P	005HIAZ01	نقطه ای با موجودیت فیزیکی که در سیستم مختصات مشخص دارای مختصات معلوم باشد.
✓ 1:1000	P	001KIAZ01	
✓ 1:2000	P	002KIAZ01	

نام عارضه : نقطه ترازبایی			
طبقه بندی عارضه : نقاط کنترل / نقطه ترازبایی			
شمول	نوع	کد	تعریف
✓ 1:500	P	005HIBZ01	نقطه ای با موجودیت فیزیکی که دارای ارتفاع معلوم است.
✓ 1:1000	P	001KIBZ01	
✓ 1:2000	P	002KIBZ01	

نام عارضه : مرکز عکس			
طبقه بندی عارضه : نقاط کنترل / نقطه فتوگرامتری			
شمول	نوع	کد	تعریف
✓ 1:500	P	005HICZ01	مرکز عکس هوایی برای تطبیق نقشه با عکس و منطقه.
✓ 1:1000	P	001KICZ01	
✓ 1:2000	P	002KICZ01	

نام عارضه : نقطه کاداستر			
طبقه بندی عارضه : نقاط کنترل / فتوگرامتری			
شمول	نوع	کد	تعریف
✓ 1:500 1:1000 1:2000	P	005HICZ02	نقاط زمینی ایجاد شده برای امور نقشه های ثبتی و کاداستر.

نام عارضه : نقطه کنترل ارتفاعی			
طبقه بندی عارضه : نقاط کنترل / فتوگرامتری			
شمول	نوع	کد	تعریف
✓ 1:500	P	005HICZ03	نقطه ای با موجودیت فیزیکی یا غیر فیزیکی که برای مثلث بندی هوایی یا تبدیل ، با یکی از روش های نقشه برداری زمینی ارتفاع آن معین گردیده است.
✓ 1:1000	P	001KICZ03	
✓ 1:2000	P	002KICZ03	

نام عارضه : نقطه کنترل مسطحاتی			
طبقه بندی عارضه : نقاط کنترل / فتوگرامتری			
شمول	نوع	کد	تعریف
✓ 1:500	P	005HICZ04	نقطه ای با موجودیت فیزیکی که برای مثلث بندی هوایی یا تبدیل به یکی از روشهای سنتی نقشه برداری زمینی یا GPS مختصات آن تعیین گردیده است.
✓ 1:1000	P	001KICZ04	
✓ 1:2000	P	002KICZ04	

نام عارضه : نقطه کنترل مسطحاتی و ارتفاعی			
طبقه بندی عارضه : نقاط کنترل / فتوگرامتری			
شمول	نوع	کد	تعریف
✓ 1:500	P	005HICZ05	نقطه ای با موجودیت فیزیکی یا غیر فیزیکی که برای مثلث بندی هوایی یا تبدیل ، با یکی از روش های نقشه برداری زمینی یا هوایی تعیین مختصات می شود.
✓ 1:1000	P	001KICZ05	
✓ 1:2000	P	002KICZ05	

نام عارضه : نقطه مثلث بندی			
طبقه بندی عارضه : نقاط کنترل / فتوگرامتری			
شمول	نوع	کد	تعریف
✓ 1:500	P	005HICZ06	نقطه ای با موجودیت غیر فیزیکی که محل آن با کروی یا Prick یا بصورت خودکار با تناظر یابی بر روی عکس هوایی مشخص بوده ، مختصات آن در محاسبات سر شکنی مثلث بندی تعیین گردیده است.
✓ 1:1000	P	001KICZ06	
✓ 1:2000	P	002KICZ06	

۱-۲- جداول مشخصات نمادها ، نوع و ضخامت خطوط

قبل از استفاده از Cell Library
توجه به اعمال ضرایب ذیل ضروری است

ضریب نماد	مقیاس
۱	۱:۲۰۰۰
۰ / ۵	۱:۱۰۰۰
۰ / ۲۵	۱:۵۰۰

(ابعاد ارائه شده نمادها در برگه های بعد بر حسب متر روی زمین است)

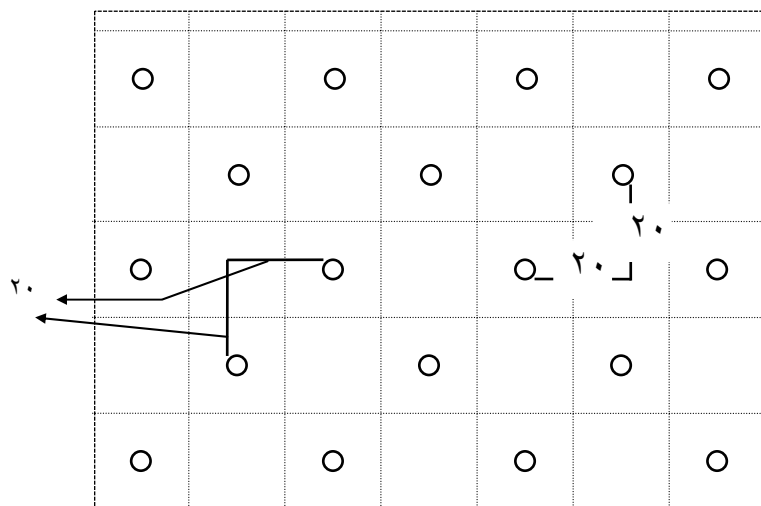
به عنوان مثال R 2 به معنی شعاع ۲ متر روی زمین

و ۱ میلیمتر روی نقشه ۲۰۰۰ : ۱ می باشد

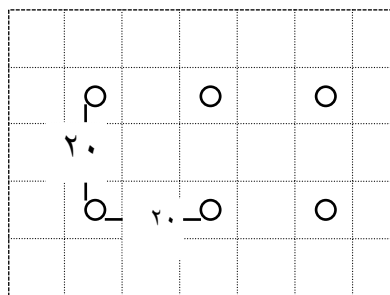
در نتیجه نماد مربوطه باید به ابعاد ۱ میلیمتر روی نقشه

۲۰۰۰ : ۱ دیده شود

در مورد نمادهای پوشش گیاهی و فواصل اعلام شده توجه شود
نمادها بصورت لوزی نسبت به شمال قرار میگیرند نه مستطیل



درست



غلط

عوارض گیاهی

مشخصات				مقیاس			نام نماد	شکل نماد	مشخصات فنی نماد	نام عارضه
Lc	W+	Co	Lv	500	1000	2000				
0	0	11	1	✓	✓	✓	Orchard			باغ
0	0	138	1	✓	✓	✓	Vine			تاکستان
0	0	138	2	✓	✓	✓	Tea			چایکاری
0	0	2	2	✓	✓	✓	Cultiv			زراعت
0	0	2	2	✓	✓	✓	Agri			زمینهای تحقیقات کشاورزی
0	0	11	2	✓	✓	✓	Rice			شالیزار
0	0	2	2	✓	✓	✓	Estiv			صیفی کاری
0	0	68	3	✓	✓	✓	Bush			بوته زار
0	0	0	3	✓	✓	✓	Salt			شوره زار
0	0	138	4	✓	✓	✓	Grove			بیشه زار
0	0	11	4	✓	✓	✓	Lawn			چمن یا چمنزار
0	0	11	4	✓	✓	✓	Meadow			مرع
0	0	78	5	✓	✓	✓	Sanhil			تپه های ماسه ای
0	0	2	6	✓	✓	✓	Tree			تک درخت

عوارض گیاهی

مشخصات				مقیاس			نام نماد	شکل نماد	مشخصات فنی نماد	نام عارضه
Lc	Wt	Co	Lv	500	1000	2000				
0	0	134	5	✓	✓	✓	Sand			شنزار
0	0	138	6	✓	✓	✓	Woods			درختکاری
0	0	138	7	✓	✓	✓	Forest			جنگل
0	0	138	7	✓	✓	✓	Defore			جنگل تخریب شده
0	0	138	1	✓	✓	✓	Tpalm			تک نخل
0	0	140	1	✓	✓	✓	Palms			نخلستان

سازه

مشخصات				مقیاس			نام نماد	شکل نماد	مشخصات فنی نماد	نام عارضه
Lc	Wt	Co	Lv	500	1000	2000				
0	0	51	8	✓	✓	✓	Hell			محل فرود هلی کوپتر
0	2	0	8	✓	✓	✓	Bridge	-		پل
0	1	0	8	✓	✓	✓	Cugftb	-		پل عابر زیرزمینی (زیرگذر)
0	0	0	8	✓	✓	✓	Ostftb	-		پل عابر هوایی (روگذر)
0	0	0	8	✓	✓	✓	Tunnel			دعانه تونل
0	0	0	8	✓	✓	-	Switch			سوزن راه آهن
0	0	0	8	✓	✓	-	Bumper			مانع انتهایی ریل
0	0	0	8	✓	✓	-	Rguard			راه بند ریل
0	0	0	9	✓	✓	✓	Weight			باسکول
0	0	0	9	✓	✓	✓	Chemny			دود کش
0	0	0	9	✓	✓	✓	Sensor			سنسور خورشیدی
0	0	112	9	✓	✓	✓	Slloc			سیلوی سیمان
0	0	196	9	✓	✓	✓	Sllog			سیلوی غلات
0	0	0	9	✓	✓	✓	BrklIn			کوره آجر پزی
0	0	0	12	✓	✓	✓	Stair			پله
0	0	0	9	✓	✓	✓	Windtu			توربین بادی

سازہ

مشخصات				مقیاس			نام نماد	شکل نماد	مشخصات فنی نماد	نام عارضه
Lc	Wt	Co	Lv	500	1000	2000				
0	0	0	9	✓	✓	✓	Statue			مجسمه
0	0	0	9	✓	✓	✓	Mfan			هواکش مترو
0	0	0	11	✓	✓	✓	Antena			دکل مخابراتی
0	0	0	11	✓	✓	✓	Towero			برج دیده بانی
0	0	0	11	✓	✓	✓	Trans			ترانس
0	0	0	11	✓	✓	✓	Pole			تیر برق ، تلگراف ، تلفن
0	0	0	11	✓	✓	✓	Towerp			دکل فشار قوی
0	0	5	13	✓	✓	✓	Light			چراغ دریایی
0	0	0	13	✓	✓	✓	Regul			دریچه تنظیم آب
0	0	0	11	✓	✓	✓	TOWERC			دکل حفاری

آبی

مشخصات				مقیاس			نام نماد	شکل نماد	مشخصات فنی نماد	نام عارضه
Lc	Wt	Co	Lv	500	1000	2000				
0	1	1	18	✓	✓	✓	Wfront			آب نما
0	0	1	19	✓	✓	✓	Floodw			مسیل
0	0	1	18	✓	✓	✓	Beach			ساحل
0	0	7	19	✓	✓	✓	Canal			کانال
0	0	1	19	✓	✓	✓	Drain			زمکش
0	0	1	20	✓	✓	—	Fall			آبشار
0	0	1	20	✓	✓	✓	Wellw			چاه آب
0	0	7	20	✓	✓	✓	Spring			چشمه
0	0	7	20	✓	✓	✓	Qanat			قنات
0	0	140	21	✓	✓	✓	Swamp			باطلاق
0	0	74	21	✓	✓	✓	Pond			برکه
0	0	7	21	✓	✓	✓	Lagoon			تالاب
5	0	1	21	✓	✓	✓	Marsh			مانداب
0	0	92	21	✓	✓	✓	Rushy			نیزار

ساختمان

مشخصات				مقیاس			نام نماد	شکل نماد	مشخصات فنی نماد	نام عارضه
Lc	W+	Co	Lv	500	1000	2000				
1	0	0	22	✓	—	—	CH/I			تاسیسات خنک کننده (چیلر)
2	2	0	22	✓	✓	✓	Hovel			کلبه
0	0	6	22	✓	✓	✓	Kiosk			دکه
0	0	7	22	✓	✓	✓	Pump			موتور خانه آب
0	0	3	22	✓	✓	—	Pasio			نور گیر و گلخانه
0	0	1	23	✓	✓	✓	Clster			آب انبار
0	0	0	23	✓	✓	✓	Fire			آتش نشانی
0	0	0	23	✓	✓	✓	Mill			آسیاب
0	0	0	23	✓	✓	✓	Post			پست
0	0	0	23	✓	✓	✓	Police			پلیس ، نیروی انتظامی
0	0	0	23	✓	✓	✓	Court			دادگاه
0	0	0	23	✓	✓	✓	Anhus			دامداری
0	0	0	23	✓	✓	✓	Admin			ساختمان اداری
0	0	0	23	✓	✓	✓	Commer			ساختمان تجاری
0	0	0	23	✓	✓	✓	Sport			ساختمان ورزشی
0	0	0	23	✓	✓	✓	Munic			شهرداری
0	0	0	23	✓	✓	✓	Henhus			مرغداری
0	0	0	23	✓	✓	✓	Parkin			پارکینگ

ساختمان

مشخصات				مقیاس			نام نماد	شکل نماد	مشخصات فنی نماد	نام عارضه
Lc	W+	Co	Lv	500	1000	2000				
0	0	0	23	✓	✓	✓	Hotel			هتل (مهمانسرا)
0	0	0	24	✓	✓	✓	Shrine			آرامگاه زاده
0	0	0	24	✓	✓	✓	Memo			بنای یاد بود
0	0	0	24	✓	✓	✓	Theatr			تئاتر
0	0	0	24	✓	✓	✓	Cinema			سینما
0	0	0	24	✓	✓	✓	Librar			کتابخانه
0	0	0	24	✓	✓	✓	Church			کلیسا
0	0	0	24	✓	✓	✓	Kenstf			کنشت
0	0	0	24	✓	✓	✓	Kents			کنسه
0	1	0	24	✓	✓	✓	Dome			گنبد
0	0	0	24	✓	✓	✓	Mosque			مسجد
0	0	0	24	✓	✓	✓	Tomb			مقبره
0	0	0	24	✓	✓	✓	Museum			موزه
0	0	0	25	✓	✓	✓	Hospit			بیمارستان
0	0	0	25	✓	✓	✓	Univer			دانشگاه
0	0	0	25	✓	✓	✓	Clinic			درمانگاه
0	0	0	25	✓	✓	✓	School			مدرسه

محدوده

مشخصات				مقیاس			نام نماد	شکل نماد	مشخصات فنی نماد	نام عارضه
Lc	Wt	Co	Lv	500	1000	2000				
0	2	3	27	✓	✓	✓	Metro			ورودی مترو
0	0	5	27	✓	—	—	Bus			ایستگاه اتوبوس
2	0	0	27	✓	✓	✓	R.W.S			ایستگاه راه آهن
0	0	0	28	✓	✓	✓	Tent			چادر عشایری
0	0	3	29	✓	✓	✓	Fuel			جایگاه سوخت رسانی
0	0	0	29	✓	✓	✓	Factor			کارخانه
0	0	68	29	✓	✓	✓	Mine			معادن
0	1	0	30	✓	✓	✓	Cemetr			قبرستان
0	0	138	7	✓	✓	✓	PrkIng			پارک جنگلی

خدمات عمومی

مشخصات				مقیاس			نام نماد	شکل نماد	مشخصات فنی نماد	نام عارضه
Lc	Wt	Co	Lv	500	1000	2000				
0	0	65	36	✓	✓	✓	Wreser			مخزن آب
0	0	3	36	✓	✓	✓	Gas			مخزن گاز
0	0	0	36	✓	✓	✓	Oil			مخزن نفت
0	0	3	38	✓	✓	✓	Wellg			چاه گاز
0	0	0	38	✓	✓	✓	Wello			چاه نفت
0	0	0	39	✓	✓	✓	BB			تابلو تبلیغاتی
0	0	0	39	✓	—	—	Sign			تابلو راهنمایی
0	0	2 3 4	39	✓	—	—	Traf			چراغ راهنمایی
0	0	5	55	✓	✓	—	Phone			بلبه تلفن عمومی
0	0	0	55	✓	✓	—	WC			توالت عمومی
0	0	5	55	✓	✓	—	Lamp			چراغ روشنایی
0	0	0	55	✓	✓	—	Manhol			دبجه (منهول)
0	0	0	55	✓	—	—	Garbag			مطل زباله
0	0	3	55	✓	—	—	FirTap			شیر آتش نشانی

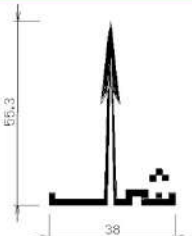
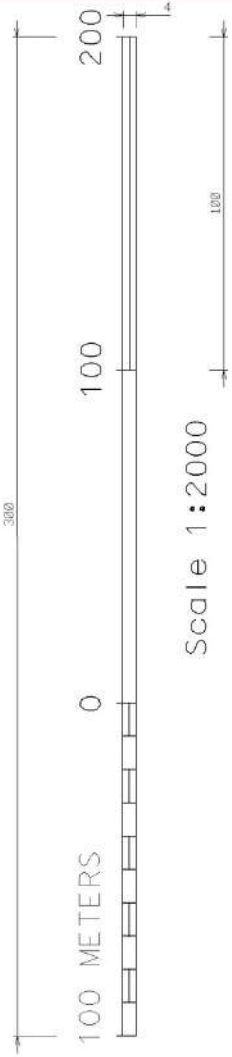
نقاط کنترل

مشخصات				مقیاس			نام نماد	شکل نماد	مشخصات فنی نماد	نام عارضه
Lc	Wt	Co	Lv	500	1000	2000				
0	0	3	40	✓	✓	✓	Geo			نقطه ژئودزی
0	0	0	41	✓	✓	✓	B.M			بنچ مارک
0	0	3	43	✓	✓	✓	PHT	+		مرکز عکس
0	0	3	42	✓	✓	✓	ACT			نقطه کنترل ارتفاعی
0	0	3	42	✓	✓	✓	PCT			نقطه کنترل مسطحانی
0	0	3	42	✓	✓	✓	FCT			نقطه کنترل مسطحانی و ارتفاعی
0	0	0	42	✓	—	—	Cadast			نقطه کاداستر
0	0	0	42	✓	✓	✓	Trig			نقطه مثلث بندی

ارتفاعی

مشخصات				مقیاس			نماد	شکل	مشخصات فنی نماد	نام عارضه
Lc	W+	Co	Lv	500	1000	2000				
0	0	0	44	✓	✓	✓	Cave			غار
3	0	6	50	✓	✓	✓	Rock			صخره

علائم کمکی نقشه

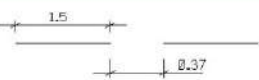
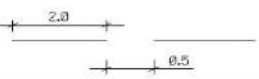
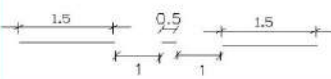
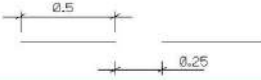
مشخصات				مقیاس			نام نماد	مشخصات فنی نماد	نام عارضه
Lc	W+	Co	Lv	500	1000	2000			
0	0	0	53	✓	✓	✓	North		علامت شمال
0	0	0	53	✓	✓	✓	Scale		علامت مقیاس

توجه: تمام اندازه ها برحسب متر بر روی زمین می باشد

جدول مشخصات ضخامت خطوط

کد ضخامت خط	نمایش واقعی	مشخصات فنی
۰		
۱		
۲		
۳		

جدول مشخصات نوع خطوط

کد نوع خط	نمایش واقعی	مشخصات فنی
۰		ممتد
۱		
۲		
۳		
۴		
۵		

جدول "نوع خطوط" Line Style

مشخصات				مقیاس			نام نوع خط	نمایش نوع خط	مشخصات فنی خط	نام مارش خطی
Lc	W+	Co	Lv	500	1000	2000				
—	0	102	43	✓	✓	✓	Acut			دیو و گودبرداری
—	0	6	46	✓	✓	✓	Trench			ترانشه
—	0	196	47	✓	✓	✓	Emban			خاکریز
—	0	0	10	✓	✓	✓	Barb			سیم خاردار
—	0	0	35	✓	✓	✓	Toabin			خط تله کابین
—	0	0	8	✓	✓	✓	Fbrg			پل شناور
—	0	0	10	✓	✓	✓	Fence			نرده
—	0	138	10	✓	✓	✓	Hedge			برجین
—	0	0	6	✓	✓	✓	Tree			ردیف درخت
—	0	7	37	✓	✓	✓	Wpipe			خط لوله آب
—	0	3	37	✓	✓	✓	Gpipe			خط لوله گاز
—	0	0	37	✓	✓	✓	Opipe			خط لوله نفت
—	0	0	35	✓	✓	✓	Power			خط انتقال نیرو
—	0	0	17	✓	✓	✓	Rail			راه آهن
—	0	0	35	✓	✓	✓	Tel			خط تلفن و تلگراف
0	0	140	1	✓	✓	✓	Palm			ردیف نخل

توجه: تمام ابعادها برحسب متر بر روی زمین می باشد.

جدول "نوع خطوط" Line Style

مشخصات				مقیاس			نام نوع خط	تمایش نوع خط	مشخصات فنی خط	نام عارضه خطی
Lc	Wt	Co	Lv	500	1000	2000				
—	1	0	33	—	✓	✓	IB	— □ — □ —		مرز بین المللی
—	0	0	33	—	✓	✓	IB	— □ — □ —		مرز استان
—	1	0	33	✓	✓	✓	TL	□ □ — □ □		مرز ناحیه شهری
—	0	0	33	✓	✓	✓	TL	□ □ — □ □		مرز شهرستان
—	1	0	33	✓	✓	✓	VL	□ □ □ — □ □ □		مرز بخش
—	0	0	33	✓	✓	✓	VL	□ □ □ — □ □ □		مرز روستا
—	0	0	17	✓	✓	✓	Urail	— — —		راه آهن در دست ساخت
—	0	0	8	✓	✓	✓	Wguard	— — —		نرده محافظ راه و راه آهن
—	0	9	15	✓	✓	✓	Curb	—		جدول

توجه : تمام اندازه‌ها برحسب متر بر روی زمین می‌باشد

۳-۱- جداول جامع مشخصات گرافیکی عوارض در تبدیل و کارتوگرافی

توضیح در مورد جداول مشخصات عوارض:

- ۱- منظور از P و L و A در ستون "نوع عارضه" در جداول زیر، به ترتیب نقطه ای، خطی و سطحی می باشد. در مواردی ممکن است به چند نوع اشاره شده باشد. به عنوان نمونه عارضه "پل" که نوع عارضه P یا L اشاره شده است، بدین معنی که با توجه به قواعد تبدیل و ابعاد و اندازه های عارضه در روی زمین، می تواند به یکی از انواع نقطه ای یا خطی تبدیل شود.
- ۲- منظور از C و LG و S در ستون "نوع المان ترسیمی" در جداول زیر، به ترتیب نماد (CELL)، Line String و Shape می باشد. در مواردی ممکن است به چند نوع اشاره شده باشد. به عنوان نمونه عارضه "ورودی مترو" که نوع المان ترسیمی "C" یا (C و S) اشاره شده است، بدین معنی که با توجه به قواعد تبدیل و ابعاد و اندازه های عارضه در روی زمین، می تواند به یکی از انواع نقطه ای یا سطحی تبدیل و به یکی از صورت های "Cell" یا (Cell و Shape) "نمایش داده شود.
- ۳- مشخصات گرافیکی ذکر شده در جداول زیر برای المانهایی بجز نماد (CELL) عبارت دیگر، چنانچه در ستون "نوع المان ترسیمی" به چند نوع مختلف از المانها و از جمله نماد اشاره شده باشد، مشخصات ذکر شده تنها برای المانهایی که از نوع نماد نمی باشند معتبر خواهد بود.
- ۴- اعداد ذکر شده در ستون کد در قسمت مشخصات قلم به بند های مربوطه در بخش ۲-۶-۳ (اندازه اسامی و نوشته های روی نقشه) اشاره میکنند ولی برای سهولت استفاده، اندازه ها در ستون اندازه قلم آورده شده است.

نام کلاس : ۱- پوشش گیاهی

فایل ذخیره سازی : P

" مشخصات گرافیکی عوارض در مرحله تبدیل "														" مشخصات نمایشی عوارض در مرحله پردازش های کارتوگرافی "			
زیر کلاس	عارضه	شمول (عدد مقیاس)	کد عارضه	نوع عارضه	لایه بندی و مشخصات گرافیکی:				نوع المان ترسیمی	نام نماد نقطه ای	مشخصات نماد:				مشخصات قلم:		تقدم جابجایی در ترسیم
پوشش درختی	باغ	✓500 ✓1000 ✓2000	005HAAZ01 001KAAZ01 002KAAZ01	A	۱	۱۱	۰	۰	LG یا S	___	Orchad	___	۲۰	۲۰	۸-۲۰	۴	۲-۳
	تاکستان	✓500 ✓1000 ✓2000	005HAAZ02 001KAAZ02 002KAAZ02	A	۱	۱۳۸	۱	۰	LG یا S	___	Vine	___	۲۰	۲۰	۸-۲۰	۴	۲-۳
	تک درخت	✓500 ✓1000 ✓2000	005HAAZ03 001KAAZ03 002KAAZ03	P	۶	___	___	___	C	Tree	Tree	___	___	___	___	___	۵
	درختکاری	✓500 ✓1000 ✓2000	005HAAZ04 001KAAZ04 002KAAZ04	A	۶	۱۳۸	۰	۰	LG یا S	___	Woods	___	۲۰	۲۰	۸-۲۰	۴	۲-۳
	ردیف درخت	✓500 ✓1000 ✓2000	005HAAZ05 001KAAZ05 002KAAZ05	L	۶	۲	trees	۰	LG	___	___	___	___	___	___	___	۱-۴
	نخلستان	✓500 ✓1000 ✓2000	005HAAZ06 001KAAZ06 002KAAZ06	PA A A	۱	۱۴۰	۰	۰	LG یا C یا S	Palms	Palms	___	۲۰	۲۰	۸-۲۰	۴	۲-۳
	ردیف نخل	✓500 ✓1000 ✓2000	005HAAZ07 001KAAZ07 002KAAZ07	L	۱	۱۴۰	۰	palm	LG	___	___	___	___	___	___	___	۱-۴
	تک نخل	✓500 ✓1000 ✓2000	005HAAZ08 001KAAZ08 002KAAZ08	P	۱	۱۴۰	۰	۰	C	TPalm	TPalm	___	___	___	___	___	۵
زمین زراعی	چایکاری	✓500 ✓1000 ✓2000	005HABZ01 001KABZ01 002KABZ01	A	۲	۱۳۸	۰	۰	LG یا S	___	Tea	___	۲۰	۲۰	۸-۲۰	۴	۲-۳
	زراعت	✓500 ✓1000 ✓2000	005HABZ02 001KABZ02 002KABZ02	A	۲	۲	۲ (*)	۰	LG یا S	___	Cultiv	___	۲۰	۲۰	۸-۲۰	۴	۲-۳
	زمینهای تحقیقات کشاورزی	✓500 ✓1000 ✓2000	005HABZ03 001KABZ03 002KABZ03	A	۲	۲	۱	۰	LG یا S	___	Agri	___	۲۰	۲۰	۸-۲۰	۴	۲-۳
	شالیزار	✓500 ✓1000 ✓2000	005HABZ04 001KABZ04 002KABZ04	A	۲	۱۱	۰	۰	LG یا S	___	Rice	___	۲۰	۲۰	۸-۲۰	۴	۲-۳
	صیفی کاری	✓500 ✓1000 ✓2000	005HABZ05 001KABZ05 002KABZ05	A	۲	۲	۰	۰	LG یا S	___	Estiv	___	۲۰	۲۰	۸-۲۰	۴	۲-۳

(*) Style محدوده عارضه با نماد آن متفاوت است.

نام کلاس : ۱- پوشش گیاهی (ادامه)																
" مشخصات نمایشی عوارض در مرحله تبدیل "										فایل ذخیره سازی : P						
زیر کلاس	عارضه	شمول (عدد مقیاس)	کد عارضه	نوع عارضه	لایه بندی و مشخصات گرافیکی: لایه رنگ طرح ضخامت				نوع المان ترسیمی	نام نماد نقطه ای	مشخصات نماد: فاصله فاصله چرخش سطری ستونی نام				مشخصات قلم: اندازه قلم کد	تقدم جابجایی در ترسیم
زمین های غیر رستنی	بوته زار	✓500 ✓1000 ✓2000	005HACZ01 001KACZ01 002KACZ01	PlA A A	۳	۶۸	۰	۰	یا C S LG	Bush	Bush	—	۲۰	۲۰	—	۲-۳
	تپه های ماسه ای	✓500 ✓1000 ✓2000	005HACZ02 001KACZ02 002KACZ02	A	۵	۷۸	۰	۰	یا S LG	—	Sanhil	—	—	—	—	۲-۳
	شن زار	✓500 ✓1000 ✓2000	005HACZ03 001KACZ03 002KACZ03	A	۵	۱۳۴	۰	۰	یا S LG	—	Sand	—	—	—	۸-۲۰	۲-۳
	شوره زار	✓500 ✓1000 ✓2000	005HACZ04 001KACZ04 002KACZ04	A	۳	۰	۰	۰	یا S LG	—	Salt	—	—	—	۸-۲۰	۲-۳
زمین های سرسبز	بیشه زار	✓500 ✓1000 ✓2000	005HADZ02 001KADZ02 002KADZ02	A	۴	۱۳۸	۰	۰	یا S LG	—	Grove	—	۲۰	۲۰	—	۲-۳
	چمن / چمن زار	✓500 ✓1000 ✓2000	005HADZ03 001KADZ03 002KADZ03	A	۴	۱۱	۰	۰	یا S LG	—	Lawn	—	۲۰	۲۰	—	۲-۳
	مرتع	✓500 ✓1000 ✓2000	005HADZ04 001KADZ04 002KADZ04	A	۴	۱۱	۰	۱	یا S LG	—	Meadow	—	۲۰	۲۰	—	۲-۳
جنگل	جنگل	✓500 ✓1000 ✓2000	005HAEZ01 001KAEZ01 002KAEZ01	A	۷	۱۳۸	۰	۰	یا S LG	—	Forest	—	۲۰	۲۰	—	۲-۳
	جنگل تخریب شده	✓500 ✓1000 ✓2000	005HAEZ02 001KAEZ02 002KAEZ02	A	۷	۱۳۸	۰	۰	یا S LG	—	Dforst	—	۲۰	۲۰	—	۲-۳

" مشخصات گرافیکی عوارض در مرحله تبدیل "														" مشخصات نمایشی عوارض در مرحله پردازش های کارتوگرافی "						
زیر کلاس	عارضه	شمول (عدد مقیاس)	کد عارضه	نوع عارضه	لایه بندی و مشخصات گرافیکی:				نوع المان ترسیمی	نام نماد نقطه ای	مشخصات نماد:				مشخصات قلم:		تقدم جابجایی در ترسیم			
					لایه	رنگ	طرح	ضخامت			نام	چرخش	سطری	فاصله ستونی	فاصله	اندازه قلم		کد		
حمل و نقل	آشیانه هواپیما	✓500 ✓1000 ✓2000	005HBAZ01 001KBAZ01 002KBAZ01	A	۸	۰	۰	۱	S	—	—	—	—	—	—	—	۱-۳			
	باند فرودگاه	✓500 ✓1000 ✓2000	005HBAZ02 001KBAZ02 002KBAZ02	L	۸	۰	۰	۰	LG	—	—	—	—	—	—	—	۱-۴			
	بهمن گیر	✓500 ✓1000 ✓2000	005HBAZ03 001KBAZ03 002KBAZ03	A یا L	۸	۱۱۲	۰	۰	S یا LG	—	—	—	—	—	—	—	۱-۳			
	پل	✓500 ✓1000 ✓2000	005HBAZ04 001KBAZ04 002KBAZ04	P یا L	۸	۰	۰	۲	C یا LG	Bridge	Bridge	—	—	—	—	—	۵			
	پل شناور	✓500 ✓1000 ✓2000	005HBAZ05 001KBAZ05 002KBAZ05	L	۸	۰	Fbr g	۰	LG	—	—	—	—	—	—	—	۵			
	پل عابر هوایی (روگذر)	✓500 ✓1000 ✓2000	005HBAZ06 001KBAZ06 002KBAZ06	L	۸	۰	۴	۲	LG	—	—	—	—	—	—	—	۵			
	پل عابر زیرزمینی (زیر گذر)	✓500 ✓1000 ✓2000	005HBAZ07 001KBAZ07 002KBAZ07	p یا L	۸	۰	۰	۱	C یا LG	Cugftb	Cugftb	—	—	—	—	—	۵			
	دهانه تونل	✓500 ✓1000 ✓2000	005HBAZ08 001KBAZ08 002KBAZ08	p یا L	۸	۰	۰	۰	C یا LG و (C)	Tunnel	Tunnel	—	—	—	—	—	۵			
	سوزن راه آهن	✓500 ✓1000 2000	005HBAZ09 001KBAZ09	P	۸	—	—	—	C	Switch	Switch	—	—	—	—	—	۵			
	صفحه دوار لکوموتیو	✓500 ✓1000 2000	005HBAZ10 001KBAZ10	A	۸	۰	۰	۰	L یا S	—	—	—	—	—	—	—	۵			
	مانع انتهایی ریل	✓500 ✓1000 2000	005HBAZ11 001KBAZ11	P	۸	—	—	—	C	Bum per	Bum per	—	—	—	—	—	۵			
	راه بند ریل	✓500 ✓1000 2000	005HBAZ12 001KBAZ12	P	۸	—	—	—	C	RGUARD	RGUARD	—	—	—	—	—	۵			
	محل اخذ عوارض	✓500 ✓1000 ✓2000	005HBAZ13 001KBAZ13 002KBAZ13	A	۸	۰	۱	۱	S	—	—	—	—	—	—	—	۵			
	محل فرود هلی کوپتر	✓500 ✓1000 ✓2000	005HBAZ14 001KBAZ14 002KBAZ14	A یا P	۸	—	—	—	—	C یا (C,S)	Heli	Heli	—	—	—	—	۵			

نام کلاس : ۲- سازه

(ادامه)

فایل ذخیره سازی : P

" مشخصات گرافیکی عوارض در مرحله تبدیل "																	" مشخصات نمایشی عوارض در مرحله پردازش های کار توگرافی "						
زیر کلاس	عارضه	شمول (عدد مقیاس)	کد عارضه	نوع عارضه	لایه بندی و مشخصات گرافیکی:				نوع المان ترسیمی	نام نماد نقطه ای	مشخصات نماد:				مشخصات قلم:		تقدم جابجایی در ترسیم						
					لایه	رنگ	طرح	ضخامت			نام	چرخش	سطری	فاصله ستونی	فاصله	اندازه قلم		کد					
محل و مقدار	نرده محافظ راه و راه آهن	✓500 ✓1000 ✓2000	005HBAZ15 001KBAZ15 002KBAZ15	L	۸	۰	Wguard	۰	LG	—	—	—	—	—	—	۵							
	ورودی مترو	✓500 ✓1000 ✓2000	005HBAZ16 001KBAZ16 002KBAZ16	A یا P	۸	۳	۰	۲	C یا (C,S)	Metro	Metro	—	—	—	—	۵							
مقدار	باسکول	✓500 ✓1000 ✓2000	005HBBZ01 001KBBZ01 002KBBZ01	A یا P	۹	۰	۰	۰	C یا (C,S)	Weight	Weight	—	—	—	—	۵							
	سنسور خورشیدی	✓500 ✓1000 ✓2000	005HBBZ02 001KBBZ02 002KBBZ02	A یا P	۹	۰	۰	۰	C یا (C,S)	Sensor	Sensor	—	—	—	—	۵							
	سیلوی سیمان	✓500 ✓1000 ✓2000	005HBBZ03 001KBBZ03 002KBBZ03	A یا P	۹	۱۱۲	۰	۰	C یا (C,S)	Siloc	Siloc	—	—	—	—	۵							
	سیلوی غلات	✓500 ✓1000 ✓2000	005HBBZ04 001KBBZ04 002KBBZ04	A یا P	۹	۶۸	۰	۱	C یا (C,S)	Silog	Silog	—	—	—	—	۵							
	دودکش	✓500 ✓1000 ✓2000	005HBBZ05 001KBBZ05 002KBBZ05	A یا P	۹	۰	۰	۰	C یا (C,S)	Chemny	Chemny	—	—	—	—	۵							
	کوره آجر پزی	✓500 ✓1000 ✓2000	005HBBZ06 001KBBZ06 002KBBZ06	A یا P	۹	۰	۰	۰	C یا (C,S)	Brklin	Brklin	—	—	—	—	۵							
	هواکش مترو	✓500 ✓1000 ✓2000	005HBBZ08 001KBBZ08 002KBBZ08	A یا P	۹	—	—	—	C یا (C,S)	Mfan	Mfan	—	—	—	—	۵							
	توربین بادی	✓500 ✓1000 ✓2000	005HBBZ07 001KBBZ07 002KBBZ07	P	۹	—	—	—	C	Windtu	Windtu	—	—	—	—	۵							
	ترانس	✓500 ✓1000 ✓2000	005HBBZ09 001KBBZ09 002KBBZ09	P	۱۱	—	—	—	C	Trans	Trans	—	—	—	—	۵							
	سازه در دست احداث	✓500 ✓1000 ✓2000	005HBBZ10 001KBBZ10 002KBBZ10	A یا L	۹	۵	۱	۱	LG یا S	—	—	—	—	—	—	۵							

" مشخصات گرافیکی عوارض در مرحله تبدیل "										" مشخصات نمایشی عوارض در مرحله پردازش های کار توگرافی "						
زیر کلاس	عارضه	شمول (عدد مقیاس)	کد عارضه	نوع عارضه	لایه بندی و مشخصات گرافیکی:				نوع المان ترسیمی	نام نماد نقطه ای	مشخصات نماد:			مشخصات قلم:		تقدم جابجایی در ترسیم
۱-۴	پرچین	✓500 ✓1000 ✓2000	005HBCZ01 001KBCZ01 002KBCZ01	L	۱۰	۱۳۸	Hedge	۰	LG	—	نام	چرخش	فاصله سطر	فاصله ستونی	اندازه قلم	کد
	حد	✓500 ✓1000 ✓2000	005HBCZ02 001KBCZ02 002KBCZ02	L	۱۰	۰	۲	۰	LG	—	نام	چرخش	فاصله سطر	فاصله ستونی	اندازه قلم	کد
	دیوار	✓500 ✓1000 ✓2000	005HBCZ03 001KBCZ03 002KBCZ03	L	۱۰	۰	۰	۰	LG	—	نام	چرخش	فاصله سطر	فاصله ستونی	اندازه قلم	کد
	سیم خاردار	✓500 ✓1000 ✓2000	005HBCZ04 001KBCZ04 002KBCZ04	L	۱۰	۰	Barb	۰	LG	—	نام	چرخش	فاصله سطر	فاصله ستونی	اندازه قلم	کد
	نرده	✓500 ✓1000 ✓2000	005HBCZ05 001KBCZ05 002KBCZ05	L	۱۰	۰	Fence	۰	LG	—	نام	چرخش	فاصله سطر	فاصله ستونی	اندازه قلم	کد
۵	برج دیده بانی	✓500 ✓1000 ✓2000	005HBDZ01 001KBDZ01 002KBDZ01	A یا P	۱۱	۰	۰	۰	C یا (C,S)	TOWERO	TOWERO	نام	چرخش	فاصله سطر	فاصله ستونی	اندازه قلم
	برج مراقبت پرواز	✓500 ✓1000 ✓2000	005HBDZ02 001KBDZ02 002KBDZ02	A	۱۱	۰	۱	۰	S	—	—	نام	چرخش	فاصله سطر	فاصله ستونی	اندازه قلم
	تیر برق یا تلفن یا تلگراف	✓500 ✓1000 ✓2000	005HBDZ03 001KBDZ03 002KBDZ03	P	۱۱	—	—	—	C	Pole	Pole	نام	چرخش	فاصله سطر	فاصله ستونی	اندازه قلم
	دکل فشار قوی	✓500 ✓1000 ✓2000	005HBDZ04 001KBDZ04 002KBDZ04	A یا P	۱۱	۰	۰	۰	C یا (C,S)	Towerp	Towerp	نام	چرخش	فاصله سطر	فاصله ستونی	اندازه قلم
	دکل مخابراتی	✓500 ✓1000 ✓2000	005HBDZ05 001KBDZ05 002KBDZ05	A یا P	۱۱	۰	۰	۰	C یا (C,S)	Antena	Antena	نام	چرخش	فاصله سطر	فاصله ستونی	اندازه قلم
	دکل حفاری	✓500 ✓1000 ✓2000	005HBDZ06 001KBDZ06 002KBDZ06	A یا P	۱۱	۰	۰	۰	C یا (C,S)	Towerc	Towerc	نام	چرخش	فاصله سطر	فاصله ستونی	اندازه قلم
۱-۴	اسکله	✓500 ✓1000 ✓2000	005HBEZ01 001KBEZ01 002KBEZ01	L	۱۳	۰	۰	۰	LG	—	—	نام	چرخش	فاصله سطر	فاصله ستونی	اندازه قلم
	بند	✓500 ✓1000 ✓2000	005HBEZ02 001KBEZ02 002KBEZ02	A یا L	۱۳	۰	۰	۱	LG یا S	—	—	نام	چرخش	فاصله سطر	فاصله ستونی	اندازه قلم

نام کلاس : ۲- سازه (ادامه)																
" مشخصات گرافیکی عوارض در مرحله تبدیل "										" مشخصات نمایشی عوارض در مرحله پردازش های کارتوگرافی "						
زیر کلاس	عارضه	شمول (عدد مقیاس)	کد عارضه	نوع عارضه	لایه بندی و مشخصات گرافیکی: رنگ طرح ضخامت				نوع المان ترسیمی	نام نماد نقطه ای	مشخصات نماد: فاصله فاصله چرخش سطر سطر			مشخصات قلم: اندازه قلم کد		تقدم جابجایی در ترسیم
آبی	چراغ دریایی	✓500 ✓1000 ✓2000	005HBEZ03 001KBEZ03 002KBEZ03	P	۱۳	—	—	—	C	Light	Light	—	—	—	—	۵
	دریچه تنظیم آب	✓500 ✓1000 ✓2000	005HBEZ04 001KBEZ04 002KBEZ04	P	۱۳	—	—	—	C	Regul	Regul	—	—	—	—	۵
	سد بتنی	✓500 ✓1000 ✓2000	005HBEZ05 001KBEZ05 002KBEZ05	A	۱۳	۰	۰	۳	LG یا S	—	—	—	—	—	۸-۱۵	۴-۱
	سد خاکی	✓500 ✓1000 ✓2000	005HBEZ06 001KBEZ06 002KBEZ06	A	۱۳	۰	۰	۱	S	—	—	—	—	—	۸-۱۵	۴-۱
	موج شکن	✓500 ✓1000 ✓2000	005HBEZ07 001KBEZ07 002KBEZ07	L	۱۳	۰	۰	۲	LG	—	—	—	—	—	—	۴-۱
سازه های دیگر	سایبان	✓500 ✓1000 ✓2000	005HBFZ01 001KBFZ01 002KBFZ01	A	۱۲	۰	۱	۰	S	—	هاشور	۹۰	۳	۳	—	۳-۱
	دکه	✓500 ✓1000 ✓2000	005HBFZ04 001KBFZ04 002KBFZ04	A یا P	۱۲	۶	۰	۰	C یا (C,S)	Kiosk	Kiosk	—	—	—	—	۳
	کلبه (آلاچیق)	✓500 ✓1000 ✓2000	005HBFZ05 001KBFZ05 002KBFZ05	A یا P	۱۲	۰	۲	۱	C یا (C,S)	Hovel	Hovel	—	—	—	—	۳
	سکو	✓500 ✓1000 ✓2000	005HBFZ02 001KBFZ02 002KBFZ02	A	۱۲	۰	۰	۰	S	—	هاشور	۹۰	۳	۳	—	۳-۱
	پله	✓500 ✓1000 ✓2000	005HBFZ03 001KBFZ03 002KBFZ03	A	۱۲	۰	۰	۱	S,C	Stair	Stair	—	—	—	—	۳-۱
	مجسمه	✓500 ✓1000 2000	005HBFZ06 001KBFZ06	P	۹	—	—	—	C	Statue	Statue	—	—	—	—	۳-۱

نام کلاس : ۳- راه و راه آهن																	
" مشخصات گرافیکی عوارض در مرحله تبدیل "										" مشخصات نمایشی عوارض در مرحله پردازش های کارتوگرافی "							
زیر کلاس	عارضه	شمول (عدد مقیاس)	کد عارضه	نوع عارضه	لایه بندی و مشخصات گرافیکی:			نوع المان ترسیمی	نام نماد نقطه ای	مشخصات نماد:			مشخصات قلم:		تقدم جابجایی در ترسیم		
					لایه	رنگ	ضخامت			فاصله ستونی	فاصله سطری	چرخش	نام	اندازه قلم		کد	
راه	آزاد راه	✓500 ✓1000 ✓2000	005HCAZ01 001KCAZ01 002KCAZ01	L	۱۴	۳	۰	۳	—	—	—	—	—	—	۱۲-۱۵	۳	۲-۴
	آزاد راه در دست احداث	✓500 ✓1000 ✓2000	005HCAZ02 001KCAZ02 002KCAZ02	L	۱۴	۳	۳	۲	—	—	—	—	—	—	۱۲-۱۵	۳	۲-۴
	بزرگ راه	✓500 ✓1000 ✓2000	005HCAZ03 001KCAZ03 002KCAZ03	L	۱۴	۳	۰	۱	—	—	—	—	—	—	۱۲-۱۵	۳	۲-۴
	بزرگ راه در دست احداث	✓500 ✓1000 ✓2000	005HCAZ10 001KCAZ10 002KCAZ10	L	۱۴	۳	۳	۱	—	—	—	—	—	—	۱۲-۱۵	۳	۲-۴
	راه آسفالته	✓500 ✓1000 ✓2000	005HCAZ04 001KCAZ04 002KCAZ04	L	۱۴	۳	۰	۰	—	—	—	—	—	—	۸-۱۲	۳	۲-۴
	راه آسفالته در دست احداث	✓500 ✓1000 ✓2000	005HCAZ05 001KCAZ05 002KCAZ05	L	۱۴	۳	۳	۰	—	—	—	—	—	—	۸-۱۲	۳	۲-۴
	راه جیب رو	✓500 ✓1000 ✓2000	005HCAZ06 001KCAZ06 002KCAZ06	L	۱۴	۰	۲	۰	—	—	—	—	—	—	—	—	۲-۴
	راه شوسه	✓500 ✓1000 ✓2000	005HCAZ07 001KCAZ07 002KCAZ07	L	۱۴	۰	۱	۱	—	—	—	—	—	—	—	—	۲-۴
	راه مالرو	✓500 ✓1000 ✓2000	005HCAZ08 001KCAZ08 002KCAZ08	L	۱۴	۰	۳	۰	—	—	—	—	—	—	—	—	۲-۴
	شانه خاکی	✓500 ✓1000 ✓2000	005HCAZ09 001KCAZ09 002KCAZ09	L	۱۴	۰	۰	۱	—	—	—	—	—	—	—	—	۱-۴
خیابان	پیاده رو	✓500 ✓1000 ✓2000	005HCBZ01 001KCBZ01 002KCBZ01	L	۱۶	۰	۰	۱	—	—	—	—	—	—	—	—	۲-۴
	جوی و جدول	✓500 ✓1000 ✓2000	005HCBZ03 001KCBZ03 002KCBZ03	L	۱۶	۱	۴	۱	—	—	—	—	—	—	—	—	۱-۴
	کانیوو	✓500 ✓1000 ✓2000	005HCBZ04 001KCBZ04 002KCBZ04	L	۱۶	۷	۴	۰	—	—	—	—	—	—	—	—	۱-۴
	جدول	✓500 ✓1000 ✓2000	005HCBZ02 001KCBZ02 002KCBZ02	L	۱۵	۹	curb	۰	—	—	—	—	—	—	—	—	۱-۴
	نیو جرسی	✓500 ✓1000 ✓2000	005HCBZ07 001KCBZ07 002KCBZ07	L	۱۵	۹	۰	۲	—	—	—	—	—	—	—	—	۱-۴

نام کلاس : ۳- راه و راه آهن (ادامه)															
فایل ذخیره سازی : P								" مشخصات گرافیکی عوارض در مرحله تبدیل "							
" مشخصات نمایشی عوارض در مرحله پردازش های کار توگرافی "															
زیر کلاس	عارضه	شمول (عدد مقیاس)	کد عارضه	نوع	لایه بندی و مشخصات گرافیکی: لایه رنگ طرح ضخامت	نوع المان ترسیمی	نام نماد نقطه ای	نام	فاصله	فاصله	فاصله	فاصله	مشخصات نماد:	مشخصات قلم:	تقدم جابجایی در ترسیم
خیابان	خیابان	✓500 ✓1000 ✓2000	005HCBZ06 001KCBZ06 002KCBZ06	L	۱۵	۰	۱	۰	۱۵	۰	۱	۰	۱۵	۱۰-۱۵	۳
	کوچه	✓500 ✓1000 ✓2000	005HCBZ07 001KCBZ07 002KCBZ07	L	۱۵	۰	۳	۰	۱۵	۰	۳	۰	۱۵	۱۰-۱۵	۳
	مسیر اتوبوس برقی	✓500 ✓1000 ✓2000	005HCBZ08 001KCBZ08 002KCBZ08	L	۱۵	۰	۱	۰	۱۵	۰	۱	۰	۱۵	۸-۱۲	۳
میدان	جزیره وسط خیابان	✓500 ✓1000 ✓2000	005HCCZ01 001KCCZ01 002KCCZ01	A	۱۶	۰	۰	۰	۱۶	۰	۰	۰	۱۶	۸-۱۵	۳
	میدان	✓500 ✓1000 ✓2000	005HCCZ02 001KCCZ02 002KCCZ02	A	۱۶	۰	۱	۰	۱۶	۰	۱	۰	۱۶	۸-۱۵	۳
راه آهن	راه آهن	✓500 ✓1000 ✓2000	005HCDZ01 001KCDZ01 002KCDZ01	L	۱۷	۰	Rail	۰	۱۷	۰	Rail	۰	۱۷	۱۲-۱۵	۳
	راه آهن در دست احداث	✓500 ✓1000 ✓2000	005HCDZ02 001KCDZ02 002KCDZ02	L	۱۷	۰	Urail	۰	۱۷	۰	Urail	۰	۱۷	۱۲-۱۵	۳

" مشخصات گرافیکی عوارض در مرحله تبدیل "																	" مشخصات نمایشی عوارض در مرحله پردازش های کارتوگرافی "						
زیر کلاس	عارضه	شمول (عدد مقیاس)	کد عارضه	نوع عارضه	لایه بندی و مشخصات گرافیکی:				نوع المان ترسیمی	نام نماد نقطه ای	مشخصات نماد:					مشخصات قلم:		تقدم جابجایی در ترسیم					
					لایه	رنگ	ضخامت	نام			چرخش	فاصله سطر	فاصله ستونی	اندازه قلم	کد								
پهنه های آبی	خلیج	✓500 ✓1000 ✓2000	005HDAZ01 001KDAZ01 002KDAZ01	A	۱۸	۷	۱	۱	LGیاS	___	هاشور	۴۵	۵	۵	۱۵-۳۵	۲-۲	۳-۳						
	دریا	✓500 ✓1000 ✓2000	005HDAZ02 001KDAZ02 002KDAZ02	A	۱۸	۷	۰	۱	LGیاS	___	هاشور	۴۵	۵	۵	۱۵-۳۵	۲-۲	۳-۳						
	دریاچه	✓500 ✓1000 ✓2000	005HDAZ03 001KDAZ03 002KDAZ03	A	۱۸	۷	۰	۰	LGیاS	___	هاشور	۴۵	۵	۵	۱۵-۳۵	۲-۲	۳-۳						
	ساحل	✓500 ✓1000 ✓2000	005HDAZ04 001KDAZ04 002KDAZ04	A	۱۸	۷	۱	۰	LGیاS	___	Beach	۰	۰	۰	___	___	۳-۳						
	خور	✓500 ✓1000 ✓2000	005HDAZ05 001KDAZ05 002KDAZ05	AیاL	۱۸	۷	۲	۱	LGیاS	___	هاشور	۴۵	۵	۵	۱۵-۳۵	۲-۲	۳-۳						
	استخر	✓500 ✓1000 ✓2000	005HDCZ03 001KDCZ03 002KDCZ03	A	۱۸	۱	۰	۰	S		Fill7	___	___	___	۸-۱۵	۲-۲	۵						
مسیر های آبی	آبرو(آبریز)	✓500 ✓1000 ✓2000	005HDBZ01 001KDBZ01 002KDBZ01	L	۱۹	۷	۲	۰	LG	___		___	___	___	___	___	۴-۴						
	رود	✓500 ✓1000 ✓2000	005HDBZ03 001KDBZ03 002KDBZ03	AیاL	۱۹	۱	۰	۲	LGیاS	___	Fill7	___	___	___	۱۰-۲۰	۱-۲	۴-۴						
	زهکش	✓500 ✓1000 ✓2000	005HDBZ04 001KDBZ04 002KDBZ04	AیاL	۱۹	۷	۰	۱	LGیاS	___	Drain	۰	۰	۰	۱۰-۲۰	۱-۲	۴-۴						
	کانال	✓500 ✓1000 ✓2000	005HDBZ05 001KDBZ05 002KDBZ05	AیاL	۱۹	۷	۰	۲	LGیاS	___	Canal	۰	۰	۰	۱۰-۲۰	۱-۲	۴-۴						
	مسیل	✓500 ✓1000 ✓2000	005HDBZ06 001KDBZ06 002KDBZ06	AیاL	۱۹	۱	۵	۰	LGیاS	___	Floodw	۰	۰	۰	۱۰-۲۰	۱-۲	۴-۴						
	نهر و جوی	✓500 ✓1000 ✓2000	005HDBZ07 001KDBZ07 002KDBZ07	AیاL	۱۹	۱	۰	۱	LGیاS	___	Fill-7	___	___	___	۱۰-۲۰	۱-۲	۴-۴						

" مشخصات گرافیکی عوارض در مرحله تبدیل "																	" مشخصات نمایشی عوارض در مرحله پردازش های کار توگرافی "						
زیر کلاس	عارضه	شمول (عدد مقیاس)	کد عارضه	نوع عارضه	لایه بندی و مشخصات گرافیکی:				نوع المان ترسیمی	نام نماد نقطه ای	مشخصات نماد:				مشخصات قلم:		تقدم جابجایی در ترسیم						
					لایه	رنگ	طرح	ضخامت			نام	چرخش	سطری	ستونی	فاصله	فاصله		اندازه قلم	کد				
عوارض آبی نقطه ای	آبشار	✓500 ✓1000 ✓2000	005HDCZ01 001KDCZ01 002KDCZ01	L یا P	۲۰	۱	۰	۰	C یا LG (و C)	Fall	Fall	—	—	—	۱۰	۱-۲	۵						
	چاه آب	✓500 ✓1000 ✓2000	005HDCZ04 001KDCZ04 002KDCZ04	A یا P	۲۰	۱	۰	۰	C یا (و S)	Wellw	Wellw	—	—	—	۸-۱۵	۲-۲	۵						
	چشمه	✓500 ✓1000 ✓2000	005HDCZ05 001KDCZ05 002KDCZ05	P	۲۰	—	—	—	C	Spring	Spring	—	—	—	۱۰	۵	۵						
	قنات	✓500 ✓1000 ✓2000	005HDCZ06 001KDCZ06 002KDCZ06	P	۲۰	—	—	—	C	Qanat	Qanat	—	—	—	۸-۱۵	۲-۲	۵						
پهنه های غیر خشک	باتلاق	✓500 ✓1000 ✓2000	005HDDZ01 001KDDZ01 002KDDZ01	A	۲۱	۱۴۰	۰	۰	S یا LG	—	Swamp	۰	۰	۰	۱۰-۳۵	۲-۲	۳-۳						
	برکه (*)	✓500 ✓1000 ✓2000	005HDDZ02 001KDDZ02 002KDDZ02	A	۲۱	۷	۰	۰	S یا LG	—	Pond	۰	۰	۰	۱۰-۳۵	۲-۲	۳-۳						
	تالاب	✓500 ✓1000 ✓2000	005HDDZ03 001KDDZ03 002KDDZ03	A	۲۱	۷	۰	۰	S یا LG	—	Lagoon	۰	۰	۰	۱۰-۳۵	۲-۲	۳-۳						
	مانداب	✓500 ✓1000 ✓2000	005HDDZ04 001KDDZ04 002KDDZ04	A	۲۱	۷	۵	۰	S یا LG	—	Marsh	۰	۰	۰	۱۰-۳۵	۲-۲	۳-۳						
	نیزار	✓500 ✓1000 ✓2000	005HDDZ05 001KDDZ05 002KDDZ05	A	۲۱	۹۲	۰	۰	S یا LG	—	Rushy	۰	۰	۰	۱۰-۳۵	۲-۲	۳-۳						

(*) رنگ محدوده عارضه با نماد آن متفاوت است.

نام کلاس : ۵- ساختمان

فایل ذخیره سازی : P

" مشخصات گرافیکی عوارض در مرحله تبدیل "										" مشخصات نمایشی عوارض در مرحله پردازش های کار توگرافی "							
زیر کلاس	عارضه	شمول (عدد مقیاس)	کد عارضه	نوع عارضه	لایه بندی و مشخصات گرافیکی:				نوع المان ترسیمی	نام نماد نقطه ای	مشخصات نماد:			مشخصات قلم:		تقدم جابجایی در ترسیم	
					لایه	رنگ	طرح	ضخامت			نام	چرخش	سطری	ستونی	فاصله		فاصله
ساختمان و بلوک ساختمان	بلوک ساختمانی	✓500 ✓1000 ✓2000	005HEBZ01 001KEBZ01 002KEBZ01	A	۲۲	۰	۰	۱	S		Fill 112	—	—	—	۱۰-۳۵	۲-۱	۱-۳
	تأسیسات خنک کننده (چیلر)	✓500 1000 2000	005HEBZ02	A یا P	۲۲	—	—	—	C یا (C,S)	Chil	Chil	—	—	—	—	—	۵
	تراس (بالکن، بهارخواب)	✓500 ✓1000 2000	005HEBZ03 001KEBZ03	A	۲۲	۰	۰	۲	LG	—	هاشور	۲	۲	۴۵ ۰.۱۳۵	—	—	۱-۳
	ساختمان	✓500 ✓1000 ✓2000	005HEBZ04 001KEBZ04 002KEBZ04	A	۲۲	۰	۰	۰	S	—	Fill9	—	—	—	۸-۱۲	۲-۱	۱-۳
	ساختمان در دست احداث	✓500 ✓1000 ✓2000	005HEBZ05 001KEBZ05 002KEBZ05	A	۲۲	۰	۲	۰	S	—	هاشور	۳	۳	۴۵	—	—	—
	خرپشته	✓500 1000 2000	005HEBZ06	A	۲۲	۰	۲	۱	S	—	Fill 9	—	—	—	—	—	۱-۳
	موتورخانه آب	✓500 ✓1000 ✓2000	005HEBZ07 001KEBZ07 002KEBZ07	A	۲۲	۰	۰	۰	(C,S)	Pump	Pump	—	—	—	—	—	۵
	نورگیر و گلخانه	✓500 ✓1000 ✓2000	005HEBZ08 001KEBZ08 002KEBZ08	A	۲۲	۲	۰	۰	(C,S)	Pasio	Pasio	—	—	—	—	—	۵
ساختمان خدمات عمومی	آب انبار	✓500 ✓1000 ✓2000	005HECZ01 001KECZ01 002KECZ01	A	۲۳	۱	۰	۰	(C,S)	Cister	Cister	—	—	—	۸-۱۰	۲-۱	۱-۳
	آتش نشانی	✓500 ✓1000 ✓2000	005HECZ02 001KECZ02 002KECZ02	A	۲۳	۰	۰	۰	(C,S)	Fire	Fire	—	—	—	—	—	۱-۳
	آسیاب	✓500 ✓1000 ✓2000	005HECZ03 001KECZ03 002KECZ03	A	۲۳	۰	۰	۰	(C,S)	Mill	Mill	—	—	—	۸-۱۰	۲-۱	۱-۳
	ایستگاه خدمات عمومی	✓500 ✓1000 ✓2000	005HECZ04 001KECZ04 002KECZ04	A	۲۳	۰	۰	۰	S		Fill9	—	—	—	۸-۱۵	۲-۱	۱-۳

- برای ساختمان های گنبد دار توضیح مربوطه در دستورالعمل آورده شده است.

" مشخصات گرافیکی عوارض در مرحله تبدیل "										" مشخصات نمایشی عوارض در مرحله پردازش های کارتوگرافی "						
زیر کلاس	عارضه	شمول (عدد مقیاس)	کد عارضه	نوع عارضه	لایه بندی و مشخصات گرافیکی:				نوع المان ترسیمی	نام نقطه ای	مشخصات نماد:				مشخصات قلم:	تقدم جابجایی در ترسیم
ساختمان خدمات عمومی	پارکینگ مسقف	✓500 ✓1000 ✓2000	005HECZ05 001KECZ05 002KECZ05	A	۲۳	۰	۰	۰	(C,S)	Parkin	نام	چرخش	سطری	فاصله ستونی	فاصله	۱-۳
	پست	✓500 ✓1000 ✓2000	005HECZ06 001KECZ06 002KECZ06	A	۲۳	۰	۰	۰	(C,S)	Post	Post	Post	Post	Post	Post	۱-۳
	پلیس-نیروی انتظامی	✓500 ✓1000 ✓2000	005HECZ07 001KECZ07 002KECZ07	A	۲۳	۰	۰	۰	(C,S)	Police	Police	Police	Police	Police	Police	۱-۳
	دادگاه	✓500 ✓1000 ✓2000	005HECZ08 001KECZ08 002KECZ08	A	۲۳	۰	۰	۰	(C,S)	Court	Court	Court	Court	Court	Court	۱-۳
	دامداری	✓500 ✓1000 ✓2000	005HECZ09 001KECZ09 002KECZ09	A	۲۳	۰	۰	۰	(C,S)	Anhus	Anhus	Anhus	Anhus	Anhus	Anhus	۱-۳
	ساختمان اداری	✓500 ✓1000 ✓2000	005HECZ10 001KECZ10 002KECZ10	A	۲۳	۰	۰	۰	(C,S)	Admin	Admin	Admin	Admin	Admin	Admin	۱-۳
	ساختمان تجاری	✓500 ✓1000 ✓2000	005HECZ11 001KECZ11 002KECZ11	A	۲۳	۰	۰	۰	(C,S)	Commer	Commer	Commer	Commer	Commer	Commer	۱-۳
	ساختمان ورزشی	✓500 ✓1000 ✓2000	005HECZ12 001KECZ12 002KECZ12	A	۲۳	۰	۰	۰	(C,S)	Sport	Sport	Sport	Sport	Sport	Sport	۱-۳
	شهرداری	✓500 ✓1000 ✓2000	005HECZ13 001KECZ13 002KECZ13	A	۲۳	۰	۰	۰	(C,S)	Munic	Munic	Munic	Munic	Munic	Munic	۱-۳
	مرغداری	✓500 ✓1000 ✓2000	005HECZ14 001KECZ14 002KECZ14	A	۲۳	۰	۰	۰	(C,S)	Henhus	Henhus	Henhus	Henhus	Henhus	Henhus	۱-۳
	هتل (مهمانسرا- مسافر خانه)	✓500 ✓1000 ✓2000	005HECZ15 001KECZ15 002KECZ15	A	۲۳	۰	۰	۰	(C,S)	Hotel	Hotel	Hotel	Hotel	Hotel	Hotel	۱-۳

" مشخصات گرافیکی عوارض در مرحله تبدیل "												" مشخصات نمایشی عوارض در مرحله پردازش های کارتوگرافی "				
زیر کلاس	عارضه	شمول (عدد مقیاس)	کد عارضه	نوع عارضه	لایه بندی و مشخصات گرافیکی:				نوع المان ترسیمی	نام نماد نقطه ای	مشخصات نماد: فاصله فاصله چرخش سطری ستونی نام	مشخصات قلم: اندازه قلم کد	تقدم جابجایی در ترسیم			
ساختمان فرهنگی و مذهبی	امامزاده	✓500 ✓1000 ✓2000	005HEDZ01 001KEDZ01 002KEDZ01	A	۲۴	۰	۰	۰	(C,S)	Shrine	Shrine	۸-۱۵	۲-۱	۱-۳		
	بنای یاد بود	✓500 ✓1000 ✓2000	005HEDZ02 001KEDZ02 002KEDZ02	A	۲۴	۰	۰	۰	(C,S)	Memo	Memo	۸-۱۲	۲-۱	۱-۳		
	ساختمان فرهنگی	✓500 ✓1000 ✓2000	005HEDZ03 001KEDZ03 002KEDZ03	A	۲۴	۰	۰	۰	S	Fill32	Fill32	۸-۱۲	۲-۱	۱-۳		
	تئاتر	✓500 ✓1000 ✓2000	005HEDZ04 001KEDZ04 002KEDZ04	A	۲۴	۰	۰	۰	(C,S)	Theatr	Theatr	۸-۱۲	۲-۱	۱-۳		
	سینما	✓500 ✓1000 ✓2000	005HEDZ05 001KEDZ05 002KEDZ05	A	۲۴	۰	۰	۰	(C,S)	Cinema	Cinema	۸-۱۲	۲-۱	۱-۳		
	کتابخانه	✓500 ✓1000 ✓2000	005HEDZ06 001KEDZ06 002KEDZ06	A	۲۴	۰	۰	۰	(C,S)	Librar	Librar	۸-۱۲	۲-۱	۱-۳		
	کلیسا	✓500 ✓1000 ✓2000	005HEDZ07 001KEDZ07 002KEDZ07	A	۲۴	۰	۰	۰	(C,S)	Church	Church	۸-۱۲	۲-۱	۱-۳		
	کنشت	✓500 ✓1000 ✓2000	005HEDZ08 001KEDZ08 002KEDZ08	A	۲۴	۰	۰	۰	(C,S)	Kensht	Kensht	۸-۱۲	۲-۱	۱-۳		
	کنیسه	✓500 ✓1000 ✓2000	005HEDZ09 001KEDZ09 002KEDZ09	A	۲۴	۰	۰	۰	(C,S)	Kenis	Kenis	۸-۱۲	۲-۱	۱-۳		
	مسجد	✓500 ✓1000 ✓2000	005HEDZ10 001KEDZ10 002KEDZ10	A	۲۴	۰	۰	۰	(C,S)	Mosque	Mosque	۸-۱۲	۲-۱	۱-۳		
	مقبره	✓500 ✓1000 ✓2000	005HEDZ11 001KEDZ11 002KEDZ11	A	۲۴	۰	۰	۰	(C,S)	Tomb	Tomb	۸-۱۲	۲-۱	۱-۳		
	موزه	✓500 ✓1000 ✓2000	005HEDZ12 001KEDZ12 002KEDZ12	A	۲۴	۰	۰	۰	(C,S)	Museum	Museum	۸-۱۲	۲-۱	۱-۳		

" مشخصات گرافیکی عوارض در مرحله تبدیل "										" مشخصات نمایشی عوارض در مرحله پردازش های کارتوگرافی "						
زیر کلاس	عارضه	شمول (عدد مقیاس)	کد عارضه	نوع عارضه	لایه بندی و مشخصات گرافیکی:				نوع المان ترسیمی	نام نماد نقطه ای	مشخصات نماد:				مشخصات قلم:	تقدم جابجایی در ترسیم
مختارن آموزشی و بهداشتی	بیمارستان	✓500 ✓1000 ✓2000	005HEEZ01 001KEEZ01 002KEEZ01	A	۲۵	۰	۰	۰	(C,S)	Hospit	نام	چرخش	سطری	فاصله ستونی	فاصله	اندازه قلم
	دانشگاه	✓500 ✓1000 ✓2000	005HEEZ02 001KEEZ02 002KEEZ02	A	۲۵	۰	۰	۰	(C,S)	Univer	نام	چرخش	سطری	فاصله ستونی	فاصله	اندازه قلم
	درمانگاه	✓500 ✓1000 ✓2000	005HEEZ03 001KEEZ03 002KEEZ03	A	۲۵	۰	۰	۰	(C,S)	Clinic	نام	چرخش	سطری	فاصله ستونی	فاصله	اندازه قلم
	مدرسه	✓500 ✓1000 ✓2000	005HEEZ04 001KEEZ04 002KEEZ04	A	۲۵	۰	۰	۰	(C,S)	School	نام	چرخش	سطری	فاصله ستونی	فاصله	اندازه قلم

نام کلاس : ۶- محدوده															
" مشخصات گرافیکی عوارض در مرحله تبدیل "										" مشخصات نمایشی عوارض در مرحله پردازش های کارتوگرافی "					
زیر کلاس	عارضه	شمول (عدد مقیاس)	کد عارضه	نوع عارضه	لایه بندی و مشخصات گرافیکی: لایه رنگ طرح ضخامت	نوع المان ترسیمی	نام نماد نقطه ای	مشخصات نماد: فاصله فاصله چرخش سطری ستونی نام			مشخصات قلم: اندازه قلم کد		تقدم جابجایی در ترسیم		
منطقه ممنوعه	زندان	✓500 ✓1000 ✓2000	005HFAZ01 001KFAZ01 002KFAZ01	A	۲۶ ۰ ۱ ۱	۱	LG یا S	—	—	—	—	۸-۱۵ ۵	۱-۳		
	منطقه ممنوعه	✓500 ✓1000 ✓2000	005HFAZ02 001KFAZ02 002KFAZ02	A	۲۶ ۰ ۱ ۰	۰	LG یا S	—	—	—	—	—	۱-۳		
ایستگاه و پایانه	ایستگاه اتوبوس	✓500 1000 2000	005HFBZ01 001KFBZ01 002KFBZ01	A	۲۷ ۵ ۰ ۰	۰	C و S	Bus	Bus	—	—	—	۵		
	ایستگاه راه آهن	✓500 ✓1000 ✓2000	005HFBZ02 001KFBZ02 002KFBZ02	A	۲۷ ۰ ۲ ۰	۰	LG یا S یا C	—	R.W.S	—	—	۱۰-۱۵ ۳-۱	۱-۳		
	پارکینگ روباز	✓500 ✓1000 ✓2000	005HFBZ03 001KFBZ03 002KFBZ03	A	۲۷ ۰ ۰ ۰	۰	LG یا S	—	—	—	—	۸-۱۵ ۵	۱-۳		
	پایانه (ترمینال)	✓500 ✓1000 ✓2000	005HFBZ04 001KFBZ04 002KFBZ04	A	۲۷ ۰ ۰ ۱	۱	LG یا S	—	—	—	—	۸-۱۵ ۵	۱-۳		
	چادر عشایری	✓500 ✓1000 ✓2000	005HFCZ01 001KFCZ01 002KFCZ01	P یا A	۲۸ ۰ ۱ ۰	۰	LG یا C و C یا S	Tent	Tent	—	—	—	—	۵	
اقامتگاه موقت	اردوگاه/منطقه کمپینگ	✓500 ✓1000 ✓2000	005HFCZ02 001KFCZ02 002KFCZ02	A	۲۸ ۰ ۰ ۰	۰	LG یا S	—	—	—	—	۱۰-۱۵ ۵	۱-۳		
	ایستگاه تنظیم فشار	✓500 ✓1000 ✓2000	005HFDZ01 001KFDZ01 002KFDZ01	A	۲۹ ۰ ۱ ۱	۱	LG یا S	—	—	—	—	۸-۱۲ ۵	۱-۳		
منطقه صنعتی	ایستگاه تغییر ولتاژ (بست فشار فوی)	✓500 ✓1000 ✓2000	005HFDZ02 001KFDZ02 002KFDZ02	A	۲۹ ۰ ۱ ۰	۰	LG یا S	—	—	—	—	۸-۱۲ ۵	۱-۳		
	تصفیه خانه	✓500 ✓1000 ✓2000	005HFDZ03 001KFDZ03 002KFDZ03	A	۲۹ ۰ ۰ ۱	۱	LG یا S	—	—	—	—	۸-۱۵ ۵	۱-۳		
	جایگاه سوخت - رسانی	✓500 ✓1000 ✓2000	005HFDZ04 001KFDZ04 002KFDZ04	A	۲۹ ۳ ۰ ۰	۰	C یا S و C یا S	Fuel	Fuel	—	—	—	—	۱-۳	
	کارخانه	✓500 ✓1000 ✓2000	005HFDZ05 001KFDZ05 002KFDZ05	A	۲۹ ۰ ۰ ۰	۰	C یا S و LG	Factor	Factor Fill 9	—	—	—	۸-۱۵ ۵	۱-۳	
	معدن	✓500 ✓1000 ✓2000	005HFDZ06 001KFDZ06 002KFDZ06	P یا A	۲۹ ۱۹۶ ۰ ۰	۰	C یا S و LG	Mine	Mine	—	—	—	۸-۱۵ ۵	۱-۳	
	محوطه تاسیسات	✓500 ✓1000 ✓2000	005HFDZ07 001KFDZ07 002KFDZ07	A	۲۹ ۰ ۲ ۱	۱	S	—	—	—	—	—	۸-۱۵ ۵	۱-۳	

نام کلاس : ۶- محدوده

(ادامه)

فایل ذخیره سازی : P

"مشخصات گرافیکی عوارض در مرحله تبدیل"														"مشخصات نمایشی عوارض در مرحله پردازش های کارتوگرافی"		
زیر کلاس	عارضه	شمول (عدد مقیاس)	کد عارضه	نوع عارضه	لایه بندی و مشخصات گرافیکی: رنگ طرح ضخامت	نوع المان ترسیمی	نام نماد نقطه ای	نام	چرخش	فاصله سطری	فاصله ستونی	مشخصات قلم: اندازه قلم کد	تقدم جابجایی در ترسیم			
منطقه باستانی	قبرستان	✓500 ✓1000 ✓2000	005HFEZ01 001KFEZ01 002KFEZ01	A	۳۰	—	—	—	—	—	20	۸-۱۵	۵	۱-۳		
	منطقه باستانی	✓500 ✓1000 ✓2000	005HFEZ02 001KFEZ02 002KFEZ02	A	۳۰	۰	۱	۰	—	—	—	۸-۱۵	۵	۱-۳		
	منطقه مذهبی	✓500 ✓1000 ✓2000	005HFEZ03 001KFEZ03 002KFEZ03	A	۳۰	۰	۰	۰	—	—	—	۸-۱۵	۵	۱-۳		
منطقه تجاری و اداری	محوطه انبار روباز	✓500 ✓1000 ✓2000	005HFFZ01 001KFFZ01 002KFFZ01	A	۳۱	۱	۰	۰	—	—	—	۸-۱۵	۵	۱-۳		
	محوطه انبار مسقف	✓500 ✓1000 ✓2000	005HFFZ02 001KFFZ02 002KFFZ02	A	۳۱	۱	۱	۰	—	—	—	۸-۱۵	۵	۱-۳		
	مرکز تجاری	✓500 ✓1000 ✓2000	005HFFZ03 001KFFZ03 002KFFZ03	A	۳۱	۰	۱	۰	—	—	—	۸-۱۵	۵	۱-۳		
	منطقه نمایشگاه	✓500 ✓1000 ✓2000	005HFFZ04 001KFFZ04 002KFFZ04	A	۳۱	۰	۰	۰	—	—	—	۸-۱۵	۵	۱-۳		
منطقه تفریحی	باغ وحش	✓500 ✓1000 ✓2000	005HFGZ01 001KFGZ01 002KFGZ01	A	۳۲	۱	۰	۰	—	—	—	۸-۲۰	۵	۱-۳		
	پارک	✓500 ✓1000 ✓2000	005HFGZ02 001KFGZ02 002KFGZ02	A	۳۲	۰	۰	۲	—	—	—	۸-۲۰	۵	۱-۳		
	پارک جنگلی	✓500 ✓1000 ✓2000	005HFGZ04 001KFGZ04 002KFGZ04	A	۷	۱۳۸	۰	۰	—	—	20	۸-۲۰	۵	۱-۳		
	زمین ورزشی روباز	✓500 ✓1000 ✓2000	005HFGZ03 001KFGZ03 002KFGZ03	A	۳۲	۰	۰	۰	—	—	—	۸-۱۵	۵	۱-۳		

نام کلاس : ۶- محدوده																	(ادامه)					فایل ذخیره سازی : P				
" مشخصات گرافیکی عوارض در مرحله تبدیل "												" مشخصات نمایشی عوارض در مرحله پردازش های کارتوگرافی "														
زیر کلاس	عارضه	شمول (عدد مقیاس)	کد عارضه	نوع عارضه	لایه بندی و مشخصات گرافیکی:				نوع المان ترسیمی	نام نماد نقطه ای	مشخصات نماد:				مشخصات قلم:		تقدم جابجایی در ترسیم									
					لایه	رنگ	طرح	ضخامت			نام	چرخش	سطری	ستونی	فاصله	فاصله										
محدوده های کشوری	مرز استان	✓500 ✓1000 ✓2000	005HFHZ01 001KFHZ01 002KFHZ01	L	۳۳	۰	IB	۰	LG	—	—	—	—	—	—	—	۱-۴									
	مرزبخش	✓500 ✓1000 ✓2000	005HFHZ02 001KFHZ02 002KFHZ02	L	۳۳	۰	VL	1	LG	—	—	—	—	—	—	—	۱-۴									
	مرزبین المللی	✓500 ✓1000 ✓2000	005HFHZ03 001KFHZ03 002KFHZ03	L	۳۳	۰	IB	۱	LG	—	—	—	—	—	—	—	۱-۴									
	مرز روستا	✓500 ✓1000 ✓2000	005HFHZ05 001KFHZ05 002KFHZ05	L	۳۳	۱	VL	۰	LG	—	—	—	—	—	—	—	۱-۴									
	مرز شهرستان	✓500 ✓1000 ✓2000	005HFHZ06 001KFHZ06 002KFHZ06	L	۳۳	۰	TL	۰	LG	—	—	—	—	—	—	—	۱-۴									
	مرز ناحیه شهری	✓500 ✓1000 ✓2000	005HFHZ07 001KFHZ07 002KFHZ07	L	۳۳	۰	TL	۱	LG	—	—	—	—	—	—	—	۱-۴									
منطقه اسقاطی	خرابه	✓500 ✓1000 ✓2000	005HFIZ01 001KFIZ01 002KFIZ01	A	۳۴	۰	۲	۰	S	—	—	—	—	—	۶-۱۲	۵	۱-۳									
	محل جمع آوری اجناس اسقاطی	✓500 ✓1000 ✓2000	005HFIZ02 001KFIZ02 002KFIZ02	A	۳۴	۰	۵	۰	LG یا S	—	—	—	—	—	۸-۱۵	۵	۱-۳									
	محل جمع آوری زباله	✓500 ✓1000 ✓2000	005HFIZ03 001KFIZ03 002KFIZ03	A	۳۴	۰	۴	۰	LG یا S	—	—	—	—	—	۸-۱۵	۵	۱-۳									

نام کلاس : ۷- خدمات عمومی

فایل ذخیره سازی : P

" مشخصات گرافیکی عوارض در مرحله تبدیل "										" مشخصات نمایشی عوارض در مرحله پردازش های کار توگرافی "							
زیر کلاس	عارضه	شمول (عدد مقیاس)	کد عارضه	نوع عارضه	لایه بندی و مشخصات گرافیکی: لایه رنگ طرح ضخامت				نوع المان ترسیمی	نام نماد نقطه ای	مشخصات نماد: فاصله چرخش فاصله سطری نام ستونی				مشخصات قلم: اندازه قلم کد		تقدم جابجایی در ترسیم
خط انتقال مخزن	خط انتقال نیرو	✓500 ✓1000 ✓2000	005HGAZ01 001KGAZ01 002KGAZ01	L	۳۵	۰	Power	۰	LG	—	—	—	—	—	—	۱-۴	
	خط تله کابین	✓500 ✓1000 ✓2000	005HGAZ03 001KGAZ03 002KGAZ03	L	۳۵	۰	Tcabin	۰	LG	—	—	—	—	—	—	۱-۴	
	مخزن آب	✓500 ✓1000 ✓2000	005HGBZ01 001KGBZ01 002KGBZ01	PیاA	۳۶	۷	۰	۰	C یا (C و S)	Wreser	—	—	—	—	—	۳-۳	
	مخزن گاز	✓500 ✓1000 ✓2000	005HGBZ02 001KGBZ02 002KGBZ02	PیاA	۳۶	۳	۰	۰	C یا (C و S)	Gas	—	—	—	—	—	۱-۳	
	مخزن نفت	✓500 ✓1000 ✓2000	005HGBZ03 001KGBZ03 002KGBZ03	PیاA	۳۶	۰	۰	۰	C یا (C و S)	Oil	—	—	—	—	—	۱-۳	
خط لوله	خط لوله آب	✓500 ✓1000 ✓2000	005HGCZ01 001KGCZ01 002KGCZ01	L	۳۷	۷	Wpipe	۰	LG	—	—	—	—	—	—	۱-۴	
	خط لوله گاز	✓500 ✓1000 ✓2000	005HGCZ02 001KGCZ02 002KGCZ02	L	۳۷	۳	Gpipe	۰	LG	—	—	—	—	—	—	۱-۴	
	خط لوله نفت	✓500 ✓1000 ✓2000	005HGCZ03 001KGCZ03 002KGCZ03	L	۳۷	۰	Opipe	۰	LG	—	—	—	—	—	—	۱-۴	
چاه نفت و گاز	چاه گاز	✓500 ✓1000 ✓2000	005HGDZ01 001KGDZ01 002KGDZ01	PیاA	۳۸	۳	۰	۰	C یا (C و S)	Wellg	—	—	—	—	—	۵	
	چاه نفت	✓500 ✓1000 ✓2000	005HGDZ02 001KGDZ02 002KGDZ02	PیاA	۳۸	۰	۰	۰	C یا (C و S)	Wello	—	—	—	—	—	۵	

" مشخصات گرافیکی عوارض در مرحله تبدیل "														" مشخصات نمایشی عوارض در مرحله پردازش های کارتوگرافی "		
زیر کلاس	عارضه	شمول (عدد مقیاس)	کد عارضه	نوع عارضه	لایه بندی و مشخصات گرافیکی: لایه رنگ طرح ضخامت				نوع المان ترسیمی	نام نماد نقطه ای	مشخصات نماد: فاصله فاصله چرخش سطری ستونی نام				مشخصات قلم: اندازه قلم کد	تقدم جابجایی در ترسیم
تابلو	تابلو تبلیغاتی	✓500 ✓1000 2000	005HGEZ01 001KGEZ01	پیاL A	۳۹	—	—	—	یاC (CوLG) یا(SوC)	BB	BB	—	—	—	—	۵
	تابلو راهنمایی	✓500 1000 2000	005HGEZ03	پیاL	۳۹	—	—	—	یاC (CوLG)	Sign	Sign	—	—	—	—	۵
	چراغ راهنمایی	✓500 1000 2000	005HGEZ02	P	۳۹	—	—	—	C	Traf	Traf	—	—	—	—	۵
خدمات شهری	توالت عمومی	✓500 ✓1000 2000	005HGFZ02 001KGFZ02	پیاA	۵۵	۰	۰	۰	یاC (CوS)	WC	WC	—	—	—	—	۵
	چراغ روشنایی	✓500 ✓1000 2000	005HGFZ01 001KGFZ01	P	۵۵	—	—	—	C	Lamp	Lamp	—	—	—	—	۵
	دریچه (منهول)	✓500 ✓1000 2000	005HGFZ04 001KGFZ04	P	۵۵	—	—	—	C	Manhol	Manhol	—	—	—	—	۵
	سطل زباله	✓500 1000 2000	005HGFZ05	P	۵۵	—	—	—	C	Garbag	Garbag	—	—	—	—	۵
	شیر آتش نشانی	✓500 1000 2000	005HGFZ06	P	۵۵	—	—	—	C	Firtap	Firtap	—	—	—	—	۵

نام کلاس : ۸- ارتفاعات																
" مشخصات گرافیکی عوارض در مرحله تبدیل "										" مشخصات نمایشی عوارض در مرحله پردازش های کار توگرافی "						
زیر کلاس	عارضه	شمول (عدد مقیاس)	کد عارضه	نوع عارضه	لایه بندی و مشخصات گرافیکی: لایه رنگ طرح ضخامت				نوع المان ترسیمی	نام نماد نقطه ای	مشخصات نماد: فاصله فاصله چرخش سطر سطر نام				مشخصات قلم: اندازه قلم کد	تقدم جابجایی در ترسیم
گود برداری و دیو	گود برداری و دیو	✓500 ✓1000 ✓2000	005HHAZ01 001KHAZ01 002KHAZ01	A یا L	۴۳	۱۰۲	Acut	۰	LG یا S		—	—	—	—	—	۱-۴
غار	غار	✓500 ✓1000 ✓2000	005HHBZ01 001KHBZ01 002KHBZ01	P	۴۴	—	—	—	C	cave	cave	—	—	—	۸-۱۵	۳-۱-۱
نقطه ارتفاعی	نقطه ارتفاعی	✓500 ✓1000 ✓2000	005HHBZ01 001KHBZ01 002KHBZ01	P	۴۵	—	—	—	Point,T	—	—	—	—	—	قلم شماره ۳ اندازه ۳	۶
	نقطه DEM	✓500 ✓1000 ✓2000	005HHBZ03 001KHBZ03 002KHBZ03	P	—	—	—	—	Point	—	—	—	—	—	—	—
ترانشه	پای (ترانشه- خاکریز-دیو و گودبرداری)	✓500 ✓1000 ✓2000	005HHDZ01 001KHDZ01 002KHDZ01	L	۵۴	۱۰۰	۰	۰	LG یا S	—	—	—	—	—	—	۱-۴
	ترانشه	✓500 ✓1000 ✓2000	005HHDZ02 001KHDZ02 002KHDZ02	L	۴۶	۱۰۰	Trench	۰	LG	—	—	—	—	—	—	۱-۴
خاکریز	سیل بند	✓500 ✓1000 ✓2000	005HHEZ01 001KHEZ01 002KHEZ01	L	۴۷	۷	۰	۰	LG	—	—	—	—	—	—	۱-۴
	خاکریز	✓500 ✓1000 ✓2000	005HHEZ02 001KHEZ02 002KHEZ02	L	۴۷	۱۹۶	Emban	۰	LG	—	—	—	—	—	—	۱-۴

مشخصات نقاط ارتفاعی خاص با lv=61 , co=4 , lc=0 , wt=0 و قلم شماره ۳ و اندازه ۲ آورده می شوند(در مورد شیروانی و گنبد این نقطه در فایل p آورده می شود)

نام کلاس : ۸- ارتفاعات (ادامه)																
" مشخصات گرافیکی عوارض در مرحله تبدیل "										" مشخصات نمایشی عوارض در مرحله پردازش های کارتوگرافی "						
زیر کلاس	عارضه	شمول (عدد مقیاس)	کد عارضه	نوع عارضه	لایه بندی و مشخصات گرافیکی:				نوع المان ترسیمی	نام نماد نقطه ای	مشخصات نماد:				مشخصات قلم:	
					لایه	رنگ	طرح	ضخامت			نام	فاصله	فاصله	چرخش	سطری	ستونی
منحنی میزان	منحنی میزان اصلی *	✓500 ✓1000 ✓2000	005HHFZ01 001KHFZ01 002KHFZ01	L	۴۸	۶	۰	۰	LG یا S	—	—	—	—	—	قلم شماره ۳ اندازه ۴	۶
	منحنی میزان تقریبی	✓500 ✓1000 ✓2000	005HHFZ02 001KHFZ02 002KHFZ02	L	۴۹	۶	۲	۰	LG یا S	—	—	—	—	—	—	—
	منحنی میزان شاخص	✓500 ✓1000 ✓2000	005HHFZ03 001KHFZ03 002KHFZ03	L	۵۱	۶	۰	۲	LG یا S	—	—	—	—	—	قلم شماره ۳ اندازه ۴	۶
	منحنی میزان واسطه	✓500 ✓1000 ✓2000	005HHFZ04 001KHFZ04 002KHFZ04	L	۵۲	۶	۱	۰	LG یا S	—	—	—	—	—	—	—
خط الرأس	خط الرأس	✓500 ✓1000 ✓2000	005HHGZ01 001KHGZ01 002KHGZ01	L	۴۹	۰	۰	۰	LG	—	—	—	—	—	—	—
صخره	صخره	✓500 ✓1000 ✓2000	005HHHZ01 001KHHZ01 002KHHZ01	A	۵۰	۶	۵	۰	S یا LG	—	Rock	۰	۰	۰	—	۱-۳

- در صورت عدم وجود منحنی میزان شاخص برای منحنی میزان اصلی با مشخصات منحنی میزان اصلی و ضخامت ۱ شماره آورده می شود.

نام کلاس : ۹- نقاط کنترل

فایل ذخیره سازی : H

" مشخصات گرافیکی عوارض در مرحلهٔ تبدیل "														" مشخصات نمایشی عوارض در مرحلهٔ پردازش های کار توگرافی "					
زیر کلاس	عارضه	شمول (عدد مقیاس)	کد عارضه	نوع عارضه	لایه بندی و مشخصات گرافیکی:				نوع المان ترسیمی	نام نماد نقطه ای	مشخصات نماد:				مشخصات قلم:		تقدم جابجایی در ترسیم		
					لایه	رنگ	طرح	ضخامت			نام ستونی	چرخش	فاصلهٔ سطری	فاصلهٔ نام	شماره	کد			
نقطه ژئودزی	نقطهٔ ژئودزی	✓500 ✓1000 ✓2000	005HIAZ01 001KIAZ01 002KIAZ01	P	۴۰	—	—	—	C	Geo	Geo	—	—	—	قلم شماره ۳ اندازه ۳	۶	۶		
نقطه ترازیابی	نقطه ترازیابی	✓500 ✓1000 ✓2000	005HIBZ01 001KIBZ01 002KIBZ01	P	۴۱	—	—	—	C	B.M	B.M	—	—	—	قلم شماره ۳ اندازه ۳	۶	۷		
نقطه فنوگرامتری	مرکز عکس	✓500 ✓1000 ✓2000	005HICZ01 001KICZ01 002KICZ01	P	۴۳	—	—	—	TوC	PHT	PHT	—	—	—	قلم شماره ۳ اندازه ۳	۶	۶		
	نقطهٔ کاداستر	✓500 1000 2000	005HICZ02	P	۴۲	—	—	—	TوC	Cadast	Cadast	—	—	—	قلم شماره ۳ اندازه ۳	۶	۶		
	نقطهٔ کنترل ارتفاعی*	✓500 ✓1000 ✓2000	005HICZ03 001KICZ03 002KICZ03	P	۴۲	—	—	—	TوC	ACT	ACT	—	—	—	قلم شماره ۳ اندازه ۳	۶	۶		
	نقطهٔ کنترل مسطحاتی*	✓500 ✓1000 ✓2000	005HICZ04 001KICZ04 002KICZ04	P	۴۲	—	—	—	TوC	PCT	PCT	—	—	—	قلم شماره ۳ اندازه ۳	۶	۶		
	نقطهٔ کنترل مسطحاتی و ارتفاعی*	✓500 ✓1000 ✓2000	005HICZ05 001KICZ05 002KICZ05	P	۴۲	—	—	—	TوC	FCT	FCT	—	—	—	قلم شماره ۳ اندازه ۳	۶	۶		
	نقطهٔ مثلث بندی*	✓500 ✓1000 ✓2000	005HICZ06 001KICZ06 002KICZ06	P	۴۲	—	—	—	TوC	TRIG	TRIG	—	—	—	قلم شماره ۳ اندازه ۳	۶	۶		

*نقاط کنترل ارتفاعی،مسطحاتی،مسطحاتی و ارتفاعی،مثلث بندی در مرحله کارتوگرافی به لایه ۶۲ منتقل می شوند.

نام کلاس : ۱۰- موارد تکمیلی (نمایشی)																			
" مشخصات گرافیکی عوارض "										" مشخصات نمایشی عوارض در مرحله پردازش های کارتوگرافی "									
زیر کلاس	عارضه	شمول (عدد مقیاس)	کد عارضه	نوع عارضه	لایه بندی و مشخصات گرافیکی:				نوع المان ترسیمی	نام نماد نقطه ای	مشخصات نماد:				مشخصات قلم:			تقدم جابجایی در ترسیم	
					لایه	رنگ	طرح	ضخامت			نام	چرخش	سطری	فاصله	فاصله	شماره	Height		Weight
خطوط شبکه	خطوط اصلی شبکه	✓500 ✓1000 ✓2000	005HJAZ01 001KJAZ01 002KJAZ01		۵۲	۰	۰	متن ۱ خط ۲	LG	—	—	—	—	—	—	۱	۴	۴	
	خطوط فرعی شبکه	✓500 ✓1000 ✓2000	005HJAZ02 001KJAZ02 002KJAZ02		۵۲	۰	۰	متن ۱ خط ۰	LG	—	—	—	—	—	—	۱	۴	۴	
	کادر دور نقشه	✓500 ✓1000 ✓2000	005HJAZ03 001KJAZ03 002KJAZ03		۵۲	۰	۰	۳	S	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
علائم کمکی	علامت شمال نقشه	✓500 ✓1000 ✓2000	005HJBZ01 001KJBZ01 002KJBZ01		۵۳	—	—	—	—	—	North	—	—	—	—	—	—	—	
	علامت مقیاس خطی	✓500 ✓1000 ✓2000	005HJBZ02 001KJBZ02 002KJBZ02		۵۳	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
اسامی	اسامی عوارض آبی	✓500 ✓1000 ✓2000	005HJCZ01 001KJCZ01 002KJCZ01		۵۳	۱	۰	۰	—	—	—	—	—	—	—	۲۴۶	۸-۳۵	۸-۳۵	
	اسامی عوارض ارتفاعی	✓500 ✓1000 ✓2000	005HJCZ02 001KJCZ02 002KJCZ02		۵۳	۶	۰	۰	—	—	—	—	—	—	—	۲۴۶	۸-۳۵	۸-۳۵	
	اسامی عوارض مسطحاتی	✓500 ✓1000 ✓2000	005HJCZ03 001KJCZ03 002KJCZ03		۵۳	۰	۰	۰	—	—	—	—	—	—	—	۲۴۶	۸-۳۵	۸-۳۵	

۴-۱- نحوه ارائه

۴-۱-۱- سیستم مختصات و سیستم تصویر

تعیین موقعیت یک نقطه یا عارضه در روی زمین ، دریا و فضا براساس مختصات صورت می گیرد. بنابراین تعریف و ایجاد یک سیستم مختصات کشوری نقش موثری در ایجاد یکپارچگی هندسی خواهد داشت . همچنین ، وجود یک سیستم تصویر به منظور انتقال از زمین (جهان واقع) به فضای نقشه امری لازم و ضروری است.

سیستم مختصات مرجع ملی : شامل سطح مبنای مسطحاتی (بیضوی مقایسه) و سیستم مبنای ارتفاعی به شرح زیر است. سطح مبنای مسطحاتی :

بیضوی مورد استفاده برای تعیین موقعیت عوارض به طور مطلق و نسبی عبارتست از WGS-84 با مشخصات ذیل :

واحد اندازه گیری : متریک

مبدا : مرکز جرم زمین

اندازه نصف قطر بزرگ (a) : ۶۳۷۸۱۳۷ متر

فشردگی (f) : ۱:۲۹۸/۲۵۷۲۲۳۵۶۳

محور Z : در امتداد قطب قراردادی زمین (CTP) برای حرکات قطبی.

(این امتداد هم اکنون براساس مختصات قطب توسط IERS تعیین میگردد).

محور X : تقاطع صفحه نصف النهار مرجع WGS-84 و صفحه " استوای متوسط است که

هم اکنون توسط IERS تعیین می گردد.

محور Y : این محور یک سیستم مختصات با ویژگیهای زیر ایجاد می کند.

قائم الزاویه و راستگرد.

سطح مبنای ارتفاعی :

براساس سطح متوسط آبهای آزاد و از نوع ارتومتریک است که با آنالیز اطلاعات جزر و مد سنج ها و مبنای ایستگاه بندرعباس سطح مبنا تعریف شده است.

سیستم تصویر :

سیستم تصویر جهانی ، سیستم تصویر UTM با مشخصات ذیل می باشد :

- ضریب مقیاس نصف النهار مرکزی = 0.9996

- مبدا مختصات هر قاچ، تقاطع خط استوا و نصف النهار مرکزی آن می باشد که در نیمکره شمالی دارای مختصات

زیر است :

$$X = 500,000 \text{ m}$$

$$Y = 0 \text{ m}$$

کشور ایران ، با چهار Zone سیستم تصویر UTM پوشش داده می شود.

سیستم مختصات نقشه در نرم افزار

در نرم افزار Autocad یا Microstation تنظیمات طوری صورت گیرد که نتایج خروجی در سیستم UTM باشد.

۱-۴-۲- سیستم کشوری برای نام گذاری نقشه های بزرگ مقیاس ۱:۵۰۰، ۱:۱۰۰۰ و ۱:۲۰۰۰

- دامنه کاربرد

سیستم نام گذاری که در زیر شرح داده خواهد شد، مختص فعالیت های نقشه برداری است که مناطقی با گسترش سطحی را پوشش می دهند. بنابراین، شامل پروژه های خاص، مانند راه سازی، که گسترش خطی دارند نمی باشد.

- توضیح مقدماتی

نقشه های بزرگ مقیاس در بسیاری از طرح ها و فعالیت های شهری کاربرد دارند. در حال حاضر، برای نام گذاری این نقشه ها، از یک سیستم غیر کشوری استفاده می شود. با توجه به رشد فزاینده شهرها، این موضوع سبب شده که نام نقشه ها در دوره های متوالی نقشه برداری متفاوت باشد و با یکدیگر مطابقت نداشته باشند. بنابراین، نیاز به یک سیستم کشوری جهت نام گذاری نقشه ها احساس گردید تا همواره مستقل از زمان تهیه نقشه و همراه رشد مناطق شهری، بتوان به نقشه های هر منطقه، شماره واحدی نسبت داد.

در ضمن، اکثر ارتباطی بین نقشه های شهری مقیاس های ۱:۲۰۰۰، ۱:۱۰۰۰ و ۱:۵۰۰ وجود نداشته و نام گذاری هر کدام بطور مستقل و جداگانه صورت می گرفت. دستورالعمل تکمیلی حاضر، این ارتباطات را نیز مد نظر قرار می دهد. در اینجا لازم به ذکر است که روش های دیگری نیز برای نام گذاری نقشه ها وجود دارد، ولی روش حاضر با توجه به حفظ ساختار نقشه و راحتی بیشتر کاربر انتخاب شده و ملاک عمل قرار گرفته است.

- شرح سیستم کشوری نام گذاری نقشه های بزرگ مقیاس

با توجه به اینکه کشور ایران در چهار قاع سیستم تصویر UTM (قاع های ۳۸، ۳۹، ۴۰ و ۴۱) واقع شده است، بنابراین، سیستم نام گذاری را برای یک قاع تعریف کرده و سپس مفهوم مورد نظر برای سایر قاع ها نیز استفاده خواهد شد. محدوده طول و عرض جغرافیائی که این سیستم نام گذاری برای آن تعریف شده است (مطابق سیستم تصویر UTM) عبارتست از:

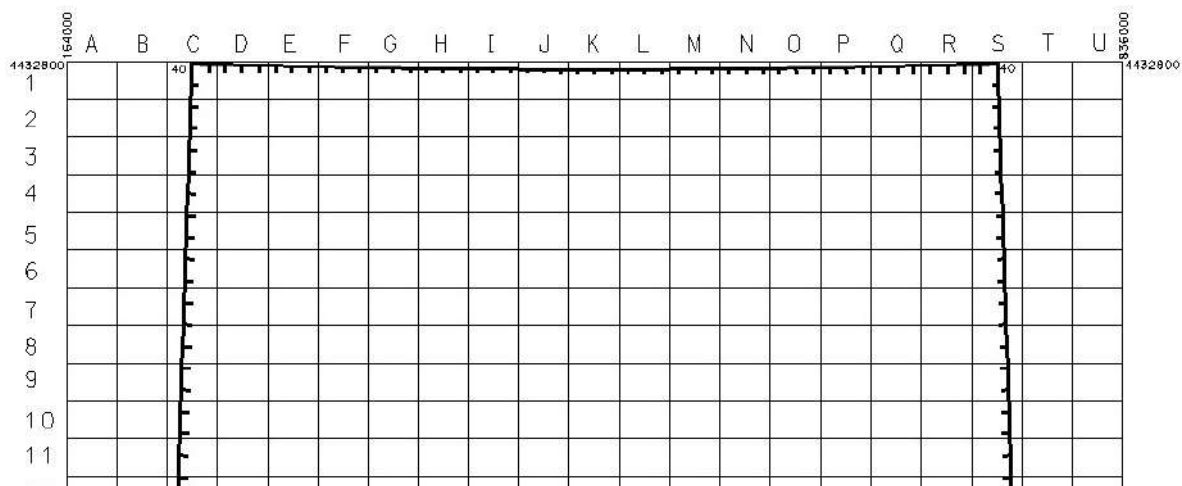
شماره قاع	۴۱	۴۰	۳۹	۳۸
شمال:	عرض ۴۰ درجه	عرض ۴۰ درجه	عرض ۴۰ درجه	عرض ۴۰ درجه
جنوب:	عرض ۲۵ درجه	عرض ۲۵ درجه	عرض ۲۵ درجه	عرض ۲۵ درجه
شرق:	طول ۶۰ درجه	طول ۵۴ درجه	طول ۴۸ درجه	طول ۴۲ درجه
غرب:	طول ۶۶ درجه	طول ۶۰ درجه	طول ۵۴ درجه	طول ۴۸ درجه

شبکه مختصات UTM، با مشخصات زیر و طبق شکل های شماره ۱ و ۲ روی کادرهای جغرافیائی فوق قرار داده می شود:

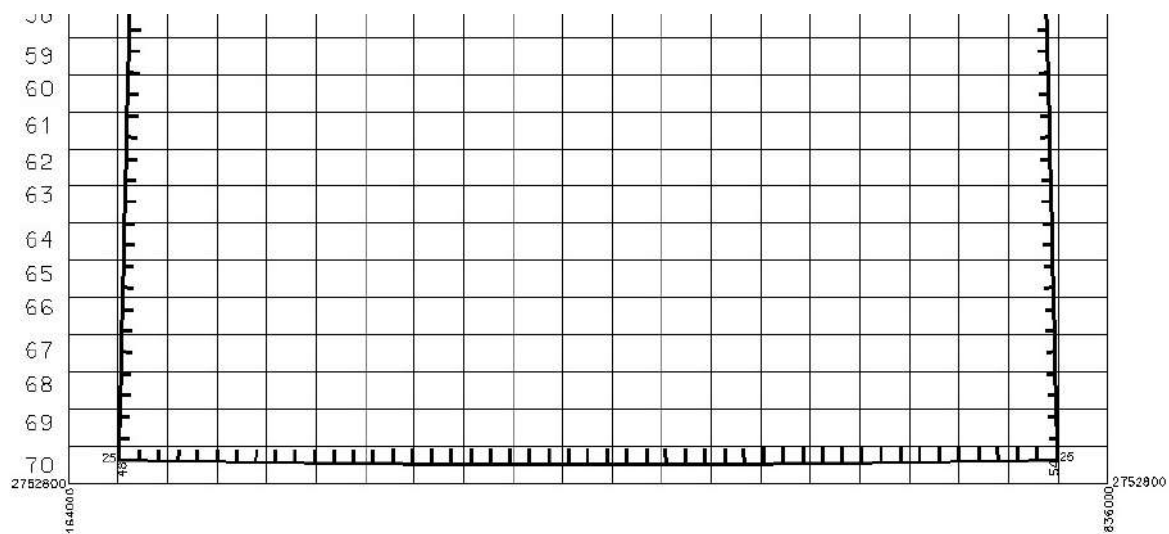
مختصات گوشه چپ بالا:	X = 164000 Y = 4432800
مختصات گوشه راست بالا:	X = 836000 Y = 4432800
مختصات گوشه راست پائین:	X = 836000 Y = 2752800
مختصات گوشه چپ پائین:	X = 164000 Y = 2752800
اندازه هر بلوک ۱:۲۰۰۰ (بر حسب متر روی زمین)	در امتداد محور X: ۳۲۰۰۰ در امتداد محور Y: ۲۴۰۰۰
اندازه هر نقشه ۱:۲۰۰۰ درون بلوک (بر حسب متر روی زمین)	در امتداد محور X: ۱۶۰۰ در امتداد محور Y: ۱۲۰۰

- بدین طریق، شبکه ایجاد شده در جهت شرقی- غربی، فراتر از محدوده قاچ خواهد بود. این کار به دو هدف صورت می گیرد:
- جلوگیری از ایجاد بلوک و نقشه‌هایی با ابعاد ناقص .
 - امکان نمایش یکپارچه مناطقی که بین دو قاچ مجاور قرار دارند.

توضیح : به علت ماهیت سیستم تصویر UTM، مناطق واقع شده در نواحی مرزی قاچ‌ها را می‌توان از دو سمت مختلف نام‌گذاری کرد. در هنگام تنظیم اندکس، باید به موقعیت، وسعت و آینده گسترش منطقه مورد نظر توجه کرد و بهترین قاچ را بدین منظور انتخاب نمود .



•
•
•
•



شکل ۱- بلوک بندی نقشه های ۱:۲۰۰۰ برای قاع ۳۹ UTM

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T
01																				
02																				
03																				
04																				
05																				
06																				
07																				
08																				
09																				
10																				
11																				
12																				
13																				
14																				
15																				
16																				
17																				
18																				
19																				
20																				

مثال: بلوک E02

شکل ۲- نام گذاری نقشه های ۱:۲۰۰۰ واقع شده در یک بلوک ۱:۲۰۰۰

4	4	1
	3	2
3	2	

شکل ۳- نحوه تقسیم نقشه ۱:۲۰۰۰ به نقشه های ۱:۱۰۰۰ و ۱:۵۰۰

مثال	نحوه نام گذاری	مقیاس
39E02D04	نام نقشه ۱:۲۰۰۰ + نام بلوک ۱:۲۰۰۰ + شماره قاچ UTM	۱:۲۰۰۰
39E02D041	شماره نقشه ۱:۱۰۰۰ + نام نقشه ۱:۲۰۰۰ + نام بلوک ۱:۲۰۰۰ + شماره قاچ UTM	۱:۱۰۰۰
39E02D0413	+ شماره نقشه ۱:۱۰۰۰ + نام نقشه ۱:۲۰۰۰ + نام بلوک ۱:۲۰۰۰ + شماره قاچ UTM شماره نقشه ۱:۵۰۰	۱:۵۰۰

توضیح: در صورتی که سیستم عامل بکار رفته، قادر به ثبت نام های بزرگتر از ۸ کاراکتر نباشد، لازم است که نام نقشه کوتاه گردد و برای نگهداری فایل ها از روش دایرکتوری استفاده شود

۱-۴-۳- اطلاعات حاشیه ای

اطلاعات حاشیه ای نقشه های ۱:۵۰۰ ، ۱:۱۰۰۰ و ۱:۲۰۰۰ شامل موارد زیر می باشد:

- * عبارت "سازمان نقشه برداری کشور" : در وسط و بالای کادر نقشه .
- * لژاند نقشه : در سمت راست برگ نقشه و با توجه به لیست عوارض موجود در منطقه .
- * نام منطقه : در بالای نقشه در سمت راست به فارسی و در سمت چپ به لاتین .
- * مقیاس نقشه : در دو گوش بالای نقشه پس از نام منطقه در سمت چپ به لاتین و در سمت راست به فارسی .
- * نام تهیه کننده ، نام سفارش دهنده ، تاریخ عکسبرداری ، تاریخ تهیه نقشه : در پایین نقشه و در گوشه " سمت چپ با حروف مناسب به فارسی و لاتین .
- * شماره " برگ نقشه : در دو گوش بالای نقشه و در جلوی مقیاس نقشه در سمت چپ به لاتین و در سمت راست به فارسی .
- * مقیاس خطی : در قسمت پایین و وسط برگ نقشه .
- * مقیاس عددی : در قسمت پایین و وسط برگ نقشه و در زیر مقیاس خطی .
- * اندکس نقشه (راهنمای اتصال برگهای نقشه) : در سمت راست برگ نقشه و زیر راهنما (لژاند) .
- * شمال نقشه : علامت شمال ، نشاندهنده شمال شبکه ، در قسمت پایین کادر نقشه و در سمت راست ترسیم می شود. شمال شبکه همان امتداد محور Y یا N است.
- یک برگ نقشه " نمونه با ابعاد و مشخصات مورد نیاز پیوست شماره ۳ این مجموعه آمده است.

۱-۴-۴- انواع فایل ها (محصول):

- فایل های رقومی تبدیل:
- اطلاعات موقعیتی و گرافیکی تبدیل شده مربوط به نقشه ها که در یک فهرست (Directory) و بر حسب نوع عارضه (مسطحاتی، ارتفاعی) در دو فایل ۳ بعدی ثبت میگردد:
- فایل مسطحاتی متن نقشه با نام P در آخر فایل و فایل ارتفاعی متن نقشه با نام H در آخر نام فایل نامگذاری شود.
- ۲- فایل های رقومی کارتوگرافی:
- اطلاعات موقعیتی و گرافیکی کارتوگرافی شده مربوط به نقشه ها که در یک فهرست (Directory) و بر حسب نوع عارضه (مسطحاتی، ارتفاعی، اطلاعات حاشیه ای) در سه فایل ۲ بعدی یا سه بعدی به اسامی زیر ثبت میگردد:
- فایل مسطحاتی متن نقشه با داشتن نام P و فایل ارتفاعی با داشتن نام H
- و فایل اطلاعات حاشیه ای با نام (نام بلوک ۲۰۰: ۱) LEG
- در مورد مدارک لازم جهت ارسال به نظارت به (بخش ۲-۷- مدون سازی) مراجعه شود.

۱-۴-۵- فرمت ذخیره سازی و انتقال اطلاعات گرافیکی

تجربه "چند ساله" تولیدات رقومی نشان داده که با طراحی یک ساختار ساده، می توان عملیات تغییر فرمت فایل ها را تسهیل نمود. عملیات تغییر فرمت فایلها به دشواری گذشته نیست (با توجه به قابلیت های import, export نرم افزار های معروف) لذا در این دستورالعمل سعی شده تا حد امکان آماده سازی داده ها طوری باشد که امکان ارائه در فرمت های دیگر را تسهیل نماید.

در حال حاضر و تا زمانی که فرمت استاندارد انتقال اطلاعات گرافیکی و غیرگرافیکی ملی به صورت رسمی تهیه و منتشر نشده است، فرمت اطلاعات گرافیکی به یکی از فرمهای DWG(Autodesk)، و یا DGN(Intergraph) میباشد. در حال حاضر تولیدکنندگان داده بروش فتوگرامتری با نرم افزار های میکرواستیشن و فرمت DGN کار می کنند ولی در صورت استفاده از نرم افزار های دیگر نظیر Autocad این فرمت نیز قابل قبول است.

۱-۴-۶- رسانه های ذخیره سازی و ارائه اطلاعات

فایل های پروژه روی دیسک فشرده (CD) یا DVD ذخیره و ارسال می شوند. در صورت استفاده از روش های فشرده سازی میبایست ابزار مربوط ارائه شود، تا حد امکان از ابزار های عمومی فشرده سازی استفاده شود. فایلها تا حد امکان با نظم روی رسانه نامگذاری و ثبت گردند (تکمیل بودن فایل های ضمیمه نظیر گزارش ها و اندکس نیز مد نظر باشد) برای حفاظت و امنیت بیشتر اطلاعات از رسانه های با کیفیت و مرغوب و جلددار استفاده شود و برچسب ها با دقت و مطابق با محتوی تکمیل شوند.

۱-۴-۷- توضیح در مورد مشخصات فنی نمادها و علائم

این مشخصات در پیوست مربوط به نمادها آورده شده. در این مجموعه کلیه اعداد بر حسب متر روی زمین است و هنگام بکار گیری باید ضریب مربوط ۰/۲۵ یا ۰/۵ یا ۱ به ترتیب برای مقیاس های ۱:۵۰۰ و ۱:۱۰۰۰ و ۱:۲۰۰۰ در آن اعمال شود. در این جداول CO کد رنگ، WT کد ضخامت خط، و LC کد نوع خط میباشد. در مواردی که از چند نوع رنگ، ضخامت، و نوع خط مختلف برای یک نماد استفاده شده است، در ستون "شکل نماد" به تفکیک مشخص شده اند. در مورد نمادهای خطی، رنگ، ضخامت، و نوع خط غیر صفر در مواردی که لازم بوده است در ستون "شکل نماد" نشان داده شده است. ابعاد میلیمتر روی نقشه با تبدیل عدد متر در مقیاس نقشه قابل محاسبه است.

۵-۱- کیفیت نقشه های تبدیلی

۵-۱-۱- دقت هندسی

در این بخش سه مولفه کمی کیفیت نقشه و اطلاعات مکانی یعنی دقت هندسی، اطلاعات توصیفی و کامل بودن نقشه های تبدیلی مورد بحث قرار می گیرند.

دقت مسطحاتی: ۹۰ درصد عوارض مشخص نقشه تبدیلی (نسخه رقومی) نباید بیش از $0/3$ میلیمتر در مقیاس نقشه با محل واقعی خود اختلاف موقعیت داشته باشند. منظور از نقاط مشخص، نقاطی مانند تقاطع جاده ها و راه آهن، گوشه ساختمانها، گوشه استخرها و... است که می توان به راحتی و با اطمینان زیاد آنها را روی زمین و عکس هوایی مشخص نمود. هیچ عارضه ای نباید بیش از $0/5$ میلیمتر در مقیاس نقشه با محل واقعی خود بر روی زمین اختلاف داشته باشد. این قاعده در مورد عوارضی که به دلیل استفاده از نماد (Symbol) باید جابجا شوند صادق نیست. عوارض مشابه در مدلها یا برگ نقشه های مجاور نباید بیش از $0/2$ میلیمتر در مقیاس نقشه با هم اختلاف موقعیت داشته باشند.

دقت ارتفاعی: بیش از ۹۰ درصد نقاط موجود روی منحنی های تراز و همچنین نقاط استخراج شده از روی آنها به روش درونیابی، باید دارای دقتی بهتر از نصف فاصله منحنی تراز اصلی نقشه تبدیلی باشند. بیش از ۹۰ درصد نقاط ارتفاعی نقشه که مستقیماً برداشت شده اند باید دارای دقتی بهتر از یک سوم فاصله منحنی تراز اصلی نقشه تبدیلی باشند. هیچ نقطه ارتفاعی نباید دارای خطای بیش از نصف فاصله منحنی تراز اصلی نقشه تبدیلی باشد. در بررسی دقت ارتفاعی عوارض، دقت مسطحاتی نقاط مورد نظر باید در نظر گرفته شود.

۵-۱-۲- دقت اطلاعات توصیفی

منظور از دقت اطلاعات توصیفی، میزان انطباق مشخصات توصیفی عوارض تبدیل شده از عکس به نقشه (شامل سمبولوژی اسامی، متون توصیفی و...) در مقایسه با واقعیت و با توجه به مشخصات فنی نقشه ها است. در نقشه های تبدیلی باید بیش از ۹۵ درصد اطلاعات توصیفی عوارض با اطمینان ۹۹ درصد صحیح باشند. منظور از سطح اطمینان ۹۹ درصد، انجام تستهای آماری در سطح اطمینان ۹۹ درصد است.

۵-۱-۳- کامل بودن نقشه ها

بیش از ۹۵ درصد عوارض مشخص طبق لیست عوارض مقیاس مربوطه روی نقشه ها آورده شده باشد. بدین منظور تستهای آماری در سطح اطمینان ۹۹ درصد انجام میگیرند.

۱-۶- مشخصات فراداده (متادیتا)

هر پروژه تهیه نقشه باید شامل فراداده (اطلاعاتی در باره داده ها) باشد. نام فایل فراداده به نام منطقه پروژه با پسوند doc ثبت می شود، و همراه فایل های گرافیکی ذخیره می گردد.

عنوان فارسی	توضیح	عنوان لاتین
نام منطقه	نام منطقه ای که مجموعه داده ها به آن تعلق دارد	AREA
مقیاس نقشه	مقیاس مجموعه داده ها	MAP SCALE
مقیاس عکس/ سازمان عکس بردار/ نوع دوربین بکار رفته / مثلث بندی	مقیاس مدارک عکسی و ارگانی که عکس ها یا تصاویر اولیه را ایجاد نموده است، نوع و فاصله کانونی دوربین و نام ارگان مثلث بندی و محاسبات کننده	PHOTO SCALE/ PHOTOGRAPHY BY/ SENSOR/TYPE/ FOCAL LENGTH TRIANGULATION BY/
تعداد برگ نقشه/ مدل	تعداد برگ نقشه و مدل در برگزیده منطقه	No. OF SHEETS / MODELS
فاصله خطوط تراز	فاصله بین دو منحنی اصلی می باشد	CONTOUR INTERVAL(CI)
محدوده جغرافیایی	حداقل و حداکثر طول و عرض جغرافیایی در برگزیده منطقه	GEOGRAPHICAL LIMITS
مساحت پروژه	وسعت منطقه با رعایت جزئیات شکستگی های محیط کار	AREA OF PROJECT
سیستم تصویر	نام سیستم تصویر بکاررفته برای نمایش داده ها	PROJECTION SYSTEM
سطح مبنای ارتفاعی	نام رویه ای که ارتفاعات نسبت به آن محاسبه شده است	HEIGHT DATUM
بیضوی مرجع	نام بیضوی مرجع به کاررفته به عنوان سطح مبنای مسطحاتی	REFERENCE ELLIPSOID
تاریخ عکسبرداری و شماره طرح	تاریخی که عکسبرداری از منطقه صورت گرفته است (سال شمار هجری شمسی) و شماره سریال طرح و	DATE OF PHOTOGRAPHY PROJECT NO.
تاریخ تهیه یا بازنگری فاز های مختلف+(تاریخ شروع و خاتمه پروژه)	تاریخ تهیه یا آخرین بازنگری مجموعه داده ها (تاریخ شمسی)	DATE OF PRODUCTION OR REVISION FOR EACH PHASE
نوع سیستم های بکار رفته جهت تبدیل و پردازشها	انواع سافت کپی های بکار رفته در حین عملیات تبدیل و نرم افزارهای اصلی پردازش داده	TYPE OF SYSTEM USED FOR RESTITUTION
ساختار داده های گرافیکی	شکل کد نرم افزاری که داده های گرافیکی تحت آن موجود میباشند VECTOR/RASTER/POINT/DEM/TEXT	GRAPHIC DATA STRUCTURE
سفارش دهنده (کارفرما)	کارفرما و سفارش دهنده" پروژه	CLIENT
سازمان/شرکت تهیه کننده	ارگان ، سازمان، یا شرکت تهیه کننده یا پردازش کننده	PRODUCER
مسئول توزیع داده ها	سازمان نقشه برداری کشور	CENTER AND DISTRIBUTOR OF DATA
هدف از تهیه نقشه	عنوان هدف از تهیه پروژه و مقاصد کارفرما	PURPOSE OF PROD.
نام و شماره نگارش استاندارد	نام و شماره نگارش استاندارد که مجموعه داده ها بر اساس آن تهیه شده است.	VERSION OF STANDARD USED
نامو شماره نگارش دستورالعمل	نام و شماره نگارش دستورالعملی که مجموعه داده ها بر اساس آن تهیه شده است.	VERSION OF SPECIFICATION USED
آخرین مرحله پردازش	آخرین مرحله پردازش انجام شده بر روی داده ها (تبدیل / کارتوگرافی)	LAST PROCESSING PHASE
نام فایلها همراه با توضیح مشخصات آنها	عنوان مسیر فایلها و توضیح راجع به هر دسته از آنها	NAME AND PATH (Dir) OF STORED FILES
نام فایل اندکس یا راهنمای منطقه با working units MU=100, SU=10	برای مقایسه و بررسی های آتی کاربران با عنایت به هم سیستم شدن با سایر اندکسها در سیستم UTM	NAME OF INDEX FILE
آخرین تاریخ تکمیل متادیتا	آخرین تاریخ تکمیل یا تغییر متادیتا	METADATA DATE

موارد مرتبط به گزارش فنی

برای ایجاد گزارش فنی پروژه، موارد زیر به فراداده اضافه شود :

- ۱- شرح مختصر از مراحل عملیات (تبدیل، ادیت و ویرایش کارتوگرافی)
- ۲- موارد خاص هماهنگ شده بین کارفرما، دستگاه نظارت و مجری
- ۳- عوامل اجرای پروژه (تبدیل، ادیت و ویرایش کارتوگرافی)

۲- دستورالعمل (ها)

دستورالعمل عکسبرداری هوایی،

عملیات زمینی،

مثلث بندی

دستورالعمل تبدیل

و کارتوگرافی عوارض

فهرست الفبایی عوارض

۲-۱- دستورالعمل عکسبرداری هوایی

به نشریه شماره ۲-۱۱۹ چاپ سال ۱۳۸۶ دفتر امور فنی و تدوین معیارها معاونت برنامه ریزی و نظارت راهبردی تحت عنوان دستورالعمل های همسان نقشه برداری- جلد دوم (کلیات) مراجعه شود.

۲-۲- دستورالعملهای عملیات زمینی

برای عملیات زمینی به دستورالعمل اجرایی نقشه های مقیاس ۵۰۰:۱ - ۱۰۰۰:۱ - ۲۰۰۰:۱ (برای نقشه برداری های زمینی) سازمان نقشه برداری سال ۱۳۹۰ رجوع شود.

- دستورالعمل طبقه بندی و گویاسازی

به دستورالعمل طبقه بندی و گویاسازی نقشه های بزرگ مقیاس ۲۰۰۰:۱ (ویرایش ۱)، سال ۱۳۸۴ - سازمان نقشه برداری کشور رجوع شود.

۲-۳- مثلث بندی هوایی

به نشریه شماره ۲-۱۱۹ چاپ سال ۱۳۸۶ دفتر امور فنی و تدوین معیارها معاونت برنامه ریزی و نظارت راهبردی تحت عنوان دستورالعمل های همسان نقشه برداری- جلد دوم (کلیات) مراجعه شود.

۴-۲- دستورالعمل تبدیل

دستورالعمل حاضر برای سیستم های تبدیل رقومی تنظیم شده است. در صورتی که نیاز به دستورالعمل های دستگاههای نیمه تحلیلی و تحلیلی باشد ، به نگارش ۲/۰ دستورالعمل حاضر مراجعه شود.

۴-۲-۱- سیستم های فتوگرامتری رقومی (Soft Copy)

۴-۲-۱-۱- مرحله رقومی سازی تصاویر:

به نشریه شماره ۲- ۱۱۹ چاپ سال ۱۳۸۶ دفتر امور فنی و تدوین معیارها معاونت برنامه ریزی و نظارت راهبردی تحت عنوان دستورالعمل های همسان نقشه برداری- جلد دوم (کلیات) مراجعه شود.

۴-۲-۱-۲- سیستم های فتوگرامتری رقومی (آنهایی که تصاویر از ابتدا رقومی اخذ می شود) :

در مورد تبدیل در سیستم های فتوگرامتری رقومی با توجه به تنوع و تغییر سریع ورژن نرم افزارهای موجود و سیستم ها، به مدارک ابلاغی دستگاه نظارت که در زمان مقتضی از طریق سایت ارائه خواهد شد ، ارجاع داده می شود.

۲-۴-۲- کلیات روش تولید داده ها به روش تبدیل فتوگرامتری

۲-۴-۲-۱- اصول کلی :

عوارض موجود در محدوده مدل با رعایت ضوابط و قواعد زیر تبدیل می گردند:

- عوارض می باید در محل اتصال به یکدیگر از نظر ریاضی منطبق (Snap) باشند. این انطباق در مورد عوارضی که در فضا (X,Y,Z) همدیگر را قطع می کنند بصورت سه بعدی است (مولفه های X,Y,Z مشترک).
- عوارضی که تصویر آنها بر روی صفحه متقاطع می باشد، می باید در نقطه تقاطع دارای مولفه های X و Y یکسان اما مولفه Z متفاوت باشند. مانند تقاطع دیوار و خط کناری راه و غیره.
- اتصال عوارض در مدل های مجاور رعایت شده و ترسیم عوارض، ضمن اتصال به عوارض ترسیم شده، در مدل های مجاور از "داخل مرز محدوده" آغاز گردد.

تذکر مهم - عوارض ترسیم شده تنها در محدوده داخل کادر مدل معتبر اند. بدیهی است در صورت مشاهده اختلاف در اورلپ مدلها لازم است مجری با دستگاه نظارت پیگیری و هماهنگی لازم را بعمل آورد.

۲-۴-۲-۲- تبدیل عوارض مسطحانی

فایل مسطحانی می باید قبل از فایل ارتفاعی تبدیل شود، بدین ترتیب عامل تبدیل باید قبل از برداشت عوارض ارتفاعی، دید کلی نسبت به توپوگرافی منطقه به دست آورد و در مرحله "تبدیل عوارض ارتفاعی مانند خطوط تراز، از تبدیل این خطوط در محدوده های بلوک های ساختمانی و غیره خودداری نماید. تقسیم مدل به بخش های کوچکتر با در نظر گرفتن عوارض خطی مانند کانال، شبکه های ارتباطی، ... و تبدیل کامل هر قسمت می تواند در تبدیل کامل عوارض موثر باشد.

۲-۴-۲-۳- تبدیل خطوط تراز

تبدیل خطوط تراز ترجیحا "از بالاترین ارتفاع شروع می شود و باید تمام خطوط تراز در یک جهت ترسیم گردند. در مناطقی که عوارض قابل ملاحظه ارتفاعی با ارتفاع کمتر از فاصله متساوی البعد وجود دارد این عوارض می باید با خطوط تراز واسطه نمایش داده شوند. آنجا که فاصله مسطحانی خطوط تراز اصلی کمتر از 0.5 سانتیمتر در مقیاس نقشه بشود نیازی به ترسیم خطوط تراز داخل آنها نیست.

۲-۴-۲-۴- نقاط ارتفاعی

برداشت نقاط ارتفاعی، پس از ترسیم خطوط تراز بمنظور تکمیل نمودن نمایش شکل ارتفاعی زمین انجام میگیرد.

نقاط ارتفاعی معمولا "با تراکم مناسب روی نقشه بسته به فرم زمین و و خطوط تراز آورده می شود.

نقطه ارتفاعی در شهرها و بر روی معابر (راهها، خیابانها، کوچه ها و با حفظ تراکم در تقاطع معابر و در داخل حیاطهای بزرگ) و در مناطق غیر شهری اولویت با جاهایی است که تغییر شکل جدی بین دو منحنی میزان وجود دارد و در بالاترین ارتفاع تمام قله ها و در پایین ترین ارتفاع تمام گردنه ها، روی خاکریز ها، ترانشه، صخره ها و پل ها، بهتر است در بالاترین و پایین ترین نقاط، بنحوی که فرم منطقه نمایش داده شود، نقاطی با تشخیص عامل قرائت گردد.

برداشت نقاط باید طوری باشد که تا حد امکان روی هم قرار نگیرند.

در ضمن توصیه می شود نقاط ارتفاعی در مکانهایی که قابل بازیابی روی زمین هستند برداشت شود (مگر به سبب تکمیل شکل ارتفاعی).

۲-۴-۲-۵- دیدهای جانبی در فایل سه بعدی

در هنگام کنترل فایل از نظر دیدهای جانبی مولفه ارتفاعی عوارض در فایل‌های ارتفاعی و مسطحاتی عوارض باید مطابق دقت ارتفاعی باشند .

۲-۴-۲-۶- ارتباط منطقی عوارض

عوارض برداشت شده باید با هم ارتباط منطقی داشته باشند. بعنوان مثال آبرو در محل تلاقی با منحنی میزان نمی تواند اختلاف ارتفاعی خارج از حد مجاز داشته باشد و همچنین عبور جاده اصلی از رودخانه بدون پل غیر منطقی است.

۲-۴-۲-۷- قواعد تبدیل عوارض

در تبدیل عوارض فرض بر این گذاشته می شود که عامل انسانی دارای صلاحیت لازم از نظر دانش و مهارت فتوگرامتری برای انجام تبدیل می باشد و مفاهیم فتوگرامتری و کارتوگرافی را میداند.

در همین زمینه میزان برداشت عوارض با توجه به مقیاس از عمده ترین قواعدی است که باید مد نظر باشد ، بعنوان مثال :
در برداشت عوارض خطی مجاور هم که در نزدیکی هم قرار دارند فقط آنهایی آورده میشوند که اهمیت بیشتری دارند.
تبدیل عوارض مختلف به طور کلی به روشهای گوناگون برحسب ماهیت عوارض تغییر می کند. اصول کلی تبدیل عوارض مختلف را می توان به روش زیر بر اساس ماهیت هندسی آنها تقسیم بندی کرد. در فرم های دستورالعمل روش تبدیل به این قواعد ارجاع داده شده اند.
ماهیت کلی عوارض از نظر برداشت هندسی هنگام نقشه برداری به سه دسته نقطه ای ، خطی و سطحی تفکیک شده است.

قاعده الف - برداشت عوارض به روش نقطه ای

در تبدیل عوارض نقطه ای توجه به نوع و ابعاد آنها مهم می باشد و به دو روش زیر صورت می گیرد.

قاعده الف ۱/ - برداشت عوارض به روش نقطه ای بدون محدوده آن

در تبدیل این عوارض پس از مماس کردن نقطه شناور بر مرکز عارضه، نقطه برداشت می گردد.
(برای عوارض نوع P , L که ابعاد آنها کوچک است استفاده میشود)

قاعده الف ۲/ - برداشت عوارض به روش نقطه ای با محدوده آنها

در صورتیکه ابعاد عارضه ای از 1 mm در $1/5\text{ mm}$ (مساحت $1/5$ میلیمتر مربع) و برای عوارض دایره ای شکل قطر عارضه از $1/5$ میلیمتر در مقیاس بیشتر باشد بمنظور نمایش صحیح موقعیت عارضه با مشخصات گرافیکی ذکر شده و المان Shape موقعیت دقیق آن آورده می شود و سپس نماد تعیین شده در مرکز آن قرار میگیرد (Shape باقی میماند)
تذکر : (فقط برای عوارض نوع P که از ابعاد عنوان شده بزرگتر اند بکار می رود)

قاعده ب - برداشت عوارض به روش خطی

عوارض خطی به دو دسته کلی "عوارض خطی با شکل هندسی مشخص" و "عوارض خطی بدون شکل هندسی مشخص" تقسیم می گردند:

اتصال ریاضی نقاط (XY) Snap , Snap (XYZ) در ابتدا و انتهای اضلاع ضروری می باشد. این اتصال ریاضی می بایست حتما" با در نظر داشتن بعد Z انجام پذیرد.

قاعده ب ۱/ - برداشت عوارض به روش خطی با شکل هندسی مشخص

در ترسیم این عوارض می بایست نقطه شناور در محل شکستگیها بسته به نوع عارضه، بر محور عارضه یا طرفین آن (در صورت عریض بودن) مماس و نقاط برداشت گردد. تعداد و محل این نقاط می بایست بگونه ای انتخاب گردد که شکل هندسی عارضه از نظر مسطحاتی و ارتفاعی کامل نمایش داده شود.

کلیه متون توصیفی سطوح ، در لایه مربوط به خودش طبق مشخصات گرافیکی تعریف شده برای عارضه در فایل درج می شود. برای مشخص شدن نوع ساختمان ، نماد مربوط، داخل Shape قرارداده می شود(بلوک ساختمان و خود ساختمان مستثنی هستند).

در مواردی که اضلاع عارضه سطحی با سایر عوارض خطی یا سطحی قابل بازسازی باشد، برای تشکیل یک شکل بسته صحیح (متن مناسب طوری در داخل و تقریباً" مرکز عارضه سطحی درج گردد که در کارتوگرافی مشکلی برای تفسیر در نماد گذاری/ایجاد نشود) در صورت وجود سطوح خالی در عوارض سطحی ، محدوده آن با عارضه بیرونی تبدیل می شود و خالی بودن آن با متن VOID مشخص شود. رعایت SNAP برای عوارض خطی و سطحی متقاطع ضروری است .

قاعده ب/۲ - برداشت عوارض به روش خطی بدون شکل هندسی مشخص

از آنجایی که این عوارض دارای شکل هندسی خاصی نمی باشند، در تبدیل این عوارض می بایست نقطه شناور بسته به نوع عارضه روی آن یا بر محور عارضه مماس حرکت داده شود و برداشت نقاط بصورت اتوماتیک با توجه به امکانات نرم افزاری تنظیمات براساس شروط (فاصله ، زاویه و مساحت) انجام گیرد.

قاعده ب/۳ - برداشت عوارض به روش خطی وقتی عارضه خطی عریض میباشند

در جاهاییکه عرض عارضه خطی بیش از نیم میلیمتر در مقیاس نقشه باشد ، برای نمایش بهتر عارضه باید دوطرف آن برداشت شود. بعنوان مثال نهر و رودخانه (با نوشتن متن توصیفی مناسب در بین خطوط دو طرف عارضه، نوع عارضه مشخص گردد).

قاعده پ - برداشت عوارض به روش سطحی

قاعده پ ۱/ - برداشت عوارض به روش سطحی - توضیح کلی

توجه شود که در تبدیل عوارض به روش سطحی محدوده آن، تا حد امکان به صورت بسته تبدیل شوند. در ترسیم این عوارض می بایست در محل شکستگیها نقطه" شناور بر روی عارضه مماس و نقطه برداشت گردد. رعایت SNAP برای عوارض خطی و سطحی متقاطع ضروری است .

قاعده پ ۲/ - برداشت عوارض به روش سطحی برای ساختمان ها

ساختمانها بصورت Shape و در یک ارتفاع ثابت آورده می شوند استثنائات متن توصیفی در ساختمانها بواسطه مشخص بودن شکل آنها نیاز نیست. در مناطق خالی بین ساختمان میبایست بجای VOID از کلمه YARD استفاده شود. اتصال ریاضی نقاط (XY) Snap ، Snap (XYZ) در ابتدا و انتهای اضلاع ضروری است. این اتصال ریاضی می باید حتما" با در نظر داشتن بعد Z انجام پذیرد.

تذکر ۱: لازم است نوشتن متن طوری انجام شود که هر سطح به طور کاملاً روشن قابل تعیین و تعریف یا نماد گذاری باشد
تذکر ۲: در هنگام تبدیل عوارض به روش خطی (قاعده " ب) و روش سطحی (قاعده " پ) می بایست نرسیدگی و رد شدگی صفر باشد.

تذکر ۳: هنگام تبدیل عوارض سطحی ، عوارضی که کوچکتر از ۱ mm در ۱/۵mm (مساحت ۱/۵میلیمتر مربع) و برای عوارض دایره ای شکل قطر ۱/۵ میلیمتر در مقیاس می باشند، لازم نیست آورده شوند (مگر به عنوان یک عارضه شاخص در منطقه) به شکل های ارائه شده در صفحات بعد نیز رجوع شود.

قاعده ت - قاعده جهت جریان آب

عوارض آبی دارای جریان باید از سمت بالای شیب به سمت پائین تبدیل گردند.

ارتفاع عوارض آبی در شیب نمی بایست از حد خطای مجاز نقشه خارج شود ، بعبارتی حتی در مسیرهایی با شیب کم باید سعی شود، جهت شیب درست نشان داده شود.

قاعده ث - قاعده سمت راست

در تبدیل محدوده های عوارض سطحی، مانند زمین های کشاورزی ، ساختمان ها ، مرداب و غیره، این عوارض باید به طریقی تبدیل گردند که همواره عارضه در سمت راست جهت حرکت نقطه شناور قرار داشته باشد. در مورد عوارض آبی که تشکیل سطوح بسته می دهند (خطوط موقعیت فعلی رودخانه ، مسیل ، ...) ، قاعده جهت جریان جایگزین این قاعده می گردد.

قاعده ج - قاعده پیوستگی صحیح عوارض

قاعده ج ۱/ - قاعده پیوستگی فیزیکی عوارض

عوارض آبی در تقاطع با موانع (مسیر ، سد ، ...) می بایست بصورت پیوسته تبدیل شده و در محل تقاطع یک نقطه (NODE) برداشت شود. برای مثال رودخانه ها هنگام رسیدن به پل یا سد نباید قطع بشوند.*

قاعده ج ۲/ - قاعده پیوستگی در اورلپ (مرز مدل یا برگ نقشه)

عوارض خطی و سطحی در مرز مدلها یا برگ نقشه میبایست از نظر تفسیر عارضه ، موقعیت ، شکل و مشخصات همنواختی داشته باشند.

قاعده چ - قاعده شبکه و اتصال

تمام عوارض خطی که به هم میرسند، باید در نقطه مختصات دار (Node) به هم متصل شوند.

قاعده ح - خطوط ساحلی

در تبدیل خطوط ساحلی ملاک داغی آب است نه سطح آب در زمان عکسبرداری.

قاعده خ - عوارض زیرگروه ساختمان و ساختمانهای شهری

با توجه به نیازهای فعلی به اطلاعات مکانی در مناطق شهری ، ساختمانهای داخل بلوکها بصورت تفکیک شده و بسته (Shape) تبدیل می شوند .

با داشتن ارتفاع متوسط چهار ضلع دور ساختمان میتوان ارتفاع متوسط آنها را به عنوان ارتفاع هر ساختمان در نظر گرفت و در مدلسازی های آتی امکان نمایش سه بعدی داده ها یا مدل سه بعدی شهر میسر میشود.

ضمناً" برای ایجاد یک قطعه ساختمان در مرحله پردازش مورد لزوم میتوانند آنرا با اجزای آورده شده ایجاد نمایند.

در هر صورت نمایش سه بعدی صحیح ارتفاع عوارض ساختمانی در حد معیارهای فعلی الزامی است.

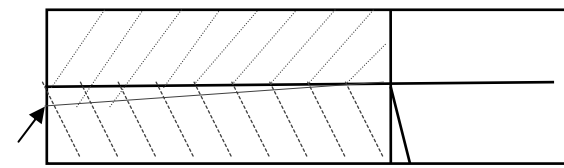
در صورت گویا شدن نوع ساختمان ، عامل تبدیل با رعایت موقعیت صحیح مسطحاتی و ارتفاعی نماد مربوط را روی ساختمان قرار میدهد .

تذکر : با توجه به اینکه ساختمانها بصورت سطحی و با Shape برداشت میشوند لازم است نماد مذکور نیز در محل مناسب با موقعیت صحیح درون Shape قرار داده شود.

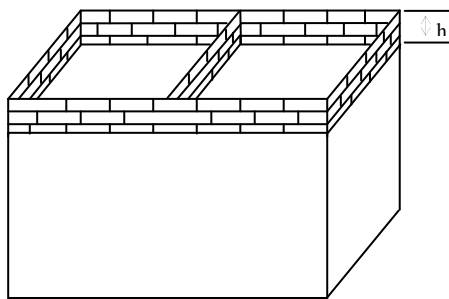
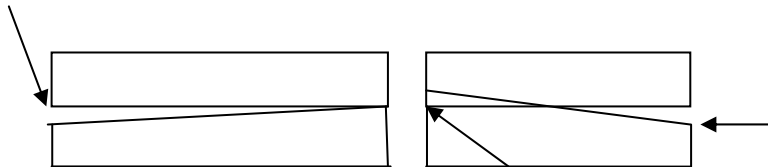
برای راهنمایی بیشتر در تبدیل صحیح این عوارض ، به شکلهای ارائه شده برای تبدیل عوارض به روش سطحی ، توجه شود.

* در این خصوص اگر فایل های محصول فقط بصورت کارتوگرافی شده ارائه شوند میتوانند بدلیل نمایش کارتوگرافی این قاعده را مستثنی نمایند (عوارض به موانع قطع و در صورت عریض بودن بسته شوند).

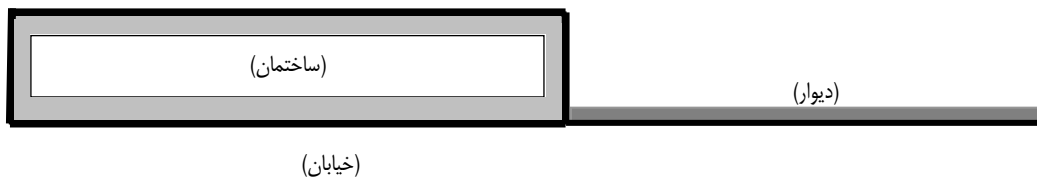
شکلهای نمونه در مورد نحوه تبدیل ساختمان ها :



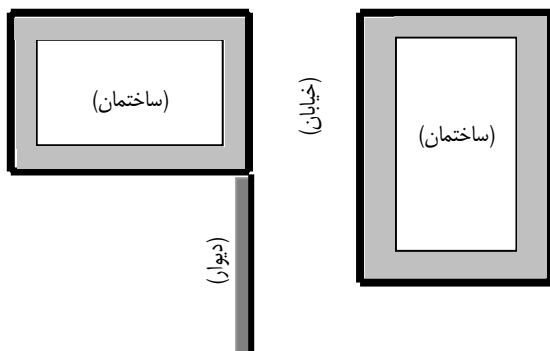
در فایل ویرایش شده تبدیل، هنگام مجاورت سطوح عوارض ، نباید فاصله gap/sliver (روی هم افتادگی و جداسدگی) در محل اشتراک وجود داشته باشد و این اندازه لازم است صفر باشد.



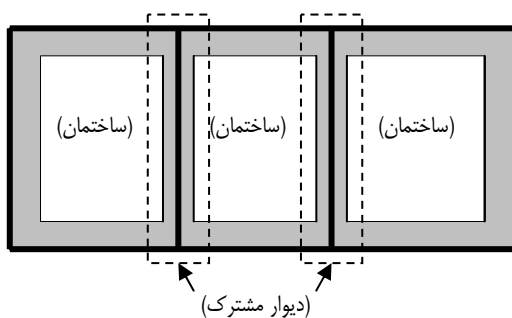
دیوار چینی یا دیوار بالای بام تنها زمانی تبدیل می شودکه ارتفاع آن بیش از ۳m (سه متر) باشد .



(خیابان)

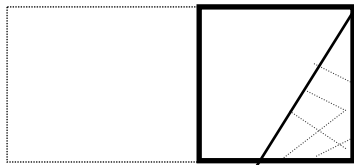
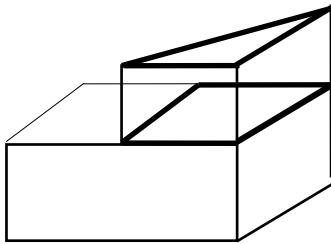


بیرونی ترین حد ساختمان ، دیوار و گوشه های بلوکها که با خیابان ها مجاورت پیدا می کنند تبدیل می شود (خطوط پررنگ در شکل مقابل)



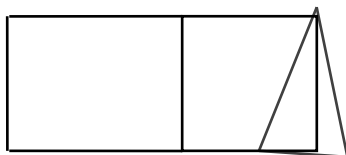
در مورد دیوارهای بین دو حیاط یا ساختمان که با بلوکها یا ساختمانهای دیگر در تماس هستند محور center line مشترک تبدیل می شود .

ساختمانهای چند طبقه با شکلهای متفاوت را که در ارتفاعات مختلف قرار دارند مجازند که با هم پوشانی تبدیل شوند .



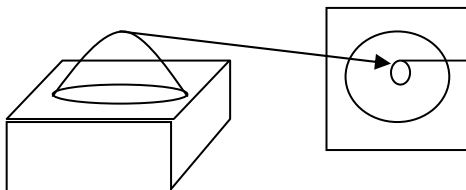
صحیح

نحوه تبدیل با توجه به تغییر ارتفاع :



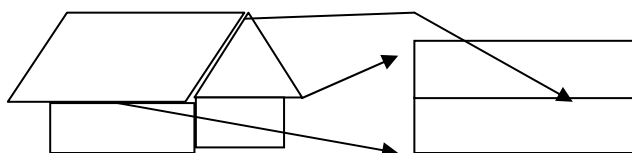
غلط

گنبد :



سطح مقطع بزرگترین دایره گنبد در ارتفاع خود و با مشخصات ساختمان تبدیل و نقطه ارتفاعی خاص در بالاترین ارتفاع قرائت می شود.

شیروانی ساختمانها :

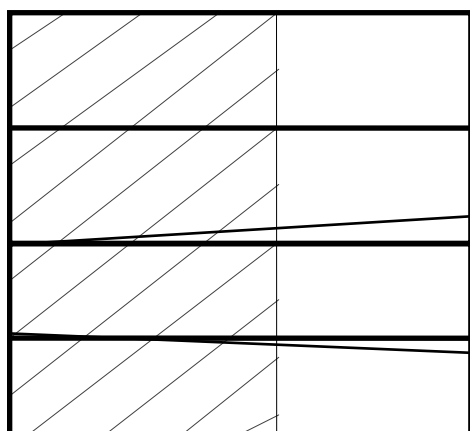


Shape شیروانی ساختمانها در ارتفاع پایین و محیط سقف تبدیل میگردد.

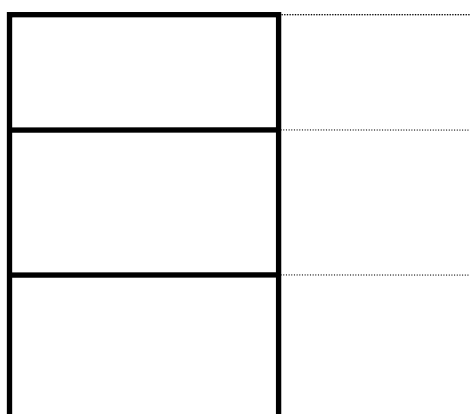
محدوده بیرونی سقف شیروانی مطابق با روش برداشت ساختمانها تبدیل میگردد و در بالا ترین ارتفاع نقطه ارتفاعی خاص آورده می شود.

(در مورد سوله های بزرگ دو نقطه ارتفاعی در دوسر بلندترین ارتفاع و محل اشتراک دو شیب قرائت میگردد. بطوریکه شکل ارتفاعی شیروانی ها بعدا قابل بازسازی باشد).

نحوه تبدیل ساختمانها

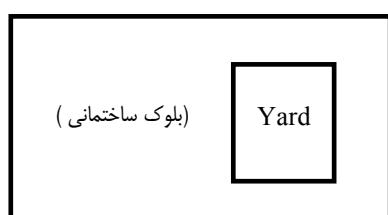


غلط

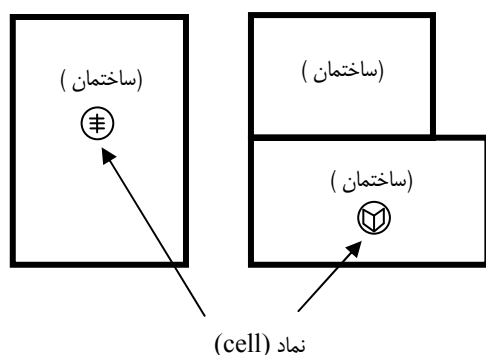


صحیح

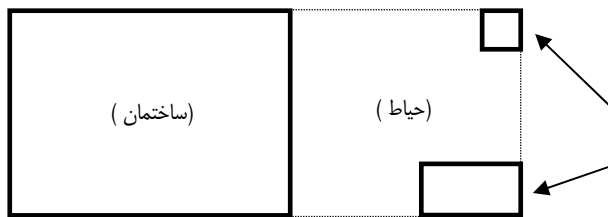
ساختمانها بصورت جدا و SHAPE در محصول نهایی فتوگرامتری مد نظر قرار خواهند گرفت .



محدوده قسمتهای خالی بلوک ساختمان (داخل بلوکها)
اگر با مشخصات بلوک ساختمان یا ساختمان آورده شود، حتما"
با نوشتن کلمه YARD داخل آن باید از طبقات مشخص
شوند.

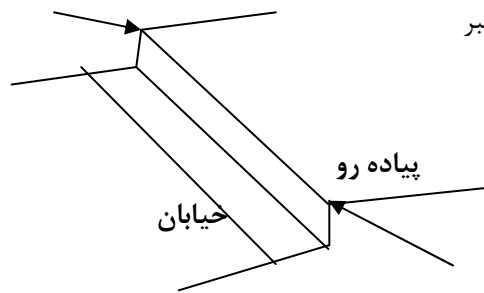


برای مشخص نمودن نوع ساختمانها، بعد از برداشت محدوده عارضه
در صورت تشخیص نوع ، نماد مربوط در موقعیت صحیح مسطحاتی
و ارتفاعی قرار می گیرد



برای اطاقک های کنار حیاطها نیز ملاک، ابعاد ۱mm در ۱/۵mm در مقیاس نقشه ملاک است

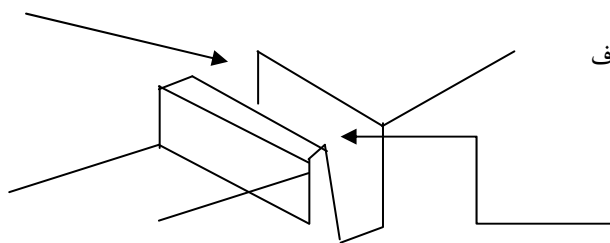
در مورد اطاقک های کوچکتر و باغچه داخل حیاطهای مسکونی نیازی به تبدیل نیست.



در مورد کانیهای قائم (کنارمعاور)، لبه بالایی محل تقاطع بلوک سیمانی با کف معبر

(حد نهایی معبر) تبدیل شود.

در مورد کانیهای V شکل ملاک تبدیل محور آن و در ارتفاع کف کانیهی می باشد.



در مورد جوی و جدول محور آن تبدیل شود.

در صورت داشتن عرض بیش از ۰/۵ میلیمتر در مقیاس، دو طرف

تبدیل می شود.

۲-۴-۳- مدل ارتفاعی رقومی زمین DEM

در بعضی مواقع بجای برداشت مستقیم منحنی میزان، نقاط ارتفاعی برای ایجاد مدل ارتفاعی رقومی زمین یا DEM برداشت می گردد. DEM فایل نقطای است که مخصوصاً به منظور نمایش شکل ارتفاعی سطح زمین ایجاد شده است. این فایل شامل مختصات XYZ نقاط میباشد که مختصه Z بطور صریح بیان شده است. به منظور رسیدن به دقت مناسب ارتفاعی، تراکم مناسب از داده های ارتفاعی DEM مورد نیاز است. برداشت نقاط برای ایجاد DEM به یکی از روشهای زیر انجام می گیرد (در توضیحات زیر حرف n عدد مقیاس است، به عنوان مثال برای ۱:۲۰۰۰ عدد مقیاس ۲ و برای ۱:۱۰۰۰ عدد مقیاس یک و برای ۱:۵۰۰ عدد ۵/۰ میباشد):

- روش شبکه ای

در مناطق با شیب متوسط کمتر از ۲۵٪، فاصله نقاط برداشت شده می بایست به فاصله $n \times 4$ متر تعریف شده باشد. در مناطق با شیب بیشتر از ۲۵٪، فاصله نقاط $n \times 2/4$ متر تعریف شوند.

- روش غیر منظم

در مناطق با شیب متوسط کمتر از ۲۵٪، فاصله متوسط بین نقاط حدود $n \times 4$ متر باشد. در مناطق با شیب متوسط بیش از ۲۵٪، فاصله متوسط بین نقاط حدود $n \times 2/4$ متر باشد. علاوه بر برداشت نقاط فوق الذکر بمنظور حصول دقت بیشتر و نمایش هرچه صحیح تر سطح زمین، خطوط شکست نیز باید برداشت گردند. خطوط شکست عبارتند از مکانهایی در سطح زمین که تغییر قابل ملاحظه ای در فرم زمین دیده میشود. این خطوط می بایست طوری برداشت شوند که امکان بازسازی توپوگرافی زمین در مکان هایی که منحنی میزان به سختی قابل استخراج می باشند فراهم گردد. حداقل طول خطوط شکست می بایست بیشتر از ۱۵ میلیمتر در مقیاس نقشه باشد. این خطوط را می توان از قبل بر روی عکس های هوایی مشخص نمود. عامل تبدیل مجاز است در حین کار بسته به صلاحدید خود با توجه به امکان دید بهتر دستگاه، خطوط بیشتری اضافه نماید. در مناطق شهری با توجه به سه بعدی برداشت شدن داده ها لازم است به توضیحات بخش ۲-۴-۲ رجوع و درخصوص دیدهای کناری، فایل داده های سه بعدی برای تکمیل مدل رقومی زمین در نظر باشد. دقتهای مورد نظر برای DEM مطابق با تئوری های نمونه برداری آماری و با رعایت ۰/۱ الی ۰/۲ میلیمتر خطا در هر هزار متر ارتفاع پرواز میباشد.

برای کنترل داده های برداشت شده توصیه میشود هنگام برداشت سیستم با Superimposition کنترل چشمی نیز روی بخشهای داده های برداشت شده صورت گیرد و در صورت نیاز اصلاحات لازمه انجام پذیرد. و متعاقباً "منحنی ها به صورت ناحیه ای (حتی به صورت تقریبی برای کنترل صحت برداشت) حتی با نرم افزار های جانبی و offline ترسیم و کنترل گردند.

۴-۲-۴ - دستورالعمل ویرایش و کنترل کیفی داده ها در مرحله بعد از تبدیل

با توجه به دستورالعمل مورد بکار برده شده، ابزار موجود و روش کار در مرحله تبدیل عکس به نقشه، ممکن است تصحیحاتی روی محصول خروجی مورد نیاز باشد. این موارد به همراه کنترل نقشه های تبدیلی در مرحله جداگانه ای بلافاصله پس از مرحله تبدیل عکس به نقشه تحت عنوان ویرایش نقشه های تبدیلی انجام می گیرد. این مرحله می تواند شامل عملیات اتصال مدلهای مجاور و تشکیل برگ نقشه نیز باشد. نقشه های تبدیلی پس از انجام ویرایش باید دارای مشخصات زیر باشند:

- عوارض تبدیل شده مطابق با دستورالعملهای مربوطه تبدیل و به درستی در فایل های مورد نظر توزیع شده باشند.
- عوارض ترسیم شده در فایلها دارای نوع و مشخصات گرافیکی (شامل لایه، ضخامت، رنگ و ...) صحیح باشند.
- همه عوارض سطحی در سطح برگ نقشه به صورت شکل بسته (polygon) باشند.
- عدد نقاط ارتفاعی با اندازه و مشخصات گرافیکی و موقعیت صحیح نسبت به محل نقاط درج شده باشند.
- هیچ عارضه ای به طور اشتباه دو یا چند بار بر روی خود ترسیم نشده باشد (عدم وجود duplicate element).
- رد شدگی ها و نرسیدگی ها (over/under shoots) بیشتر از صفر مجاز نمی باشد.
- وضعیت ارتفاعی عوارض ترسیم شده در سه دید متعامد (top, front, left) صحیح باشند.
- همخوانی و سازگاری منطقی بین عوارض موجود در فایل های مختلف وجود داشته باشد.
- در محل اتصال مدلهای یا برگهای نقشه مجاور، عوارضی که از فصل مشترک عبور می کنند از نظر نوع مشخصات یکسان بوده و جابجایی غیر مجاز یا ناپیوستگی نداشته باشند.
- ترسیمات اضافی در فایلها موجود نباشد.
- عوارض خطی و سطحی ترسیم شده فاقد نقاط (vertices) اضافی و غیرضروری باشند.
- فایلها از نظر ساختار داخلی صحیح و فاقد المان های بد باشند.
- در محل اتصال عوارض خطی و یا سطحی با یکدیگر، چند ضلعی های خطا (sliver polygons) وجود نداشته باشد.

توجه : این عملیات باید شامل مرحله مطابقت سه بعدی عوارض تبدیل شده در مدل با منبع اصلی اطلاعات (عکس هوایی) نیز باشد.

علاوه بر موارد فوق الذکر توجه به نکات زیر نیز ضروری می باشد :

با توجه به سه بعدی بودن نقشه های تبدیلی، تمامی مراحل ویرایش نقشه ها نیز باید روی فایل های سه بعدی انجام شود. مگر کارفرما فایل های دو بعدی را درخواست نموده باشد.

- در مرحله ویرایش نقشه های تبدیلی، هیچ گونه ترسیم عوارض یا اضافه نمودن اطلاعات هندسی به نقشه ها مجاز نیست. عملیات مجاز در حین مرحله ویرایش عبارتند از: تغییر و اصلاح مشخصات گرافیکی، کپی نمودن تمام یا قسمتی از عوارض مشترک به منظور تکمیل عوارض نیمه تمام، جابجایی نودها (node) درحد دقت نقشه به منظور رفع نواقص (به عنوان نمونه رفع نرسیدگی /رد شدگی) و حذف نقاط یا خطوط اضافی.

- در صورت استفاده از ابزار نرم افزاری برای تسهیل عملیات یا انجام برخی از موارد به صورت خودکار، تنظیمات لازم باید بر اساس دستورالعملهای مربوطه انجام شده و قبل از شروع کار، از انجام صحیح این تنظیمات اطمینان حاصل شود.

۲-۵- عملیات تکمیل نقشه

عملیات تکمیل نقشه به عملیاتی اطلاق می گردد که به منظور تکمیل و تطبیق نقشه ها با زمین و نیز گویا کردن نقشه ها از نظر اسامی و اطلاعات نوشتاری انجام می گیرد(در صورتیکه این اطلاعات قبلاً" روی عکس آورده نشده باشد).

این عملیات شامل دو مرحله جدا از هم بشرح زیر میباشد:

۲-۵-۱- نوشتن اسامی عوارض مشخص و طبیعی

آن دسته از اسامی که به توجیه نمودن کاربر در منطقه کمک می نماید آورده شوند.

در مورد عملیات برداشت اسامی دو روش وجود دارد.

- آوردن اسامی روی عکسها هنگام عملیات اندازه گیری زمینی و قبل از تبدیل.

- آوردن اسامی روی نقشه های تبدیل شده بعد از عملیات تبدیل.

اما توصیه می شود از روش اول استفاده شود.

(همانطور که در بخش گویاسازی عوارض نیز عنوان شد در این خصوص به دستورالعمل طبقه بندی و گویاسازی عوارض در نقشه های ۱:۲۰۰۰ سال ۱۳۸۴ سازمان نقشه برداری کشور مراجعه شود)

۲-۵-۲- تکمیل عوارض

کلیه "عوارضی که به دلیل عواملی مانند وجود سایه ، پوشش درختان ، پوشش ساختمان ها و عوارض مرتفع ،...)" امکانپذیر نبوده باید با روش های نقشه برداری زمینی ضمن رعایت دستورالعملهای مربوط به عملیات زمین و به نحوی که از نظر دقت و هماهنگی با سایر عوارض تبدیل شده مطابقت داشته باشند، برداشت گردند. در این مرحله ، اگر در نواحی خاصی از عکس سایه وجود داشته ، میتوان با اندازه گیری و مشاهدات زمینی ، کار را تکمیل نمود.

۲-۶- دستورالعمل ویرایش کارتوگرافی

فایلهای خروجی مرحله هوایی در کارتوگرافی ویرایش و نمادگذاری می شود تا محصول نهایی از نظر اصول کارتوگرافی قابل قبول باشد و مغایرت، اختلاف و تناقض در داده ها وجود نداشته باشد. در این مرحله یک یا چند مورد از عملیات زیر انجام می شود:

- ۱ - حذف اطلاعات غیر ضروری : شامل حذف عوارضی مانند اطلاعات نوشتاری توصیفی و انتقال آن به لایه خاموش .
- ۲ - *جابجایی عارضه : جابجا نمودن عارضه برای جلوگیری از مغشوش بودن اطلاعات (و یا ترسیم مجدد عارضه در موقعیتی دیگر).
- ۳ - تغییر مشخصات لایه بندی و گرافیک (سمبولوژی) عارضه : شامل تغییر رنگ، لایه، ضخامت یا نوع خط عارضه برای تفکیک از نظر کارتوگرافی .
- ۴ - نماد گذاری : قرار دادن نماد از پیش طراحی شده در محل مناسب، برای ارائه اطلاعات به کاربر .
- ۵ - اضافه نمودن اطلاعات حاشیه ای نقشه : مانند لژاند، شبکه، مقیاس خطی و

۲-۶-۱- قواعد جابجایی عوارض

در جابجایی عوارض روی نقشه به صورت کلی، اولویت های زیر رعایت شود:

- ۱ - اطلاعات نوشتاری و نمادهای نقطه ای نشاندهنده کاربری عارضه : تغییر موقعیت و جابجایی اینگونه اطلاعات از انعطاف پذیری بالایی برخوردار است.
- ۲ - منحنی های میزان : برای نمایش مناسب کارتوگرافی و نرم کردن منحنی ها، و بعلا فیزیکی نبودن آنها، این عوارض نسبت به عوارض دیگر با رعایت اصول و دقت مورد نظر، امکان جابجایی و ویرایش بیشتری دارند.
- ۳ - عوارض سطحی : به منظور رفع تداخل عوارض و ایجاد وضوح نمایشی بیشتر میتوان یک یا چند ضلع از آنها را در حد مجاز جابجا نمود. اولویت جابجایی از کمتر به بیشتر به شرح زیر می باشد:
 - ۱-۳- عوارض سطحی محدوده، ساختمان .
 - ۲-۳- عوارض سطحی گیاهی .
 - ۳-۳- عوارض سطحی آبی .
- ۴ - عوارض خطی : بدلیل مشابه بند ۳ میتوان عوارض خطی را نسبت به موقعیت واقعی آنها در حد مجاز جابجا نمود. اگر دو عارضه در یک سطح مشابه از نظر سلسله مراتب، بر روی هم قرار داشته باشند، نسبت به یکدیگر به طور مساوی از موقعیت واقعی حرکت داده می شوند. اولویت جابجایی این نوع عوارض به ترتیب از کمتر به بیشتر به شرح زیر می باشد:
 - ۱-۴- عوارض خطی متفرقه.
 - ۲-۴- جاده و خیابان.
 - ۳-۴- راه آهن.
 - ۴-۴- عوارض خطی آبی.
 - ۵-۴- مرزهای بین المللی.
- ۵ - عوارض نقطه ای (غیر از نقاط کنترل) : معمولاً نباید جابجا شوند، مگر اینکه انتخاب یا امکان دیگری وجود نداشته باشد.

* در صورتیکه فایل محصولات فتوگرامتری و کارتوگرافی مجزا ارائه نشود و فقط فایل کارتوگرافی منحصرأ به عنوان محصول ارائه می شود، استفاده از این قاعده مجاز نیست.

۶ - نقاط کنترل (غیر از نقاط ژئودزی و پنج مارک) : این نقاط در موارد بسیار خاص و اجتناب ناپذیر به مقدار بسیار کمی ممکن است جابجا شوند.

۷ - نقاط ژئودزی و پنج مارک خطوط شبکه : به هیچ وجه نباید جابجا شوند.
در جدول مشخصات گرافیکی و برگ دستورالعمل، عوارض عددی تحت عنوان " تقدم در جابجایی " آورده می شود که درجه تقدم در جابجایی عارضه را نشان می دهد. مثلاً در مواردی که عارضه باید جابجا شود، از بین دو عارضه با درجه های تقدم ۴-۷ و ۴-۱ اولویت جابجایی با عارضه ای است که با درجه تقدم ۴-۱ دارد، و از بین دو عارضه با درجه های تقدم ۴-۳ و ۴-۵ اولویت جابجایی با عارضه ای است که درجه تقدم ۴-۳ دارد.

۲-۶-۲- قواعد کارتوگرافی عوارض

به طور کلی، روش های مختلف نمایش عوارض در کارتوگرافی بستگی به نوع عارضه موجود در فایل خروجی تبدیل دارد که شامل موارد زیر است و در برگ دستورالعمل عوارض در قسمت " روش پردازش کارتوگرافی " به کدهای زیر ارجاع داده شده است.

- ۱- عوارضی که بانماد نقطه ای نمایش داده می شوند(که با یک نماد نقطه ای تبدیل شده اند) :
 - ۱-۱- نقاط کنترل : غیر از نقاط ژئودزی که تنها در محصول نهایی کارتوگرافی دیده می شود، بقیه نقاط کنترل با قرار دادن نماد نقطه ای مناسب در قسمت تبدیل مشخص شده اند. بنابراین در مورد این نقاط نکته ای باید رعایت شود و آن عبارتست از عدم جابجایی و عدم تغییر آنها.
 - ۱-۲- نماد عوارض نقطه ای که در فایل تبدیل وجود ندارند، براساس عکس گویا آن در محل مناسب قرار می گیرد. این نماد عموماً نشان دهنده کاربری عارضه است.
 - ۱-۳- بقیه عوارض نقطه ای، که در فایل تبدیل وجود دارند، در کارتوگرافی از نظر ترسیم نباید تغییر یابند.

- ۲- * عوارضی که با خطوط نمایش داده می شوند(عوارضی که با LineString یا LineStream تبدیل شده اند) :
 - ۲-۱- عوارض خطی، که در محصول نهایی کارتوگرافی باید به عنوان یک عارضه بسته ترسیم شوند و سپس المان خطی تبدیل شده حفظ میگردد.
 - ۲-۱-۱- آن دسته از عوارضی که ابتدا باید بسته و سپس با نماد و مشخصات مناسب (مندرج در جدول مشخصات گرافیکی عوارض) الگو (Pattern) شوند و محدوده عارضه حفظ گردد
 - ۲-۱-۲- آن دسته از عوارضی که ابتدا باید بسته و سپس با نماد و مشخصات مناسب (مندرج در جدول مشخصات گرافیکی عوارض) الگو (Pattern) شوند و سپس محدوده عارضه حذف گردد(این قاعده کمتر توصیه می شود).

- ۳-۱- آن دسته از عوارضی که ابتدا می بایست بسته شوند و سپس نماد نقطه ای مناسب (مندرج در جدول مشخصات گرافیکی عوارض) در داخل و حتی الامکان در مرکزی ترین نقطه آن قرار گیرد.
- ۳-۱-۴- آن دست از عوارضی که ابتدا باید بسته شوند و سپس نوشته مناسب در داخل آن قرار گیرد.

* اگر فایل کارتوگرافی سه بعدی باشد الگو (pattern) در ارتفاع متوسط محدوده صورت گیرد.

۲-۲- عوارض خطی که در محصول نهایی کارتوگرافی همچنان به عنوان یک عارضه خطی باقی می ماند.
۲-۱- عوارضی که سمبولوژی آنها (رنگ، لایه، ضخامت و یا نوع خط) نسبت به عارضه موجود در فایل تبدیل تغییر می کند.
۲-۲- عوارضی که سمبولوژی آنها (رنگ، لایه، ضخامت یا نوع خط) نسبت به عارضه موجود در فایل تبدیل تغییر نمی کند.

۳- * عوارض که بصورت سطح نمایش داده می شوند (عوارضی که به صورت شکل بسته تبدیل شده اند):
۳-۱- عوارضی که در کارتوگرافی با نماد و مشخصات مناسب (مندرج در جدول مشخصات گرافیکی عوارض) الگو (Pattern) می شوند و پس از آن محدوده عارضه حذف می گردد (این قاعده کمتر توصیه می شود).

۳-۲- عوارضی که با یک نوشته (متن توصیفی) مناسب در داخل شکل مشخص می شوند و محدوده عارضه همچنان باقی می ماند. اندازه، مشخصات و مکان نوشته مطابق کد ذکر شده در جدول مشخصات گرافیکی عوارض و بخش ۳-۶ آمده است.
۳-۳- عوارضی که یک نماد نقطه ای (مندرج در جدول مشخصات گرافیکی عوارض) در مرکز آن قرار می گیرد و محدوده عارضه همچنان باقی می ماند.
۳-۴- عوارضی که نسبت به عارضه موجود در فایل تبدیل شده، تغییری نمی کنند.
۳-۵- عوارضی که در کارتوگرافی با نماد و مشخصات مناسب (مندرج در جدول مشخصات گرافیکی عوارض) الگو (Pattern)، fill یا هاشور شده و محدوده عارضه مزبور نیز حفظ می گردد.

(بدلیل مشکلاتی که پترن سطحی اتوماتیک همراه دارد میتوان از چیدن متوالی و غیر خودکار نماد نقطه ای مربوط با رعایت فواصل تعریف شده برای نمادگذاری سطحی استفاده کرد).

۴- اطلاعات نوشتاری: متون موجود در متن و حاشیه نقشه

۴-۱- اطلاعات نوشتاری که در فایل تبدیل برای توصیف عارضه در داخل آن آورده شده است، این گونه اطلاعات در کارتوگرافی به لایه ۶۲ برده می شوند و به جای آن از نمادهای مناسب استفاده می گردد.
۴-۲- اطلاعات نوشتاری که در فایل تبدیل وجود ندارد و در کارتوگرافی طبق بخش ۳-۶-۲ قرار داده می شود.
موارد خاص دیگر در صورت لزوم در برگ دستورالعمل هر عارضه، آورده شده است.

* اگر فایل کارتوگرافی سه بعدی باشد الگو (pattern) و نماد گذاری در ارتفاع عارضه صورت گیرد.

۲-۶-۳- ابعاد و جایگذاری نوشته ها واسامی

در کارتوگرافی، نوشته ها و اسامی برای کمک به ارائه، دریافت و برداشت اطلاعات جغرافیایی از روی نقشه استفاده می شود. نوشته های روی نقشه، به طور عمده به دو دسته تقسیم می شوند:

- نوشته های داخل متن نقشه

- نوشته های حاشیه نقشه

نوشته داخل متن، برای نامیدن عارضه است یا اعداد مربوط به عارضه را تشکیل می دهد و معمولاً توضیح یا کلمات اضافی به همراه ندارد. نوشته های حاشیه ای کلمات یا جملاتی هستند که کمتر به موارد خاص اشاره دارند، بلکه مفاهیم، مطالب کلی و عمدتاً راهنمایی هایی را بیان می دارند.

تعیین بهترین و مطلوب ترین محل برای هر نوشته واسم، خود مرحله ای مهم از تدوین نهایی نقشه است. در نقشه های کم عارضه و کم اسم، مسئله چندان بحرانی نیست، لیکن به تدریج که بر حجم عوارض افزوده و به همین نسبت تعیین هویت هندسی - توپونیمی آنان نیز لازم می شود، اشکال کار بیشتر بروز می کند به ویژه در تحمیل تعداد زیادی از نوشته ها (که اهمیت کمتری از عوارض ندارند) بر عوارض مسطحاتی و ارتفاعی نقشه به عنوان قاعده ای کلی، ابتدا اسامی عوارض نقطه ای در مجاورت آنها آورده می شود و اسامی عوارض خطی در امتداد آنها، و اسامی عوارض سطحی در داخل آنها قرار می گیرد.

بطور کلی اصول زیر باید رعایت گردد:

۱ - تعلق کامل اسم به عارضه مربوط، اعم از نقطه ای، خطی و سطحی، حفظ شود. این تعلق باید به طور قطعی و بدون اشتباه باشد تا با اولین مشاهده استفاده کننده، منظور نهایی حاصل گردد.

۲ - نوشته ها تداخل و تقاطع نداشته باشند.

۳ - در امتداد گذاری نوشته ها و اسامی مربوط به عوارض خطی منحنی و قوسی و کشیده دو خطه و یک خطه و نامنظم با مراعات فاصله منطقی از آنها.

۴ - انتخاب جهت صحیح، متناسب با جهت قرار گرفتن عوارض. در عوارض خطی و سطحی (البته مطلوب آن است که کلیه نوشته ها افقی و به موازات لبه پایین نقشه ثبت و نوشته شوند. لیکن تامین این شرایط مخصوصاً برای عوارض خطی و سطحی همیشه مقدور نیست).

۵ - تکرار نوشته ها و ارقام برای عوارض خطی و سطحی طولانی و کشیده و پیچیده در فواصل معین، برای مراجعه سریع استفاده کننده.

۶ - حفظ ثبات جهت و جبهه اسامی عوارض (بالاخص عوارض نقطه ای) در یک نقشه واحد یا یک مجموعه نقشه با مراعات دستورالعمل ثابت.

۷ - مراعات جبهه تمام نوشته ها از نظر توجیه استفاده کننده و خوانا بودن کلیه نوشته ها با حداقل چرخش نقشه با چشم عامل.

۸ - حذف نشدن عارضه های مستقل و واحد (هر چند بی اهمیت باشند) از نقشه برای جاسازی نوشته. این گونه حذف کردن در شرایطی مجاز است که جزیی از عارضه ممتد، حذف و سفید شود و بازسازی آن یا حذف نوشته در صورت لزوم مقدور و نزدیک به واقعیت باشد.

اندازه اسامی و نوشته های روی نقشه

اندازه اسامی و نوشته های روی نقشه برحسب نوع عارضه می باید از موارد زیر پیروی کند. در جدول مشخصات گرافیکی عوارض، در بخش مربوط به مشخصات حروف، تحت عنوان "کد" به کدهای زیر ارجاع داده شده است. این اندازه ها برای مقیاس ۱:۲۰۰۰ در

نظر گرفته شده و برای استفاده در مقیاسهای ۱:۱۰۰ و ۱:۵۰۰ این اعداد باید به ترتیب بر ۲ و ۴ تقسیم شوند. ضخامت حروف تمام اسامی و نوشته های روی نقشه ۰.۱ میلیمتر باشد.

۱ - عوارض زمینی

- ۱-۱ - عوارض ارتفاعی: این عوارض موارد زیر را شامل می شوند
 - ۱-۱-۱ - عوارض زمینی وسیع : مانند فلات با اندازه حروف ۳۰
 - ۱-۱-۲ - نام سلسله جبال، دشت، کوه و تپه...:
 - در صورتی که یک شیت کامل را بپوشاند با اندازه حروف ۳۰ (به تعداد دو شبکه درمیان)
 - در صورتیکه نصف شیت را بپوشاند با اندازه حروف ۲۰ (دو شبکه درمیان)
 - در صورتیکه کمتر از نصف شیت باشد، با اندازه ۱۵-۱۰ (دو شبکه در میان)
 - ۱-۱-۳ - نام قلّه کوه و نام غار با اندازه ۱۵-۸
 - ۱-۱-۴ - نام دره ها :یک شبکه درمیان با اندازه ۱۲-۸
 - ۱-۲ - شهرها ، شهرستانها ، روستاها ، مراکز جمعیتی ، محلات
 - در صورتی که مساحت آنها ۱/۴ (یک چهارم) شیت یا کمتر باشد، با اندازه حروف ۱۵-۸
 - در صورتیکه مساحت آنها ۱/۳ (یک سوم) تا ۱/۴ (یک چهارم) شیت باشد، با اندازه حروف ۲۵
 - در صورتیکه مساحت آنها ۱/۲ (یک دوم) شیت باشد، با اندازه حروف ۳۰ (سه شبکه درمیان)
 - در صورتیکه مساحت آنها ۱/۲ (یک دوم) شیت تا یک شیت کامل باشد، با اندازه حروف ۳۵ (سه شبکه در میان)
- تبصره : در صورت وجود فضای کافی اسامی شهرها و شهرستان و روستا در محدوده داخل مراکز جمعیتی قرار داده می شود، ضمن این که نباید جزییات مسطحاتی نقشه مخدوش شود. برای این منظور اسامی فوق را می توان در مکانهایی مانند پارکها ، زمینهای بازی ، مناطق هاشور زده و غیره که جزییات مهمی در آن وجود ندارد قرار داد.
- ۱-۳ - فرودگاهها و ایستگاههای راه آهن
 - اندازه حروف ایستگاههای راه آهن ۱۵-۱۰
 - در صورتی که فرودگاه دارای یک باند پرواز باشد با اندازه حروف ۱۵-۱۰
 - در صورتی که فرودگاه دارای بیش از یک باند پرواز باشد با اندازه حروف ۲۰
- ۱-۴ - عوارض خشکی در داخل مناطق آبی
 - عوارضی مانند جزیره از همان قوانین مربوط به عوارض آبی (بند ۲-۲) پیروی می کنند.

۲ - عوارض آبی

- ۲-۱ - محل قرار گرفتن اسامی در بالای عارضه نسبت به کادر پایین است، مگر آن که حداقل طول عارضه که بر روی شیت نشان داده شده یا اندازه حروف اجازه این کار را ندهد یا در حالی که جزییات مسطحاتی متراکمی در بالای عارضه باشد و این عمل را غیرعملی سازد. در این حالت پایین عارضه برای قرار گرفتن اسامی در نظر گرفته می شود.
- تبصره : اندازه عوارض با توجه به طول عارضه مطابق زیر است:

- از صفر تا ۶۰۰ متر با اندازه حروف ۸-۱۵

- از ۶۰۰ متر به بالا با اندازه حروف ۲۰-۱۵

۲-۲- عوارض آبی سطحی (بسته) : در صورتی که طول عارضه بیش از ۳ برابر عرض آن باشد، مانند بند ۲-۱ عمل شود. در غیر این صورت نام عارضه در میان آن و موازی با کادر نقشه قرار گیرد.

تبصره : اندازه اسامی با توجه به سطحی که عارضه آبی اشغال می کند :

- مساحت کمتر از ۱/۱۶ (یک شانزدهم) مساحت شیت نقشه، با اندازه حروف ۸-۲۵

- مساحت از ۱/۱۶ (یک شانزدهم) تا ۱/۴ (یک چهارم) مساحت شیت نقشه، با اندازه حروف ۳۰

- مساحت از ۱/۴ (یک چهارم) تا ۱/۲ (یک دوم) مساحت شیت نقشه، با اندازه حروف ۳۰(سه

شبکه در میان)

- مساحت از ۱/۲ (یک دوم) تا کل مساحت شیت نقشه، با اندازه حروف ۳۵ (سه شبکه در

میان)

تذکر: محل قرار گرفتن اسامی در داخل سطح است .

۳- عوارض حمل و نقل

نام رسمی تمام عوارض حمل و نقل (خیابانها ، میدانها و ...) نمایش داده خواهد شد. محل قرار گرفتن آنها در طول محور میانی خیابان و در داخل آن است. در صورتی که اندازه انتخاب شده این امکان را ندهد ، نام در بالای حاشیه بالایی عارضه و موازی با محور میانی خیابان قرار می گیرد . اندازه حروف مورد استفاده ۸-۱۵ خواهد بود.

در مورد متن به طرف راهها، مسیر راه به طرف عارضه بعدی در بیرون کادر نقشه با اندازه ۸ قرار می گیرد.

تبصره : در صورت تراکم عوارض و عدم وجود فضای کافی برای نمایش اسامی در اندازه های معرفی شده ، میتوان از اندازه حروف ۶ نیز استفاده نمود.

۴- عوارض پوشش گیاهی

عوارض پوشش گیاهی در صورتیکه

۴-۱- یک شیت کامل را بپوشاند با اندازه حروف ۲۰ (سه شبکه در میان)

۴-۲- نصف شیت را بپوشاند با اندازه حروف ۱۵ (سه شبکه در میان)

۴-۳- کمتر از نصف شیت را بپوشاند با اندازه حروف ۸-۱۵ (سه شبکه در میان)

۵- عوارض دیگر

به طور کلی، اسامی عوارض خطی در بالای عارضه و در امتداد آن ، اسامی عوارض نقطه ای در بالای عارضه و موازی با کادر پایینی نقشه و اسامی عوارض سطحی در داخل آن و در صورتی که فضای کافی وجود نداشته باشد در بالای عارضه و موازی با کادر نقشه قرار می گیرند .

اندازه اسامی عوارض سطحی دیگر با توجه به سطحی که اشغال می کنند، مطابق عوارض سطحی آبی (بند ۲-۲) است. اندازه اسامی عوارض خطی دیگر با توجه به طول عارضه مطابق عوارض خطی آبی (بند ۲-۱) است.

۶- اعداد نقاط کنترل و خطوط تراز

کلیه اعداد مربوط به نقاط ارتفاعی و کنترل با اندازه ۳ و اعداد مربوط به مرکز عکس با اندازه ۴ در سمت راست نقاط قرار می گیرند. در مورد بنچ مارک ها، شماره نقطه در بالا و ارتفاع در پایین خط کناری نماد قرار می گیرد.

اعداد نشان دهنده ارتفاع خطوط تراز شاخص با اندازه ۴ قرار داده شوند به طوری که :

- ۱ - در جهت ازدیاد ارتفاع باشند .
- ۲ - در محل قرار گرفتن خطوط تراز شکسته شوند.
- ۳ - بر روی قسمت کم انحنای خطوط و حتی الامکان به صورت موازی هم و در یک امتداد باشند. (یک شبکه در میان)
- ۴ - حداکثر فاصله بین اعداد نرده بانی کمتر از ۱۰۰۰ متر باشد.
- ۵ - اعداد خطوط تراز به نحوی قرار گیرند که جزییات دیگر را مخدوش نکنند و شکسته نشوند.
- ۶ - در مناطقی که فاصله افقی بین خطوط تراز شاخص کمتر از ۲۵ متر باشد، اعداد خطوط تراز شاخص، به صورت یک در میان نوشته شود.

توجه ۱:

در نگارش حاضر(۳/۰) قلم مورد استفاده برای کلیه اسامی فارسی - ۲۴۶ در مایکرواستیشن J و (B Nazanin) در مایکرواستیشن های گونه ۸ به بعد است.

توجه ۲:

اسامی کلیه عوارض ارتفاعی (کوه، دشت و ...) با رنگ شماره ۶ (قهوه ای)
 اسامی کلیه عوارض آبی (رودخانه ،دریاچه و ...) با رنگ شماره ۱ (آبی)
 اسامی کلیه عوارض پوشش گیاهی (جنگل، پارک جنگلی و ...) با رنگ شماره ۲ (سبز)
 آورده می شود.

$$LV=53 \quad , \quad LC=0 \quad , \quad WT=0$$

توجه ۳:

منطقه زیر سایه در فایل H با مشخصات $LV=61, CO=0, LC=2, WT=0$ و
 حد کار پروژه در فایل H با مشخصات $LV=60, CO=3, LC=2, WT=0$ آورده
 شود.

۲-۷- مدون سازی (مستندسازی ، گزارشات و مدارک پروژه)

۷-۲-۱- گزارش ها و مدارک عملیات فتوگرامتری و کارتوگرافی

۷-۲-۱-۱ گزارش عملیات

به بخش ۱-۶ (فراداده (متادیتا) و گزارش فنی) مراجعه شود
(درمورد عملیات زمینی گزارشات منطبق با دستور العمل مربوط انجام شود)

۷-۲-۱-۲ مدارک عملیات تبدیل

- ۱- فایل آخرین نسخه از مدلهای تبدیل شده در هر فرمتی (با توجه به نرم افزارهای تبدیل)
- ۲- فایل آخرین نسخه از فایلهای توجیه مدلهای در هر فرمتی (با توجه به نرم افزارهای تبدیل)
- ۳- فایل اندکس مدل بندی
- ۴- فایل دوربین بسته شده در پروژه
- ۵- فایل محاسبات نهایی مثلث بندی (fin یا prj)
- ۶- فایل آخرین تصاویر اسکن شده (آنالوگ) یا آخرین تصاویر رقومی
- ۷- منابع اطلاعات گویای تأیید شده (عکسها یا پلات های گویا)

۷-۲-۱-۳ نقشه ها

- فایلهای نقشه با توجه به اندکس شیت بندی طبق دستورالعمل ، شماره گذاری شوند.
- ۱- فایل نقشه های رقومی(شیت dgn) هر بلوک ۲۰۰۰ به همراه لژاند مربوطه در یک فلدر)
 - ۲- فرمت dwg نقشه ها پس از تأیید نهایی نقشه های dgn از طرف نظارت
 - ۳- فایل اندکس گویا و شیت بندی (تهیه شده طبق دستورالعمل)
 - ۴- فایل متادیتا و گزارش فنی که حاوی تمام اطلاعات پروژه و تمام موارد خاص هماهنگ شده با نظارت و اسامی تمامی افراد اجرایی پروژه میباشد.
 - ۵- پلات از فایلهای نهایی

تذکر : فایل مسطحاتی متن نقشه با داشتن نام P و فایل ارتفاعی با داشتن نام H

و فایل اطلاعات حاشیه ای با نام (نام بلوک ۲۰۰۰ : ۱) LEG مانند LEGK40

شکل کلی و قالب ارائه مدارک رقومی

- ۱- تمام لوحهای فشرده دارای برچسب باشد به نحوی که نمایانگر اطلاعاتی از محتوای داخل لوح، شماره نامه ارسالی آن و نام شرکت باشد.
- ۲- بر روی CD یا DVD حاوی تصاویر شماره رن و عکسهای موجود در رن حک شود.
- ۳- داخل CD یا DVD حاوی نقشه ها یا مدلهای پوشه بندی به شکل زیر باشد:

project name\ (نام پروژه)

photo\ (بسته به نرم افزار موجود فرمت مناسب مدلهای تبدیل و فایلهای توجیه موجود باشد) موارد تبدیل

carto\ موارد کارتوگرافی

برای نقشه های ۵۰۰:۱ - ۱:۱۰۰۰ - ۱:۲۰۰۰ نقشه های هر بلوک به همراه لژاند آن بلوک در پوشه جداگانه قرار گیرد.

۸-۲- جداول روش تبدیل و روش کارتوگرافی عوارض

وضیح در خصوص حروف لاتین بکار برده شده در جداول :

- ۵- منظور از P و L و A در ستون "نوع عارضه" در جداول زیر ، به ترتیب نقطه ای، خطی و سطحی می باشد. در مواردی ممکن است به چند نوع اشاره شده باشد. به عنوان نمونه عارضه "پل" که نوع عارضه P یا L اشاره شده است، بدین معنی که با توجه به قواعد تبدیل و ابعاد و اندازه های عارضه در روی زمین، می تواند به یکی از انواع نقطه ای یا خطی تبدیل شود.
- ۶- منظور از C و LG و S در ستون "نوع المان ترسیمی" در جداول زیر ، به ترتیب نماد (CELL)، Line String و Shape می باشد. در مواردی ممکن است به چند نوع اشاره شده باشد. به عنوان نمونه عارضه "ورودی مترو" که نوع المان ترسیمی "C" یا (C و S) اشاره شده است، بدین معنی که با توجه به قواعد تبدیل و ابعاد و اندازه های عارضه در روی زمین، می تواند به یکی از انواع نقطه ای یا سطحی تبدیل و به یکی از صورت های "Cell" یا (Shape و Cell) "نمایش داده شود.
- ۷- مشخصات گرافیکی ذکر شده در جداول زیر برای المانهایی بجز نماد (CELL) عبارت دیگر، چنانچه در ستون "نوع المان ترسیمی" به چند نوع مختلف از المانها و از جمله نماد اشاره شده باشد، مشخصات ذکر شده تنها برای المانهایی که از نوع نماد نمی باشند معتبر خواهد بود.
- ۸- اعداد ذکر شده در ستون کد در قسمت مشخصات قلم به بند های مربوطه در بخش ۲-۶-۳ (اندازه اسامی و نوشته های روی نقشه) اشاره میکند ولی برای سهولت استفاده ، اندازه ها در ستون اندازه قلم آورده شده است.

پوشش گیاهی

نام عارضه: باغ	شمول	نوع المان	کد عارضه
طبقه بندی عارضه: پوشش گیاهی / پوشش درختی	✓ ۱:۵۰۰	LG یا S	005HAAZ01
	✓ ۱:۱۰۰۰	LG یا S	001KAAZ01
	✓ ۱:۲۰۰۰	LG یا S	002KAAZ01
۱- روش شناسائی و تبدیل درختان منظم و حصار و دیوار در اطراف نشان دهنده "عارضه اند یا با گویا سازی . مطابق با قاعده ب/۱ تشخیص دقیق این عارضه از درختکاری با تفسیر قوی با عکس گویا ممکن است. ۲- روش پردازش کارتوگرافی مطابق با قاعده: ۱-۲-۱			

نام عارضه: تاکستان	شمول	نوع المان	کد عارضه
طبقه بندی عارضه: پوشش گیاهی / پوشش درختی	✓ ۱:۵۰۰	LG یا S	005HAAZ02
	✓ ۱:۱۰۰۰	LG یا S	001KAAZ02
	✓ ۱:۲۰۰۰	LG یا S	002KAAZ02
۱- روش شناسائی و تبدیل زمینهای شیار دار و پله ای با درختچه های کوتاه قد مو یا با گویا سازی. مطابق با قاعده ب/۱. منحنی داخل تاکستانها در صورتی که دید داشته باشد تبدیل می شود و در صورت تفاوت های ارتفاعی زیاد در کرتها به تبعیت از زمینهای اطراف با منحنی تقریبی آورده می شود و در بالا و پایین پشته ها نقطه ارتفاعی با هم خوانی با منحنی قرائت گردد. ۲- روش پردازش کارتوگرافی مطابق با قاعده: ۱-۲-۱			

نام عارضه: تک درخت	شمول	نوع المان	کد عارضه
طبقه بندی عارضه: پوشش گیاهی / پوشش درختی	✓ ۱:۵۰۰	C	005HAAZ03
	✓ ۱:۱۰۰۰	C	001KAAZ03
	✓ ۱:۲۰۰۰	C	002KAAZ03
۱- روش شناسائی و تبدیل با توجه به تعریف عارضه ، مشخص است . (باغچه درون حیاط تبدیل نمی شود (در صورت وجود درخت داخل حیاط با تراکم مناسب می تواند تک درخت آورده شود). مطابق با قاعده الف ۱/ در ارتفاع پای تک درخت تبدیل می شود. ۲- روش پردازش کارتوگرافی مطابق با قاعده: ۳-۱			

نام عارضه: درختکاری	شمول	نوع المان	کد عارضه
طبقه بندی عارضه: پوشش گیاهی / پوشش درختی	✓ ۱:۵۰۰	LG یا S	005HAAZ04
	✓ ۱:۱۰۰۰	LG یا S	001KAAZ04
	✓ ۱:۲۰۰۰	LG یا S	002KAAZ04
۱- روش شناسائی و تبدیل درختان مجاور هم ، بصورت منظم یا نامنظم با حصار یا بدون حصار رویت می شود. یا با گویاسازی (نهایستان جزو شمول این عارضه میباشد). مطابق با قاعده ب/ ۱ ۲- روش پردازش کارتوگرافی مطابق با قاعده : ۱-۲-۱			

نام عارضه: ردیف درخت	شمول	نوع المان	کد عارضه
طبقه بندی عارضه: پوشش گیاهی / پوشش درختی	✓ ۱:۵۰۰	LG	005HAAZ05
	✓ ۱:۱۰۰۰	LG	001KAAZ05
	✓ ۱:۲۰۰۰	LG	002KAAZ05
۱- روش شناسائی و تبدیل تعدادی از درختان در یک امتداد تقریبی معمولاً روی مسیر نهر یا جوی یا کنار راه. مطابق با قاعده ب/ ۱. ردیف درخت در ارتفاع پایین تبدیل شود. این عارضه در مواردی به عنوان یک یا چند ضلع محدوده یا حد یک ناحیه نیز محسوب نمی شود. ۲- روش پردازش کارتوگرافی مطابق با قاعده : ۲-۲-۲			

نام عارضه: نخلستان	شمول	نوع المان	کد عارضه
طبقه بندی عارضه: پوشش گیاهی / پوشش درختی	✓ ۱:۵۰۰	LG یا S یا C	005HAAZ06
	✓ ۱:۱۰۰۰	LG یا S	001KAAZ06
	✓ ۱:۲۰۰۰	LG یا S	002KAAZ06
۱- روش شناسائی و تبدیل درختان خرما و مشابه آن با فاصله و منظم در نواحی مرطوب و گرمسیر با برگهای خاص ان نشاندهنده عارضه می باشند. منحنی داخل نخلستانها در صورتی که دید داشته باشد تبدیل می شود و در صورت تفاوت های ارتفاعی زیاد در کرتها به تبعیت از زمینهای اطراف با منحنی تقریبی آورده می شود و در بالا و پایین پشته ها نقطه ارتفاعی با هم خوانی با منحنی قرائت گردد. با قواعد ب/ ۱ برداشت می گردد. ۲- روش پردازش کارتوگرافی مطابق با قاعده : ۱-۲-۱ در مقیاسهای ۱:۲۰۰۰ و ۱:۱۰۰۰ و طبق بند ۱-۳ در مقیاس ۱:۵۰۰ عمل می شود.			

نام عارضه: ردیف نخل	شمول	نوع المان	کد عارضه
طبقه بندی عارضه: پوشش گیاهی / پوشش درختی	✓ ۱:۵۰۰	LG	005HAAZ07
	✓ ۱:۱۰۰۰	LG	001KAAZ07
	✓ ۱:۲۰۰۰	LG	002KAAZ07
۱- روش شناسائی و تبدیل درختان خرما یا مشابه آن متوالی و در یک امتداد با فاصله معمولاً منظم در نواحی مرطوب و گرمسیر با برگهای خاص آن نشاندهنده عارضه می باشند. این عارضه در مواردی به عنوان یک یا چند ضلع محدوده یا حد یک ناحیه نیز محسوب نمی شود. مطابق با قاعده ب ۱/۱. ردیف نخل در ارتفاع پایین تبدیل شود. ۲- روش پردازش کارتوگرافی مطابق با قاعده : ۲-۲-۲			

نام عارضه: تک نخل	شمول	نوع المان	کد عارضه
طبقه بندی عارضه: پوشش گیاهی / پوشش درختی	✓ ۱:۵۰۰	C	005HAAZ08
	✓ ۱:۱۰۰۰	C	001KAAZ08
	✓ ۱:۲۰۰۰	C	002KAAZ08
۱- روش شناسائی و تبدیل درخت خرما یا مشابه آن با برگهای شاخه ای بلند معمولاً در نواحی مرطوب و گرمسیر که شکل برگهای خاص آن نشاندهنده عارضه می باشند. مطابق با قاعده الف ۱/۱ نخل در ارتفاع پایین تبدیل شود. ۲- روش پردازش کارتوگرافی مطابق با قاعده : ۳-۱			

نام عارضه: چایکاری	شمول	نوع المان	کد عارضه
طبقه بندی عارضه: پوشش گیاهی / زمین زراعی	✓ ۱:۵۰۰	LG یا S	005HABZ01
	✓ ۱:۱۰۰۰	LG یا S	001KABZ01
	✓ ۱:۲۰۰۰	LG یا S	002KABZ01
۱- روش شناسائی و تبدیل در نواحی شمالی کشور به صورت بوته های پهن برگ و با فاصله کم یا با گویا سازی . مطابق با قاعده ب ۱/۱ ۲- روش پردازش کارتوگرافی مطابق با قاعده : ۱-۱-۲			

نام عارضه: زراعت	شمول	نوع المان	کد عارضه
طبقه بندی عارضه: پوشش گیاهی / زمین زراعی	✓ ۱:۵۰۰	LG یا S	005HABZ02
	✓ ۱:۱۰۰۰	LG یا S	001KABZ02
	✓ ۱:۲۰۰۰	LG یا S	002KABZ02
۱- روش شناسائی و تبدیل کرت های شبیه مستطیل و کشت کم ارتفاع و پوشش یکنواخت داخل حدکرتها یادبا گویا سازی. مطابق با قاعده ب ۱/ ۲- روش پردازش کارتوگرافی مطابق با قاعده : ۱-۲-۱ (یادآوری : style محدوده با نماد متفاوت است).			

نام عارضه: زمینهای تحقیقات کشاورزی	شمول	نوع المان	کد عارضه
طبقه بندی عارضه: پوشش گیاهی / زمین زراعی	✓ ۱:۵۰۰	LG یا S	005HABZ03
	✓ ۱:۱۰۰۰	LG یا S	001KABZ03
	✓ ۱:۲۰۰۰	LG یا S	002KABZ03
۱- روش شناسائی و تبدیل با رجوع محلی یا آشنایی قبلی قابل تشخیص است یا با گویا سازی. مطابق با قاعده ب ۱ / ۲- روش پردازش کارتوگرافی مطابق با قاعده : ۱-۲-۱ میتوان عبارت زمینهای تحقیقات کشاورزی را نوشت.			

نام عارضه: شالیزار	شمول	نوع المان	کد عارضه
طبقه بندی عارضه: پوشش گیاهی / زمین زراعی	✓ ۱:۵۰۰	LG یا S	005HABZ04
	✓ ۱:۱۰۰۰	LG یا S	001KABZ04
	✓ ۱:۲۰۰۰	LG یا S	002KABZ04
۱- روش شناسائی و تبدیل در نواحی شمالی زمینهای اشباع شده از آب با رویش کم پشت شالی یا گویا سازی . مطابق با قاعده ب ۱/ ۲- روش پردازش کارتوگرافی مطابق با قاعده ۱-۲-۱			

نام عارضه: صیفی کاری	شمول	نوع المان	کد عارضه
طبقه بندی عارضه: پوشش گیاهی / زمین زراعی	✓ ۱:۵۰۰	LG یا S	005HABZ05
	✓ ۱:۱۰۰۰	LG یا S	001KABZ05
	✓ ۱:۲۰۰۰	LG یا S	002KABZ05
۱- روش شناسائی و تبدیل بوته های صیفی با تراکم متوسط بین جوی و کرت های دور آن یا با گویا سازی . مطابق با قاعده ب / ۱ ۲- روش پردازش کارتوگرافی مطابق با قاعده : ۱-۲-۱			

نام عارضه: بوته زار	شمول	نوع المان	کد عارضه
طبقه بندی عارضه: پوشش گیاهی / زمین های غیر رستنی	✓ ۱:۵۰۰	LG یا S یا C	005HACZ01
	✓ ۱:۱۰۰۰	LG یا S	001KACZ01
	✓ ۱:۲۰۰۰	LG یا S	002KACZ01
۱- روش شناسائی و تبدیل گیاهان کوتاه قد خود رو بصورت نامنظم و با اندازه های متفاوت یا با گویا سازی . در مقیاس ۱:۱۰۰۰ و ۱:۲۰۰۰ مطابق با قاعده ب/۱ و (در مقیاس ۱:۵۰۰ مطابق ب/۱ و و در نواحی بدون عارضه از قاعده الف / ۱ نیز میتوان استفاده کرد). ۲- روش پردازش کارتوگرافی مطابق با قاعده ۱-۲-۱ در صورت نقطه ای بودن با قاعده ۱-۳ آورده شود.			

نام عارضه: تپه های ماسه ای	شمول	نوع المان	کد عارضه
طبقه بندی عارضه: پوشش گیاهی / زمین زراعی	✓ ۱:۵۰۰	LG یا S	005HACZ02
	✓ ۱:۱۰۰۰	LG یا S	001KACZ02
	✓ ۱:۲۰۰۰	LG یا S	002KACZ02
۱- روش شناسائی و تبدیل در مناطق کویری به صورت تپه هایی که جهت باد در شکل گیری آن تاثیر داشته یا با گویا سازی. مطابق با قاعده ب / ۲ محدوده تپه ها آورده میشود یا اگر بطور مجزا لازم است هرکدام با قاعده ب/۲ برداشت میشود. منحنی میزان در داخل محدوده آن تبدیل نمی شود ولی نقطه ارتفاعی در بالاترین و پایین ترین ارتفاع پشته ها با تراکم مناسب قرائت می شود. عوارض داخل آن تبدیل می شود. ۲- روش پردازش کارتوگرافی مطابق با قاعده : ۱-۲-۱			

نام عارضه: شنزار	شمول	نوع المان	کد عارضه
طبقه بندی عارضه: پوشش گیاهی / زمین های غیر رستنی	✓ ۱:۵۰۰	LG یا S	005HACZ03
	✓ ۱:۱۰۰۰	LG یا S	001KACZ03
	✓ ۱:۲۰۰۰	LG یا S	002KACZ03
۱- روش شناسائی و تبدیل زمینهای بدون عارضه معمولا با تغییرات ارتفاعی کم و برنگ روشن پوشیده از شن یا گویا سازی. مطابق با قاعده ب ۲/ با رعایت شکل ارتفاعی (منحنی میزان و نقطه ارتفاعی نیز در آن تبدیل می شود). ۲- روش پردازش کارتوگرافی مطابق با قاعده : ۱-۲-۱			

نام عارضه: شوره زار	شمول	نوع المان	کد عارضه
طبقه بندی عارضه: پوشش گیاهی / زمین های غیر رستنی	✓ ۱:۵۰۰	LG یا S	005HACZ04
	✓ ۱:۱۰۰۰	LG یا S	001KACZ04
	✓ ۱:۲۰۰۰	LG یا S	002KACZ04
۱- روش شناسائی و تبدیل معمولا برنگ روشن تر از زمینه خاکهای اطراف روی عکس در نواحی خشک یا با گویا سازی . مطابق با قاعده ب ۲ / با رعایت شکل ارتفاعی (منحنی میزان و نقطه ارتفاعی نیز در آن تبدیل می شود). ۲- روش پردازش کارتوگرافی مطابق با قاعده : ۱-۲-۱			

نام عارضه: بیشه زار	شمول	نوع المان	کد عارضه
طبقه بندی عارضه: پوشش گیاهی / زمین های سر سبز	✓ ۱:۵۰۰	LG یا S	005HADZ02
	✓ ۱:۱۰۰۰	LG یا S	001KADZ02
	✓ ۱:۲۰۰۰	LG یا S	002KADZ02
۱- روش شناسائی و تبدیل با رجوع به تعریف یا گویا سازی عمل شود . مطابق با قاعده ب ۱/ ۲- روش پردازش کارتوگرافی مطابق با قاعده : ۱-۲-۱			

نام عارضه: چمن یا چمنزار	شمول	نوع المان	کد عارضه
طبقه بندی عارضه: پوشش گیاهی / زمین های سر سبز	✓ ۱:۵۰۰	LG یا S	005HADZ03
	✓ ۱:۱۰۰۰	LG یا S	001KADZ03
	✓ ۱:۲۰۰۰	LG یا S	002KADZ03
۱- روش شناسائی و تبدیل پوشش یکنواخت ، پر تراکم ، همسطح و کوتاه قد چمن که با رنگ روشن دیده می شود مطابق با قاعده ب ۱/ ۲- روش پردازش کارتوگرافی مطابق با قاعده ۱-۲-۱			

نام عارضه: مرتع	شمول	نوع المان	کد عارضه
طبقه بندی عارضه: پوشش گیاهی / زمین های سر سبز	✓ ۱:۵۰۰	LG یا S	005HADZ04
	✓ ۱:۱۰۰۰	LG یا S	001KADZ04
	✓ ۱:۲۰۰۰	LG یا S	002KADZ04
۱- روش شناسائی و تبدیل در کوهپایه ها بصورت پوششهای سبز و درختچه و درخت . مطابق با قاعده ب ۱/ ۲- روش پردازش کارتوگرافی مطابق با قاعده : ۱-۲-۱			

نام عارضه: جنگل	شمول	نوع المان	کد عارضه
طبقه بندی عارضه: پوشش گیاهی / جنگل	✓ ۱:۵۰۰	LG یا S	005HAEZ01
	✓ ۱:۱۰۰۰	LG یا S	001KAEZ01
	✓ ۱:۲۰۰۰	LG یا S	002KAEZ01
۱- روش شناسائی و تبدیل وسعت زیاد عارضه و پوشش متراکم درختان ممنوع در بعضی مواقع بدون امکان رویت سطح زمین مطابق با قاعده ب ۱ / حد نهایی درختان جنگلی آورده شود. در صورتی که سطح زمین قابل رویت باشد به تبعیت از منحنی میزانهای اطراف حد جنگل ، منحنی تقریبی در ارتفاع تقریبی سطح زمین تبدیل میشود ولی در صورتی که پوشش درختان زیاد باشد و سطح زمین رویت نشود منحنی تقریبی در ارتفاع بالای درختان تبدیل می شود. آبریز در جایی که منحنی تقریبی آورده شده، تبدیل نمی شود. بدیهی است قرائت نقطه در جاییکه منحنی تقریبی بالای درختان ترسیم می شود لازم نیست. ۲- روش پردازش کارتوگرافی مطابق با قاعده : ۱-۲-۱ در صورت داشتن نام آورده شود.			

نام عارضه: جنگل تخریب شده	شمول	نوع المان	کد عارضه
طبقه بندی عارضه: پوشش گیاهی / جنگل	✓ ۱:۵۰۰	LG یا S	005HAEZ02
	✓ ۱:۱۰۰۰	LG یا S	001KAEZ02
	✓ ۱:۲۰۰۰	LG یا S	002KAEZ02
۱- روش شناسائی و تبدیل کم پشت شدن برگ و تنه یا از بین رفتن تراکم نسبی در درختان جنگلی به سبب تخریب مصنوعی یا طبیعی. مطابق با قاعده ب / ۱ ۲- روش پردازش کارتوگرافی مطابق با قاعده : ۱-۲-۱			

سازه

نام عارضه: آشیانه هواپیما	شمول	نوع المان	کد عارضه
طبقه بندی عارضه: سازه/ حمل و نقل	✓ ۱:۵۰۰	S	005HBAZ01
	✓ ۱:۱۰۰۰	S	001KBAZ01
	✓ ۱:۲۰۰۰	S	002KBAZ01
۱- <u>روش شناسائی و تبدیل</u> اطاقکی به شکل نیم استوانه که از مقطع نیم دایره آن هواپیما بداخل هدایت می شود. مطابق با قاعده پ ۱/ (تبدیل این عارضه از نظر ارتفاعی از قانون ساختمانهای شیروانی تبعیت میکند) ۲- <u>روش پردازش کارتوگرافی</u> مطابق با قاعده : ۴-۳			

نام عارضه: باند فرودگاه	شمول	نوع المان	کد عارضه
طبقه بندی عارضه: سازه/ حمل و نقل	✓ ۱:۵۰۰	LG	005HBAZ02
	✓ ۱:۱۰۰۰	LG	001KBAZ02
	✓ ۱:۲۰۰۰	LG	002KBAZ02
۱- <u>روش شناسائی و تبدیل</u> طول حدود یک کیلومتر و عرض زیاد آسفالت شده و معمولا برج مراقبت کنار آن . مطابق با قاعده ب ۱/ برای روشن شدن میتوان از نوشتن متن توصیفی در باند استفاده نمود. ۲- <u>روش پردازش کارتوگرافی</u> مطابق با قاعده : ۲-۲-۲			

نام عارضه: بهمن گیر	شمول	نوع المان	کد عارضه
طبقه بندی عارضه: سازه/ حمل و نقل	✓ ۱:۵۰۰	S یا LG	005HBAZ03
	✓ ۱:۱۰۰۰	S یا LG	001KBAZ03
	✓ ۱:۲۰۰۰	S یا LG	002KBAZ03
۱- <u>روش شناسائی و تبدیل</u> به شکل یک حفاظ خطی یا سطحی با ارتفاع، کنار مسیر راه یا روی مسیر و به موازات راه یا با گویا سازی. مطابق با قاعده ب ۱/ در صورت سطحی بودن پ ۱/ ۲- <u>روش پردازش کارتوگرافی</u> مطابق با قاعده : ۲-۲-۲			

نام عارضه: پل	شمول	نوع المان	کد عارضه
طبقه بندی عارضه: سازه/ حمل و نقل	✓ ۱:۵۰۰	C یا LG	005HBAZ04
	✓ ۱:۱۰۰۰	C یا LG	001KBAZ04
	✓ ۱:۲۰۰۰	C یا LG	002KBAZ04
۱- روش شناسائی و تبدیل در محل تقاطع معابر با هم یا معابر با عوارض خطی و سطحی دیگر برای انتقال رویت می شود. پلهای با ابعاد کوچکتر از ۲ متر مطابق با قاعده الف / ۱ و بزرگتر از آن با قاعده ب/ ۱ با رعایت صحیح جهت و موقعیت. پلهای جلوی مغازه و منازل نیازی به تبدیل ندارند ولی پلهای در تقاطع معابر تبدیل می شود. در مورد پلهای بزرگ ، تمام ساختمان پل با مشخصات پل تبدیل میشود. قرائت نقطه بر روی پلهای بزرگ ضروری است. ۲- روش پردازش کارتوگرافی مطابق با قاعده : ۱-۳ و ۲-۲-۲ بسته به نوع عارضه در فایل تبدیل ، در صورت امکان نام پل نیز آورده شود.			

نام عارضه: پل شناور	شمول	نوع المان	کد عارضه
طبقه بندی عارضه: سازه/ حمل و نقل	✓ ۱:۵۰۰	LG	005HBAZ05
	✓ ۱:۱۰۰۰	LG	001KBAZ05
	✓ ۱:۲۰۰۰	LG	002KBAZ05
۱- روش شناسائی و تبدیل پلهایی روی آب برای گذر از یک طرف ساحل به طرف دیگر. مطابق با قاعده ب / ۱ شکل مسطحاتی و ارتفاعی عارضه نشان داده شود. ۲- روش پردازش کارتوگرافی مطابق با قاعده : ۲-۲-۲ در صورت امکان نام پل آورده شود.			

نام عارضه: پل عابر-هوایی (روگذر)	شمول	نوع المان	کد عارضه
طبقه بندی عارضه: سازه/ حمل و نقل	✓ ۱:۵۰۰	LG	005HBAZ06
	✓ ۱:۱۰۰۰	LG	001KBAZ06
	✓ ۱:۲۰۰۰	LG	002KBAZ06
۱- روش شناسائی و تبدیل سازه یا معبری برای عبور عابر پیاده عمود بر مسیر طبیعی یا عبور و مرور دیگر. مطابق با قاعده ب / ۱ بسته به اندازه با رعایت جهت مناسب و شکل مسطحاتی و ارتفاعی. پل عابر هوایی بصورت یک خطه و در ارتفاعی که دیده میشود تبدیل میشود (پله آن تبدیل نمیشود). ۲- روش پردازش کارتوگرافی مطابق با قاعده : ۲-۲-۲ بسته به نوع عارضه در فایل تبدیل .			

نام عارضه: پل عابر زیر زمینی (زیر گذر)	شمول	نوع المان	کد عارضه
طبقه بندی عارضه: سازه / حمل و نقل	✓ ۱:۵۰۰	C یا LG	005HBAZ07
	✓ ۱:۱۰۰۰	C یا LG	001KBAZ07
	✓ ۱:۲۰۰۰	C یا LG	002KBAZ07
۱- روش شناسائی و تبدیل دو دهنه کنار راه اصلی که با معابر پیاده رو یا ماشین رو متقاطع ، شناسه آن هستند. یا با گویا سازی مشخص می شود. پلهای با ابعاد کوچکتر از ۲ متر مطابق با قاعده الف / ۱ و بزرگتر از آن با قاعده ب / ۱ با رعایت صحیح جهت و موقعیت. ۲- روش پردازش کارتوگرافی مطابق با قاعده : ۱-۳ یا ۲-۲-۲ بسته به نوع عارضه در فایل تبدیل .			

نام عارضه: دهانه تونل	شمول	نوع المان	کد عارضه
طبقه بندی عارضه: سازه / حمل و نقل	✓ ۱:۵۰۰	C یا (LG و C)	005HBAZ08
	✓ ۱:۱۰۰۰	C یا (LG و C)	001KBAZ08
	✓ ۱:۲۰۰۰	C یا (LG و C)	002KBAZ08
۱- روش شناسائی و تبدیل مقطع تقاطع کوه با راه به عرض واقعی که به شکل حفره مصنوعی داخل کوه دیده می شود. مطابق با قاعده الف / ۱ یا ب / ۱ بسته به ابعاد در مقیاس . ۲- روش پردازش کارتوگرافی مطابق با قاعده : ۱-۳ یا ۲-۲-۲ بسته به نوع عارضه در فایل تبدیل.			

نام عارضه: سوزن راه آهن	شمول	نوع المان	کد عارضه
طبقه بندی عارضه: سازه / حمل و نقل	✓ ۱:۵۰۰	C	005HBAZ09
	✓ ۱:۱۰۰۰	C	001KBAZ09
	۱:۲۰۰۰		
۱- روش شناسائی و تبدیل با رجوع به تعریف . مطابق با قاعده الف / ۱ ۲- روش پردازش کارتوگرافی مطابق با قاعده : ۱-۳			

نام عارضه: صفحه دوار لوکوموتیو	شمول	نوع المان	کد عارضه
طبقه بندی عارضه: سازه/ حمل و نقل	✓ ۱:۵۰۰	LG یا S	005HBAZ10
	✓ ۱:۱۰۰۰	LG یا S	001KBAZ10
	۱:۲۰۰۰		
۱- <u>روش شناسائی و تبدیل</u> با رجوع به تعریف . مطابق با قاعده ب / ۱ ۲- <u>روش پردازش کارتوگرافی</u> مطابق با قاعده : ۲-۲-۲			

نام عارضه: مانع انتهایی، ریل	شمول	نوع المان	کد عارضه
طبقه بندی عارضه: سازه/ حمل و نقل	✓ ۱:۵۰۰	C	005HBAZ11
	✓ ۱:۱۰۰۰	C	001KBAZ11
	۱:۲۰۰۰		
۱- <u>روش شناسائی و تبدیل</u> با رجوع به تعریف . مطابق با قاعده الف / ۱ در ارتفاع پای آن رسم می شود. ۲- <u>روش پردازش کارتوگرافی</u> مطابق با قاعده : ۳-۱			

نام عارضه: راه بند ریل	شمول	نوع المان	کد عارضه
طبقه بندی عارضه: سازه/ حمل و نقل	✓ ۱:۵۰۰	C	005HBAZ12
	✓ ۱:۱۰۰۰	C	001KBAZ12
	۱:۲۰۰۰		
۱- <u>روش شناسائی و تبدیل</u> با رجوع به تعریف . مطابق با قاعده الف / ۱ در ارتفاع پای عارضه تبدیل می شود. جهت قرار گیری در نظر باشد. ۲- <u>روش پردازش کارتوگرافی</u> مطابق با قاعده : ۳-۱ جهت قرار گیری در نظر باشد.			

نام عارضه: محل اخذ عوارض	شمول	نوع المان	کد عارضه
طبقه بندی عارضه: سازه/ حمل و نقل	✓ ۱:۵۰۰	S	005HBAZ13
	✓ ۱:۱۰۰۰	S	001KBAZ13
	✓ ۱:۲۰۰۰	S	002KBAZ13
۱- <u>روش شناسائی و تبدیل</u> در ورودی اتوبان یا بزرگراهها سازه ای بصورت عمود بر مسیر ، رویت می شوند. مطابق با قاعده پ / ۱ اتافک ها یا محدوده قابل رویت بالای اتافک هاتبدیل می شود. ۲- <u>روش پردازش کارتوگرافی</u> مطابق با قاعده : ۴-۳			

نام عارضه: محل فرود هلی کوپتر	شمول	نوع المان	کد عارضه
طبقه بندی عارضه: سازه / حمل و نقل	✓ ۱:۵۰۰	C یا (C و S)	005HBAZ14
	✓ ۱:۱۰۰۰	C یا (C و S)	001KBAZ14
	✓ ۱:۲۰۰۰	C یا (C و S)	002KBAZ14
۱- روش شناسائی و تبدیل معمولاً H سفید در مرکز دایره آسفالت شده به قطر حدود ۱۰-۵ متر دیده می شود. مطابق با قاعده الف / ۱ و الف / ۲ ۲- روش پردازش کارتوگرافی مطابق با قاعده : ۱-۳ و در حالت سطحی ۳-۳			

نام عارضه: نرده محافظ راه و راه آهن	شمول	نوع المان	کد عارضه
طبقه بندی عارضه: سازه / حمل و نقل	✓ ۱:۵۰۰	LG	005HBAZ15
	✓ ۱:۱۰۰۰	LG	001KBAZ15
	✓ ۱:۲۰۰۰	LG	001KBAZ15
۱- روش شناسائی و تبدیل با رجوع به تعریف . مطابق با قاعده ب / ۱ با رعایت اهمیت و فاصله نسبت به جدول و شانه خاکی یا راه (در صورت لزوم آورده شود) . نرده محافظ راه به لبه آسفالت و جزیره وسط ارجح است (در صورتیکه فاصله زیر نیم میلیمتر در مقیاس باشد) ۲- روش پردازش کارتوگرافی مطابق با قاعده : ۲-۲-۲			

نام عارضه: ورودی مترو	شمول	نوع المان	کد عارضه
طبقه بندی عارضه: سازه / حمل و نقل	✓ ۱:۵۰۰	C یا (C و S)	005HBAZ16
	✓ ۱:۱۰۰۰	C یا (C و S)	001KBAZ16
	✓ ۱:۲۰۰۰	C یا (C و S)	002KBAZ16
۱- روش شناسائی و تبدیل از طریق گویا سازی یا شناخت قبلی محلی قابل تشخیص است. مطابق با قاعده الف / ۱ و الف / ۲ در ابتدای ورودی مترو نماد آن قرار داده شود (shape ورودی مترو در ارتفاع واقعی تبدیل شود). ۲- روش پردازش کارتوگرافی مطابق با قاعده : ۱-۳ و ۳-۳ بسته به نوع عارضه در فایل تبدیل .			

نام عارضه: باسکول	شمول	نوع المان	کد عارضه
طبقه بندی عارضه: سازه / سازه های خاص	✓ ۱:۵۰۰	C یا (C و S)	005HBBZ01
	✓ ۱:۱۰۰۰	C یا (C و S)	001KBBZ01
	✓ ۱:۲۰۰۰	C یا (C و S)	002KBBZ01
۱- روش شناسائی و تبدیل بیشتر از طریق گویا سازی یا آشنایی محلی قبلی قابل تشخیص است . مطابق با قاعده الف/۱ و الف /۲ - باسکول به صورت Shape و نماد آن تبدیل می شود. در صورتی که باسکول مسقف باشد با ساختمان تبدیل می شود و نماد باسکول روی آن قرار می گیرد. ۲- روش پردازش کار توگرافی مطابق با قاعده : ۳-۱ در حالت نقطه ای و در حالت سطحی مطابق با ۳-۳ عمل گردد.			

نام عارضه: سنسور خورشیدی	شمول	نوع المان	کد عارضه
طبقه بندی عارضه: سازه / سازه های خاص	✓ ۱:۵۰۰	C یا (C و S)	005HBBZ02
	✓ ۱:۱۰۰۰	C یا (C و S)	001KBBZ02
	✓ ۱:۲۰۰۰	C یا (C و S)	002KBBZ02
۱- روش شناسائی و تبدیل صفحه مشبک شیشه ای مربعی شیدار در جهت تابش خورشید روی پایه بالاتر از سطح زمین مطابق با قاعده الف/۱ و الف /۲ . ۲- روش پردازش کار توگرافی مطابق با قاعده : ۳-۱ در حالت نقطه ای و در حالت سطحی مطابق با ۳-۳ عمل گردد.			

نام عارضه: سیلوی سیمان	شمول	نوع المان	کد عارضه
طبقه بندی عارضه: سازه / سازه های خاص	✓ ۱:۵۰۰	C یا (C و S)	005HBBZ03
	✓ ۱:۱۰۰۰	C یا (C و S)	001KBBZ03
	✓ ۱:۲۰۰۰	C یا (C و S)	002KBBZ03
۱- روش شناسائی و تبدیل معمولاً بصورت استوانه های بسیار مرتفع و حجیم کنار کارخانجات سیمان و در داخل محوطه های در حال ساخت. مطابق با قاعده الف/۱ و الف /۲ بالای سیلو برداشت می شود. دیواره هایی که برای مستحکم کردن سیلوهای سیمان در اطراف آنها ساخته می شود، تبدیل نمی گردد. ۲- روش پردازش کار توگرافی مطابق با قاعده : ۳-۱ در حالت نقطه ای و در حالت سطحی مطابق با ۳-۳ عمل گردد.			

نام عارضه: سیلوی غلات	شمول	نوع المان	کد عارضه
طبقه بندی عارضه: سازه / سازه های خاص	✓ ۱:۵۰۰	C یا (C و S)	005HBBZ04
	✓ ۱:۱۰۰۰	C یا (C و S)	001KBBZ04
	✓ ۱:۲۰۰۰	C یا (C و S)	002KBBZ04
۱- <u>روش شناسائی و تبدیل</u> معمولاً بصورت استوانه های بسیار مرتفع و حجیم کنار کارخانجات غله . مطابق با قاعده الف/۱ و الف/۲ بالای سیلو برداشت می شود . ۲- <u>روش پردازش کارتوگرافی</u> مطابق با قاعده : ۱-۳ در حالت نقطه ای و در حالت سطحی مطابق یا ۳-۳ عمل گردد .			

نام عارضه: دودکش	شمول	نوع المان	کد عارضه
طبقه بندی عارضه: سازه / سازه های خاص	✓ ۱:۵۰۰	C یا (C و S)	005HBBZ05
	✓ ۱:۱۰۰۰	C یا (C و S)	001KBBZ05
	✓ ۱:۲۰۰۰	C یا (C و S)	002KBBZ05
۱- <u>روش شناسائی و تبدیل</u> معمولاً استوانه ای با مقطع مربع یا دایره شکل ، مرتفع ، بعضی اوقات بالای ساختمانها . مطابق با قاعده الف /۱ و الف /۲ روی بالاترین ارتفاع برداشت می گردد. ۲- <u>روش پردازش کارتوگرافی</u> مطابق با قاعده : ۱-۳ و ۳-۳			

نام عارضه: کوره آجرپزی	شمول	نوع المان	کد عارضه
طبقه بندی عارضه: سازه / سازه های خاص	✓ ۱:۵۰۰	C یا (C و S)	005HBBZ06
	✓ ۱:۱۰۰۰	C یا (C و S)	001KBBZ06
	✓ ۱:۲۰۰۰	C یا (C و S)	002KBBZ06
۱- <u>روش شناسائی و تبدیل</u> معمولاً "دودکش ها با ساختمانهای مجاور در محدوده نشاندهنده عارضه هستند. لازم است در صورت تشخیص محدوده یا گویا شدن محوطه کوره مطابق با قاعده الف/۱ و الف /۲ دودکش ها، ساختمانها و کوره های زمینی تبدیل می شود. ۲- <u>روش پردازش کارتوگرافی</u> مطابق با قاعده : ۱-۳ و ۳-۳ در صورت امکان نام عارضه آورده شود.			

نام عارضه: هواکش مترو	شمول	نوع المان	کد عارضه
طبقه بندی عارضه: سازه / سازه های خاص	✓ ۱:۵۰۰	C یا (C و S)	005HBBZ08
	✓ ۱:۱۰۰۰	C یا (C و S)	001KBBZ08
	✓ ۱:۲۰۰۰	C یا (C و S)	002KBBZ08
۱- روش شناسائی و تبدیل با توجه به تعریف و با ارتفاع نه چندان بلند روی مسیر زیرزمینی مترو مطابق با قاعده الف / ۱ و الف / ۲ بالای هواکش برداشت می گردد . ۲- روش پردازش کارتوگرافی مطابق با قاعده : ۱-۳ و ۳-۳			

نام عارضه: توربین بادی	شمول	نوع المان	کد عارضه
طبقه بندی عارضه: سازه / سازه های خاص	✓ ۱:۵۰۰	C	005HBBZ007
	✓ ۱:۱۰۰۰	C	001KBBZ007
	✓ ۱:۲۰۰۰	C	002KBBZ007
۱- روش شناسائی و تبدیل توربین های بادی چندین نوع می توانند باشند و غالباً از پایه ای تشکیل شدند که پروانه ها یا تیغه ها یا صفحات، حول محور افقی یا قائم دوران می کنند. مطابق قاعده الف / ۱ پای توربین تبدیل شود. ۲- روش پردازش کارتوگرافی مطابق با قاعده : ۱-۳			

نام عارضه: ترانس	شمول	نوع المان	کد عارضه
طبقه بندی عارضه: سازه / سازه های خاص	✓ ۱:۵۰۰	C	005HBBZ09
	✓ ۱:۱۰۰۰	C	001KBBZ09
	✓ ۱:۲۰۰۰	C	002KBBZ09
۱- روش شناسائی و تبدیل معمولاً بالا و بین تیرهای برق که فاصله حدود دو متری از هم دارند قرار گرفته و در مواقعی در اطراف هایی قرار داده می شود مطابق با قاعده الف / ۱ و رعایت موقعیت مسطحاتی ارتفاعی پای تیرچه های ترانس تبدیل می شود. اطراف ها مطابق گویا سازی با عارضه ساختمان تبدیل و نماد ترانس روی آن قرار میگیرد. ۲- روش پردازش کارتوگرافی مطابق با قاعده ۱-۳			

نام عارضه: سازه در دست احداث	شمول	نوع المان	کد عارضه
طبقه بندی عارضه: سازه / خاص	✓ ۱:۵۰۰	SLG	005HBCZ10
	✓ ۱:۱۰۰۰	SLG	001KBCZ10
	✓ ۱:۲۰۰۰	SLG	002KBCZ10
۱- روش شناسائی و تبدیل بخشهای ساخته شده از پایه یا فونداسیون یا تعدادی از سطوح بصورت بتنی ، سنگی یا فلزی رویت می شوند. مطابق با قاعده ب ۱/ یا پ ۱/ شکل کلی عارضه و المانهای در حال ساخت تبدیل می شود. ۲- روش پردازش کارتوگرافی مطابق با قاعده : ۲-۲-۲			

نام عارضه: پرچین	شمول	نوع المان	کد عارضه
طبقه بندی عارضه: سازه / حصار	✓ ۱:۵۰۰	LG	005HBCZ01
	✓ ۱:۱۰۰۰	LG	001KBCZ01
	✓ ۱:۲۰۰۰	LG	002KBCZ01
۱- روش شناسائی و تبدیل در خانه های ویلایی یا اطراف باغات بصورت تفکیک کننده ، کم ارتفاع و خطوط تیره رنگ. مطابق با قاعده ب ۱/ روی پرچین برداشت گردد. در مواردی که پرچین روی خاکریزها وجود دارد، هنگام تبدیل اولویت با پرچین می باشد. ۲- روش پردازش کارتوگرافی مطابق با قاعده : ۲-۲-۲			

نام عارضه: حد	شمول	نوع المان	کد عارضه
طبقه بندی عارضه: سازه / حصار	✓ ۱:۵۰۰	LG	005HBCZ02
	✓ ۱:۱۰۰۰	LG	001KBCZ02
	✓ ۱:۲۰۰۰	LG	002KBCZ02
۱- روش شناسائی و تبدیل مطابق با نوع مصالح بکار برده شده یک اثر خطی کم ارتفاع معمولا با شکل منظم دیده میشود مطابق با قاعده ب ۱/ روی عارضه برداشت می شود. ۲- روش پردازش کارتوگرافی مطابق با قاعده : ۲-۲-۲			

نام عارضه: دیوار	شمول	نوع المان	کد عارضه
طبقه بندی عارضه: سازه / حصار	✓ ۱:۵۰۰	LG	005HBCZ03
	✓ ۱:۱۰۰۰	LG	001KBCZ03
	✓ ۱:۲۰۰۰	LG	002KBCZ03
۱- روش شناسائی و تبدیل معمولاً بصورت یک خط مشخص با ارتفاع متوسط محصور ساز یک قطعه زمین مطابق با قاعده ب ۱/ بالای دیوار برداشت می شود (در دیوارهای با عرض بیشتر از ۵/۰ میلیمتر در مقیاس دو طرف تبدیل می شود) دیوارها تا حد امکان به شکل واقعی شان تبدیل شوند. در زمینهای شیب دار با رعایت شیب آورده شوند. دیوارهای زیر سایبانها که قابلیت دید ندارد ترسیم نشود. در دیوار بین ساختمانها محور و در دیوار بیرونی لبه بیرونی آن تبدیل شود. در مقیاس ۱:۵۰۰ و ۱:۱۰۰۰ و ۱:۲۰۰۰ دیوارهای روی پشت بام در صورت داشتن ارتفاع بیش از ۳ متر تبدیل میشوند. ۲- روش پردازش کارتوگرافی مطابق با قاعده : ۲-۲-۲			

نام عارضه: سیم خاردار	شمول	نوع المان	کد عارضه
طبقه بندی عارضه: سازه / حصار	✓ ۱:۵۰۰	LG	005HBCZ04
	✓ ۱:۱۰۰۰	LG	001KBCZ04
	✓ ۱:۲۰۰۰	LG	002KBCZ04
۱- روش شناسائی و تبدیل به صورت یک محصور کننده خطی که شکل منظمی ممکن است نداشته باشد. مطابق با قاعده ب ۱/ ۲- روش پردازش کارتوگرافی مطابق با قاعده : ۲-۲-۲			

نام عارضه: نرده	شمول	نوع المان	کد عارضه
طبقه بندی عارضه: سازه / حصار	✓ ۱:۵۰۰	LG	005HBCZ05
	✓ ۱:۱۰۰۰	LG	001KBCZ05
	✓ ۱:۲۰۰۰	LG	002KBCZ05
۱- روش شناسائی و تبدیل بیشتر در محدوده ساختمانها بالاخص اداری یا کارخانجات بصورت یک خط تفکیک کننده با ارتفاع متوسط . مطابق با قاعده ب ۱/ در مواردی که نرده روی دیوارهای عریض یا خاکریز وجود دارد هنگام تبدیل اولویت با عارضه ایست که سازه غالب است . (نرده های با ارتفاع کمتر از نیم متر روی دیوار ضرورتی به تبدیل ندارند). ۲- روش پردازش کارتوگرافی مطابق با قاعده : ۲-۲-۲			

نام عارضه: برج دیده بانی	شمول	نوع المان	کد عارضه
طبقه بندی عارضه: سازه / برج	✓ ۱:۵۰۰	C یا (C و S)	005HBDZ01
	✓ ۱:۱۰۰۰	C یا (C و S)	001KBDZ01
	✓ ۱:۲۰۰۰	C یا (C و S)	002KBDZ01
۱- روش شناسائی و تبدیل معمولا اطراف تاسیسات ، کارخانجات و مراکز دولتی بصورت برجک مرتفع . مطابق با قاعده الف و در ۵۰۰ : ۱ در صورت نیاز می تواند با الف ۱/ و ۲ آورده شود ارتفاع بالای عارضه مد نظر است. ۲- روش پردازش کارتوگرافی مطابق با قاعده : در حالت نقطه ای با قاعده ۱-۳ و در حالت سطحی با قاعده ۳-۳ آورده شود.			

نام عارضه: برج مراقبت پرواز	شمول	نوع المان	کد عارضه
طبقه بندی عارضه: سازه / برج	✓ ۱:۵۰۰	S	005HBDZ02
	✓ ۱:۱۰۰۰	S	001KBDZ02
	✓ ۱:۲۰۰۰	S	002KBDZ02
۱- روش شناسائی و تبدیل معمولا کنار باند فرودگاه یک ساختمان مرتفع با مقطع بزرگ دایره و مرتفع. مطابق با قاعده پ/۲ ۲- روش پردازش کارتوگرافی مطابق با قاعده : ۲-۳ عبارت برج مراقبت پرواز نوشته شود.			

نام عارضه: تیر برق یا تلگراف یا تلفن	شمول	نوع المان	کد عارضه
طبقه بندی عارضه: سازه / برج	✓ ۱:۵۰۰	C	005HBDZ03
	✓ ۱:۱۰۰۰	C	001KBDZ03
	✓ ۱:۲۰۰۰	C	002KBDZ03
۱- روش شناسائی و تبدیل تیرک های باریک و پشت سرهم عمود بر سطح زمین در کنار معابر یا وسط خیابان. مطابق با قاعده الف ۱/ پای تیر برداشت میشود. (تیر تلفن/تلگراف فقط در مناطق بدون عارضه که تیر برق یا تلگراف یا تلفن به عنوان عوارض شاخص می باشند تبدیل گردند) ۲- روش پردازش کارتوگرافی مطابق با قاعده : ۱-۳			

نام عارضه: دکل فشار قوی	شمول	نوع المان	کد عارضه
طبقه بندی عارضه: سازه / برج / دکل	✓ ۱:۵۰۰	C یا (C و S)	005HBDZ04
	✓ ۱:۱۰۰۰	C یا (C و S)	001KBDZ04
	✓ ۱:۲۰۰۰	C یا (C و S)	002KBDZ04
۱- روش شناسائی و تبدیل سازه های فلزی بلند معمولا بصورت پشت سر هم و با فاصله که سایه پایه های دکل نیز راهنمای خوبی است. مطابق با قاعده الف ۱/ و الف ۲/ با رعایت دقیق موقعیت عارضه پای دکل برداشت می شود و تبدیل shape آن ضروری است در انواع تیر شکل فلزی یا بتونی آن مثل تلسکوپی مطابق با قاعده الف ۱/ در ارتفاع پای عارضه با نماد دکل آورده می شود. ۲- روش پردازش کارتوگرافی مطابق با قاعده : ۱-۳ و ۳-۳			

نام عارضه: دکل مخابراتی	شمول	نوع المان	کد عارضه
طبقه بندی عارضه: سازه / برج / دکل	✓ ۱:۵۰۰	C یا (C و S)	005HBDZ05
	✓ ۱:۱۰۰۰	C یا (C و S)	001KBDZ05
	✓ ۱:۲۰۰۰	C یا (C و S)	002KBDZ05
۱- روش شناسائی و تبدیل ارتفاع بسیار زیاد و فلزی بودن قطعات متصل شده برای نگهداری آنتن مخابراتی موج. مطابق با قاعده الف ۱/ و الف ۲/ و رعایت دقیق موقعیت عارضه پای دکل یا آنتن برداشت می شود. آنتن های مخابراتی، آنتن موبایل و دکل مخابراتی نیز با این عارضه تبدیل می شوند، بشقابهای کوچک مخابراتی روی پشت بام شعب ادارات و بانک ها مورد نظر نیست و تبدیل نمی شود. ۲- روش پردازش کارتوگرافی مطابق با قاعده : ۱-۳ و ۳-۳			

نام عارضه: دکل حفاری	شمول	نوع المان	کد عارضه
طبقه بندی عارضه: سازه / برج / دکل	✓ ۱:۵۰۰	C یا (C و S)	005HBDZ06
	✓ ۱:۱۰۰۰	C یا (C و S)	001KBDZ06
	✓ ۱:۲۰۰۰	C یا (C و S)	002KBDZ06
۱- روش شناسائی و تبدیل ارتفاع بسیار زیاد و فلزی بودن قطعات متصل شده و قطعات حفر کننده روی آن و بقایای استخراج و دپو شده از حفره یا چاه ایجاد شده در کنار دکل. مطابق با قاعده الف ۱/ و الف ۲/ و رعایت دقیق موقعیت عارضه پای دکل برداشت می شود. ۲- روش پردازش کارتوگرافی مطابق با قاعده : ۱-۳ و ۳-۳			

نام عارضه: اسکله	شمول	نوع المان	کد عارضه
طبقه بندی عارضه: سازه / آب،	✓ ۱:۵۰۰	LG	005HBEZ01
	✓ ۱:۱۰۰۰	LG	001KBEZ01
	✓ ۱:۲۰۰۰	LG	002KBEZ01
۱- روش شناسائی و تبدیل سازه ای با ابعاد کوچکتر از موج شکن در آب کنار ساحل معمولاً چوبی یا سیمانی و فلزی . مطابق با قاعده ب ۱/ بالاترین ارتفاع اسکله برداشت شود. ۲- روش پردازش کارتوگرافی مطابق با قاعده : ۲-۲ و ۲ در صورت وجود نام اسکله آورده شود.			

نام عارضه: بند	شمول	نوع المان	کد عارضه
طبقه بندی عارضه: سازه / آبی	✓ ۱:۵۰۰	LG یا S	005HBEZ02
	✓ ۱:۱۰۰۰	LG یا S	001KBEZ02
	✓ ۱:۲۰۰۰	LG یا S	002KBEZ02
۱- روش شناسائی و تبدیل بصورت عمود بر مسیر رودخانه یا آبرو و به شکل خاکریز یا دیوار. مطابق با قاعده ب ۱/ و در صورت سطحی بودن مطابق با پ/۱ بالاترین ارتفاع آن برداشت شود. ۲- روش پردازش کارتوگرافی مطابق با قاعده : ۲-۲-۲			

نام عارضه: چراغ دریایی	شمول	نوع المان	کد عارضه
طبقه بندی عارضه: سازه / آبی	✓ ۱:۵۰۰	C	005HBEZ03
	✓ ۱:۱۰۰۰	C	001KBEZ03
	✓ ۱:۲۰۰۰	C	002KBEZ03
۱- روش شناسائی و تبدیل با استفاده از تعریف معلوم است . مطابق با قاعده الف ۱/ بالای چراغ برداشت می شود . ۲- روش پردازش کارتوگرافی مطابق با قاعده : ۳-۱			

نام عارضه: دریچه تنظیم آب	شمول	نوع المان	کد عارضه
طبقه بندی عارضه: سازه / آبی	✓ ۱:۵۰۰	C	005HBEZ04
	✓ ۱:۱۰۰۰	C	001KBEZ04
	✓ ۱:۲۰۰۰	C	002KBEZ04
۱- روش شناسائی و تبدیل بصورت یک مقطع عمود بر جریان آب و سد کننده روی کانالها و معابر آبی با ضخامت کم . مطابق با قاعده الف ۱/ در بالاترین ارتفاع آن برداشت شود. ۲- روش پردازش کارتوگرافی مطابق با قاعده : ۳-۱			

نام عارضه: سد بتنی	شمول	نوع المان	کد عارضه
طبقه بندی عارضه: سازه / آبی	✓ ۱:۵۰۰	LG یا S	005HBEZ05
	✓ ۱:۱۰۰۰	LG یا S	001KBEZ05
	✓ ۱:۲۰۰۰	LG یا S	002KBEZ05
۱- روش شناسائی و تبدیل بصورت عمود بر مسیر رودخانه های اصلی و بصورت سازه بزرگ بتنی تاج آن رویت می شود. مطابق با قاعده پ ۱/ بالاترین ارتفاع تاج سد و مطابق با قاعده ب/۱ شیب دو طرف سد در ارتفاع واقعی خود برداشت می شود و بر روی تاج سد نقطه ارتفاعی قرائت شود. ۲- روش پردازش کارتوگرافی مطابق با قاعده : ۲-۳ نام سد آورده شود.			

نام عارضه: سد خاکی	شمول	نوع المان	کد عارضه
طبقه بندی عارضه: سازه / آبی	✓ ۱:۵۰۰	S	005HBEZ06
	✓ ۱:۱۰۰۰	S	001KBEZ06
	✓ ۱:۲۰۰۰	S	002KBEZ06
۱- روش شناسائی و تبدیل بصورت عمود بر مسیر رودخانه های اصلی و بصورت سازه بسیار بزرگ ، تاج خاکی و عریض آن رویت می شود. مطابق با قاعده پ ۱/ بالاترین ارتفاع تاج سد برداشت می گردد و بر روی تاج سد نقطه ارتفاعی قرائت شود. ترسیم منحنی میزان بر روی شیب دو طرف سد الزامی است. ۲- روش پردازش کارتوگرافی مطابق با قاعده : ۲-۳ نام سد آورده شود.			

نام عارضه: موج شکن	شمول	نوع المان	کد عارضه
طبقه بندی عارضه: سازه / آبی	✓ ۱:۵۰۰	LG	005HBEZ07
	✓ ۱:۱۰۰۰	LG	001KBEZ07
	✓ ۱:۲۰۰۰	LG	002KBEZ07
۱- روش شناسائی و تبدیل سازه ای بزرگ امتداد یافته در آب کنار ساحل بزرگتر و استوارتر از اسکله . مطابق با قاعده ب/۱ روی موج شکن و محدوده بیرونی برداشت صورت می گیرد. ۲- روش پردازش کارتوگرافی مطابق با قاعده : ۲-۲-۲			

نام عارضه: سایبان	شمول	نوع المان	کد عارضه
طبقه بندی عارضه: سازه/سازه های دیگر	✓ ۱:۵۰۰	S	005HBFZ01
	✓ ۱:۱۰۰۰	S	001KBFZ01
	✓ ۱:۲۰۰۰	S	002KBFZ01
۱- روش شناسائی و تبدیل در مناطق ساختمانی یا در بازارها یا جلوی ورودی ساختمانهای بزرگ بصورت شیروانی و امثالهم مطابق با قاعده پ ۱/ (در صورتی که ابعاد آن از ۱ میلی متر در ۱/۵ میلی متر در مقیاس بزرگتر باشد آورده شود) در ارتفاع واقعی ترسیم می شود. سایبان روی پشت بام و سردر ورودی منازل در صورتی که ابعاد آن بیش از ۱/۵ * ۱ میلیمتر در مقیاس باشد آورده می شود. ۲- روش پردازش کارتوگرافی مطابق با قاعده : ۳-۵			

نام عارضه: دکه	شمول	نوع المان	کد عارضه
طبقه بندی عارضه: سازه/سازه های دیگر	✓ ۱:۵۰۰	C یا (C,S)	005HBFZ04
	✓ ۱:۱۰۰۰	C یا (C,S)	001KBFZ04
	✓ ۱:۲۰۰۰	C یا (C,S)	002KBDZ06
۱- روش شناسائی و تبدیل اطاقکی در کناره معابر برای فروش تنقلات و رسانه های چاپ شده یا امور انتظامی مطابق با قاعده الف/۱ و الف/۲ آورده می شود. ۲- روش پردازش کارتوگرافی در حالت نقطه ای ۱-۳ و در غیر اینصورت ۳-۳			

نام عارضه: کلبه (الاجیق)	شمول	نوع المان	کد عارضه
طبقه بندی عارضه: سازه/سازه های دیگر	✓ ۱:۵۰۰	C یا (C,S)	005HBFZ05
	✓ ۱:۱۰۰۰	C یا (C,S)	001KBFZ05
	✓ ۱:۲۰۰۰	C یا (C,S)	002KBFZ05
۱- روش شناسائی و تبدیل اطاقکی ساخته شده از چوب یا مواد مشابه که در مزارع یا باغ و باغچه ها و پارکها برای محل استراحت موقت ساخته می شود. مطابق با قاعده الف/۱ و الف/۲ آورده می شود. ۲- روش پردازش کارتوگرافی در حالت نقطه ای ۱-۳ و در غیر اینصورت ۳-۳			

نام عارضه: سکو	شمول	نوع المان	کد عارضه
طبقه بندی عارضه: سازه/سازه های دیگر	✓ ۱:۵۰۰	S	005HBFZ02
	✓ ۱:۱۰۰۰	S	001KBFZ02
	✓ ۱:۲۰۰۰	S	002KBFZ02
۱- روش شناسائی و تبدیل با رجوع به تعریف سکوه های کوچک داخل ساختمانها نظیر تراس طبقه اول نیازی به تبدیل ندارد و سکوه های بزرگ در فضاهای عمومی یا اداری ، آموزشی مورد نظر است. مطابق با قاعده پ ۱/ در ارتفاع واقعی ترسیم می شود. ۲- روش پردازش کارتوگرافی مطابق با قاعده : ۳-۵			

نام عارضه: پله	شمول	نوع المان	کد عارضه
طبقه بندی عارضه: سازه/سازه های دیگر	✓ ۱:۵۰۰	S,C	005HBFZ03
	✓ ۱:۱۰۰۰	S,C	001KBFZ03
	✓ ۱:۲۰۰۰	S,C	002KBFZ03
۱- روش شناسائی و تبدیل با رجوع به تعریف . پله های داخل ساختمان های مسکونی نیاز به تبدیل ندارد. پله های ساختمانهای بزرگ واداری و پارکها و استادیوم و اماکن عمومی آورده می شود. مطابق با قاعده پ ۱/ محدوده آن با رعایت شکل ارتفاعی و مسطحاتی آورده شود . ۲- روش پردازش کارتوگرافی مطابق با قاعده : ۳-۳			

نام عارضه: مجسمه	شمول	نوع المان	کد عارضه
طبقه بندی عارضه: سازه/سازه های دیگر	✓ ۱:۵۰۰	C	005HBFZ06
	✓ ۱:۱۰۰۰	C	001KBFZ06
	۱:۲۰۰۰		
۱- روش شناسائی و تبدیل در فضاهای باز بر روی یک پایه سنگی یا سیمانی نماد فلزی یا سنگی قرار گرفته و معمولاً اطراف آن نیز فضای سبز ایجاد می نمایند یا با گویاسازی. مطابق با قاعده الف/۱ در ارتفاع پای عارضه تبدیل می شود ۲- روش پردازش کارتوگرافی مطابق با قاعده ۱-۳			

راه و راه آهن

نام عارضه: آزاد راه	شمول	نوع المان	کد عارضه
طبقه بندی عارضه: راه و راه آهن / راه	✓ ۱:۵۰۰	LG	005HCAZ01
	✓ ۱:۱۰۰۰	LG	001KCAZ01
	✓ ۱:۲۰۰۰	LG	002KCAZ01
۱- <u>روش شناسائی و تبدیل</u> با رجوع به تعریف یا گویا سازی قابل شناسایی است. مطابق با قاعده ب/۱ و ب/۳ با رعایت شکل مسطحاتی و ارتفاعی . ۲- <u>روش پردازش کارتوگرافی</u> مطابق با قاعده : ۲-۲-۲ اگر اطراف آزادراه با جوی یا جدول یاندره محافظ راه تبدیل شده بود در کارتوگرافی نیز به همان صورت باقی می ماندو نام آزاد راه نوشته شود (آورده شدن بطرف در محدوده شیت مورد نظر باشد) .			

نام عارضه: آزاد راه در دست احداث	شمول	نوع المان	کد عارضه
طبقه بندی عارضه: راه و راه آهن / راه	✓ ۱:۵۰۰	LG	005HCAZ02
	✓ ۱:۱۰۰۰	LG	001KCAZ02
	✓ ۱:۲۰۰۰	LG	002KCAZ02
۱- <u>روش شناسائی و تبدیل</u> با رجوع به تعریف یا گویا سازی قابل شناسایی است . مطابق با قاعده ب/۱ و ب/۳ با رعایت شکل مسطحاتی و ارتفاعی . ۲- <u>روش پردازش کارتوگرافی</u> مطابق با قاعده : ۲-۲-۲ اگر اطراف آزادراه در دست احداث با جوی یا جدول یاندره محافظ راه تبدیل شده بود در کارتوگرافی نیز به همان صورت باقی می ماند و نام بزرگراه یا آزاد راه در درست احداث نوشته شود (آورده شدن بطرف در محدوده شیت مورد نظر باشد) .			

نام عارضه: بزرگراه	شمول	نوع المان	کد عارضه
طبقه بندی عارضه: راه و راه آهن / راه	✓ ۱:۵۰۰	LG	005HCAZ03
	✓ ۱:۱۰۰۰	LG	001KCAZ03
	✓ ۱:۲۰۰۰	LG	002KCAZ03
۱- <u>روش شناسائی و تبدیل</u> با رجوع به تعریف یا گویا سازی قابل شناسایی است . مطابق با قاعده ب/۱ و ب/۳ با رعایت شکل مسطحاتی و ارتفاعی . ۲- <u>روش پردازش کارتوگرافی</u> مطابق با قاعده : ۲-۲-۲ اگر اطراف بزرگراه با جوی یا جدول یاندره محافظ راه تبدیل شده بود در کارتوگرافی نیز به همان صورت باقی می ماندو نام بزرگراه نوشته شود (آورده شدن بطرف در محدوده شیت مورد نظر باشد) .			

نام عارضه: بزرگراه در دست احداث	شمول	نوع المان	کد عارضه
طبقه بندی عارضه: راه و راه آهن/ راه	✓ ۱:۵۰۰	LG	005HCAZ10
	✓ ۱:۱۰۰۰	LG	001KCAZ10
	✓ ۱:۲۰۰۰	LG	002KCAZ10
۱- <u>روش شناسائی و تبدیل</u> با رجوع به تعریف یا گویا سازی قابل شناسایی است . مطابق با قاعده ب/۱ و ب/۳ با رعایت شکل مسطحاتی و ارتفاعی. ۲- <u>روش پردازش کارتوگرافی</u> مطابق با قاعده : ۲-۲-۲ اگر اطراف بزرگراه در دست احداث با جوی یا جدول یاندره محافظ راه تبدیل شده بود در کارتوگرافی نیز به همان صورت باقی می ماند و نام بزرگراه در دست احداث نوشته شود (آورده شدن بطرف در محدوده شیت مورد نظر باشد) .			

نام عارضه: راه آسفalte	شمول	نوع المان	کد عارضه
طبقه بندی عارضه: راه و راه آهن/ راه	✓ ۱:۵۰۰	LG	005HCAZ04
	✓ ۱:۱۰۰۰	LG	001KCAZ04
	✓ ۱:۲۰۰۰	LG	002KCAZ04
۱- <u>روش شناسائی و تبدیل</u> با رجوع به تعریف یا گویا سازی قابل شناسایی است . مطابق با قاعده ب/۱ و ب/۳ با رعایت شکل مسطحاتی و ارتفاعی . ۲- <u>روش پردازش کارتوگرافی</u> مطابق با قاعده : ۲-۲-۲ نام راه آسفalte نوشته شود (آورده شدن بطرف در محدوده شیت مورد نظر باشد)			

نام عارضه: راه آسفalte در دست احداث	شمول	نوع المان	کد عارضه
طبقه بندی عارضه: راه و راه آهن/ راه	✓ ۱:۵۰۰	LG	005HCAZ05
	✓ ۱:۱۰۰۰	LG	001KCAZ05
	✓ ۱:۲۰۰۰	LG	002KCAZ05
۱- <u>روش شناسائی و تبدیل</u> با رجوع به تعریف یا گویا سازی قابل شناسایی است . مطابق با قاعده ب/۱ و ب/۳ با رعایت شکل مسطحاتی و ارتفاعی. ۲- <u>روش پردازش کارتوگرافی</u> مطابق با قاعده : ۲-۲-۲ نام راه در دست احداث نوشته شود (آورده شدن بطرف در محدوده شیت مورد نظر باشد) .			

نام عارضه: راه جیب رو	شمول	نوع المان	کد عارضه
طبقه بندی عارضه: راه و راه آهن/ راه	✓ ۱:۵۰۰	LG	005HCAZ06
	✓ ۱:۱۰۰۰	LG	001KCAZ06
	✓ ۱:۲۰۰۰	LG	002KCAZ06
۱- <u>روش شناسائی و تبدیل</u> با رجوع به تعریف یا گویا سازی قابل شناسایی است . مطابق با قاعده ب/۱ طرفین راه تبدیل شود (با رعایت شکل مسطحاتی و ارتفاعی) . جاده های جیب رو که به کوچه ها و خیابانها میرسند در صورتی که به ساختمان ها یا عارضه دیگری وصل نشوند به همان صورت و مطابق عکس تبدیل میشوند. ۲- <u>روش پردازش کارتوگرافی</u> مطابق با قاعده : ۲-۲-۲ (در صورت نیاز یا کمبود عوارض برای راهنمایی کاربر آورده شدن بطرف در محدوده شیت مورد نظر باشد).			

نام عارضه: راه شوسه	شمول	نوع المان	کد عارضه
طبقه‌بندی عارضه: راه و راه آهن/ راه	✓ ۱:۵۰۰	LG	005HCAZ07
	✓ ۱:۱۰۰۰	LG	001KCAZ07
	✓ ۱:۲۰۰۰	LG	002KCAZ07
۱- <u>روش شناسائی و تبدیل</u> با رجوع به تعریف یا گویا سازی قابل شناسایی است . مطابق با قاعده ب/۱ و ب/۳ با رعایت شکل مسطحاتی و ارتفاعی . ۲- <u>روش پردازش کارتوگرافی</u> مطابق با قاعده : ۲-۲-۲ (آورده شدن بطرف در محدوده شیت مورد نظر باشد) .			

نام عارضه: راه مالرو	شمول	نوع المان	کد عارضه
طبقه‌بندی عارضه: راه و راه آهن/ راه	✓ ۱:۵۰۰	LG	005HCAZ08
	✓ ۱:۱۰۰۰	LG	001KCAZ08
	✓ ۱:۲۰۰۰	LG	002KCAZ08
۱- <u>روش شناسائی و تبدیل</u> با رجوع به تعریف . مطابق با قاعده ب/۱ فقط محور راه برداشت شود. (با رعایت شکل مسطحاتی و ارتفاعی) . ۲- <u>روش پردازش کارتوگرافی</u> مطابق با قاعده : ۲-۲-۲			

نام عارضه: شانه خاکی	شمول	نوع المان	کد عارضه
طبقه‌بندی عارضه: راه و راه آهن/ راه	✓ ۱:۵۰۰	LG	005HCAZ09
	✓ ۱:۱۰۰۰	LG	001KCAZ09
	✓ ۱:۲۰۰۰	LG	002KCAZ09
۱- <u>روش شناسائی و تبدیل</u> در صورتیکه فاصله آن از لبه جاده از ۰.۵ میلیمتر در مقیاس بیشتر باشد، تبدیل می شود. مطابق با قاعده ب/۱ و ب/۳ و قابلیت نمایش و اهمیت روی نقشه در مقیاس. شانه خاکی به پل قطع می شود و در همجواری ترانشه با شانه خاکی اگر فاصله کمتر از ۰/۵ میلیمتر در مقیاس باشد ترانشه ارجح می باشد. منحنیهای میزان هم به شانه خاکی قطع می شود. ۲- <u>روش پردازش کارتوگرافی</u> مطابق با قاعده : ۲-۲-۲			

نام عارضه: پیاده رو	شمول	نوع المان	کد عارضه
طبقه‌بندی عارضه: راه و راه آهن/ خیابان	✓ ۱:۵۰۰	LG	005HCBZ01
	✓ ۱:۱۰۰۰	LG	001KCBZ01
	✓ ۱:۲۰۰۰	LG	002KCBZ01
۱- <u>روش شناسائی و تبدیل</u> فقط پیاده رو های داخل پارک یا محدوده های عمومی غیر خیابان مورد نظر است مطابق با قاعده ب/۱ و ب/۳ فقط در مناطق خاص مثل پارک یا بین ویلاها که با جدول آورده نشده تبدیل می شود. در صورتیکه عرض آن از نیم میلیمتر روی نقشه بیشتر باشد طرفین پیاده رو آورده شود. ۲- <u>روش پردازش کارتوگرافی</u> مطابق با قاعده : ۲-۲-۲			

نام عارضه: جوی و جدول	شمول	نوع المان	کد عارضه
طبقه بندی عارضه: راه و راه آهن/ خیابان	✓ ۱:۵۰۰	LG	005HCBZ03
	✓ ۱:۱۰۰۰	LG	001KCBZ03
	✓ ۱:۲۰۰۰	LG	002KCBZ03
۱- روش شناسائی و تبدیل جوی های کنار خیابان جهت هدایت آب های سطحی با بلوکهای سیمانی جدول شکل داده شده اند. مطابق با قاعده ب/۱ در صورت عدم وجود جدول، بانهر و جوی آورده میشود (با توجه به فاصله در مقیاس). ۲- روش پردازش کارتوگرافی مطابق با قاعده ۲-۲-۲			

نام عارضه: کانپو	شمول	نوع المان	کد عارضه
طبقه بندی عارضه: راه و راه آهن/ خیابان	✓ ۱:۵۰۰	LG	005HCBZ04
	✓ ۱:۱۰۰۰	LG	001KCBZ04
	✓ ۱:۲۰۰۰	LG	002KCBZ04
۱- روش شناسائی و تبدیل شیب کم کناره معابر در مرز اتصال با پیاده رو که آبهای سطحی معبر را هدایت مینماید و جداول عمود کارشده در این خصوص نشان دهنده عارضه است که لبه جدول قایم تبدیل می شود. نوع دیگر آن معمولا جداول به شکل V است که در وسط معابر کم عرض و کوچه ها دیده می شود که در این حالت محور یا خط وسط کانپو مطابق با قاعده ب/۱ تبدیل می شود. ۲- روش پردازش کارتوگرافی مطابق با قاعده ۲-۲-۲			

نام عارضه: جدول	شمول	نوع المان	کد عارضه
طبقه بندی عارضه: راه و راه آهن/ خیابان	✓ ۱:۵۰۰	LG	005HCBZ02
	✓ ۱:۱۰۰۰	LG	001KCBZ02
	✓ ۱:۲۰۰۰	LG	002KCBZ02
۱- روش شناسائی و تبدیل خطوط بلند و باریک مرزکنار خیابان و پیاده رو و غیره. مطابق با قاعده ب/۱ و ب/۳ در صورت وجودجوی ، باجوی و جدول آورده میشود یا اگر کانپو باشد با عارضه کانپو تبدیل می شود. ۲- روش پردازش کارتوگرافی مطابق با قاعده ۲-۲-۲			

نام عارضه: نیوجرسی	شمول	نوع المان	کد عارضه
طبقه بندی عارضه: راه و راه آهن/ خیابان	✓ ۱:۵۰۰	LG	005HCBZ07
	✓ ۱:۱۰۰۰	LG	001KCBZ07
	✓ ۱:۲۰۰۰	LG	002KCBZ07
۱- روش شناسائی و تبدیل قطعات بلوکی پهن و مرتفع معمولا در یک امتداد در معابر جهت تفکیک خطوط و راهنمایی، مطابق با قاعده ب/۱ در ارتفاع بالا تبدیل می شود. ۲- روش پردازش کارتوگرافی مطابق با قاعده ۲-۲-۲			

نام عارضه: خیابان	شمول	نوع المان	کد عارضه
طبقه بندی عارضه: راه و راه آهن/ خیابان	✓ ۱:۵۰۰	LG	005HCBZ06
	✓ ۱:۱۰۰۰	LG	001KCBZ06
	✓ ۱:۲۰۰۰	LG	002KCBZ06
۱- روش شناسائی و تبدیل مطابق با قاعده ب/۱ و ب/۳ در صورتیکه با خط مجاور ساختمانها یا دیوارحیاطهای مجاور به عارضه نشان داده نشده باشد با رعایت شکل مسطحاتی و ارتفاعی محدوده خیابان تبدیل می شود. ۲- روش پردازش کارتوگرافی مطابق با قاعده ۲-۲-۱ ترسیم و نام خیابان آورده شود.			

نام عارضه: کوچه	شمول	نوع المان	کد عارضه
طبقه بندی عارضه: راه و راه آهن/ خیابان	✓ ۱:۵۰۰	LG	005HCBZ07
	✓ ۱:۱۰۰۰	LG	001KCBZ07
	✓ ۱:۲۰۰۰	LG	002KCBZ07
۱- روش شناسائی و تبدیل مطابق با قاعده ب/۱ و ب/۳ در صورتیکه با خط مجاور ساختمانهای یا دیوارحیاطهای مجاور به عارضه نشان داده نشده باشد با رعایت شکل مسطحاتی و ارتفاعی محدوده کوچه تبدیل می شود. ۲- روش پردازش کارتوگرافی مطابق با قاعده ۲-۲-۱ ترسیم و نام کوچه آورده شود.			

نام عارضه: مسیر اتوبوس برقی	شمول	نوع المان	کد عارضه
طبقه بندی عارضه: راه و راه آهن/ خیابان	✓ ۱:۵۰۰	LG	005HCBZ08
	✓ ۱:۱۰۰۰	LG	001KCBZ08
	✓ ۱:۲۰۰۰	LG	002KCBZ08
۱- روش شناسائی و تبدیل طبق تعریف با رویت تیرهای انتقال برق و احتمالا سیم در مسیر نیز قابل تشخیص است . مطابق با قاعده ب/۱ با رعایت شکل مسطحاتی و ارتفاعی روی اسفالت ملاک است . ۲- روش پردازش کارتوگرافی مطابق با قاعده ۲-۲-۲ ترسیم و عبارت مسیر اتوبوس برقی نوشته شود.			

نام عارضه: جزیره وسط خیابان	شمول	نوع المان	کد عارضه
طبقه بندی عارضه: راه و راه آهن/ میدان	✓ ۱:۵۰۰	S	005HCCZ01
	✓ ۱:۱۰۰۰	S	001KCCZ01
	✓ ۱:۲۰۰۰	S	002KCCZ01
۱- روش شناسائی و تبدیل در وسط خیابانهای اصلی طبق تعریف براحتی قابل تشخیص است عوارض داخل آن نیز که در مقیاس می گنجد، تبدیل شود. مطابق با قاعده پ/۱ جزیره وسط به لبه آسفالت ارجح است(در صورتیکه فاصله زیر ۵/۰ میلیمتر در مقیاس باشد) ۲- روش پردازش کارتوگرافی مطابق با قاعده ۳-۵			

نام عارضه: میدان	شمول	نوع المان	کد عارضه
طبقه بندی عارضه: راه و راه آهن / میدان	✓ ۱:۵۰۰	S	005HCCZ02
	✓ ۱:۱۰۰۰	S	001KCCZ02
	✓ ۱:۲۰۰۰	S	002KCCZ02
۱- روش شناسائی و تبدیل با توجه به تعریف کاملاً مشخص است . مطابق با قاعده پ/۱ تبدیل میشود . "حد نهایی میدان حتی اگر همراه با جدول باشد بوسیله عارضه میدان تبدیل شود" ۲- روش پردازش کارتوگرافی مطابق با قاعده ۲-۳ در صورت امکان نام میدان نوشته شود.			

نام عارضه: راه آهن	شمول	نوع المان	کد عارضه
طبقه بندی عارضه: راه و راه آهن / راه آهن	✓ ۱:۵۰۰	LG	005HCDZ01
	✓ ۱:۱۰۰۰	LG	001KCDZ01
	✓ ۱:۲۰۰۰	LG	002KCDZ01
۱- روش شناسائی و تبدیل مسیر راه آهن بصورت یک خط طولانی در مواردی دارای انحنای منظم هندسی دقیق رویت میشود . مطابق با قاعده ب/۱ با رعایت شکل مسطحاتی و ارتفاعی محور راه آهن تبدیل می شود. ۲- روش پردازش کارتوگرافی مطابق با قاعده ۲-۲-۲ (آورده شدن بطرف در محدوده شیت مورد نظر باشد) .			

نام عارضه: راه آهن در دست احداث	شمول	نوع المان	کد عارضه
طبقه بندی عارضه: راه و راه آهن / راه آهن	✓ ۱:۵۰۰	LG	005HCDZ02
	✓ ۱:۱۰۰۰	LG	001KCDZ02
	✓ ۱:۲۰۰۰	LG	002KCDZ02
۱- روش شناسائی و تبدیل مسیر راه آهن بصورت یک خط طولانی در مواردی دارای انحنای منظم هندسی دقیق رویت میشود. مطابق با قاعده ب/۱ با رعایت شکل مسطحاتی و ارتفاعی محور کلی مسیر راه آهن در دست احداث تبدیل می شود. ۲- روش پردازش کارتوگرافی مطابق با قاعده ۲-۲-۲ (آورده شدن بطرف در محدوده شیت مورد نظر باشد) .			

عوارض آبی

نام عارضه: خلیج	شمول	نوع المان	کد عارضه
طبقه بندی عارضه: عوارض آبی، / پهنه های آبی	✓ ۱:۵۰۰	LG یا S	005HDAZ01
	✓ ۱:۱۰۰۰	LG یا S	001KDAZ01
	✓ ۱:۲۰۰۰	LG یا S	002KDAZ01
۱- روش شناسائی و تبدیل با رجوع به تعریف یا گویا سازی قابل شناسایی است . مطابق با قاعده ب ۲/ با رعایت شکل مسطحاتی و ارتفاعی داغی آب ملاک است . ۲- روش پردازش کارتوگرافی مطابق با قاعده :۱-۲ و نام خلیج نیز آورده شود.			

نام عارضه: دریا	شمول	نوع المان	کد عارضه
طبقه بندی عارضه: عوارض آبی، / پهنه های آبی	✓ ۱:۵۰۰	LG یا S	005HDAZ02
	✓ ۱:۱۰۰۰	LG یا S	001KDAZ02
	✓ ۱:۲۰۰۰	LG یا S	002KDAZ02
۱- روش شناسائی و تبدیل طبق تعریف و یا گویا سازی - با توجه به منطقه پروژه نیز قابل تشخیص است . مطابق با قاعده ب ۲/ با رعایت شکل مسطحاتی و ارتفاعی داغی آب ملاک است . ۲- روش پردازش کارتوگرافی مطابق با قاعده :۱-۲ و نام دریا آورده شود.			

نام عارضه: دریاچه	شمول	نوع المان	کد عارضه
طبقه بندی عارضه: عوارض آبی، / پهنه های آبی	✓ ۱:۵۰۰	LG یا S	005HDAZ03
	✓ ۱:۱۰۰۰	LG یا S	001KDAZ03
	✓ ۱:۲۰۰۰	LG یا S	002KDAZ03
۱- روش شناسائی و تبدیل با توجه به تعریف یا کمک گویا سازی زمینی . مطابق با قاعده ب ۲/ با رعایت شکل مسطحاتی و ارتفاعی داغی آب ملاک است . ۲- روش پردازش کارتوگرافی مطابق با قاعده :۱-۲ و نام دریاچه آورده شود .			

نام عارضه: ساحل	شمول	نوع المان	کد عارضه
طبقه بندی عارضه: عوارض آبی، / پهنه های آبی	✓ ۱:۵۰۰	LG	005HDAZ04
	✓ ۱:۱۰۰۰	LG	001KDAZ04
	✓ ۱:۲۰۰۰	LG	002KDAZ04
۱- روش شناسائی و تبدیل منطقه ساحلی در کنار آبها معمولا برنگ روشن و ماسه های تقریبا مسطح دیده میشود مطابق با قاعده ب ۲/ محدوده مورد نظر برداشت میگردد در مورد رود ، حد نهایی یا بستر (رودخانه) تلقی میگردد.بعبارتی طرفین رودخانه (داغی آب) با عارضه ساحل تبدیل شود. رودخانه هایی که آب ندارند با عارضه ساحل تبدیل می شوند. عوارض داخل ساحل در صورت اهمیت تبدیل شود. ۲- روش پردازش کارتوگرافی مطابق با قاعده :۱-۲ میتوان پترن ساحل را از داخل عوارض تبدیل شده درون ساحل حذف نمود.			

نام عارضه: خور	شمول	نوع المان	کد عارضه
طبقه بندی عارضه: عوارض آبی، / پهنه های آبی،	✓ ۱:۵۰۰	LG یا S	005HDAZ05
	✓ ۱:۱۰۰۰	LG یا S	001KDAZ05
	✓ ۱:۲۰۰۰	LG یا S	002KDAZ05
۱- روش شناسائی و تبدیل منطقه آب گرفته نسبتا بزرگ بصورت طولی که در آن با جزر و مد جریان وجود پیدا میکند و با عرض های متفاوت متصل به دریا و خلیج ها دیده می شود. مطابق با قاعده ب ۲/ و ب/۳ محدوده مورد نظر برداشت میگردد. ۲- روش پردازش کارتوگرافی مطابق با قاعده ۲-۱-۱ و در صورت داشتن نام ، نام خور آورده شود.			

نام عارضه: استخر	شمول	نوع المان	کد عارضه
طبقه بندی عارضه: عوارض آبی، / پهنه های آبی،	✓ ۱:۵۰۰	S	005HDAZ06
	✓ ۱:۱۰۰۰	S	001KDAZ06
	✓ ۱:۲۰۰۰	S	002KDAZ06
۱- روش شناسائی و تبدیل برنگ تیره و به شکل معمولا مستطیل یا دایره و نظیر آن وقتی در آن آب هست دیده می شود . مطابق با قاعده پ ۱/ لبه داخلی استخر تبدیل شود برای حوضهای داخل حیاط در صورت بزرگتر بودن از ۱میلیمتر در ۱/۵ میلیمتر درمقیاس با استخر آورده شود. در مورد آب نما متن Wfront در داخل محدوده قرار می گیرد. ۲- روش پردازش کارتوگرافی مطابق با قاعده ۳-۵ در مورد آب نما نیز با نماد Wfront پترن می شود.			

نام عارضه: آبرو (آبریز)	شمول	نوع المان	کد عارضه
طبقه بندی عارضه: عوارض آبی، / مسیرهای آبی،	✓ ۱:۵۰۰	LG	005HDBZ01
	✓ ۱:۱۰۰۰	LG	001KDBZ01
	✓ ۱:۲۰۰۰	LG	002KDBZ01
۱- روش شناسائی و تبدیل در شکستگیهای ارتفاعی زمین مطابق با تعریف بدون گویا سازی مشخص است . مطابق با قاعده ب ۲/ قعر مسیر آبرو برداشت شود بطوریکه شکل مسطحاتی و ارتفاعی عارضه دقیق برداشت گردد.(وجود هرنوع انحنا یا شکستگی منحنی لزوم برای نمایش آبریز ایجاد نمی نماید و آبریز باریکه ای از زمین برای عبور آب می باشد که در خطوط تراز متوالی این انحنا با توالی دیده می شود - آبریز زیر نیم سانتیمتر در مقیاس تبدیل نمی شود)- این عارضه گاهی به عنوان حدود پوششهای گیاهی و پای ترانشه نیز محسوب می شود. ۲- روش پردازش کارتوگرافی مطابق با قاعده ۲-۲-۲			

نام عارضه: رود	شمول	نوع المان	کد عارضه
طبقه بندی عارضه: عوارض آبی، مسیرهای آبی،	✓ ۱:۵۰۰	LG یا S	005HDBZ03
	✓ ۱:۱۰۰۰	LG یا S	001KDBZ03
	✓ ۱:۲۰۰۰	LG یا S	002KDBZ03
۱- روش شناسائی و تبدیل به صورت یک مسیر نامنظم پهن و یا باریک تیره در صورت وجود آب و روشن در حالت خشک . مطابق با قاعده ب / ۲ و ب / ۳ مرز آب و خشکی برداشت میشود با متن مناسب سطحی بودن یا شاخه ای بودن منفک میگردد داغی آب یا اثر باقیمانده از جریان های قبل و بستر رود (رودخانه) با عارضه ساحل (در صورت لزوم) آورده شود . ۲- روش پردازش کارتوگرافی مطابق با قاعده : ۱-۱-۲ و در صورتیکه دو خط ترسیم شود و در غیر اینصورت طبق بند ۲-۲-۲ و نام رودخانه آورده شود.			

نام عارضه: زهکش	شمول	نوع المان	کد عارضه
طبقه بندی عارضه: عوارض آبی، مسیرهای آبی،	✓ ۱:۵۰۰	LG یا S	005HDBZ04
	✓ ۱:۱۰۰۰	LG یا S	001KDBZ04
	✓ ۱:۲۰۰۰	LG یا S	002KDBZ04
۱- روش شناسائی و تبدیل از طریق گویا سازی و با توجه به تعریف . مطابق با قاعده ب / ۱ و ب / ۳ ۲- روش پردازش کارتوگرافی مطابق با قاعده : ۲-۲-۲ و ۱-۱-۲			

نام عارضه: کانال	شمول	نوع المان	کد عارضه
طبقه بندی عارضه: عوارض آبی، مسیرهای آبی،	✓ ۱:۵۰۰	LG یا S	005HDBZ05
	✓ ۱:۱۰۰۰	LG یا S	001KDBZ05
	✓ ۱:۲۰۰۰	LG یا S	002KDBZ05
۱- روش شناسائی و تبدیل شکل خطی و طولانی و تقریباً منظم آن معمولاً بتنی و روباز ، خاکی یا فلزی یا با گویاسازی. مطابق با قاعده ب / ۱ یا ب / ۲ در صورتیکه عرض آن زیاد باشد با ب / ۳ در ارتفاع بالای کانال ترسیم می شود و در صورت سرپوشیده بودن با $wt=3$ و متن Covered و در صورت خاکی بودن با $lc=2$ آورده می شود. ۲- روش پردازش کارتوگرافی مطابق با قاعده : ۱-۱-۲ در صورتیکه دو خط ترسیم شود و در غیر این صورت طبق بند ۲-۲-۲. برای کانالهای سرپوشیده متن " سرپوشیده " آورده می شود.			

نام عارضه: مسیل	شمول	نوع المان	کد عارضه
طبقه بندی عارضه: عوارض آبی / مسیرهای آبی	✓ ۱:۵۰۰	S یا LG	005HDBZ06
	✓ ۱:۱۰۰۰	S یا LG	001KDBZ06
	✓ ۱:۲۰۰۰	S یا LG	002KDBZ06
۱- روش شناسائی و تبدیل بصورت یک آب شستگی روی زمین که در آن سنگریزه هایی ممکن است باقی باشد دیده می شود. مطابق با قاعده ب ۳/۲ ۲- روش پردازش کارتوگرافی مطابق با قاعده : ۱-۱-۲ و در صورتیکه دو خط ترسیم شود و در غیر این صورت طبق بند ۲-۲-۲.			

نام عارضه: نهر و جوی	شمول	نوع المان	کد عارضه
طبقه بندی عارضه: عوارض آبی / مسیرهای آبی	✓ ۱:۵۰۰	S یا LG	005HDBZ07
	✓ ۱:۱۰۰۰	S یا LG	001KDBZ07
	✓ ۱:۲۰۰۰	S یا LG	002KDBZ07
۱- روش شناسائی و تبدیل خطوطی برنگ تیره بین کرت های زراعی یا داخل مناطق مسکونی. در محدوده پوششهای گیاهی نهر و جویهای اصلی تبدیل می شوند. مطابق با قاعده ب ۱/ یا ب ۲/ و ب ۳/ (توجه شود با عارضه زهکش و کانال متمایز است) ۲- روش پردازش کارتوگرافی مطابق با قاعده : ۱-۱-۲ در صورتیکه بصورت دو خط ترسیم شده باشد و در غیر این صورت طبق بند ۲-۲-۲.			

نام عارضه: آبشار	شمول	نوع المان	کد عارضه
طبقه بندی عارضه: عوارض آبی / عوارض آبی نقطه ای	✓ ۱:۵۰۰	C یا (C و LG)	005HDCZ01
	✓ ۱:۱۰۰۰	C یا (C و LG)	001KDCZ01
	✓ ۱:۲۰۰۰	C یا (C و LG)	002KDCZ01
۱- روش شناسائی و تبدیل ابتدای امتداد ارتفاعی آب معمولا در تغییر ارتفاع رودخانه ها یا چشمه های بالا تر از سطح زمین روی کوه . بسته به شکل با قاعده الف/۱ و در صورت خطی بودن محل تغییر ارتفاع با قاعده ب ۱/. ۲- روش پردازش کارتوگرافی مطابق با قاعده : ۱-۳ برای حالت نقطه ای و ۲-۲-۲ برای حالت خطی.			

نام عارضه: چاه آب	شمول	نوع المان	کد عارضه
طبقه بندی عارضه: عوارض آبی / عوارض آبی نقطه ای	✓ ۱:۵۰۰	C یا (C و S)	005HDCZ04
	✓ ۱:۱۰۰۰	C یا (C و S)	001KDCZ04
	✓ ۱:۲۰۰۰	C یا (C و S)	002KDCZ04
۱- روش شناسائی و تبدیل دهانه چاه معمولا به صورت حفره تیره رنگ . مطابق با قاعده الف / مرکز دهانه چاه برداشت میگردود در صورت عریض بودن دهانه با قاعده الف/۲ تبدیل می شود. ۲- روش پردازش کارتوگرافی مطابق با قاعده : ۱-۳ و ۳-۳			

نام عارضه: چشمه	شمول	نوع المان	کد عارضه
طبقه بندی عارضه: عوارض آبی، / عوارض آبی، نقطه ای	✓ ۱:۵۰۰	C	005HDCZ05
	✓ ۱:۱۰۰۰	C	001KDCZ05
	✓ ۱:۲۰۰۰	C	002KDCZ05
۱- <u>روش شناسائی و تبدیل</u> معمولا در اطرافش سطحی از آب و گاهها درخت و با گویا سازی ، دقیق مشخص میشود مطابق با قاعده الف / ۱ ۲- <u>روش پردازش کارتوگرافی</u> مطابق با قاعده ۳-۱			

نام عارضه: قنات	شمول	نوع المان	کد عارضه
طبقه بندی عارضه: عوارض آبی، / عوارض آبی، نقطه ای	✓ ۱:۵۰۰	C	005HDCZ06
	✓ ۱:۱۰۰۰	C	001KDCZ06
	✓ ۱:۲۰۰۰	C	002KDCZ06
۱- <u>روش شناسائی و تبدیل</u> با توجه به تعریف یا گویاسازی. مطابق با قاعده الف / ۱ مرکز دهانه ها برداشت می گردد . ۲- <u>روش پردازش کارتوگرافی</u> مطابق با قاعده ۳-۱			

نام عارضه: باتلاق	شمول	نوع المان	کد عارضه
طبقه بندی عارضه: عوارض آبی، / یهنه های غیر خشک	✓ ۱:۵۰۰	S یا LG	005HDDZ01
	✓ ۱:۱۰۰۰	S یا LG	001KDDZ01
	✓ ۱:۲۰۰۰	S یا LG	002KDDZ01
۱- <u>روش شناسائی و تبدیل</u> با رجوع به تعریف یا گویا سازی شناسایی می گردد. مطابق با قاعده ب / ۲ با رعایت شکل مسطحاتی و ارتفاعی. در صورت رویت شکل زمین منحنی میزان و نقطه ارتفاعی داخل آن آورده می شود. ۲- <u>روش پردازش کارتوگرافی</u> مطابق با قاعده ۲-۱-۱			

نام عارضه: برکه	شمول	نوع المان	کد عارضه
طبقه بندی عارضه: عوارض آبی، / یهنه های غیر خشک	✓ ۱:۵۰۰	S یا LG	005HDDZ02
	✓ ۱:۱۰۰۰	S یا LG	001KDDZ02
	✓ ۱:۲۰۰۰	S یا LG	002KDDZ02
۱- <u>روش شناسائی و تبدیل</u> با رجوع به تعریف و یا با گویا سازی زمینی. مطابق با قاعده ب / ۲ با رعایت شکل مسطحاتی و ارتفاعی. ۲- <u>روش پردازش کارتوگرافی</u> مطابق با قاعده ۲-۱-۱ (یادآوری : رنگ محدوده با نماد متفاوت است).			

نام عارضه: تالاب	شمول	نوع المان	کد عارضه
طبقه بندی عارضه: عوارض آبی، / پهنه های غیر خشک	✓ ۱:۵۰۰	LG یا S	005HDDZ03
	✓ ۱:۱۰۰۰	LG یا S	001KDDZ03
	✓ ۱:۲۰۰۰	LG یا S	002KDDZ03
۱- روش شناسائی و تبدیل با رجوع به تعریف و گویا سازی شناسایی می گردد. مطابق با قاعده ب ۲/ با رعایت شکل مسطحاتی و ارتفاعی. ۲- روش پردازش کارتوگرافی مطابق با قاعده : ۱-۲-۱ نام تالاب نیز نوشته شود.			

نام عارضه: مانداب	شمول	نوع المان	کد عارضه
طبقه بندی عارضه: عوارض آبی، / پهنه های غیر خشک	✓ ۱:۵۰۰	LG یا S	005HDDZ04
	✓ ۱:۱۰۰۰	LG یا S	001KDDZ04
	✓ ۱:۲۰۰۰	LG یا S	002KDDZ04
۱- روش شناسائی و تبدیل با رجوع به تعریف یا گویا سازی قابل شناسایی است . مطابق با قاعده ب ۲/ با رعایت شکل مسطحاتی و ارتفاعی . ۲- روش پردازش کارتوگرافی مطابق با قاعده : ۱-۲-۱			

نام عارضه: نیزار	شمول	نوع المان	کد عارضه
طبقه بندی عارضه: عوارض آبی، / پهنه های غیر خشک	✓ ۱:۵۰۰	LG یا S	005HDDZ05
	✓ ۱:۱۰۰۰	LG یا S	001KDDZ05
	✓ ۱:۲۰۰۰	LG یا S	002KDDZ05
۱- روش شناسائی و تبدیل با رجوع به تعریف و یا گویا سازی زمینی . مطابق با قاعده ب ۲/ با رعایت شکل مسطحاتی و ارتفاعی در صورت رویت شکل زمین منحنی میزان و نقطه ارتفاعی داخل آن آورده می شود. ۲- روش پردازش کارتوگرافی مطابق با قاعده : ۱-۲-۱			

ساختمان

در مرحله کارتوگرافی تمام ساختمانهای موجود در محدوده ساختمانهای خاص با مشخصات گرافیکی همان ساختمان آورده می شود و نماد مربوطه بر روی بزرگترین ساختمان (تأخذ امکان بر روی ساختمان اصلی و ارتفاع آن) قرار میگیرد.

نام عارضه: بلوک ساختمانی	شمول	نوع المان	کد عارضه
طبقه بندی عارضه: ساختمان / ساختمان و بلوک ساختمان	✓ ۱:۵۰۰	S	005HEBZ01
	✓ ۱:۱۰۰۰	S	001KEBZ01
	✓ ۱:۲۰۰۰	S	002KEBZ01
۱- <u>روش شناسائی و تبدیل</u> گروهی از ساختمانهای کنار هم که بین چند معبر قرار گرفته اند. مطابق با قاعده پ ۱/ - حتماً به توضیحات مربوطه به ساختمانها رجوع شود و با ساختمان آورده نشود . ۲- <u>روش پردازش کارتوگرافی</u> مطابق با قاعده : ۳- ۵ در صورت امکان نام بلوک آورده شود.			

نام عارضه: تراس (بالکن یا بهار خواب)	شمول	نوع المان	کد عارضه
طبقه بندی عارضه: ساختمان / ساختمان و بلوک ساختمان	✓ ۱:۵۰۰	LG	005HEBZ03
	✓ ۱:۱۰۰۰	LG	001KEBZ03
	۱:۲۰۰۰		
۱- <u>روش شناسائی و تبدیل</u> در طبقات ساختمان بصورت سطح برآمده و معمولاً برای آفتاب گیر. مطابق با قاعده ب ۱/ ۲- <u>روش پردازش کارتوگرافی</u> مطابق با قاعده : ۲- ۱- ۱			

نام عارضه: خرپشته	شمول	نوع المان	کد عارضه
طبقه بندی عارضه: ساختمان / ساختمان و بلوک ساختمان	✓ ۱:۵۰۰	S	005HEBZ06
	۱:۱۰۰۰		
	۱:۲۰۰۰		
۱- <u>روش شناسائی و تبدیل</u> به صورت یک اطاقک روی پشت بام که ورودی طبقات به بام می باشد. خرپشته در ۱:۲۰۰۰ و ۱:۱۰۰۰ تبدیل نمی شود ولی اتاق چسبیده به خرپشته در صورت بودن خط تفکیک مجزا به عنوان یک طبقه (در صورت داشتن ۱/۵ متر ارتفاع و ابعاد بیش از ۱*۱/۵ میلیمتر در مقیاس) در نظر گرفته شود در ۱/۵۰۰ خرپشته و اتاق چسبیده به آن بصورت مجزا در صورت بودن خط تفکیک تبدیل میشود. مطابق با قاعده پ ۲/ ۲- <u>روش پردازش کارتوگرافی</u> مطابق با قاعده : ۳- ۴			

نام عارضه: ساختمان	شمول	نوع المان	کد عارضه
طبقه بندی عارضه: ساختمان / ساختمان و بلوک	✓ ۱:۵۰۰	S	005HEBZ04
	✓ ۱:۱۰۰۰	S	001KEBZ04
	✓ ۱:۲۰۰۰	S	002KEBZ04
۱- روش شناسائی و تبدیل کاملاً" برای عوامل مشخص است . مطابق با قاعده پ/ ۲ برای کلیه ساختمانها به توضیحات مربوط در بخش تبدیل عوارض در این مقوله رجوع شود و با بلوک ساختمان آورده نشود مگر در موارد خاص که تفکیک ساختمانها ممکن نباشد. (برای کنگره ساختمانها ملاک ۰/۱ میلیمتر در مقیاس می باشد) ساختمان های کوچک تر از ۱ در ۱/۵ میلیمتر در مقیاس نقشه، در داخل بافت شهری نیاز به تبدیل ندارد. طبقات با ارتفاع بیش از ۱/۵ متر یک طبقه در نظر گرفته شود. در مورد ساختمانهای شیروانی به توضیحات ارائه شده و مصور در کلیات تبدیل مراجعه شود. هنگام تبدیل روی پشت بام یک ملک، سطوح با ارتفاع متفاوت بصورت مجزا تبدیل می شود. ۲- روش پردازش کار توگرافی مطابق با قاعده : ۳-۵			

نام عارضه: تاسیسات خنک کننده (چیلر)	شمول	نوع المان	کد عارضه
طبقه بندی عارضه: ساختمان / ساختمان و بلوک	✓ ۱:۵۰۰	C یا (C و S)	005HEBZ02
	۱:۱۰۰۰		
	۱:۲۰۰۰		
۱- روش شناسائی و تبدیل معمولاً روی بام ساختمانهای بزرگ بصورت مستطیل های فلزی کنار هم. مطابق با قاعده الف/ ۱ و در صورت بزرگ بودن ابعاد با قاعده الف / ۲ تبدیل و نماد مربوطه در مرکز قرار گیرد. ۲- روش پردازش کار توگرافی در حالت سطحی قاعده ۳-۳ و در حالت نقطه ای ۱-۳ بکار میرود.			

نام عارضه: ساختمان در دست احداث	شمول	نوع المان	کد عارضه
طبقه بندی عارضه: ساختمان / ساختمان و بلوک	✓ ۱:۵۰۰	S	005HEBZ05
	✓ ۱:۱۰۰۰	S	001KEBZ05
	✓ ۱:۲۰۰۰	S	002KEBZ05
۱- روش شناسائی و تبدیل معمولاً سقف نداشتن ساختمان یا اثرات عملیات ساختمان دیده می شود. مطابق با قاعده پ/ ۲ به توضیحات مربوطه به ساختمانها رجوع شود. این عارضه در بالاترین ارتفاع رویت شده در مدل با shape و بصورت بسته ترسیم میشود. ۲- روش پردازش کار توگرافی مطابق با قاعده : ۳-۵			

نام عارضه: موتورخانه آب	شمول	نوع المان	کد عارضه
طبقه بندی عارضه: ساختمان / ساختمان و بلوک ساختمان	✓ ۱:۵۰۰	C	005HEBZ07
	✓ ۱:۱۰۰۰	C	001KEBZ07
	✓ ۱:۲۰۰۰	C	002KEBZ07
۱- <u>روش شناسائی و تبدیل</u> معمولا در کنار مزارع بصورت یک ساختمان مشخص دیده می شود . مطابق با قاعده الف/۱ نماد پمپ روی ساختمان قرار می گیرد. ۲- <u>روش پردازش کارتوگرافی</u> مطابق با قاعده ۱-۳			

نام عارضه: نورگیر و گلخانه	شمول	نوع المان	کد عارضه
طبقه بندی عارضه: ساختمان / ساختمان و بلوک ساختمان	✓ ۱:۵۰۰	S _و C	005HEFZ08
	✓ ۱:۱۰۰۰	S _و C	001HEFZ08
	✓ ۱:۲۰۰۰	S _و C	002KEFZ08
۱- <u>روش شناسائی و تبدیل</u> با توجه به تعریف روی بام ساختمانها مشخص است و در زمینهای کشاورزی جهت مصارف کشاورزی. مطابق با قاعده الف/۲ در صورتیکه ابعاد نورگیر از ۱/۵ میلیمتر در ۱ میلیمتر درمقیاس نقشه کوچکتر باشد آورده نشود. اگر مساحت نورگیر بیشتر از ۱/۵ میلیمتر در ۱ میلیمتر درمقیاس نقشه باشد، هم cell و هم shape تبدیل میشود. در تبدیل نورگیرها ارتفاع خود نورگیر (ارتفاع shape نورگیر) ملاک است. اگر روباز باشد بصورت حیاط خلوت در نظر گرفته می شود. ۲- <u>روش پردازش کارتوگرافی</u> مطابق با قاعده ۳-۳ (برای گلخانه های داخل زمینهای کشاورزی متن گلخانه آورده شود).			

نام عارضه: آب انبار	شمول	نوع المان	کد عارضه
طبقه بندی عارضه: ساختمان / ساختمان خدمات عمومی	✓ ۱:۵۰۰	S _و C	005HECZ01
	✓ ۱:۱۰۰۰	S _و C	001KECZ01
	✓ ۱:۲۰۰۰	S _و C	002KECZ01
۱- <u>روش شناسائی و تبدیل</u> بصورت سازه ای گلی یا آجری در مزارع یا کویر معمولا با گویاسازی مشخص می شود. مطابق با قاعده پ/۲. ۲- <u>روش پردازش کارتوگرافی</u> مطابق با قاعده ۳-۳ و ۳-۵.			

نام عارضه: آتش نشانی	شمول	نوع المان	کد عارضه
طبقه بندی عارضه: ساختمان / ساختمان خدمات عمومی	✓ ۱:۵۰۰	S _و C	005HECZ02
	✓ ۱:۱۰۰۰	S _و C	001KECZ02
	✓ ۱:۲۰۰۰	S _و C	002KECZ02
۱- <u>روش شناسائی و تبدیل</u> از طریق گویاسازی . مطابق با قاعده پ/۲ ۲- <u>روش پردازش کارتوگرافی</u> مطابق با قاعده ۳-۳ و ۳-۵			

نام عارضه: آسیاب	شمول	نوع المان	کد عارضه
طبقه بندی عارضه: ساختمان / ساختمان خدمات عمومی	✓ ۱:۵۰۰	S _و C	005HECZ03
	✓ ۱:۱۰۰۰	S _و C	001KECZ03
	✓ ۱:۲۰۰۰	S _و C	002KECZ03
۱- روش شناسائی و تبدیل در صورت بادی بودن از پره های آن مشخص میشود و در غیر اینصورت با گویاسازی. مطابق با قاعده پ/۲ ۲- روش پردازش کارتوگرافی مطابق با قاعده : ۳-۳ و ۵-۳			

نام عارضه: ایستگاه خدمات عمومی	شمول	نوع المان	کد عارضه
طبقه بندی عارضه: ساختمان / ساختمان خدمات عمومی	✓ ۱:۵۰۰	S	005HECZ04
	✓ ۱:۱۰۰۰	S	001KECZ04
	✓ ۱:۲۰۰۰	S	002KECZ04
۱- روش شناسائی و تبدیل از طریق گویاسازی . مطابق با قاعده پ/۲ ۲- روش پردازش کارتوگرافی مطابق با قاعده : ۳-۵ با نوشته مناسب مشخص گردد.			

نام عارضه: یارکینگ مسقف	شمول	نوع المان	کد عارضه
طبقه بندی عارضه: ساختمان / ساختمان خدمات عمومی	✓ ۱:۵۰۰	S _و C	005HECZ05
	✓ ۱:۱۰۰۰	S _و C	001KECZ05
	✓ ۱:۲۰۰۰	S _و C	002KECZ05
۱- روش شناسائی و تبدیل از طریق گویاسازی . مطابق با قاعده پ/۲ ۲- روش پردازش کارتوگرافی مطابق با قاعده : ۳-۳ و ۵-۳			

نام عارضه: پست	شمول	نوع المان	کد عارضه
طبقه بندی عارضه: ساختمان / ساختمان خدمات عمومی	✓ ۱:۵۰۰	S _و C	005HECZ06
	✓ ۱:۱۰۰۰	S _و C	001KECZ06
	✓ ۱:۲۰۰۰	S _و C	002KECZ06
۱- روش شناسائی و تبدیل از طریق گویاسازی . مطابق با قاعده پ/۲ ۲- روش پردازش کارتوگرافی مطابق با قاعده : ۳-۳ و ۵-۳			

نام عارضه: پلیس - نیروی انتظامی	شمول	نوع المان	کد عارضه
طبقه بندی عارضه: ساختمان / ساختمان خدمات عمومی	✓ ۱:۵۰۰	S _۰ C	005HECZ07
	✓ ۱:۱۰۰۰	S _۰ C	001KECZ07
	✓ ۱:۲۰۰۰	S _۰ C	002KECZ07
۱- <u>روش شناسائی و تبدیل</u> از طریق گویاسازی. مطابق با قاعده پ/۲ ۲- <u>روش پردازش کارتوگرافی</u> مطابق با قاعده : ۳-۳ و ۵-۳			

نام عارضه: دادگاه	شمول	نوع المان	کد عارضه
طبقه بندی عارضه: ساختمان / ساختمان خدمات عمومی	✓ ۱:۵۰۰	S _۰ C	005HECZ08
	✓ ۱:۱۰۰۰	S _۰ C	001KECZ08
	✓ ۱:۲۰۰۰	S _۰ C	002KECZ08
۱- <u>روش شناسائی و تبدیل</u> از طریق گویاسازی. مطابق با قاعده پ/۲ ۲- <u>روش پردازش کارتوگرافی</u> مطابق با قاعده : ۳-۳ و ۵-۳			
نام عارضه: دامداری	شمول	نوع المان	کد عارضه
طبقه بندی عارضه: ساختمان / ساختمان خدمات عمومی	✓ ۱:۵۰۰	S _۰ C	005HECZ09
	✓ ۱:۱۰۰۰	S _۰ C	001KECZ09
	✓ ۱:۲۰۰۰	S _۰ C	002KECZ09
۱- <u>روش شناسائی و تبدیل</u> از طریق گویاسازی. نیاز به تبدیل آبشخورها نیست. مطابق با قاعده پ/۲ ۲- <u>روش پردازش کارتوگرافی</u> مطابق با قاعده : ۳-۳ و ۵-۳			

نام عارضه: ساختمان اداری	شمول	نوع المان	کد عارضه
طبقه بندی عارضه: ساختمان / ساختمان خدمات عمومی	✓ ۱:۵۰۰	S _۰ C	005HECZ10
	✓ ۱:۱۰۰۰	S _۰ C	001KECZ10
	✓ ۱:۲۰۰۰	S _۰ C	002KECZ10
۱- <u>روش شناسائی و تبدیل</u> از طریق گویاسازی. مطابق با قاعده پ/۲ ۲- <u>روش پردازش کارتوگرافی</u> مطابق با قاعده : ۳-۳ و ۵-۳.			

نام عارضه: ساختمان تجاری	شمول	نوع المان	کد عارضه
طبقه بندی عارضه: ساختمان / ساختمان خدمات عمومی	✓ ۱:۵۰۰	S _۰ C	005HECZ11
	✓ ۱:۱۰۰۰	S _۰ C	001KECZ11
	✓ ۱:۲۰۰۰	S _۰ C	002KECZ11
۱- روش شناسائی و تبدیل از طریق گویاسازی. مطابق با قاعده ۲/پ ۲- روش پردازش کارتوگرافی مطابق با قاعده : ۳-۳ و ۵-۳ در صورت امکان نام ساختمان تجاری آورده شود.			

نام عارضه: ساختمان ورزشی	شمول	نوع المان	کد عارضه
طبقه بندی عارضه: ساختمان / ساختمان خدمات عمومی	✓ ۱:۵۰۰	S _۰ C	005HECZ12
	✓ ۱:۱۰۰۰	S _۰ C	001KECZ12
	✓ ۱:۲۰۰۰	S _۰ C	002KECZ12
۱- روش شناسائی و تبدیل از طریق گویاسازی. مطابق با قاعده ۲/پ ۲- روش پردازش کارتوگرافی مطابق با قاعده : ۳-۳ و ۵-۳ در صورت امکان نامساختمان ورزشی آورده شود.			

نام عارضه: شهرداری	شمول	نوع المان	کد عارضه
طبقه بندی عارضه: ساختمان / ساختمان خدمات عمومی	✓ ۱:۵۰۰	S _۰ C	005HECZ13
	✓ ۱:۱۰۰۰	S _۰ C	001KECZ13
	✓ ۱:۲۰۰۰	S _۰ C	002KECZ13
۱- روش شناسائی و تبدیل از طریق گویاسازی. مطابق با قاعده ۲/پ ۲- روش پردازش کارتوگرافی مطابق با قاعده : ۳-۳ و ۵-۳ در صورت امکان نام شهرداری آورده شود.			

نام عارضه: مرغداری	شمول	نوع المان	کد عارضه
طبقه بندی عارضه: ساختمان / ساختمان خدمات عمومی	✓ ۱:۵۰۰	S _۰ C	005HECZ14
	✓ ۱:۱۰۰۰	S _۰ C	001KECZ14
	✓ ۱:۲۰۰۰	S _۰ C	002KECZ14
۱- روش شناسائی و تبدیل از طریق گویاسازی. مطابق با قاعده ۲/پ ۲- روش پردازش کارتوگرافی مطابق با قاعده : ۳-۳ و ۵-۳.			

نام عارضه: هتل (مهمانسرا - مسافر خانه)	شمول	نوع المان	کد عارضه
طبقه بندی عارضه: ساختمان / ساختمان خدمات عمومی	✓ ۱:۵۰۰	S _C	005HECZ15
	✓ ۱:۱۰۰۰	S _C	001KECZ15
	✓ ۱:۲۰۰۰	S _C	002KECZ15
۱- روش شناسائی و تبدیل از طریق گویاسازی. مطابق با قاعده پ/۲ ۲- روش پردازش کارتوگرافی مطابق با قاعده : ۳-۳ و ۵-۳ در صورت امکان نام هتل آورده شود.			

نام عارضه: امامزاده	شمول	نوع المان	کد عارضه
طبقه بندی عارضه: ساختمان / ساختمان فرهنگی و مذهبی	✓ ۱:۵۰۰	S _C	005HEDZ01
	✓ ۱:۱۰۰۰	S _C	001KEDZ01
	✓ ۱:۲۰۰۰	S _C	002KEDZ01
۱- روش شناسائی و تبدیل از طریق گویاسازی - گنبد آن تبدیل می شود ولی مناره ها نیاز نیست تبدیل شود. مطابق با قاعده پ/۲ ۲- روش پردازش کارتوگرافی مطابق با قاعده : ۳-۳ و ۵-۳ در صورت امکان نام امامزاده آورده شود.			

نام عارضه: بنای یادبود	شمول	نوع المان	کد عارضه
طبقه بندی عارضه: ساختمان / ساختمان فرهنگی و مذهبی	✓ ۱:۵۰۰	S _C	005HEDZ02
	✓ ۱:۱۰۰۰	S _C	001KEDZ02
	✓ ۱:۲۰۰۰	S _C	002KEDZ02
۱- روش شناسائی و تبدیل از طریق گویاسازی. در حالت نقطه ای مطابق با قاعده الف/۱ در ارتفاع پای عارضه و در صورت داشتن ساختمان با قاعده پ/۲ ۲- روش پردازش کارتوگرافی در حالت نقطه ای مطابق با قاعده ۳-۱ و در غیر اینصورت ۳-۳ و ۵-۳ در صورت امکان نام بنای یادبود آورده شود.			

نام عارضه: ساختمان فرهنگی	شمول	نوع المان	کد عارضه
طبقه بندی عارضه: ساختمان / ساختمان فرهنگی و مذهبی	✓ ۱:۵۰۰	S	005HEDZ03
	✓ ۱:۱۰۰۰	S	001KEDZ03
	✓ ۱:۲۰۰۰	S	002KEDZ03
۱- روش شناسائی و تبدیل از طریق گویاسازی. مطابق با قاعده پ/۲ ۲- روش پردازش کارتوگرافی مطابق با قاعده : ۳-۵ در صورت امکان نام ساختمان فرهنگی آورده شود.			

نام عارضه: تئاتر	شمول	نوع المان	کد عارضه
طبقه بندی عارضه: ساختمان / ساختمان فرهنگی و مذهبی	✓ ۱:۵۰۰	S _۰ C	005HEDZ04
	✓ ۱:۱۰۰۰	S _۰ C	001KEDZ04
	✓ ۱:۲۰۰۰	S _۰ C	002KEDZ04
۱- روش شناسائی و تبدیل از طریق گویاسازی. مطابق با قاعده پ/۲ ۲- روش پردازش کارتوگرافی مطابق با قاعده : ۳-۳ و ۵-۳ در صورت امکان نام تئاتر آورده شود.			

نام عارضه: سینما	شمول	نوع المان	کد عارضه
طبقه بندی عارضه: ساختمان / ساختمان فرهنگی و مذهبی	✓ ۱:۵۰۰	S _۰ C	005HEDZ05
	✓ ۱:۱۰۰۰	S _۰ C	001KEDZ05
	✓ ۱:۲۰۰۰	S _۰ C	002KEDZ05
۱- روش شناسائی و تبدیل از طریق گویاسازی. مطابق با قاعده پ/۲ ۲- روش پردازش کارتوگرافی مطابق با قاعده : ۳-۳ و ۵-۳ در صورت امکان نام سینما آورده شود.			

نام عارضه: کتابخانه	شمول	نوع المان	کد عارضه
طبقه بندی عارضه: ساختمان / ساختمان فرهنگی و مذهبی	✓ ۱:۵۰۰	S _۰ C	005HEDZ06
	✓ ۱:۱۰۰۰	S _۰ C	001KEDZ06
	✓ ۱:۲۰۰۰	S _۰ C	002KEDZ06
۱- روش شناسائی و تبدیل از طریق گویاسازی. مطابق با قاعده پ/۲ ۲- روش پردازش کارتوگرافی مطابق با قاعده : ۳-۳ و ۵-۳ در صورت امکان نام کتابخانه آورده شود.			

نام عارضه: کلیسا	شمول	نوع المان	کد عارضه
طبقه بندی عارضه: ساختمان / ساختمان فرهنگی و مذهبی	✓ ۱:۵۰۰	S _۰ C	005HEDZ07
	✓ ۱:۱۰۰۰	S _۰ C	001KEDZ07
	✓ ۱:۲۰۰۰	S _۰ C	002KEDZ07
۱- روش شناسائی و تبدیل از طریق گویاسازی. مطابق با قاعده پ/۲ ۲- روش پردازش کارتوگرافی مطابق با قاعده : ۳-۳ و ۵-۳ در صورت امکان نام کلیسا آورده شود.			

نام عارضه: کنشت	شمول	نوع المان	کد عارضه
طبقه بندی عارضه: ساختمان / ساختمان فرهنگی، مذهبی،	✓ ۱:۵۰۰	S _۰ C	005HEDZ08
	✓ ۱:۱۰۰۰	S _۰ C	001KEDZ08
	✓ ۱:۲۰۰۰	S _۰ C	002KEDZ08
۱- روش شناسائی و تبدیل از طریق گویاسازی. مطابق با قاعده پ/۲ ۲- روش پردازش کارتوگرافی مطابق با قاعده : ۳-۳ و ۵-۳ در صورت امکان نام کنشت آورده شود.			

نام عارضه: کنیسه	شمول	نوع المان	کد عارضه
طبقه بندی عارضه: ساختمان / ساختمان فرهنگی، مذهبی،	✓ ۱:۵۰۰	S _۰ C	005HEDZ09
	✓ ۱:۱۰۰۰	S _۰ C	001KEDZ09
	✓ ۱:۲۰۰۰	S _۰ C	002KEDZ09
۱- روش شناسائی و تبدیل از طریق گویاسازی. مطابق با قاعده پ/۲ ۲- روش پردازش کارتوگرافی مطابق با قاعده : ۳-۳ و ۵-۳ در صورت امکان نام کنیسه آورده شود.			

نام عارضه: مسجد	شمول	نوع المان	کد عارضه
طبقه بندی عارضه: ساختمان / ساختمان فرهنگی، مذهبی،	✓ ۱:۵۰۰	S _۰ C	005HEDZ10
	✓ ۱:۱۰۰۰	S _۰ C	001KEDZ10
	✓ ۱:۲۰۰۰	S _۰ C	002KEDZ10
۱- روش شناسائی و تبدیل از طریق گویاسازی. گنبد مسجد تبدیل می شود ولی مناره های مسجد نیازی نیست تبدیل شود مطابق با قاعده پ/۲ ۲- روش پردازش کارتوگرافی مطابق با قاعده : طبق بند ۳-۳ و ۵-۳ در صورت امکان نام مسجد آورده شود.			

نام عارضه: مقبره	شمول	نوع المان	کد عارضه
طبقه بندی عارضه: ساختمان / ساختمان فرهنگی، مذهبی،	✓ ۱:۵۰۰	S _۰ C	005HEDZ11
	✓ ۱:۱۰۰۰	S _۰ C	001KEDZ11
	✓ ۱:۲۰۰۰	S _۰ C	002KEDZ11
۱- روش شناسائی و تبدیل از طریق گویاسازی. مطابق با قاعده پ/۲ ۲- روش پردازش کارتوگرافی مطابق با قاعده : طبق بند ۳-۳ و ۵-۳ در صورت امکان نام مقبره آورده شود.			

نام عارضه: موزه	شمول	نوع المان	کد عارضه
طبقه بندی عارضه: ساختمان / ساختمان فرهنگی، مذهبی،	✓ ۱:۵۰۰	S _۰ C	005HEDZ12
	✓ ۱:۱۰۰۰	S _۰ C	001KEDZ12
	✓ ۱:۲۰۰۰	S _۰ C	002KEDZ12
۱- روش شناسائی و تبدیل از طریق گویاسازی. مطابق با قاعده پ/۲ ۲- روش پردازش کارتوگرافی مطابق با قاعده : طبق بند ۳-۳ و ۳-۵ در صورت امکان نام موزه آورده شود.			

نام عارضه: بیمارستان	شمول	نوع المان	کد عارضه
طبقه بندی عارضه: ساختمان / ساختمان فرهنگی، مذهبی،	✓ ۱:۵۰۰	S _۰ C	005HEEZ01
	✓ ۱:۱۰۰۰	S _۰ C	001KEEZ01
	✓ ۱:۲۰۰۰	S _۰ C	002KEEZ01
۱- روش شناسائی و تبدیل از طریق گویاسازی. مطابق با قاعده پ/۲ ۲- روش پردازش کارتوگرافی مطابق با قاعده ۳-۳ و ۳-۵ در صورت امکان نام بیمارستان آورده شود.			

نام عارضه: دانشگاه	شمول	نوع المان	کد عارضه
طبقه بندی عارضه: ساختمان / ساختمان آموزشی و بهداشتی	✓ ۱:۵۰۰	S _۰ C	005HEEZ02
	✓ ۱:۱۰۰۰	S _۰ C	001KEEZ02
	✓ ۱:۲۰۰۰	S _۰ C	002KEEZ02
۱- روش شناسائی و تبدیل از طریق گویاسازی. مطابق با قاعده پ/۲ ۲- روش پردازش کارتوگرافی مطابق با قاعده : طبق بند ۳-۳ و ۳-۵ در صورت امکان نام دانشگاه آورده شود.			

نام عارضه: درمانگاه	شمول	نوع المان	کد عارضه
طبقه بندی عارضه: ساختمان / ساختمان آموزشی و بهداشتی	✓ ۱:۵۰۰	S _۰ C	005HEEZ03
	✓ ۱:۱۰۰۰	S _۰ C	001KEEZ03
	✓ ۱:۲۰۰۰	S _۰ C	002KEEZ03
۱- روش شناسائی و تبدیل از طریق گویاسازی. مطابق با قاعده پ/۲ ۲- روش پردازش کارتوگرافی مطابق با قاعده : طبق بند ۳-۳ و ۳-۵ در صورت امکان نام دانشگاه آورده شود.			

نام عارضه: مدرسه	شمول	نوع المان	کد عارضه
طبقه بندی عارضه: ساختمان / ساختمان آموزشی و بهداشتی	✓ ۱:۵۰۰	S _و C	005HEEZ04
	✓ ۱:۱۰۰۰	S _و C	001KEEZ04
	✓ ۱:۲۰۰۰	S _و C	002KEEZ04
۱- روش شناسائی و تبدیل از طریق گویاسازی. مطابق با قاعده پ/۲ ۲- روش پردازش کارتوگرافی مطابق با قاعده : ۳-۳ و ۳-۵			

محدوده

نام عارضه: زندان	شمول	نوع المان	کد عارضه
طبقه بندی عارضه: محدوده / منطقه ممنوعه	✓ ۱:۵۰۰	LG یا S	005HFAZ01
	✓ ۱:۱۰۰۰	LG یا S	001KFAZ01
	✓ ۱:۲۰۰۰	LG یا S	002KFAZ01
۱- <u>روش شناسائی و تبدیل</u> از روی برج های دیده بانی و دیوارهای بلند اطراف و گویاسازی قابل شناسایی است . مطابق با قاعده ب/ ۱ محدوده زندان آورده می شود. ۲- <u>روش پردازش کارتوگرافی</u> مطابق با قاعده : ۲-۲-۲			

نام عارضه: منطقه ممنوعه	شمول	نوع المان	کد عارضه
طبقه بندی عارضه: محدوده / منطقه ممنوعه	✓ ۱:۵۰۰	LG یا S	005HFAZ02
	✓ ۱:۱۰۰۰	LG یا S	001KFAZ02
	✓ ۱:۲۰۰۰	LG یا S	002KFAZ02
۱- <u>روش شناسائی و تبدیل</u> با گویاسازی مشخص می شود. مطابق با قاعده ب / ۱ عوارض عمومی داخل آن تبدیل می گردد (در صورتیکه روی عکس مخدوش نشده باشد). ۲- <u>روش پردازش کارتوگرافی</u> مطابق با قاعده : ۲-۲-۲ و هیچ متنی در داخل آن آورده نشود.			

نام عارضه: ایستگاه اتوبوس	شمول	نوع المان	کد عارضه
طبقه بندی عارضه: محدوده/ ایستگاه و پایانه	✓ ۱:۵۰۰	C و S	005HFBZ01
	۱:۱۰۰۰		
	۱:۲۰۰۰		
۱- <u>روش شناسائی و تبدیل</u> با رجوع به تعریف. مطابق با قاعده الف ۲/ - در ۱/۵۰۰ ایستگاههای اتوبوس بصورت shape و cell تبدیل میشود و در ۱/۲۰۰۰ و ۱/۱۰۰۰ تبدیل نمیشوند. ۲- <u>روش پردازش کارتوگرافی</u> مطابق با قاعده : ۳-۳			

نام عارضه: ایستگاه راه آهن	شمول	نوع المان	کد عارضه
طبقه بندی عارضه: محدوده/ ایستگاه و پایانه	✓ ۱:۵۰۰	C و (LG یا S)	005HFBZ02
	✓ ۱:۱۰۰۰	C و (LG یا S)	001KFBZ02
	✓ ۱:۲۰۰۰	C و (LG یا S)	002KFBZ02
۱- <u>روش شناسائی و تبدیل</u> واگنها و لکوموتیوها و خطوط زیاد راه آهن مجاور هم و ساختمانها و سازه های جانبی یا با گویاسازی. مطابق با ب/ ۱ تبدیل و نماد مربوط در آن قرارداد می شود. ۲- <u>روش پردازش کارتوگرافی</u> مطابق با قاعده : ۴-۱-۲ نام ایستگاه آورده شود.			

نام عارضه: پارکینگ رو باز	شمول	نوع المان	کد عارضه
طبقه بندی عارضه: محدوده / ایستگاه و پایانه	✓ ۱:۵۰۰	LG یا S	005HFBZ03
	✓ ۱:۱۰۰۰	LG یا S	001KFBZ03
	✓ ۱:۲۰۰۰	LG یا S	002KFBZ03
۱- روش شناسائی و تبدیل با رجوع به تعریف. مطابق با قاعده ب/۱ ۲- روش پردازش کارتوگرافی مطابق با قاعده : ۴-۱-۲ عبارت پارکینگ نوشته شود.			

نام عارضه: پایانه (ترمینال)	شمول	نوع المان	کد عارضه
طبقه بندی عارضه: محدوده / ایستگاه و پایانه	✓ ۱:۵۰۰	LG یا S	005HFBZ04
	✓ ۱:۱۰۰۰	LG یا S	001KFBZ04
	✓ ۱:۲۰۰۰	LG یا S	002KFBZ04
۱- روش شناسائی و تبدیل با استفاده از گویاسازی یا شناخت قبلی. مطابق با قاعده ب/۱ ۲- روش پردازش کارتوگرافی مطابق با قاعده : ۴-۱-۲ عبارت و نام پایانه نوشته شود.			

نام عارضه: چادر عشایری	شمول	نوع المان	کد عارضه
طبقه بندی عارضه: محدوده / اقامتگاه موقت	✓ ۱:۵۰۰	C یا (LG و C) یا (S و C)	005HFCZ01
	✓ ۱:۱۰۰۰	C یا (LG و C) یا (S و C)	001KFCZ01
	✓ ۱:۲۰۰۰	C یا (LG و C) یا (S و C)	002KFCZ01
۱- روش شناسائی و تبدیل چادرها بصورت تک یا دسته ای در مناطق بیابانی و مراتع به صور مختلف دیده می شود یا با گویا سازی. مطابق با قاعده الف/۱ و ب/۱ ۲- روش پردازش کارتوگرافی مطابق با قاعده : ۳-۱ و ۳-۳			

نام عارضه: منطقه کمپینگ (اردوگاه)	شمول	نوع المان	کد عارضه
طبقه بندی عارضه: محدوده / اقامتگاه موقت	✓ ۱:۵۰۰	LG یا S	005HFCZ02
	✓ ۱:۱۰۰۰	LG یا S	001KFCZ02
	✓ ۱:۲۰۰۰	LG یا S	002KFCZ02
۱- روش شناسائی و تبدیل با استفاده از گویاسازی. مطابق با قاعده ب/۱ ۲- روش پردازش کارتوگرافی مطابق با قاعده : ۴-۱-۲ عبارت اردوگاه نوشته شود.			

نام عارضه: ایستگاه تنظیم فشار	شمول	نوع المان	کد عارضه
طبقه بندی عارضه: محدوده/منطقه صنعتی	✓ ۱:۵۰۰	S یا LG	005HFDZ01
	✓ ۱:۱۰۰۰	S یا LG	001KFDZ01
	✓ ۱:۲۰۰۰	S یا LG	002KFDZ01
۱- روش شناسائی و تبدیل با استفاده از گویاسازی یا رویت سازه و تاسیسات درست روی امتداد خط لوله. مطابق با قاعده ب/۱ ۲- روش پردازش کار توگرافی مطابق با قاعده : ۲-۱-۴ عبارت ایستگاه تنظیم فشار نوشته شود.			

نام عارضه: ایستگاه تغییر ولتاژ (پست فشار قوی)	شمول	نوع المان	کد عارضه
طبقه بندی عارضه: محدوده/منطقه صنعتی	✓ ۱:۵۰۰	S یا LG	005HFDZ02
	✓ ۱:۱۰۰۰	S یا LG	001KFDZ02
	✓ ۱:۲۰۰۰	S یا LG	002KFDZ02
۱- روش شناسائی و تبدیل معمولاً "تاسیسات فشارقوی و کابل های انتقال نشاندهنده است و یا با گویاسازی. مطابق با قاعده ب/۱ ۲- روش پردازش کار توگرافی مطابق با قاعده : ۲-۱-۴ عبارت ایستگاه تغییر ولتاژ نوشته شود.			

نام عارضه: تصفیه خانه	شمول	نوع المان	کد عارضه
طبقه بندی عارضه: محدوده/منطقه صنعتی	✓ ۱:۵۰۰	S یا LG	005HFDZ03
	✓ ۱:۱۰۰۰	S یا LG	001KFDZ03
	✓ ۱:۲۰۰۰	S یا LG	002KFDZ03
۱- روش شناسائی و تبدیل با استفاده از گویاسازی. مطابق با قاعده ب/۱ ۲- روش پردازش کار توگرافی مطابق با قاعده : ۲-۱-۴ عبارت تصفیه خانه نوشته شود.			

نام عارضه: جایگاه سوخت رسانی	شمول	نوع المان	کد عارضه
طبقه بندی عارضه: محدوده/منطقه صنعتی	✓ ۱:۵۰۰	C یا (S و C)	005HFDZ04
	✓ ۱:۱۰۰۰	C یا (S و C)	001KFDZ04
	✓ ۱:۲۰۰۰	C یا (S و C)	002KFDZ04
۱- روش شناسائی و تبدیل رویت سایبان و محوطه ای با خودروهای در صف و پمپ ها یا با استفاده از گویاسازی . مطابق با قاعده الف ۱/ یا پ/۱ - shape (سایبان روی مخازن) با مشخصات shape جایگاه سوخت رسانی تبدیل و نماد آن آورده می شود. ۲- روش پردازش کار توگرافی مطابق با قاعده : ۳-۱ و ۳-۳ طبق گویاسازی متن گاز یا CNG با یزین یا در صورت توام بودن هر دو آورده شود.			

نام عارضه: کارخانه	شمول	نوع المان	کد عارضه
طبقه بندی عارضه: محدوده/منطقه صنعتی	✓ ۱:۵۰۰	C و (S یا L)G	005HFDZ05
	✓ ۱:۱۰۰۰	C و (S یا L)G	001KFDZ05
	✓ ۱:۲۰۰۰	C و (S یا L)G	002KFDZ05
۱- روش شناسائی و تبدیل محدوده ای شامل سوله و تاسیسات زیاد در کنار ساختمانها و یا با استفاده از گویاسازی. مطابق با قاعده ب/۱ و ساختمانها و سوله ها مطابق با قاعده پ/۲ و نماد کارخانه روی ساختمان قرار داده می شود. ۲- روش پردازش کارتوگرافی مطابق با قاعده : ۳-۳ و ۲-۲-۲ در صورت امکان نام کارخانه آورده شود.			

نام عارضه: معدن	شمول	نوع المان	کد عارضه
طبقه بندی عارضه: محدوده/منطقه صنعتی	✓ ۱:۵۰۰	C و (S یا L)G	005HFDZ06
	✓ ۱:۱۰۰۰	C و (S یا L)G	001KFDZ06
	✓ ۱:۲۰۰۰	C و (S یا L)G	002KFDZ06
۱- روش شناسائی و تبدیل با گویا سازی مشخص میشود ،معدن روباز معمولا مورد گودبرداری و گاهی دپو قرار می گیرد. در صورتی که معدن زیر زمینی باشد دهانه معدن مطابق قاعده الف/۱ و در صورت رو باز بودن مطابق ب/۱ محدوده بسته می شود. ۲- روش پردازش کارتوگرافی مطابق با قاعده ۲-۲-۲ ترسیم و عبارت معدن بر روی آن نوشته شود در صورت امکان نام معدن نیز آورده شود. در مورد دهانه ورودی معدن طبق بند ۱-۳ عمل شود.			

نام عارضه: محوطه تاسیسات	شمول	نوع المان	کد عارضه
طبقه بندی عارضه: محدوده/منطقه صنعتی	✓ ۱:۵۰۰	S	005HFDZ07
	✓ ۱:۱۰۰۰	S	001KFDZ07
	✓ ۱:۲۰۰۰	S	002KFDZ07
۱- روش شناسائی و تبدیل معمولا مخازن و لوله هاو تاسیسات متصل به هم در کارخانجات یا پالایشگاهها و نیروگاهها روی عکس دیده می شود یا با گویا سازی مشخص میشود. مطابق ب/۱ محدوده بصورت بسته می شود. ۲- روش پردازش کارتوگرافی مطابق با قاعده ۲-۲-۲ ترسیم می شود.			

نام عارضه: قبرستان	شمول	نوع المان	کد عارضه
طبقه بندی عارضه: محدوده/منطقه باستانی	✓ ۱:۵۰۰	LG یا S	005HFEZ01
	✓ ۱:۱۰۰۰	LG یا S	001KFEZ01
	✓ ۱:۲۰۰۰	LG یا S	002KFEZ01
۱- روش شناسائی و تبدیل دیدن سنگها یا بناهای کوچک فلزی کنار هم برای قبور و یا با گویاسازی. مطابق با قاعده ب/۱ - داخل محدوده قبرستان، در صورتی که داخل منطقه شهر یا روستا بوده و سطح داخل آن مسطح باشد، منحنی تبدیل نمی شود. ۲- روش پردازش کارتوگرافی مطابق با قاعده : ۱-۲-۱			

نام عارضه: منطقه باستانی	شمول	نوع المان	کد عارضه
طبقه بندی عارضه: محدوده/منطقه باستانی	✓ ۱:۵۰۰	LG یا S	005HFEZ02
	✓ ۱:۱۰۰۰	LG یا S	001KFEZ02
	✓ ۱:۲۰۰۰	LG یا S	002KFEZ02
۱- روش شناسائی و تبدیل معمولاً "با گویاسازی مشخص می شود. مطابق با قاعده ب/۱ ۲- روش پردازش کارتوگرافی مطابق با قاعده : ۴-۱-۲ نام منطقه باستانی آورده شود.			

نام عارضه: منطقه مذهبی	شمول	نوع المان	کد عارضه
طبقه بندی عارضه: محدوده/منطقه باستانی	✓ ۱:۵۰۰	LG یا S	005HFEZ03
	✓ ۱:۱۰۰۰	LG یا S	001KFEZ03
	✓ ۱:۲۰۰۰	LG یا S	002KFEZ03
۱- روش شناسائی و تبدیل معمولاً "با گویاسازی یا با شناخت قبلی. مطابق با قاعده ب/۱ ۲- روش پردازش کارتوگرافی مطابق با قاعده : ۴-۱-۲ نام منطقه مذهبی آورده شود.			

نام عارضه: محوطه انبار روباز	شمول	نوع المان	کد عارضه
طبقه بندی عارضه: محدوده/منطقه تجاری و اداری	✓ ۱:۵۰۰	LG یا S	005HFFZ01
	✓ ۱:۱۰۰۰	LG یا S	001KFFZ01
	✓ ۱:۲۰۰۰	LG یا S	002KFFZ01
۱- روش شناسائی و تبدیل انبار شدن میزان زیادی از کالا در آن ناحیه یا با گویاسازی. مطابق با قاعده ب/۱ ۲- روش پردازش کارتوگرافی مطابق با قاعده : ۴-۱-۲ عبارت انبار روباز نوشته شود.			

نام عارضه: محدوده انبار مسقف	شمول	نوع المان	کد عارضه
طبقه بندی عارضه: محدوده/منطقه تجاری و اداری	✓ ۱:۵۰۰	S	005HFFZ02
	✓ ۱:۱۰۰۰	S	001KFFZ02
	✓ ۱:۲۰۰۰	S	002KFFZ02
۱- روش شناسائی و تبدیل فقط با گویاسازی ممکن است . مطابق با قاعده ب/۱. ۲- روش پردازش کارتوگرافی مطابق با قاعده : ۴-۱-۲ نام انبار مسقف نوشته شود. ساختمانهای داخل این عارضه با مشخصات انبار مسقف آورده می شود.			

نام عارضه: مرکز تجاری	شمول	نوع المان	کد عارضه
طبقه بندی عارضه: محدوده/منطقه تجاری و اداری	✓ ۱:۵۰۰	S یا LG	005HFFZ03
	✓ ۱:۱۰۰۰	S یا LG	001KFFZ03
	✓ ۱:۲۰۰۰	S یا LG	002KFFZ03
۱- روش شناسائی و تبدیل با استفاده از گویاسازی . مطابق با قاعده ب/۱ ۲- روش پردازش کارتوگرافی مطابق با قاعده : ۴-۱-۲ عبارت مرکز تجاری نوشته شود.			

نام عارضه: منطقه نمایشگاه	شمول	نوع المان	کد عارضه
طبقه بندی عارضه: محدوده/منطقه تجاری و اداری	✓ ۱:۵۰۰	S یا LG	005HFFZ04
	✓ ۱:۱۰۰۰	S یا LG	001KFFZ04
	✓ ۱:۲۰۰۰	S یا LG	002KFFZ04
۱- روش شناسائی و تبدیل با استفاده از گویاسازی. مطابق با قاعده ب/۱ ۲- روش پردازش کارتوگرافی مطابق با قاعده : ۴-۱-۲ نام منطقه نمایشگاه آورده شود.			

نام عارضه: باغ وحش	شمول	نوع المان	کد عارضه
طبقه بندی عارضه: محدوده/منطقه تفریحی	✓ ۱:۵۰۰	S یا LG	005HFGZ01
	✓ ۱:۱۰۰۰	S یا LG	001KFGZ01
	✓ ۱:۲۰۰۰	S یا LG	002KFGZ01
۱- روش شناسائی و تبدیل با استفاده از گویا سازی. مطابق با قاعده ب/۱ ۲- روش پردازش کارتوگرافی مطابق با قاعده : ۴-۱-۲ عبارت باغ وحش نوشته شود.			

نام عارضه: پارک	شمول	نوع المان	کد عارضه
طبقه بندی عارضه: محدوده/منطقه تفریحی	✓ ۱:۵۰۰	S یا LG	005HFGZ02
	✓ ۱:۱۰۰۰	S یا LG	001KFGZ02
	✓ ۱:۲۰۰۰	S یا LG	002KFGZ02
۱- روش شناسائی و تبدیل درختان و فضای سبز و راههای ساخته شده در آن شناسه آن یا با گویاسازی. مطابق با قاعده ب/۱ ۲- روش پردازش کارتوگرافی مطابق با قاعده : ۴-۱-۲ نام پارک در صورت وجود آورده شود.			

نام عارضه: پارک جنگلی	شمول	نوع المان	کد عارضه
طبقه بندی عارضه: محدوده/منطقه تفریحی	✓ ۱:۵۰۰	S یا LG	005HFGZ04
	✓ ۱:۱۰۰۰	S یا LG	001KFGZ04
	✓ ۱:۲۰۰۰	S یا LG	002KFGZ04
۱- روش شناسائی و تبدیل معمولاً نوع محوطه سازی و وسایل تفریحی و چیدمان درختان و گیاهان کاشته شده و گویا سازی به شناسایی کمک مینماید. در صورت امکان منحنی میزانهای داخل محدوده ترسیم شود. مطابق با قاعده ب/۱ ۲- روش پردازش کارتوگرافی مطابق با قاعده : ۴-۱-۲ نام پارک جنگلی در صورت وجود آورده شود.			

نام عارضه: زمین ورزشی، روباز	شمول	نوع المان	کد عارضه
طبقه بندی عارضه: محدوده/منطقه تفریحی	✓ ۱:۵۰۰	S	005HFGZ03
	✓ ۱:۱۰۰۰	S	001KFGZ03
	✓ ۱:۲۰۰۰	S	002KFGZ03
۱- روش شناسائی و تبدیل معمولاً لوازم ورزشی نظیر دروازه یا تور یا حلقه در آن دیده می شود یا با گویاسازی. مطابق با قاعده ب/۱ - (محدوده زمین ورزشی داخل مدارس و ادارات و ارگانها تبدیل شود). ۲- روش پردازش کارتوگرافی مطابق با قاعده : ۴-۱-۲ عبارت زمین ورزشی روباز نوشته شود.			

نام عارضه: مرز استان	شمول	نوع المان	کد عارضه
طبقه بندی عارضه: محدوده/محدوده های کشوری	✓ ۱:۵۰۰	LG	005HFHZ01
	✓ ۱:۱۰۰۰	LG	001KFHZ01
	✓ ۱:۲۰۰۰	LG	002KFHZ01
۱- روش شناسائی و تبدیل با رجوع به اسناد و مدارک رسمی (وزارت کشور) آورده شود. ۲- روش پردازش کارتوگرافی مطابق با قاعده : نوشته شده بالا .			

نام عارضه: مرز بخش	شمول	نوع المان	کد عارضه
طبقه بندی عارضه: محدوده/محدوده های کشوری	✓ ۱:۵۰۰	LG	005HFHZ02
	✓ ۱:۱۰۰۰	LG	001KFHZ02
	✓ ۱:۲۰۰۰	LG	002KFHZ02
۱- روش شناسائی و تبدیل با توجه به اطلاعات جمع آوری شده در محل یا با رجوع به اسناد و مدارک رسمی(وزارت کشور) آورده شود. ۲- روش پردازش کارتوگرافی مطابق با قاعده : نوشته شده بالا.			

نام عارضه: مرز بین المللی	شمول	نوع المان	کد عارضه
طبقه بندی عارضه: محدوده/محدوده های کشوری	✓ ۱:۵۰۰	LG	005HFHZ03
	✓ ۱:۱۰۰۰	LG	001KFHZ03
	✓ ۱:۲۰۰۰	LG	002KFHZ03
۱- روش شناسائی و تبدیل با توجه به اطلاعات جمع آوری شده یا با رجوع به اسناد و مدارک رسمی(وزارت کشور) آورده شود. ۲- روش پردازش کارتوگرافی مطابق با قاعده : نوشته شده بالا.			

نام عارضه: مرز روستا	شمول	نوع المان	کد عارضه
طبقه بندی عارضه: محدوده/محدوده های کشوری	✓ ۱:۵۰۰	LG	005HFHZ05
	✓ ۱:۱۰۰۰	LG	001KFHZ05
	✓ ۱:۲۰۰۰	LG	002KFHZ05
۱- روش شناسائی و تبدیل با توجه به اطلاعات جمع آوری شده رسمی در محل یا با رجوع به اسناد و مدارک رسمی(وزارت کشور) آورده شود. ۲- روش پردازش کارتوگرافی مطابق با قاعده : نوشته شده بالا - نام روستا در محل مناسب نوشته شود.			

نام عارضه: مرز شهرستان	شمول	نوع المان	کد عارضه
طبقه بندی عارضه: محدوده/محدوده های کشوری	✓ ۱:۵۰۰	LG	005HFHZ06
	✓ ۱:۱۰۰۰	LG	001KFHZ06
	✓ ۱:۲۰۰۰	LG	002KFHZ06
۱- روش شناسائی و تبدیل با توجه به اطلاعات جمع آوری شده یا با رجوع به اسناد و مدارک رسمی(وزارت کشور) آورده شود. ۲- روش پردازش کارتوگرافی مطابق با قاعده : نوشته شده بالا.			

نام عارضه: مرز ناحیه شهری	شمول	نوع المان	کد عارضه
طبقه بندی عارضه: محدوده/محدوده های کشوری	✓ ۱:۵۰۰	LG	005HFHZ07
	✓ ۱:۱۰۰۰	LG	001KFHZ07
	✓ ۱:۲۰۰۰	LG	002KFHZ07
۱- روش شناسائی و تبدیل با توجه به اطلاعات جمع آوری شده یا با رجوع به اسناد و مدارک رسمی (وزارت کشور-شهر داریها) آورده شود. ۲- روش پردازش کارتوگرافی مطابق با قاعده : نوشته شده بالا.			

نام عارضه: خرابه	شمول	نوع المان	کد عارضه
طبقه بندی عارضه: محدوده/ منطقه اسقاطی	✓ ۱:۵۰۰	S	005HFHZ07
	✓ ۱:۱۰۰۰	S	001KFHZ07
	✓ ۱:۲۰۰۰	S	002KFHZ07
۱- روش شناسائی و تبدیل معمولا بصورت بناهای قدیمی بشکل ریخته یا تخریب شده باشد. مطابق با قاعده پ/۱ - حد خرابه باحفظ ارتفاع آن تبدیل و بسته ترسیم شود. ۲- روش پردازش کارتوگرافی مطابق با قاعده : ۲-۳ عبارت خرابه نوشته شود.			

نام عارضه: محل جمع آوری اجناس اسقاطی	شمول	نوع المان	کد عارضه
طبقه بندی عارضه: محدوده/ منطقه اسقاطی	✓ ۱:۵۰۰	LG یا S	005HFIZ01
	✓ ۱:۱۰۰۰	LG یا S	001KFIZ01
	✓ ۱:۲۰۰۰	LG یا S	002KFIZ01
۱- روش شناسائی و تبدیل با رویت اجناس اسقاطی در محوطه ای بزرگ و یا با استفاده از گویاسازی. مطابق با قاعده ب/۱ ۲- روش پردازش کارتوگرافی مطابق با قاعده : ۲-۱-۴ عبارت محل جمع آوری اجناس اسقاطی نوشته شود.			
نام عارضه: محل جمع آوری زباله	شمول	نوع المان	کد عارضه
طبقه بندی عارضه: محدوده/ منطقه اسقاطی	✓ ۱:۵۰۰	LG یا S	005HFIZ01
	✓ ۱:۱۰۰۰	LG یا S	001KFIZ01
	✓ ۱:۲۰۰۰	LG یا S	002KFIZ01
۱- روش شناسائی و تبدیل با رویت تله انباره ای از مواد زاید در یک محوطه یا با استفاده از گویاسازی. مطابق با قاعده ب/۱ ۲- روش پردازش کارتوگرافی مطابق با قاعده : ۲-۱-۴ عبارت محل جمع آوری زباله نوشته شود.			

خدمات عمومی

نام عارضه: خط انتقال نیرو	شمول	نوع المان	کد عارضه
طبقه بندی عارضه: خدمات عمومی / خط انتقال	✓ ۱:۵۰۰	LG	005HGAZ01
	✓ ۱:۱۰۰۰	LG	001KGAZ01
	✓ ۱:۲۰۰۰	LG	002KGAZ01
۱- <u>روش شناسائی و تبدیل</u> خطوط متصل کننده دکل های انتقال (توصیه به استفاده از گویا سازی). مطابق با قاعده ب/۱ بین دکلها در مسیر صحیح با توجه به اتصال سیمها در ارتفاع پای دکلها آورده می شود. ۲- <u>روش پردازش کارتوگرافی</u> مطابق با قاعده ۲-۲-۲			

نام عارضه: خط تله کابین	شمول	نوع المان	کد عارضه
طبقه بندی عارضه: خدمات عمومی / خط انتقال	✓ ۱:۵۰۰	LG	005HGAZ03
	✓ ۱:۱۰۰۰	LG	001KGAZ03
	✓ ۱:۲۰۰۰	LG	002KGAZ03
۱- <u>روش شناسائی و تبدیل</u> شبیه خطوط انتقال است و ابتدا و انتهای آن تاسیسات کشنده دیده می شود (توصیه به استفاده از گویاسازی). مطابق با قاعده ب/۱ مسیر سیمها با توجه به شکل مسطحاتی و ارتفاعی آورده می شود. ۲- <u>روش پردازش کارتوگرافی</u> مطابق با قاعده ۲-۲-۲			

نام عارضه: مخزن آب	شمول	نوع المان	کد عارضه
طبقه بندی عارضه: خدمات عمومی / مخزن	✓ ۱:۵۰۰	C یا (S و C)	005HGBZ01
	✓ ۱:۱۰۰۰	C یا (S و C)	001KGBZ01
	✓ ۱:۲۰۰۰	C یا (S و C)	002KGBZ01
۱- <u>روش شناسائی و تبدیل</u> محفظه ای در ارتفاع بالا بر روی پایه های بلند یا با گویا سازی زمینی شناسایی می شود. (منظور مخازن عمومی و در مورد مخازن هوایی آنها که ارتفاع بالای ۳ متر دارند، می باشد). بسته به شکل عارضه با قاعده های الف/۱ یا الف/۲ بالای مخزن برداشت می گردد. مخازن آب روی پشت بام و مخازن زمینی فلزی تبدیل نمی شوند فقط مخازن زمینی که از جنس بتون باشند تبدیل میشوند و کلیه مخازن هوایی در هر ابعادی بصورت cell و در صورت بزرگ بودن از ۱/۵ میلیمترمربع در مقیاس نقشه و در صورت دایره ای بودن با قطر بیش از ۱/۵ میلیمتر در مقیاس با shape و cell تبدیل میشوند. ۲- <u>روش پردازش کارتوگرافی</u> در حالت نقطه ای ۱-۳ و در غیر اینصورت ۳-۳			

نام عارضه: مخزن گاز	شمول	نوع المان	کد عارضه
طبقه بندی عارضه: خدمات عمومی/مخزن	✓ ۱:۵۰۰	C یا (S و C)	005HGBZ02
	✓ ۱:۱۰۰۰	C یا (S و C)	001KGBZ02
	✓ ۱:۲۰۰۰	C یا (S و C)	002KGBZ02
۱- روش شناسائی و تبدیل از طریق گویا سازی قابل تشخیص است. مطابق با قاعده الف ۱/ و الف ۲/ بالای مخزن برداشت می گردد. ۲- روش پردازش کارتوگرافی در حالت نقطه ای ۱-۳ و در غیر اینصورت ۳-۳.			

نام عارضه: مخزن نفت	شمول	نوع المان	کد عارضه
طبقه بندی عارضه: خدمات عمومی/مخزن	✓ ۱:۵۰۰	C یا (S و C)	005HGBZ03
	✓ ۱:۱۰۰۰	C یا (S و C)	001KGBZ03
	✓ ۱:۲۰۰۰	C یا (S و C)	002KGBZ03
۱- روش شناسائی و تبدیل از طریق گویا سازی مشخص می شود. مطابق با قاعده الف ۱/ و الف ۲/ بالای مخزن برداشت می گردد. ۲- روش پردازش کارتوگرافی در حالت نقطه ای ۱-۳ و در غیر اینصورت ۳-۳			

نام عارضه: خط لوله آب	شمول	نوع المان	کد عارضه
طبقه بندی عارضه: خدمات عمومی/خط لوله	✓ ۱:۵۰۰	LG	005HGCZ01
	✓ ۱:۱۰۰۰	LG	001KGCZ01
	✓ ۱:۲۰۰۰	LG	002KGCZ01
۱- روش شناسائی و تبدیل با گویا سازی (هر جا خط لوله در مدل قابل دیدن باشد تبدیل می شود). مطابق با قاعده ب ۱/ و در صورت رویت نشدن در برخی جاها تبدیل نمی شود. ۲- روش پردازش کارتوگرافی مطابق با قاعده ۲-۲-۲			

نام عارضه: خط لوله گاز	شمول	نوع المان	کد عارضه
طبقه بندی عارضه: خدمات عمومی/خط لوله	✓ ۱:۵۰۰	LG	005HGCZ02
	✓ ۱:۱۰۰۰	LG	001KGCZ02
	✓ ۱:۲۰۰۰	LG	002KGCZ02
۱- روش شناسائی و تبدیل با گویا سازی (هر جا خط لوله در مدل قابل دیدن باشد تبدیل می شود). مطابق با قاعده ب ۱/ و در صورت رویت نشدن در برخی جاها تبدیل نمی شود. ۲- روش پردازش کارتوگرافی مطابق با قاعده ۲-۲-۲			

نام عارضه: خط لوله نفت	شمول	نوع المان	کد عارضه
طبقه بندی عارضه: خدمات عمومی/خط لوله	✓ ۱:۵۰۰	LG	005HGCZ03
	✓ ۱:۱۰۰۰	LG	001KGCZ03
	✓ ۱:۲۰۰۰	LG	002KGCZ03
۱- روش شناسائی و تبدیل با گویا سازی (هر جا خط لوله در مدل قابل دیدن باشد تبدیل می شود). مطابق با قاعده ب ۱ و در صورت رویت نشدن در برخی جاها تبدیل نمی شود. ۲- روش پردازش کارتوگرافی مطابق با قاعده ۲-۲-۲			

نام عارضه: چاه گاز	شمول	نوع المان	کد عارضه
طبقه بندی عارضه: خدمات عمومی/چاه نفت و گاز	✓ ۱:۵۰۰	C یا (S و C)	005HGDZ01
	✓ ۱:۱۰۰۰	C یا (S و C)	001KGDZ01
	✓ ۱:۲۰۰۰	C یا (S و C)	002KGDZ01
۱- روش شناسائی و تبدیل با گویا سازی قابل تشخیص است. مطابق با قاعده الف/الف ۱ و ۲ ۲- روش پردازش کارتوگرافی در حالت نقطه ای ۱-۳ و در غیر اینصورت ۳-۳ و در صورت امکان نام چاه آورده شود.			

نام عارضه: چاه نفت	شمول	نوع المان	کد عارضه
طبقه بندی عارضه: خدمات عمومی/چاه نفت و گاز	✓ ۱:۵۰۰	C یا (S و C)	005HGDZ02
	✓ ۱:۱۰۰۰	C یا (S و C)	001KGDZ02
	✓ ۱:۲۰۰۰	C یا (S و C)	002KGDZ02
۱- روش شناسائی و تبدیل با گویا سازی قابل تشخیص است مطابق با قاعده الف/الف ۱ و الف ۲ ۲- روش پردازش کارتوگرافی در حالت نقطه ای ۱-۳ و در غیر اینصورت ۳-۳ و در صورت امکان نام چاه نیز آورده شود.			

نام عارضه: تابلو تبلیغاتی	شمول	نوع المان	کد عارضه
طبقه بندی عارضه: خدمات عمومی/تابلو	✓ ۱:۵۰۰	C یا (S و C) یا (L,G,C)	005HGEZ01
	✓ ۱:۱۰۰۰	C یا (S و C) یا (L,G,C)	001KGEZ01
	۱:۲۰۰۰		
۱- روش شناسائی و تبدیل معمولا در کنار بزرگراهها بصورت خط مقطع نازک آن روی پایه بلند مشخص می شود. مطابق با قاعده الف/الف ۱ و الف ۲ و ب ۱ در ارتفاع بالای تابلو ترسیم میشود. ۲- روش پردازش کارتوگرافی در حالت نقطه ای ۱-۳ و در غیر اینصورت ۳-۳ و ۲-۲-۲			

نام عارضه: تابلو راهنمایی	شمول	نوع المان	کد عارضه
طبقه بندی عارضه: خدمات عمومی/تابلو	✓ ۱:۵۰۰	C یا (C و LG)	005HGEZ03
	۱:۱۰۰۰		
	۱:۲۰۰۰		
۱- <u>روش شناسائی و تبدیل</u> معمولاً در عرض یا در کنار معابر اصلی، بر روی پایه هایی، تابلوهایی برای ملاحظه و راهنمای رانندگان ایجاد می شود. مطابق با قاعده الف/۱ و ب/۱ در حالت نقطه ای در ارتفاع پایین و در حالت خطی در ارتفاع بالا ترسیم می شود. ۲- <u>روش پردازش کارتوگرافی</u> ۳-۱ و در غیر اینصورت ۲-۲-۲			

نام عارضه: چراغ راهنمایی	شمول	نوع المان	کد عارضه
طبقه بندی عارضه: خدمات عمومی/تابلو	✓ ۱:۵۰۰	C	005HGEZ02
	۱:۱۰۰۰		
	۱:۲۰۰۰		
۱- <u>روش شناسائی و تبدیل</u> معمولاً به صورت نقطه در تقاطع معابر اصلی و عریض و پر ترافیک. مطابق با قاعده الف/۱ پای عارضه تبدیل می شود. ۲- <u>روش پردازش کارتوگرافی</u> مطابق با قاعده ۳-۱			

نام عارضه: توالی عمومی	شمول	نوع المان	کد عارضه
طبقه بندی عارضه: خدمات عمومی/ خدمات شهری	✓ ۱:۵۰۰	C یا (C و S)	005HGEZ01
	✓ ۱:۱۰۰۰	C یا (C و S)	001KGEZ01
	۱:۲۰۰۰		
۱- <u>روش شناسائی و تبدیل</u> از طریق گویا سازی زمینی قابل شناسایی است. مطابق با قاعده الف/۱ و الف/۲ ۲- <u>روش پردازش کارتوگرافی</u> مطابق با قاعده ۳-۱ و در غیر اینصورت مطابق با ۳-۳			

نام عارضه: چراغ روشنایی	شمول	نوع المان	کد عارضه
طبقه بندی عارضه: خدمات عمومی/ خدمات شهری	✓ ۱:۵۰۰	C	005HGFZ01
	✓ ۱:۱۰۰۰	C	001KGFZ01
	۱:۲۰۰۰		
۱- <u>روش شناسائی و تبدیل</u> بصورت تیرکهای بلند و معمولاً در معابر و پارکها و جزیره وسط خیابانها در صورت رویت روی عکس. مطابق با قاعده الف/۱ پای تیر (که بطور معمول محل تقاطع سایه تیر چراغ با تیر چراغ است) برداشت می شود. ۲- <u>روش پردازش کارتوگرافی</u> مطابق با قاعده ۳-۱			

نام عارضه: دریچه (منهول)	شمول	نوع المان	کد عارضه
طبقه بندی عارضه: خدمات عمومی / خدمات شهری	✓ ۱:۵۰۰	C	005HGFZ04
	✓ ۱:۱۰۰۰	C	001KGFZ04
	۱:۲۰۰۰		002KGFZ04
۱- <u>روش شناسائی و تبدیل</u> دریچه ای فلزی با تفاوت رنگ نسبت به سطح خیابان یا زمین اطراف و با عکس گویا شده. مطابق با قاعده الف/۱ سطح بالایی آن برداشت می گردد. ۲- <u>روش پردازش کارتوگرافی</u> مطابق با قاعده : ۱-۳			

نام عارضه: سطل زباله	شمول	نوع المان	کد عارضه
طبقه بندی عارضه: خدمات عمومی / خدمات شهری	✓ ۱:۵۰۰	C	005HGFZ05
	۱:۱۰۰۰		
	۱:۲۰۰۰		
۱- <u>روش شناسائی و تبدیل</u> معمولاً "با گویاسازی قابل تشخیص خواهد شد. مطابق با قاعده الف / ۱ ۲- <u>روش پردازش کارتوگرافی</u> مطابق با قاعده : ۱-۳			

نام عارضه: شیر آتش نشانی	شمول	نوع المان	کد عارضه
طبقه بندی عارضه: خدمات عمومی / خدمات شهری	✓ ۱:۵۰۰	C	005HGFZ06
	۱:۱۰۰۰		
	۱:۲۰۰۰		
۱- <u>روش شناسائی و تبدیل</u> معمولاً "با گویاسازی قابل تشخیص است. مطابق با قاعده الف / ۱ ۲- <u>روش پردازش کارتوگرافی</u> مطابق با قاعده : ۱-۳			

ارتفاعات

نام عارضه: دیو و گودبرداری	شمول	نوع المان	کد عارضه
طبقه بندی عارضه: ارتفاعات/دیو گودبرداری	✓ ۱:۵۰۰	LG یا S	005HHAZ01
	✓ ۱:۱۰۰۰	LG یا S	001KHAZ01
	✓ ۱:۲۰۰۰	LG یا S	002KHAZ01
۱- روش شناسائی و تبدیل معمولاً "خاک یا مصالح برداشته شده و ریخته شده شکل غیر طبیعی نسبت به سطوح مجاور پیدا می کند. شامل دیوهای کوچک یا موقت نخاله های ساختمانی نمی باشد. مطابق با قاعده ب/۱ یا ب/۲ ضمناً "با پای ترانشه حد نهایی آن نمایش داده شود. ۲- روش پردازش کارتوگرافی مطابق با قاعده : ۲-۲-۲ و میتوانند از مقیاس (۱- ۰/۵) برای بهتر نمایش دادن استفاده نمایند.			

نام عارضه: غار	شمول	نوع المان	کد عارضه
طبقه بندی عارضه: ارتفاعات/ غار	✓ ۱:۵۰۰	C	005HHBZ01
	✓ ۱:۱۰۰۰	C	001KHBZ01
	✓ ۱:۲۰۰۰	C	002KHBZ01
۱- روش شناسائی و تبدیل معمولاً دهانه غار بشکل یک حفره و برنگ تیره دیده می شود یا با گویاسازی. مطابق با قاعده الف ۱/ ۲- روش پردازش کارتوگرافی مطابق با قاعده : ۳-۱			

نام عارضه: نقطه ارتفاعی	شمول	نوع المان	کد عارضه
طبقه بندی عارضه: ارتفاعات/ نقطه ارتفاعی	✓ ۱:۵۰۰	T و P	005HHCZ01
	✓ ۱:۱۰۰۰	T و P	001KHCHZ01
	✓ ۱:۲۰۰۰	T و P	002KHCHZ01
۱- روش شناسائی و تبدیل ماهیت فیزیکی ندارد و با مماس نمودن نقطه شناور بصورت ثابت قرائت می گردد. نقاط ارتفاعی معمولاً "با تراکم حدود ۲-۳ سانتیمتر روی نقشه بسته به فرم زمین و خطوط تراز آورده می شود. در صورت نیاز به نمایش نقاط ارتفاعی روی بام ها این نقاط در فایل مسطحاتی آورده می شوند نقطه ارتفاعی در شهرها و بر روی معابر (راهها، خیابانها و کوچه ها و با حفظ تراکم در تقاطع معابر و در داخل حیاطهای بزرگ) در هر ۳ سانتیمتر در مقیاس و در مناطق غیر شهری ۲-۳ سانتیمتر در مقیاس (اولویت با جاهایی که تغییر شکل جدی بین دو منحنی میزان وجود دارد می باشد در بالاترین ارتفاع تمام قله ها و در پایین ترین ارتفاع تمام گردنه ها) روی خاکریز ها ، ترانشه ، صخره ها و پل ها ، بهتر است در بالاترین و پایین ترین نقاط ، برای نمایش پستی بلندی های منطقه قرائت شود. در صورتیکه خطوط تراز فاصله کمتر از ۱/۵ سانتیمتر در مقیاس داشته باشند و شکل تقریباً موازی و یکنواخت داشته باشند نیاز به قرائت نقطه ارتفاعی نیست. ۲- روش پردازش کارتوگرافی مطابق با قاعده : ۱-۱ با حفظ نقاط مهم تر نقاط کم اهمیت تر و تداخل کننده به لایه خاموش برده می شود.			

نام عارضه: نقطه DEM	شمول	نوع المان	کد عارضه
طبقه بندی عارضه: ارتفاعات/ نقطه ارتفاعی	✓ ۱:۵۰۰	P	005HHCZ01
	✓ ۱:۱۰۰۰	P	001KHCZ01
	✓ ۱:۲۰۰۰	P	002KHCZ01
۱- روش شناسائی و تبدیل ماهیت غیر فیزیکی دارد در حالت شبکه ای با معرفی فاصله شبکه منظم برداشت می گردد در حالت غیر شبکه ای مطابق روش اعلام شده - به حالت های دستی و نیمه اتوماتیک قابل انجام است. شبیه نقطه ارتفاعی برداشت می گردد و در حالت نیمه خودکار در اکثر اوقات نیازی به قرائت عامل انسانی نمی باشد. ۲- روش پردازش کارتوگرافی معمولا در فایل کارتوگرافی محصول پردازش شده آن آورده می شود نه خود نقطه DEM.			

نام عارضه: پای (ترانشه/دپو و گودبرداری/خاکریز)	شمول	نوع المان	کد عارضه
طبقه بندی عارضه: ارتفاعات/ترانشه	✓ ۱:۵۰۰	LG یا S	005HHDZ01
	✓ ۱:۱۰۰۰	LG یا S	001KHDZ01
	✓ ۱:۲۰۰۰	LG یا S	002KHDZ01
۱- روش شناسائی و تبدیل حد پایینی دپو و پایینی گودبرداری یا پایین شیب ترانشه برای عوارض گودبرداری، دپو ، خاکریز و از این قبیل که لازم است شکل بالا و پایین عارضه بدرستی نمایش داده شود. هنگام روی هم افتادگی ترانشه با سایر عوارض، عوارض دیگر به پای ترانشه و خاکریز ارجحیت دارد. و در صورت فاصله بالای (نیم میلی متر در مقیاس نقشه) هر دو عارضه (پای ترانشه و عارضه موجود) تبدیل می شود. مطابق با قاعده ب/ ۱ و ب/ ۲ پایین ترین حد عارضه برداشت می گردد. ۲- روش پردازش کارتوگرافی مطابق با قاعده : ۲-۲-۲			

نام عارضه: ترانشه	شمول	نوع المان	کد عارضه
طبقه بندی عارضه: ارتفاعات/ ترانشه	✓ ۱:۵۰۰	LG	005HHDZ02
	✓ ۱:۱۰۰۰	LG	001KHDZ02
	✓ ۱:۲۰۰۰	LG	002KHDZ02
۱- روش شناسائی و تبدیل مکانی که در آن امکان تبدیل منحنی میزان بواسطه شیب بسیار زیاد ممکن نباشد. مطابق با قاعده ب/ ۱ و ب/ ۲ بالاترین ارتفاع عارضه برداشت می گردد. منحنی میزان به ترانشه اولویت دارد ولی اگر منحنی قابلیت نمایش ارتفاع را نداشته باشد در صورت وجود ترانشه ، حتما تبدیل شود. ۲- روش پردازش کارتوگرافی مطابق با قاعده : ۲-۲-۲			

نام عارضه: سیل بند	شمول	نوع المان	کد عارضه
طبقه بندی عارضه: ارتفاعات/ خاکریز	✓ ۱:۵۰۰	LG	005HHEZ01
	✓ ۱:۱۰۰۰	LG	001KHEZ01
	✓ ۱:۲۰۰۰	LG	002KHEZ01
۱- <u>روش شناسائی و تبدیل</u> با توجه به تعریف و یا استفاده از گویاسازی . مطابق با قاعده ب/۱ بالاترین ارتفاع عارضه برداشت می گردد پای سیل بند در صورت نبود عارضه دیگر با پای ترانشه آورده می شود. ۲- <u>روش پردازش کارتوگرافی</u> مطابق با قاعده : ۲-۲-۲			

نام عارضه: خاکریز	شمول	نوع المان	کد عارضه
طبقه بندی عارضه: ارتفاعات/ خاکریز	✓ ۱:۵۰۰	LG	005HHEZ02
	✓ ۱:۱۰۰۰	LG	001KHEZ02
	✓ ۱:۲۰۰۰	LG	002KHEZ02
۱- <u>روش شناسائی و تبدیل</u> با توجه به تعریف و یا استفاده از گویاسازی در صورتیکه ارتفاع خاکریز از نصف منحنی میزان بیشتر باشد قابل تبدیل است. مطابق با قاعده ب/۱ بالاترین ارتفاع عارضه برداشت می گردد. چند نقطه ارتفاعی برای نمایش ارتفاع می تواند قرائت شود. ۲- <u>روش پردازش کارتوگرافی</u> مطابق با قاعده : ۲-۲-۲			

نام عارضه: منحنی میزان اصلی	شمول	نوع المان	کد عارضه
طبقه بندی عارضه: ارتفاعات/ منحنی میزان	✓ ۱:۵۰۰	LG یا S	005HHFZ01
	✓ ۱:۱۰۰۰	LG یا S	001KHFZ01
	✓ ۱:۲۰۰۰	LG یا S	002KHFZ01
۱- <u>روش شناسائی و تبدیل</u> ماهیت فیزیکی ندارد با توجه به تعریف و توضیحات کلی قوانین تبدیل عوارض. مطابق با قاعده ب/۲ با رعایت فواصل تعریف شده نقطه شناور روی ارتفاع تنظیم شده بر سطح زمین کاملاً " مماس قرار می گیرد. ۲- <u>روش پردازش کارتوگرافی</u> مطابق با قاعده : ۲-۲-۲			

نام عارضه: منحنی میزان تقریبی	شمول	نوع المان	کد عارضه
طبقه بندی عارضه: ارتفاعات/ منحنی میزان	✓ ۱:۵۰۰	LG یا S	005HHFZ02
	✓ ۱:۱۰۰۰	LG یا S	001KHFZ02
	✓ ۱:۲۰۰۰	LG یا S	002KHFZ02
۱- <u>روش شناسائی و تبدیل</u> ماهیت فیزیکی ندارد با توجه به تعریف و توضیحات کلی قوانین تبدیل عوارض. مطابق با قاعده ب/۲ با رعایت فواصل تعریف شده نقطه شناور در موقعیت ارتفاعی مناسب که سطح کلی منطقه را به نمایش بکشد (مثلاً بالای پوشش جنگل متراکم) مماس قرار می گیرد. ۲- <u>روش پردازش کارتوگرافی</u> مطابق با قاعده : ۲-۲-۲			

نام عارضه: منحنی میزان شاخص	شمول	نوع المان	کد عارضه
طبقه بندی عارضه: ارتفاعات/ منحنی میزان	✓ ۱:۵۰۰	LG یا S	005HHFZ03
	✓ ۱:۱۰۰۰	LG یا S	001KHFZ03
	✓ ۱:۲۰۰۰	LG یا S	002KHFZ03
۱- روش شناسائی و تبدیل ماهیت فیزیکی ندارد با توجه به تعریف و توضیحات کلی قوانین تبدیل عوارض. مطابق با قاعده ب/۲ بعد از هر چهار منحنی اصلی برای نمایش بهتر منحنی ترازهای با ارتفاع روند با این منحنی آورده می شوند. اگر فاصله بین دو منحنی شاخص کمتر از ۵/۰ سانتیمتر در مقیاس نقشه باشد، منحنی های اصلی نیازی به ترسیم ندارد. ۲- روش پردازش کارتوگرافی مطابق با قاعده : ۲-۲-۲ ارتفاع خطوط تراز نوشته شود.			

نام عارضه: منحنی میزان واسطه	شمول	نوع المان	کد عارضه
طبقه بندی عارضه: ارتفاعات/ منحنی میزان	✓ ۱:۵۰۰	LG یا S	005HHFZ04
	✓ ۱:۱۰۰۰	LG یا S	001KHFZ04
	✓ ۱:۲۰۰۰	LG یا S	002KHFZ04
۱- روش شناسائی و تبدیل ماهیت فیزیکی ندارد با توجه به تعریف و توضیحات کلی قوانین تبدیل عوارض. مطابق با قاعده ب/۲ در محل هایی که بدلیل فاصله زیاد منحنی اصلی نیاز به نمایش ارتفاع باشد آورده می شود. ۲- روش پردازش کارتوگرافی مطابق با قاعده : ۲-۲-۲			

نام عارضه: خط الراس	شمول	نوع المان	کد عارضه
طبقه بندی عارضه: ارتفاعات/ خط الراس	✓ ۱:۵۰۰	LG	005HHGZ01
	✓ ۱:۱۰۰۰	LG	001KHGZ01
	✓ ۱:۲۰۰۰	LG	002KHGZ01
۱- روش شناسائی و تبدیل خط ارتفاعی شکستگی های توپوگرافی زمین در بالاترین ارتفاع. مطابق با قاعده ب/۲ با رعایت دقیق شکل مسطحاتی و ارتفاعی عارضه برداشت می گردد. ۲- روش پردازش کارتوگرافی ترسیم نمی شود.			

نام عارضه: صخره	شمول	نوع المان	کد عارضه
طبقه بندی عارضه: ارتفاعات/ صخره	✓ ۱:۵۰۰	LG یا S	005HHHZ01
	✓ ۱:۱۰۰۰	LG یا S	001KHHZ01
	✓ ۱:۲۰۰۰	LG یا S	002KHHZ01
۱- روش شناسائی و تبدیل سنگ های با شیب زیاد که معمولاً بدلیل داشتن شیب حتی معکوس با سایه توام است. مطابق با قاعده ب/۱ محدوده قابل رویت آن آورده می شود و در ارتفاع بالا و پایین صخره با تراکم مناسب نقطه قرائت می گردد. بدیهی است داخل صخره عارضه قابل ترسیم نیست. ۲- روش پردازش کارتوگرافی مطابق با قاعده : ۱-۲-۱			

نقاط کنترل

نام عارضه: نقطه ژئودزی	شمول	نوع المان	کد عارضه
طبقه بندی عارضه: نقاط کنترل/نقطه ژئودزی	✓ ۱:۵۰۰	C	005HIAZ01
	✓ ۱:۱۰۰۰	C	001KIAZ01
	✓ ۱:۲۰۰۰	C	002KIAZ01
۱- روش شناسائی و تبدیل با استفاده از مختصات نقطه در صورت لزوم آورده می شود. ۲- روش پردازش کارتوگرافی مطابق با قاعده : ۲-۱			

نام عارضه: نقطه تراز یابی	شمول	نوع المان	کد عارضه
طبقه بندی عارضه: نقاط کنترل/نقطه تراز یابی	✓ ۱:۵۰۰	C	005HIBZ01
	✓ ۱:۱۰۰۰	C	001KIBZ01
	✓ ۱:۲۰۰۰	C	002KIBZ01
۱- روش شناسائی و تبدیل با استفاده از مختصات نقطه در صورت لزوم آورده می شود. ۲- روش پردازش کارتوگرافی مطابق با قاعده : ۲-۱			

نام عارضه: مرکز عکس	شمول	نوع المان	کد عارضه
طبقه بندی عارضه: نقاط کنترل/نقطه فتوگرامتری	✓ ۱:۵۰۰	T _و C	005HICZ01
	✓ ۱:۱۰۰۰	T _و C	001KICZ01
	✓ ۱:۲۰۰۰	T _و C	002KICZ01
۱- روش شناسائی و تبدیل: در تصاویر دوربین های آنالوگ موقعیت مسطحاتی مرکز عکس محل تقاطع خط واصل فیدوشالهای روبرو می باشد و در تصاویر دوربین های رقومی میانی ترین پیکسل می باشد و موقعیت ارتفاعی در هر دو حالت با مماس نمودن بر روی زمین در محیط سه بعدی مدل تبدیل می شود. ۲- روش پردازش کارتوگرافی مطابق با قاعده : ۱-۱			

نام عارضه: نقطه کاداستر	شمول	نوع المان	کد عارضه
طبقه بندی عارضه: نقاط کنترل/فتوگرامتری	✓ ۱:۵۰۰	T _و C	005HICZ02
	۱:۱۰۰۰		
	۱:۲۰۰۰		
۱- روش شناسائی و تبدیل با استفاده از مختصات نقطه در صورت لزوم آورده می شود. ۲- روش پردازش کارتوگرافی مطابق با قاعده : ۲-۱			

نام عارضه: نقطه کنترل ارتفاعی	شمول	نوع المان	کد عارضه
طبقه بندی عارضه: نقاط کنترل / فتوگرامتری	✓ ۱:۵۰۰	T _۰ C	005HICZ03
	✓ ۱:۱۰۰۰	T _۰ C	001KICZ03
	✓ ۱:۲۰۰۰	T _۰ C	002KICZ03
۱- روش شناسائی و تبدیل توسط لیست مختصات مشخص می شود. ۲- روش پردازش کارتوگرافی در فایل کارتوگرافی به لایه ۶۲ منتقل می شود.			

نام عارضه: نقطه کنترل مسطحه	شمول	نوع المان	کد عارضه
طبقه بندی عارضه: نقاط کنترل / فتوگرامتری	✓ ۱:۵۰۰	T _۰ C	005HICZ04
	✓ ۱:۱۰۰۰	T _۰ C	001KICZ04
	✓ ۱:۲۰۰۰	T _۰ C	002KICZ04
۱- روش شناسائی و تبدیل با لیست مختصات مشخص می شود. ۲- روش پردازش کارتوگرافی در فایل کارتوگرافی به لایه ۶۲ منتقل می شود.			

نام عارضه: نقطه کنترل مسطحه، و ارتفاعی	شمول	نوع المان	کد عارضه
طبقه بندی عارضه: نقاط کنترل / فتوگرامتری	✓ ۱:۵۰۰	T _۰ C	005HICZ05
	✓ ۱:۱۰۰۰	T _۰ C	001KICZ05
	✓ ۱:۲۰۰۰	T _۰ C	002KICZ05
۱- روش شناسائی و تبدیل ۲- روش پردازش کارتوگرافی توسط لیست مختصات در بخش زمینی تولید و در عملیات گویاسازی کنترل می شود و در کارتوگرافی روی نقشه نهایی برای استفاده های آتی نمایش می شود.			

نام عارضه: نقطه مثلث بندی	شمول	نوع المان	کد عارضه
طبقه بندی عارضه: نقاط کنترل / فتوگرامتری	✓ ۱:۵۰۰	T _۰ C	005HICZ06
	✓ ۱:۱۰۰۰	T _۰ C	001KICZ06
	✓ ۱:۲۰۰۰	T _۰ C	002KICZ06
۱- روش شناسائی و تبدیل با کروکی یا پریک جای آن مشخص می شود. ۲- روش پردازش کارتوگرافی در فایل کارتوگرافی به لایه ۶۲ منتقل می شود.			

بخش سوم

پیوست ها

پیوست ۱

جداول متون توصیفی تبدیل

فهرست متون توصیفی سطوح (در فایل فتوگرامتری)

این متون برای روشن تر شدن عوارض در مرحله تبدیل یا استفاده از فایل فتوگرامتری آورده میشوند

نام عارضه	متن توصیفی	نام عارضه	متن توصیفی
ایستگاه پمپاژ	PUMP	دریا	SEA
ایستگاه تغییر ولتاژ	TRANS	دریاچه	LAKE
ایستگاه راه آهن	RAILWAY	درختکاری	WOOD
ایستگاه مترو	METRO	رود	RIVER
استخر پرورش ماهی	FISH	زمین ورزشی روباز	SPORT
استخر ذخیره آب	RESERVOIR	زمین زراعی	CULTIVATION
انبار	WAREHOUSE	زمینهای تحقیقات کشاورزی	AGR. RESEARCH
بوته زار	BUSH	تپه های ماسه ای	SAND DUNES
بیشه زار	GROVE	زندان	PRISON
بهمن گیر	GALLERY	سیلوی سیمان	CEMENT SILO
باطلاق	SWAMP	سیلوی غلات	GRAIN SILO
باغ	ORCHARD	شوره زار	SALT
باغ وحش	ZOO	شنزار	STRAND
باند فرودگاه	AIR STRIP	شالیزار	RICE
برکه	POND	صیفی کاری	ESTIVE
پادگان	MILITARY	صخره	ROCK
پارک	PARK	باند فرودگاه	AIR STRIP
پارک تفریحی	FUN FAIR	قبرستان	CEMETRY
پارکینگ روباز	PARKING	کارخانه	FACTORY
پمپ بنزین و گاز	FUEL	کانال	CANAL
تاکستان	VINE	میدان تیر	SHOOTING
تالاب	LAGOON	مانداب	MARSH
تپه های شنی	SHILL	محل فرود هلی کوپتر	HELI PAD
ترمینال اتوبوس	BUS	مخزن آب زمینی	RESERVOIR
تصفیه خانه	REFINERY	مخزن گاز	GAS
جزیره (جزیره وسط رودخانه- حد جزیره)	ISLAND	مخزن نفت	OIL
جنگل	FOREST	مرکز تجاری	TRADE
جنگل بریده شده	CUT FOREST	مرتع	MEADOW
چایکاری	TEA	مسیل	FLOODWAY
چادر عشایری	TRIBE	معدن	MINE
چمنزار	LAWN	منطقه کمپینگ	CAMPING
دپو نظامی	M. PILE	منطقه باستانی	HISTORIC
محدوده	DELIMITER	نیزار	RUSHY
ساحل	BEACH	نخلستان	PALM
خرابه	RUIN	خلیج	GULF

متون توصیفی با مشخصات گرافیک خود عارضه آورده میشوند

در مرحله کارتوگرافی بعد از نماد گذاری به لایه ۶۲ منتقل می شوند.

در جدول مشخصات عوارض Attribute های اعلام شده مربوط به کارتوگرافی عوارض میباشدند

پیوست ۲

جدول رنگها

جدول مشخصات رنگهای استفاده شده برای استاندارد نقشه های رقومی بزرگ مقیاس
بر اساس مدل های رنگی مختلف

مدل رنگی RGB			مدل رنگی CMYK				شماره رنگ
R	G	B	C	M	Y	K	
۲۵۵	۲۵۵	۲۵۵	۰	۰	۰	۰	۰
۰	۰	۲۵۵	۸۸	۷۷	۰	۰	۱
۰	۲۵۵	۰	۱۶۳	۰	۱۰۰	۰	۲
۲۵۵	۰	۰	۰	۹۹	۱۰۰	۰	۳
۲۵۵	۰	۲۵۵	۶	۰	۹۷	۰	۴
۲۵۵	۰	۲۵۵	۰	۱	۰	۶۰	۵
۲۵۵	۱۲۷	۰	۰	۶۲	۱۰۰	۰	۶
۰	۲۵۵	۲۵۵	۱	۰	۰	۰	۷
۱۹۲	۱۹۲	۱۹۲	۲۵	۲۰	۲۰	۰	۹
۱۶۰	۲۲۴	۰	۴۲	۰	۱۰۰	۰	۱۱
۲۲۵	۲۲۵	۲۲۵	۱۰	۱۰	۸	۰	۳۲
۲۱۰	۰	۰	۱۱	۱۰۰	۱۰۰	۰	۵۱
۰	۰	۱۹۵	۹۵	۸۹	۰	۰	۶۵
۱۹۵	۱۹۵	۰	۲۸	۱۲	۱۰۰	۰	۶۸
۰	۱۹۵	۰	۷۶	۰	۱۰۰	۰	۷۴
۱۹۵	۱۰۷	۰	۱۹	۶۵	۱۰۰	۶	۷۸
۱۸۰	۱۸۰	۰	۳۴	۱۸	۱۰۰	۱	۹۲
۱۶۵	۱۶۵	۰	۴۰	۲۴	۱۰۰	۲	۱۰۰
۱۶۵	۹۷	۰	۱۶۵	۹۷	۰	۱۶	۱۰۲
۱۵۰	۱۵۰	۱۵۰	۴۴	۳۶	۳۶	۱	۱۱۲
۱۳۵	۸۷	۰	۳۶	۶۲	۱۰۰	۲۷	۱۳۴
۰	۱۳۵	۰	۸۷	۲۱	۱۰۰	۱۹	۱۳۸
۰	۱۳۵	۰	۴۹	۳۴	۱۰۰	۱۱	۱۴۰
۱۲۰	۱۲۰	۱۲۰	۵۴	۴۶	۴۵	۱۱	۱۵۲
۰	۱۰۵	۰	۸۹	۳۳	۱۰۰	۲	۱۶۲
۷۵	۷۵	۳۲	۶۱	۵۱	۱۰۰	۴۵	۱۹۶
۶۰	۶۰	۰	۶۳	۵۴	۹۸	۵۶	۲۱۲

پیوست ۳

دستورالعمل ایجاد و گویاسازی اندکس

الف) اندکس کلی پروژه

ب) حاشیه نقشه ها

دستورالعمل ایجاد و گویاسازی اندکس برای نقشه های مقیاس ۱:۵۰۰، ۱:۱۰۰۰ و ۱:۲۰۰۰

مقدمه

در سالهای اخیر پروژه های زیادی بطریق رقومی تولید شده اند و رجوع به این حجم بالای پروژه ها با باز کردن شیت های پروژه ها که تعداد آنها به بیش از ۱۰۰۰ ممکن است برسد کار راحتی نیست.

به همین دلیل اندکس پروژه ها راهنمای خوبی برای پیدا کردن موقعیت دقیق شیت مورد نظر از یک پروژه میباشد. در آینده نه چندان دور نیز مرکز هماهنگی داده ها در بخش های مختلف بر مبنای این اندکسها به صورت کاتالوگ راهنمای استفاده کنندگان خواهد شد لذا ضرورت ایجاد چنین فایل راهنمایی کمتر از خود پروژه یا شیت نقشه ها نیست.

این دستورالعمل به عنوان راهنمایی برای تهیه اندکس موجود در حاشیه هر شیت نقشه و نیز اندکس پروژه در فایل مجزا برای وارد نمودن اطلاعات پروژه به کاتالوگ یا مرکز هماهنگی داده ها در آینده قابل استفاده است.

در نگارش قبلی (۲/۰) نیز توضیحی از ضرورت این مطلب ارائه شده بود که برای یاد آوری و انطباق این نگارش با نگارش قبل مجدد آورده می شود: اندکس نقشه، ابزار مفیدی است برای مشخص کردن موقعیت و ارتباط هر نقشه با سایر نقشه های اطراف آن. گویا کردن اندکس کنار نقشه و آوردن عوارض مهم و شاخص منطقه روی آن می تواند به افزایش کارایی اندکس کمک نماید، زیرا بسیاری از کاربران برای یافتن نقشه مورد نظر خود از عوارض شاخص و آشنا در منطقه استفاده می کنند. بدین وسیله، کاربر می تواند حوزه جستجوی خود را محدود کرده و راحتتر مکان مورد نظر را بیابد.

دستورالعمل حاضر به منظور ایجاد نظم و هماهنگی در اندکس پروژه های مختلف (مقیاس های ۱:۵۰۰، ۱:۱۰۰۰ و ۱:۲۰۰۰) تدوین شده است. بدیهی است بدلیل کوچک بودن مقیاس اندکس، تعداد بسیار کمی از عوارض مهم را می توان روی آن منعکس نمود. به عبارتی دیگر، یک جنرالیزه (تعمیم) جدی و کلی مورد نیاز است.

در ضمن با توجه به ترکیب عوارض، کارتوگراف باید عوارض را طوری انتخاب نماید که به بهترین نحو بتوان اندکس شیت بندی را با عوارض اصلی تطبیق داد. در همین راستا، عوارض مورد نظر طبقه بندی شده و همراه مشخصات گرافیکی آنها در این دستورالعمل ارائه شده اند.

الف : روش تهیه اندکس پروژه :

از کنار هم قرار دادن شیت‌های نهایی منطقه و انتخاب عوارض مورد نیاز (بر اساس جدول مشخصات عوارض اندکس) و بر طبق قوانین جنرالیزاسیون اندکس مورد نظر در ارتفاع متوسط منطقه تهیه میشود.

لازم به ذکر میباشد که در جدول مشخصات عوارض اندکس اندازه اسامی معرفی شده بر اساس تعداد شیت‌ها و حجم عوارض تا ± 100 در مقیاس قابل تغییر میباشد و مقیاس سمبل‌های نقطه ای نیز از ۱۰-۵۰ و مقیاس Line Style ها نیز از ۱۰-۵۰ آورده شود.

ضمنا اندازه های فوق برای هر سه مقیاس ۵۰۰:۱ و ۱۰۰۰:۱ و ۲۰۰۰:۱ در نظر گرفته می شود.

اطلاعات پروژه شامل موارد زیر می باشد :

نام منطقه و نام استان

مقیاس نقشه و تاریخ تهیه آن

مقیاس عکس و تاریخ اخذ و شماره طرح آن

سفارش دهنده و کارفرما

شرکت یا ارگان تهیه نقشه

ناظر تهیه نقشه

سیستم تصویر

شماره Zone منطقه به همراه محدوده طول و عرض جغرافیایی منطقه

اطلاعات فوق در گوشه سمت راست و پایین اندکس آورده شود .

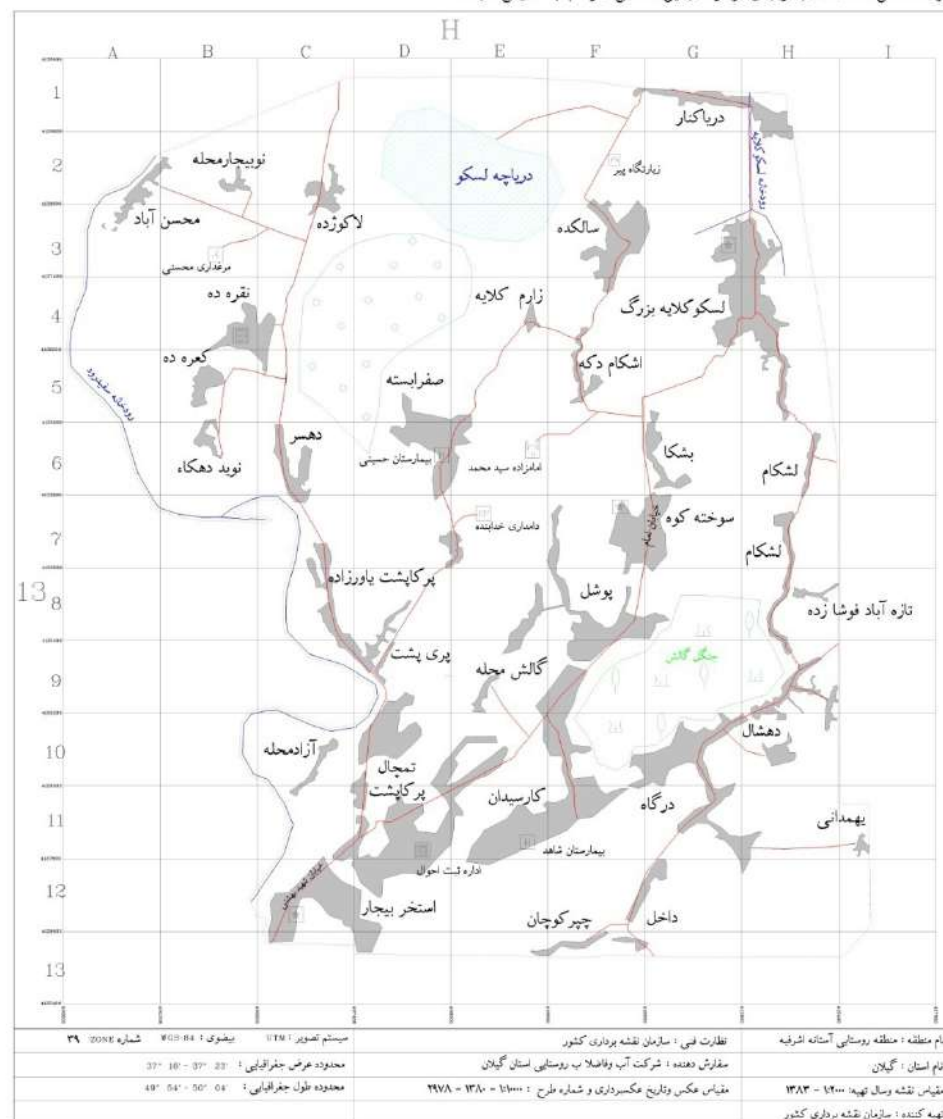
جدول مشخصات عوارض اندکس کلی پروژه - نوع الف

نام	لایه	رنگ	ضخامت	طرح	نوع المان	اسامی						توضیحات
						فونت	اندازه	لایه	رنگ	ضخامت	طرح	
راه	۱۴	۳	۲	۰	LG	۲۴۶	۱۰۰	۵۳	۰	۰	۰	
شهر و آبادی	۲۲	۰	۰	۰	S, Graphic Group	۲۴۶	۳۰۰	۵۳	۰	۰	۰	Fill Color =9
راه آهن	۱۷	۰	۰	۰	LS	۲۴۶	۱۰۰	۵۳	۰	۰	۰	
رودخانه	۱۹	۱	۲	۰	LG	۲۴۶	۳۰۰	۵۳	۱	۰	۰	
دریاچه	۱۸	۷	۰	۰	S, LG	۲۴۶	۳۰۰	۵۳	۱	۰	۰	هاشور Angle=45 Space=45
میدان	۱۶	۰	۰	۰	Elipse	۲۴۶	۱۰۰	۵۳	۰	۰	۰	R=15-20
ایستگاه راه آهن	۲۷	۰	۰	۲	S, LG	۲۴۶	۱۰۰	۵۳	۰	۰	۰	
باند فرودگاه	۸	۰	۰	۰	LG	۲۴۶	۱۰۰	۵۳	۰	۰	۰	
نمادهای نقطه ای مهم	تمامی مشخصات مطابق دستورالعمل						۲۴۶	۱۰۰	۵۳	مطابق دستورالعمل	۰	
عوارض سطحی مهم	تمامی مشخصات مطابق دستورالعمل						۲۴۶	۱۰۰	۵۳	مطابق دستورالعمل	۰	
عوارض خطی مهم	تمامی مشخصات مطابق دستورالعمل						۲۴۶	۱۰۰	۵۳	مطابق دستورالعمل	۰	
خطوط اندکس	۵۳	۰	۰	۰	S	-	-	-	-	-	-	
شماره بلوک	-	-	-	-	T	۲	۳۰۰	۵۳	۰	۱	۰	
خط جداکننده بلوک	۵۳	۰	۲	۰	LG	-	-	-	-	-	-	
شماره مختصات	-	-	-	-	T	۲	۵۰	۵۳	۰	۱	۰	
شماره و حروف لاتین	-	-	-	-	T	۲	۲۰۰	۵۳	۰	۱	۰	
حدکار	۶۰	۳	۰	۲	LG-S	-	-	-	-	-	-	
اطلاعات پروژه	-	-	-	-	T	۲۴۶	۲۰۰	۵۳	۰	۱	۰	

عوارض اندکس

اطلاعات کمکی اندکس

نمونه اندکس (اطلاعات و عوارض موجود در این اندکس صرفاً جنبه نمایش دارند)



نمونه اندکس پروژه

ب : اندکس حاشیه نقشه

با توجه به تنوع عوارض و درجه اهمیت هر کدام در مناطق مختلف، از نظر شاخص بودن، امکان ذکر تمامی موارد نمی باشد. بنابراین، در این دستورالعمل به مهمترین موارد اشاره شده است. این عوارض برای اندکس های مختلف ۱:۵۰۰ تا ۱:۲۰۰۰ صادق هستند و اندازه های ارائه شده برای مقیاس ۱:۲۰۰۰ می باشد، لازم است برای سایر مقیاس ها ضریب مقیاس اعمال شود.

برای نشان دادن عوارض و اسامی در اندکس، از مشخصات گرافیکی و لایه بندی متناظر هر عارضه در استاندارد مربوطه خود استفاده شده است. (فقط در مواردی خاص مشخصات فنی بعضی عوارض نسبت به آنچه در استاندارد مربوطه قید شده، تغییر داده شده است).

نکته ۱: به علت اختلاف زیاد بین مقیاس نقشه و مقیاس اندکس (حاشیه نقشه)، لازم است که عوارض خطی و سطحی به مقدار قابل ملاحظه ای ساده شوند و تعداد vertexهای آنها نیز کاهش داده شود.

نکته ۲: در مورد عوارض خطی که در اثر کاهش مقیاس، اندازه نماد آنها تقلیل یافته و شکل واقعی خود را از دست داده است، حتی الامقدور شکل و اندازه نماد برای حالت کوچک شده تنظیم گردد. (مطابق جدول)

نکته ۲: مانند روش تهیه اندکس پروژه ملاک تنظیم ارتفاع (در اندکس گویای حاشیه نقشه و لژاند) ارتفاع متوسط منطقه باشد.

نوع و الویت عوارض

با توجه به گستردگی منطقه در مقیاس مربوطه، محدوده (حد کار) ترسیم شود و عوارض داخل آن با توجه به الویت زیر انتخاب گردند:

۱- عوارض خطی

۲- عوارض سطحی

۳- عوارض نقطه ای

توضیح: در اینجا اصطلاحات نقطه ای، خطی و سطحی با توجه به مقیاس اندکس بکار رفته اند، نه مقیاس نقشه.

۱- عوارض خطی

الف: راه، راه آهن، خیابان، آزادراه، بزرگراه و باند فرودگاه.

ب: رودخانه های مهم و یا در صورت نبودن آن نهرهای بلند، مسیل، کانال، قنات، خط انتقال نیرو و خط لوله (در صورتی که در گویا کردن منطقه عامل مهمی باشند) ...

۲- عوارض سطحی

الف: شهر و آبادی که بصورت بلوک آورده می شود.

ب: منطقه باستانی (یا خرابه های مهم)، دریاچه، باتلاق، مانداب، شورزار، تپه های ماسه ای، پوشش گیاهی (مانند جنگل، ...)، منطقه ممنوعه ...

۳- عوارض نقطه ای

پل های مهم، غارهای مهم، چشمه های مهم، نماد اماکن مهم مانند: دانشگاه، فرودگاه، مسجد جامع، مصلی، کارخانه، مخزن، سینما، کلیسا، ایستگاه راه آهن، معدن و ...

اسامی

شامل اسامی: شهر، روستاهای مهم، رودخانه های مهم، آثار باستانی مهم، آزادراه، بزرگراه، راه آهن، فرودگاه، دانشگاه های مهم، پارک های مهم و ...

اسامی دریاچه، دریا، باتلاق، مانداب، چشمه، غار، میدان، خیابان، جنگل و ...

جدول مشخصات عوارض اندکس حاشیه نقشه - اندکس نوع ب													
نام عارضه	لایه	رنگ	ضخامت	طرح	نوع المان	اسامی				نام فایل	توضیحات	راهنمای اندکس مقیاس ۱:۲۰۰۰ و ۱:۱۰۰۰۰، ۱:۵۰۰	
						فونت	اندازه	لایه	رنگ	ضخامت	طرح		
راه	۱۴	۳	۲	۰	LG	۲۴۶	۴	۵۳	۰	۰	۰		
شهر و آبادی	۲۲	۰	۰	۰	S, Graphic Group	۲۴۶	۴-۶	۵۳	۰	۰	۰		
راه آهن	۱۷	۰	۰	Rail	LS	۲۴۶	۴	۵۳	۰	۰	۰		
رودخانه	۱۹	۱	۲	۰	LG	۲۴۶	۴	۵۳	۱	۰	۰		
دریاچه	۱۸	۷	۰	۰	S, LG	۲۴۶	۴-۶	۵۳	۱	۰	۰		
میدان	۱۶	۰	۰	۰	Ellipse	۲۴۶	۴	۵۳	۰	۰	۰		
ایستگاه راه آهن	۲۷	۰	۰	۲	S, LG	۲۴۶	۴	۵۳	۰	۰	۰		
باند فرودگاه	۸	۰	۰	۰	LG	۲۴۶	۴	۵۳	۰	۰	۰		
نمادهای نقطه ای مهم	تمامی مشخصات مطابق دستورالعمل مربوطه										Scale = ۰.۵		
عوارض سطحی مهم*	تمامی مشخصات مطابق دستورالعمل مربوطه										Scale = ۰.۵		
عوارض خطی مهم	تمامی مشخصات مطابق دستورالعمل مربوطه										Scale = ۰.۵		

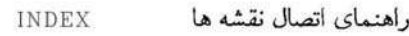
* به جز عوارض دارای پترن سطحی که بجای پترن فقط محدوده آنها همراه با text آورده می شود.

جدول مشخصات فنی اجزای اندکس									
نام	لایه	رنگ	ضخامت	طرح	نوع المان	فونت	اندازه	نام فایل	توضیحات
حد کار	۶۰	۳	۰	۲	LG	-	-	m	-
خطوط اندکس	۵۳	۰	۰	۰	S	-	-	m	-
شماره مختصات اندکس	۵۳	۰	۱	۰	T	۲	۳	m	-
عبارت « راهنمای اتصال نقشه ها »	۵۳	۰	۱	۰	T	۲۴۶	۸	m	-
INDEX عبارت	۵۳	۰	۱	۰	T	۲۴۶	۸	m	-
شماره و حروف لاتین اندکس	۵۳	۰	۱	۰	T	۲	۳-۵	m	-
هاشور اندکس	۵۳	۰	۰	۰	L	-	-	h	Space= ۲, Angle = ۴۵

راهنمای اندکس مقیاس ۱:۵۰۰
۱:۱۰۰ و ۱:۲۰۰

نکات مهم

- ۱- تمامی اندازه های معرفی شده، برای مقیاس ۱:۲۰۰۰ می باشند. برای سایر مقیاس ها ضریب مقیاس در نظر گرفته شود.
- ۲- در خصوص روی هم قرار گرفتن راهها و ساختمان، لازم است که راهها روی fill بلوک ساختمانی قرار گیرند.
- ۳ در خصوص روی هم قرار گرفتن بلوک های اندکس و بلوک های ساختمانی، لازم است بلوک های اندکس روی fill بلوک ساختمانی قرار گیرند.
- ۴- در خصوص روی هم قرار گرفتن اسامی و بلوک ساختمانی، لازم است اسامی روی fill بلوک ساختمانی قرار گیرند.
- ۵- در مورد روی هم قرار گرفتن هاشور اندکس و بلوک ساختمانی، لازم است هاشور روی fill بلوک ساختمانی قرار گیرد.
- ۶- حروف لاتین اندکس (A,B,...) از سمت چپ به راست و در بالای اندکس آورده می شوند.
- ۷- شماره های لاتین اندکس (1,2,...) از بالا به پایین و در سمت چپ اندکس آورده می شوند.
- ۸- در اندکس هایی که دارای شکل نامنظم هستند، اگر فاصله حروف و اعداد (بندهای ۶ و ۷ فوق) از لبه های اندکس زیاد باشد، می توان حروف و اعداد را بصورت پله ای قرار داد.
- ۹- در مورد شیت هایی که در اندکس، در شیت های حدکار قرار می گیرند کل چارچوب شیت هاشور شود.

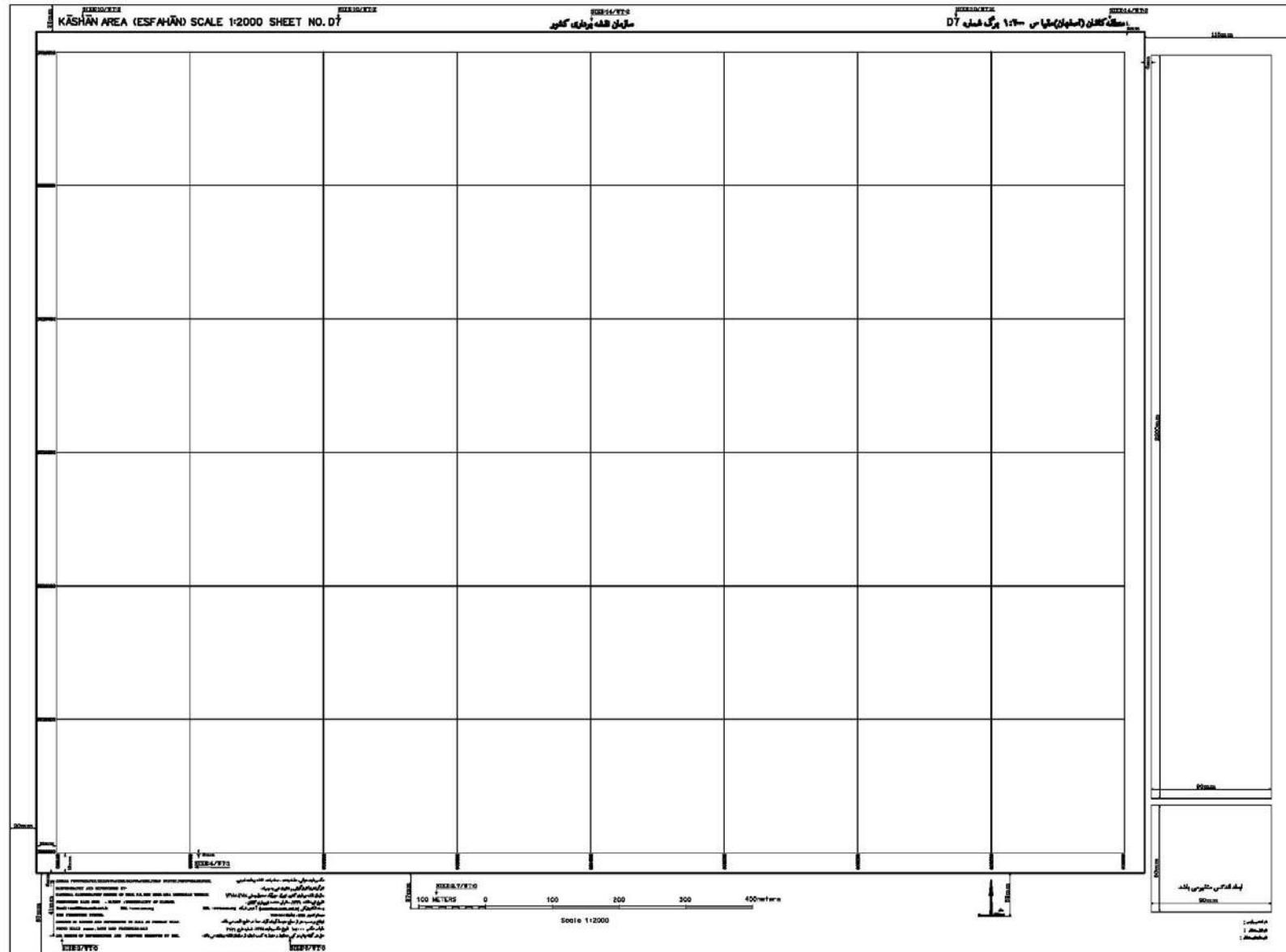


نمونه اندکس:



پیوست ۴

قالب برگ نقشه نمونه



پیوست ۵

فهرست الفبایی عوارض

نام عارضه	شماره صفحه / استاندارد	شماره صفحه دستورالعمل
آب انبار	۴۹	۱۸۱
آبرو (آبریز)	۴۵	۱۷۴
آبشار	۴۶	۱۷۶
آشیانه هواپیما	۳۶	۱۵۱
آزاد راه	۴۱	۱۶۷
آزاد راه در دست احداث	۴۱	۱۶۷
آتش نشانی	۴۹	۱۸۱
آسیاب	۴۹	۱۸۲
اسامی عوارض آبی	به پیوست ۳ رجوع شود	
اسامی عوارض ارتفاعی	به پیوست ۳ رجوع شود	
اسامی عوارض مسطحاتی	به پیوست ۳ رجوع شود	
اسکله	۳۸	۱۶۲
استخر	۴۵	۱۷۴
امامزاده	۵۶	۱۸۵
ایستگاه اتوبوس	۵۴	۱۹۰
ایستگاه خدمات عمومی	۴۹	۱۸۲
ایستگاه تغییر ولتاژ (پست فشار قوی)	۵۵	۱۹۲
ایستگاه تنظیم فشار	۵۵	۱۹۲
ایستگاه راه آهن	۵۴	۱۹۰
باسکول	۳۸	۱۶۸
باغ	۲۹	۱۴۳
باغ وحش	۵۷	۱۹۵
باتلاق	۴۷	۱۷۷
باند فرودگاه	۳۳	۱۵۱
برج مراقبت پرواز	۴۰	۱۷۳
برج دیده بانی	۳۷	۱۶۱
برکه	۴۷	۱۷۷
بزرگراه	۴۱	۱۶۷
بزرگراه در دست احداث	۴۱	۱۶۸
بلوک ساختمانی	۴۸	۱۷۹
بهمن گیر	۳۳	۱۵۱
بوته زار	۳۱	۱۴۷
بند	۳۸	۱۶۳
بنای یاد بود	۵۱	۱۸۵
بیشه زار	۳۱	۱۴۸
بیمارستان	۵۳	۱۸۸

نام عارضه	شماره صفحه استاندارد	شماره صفحه دستورالعمل
پارک	۵۷	۱۹۵
پارک جنگلی	۵۷	۱۹۶
پارکینگ رو باز	۵۴	۱۹۱
پارکینگ مسقف	۴۹	۱۸۲
پای (ترانشه/دپو/گودبرداری/خاکریز)	۶۳	۲۰۵
پایانه (ترمینال)	۵۴	۱۹۱
پرچین	۳۶	۱۵۹
پست	۵۰	۱۸۲
پل	۳۶	۱۵۲
پل عابر - زیر زمینی (زیر گذر)	۳۷	۱۵۳
پل عابر - هوایی (رو گذر)	۳۶	۱۵۲
پل شناور	۳۶	۱۵۲
پله	۴۰	۱۶۵
پلیس - نیروی انتظامی	۵۰	۱۸۳
پیاده رو	۴۲	۱۶۹
تابلو تبلیغاتی	۶۱	۲۰۱
تابلو راهنمایی	۶۱	۲۰۲
تپه های ماسه ای	۳۱	۱۴۷
تراس (بالکن یا بهار خواب)	۴۸	۱۷۹
ترانشه	۶۳	۲۰۵
تصفیه خانه	۵۵	۱۹۲
تاسیسات خنک کننده (چیلر)	۴۸	۱۸۰
تاکستان	۲۹	۱۴۳
تالاب	۴۷	۱۷۸
تالار فرهنگی	۵۱	۱۸۵
تئاتر	۵۱	۱۸۶
ترانس	۳۶	۱۵۸
تک درخت	۲۹	۱۴۳
تک نخل	۳۰	۱۴۵
توالت عمومی	۶۱	۲۰۲
توربین بادی	۳۶	۱۵۸
تیر برق یا تلگراف یا تلفن	۳۷	۱۶۱
جایگاه سوخت رسانی	۵۵	۱۹۲
جدول	۴۲	۱۷۰
جزیره وسط خیابان	۴۳	۱۷۱
جنگل	۳۴	۱۹۶
جنگل تخریب شده	۳۲	۱۵۰
جوی و جدول	۴۲	۱۷۰

نام عارضه	شماره صفحه استاندارد	شماره صفحه دستورالعمل
چایکاری	۳۰	۱۴۵
چادر عشایری	۵۵	۱۹۱
چاه آب	۴۶	۱۷۶
چاه نفت	۶۱	۲۰۱
چاه گاز	۶۱	۲۰۱
چراغ دریایی	۳۸	۱۶۳
چراغ راهنمایی	۶۱	۲۰۲
چراغ روشنایی	۶۲	۲۰۲
چشمه	۴۷	۱۷۷
چمن/ چمن زار	۳۱	۱۴۹
حد	۳۷	۱۵۹
خاکریز	۶۴	۲۰۶
خرابه	۵۸	۱۹۸
خر پشته	۴۸	۱۷۹
خط انتقال نیرو	۶۰	۱۹۹
خط تله کابین	۶۰	۱۹۹
خط لوله آب	۶۰	۲۰۰
خط لوله گاز	۶۰	۲۰۰
خط لوله نفت	۶۱	۲۰۱
خط الراس	۶۴	۲۰۷
خطوط اصلی شبکه	به پیوست ۳ رجوع شود	
خطوط فرعی شبکه	به پیوست ۳ رجوع شود	
خیابان	۴۳	۱۷۱
دادگاه	۵۰	۱۸۳
دانشگاه	۵۳	۱۸۸
دامداری	۵۰	۱۸۳
دپو و گودبرداری	۶۳	۲۰۴
درختکاری	۲۹	۱۴۴
درمانگاه	۵۳	۱۸۸
دریاچه	۴۵	۱۷۳
دریا	۴۵	۱۷۳
دریچه (منهول)	۶۲	۲۰۳
دریچه تنظیم آب	۳۸	۱۶۲
دکل مخابراتی	۳۸	۱۶۲
دکل فشار قوی	۳۸	۱۶۱
دکل حفاری	۳۸	۱۶۲
دکه	۳۹	۱۶۵
دودکش	۳۹	۱۶۸

نام عارضه	شماره صفحه استاندارد	شماره صفحه دستورالعمل
دیوار	۳۷	۱۶۰
زمین های تحقیقات کشاورزی	۳۰	۱۴۶
زراعت	۳۰	۱۴۶
زمین ورزشی روباز	۵۷	۱۹۶
زندان	۵۴	۱۹۰
زهکش	۴۹	۱۷۵
راه آسفalte	۴۱	۱۶۸
راه آسفalte در دست احداث	۴۱	۱۶۸
راه بند ریل	۳۴	۱۵۴
راه شوسه	۴۱	۱۶۹
راه جیپ رو	۴۱	۱۶۸
راه مالرو	۴۲	۱۶۹
راه آهن	۴۳	۱۷۲
راه آهن در دست احداث	۴۴	۱۷۲
ردیف درخت	۲۹	۱۴۴
ردیف نخل	۲۹	۱۴۵
رود	۴۶	۱۷۵
ساحل	۴۵	۱۷۳
ساختمان اداری	۵۰	۱۸۳
ساختمان تجاری	۵۷	۱۸۴
ساختمان	۴۸	۱۸۰
ساختمان در دست احداث	۴۸	۱۸۰
ساختمان ورزشی	۵۰	۱۸۴
سایبان	۳۹	۱۶۴
سد بتنی	۳۹	۱۶۳
سد خاکی	۳۹	۱۶۴
سطل زباله	۶۲	۲۰۳
سکو	۳۹	۱۶۵
سنسور خورشیدی	۳۵	۱۵۶
سوزن راه آهن	۳۴	۱۵۳
سیلوی غلات	۳۵	۱۵۷
سیلوی سیمان	۳۵	۱۵۶
سیل بند	۶۴	۲۰۶
سیم خاردار	۳۷	۱۶۰
سینما	۵۲	۱۸۶
شالیزار	۳۰	۱۴۶
شانه خاکی	۴۵	۱۶۹

نام عارضه	شماره صفحه استاندارد	شماره صفحه دستورالعمل
شنزار	۳۱	۱۴۸
شوره زار	۳۱	۱۴۸
شهرداری	۵۱	۱۸۴
شیرآتش نشانی	۶۲	۲۰۳
صخره	۶۵	۲۰۷
صفحه دوار لوکوموتیو	۳۴	۱۵۴
صیفی کاری	۳۰	۱۴۷
علامت شمال نقشه	به پیوست ۳ رجوع شود	
علامت مقیاس خطی	به پیوست ۳ رجوع شود	
غار	۶۳	۲۰۴
قبرستان	۵۶	۱۹۴
قنات	۴۷	۱۷۷
کادر دور نقشه	به پیوست ۳ رجوع شود	
کارخانه	۵۵	۱۹۳
کانال	۴۶	۱۷۵
کانیوو	۴۲	۱۷۰
کتابخانه	۵۲	۱۸۶
کلبه (آلاچیق)	۳۹	۱۶۵
کلیسا	۵۲	۱۸۶
کنشت	۵۵	۱۹۹
کنیسه	۵۵	۱۹۹
کوچه	۴۳	۱۷۱
مانداب	۴۷	۱۷۸
مانع انتهایی ریل	۳۴	۱۵۴
مجسمه	۴۰	۱۶۶
محل اخذ عوارض	۳۴	۱۵۴
محل جمع آوری اجناس اسقاطی	۵۸	۱۹۸
محل جمع آوری زباله	۵۶	۱۹۸
محل فرود هلیکوپتر	۳۵	۱۵۵
محوطه انبار روباز	۵۹	۱۹۴
محوطه انبار مسقف	۵۶	۱۹۵
مخزن نفت	۶۰	۲۰۰
مخزن گاز	۶۰	۲۰۰
مخزن آب	۶۰	۱۹۹
مدرسه	۵۳	۱۸۹
مرتع	۳۱	۱۴۹
مرز استان	۵۷	۱۹۶

نام عارضه	شماره صفحه استاندارد	شماره صفحه دستورالعمل
مرز بخش	۵۸	۱۹۷
مرز بین المللی	۵۸	۱۹۷
مرز شهرستان	۵۸	۱۹۷
مرز روستا	۵۸	۱۹۷
مرز ناحیه شهری	۵۸	۱۹۸
مرغداری	۵۱	۱۸۴
مرکز تجاری	۵۷	۱۹۵
مرکز عکس	۶۶	۲۰۸
مسیل	۴۶	۱۷۶
مسیر اتوبوس برقی	۴۳	۱۷۱
مسجد	۵۲	۱۸۷
معدن	۵۶	۱۹۳
مقبره	۵۲	۱۸۷
منحنی میزان شاخص	۶۴	۲۰۷
منحنی میزان اصلی	۶۴	۲۰۶
منحنی میزان تقریبی	۶۴	۲۰۶
منحنی میزان واسطه	۶۴	۲۰۷
منطقه باستانی	۵۶	۱۹۴
منطقه نمایشگاه	۵۷	۱۹۵
منطقه کمپینگ (اردوگاه)	۵۵	۱۹۱
منطقه مذهبی	۵۶	۱۹۴
موتور خانه آب	۴۹	۱۸۱
موج شکن	۳۹	۱۶۴
موزه	۵۳	۱۸۸
میدان	۴۳	۱۷۲
نخلستان	۲۹	۱۴۴
نرده	۳۷	۱۶۰
نرده محافظ راه و راه آهن	۳۵	۱۵۵
نقطه DEM	۶۳	۲۰۵
نقطه ارتفاعی	۶۳	۲۰۸
نقطه تراز یابی	۶۶	۲۰۸
نقطه ژئودزی	۶۶	۲۰۸
نقطه کنترل مسطحاتی	۶۶	۲۰۹
نقطه کنترل ارتفاعی	۶۶	۲۰۹
نقطه کنترل مسطحاتی و ارتفاعی	۶۷	۲۰۹
نقطه کاداستر	۶۶	۲۰۸

نام عارضه	شماره صفحه استاندارد	شماره صفحه دستورالعمل
نقطه مثلث بندی	۶۷	۲۰۹
نورگیر یا گلخانه	۵۲	۱۹۳
نهر و جوی	۴۶	۱۷۶
نیزار	۴۷	۱۷۸
هتل (مهمانسرا-مسافر خانه)	۵۱	۱۸۵
هواکش مترو	۳۶	۱۵۸