

دستورالعمل ترسیم نقشه‌های ۱:۲۰۰۰ کاداستر اراضی کشاورزی کشور



سازمان نقشه‌برداری کشور

اداره کل نظارت و کنترل فنی

آبان ۱۳۹۶

نسخه اول

فهرست مطالب

۱.....	راهنمای استفاده از دستورالعمل:
۴.....	گردش کار نظارتی:
۵.....	۱- قواعد ترسیم.....
۶.....	عوارض نقطه ای.....
۶.....	الف.....
۶.....	عوارض سطحی.....
۶.....	پ/۱.....
۶.....	عوارض سطحی ساختمانی.....
۶.....	پ/۲.....
۶.....	عوارض خطی کم عرض با شکل هندسی منظم.....
۶.....	ب/۱.....
۷.....	عوارض خطی عریض با شکل هندسی منظم.....
۷.....	ب/۲.....
۷.....	عوارض خطی کم عرض با شکل هندسی نامنظم.....
۷.....	ب/۳.....
۷.....	عوارض خطی عریض با شکل هندسی نامنظم.....
۷.....	ب/۴.....
۹.....	۲- ترسیم عوارض.....
۱۰.....	آب انبار.....
۱۰.....	آبریز، آبرو.....
۱۰.....	آزادراه.....
۱۰.....	استخر.....
۱۱.....	امام زاده.....
۱۱.....	ایستگاه تنظیم فشار گاز.....
۱۲.....	ایستگاه راه آهن.....
۱۲.....	ایستگاه اصلی.....
۱۲.....	ایستگاه ماندگار.....

- ۱۲.....باتلاق
- ۱۲.....باغ
- ۱۲.....برچسب نام عارضه
- ۱۲.....برکه
- ۱۳.....بزرگراه
- ۱۳.....بلوک ساختمانی
- ۱۳.....بند
- ۱۳.....پرچین
- ۱۴.....پل
- ۱۴.....تاکستان
- ۱۴.....تالاب
- ۱۵.....تک درخت
- ۱۵.....تصفیه خانه
- ۱۵.....تیر برق
- ۱۶.....جایگاهسوخت رسانی
- ۱۶.....چاه آب
- ۱۶.....چایکاری
- ۱۶.....چشمه
- ۱۶.....حد کار
- ۱۶.....خرابه
- ۱۸.....خط انتقال نیرو
- ۱۸.....خط لوله آب
- ۱۸.....خط لوله گاز
- ۱۸.....خط لوله نفت
- ۱۸.....دامداری
- ۱۹.....دانشگاه
- ۱۹.....درختکاری
- ۲۰.....درمانگاه
- ۲۰.....دکل فشارقوی

دیوار ۲۰

راه آسفالتی ۲۲

راه آهن ۲۲

راه جیب رو ۲۲

راه شوسه ۲۲

راه مالرو ۲۲

ردیف درخت ۲۳

رودخانه ۲۳

زهکش ۲۳

زراعت ۲۴

زمین ورزشی ۲۴

زمینهای تحقیقات کشاورزی ۲۴

ساختمان ۲۶

ساختمان در دست احداث ۲۶

سد بتنی ۲۶

سد خاکی ۲۸

سیم خاردار ۲۸

شالیزار ۲۸

صیفی کاری ۲۸

علمک آب ۲۸

علمک فیبر نوری ۲۸

علمک گاز ۲۸

علمک نفت ۲۸

عوارض خاص ۲۸

قبرستان ۳۰

قنات ۳۰

کارخانه ۳۰

کانال ۳۰

کلبه ۳۱

۳۱.....	کوره آجریزی
۳۱.....	گلخانه
۳۱.....	مانداب
۳۱.....	مخزن آب
۳۲.....	مدرسه
۳۲.....	مرزپلاک
۳۲.....	مرز روستا
۳۴.....	مرز مالکیت
۳۴.....	مرغداری
۳۶.....	مسیل
۳۶.....	معدن
۳۶.....	منطقه باستانی
۳۶.....	منطقه دامداری
۳۶.....	منطقه دانشگاهی
۳۸.....	منطقه درمانگاه
۳۸.....	منطقه کارخانه
۳۹.....	منطقه مدرسه
۳۹.....	منطقه مذهبی
۴۰.....	منطقه مرغداری
۴۰.....	منطقه غیر قابل نمایش
۴۰.....	منطقه ورزشی
۴۰.....	موتور آب
۴۱.....	نخلستان
۴۱.....	نرده
۴۱.....	نهر و جوی
۴۱.....	نیزار
۴۲.....	موارد مهم و مورد توجه در ترسیم
۴۳.....	موارد کلی مورد توجه
۴۵.....	اولویت ترسیم عوارض

- ۴۵..... موارد مورد توجه در ترسیم حدود و قطعات و مرز زمینها
- ۴۶..... موارد مورد توجه در ترسیم راهها و مرز روستا.....
- ۴۷..... موارد مورد توجه در ترسیم ساختمانها.....
- ۴۸..... موارد خاص
- ۴۸..... کلمات و عبارات کلیدی در این بخش:
- ۵۰..... -۴ مشخصات گرافیکی عوارض

راهنمای استفاده از دستورالعمل:

- ۱- دستورالعمل حاضر با هدف تهیه نقشه‌های کاداستر بر مبنای تصاویر ارتوفتو تهیه گردیده است. لیکن از نظر چگونگی ترسیم عوارض و کارتوگرافی، قابل استفاده در تهیه نقشه‌های کاداستر به روش‌های مختلف اعم از روش تهیه مستقیم زمینی، تهیه از روی نقشه‌های هم مقیاس موجود و تهیه از روی تصاویر ماهواره‌ای نیز خواهد بود.
- ۲- جهت ترسیم و مرجع قراردادن تصاویر ارتوفتو در نرم افزارهای ترسیم، از عدم وجود جابه‌جایی در ارتوفتوها هنگام رفرنس کردن و صحت مختصات گوشه‌های شیت ارتوفتو اطمینان حاصل گردد.
- ۳- قواعد ترسیم: در این قسمت، عوارض به سه دسته نقطه‌ای، خطی و سطحی تقسیم شده که ماهیت عوارض در طبیعت می‌باشد. به ابعاد و اندازه‌های ذکر شده در این قسمت توجه گردد. به عنوان نمونه ابعاد ۱ در ۱.۵ میلیمتر در مقیاس ۱:۲۰۰۰، یعنی ۲ در ۳ متر
- ۴- لازم به ذکر است میزان چسبندگی عوارض و حدود کنار هم، ۰.۵ میلیمتر در مقیاس نقشه می‌باشد. به عبارتی در صورتی که دو عارضه کنار هم فاصله کمتر از ۰.۵ میلیمتر در مقیاس نقشه را دارند، مطابق تقدم در ترسیم عوارض، یکی از عارضه‌ها باقی مانده و دیگری حذف می‌شود.
- ۵- ترسیم عوارض: در این قسمت، عوارض با توجه به لیست عوارض ذکر شده در دستورالعمل کاداستر اراضی، به ترتیب حروف الفبا آورده شده است. قاعده ترسیم مورد استفاده در ترسیم هر عارضه آورده شده و نحوه شناسایی عارضه از روی تصویر ارتوفتو و سپس توضیحات در ترسیم عوارض قید گردیده است. توجه به توضیحات ترسیم عوارض ضروری بوده و در نحوه ترسیم کمک خواهد کرد.
- ۶- موارد مهم در ترسیم: در این قسمت، نکاتی که در ترسیم عوارض و به منظور هماهنگی در نقشه‌های ترسیم شده ضروری می‌باشد، تا حد امکان طبقه‌بندی و آورده شده است. به عنوان نمونه رعایت تقدم در ترسیم عوارض به منظور هماهنگی در ترسیم محدوده‌ها و مرز زمینها آورده شده است. در این قسمت با توجه به کثرت موارد کلمات کلیدی که ممکن است مورد سوال باشد به صورت تفکیک شده در اینجا آورده می‌شود که میتوان با جستجوی کلمه، توضیح مورد نظر را دید.

کلمات و عبارات کلیدی:

- ۱- تعداد لایه‌های ترسیمی
- ۲- هاشورها و متون فارسی گویا
- ۳- نمادها
- ۴- لژاند
- ۵- POLYGON یا POLYLINE
- ۶- GAP/SLIVER
- ۷- رددگی و نرسیدگی
- ۸- کد شناسه قطعه
- ۹- متون لاتین مربوط به عوارض
- ۱۰- ترسیم دو عارضه مجاور هم
- ۱۱- محدوده تمام عوارض سطحی موجود در دستورالعمل بسته باشد

- ۱۲- رسیدن عارضه آبی عریض (رود، مسیل و ...) به پل
- ۱۳- عدم وجود عوارضی مانند ترانشه، خاکریز
- ۱۴- اولویت ترسیم
- ۱۵- بایر
- ۱۶- مجهول المالک
- ۱۷- ترسیم و تفکیک زمین ها
- ۱۸- وجود چند پوشش بر روی هم
- ۱۹- محدوده مالکیت
- ۲۰- مجاورت دو زمین
- ۲۱- مجاورت زمین با عارضه خطی ممتد
- ۲۲- خاکریز
- ۲۳- ترانشه
- ۲۴- محدوده های خالی
- ۲۵- اندازه زمینهای ترسیم شده
- ۲۶- ترسیم راههای جیب رو
- ۲۷- جاده گازرسانی
- ۲۸- راههای در دست احداث
- ۲۹- ملاک ترسیم عرض راه
- ۳۰- ملاک ترسیم و جانمایی عوارض از روی تصاویر ارتوفتو
- ۳۱- انتهای تمام جاده ها و راهها
- ۳۲- در مورد ترسیم ساختمانهای خارج از ساختمانهای تعریف شده در دستورالعمل
- ۳۳- در مورد ترسیم ساختمانهایی که لایه آنها در دستورالعمل تعریف شده است
- ۳۴- تیر برق
- ۳۵- لایه عوارض خاص

۷- مشخصات گرافیکی عوارض: از آنجاییکه نقشه‌های کارتوگرافی شده، با فرمت dwg تحویل خواهند شد، مشخصات گرافیکی در محیط اتوکد ارائه شده است.

۸- مشخصات گرافیکی عوارض در ترسیم، همان مشخصات گرافیکی عوارض در تهیه نقشه‌های بزرگ مقیاس به روش مستقیم زمینی می‌باشد. برای این منظور می‌توان به فایل dwg قالب کلی نقشه‌ها که در آن تمام عوارض با مشخصات صحیح آورده شده است، مراجعه نمود.

۹- با توجه به اینکه عوارض ترسیمی در دستورالعمل انجام خدمات نظارتی پروژه های طرح کاداستر اراضی کشاورزی کشور، محدود به همان لیست عوارض در آن دستورالعمل گردیده و تمام عوارض نقشه های فتوگرامتری و نقشه های بروش مستقیم زمینی را شامل نمی شود، بنابراین تا حد امکان از آوردن سایر عوارض اجتناب گردد. در صورت ترسیم عوارضی

- بیش از لایه های یاد شده، در مرحله نظارت لایه های اضافه خاموش و نظارت بر لایه های مورد نظر دستورالعمل انجام خواهد گردید. با توجه به مورد یاد شده نسبت به ترسیم عوارض در لایه صحیح خود باید توجه کافی صورت گیرد.
- ۱۰- در خصوص عوارض خاصی که بسته به مناطق مختلف ممکن است دارای اهمیت باشند، عوارض در لایه عوارض خاص به صورت خطی، ترسیم و متن گویا بر روی آن در فایل dwg آورده می شود.
- ۱۱- در روش تهیه نقشه بروش مستقیم زمینی، در مواردی که امکان ترسیم عوارض به صورت بلوک ساختمانی نیست، ترسیم به صورت منطقه مورد نظر آورده می شود(به عنوان نمونه منطقه مذهبی، منطقه دامداری و ...)

لژاند مورد استفاده در تهیه نقشه‌ها:

لژاند مورد استفاده در شیتها، لژاند استاندارد می باشد.

قالب کلی لایه های مورد استفاده در ترسیم نقشه ها:

پیشنهاد می گردد تمام ترسیمات در فایل و قالب کلی ترسیم نقشه‌های کاداستر اراضی کشاورزی که در آن لایه بندی و مشخصات گرافیکی عوارض مطابق دستورالعمل می باشد انجام گردد. در صورتی که لایه‌ای از فایل، فاقد عرضه باشد، لایه به صورت خالی باقی می ماند و از پاک کردن لایه خودداری شود.

مدارک مورد نیاز و قالب پوشه بندی فایل ها در تحویل نقشه‌ها به نظارت:

- ۱- پلات‌های مورد استفاده برای گویاسازی و ترسیم حدود مرز مالکیت‌ها
- ۲- پوشه sheet حاوی فایل کلی ترسیم نقشه(نامگذاری فایل کلی به صورت "total_name of project.dwg" به عنوان نمونه "total_shahrood.dwg")
- ۳- پوشه index شامل فایل محدوده و شیت بندی
- ۴- فایل اکسل (فرم شماره ۶ کاداستر)(نامگذاری فایل به صورت "name of project.xls")
- ۵- فایل متادیتا (نامگذاری فایل به صورت "metadata_name of project.doc")

چک لیست نظارتی:

رعایت تمام موارد قید شده در چک لیست کنترل در تهیه نقشه‌ها الزامی است.

- ✓ پیشنهاد می گردد به منظور هماهنگی در ترسیم عوارض پیش از شروع عملیات ترسیم، دستورالعمل به صورت کامل مطالعه گردد.

۱- قواعد ترسیم

قواعد ترسیم

نوع عارضه	نحوه ترسیم	نام قاعده ترسیم	توضیحات
عوارض نقطه ای	ابعاد عارضه کوچکتر از ۱ در ۱.۵ میلیمتر است و در حالت عارضه دایره ای شکل، قطر دایره کوچکتر از ۱.۵ میلیمتر در مقیاس باشد.	الف	
عوارض سطحی	ابعاد محدوده بزرگتر یا مساوی ۱ در ۱.۵ میلیمتر است و در حالت عارضه دایره ای شکل، قطر دایره بزرگتر از ۱.۵ میلیمتر در مقیاس باشد. تمام شکستگیها و شکل عارضه به گونه ای برداشت گردد که از نظر هندسی منطبق بر شکل عارضه باشد. داخل محدوده سطحی متن مربوطه آورده شود. snap xy عوارض مجاور بهم رعایت گردد. عوارض سطحی که با این قاعده ترسیم می شوند، در طبیعت ماهیت سطحی دارند، و هنگام ترسیم، در صورت عدم مجاورت با عارضه خاصی، با مشخصات خود عارضه ترسیم و بسته می شوند و در صورت مجاورت با عوارض دیگر، بسته به اولویت ترسیم عوارض، ممکن است با عوارض دیگر، محدوده آنها بسته شود.	پ/۱	
عوارض ساختمانی سطحی	ابعاد عارضه بزرگتر یا مساوی ۱ در ۱.۵ میلیمتر است و در حالت عارضه دایره ای شکل، قطر دایره بزرگتر از ۱.۵ میلیمتر در مقیاس باشد. در مورد دو ساختمان مجاور هم (بلوک ساختمانی) از قاعده پ/۱ استفاده میگردد.	پ/۲	در تهیه نقشه های کاداستر، تمام ساختمانهای حتی با ابعاد کمتر از آنچه قید شد، داخل محدوده قطعات کشاورزی دارای اهمیت بوده و به عنوان عارضه شاخص ترسیم می-گردد.
عوارض خطی کم عرض با شکل هندسی منظم	طول عارضه بیش از ۵/۰ سانتیمتر در مقیاس نقشه و عرض عارضه کمتر از ۵/۰ میلیمتر در مقیاس نقشه باشد. تمام شکستگیها برداشت میگردد. ترسیم در محور عارضه انجام میگردد. snap xy عوارض مجاور نسبت	پ/۱	

قواعد ترسیم

نوع عارضه	نحوه ترسیم	نام قاعده ترسیم	توضیحات
	بهم رعایت گردد.		
عوارض خطی عریض با شکل هندسی منظم	طول عارضه بیش از ۵/۰ سانتیمتر در مقیاس نقشه و عرض عارضه بیشتر از ۵/۰ میلیمتر در مقیاس نقشه باشد. تمام شکستگیها برداشت میگردد. snap xy عوارض مجاور نسبت بهم رعایت گردد. ابتدا و انتهای تمام عوارض آبی عریض به صورت بسته باشد. هنگام رسیدن عوارض آبی عریض به پل، عارضه آبی بسته می‌شود.	ب/۲	در ترسیم، ابتدا و انتهای این عوارض، با مشخصات همین عارضه بسته خواهد شد.
عوارض خطی کم عرض با شکل هندسی نامنظم	طول عارضه بیش از ۵/۰ سانتیمتر در مقیاس نقشه و عرض عارضه کمتر از ۵/۰ میلیمتر در مقیاس نقشه باشد. تمام شکستگیها و شکل عارضه به گونه ای برداشت گردد که از نظر هندسی منطبق بر شکل عارضه باشد. ترسیم در محور عارضه صورت میگیرد. snap xy عوارض مجاور نسبت بهم رعایت گردد.	ب/۳	
عوارض خطی عریض با شکل هندسی نامنظم	طول عارضه بیش از ۵/۰ سانتیمتر در مقیاس نقشه و عرض عارضه بیشتر از ۵/۰ میلیمتر در مقیاس نقشه باشد. در دو لبه عارضه تمام شکستگیها و شکل عارضه به گونه ای برداشت گردد که از نظر هندسی منطبق بر شکل عارضه باشد. snap xy عوارض مجاور نسبت بهم رعایت گردد. ابتدا و انتهای تمام عوارض آبی عریض به صورت بسته باشد.	ب/۴	در ترسیم، ابتدا و انتهای این عوارض، با مشخصات همین عارضه بسته خواهد شد.

قواعد ترسیم

توضیحات	نام قاعده ترسیم	نحوه ترسیم	نوع عارضه
		هنگام رسیدن عوارض آبی عریض به پل، عارضه آبی بسته می‌شود.	
<p>ملاک ترسیم و جانمایی عوارض از روی تصاویر ارتوفتو، پای عوارض بر روی زمین می باشد. به عنوان نمونه در ترسیم دیوار یا ساختمان ، ملاک ترسیم از نظر مختصات مسطحاتی، پای دیوار یا پای ساختمان می باشد. یا در مورد عوارض نقطه ای مختصات آنها بر روی زمین. در صورتیکه دیوار یا ضلعی از ساختمان، مرز زمین باشد و پای دیوار یا ساختمان از روی ارتوفتو قابل تشخیص نباشد، با استفاده از عملیات زمینی برداشت و ترسیم انجام می‌گردد.</p> <p>در خصوص مرز باغها و در مواردی که ردیف درختها مرز زمین محسوب می‌شوند و قابل تشخیص از روی تصاویر ارتوفتو نباشند، به صورت برداشت زمینی ترسیم می‌گردند.</p>			
در طولهای بلند تر از ۵۰ متر ، به ازای هر ۵۰ متر نود برداشت می‌گردد.			

۲- ترسیم عوارض

ترسیم عوارض

عارضه	شناسایی	ترسیم	توضیحات تکمیلی در ترسیم	متن مربوطه
آب انبار	عارضه به صورت سازه ای گلی یا آجری معمولا در مزارع، کویر، اماکن مسکونی یا اینکه توسط گویاسازی زمینی شناسایی می گردد.	۲/پ	در صورتیکه به صورت تک ساختمان باشد، با مشخصات آب انبار و در صورتی که با عوارض و ساختمانهای مجاور به صورت بلوک باشد به صورت بلوک ساختمانی ترسیم و بلوک ساختمانی به لایه آب انبار برده می-شود و نماد آب انبار بر روی بلوک آورده می شود.	
آبریز، آبرو	در شکستگیهای ارتفاعی زمین مطابق با تعریف بدون انجام گویاسازی مشخص است و شکستگیهای ارتفاعی در تصاویر ارتوفتو با شناخت از منطقه و مشاهده از روی ظاهر تصاویر معلوم می شود.	۳/ب	این عارضه می تواند به عنوان حد محدوده واقع شود. جهت جریان آب برای عارضه در نظر گرفته و ترسیم می شود.	
آزادراه	با رجوع به تعریف یا توسط گویاسازی زمینی	۲/ب	صرفا دو لبه آزادراه با مشخصات خود ترسیم میشود. نیازی به ترسیم عوارضی مانند جدول، نرده محافظ و سایر عوارضی که میتواند لبه راه را تشکیل دهد نیست. این راه مرز زمین محسوب می شود.	
استخر	دارای رنگ تیره و به شکل معمولا مستطیل ، دایره و نظیر این اشکال می باشد ، وقتی در آن آب هست دیده می شود	۱/پ	لبه بیرونی استخر ترسیم می شود(با اینکه ممکن است بین لبه بیرونی و درونی استخر فاصله قابل توجه باشد که با این حال بازم لبه بیرونی ترسیم می شود) در صورتی که اطراف استخر خاکریز باشد ، حد استخر با پای داخلی خاکریز ترسیم می شود.(طبیعتا با حذف خاکریز، بین حد استخر و خاکریز فاصله ای وجود خواهد داشت). (توجه: لایه خاکریز جزء لایه های ترسیمی نمی باشد)	POOL

ترسیم عوارض

عارضه	شناسایی	ترسیم	توضیحات تکمیلی در ترسیم	متن مربوطه
امامزاده	توسط گویاسازی زمینی	پ/۱ و پ/۲	<p>در صورتی که ساختمان امامزاده به صورت ساختمان منفرد(نه بلوک) یا به صورت ساختمانهای چسبیده به هم باشد، به صورت ساختمان منفرد یا بلوک ساختمانی و با مشخصات امامزاده ترسیم می شود و نماد امامزاده بر روی آنها آورده می شود.</p> <p>در صورتی که امامزاده به صورت ساختمان منفرد یا بلوک ساختمانی چسبیده به هم نباشد، با مشخصات منطقه مذهبی ترسیم و نماد امامزاده آورده و نام آن گویا می شود.(به این ترتیب پس از ترسیم به صورت منطقه مذهبی نیازی به ترسیم سایر عوارض داخلی منطقه نیست). تشخیص محدوده منطقه مذهبی توسط گویاسازی زمینی خواهد بود.</p> <p>در تهیه نقشه کاداستر به روش مستقیم زمینی، امکان ترسیم بلوک ساختمانی نیست و منطقه مذهبی ترسیم می شود.</p>	SHRINE
ایستگاه تنظیم فشار گاز	توسط گویاسازی زمینی	پ/۱ و پ/۲	<p>در صورتی که ساختمان ایستگاه تنظیم فشار گاز به صورت ساختمان منفرد(نه بلوک) یا به صورت ساختمانهای چسبیده بهم به همراه سایر عوارض داخل آن باشد، به صورت ساختمان منفرد یا محدوده و با مشخصات و در لایه ایستگاه تنظیم فشار گاز ترسیم می شود.</p> <p>و متن گویا بر روی آنها آورده می شود.(طبیعتاً پس از ترسیم به صورت محدوده نیازی به ترسیم سایر عوارض داخلی نیست).</p>	PUMP

ترسیم عوارض

عارضه	شناسایی	ترسیم	توضیحات تکمیلی در ترسیم	متن مربوطه
ایستگاه راه آهن	واگنها و لکوموتیوها و خطوط زیاد راه آهن مجاور هم و ساختمانها و سازه های جانبی یا با گویاسازی	۱/پ	کل محوطه به صورت محدوده و با مشخصات و در لایه ایستگاه راه آهن آورده میشود. (طبیعتا پس از ترسیم به صورت محدوده ایستگاه، نیازی به ترسیم سایر عوارض داخلی نیست). تشخیص محدوده ایستگاه توسط گویاسازی زمینی خواهد بود. جهت نمایش و امتداد ریل راه آهن، ادامه ریل از داخل محدوده رد می شود.	R.W.S
ایستگاه اصلی		الف	از روی لیست مختصات بر روی نقشه ها و در لایه مخصوص آورده می شود.	
ایستگاه ماندگار		الف	از روی لیست مختصات بر روی نقشه ها و در لایه مخصوص آورده می شود.	
باتلاق	با رجوع به تعریف یا توسط گویاسازی زمینی	۱/پ		SWAMP
باغ	درختان منظم یا نامنظم با حصار و دیوار در اطراف نشان دهنده عارضه اند یا توسط گویاسازی زمینی	۱/پ		ORCHARD
برچسب نام عارضه	با رجوع به تعریف	به صورت متن و در لایه متنی خود عارضه	متون فارسی گویا مربوط به عوارض در لایه متون هرلایه آورده می شود.(T_ نام لایه)	
برکه	با رجوع به تعریف یا توسط گویاسازی زمینی	۱/پ		POND

ترسیم عوارض

عارضه	شناسایی	ترسیم	توضیحات تکمیلی در ترسیم	متن مربوطه
بزرگراه	با رجوع به تعریف یا توسط گویاسازی زمینی	ب/۲	صرفاً دو لبه بزرگراه با مشخصات خود ترسیم میشود. نیازی به ترسیم عوارضی مانند جدول، نرده محافظ و سایر عوارضی که میتواند لبه راه را تشکیل دهد نیست. این راه مرز زمین محسوب می شود.	
بلوک ساختمانی	گروهی از ساختمانهای کنار هم که بین چند معبر واقع بوده و بیشتر این عارضه در مناطق مسکونی مانند روستا، شهر و ... که بین اراضی کشاورزی واقع هستند، دیده می شود.	پ/۱	تمام ساختمانهای خارج از ساختمانها و لایه-های تعریف شده در دستورالعمل که در محدوده ترسیمی نقشه ها موجود هستند، در صورتی که به صورت ساختمان منفرد نباشند با تمام عوارض حصار محدود کننده خود مانند دیوار، نرده و ... به صورت بلوک ساختمانی ترسیم می شوند. (طبیعتاً چند ساختمان منفرد چسبیده بهم نیز بصورت بلوک ساختمانی ترسیم می شوند)	BBLOCK
بند	به صورت عمود بر مسیر آبریز، نهر، کانال یا رودخانه و به شکل خاکریز یا دیوار یا توسط گویاسازی زمینی	ب/۱-در حالت خطی پ/۱-در حالت سطحی		
پرچین	در داخل خانه های ویلایی یا اطراف باغات بصورت خطوط تیره رنگ و با ارتفاع کم به منظور تفکیک حدود دیده می شود یا توسط گویاسازی زمینی	ب/۱		

ترسیم عوارض

عارضه	شناسایی	ترسیم	توضیحات تکمیلی در ترسیم	متن مربوطه
پل	در محل تقاطع معابر با یکدیگر و یا معابر با عوارض خطی، سطحی دیگر برای نقل و انتقال رویت می شود	الف- در حالت نقطه ای ب/۱- در حالت خطی	حالت نقطه ای برای مواردی است که عرض دهانه پل کمتر از ۲ متر باشد. در حالت استفاده از پل به صورت نقطه ای، توجه شود که خط دهانه و دنباله پل، حالت نمادین دارد و به عنوان خط، برای بستن محدوده ها استفاده نمی شود. برای نشان دادن محدوده از خط تفکیک عارضه مربوطه استفاده می شود نه پل. عوارض آبی به پل وصل می شوند. (به دلیل عرض متفاوت جاده ها از نماد یک طرفه در دهانه ی پل با چرخش نماد یکطرفه و عمود بر عارضه ی آبی استفاده می کنیم). در حالت خطی، با رعایت صحیح جهت و موقعیت ترسیم می شوند. (پلهای با دهانه ی بزرگتر از ۲ متر به شکلی که مشاهده میشود یعنی در مواردی که پایه ندارد بدون پایه ترسیم می شوند). در مورد پلهای با ساختمانهای پیچیده یا در دست احداث، کل ساختمان پل با مشخصات پل ترسیم میشود. دیواره های پل با مشخصات دیوار ترسیم می شود.	
تاکستان	زمینهای شیار دار و پله ای با درختچه های کوتاه قد مو یا توسط گویاسازی زمینی	پ/۱	VINE	
تالاب	با رجوع به تعریف یا توسط گویاسازی زمینی	پ/۱	LAGOON	

ترسیم عوارض

عارضه	شناسایی	ترسیم	توضیحات تکمیلی در ترسیم	متن مربوطه
تک درخت	با رجوع به تعریف	الف	تک درختهایی که به عنوان عارضه شاخص در منطقه (در صورت نبود عوارض شاخص دیگر) و ترجیحا در زمینهای کشاورزی باشند ترسیم می شود. لزومی به ترسیم تمام تک درختها نیست.	
تصفیه خانه	توسط گویاسازی زمینی	پ/۱ پ/۲	در صورتی که ساختمان تصفیه خانه گاز به صورت ساختمان منفرد (نه بلوک) یا به صورت ساختمانهای چسبیده بهم به همراه سایر عوارض داخل آن باشد، به صورت ساختمان منفرد یا محدوده و با مشخصات و در لایه تصفیه خانه ترسیم می شود.	
تیر برق	با رجوع به تعریف	الف	تیر برق بین زمینها، داخل زمینها، اطراف دامداریها، مرغداریها، استخرها و در کل در تمام مناطقی که با زمینهای کشاورزی ارتباط دارد ترسیم می گردد. (تیر برق های دو قلو با ۲ نماد تیر برق نشان داده می شوند)	

ترسیم عوارض

عارضه	شناسایی	ترسیم	توضیحات تکمیلی در ترسیم	متن مربوطه
جایگاه سوخت رسانی	رویت سایبان و محوطه ای با خودروهای در صف و پمپ ها یا توسط انجام گویاسازی	۱/پ ۲/پ	در صورتی که ساختمان جایگاه به صورت ساختمان منفرد(نه بلوک) یا به صورت ساختمانهای چسبیده بهم به همراه سایر عوارض داخل آن باشد، به صورت ساختمان منفرد یا محدوده و با مشخصات و در لایه جایگاه سوخت رسانی ترسیم می‌شود. و متن گویا بر روی آنها آورده می شود.(طبیعتا پس از ترسیم به صورت محدوده نیازی به ترسیم سایر عوارض داخلی نیست). تشخیص محدوده توسط گویاسازی زمینی خواهد بود. در مورد اتصال با راه، اتصال به راه از قسمت باز جایگاه انجام می شود.	
چاه آب	دهانه چاه معمولا به صورت حفره تیره رنگ یا توسط گویاسازی زمینی	الف	اطراف موتورهای آب مناطق مستعد وجود این عارضه هستند.	
چایکاری	در نواحی شمالی کشور به صورت بوته های پهن برگ و با فاصله کم یا توسط گویاسازی زمینی	۱/پ		TEA
چشمه	معمولا در اطرافش سطحی از آب و گاه درخت وجود دارد یا توسط گویاسازی زمینی	الف		
حد کار			عارضه خاصی نیست و صرفا برای نمایش محدوده کلی کار و پروژه می باشد.	
خرابه	معمولا به صورت بناهای قدیمی به شکل ریخته یا تخریب شده	۱/پ	در صورتی که خرابی ها به اطراف محدوده ریخته شده باشد به طوریکه محدوده دقیق قابل تشخیص نباشد، همان محدوده مشاهده	RUINS

ترسیم عوارض

متن مربوطه	توضیحات تکمیلی در ترسیم	ترسیم	شناسایی	عارضه
	شده بر روی تصویر ترسیم می گردد.		می باشد	

ترسیم عوارض

عارضه	شناسایی	ترسیم	توضیحات تکمیلی در ترسیم	متن مربوطه
خط انتقال نیرو	خطوط متصل کننده دکل های انتقال (توصیه به استفاده از توسط انجام گویا سازی است)	۱/ب	هنگام ترسیم علاوه بر گویاسازی به اتصال مراکز دکل ها به هم توجه شود.	
خط لوله آب	توسط گویاسازی زمینی	۱/ب	ملاک فقط لوله هایی که بر روی زمین و روی تصویر دیده می شوند می باشد.	
خط لوله گاز	توسط گویاسازی زمینی	۱/ب	ملاک فقط لوله هایی که بر روی زمین و روی تصویر دیده می شوند می باشد.	
خط لوله نفت	توسط گویاسازی زمینی	ب/	ملاک فقط لوله هایی که بر روی زمین و روی تصویر دیده می شوند می باشد.	
دامداری	توسط انجام گویاسازی	۱/پ ۲/پ	<p>در صورتی که ساختمان دامداری به صورت ساختمان منفرد(نه بلوک) باشد به صورت ساختمان منفرد و با مشخصات دامداری ترسیم می شود و نماد دامداری و نام آن بر روی ساختمان آورده می‌شود.</p> <p>در صورتی که دامداری به صورت ساختمان منفرد نباشد، ساختمانهای دامداری که به صورت چسبیده بهم هستند، به صورت بلوک ساختمانی و با مشخصات دامداری ترسیم و نماد دامداری و نام آن آورده می‌شوند. سایر عوارض مجاور دامداری مانند دیوار، نرده، استخر و ... با مشخصات خود عارضه‌ها ترسیم می شوند.</p> <p>در تهیه نقشه بروش مستقیم زمینی که امکان تفکیک و ترسیم ساختمان‌ها نیست، کل محدوده بصورت منطقه دامداری و نماد هم در لایه منطقه دامداری آورده می شود.</p>	

ترسیم عوارض

عارضه	شناسایی	ترسیم	توضیحات تکمیلی در ترسیم	متن مربوطه
دانشگاه	توسط انجام گویاسازی	۱/پ ۲/پ	در صورتی که ساختمان دانشگاه به صورت ساختمان منفرد(نه بلوک) یا به صورت ساختمانهای چسبیده بهم به همراه سایر عوارض داخل آن باشد، به صورت ساختمان منفرد در لایه دانشگاه یا محدوده و با مشخصات و در لایه منطقه دانشگاه ترسیم می‌شود. نماد روی ساختمان دانشگاه، در لایه دانشگاه و نماد روی منطقه دانشگاه، در لایه منطقه دانشگاه آورده میشود.	و متن گویا بر روی آنها آورده می‌شود.(طبیعتا پس از ترسیم به صورت محدوده نیازی به ترسیم سایر عوارض داخلی نیست). تشخیص محدوده توسط گویاسازی زمینی خواهد بود.
درختکاری	درختان مجاور هم ، بصورت منظم یا نامنظم با حصار یا بدون حصار رویت می‌شود یا توسط گویاسازی زمینی	۱/پ		WOOD

ترسیم عوارض

عارضه	شناسایی	ترسیم	توضیحات تکمیلی در ترسیم	متن مربوطه
درمانگاه	توسط انجام گویاسازی	پ/۱ پ/۲	در صورتی که ساختمان درمانگاه به صورت ساختمان منفرد(نه بلوک) یا به صورت ساختمانهای چسبیده بهم به همراه سایر عوارض داخل آن باشد، به صورت ساختمان منفرد در لایه درمانگاه یا محدوده و با مشخصات و در لایه منطقه درمانگاه ترسیم می‌شود. نماد روی ساختمان درمانگاه، در لایه درمانگاه و نماد روی منطقه درمانگاه، در لایه منطقه درمانگاه آورده میشود. و متن گویا بر روی آنها آورده می‌شود.(طبیعتا پس از ترسیم به صورت محدوده نیازی به ترسیم سایر عوارض داخلی نیست). تشخیص محدوده توسط گویاسازی زمینی خواهد بود.	
دکل فشارقوی	سازه های فلزی یا سیمانی بلند که معمولا سایه آن بر روی تصویر به شناسایی آن کمک می‌کند و معمولا بصورت پشت سر هم و با فاصله می‌باشند	الف-درحالت نقطه ای پ/۱- درحالت سطحی	ترسیم خطوط انتقال نیرو برای اتصال دکل ها ضروری است.	
دیوار	معمولا بصورت یک خط مشخص با ارتفاع به منظور محصور نمودن یک قطعه زمین. روی تصاویر ارتو معمولا به صورت خطوط بدون سایه یا با سایه کم در امتداد دیوار دیده می‌شوند.	ب/۱-	در مورد ترسیم دیوار از روی تصویر ارتوفتو، به جای ترسیم روی محور، حد بیرونی دیوار ترسیم می‌شود. ملاک ترسیم و جانمایی عوارض از روی تصاویر ارتوفتو، پای عوارض بر روی زمین می‌باشد. به عنوان نمونه در ترسیم دیوار یا ساختمان ، ملاک ترسیم از نظر مختصات مسطحاتی، پای دیوار یا پای ساختمان می‌باشد. در صورتیکه دیوار یا ضلعی از	

ترسیم عوارض

متن مربوطه	توضیحات تکمیلی در ترسیم	ترسیم	شناسایی	عارضه
	ساختمان، مرز زمین باشد و پای دیوار یا ساختمان از روی ارتوفتو قابل تشخیص نباشد، با استفاده از عملیات زمینی برداشت و ترسیم انجام می‌گردد.			

ترسیم عوارض

عارضه	شناسایی	ترسیم	توضیحات تکمیلی در ترسیم	متن مربوطه
راه آسفالته	با رجوع به تعریف یا توسط گویاسازی زمینی	۲/ب	صرفا دو لبه راه آسفالته با مشخصات خود ترسیم میشود. نیازی به ترسیم عوارضی مانند جدول، نرده محافظ و سایر عوارضی که میتواند لبه راه را تشکیل دهد نیست. این راه مرز زمین محسوب می شود.	
راه آهن	مسیر راه آهن بصورت یک خط طولانی در مواردی دارای انحناهای منظم هندسی دقیق رویت میشود	۱/ب	محور راه آهن ترسیم می شود.	
راه جیب رو	با رجوع به تعریف یا توسط گویاسازی زمینی	۲/ب	در مورد ترسیم راههای جیب رو، فقط راههایی که برای عبور و مرور عموم است ملاک ترسیم می باشد. راههای جیب رویی که داخل زمینهاست و استفاده عمومی ندارد ملاک نیست. این راه مرز زمین محسوب می شود. ابتدا و انتهای راه در صورتی که ادامه ندارد بسته می شود.	
راه شوسه	با رجوع به تعریف یا توسط گویاسازی زمینی	۲/ب	صرفا دو لبه راه شوسه با مشخصات خود ترسیم میشود. نیازی به ترسیم عوارضی مانند جدول، نرده محافظ و سایر عوارضی که میتواند لبه راه را تشکیل دهد نیست. این راه مرز زمین محسوب می شود.	
راه مالرو	با رجوع به تعریف	۳/ب	توجه گردد که در مورد این راه در صورتی که فاصله بین مرز زمین و محور این راه کمتر از ۰.۵ میلیمتر در مقیاس باشد، این راه مرز زمین محسوب می شود. در غیر اینصورت هم راه و هم مرز زمین ترسیم می شود.	

ترسیم عوارض

عارضه	شناسایی	ترسیم	توضیحات تکمیلی در ترسیم	متن مربوطه
ردیف درخت	با رجوع به تعریف	۱/ب	ردیف درخت های داخل زمینهای کشاورزی مورد نظر نیستند. فقط ردیف درختهایی که به عنوان محدوده زمین هستند ترسیم می شوند. یا احيانا ممکن است در منطقه ای ردیف درخت به عنوان شاخصی در منطقه باشد که در آنصورت ترسیم می شود. ردیف درخت مرز زمین محسوب نمی شود. به عبارتی هنگام ترسیم ردیف درختهایی که در مرز محدوده ها قرار دارند، مرز دقیق آن زمین در لایه و با مشخصات خود، جدای از ردیف درخت ترسیم می شود.	
رودخانه	به صورت یک مسیر نامنظم پهن و یا باریک تیره در صورت وجود آب و روشن در حالت خشک	۳/ب ۴/ب	مرز آب و خشکی با عارضه رودخانه ترسیم 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 مسیل آورده شود. در صورت وجود جزیره وسط ، پیرامون جزیره با مشخصات رود آورده می شود. رودخانه های فصلی خشک با عارضه مسیل تبدیل میگردد. ابتدا و انتهای عارضه در صورت عریض بودن بسته می شود. جهت جریان آب برای عارضه در نظر گرفته و ترسیم می شود.	رودخانه با متن RIVER و جزیره با متن ISLAND
زهکش	با رجوع به تعریف یا توسط گویاسازی زمینی	۳/ب، ۲/ب، ۱/ب و ۴/ب	جهت جریان آب برای عارضه در نظر گرفته و ترسیم می شود. ابتدا و انتهای عارضه در صورت عریض بودن بسته می شود.	DRAIN

ترسیم عوارض

عارضه	شناسایی	ترسیم	توضیحات تکمیلی در ترسیم	متن مربوطه
زراعت	کرت‌های شبیه مستطیل و کشت کم ارتفاع و پوشش یکنواخت داخل حدکرت‌ها یا توسط گویاسازی زمینی	۱/پ	زمینهای <u>آیش</u> با زراعت ترسیم و هاشور می‌شود. در توصیفات زمینهای آیش هم عبارت " <u>آیش</u> " آورده می‌شود. زمینهای <u>بایر</u> با مشخصات زراعت ترسیم ولی پترن نمی‌شوند. آوردن <u>متن فارسی بایر</u> داخل این محدوده‌ها در نقشه‌های dwg الزامی است. در توصیفات زمینهای بایر هم عبارت " <u>فاقد کشت</u> " آورده می‌شود. محدوده زمینهایی که مالک آنها مجهول است، به صورت کلی ترسیم و با مشخصات زراعت آورده می‌شود. در صورت داشتن کشت، هاشور زراعت و در صورت نداشتن کشت، هاشور نمی‌شوند. در توصیفات هم عبارت " <u>مجهول المالک</u> " آورده می‌شود.	CULTIVE
زمین ورزشی	معمولا لوازم ورزشی نظیر دروازه یا تور یا حلقه در آن دیده می‌شود یا با گویاسازی- زمین‌های ورزشی روباز و سرپوشیده(زمین‌های اختصاصی سرپوشیده که جنس پوشش آن موقتی باشد مانند پارچه و ... که شامل لوازم و تاسیسات مختلف ورزشی باشد. مانند زمینهای فوتسال و والیبال سرپوشیده و ...) با این عارضه ترسیم می‌شوند.	۱/پ ۲/پ	ترسیم زمین ورزشی فقط برای زمینهای خاکی یا چمن ورزشی که کاملا مشخص میباشد، است. برای اماکن ورزشی شامل زمینهای ورزشی دارای ساختمان و ساختمانهای ورزشی، استادیوم ها و ...، کل محوطه با مشخصات منطقه ورزشی ترسیم می‌شود. متن "زمین ورزشی" برای زمین ورزشی و "منطقه ورزشی" برای منطقه ورزشی آورده می‌شود.	SPORT
زمینهای کشاورزی	تحقیقات	۱/پ	با رجوع محلی یا آشنایی قبلی قابل تشخیص است یا توسط	AGRI

ترسیم عوارض

عارضه	شناسایی	ترسیم	توضیحات تکمیلی در ترسیم	متن مربوطه
	گویاسازی زمینی			

ترسیم عوارض

عارضه	شناسایی	ترسیم	توضیحات تکمیلی در ترسیم	متن مربوطه
ساختمان	کاملاً" مشخص است	۲/پ	تمام ساختمانهای خارج از ساختمانهای تعریف شده در دستورالعمل که در محدوده ترسیمی نقشه ها موجود هستند، در صورتی که به صورت ساختمان منفرد باشند، با این عارضه ترسیم می‌شوند. (طبیعتاً ساختمانهای منفرد چسبیده بهم بصورت بلوک ساختمانی ترسیم می‌شوند)	
ساختمان در دست احداث	معمولاً سقف نداشتن ساختمان یا اثرات عملیات ساختمان دیده می‌شود	۲/پ ۱/پ	ملاک ترسیم و جانمایی عوارض از روی تصاویر ارتوفتو، پای عوارض بر روی زمین می‌باشد. به عنوان نمونه در ترسیم دیوار یا ساختمان ، ملاک ترسیم از نظر مختصات مسطحاتی، پای دیوار یا پای ساختمان می‌باشد. در صورتیکه دیوار یا ضلعی از ساختمان، مرز زمین باشد و پای دیوار یا ساختمان از روی ارتوفتو قابل تشخیص نباشد، با استفاده از عملیات زمینی برداشت و ترسیم انجام می‌گردد.	در صورت تشخیص ساختمان در دست احداث به صورت بلوک، بلوک ساختمان در دست احداث با مشخصات ساختمان در دست احداث ترسیم می‌شود. در صورتیکه دیوار یا ضلعی از ساختمان در دست احداث، مرز زمین باشد و پای دیوار یا ساختمان از روی ارتوفتو قابل تشخیص نباشد، با استفاده از عملیات زمینی برداشت و ترسیم انجام می‌گردد.
سد بتنی	بصورت عمود بر مسیر رودخانه های اصلی و بصورت سازه بزرگ	۱/پ	تاج سد به صورت سطحی ترسیم می‌شود.	

ترسیم عوارض

متن مربوطه	توضیحات تکمیلی در ترسیم	ترسیم	شناسایی	عارضه
	شیب دو طرف سد، با دیوار ترسیم می‌شود		بتنی تاج آن رویت می‌شود یا توسط گویاسازی زمینی	

ترسیم عوارض

عارضه	شناسایی	ترسیم	توضیحات تکمیلی در ترسیم	متن مربوطه
سد خاکی	بصورت عمود بر مسیر رودخانه های اصلی و بصورت سازه بسیار بزرگ ، تاج خاکی و عریض آن رویت می شود	۱/پ	تاج سد به صورت سطحی ترسیم می شود.	
سیم خاردار	به صورت یک محصور کننده خطی که شکل منظمی ممکن است نداشته باشد یا توسط گویاسازی زمینی	۱/ب		
شالیزار	زمینهای اشباع شده از آب با رویش کم پشت شالی یا توسط گویاسازی زمینی	۱/پ		RICE
صیفی کاری	بوته های صیفی با تراکم متوسط بین جوی و کرت‌های دور آن یا توسط گویاسازی زمینی	۱/پ		ESTIVE
علمک آب		الف	موقعیت آنها توسط گویاسازی زمینی مشخص و سپس ترسیم می شود.	
علمک فیبر نوری		الف	موقعیت آنها توسط گویاسازی زمینی مشخص و سپس ترسیم می شود.	
علمک گاز		الف	موقعیت آنها توسط گویاسازی زمینی مشخص و سپس ترسیم می شود.	
علمک نفت		الف	موقعیت آنها توسط گویاسازی زمینی مشخص و سپس ترسیم می شود.	
عوارض خاص	عوارض خاصی که بسته به مناطق مختلف ممکن است دارای اهمیت باشند. با توجه به عکس یا توسط گویاسازی زمینی	۱/ب	این عارضه به طور کل مربوط به عوارض خاص در مناطق مختلف می‌باشد که ممکن است در آن منطقه دارای اهمیت باشند و از نظر کارفرما دارای اهمیت باشند. در چنین	

ترسیم عوارض

متن مربوطه	توضیحات تکمیلی در ترسیم	ترسیم	شناسایی	عارضه
	<p>مواردی پیرامون پای عارضه در لایه عوارض خاص ترسیم و با آوردن متن فارسی بر روی آن در فایل dwg گویا می‌گردند.</p>			

ترسیم عوارض

عارضه	شناسایی	ترسیم	توضیحات تکمیلی در ترسیم	متن مربوطه
قبرستان	دیدن سنگها یا بناهای کوچک فلزی کنار هم برای قبور ویا توسط گویاسازی زمینی	۱/پ	محدوده بیرونی قبرستان با مشخصات قبرستان ترسیم می شود.(طبیعتا نیازی به ترسیم عوارض و احیانا ساختمانهای داخل محدوده قبرستان نیست)	CEM
قنات	با رجوع به تعریف یا توسط گویاسازی زمینی	الف		
کارخانه	توسط گویاسازی زمینی	۱/پ ۲/پ	در صورتی که ساختمان کارخانه به صورت ساختمان منفرد(نه بلوک) یا به صورت ساختمانهای چسبیده بهم به همراه سایر عوارض داخل آن باشد، به صورت ساختمان منفرد در لایه کارخانه یا محدوده و با مشخصات و در لایه منطقه کارخانه ترسیم می شود. نماد روی ساختمان کارخانه، در لایه کارخانه و نماد روی منطقه کارخانه، در لایه منطقه کارخانه آورده میشود. و متن گویا بر روی آنها آورده می شود.(طبیعتا پس از ترسیم به صورت محدوده نیازی به ترسیم سایر عوارض داخلی نیست). تشخیص محدوده توسط گویاسازی زمینی خواهد بود.	
کانال	شکل خطی و طولانی و تقریبا منظم و معمولا بتنی یا فلزی می باشند یا توسط گویاسازی زمینی	۱/ب ۲/ب	جهت جریان آب برای عارضه در نظر گرفته و ترسیم می شود.(ابتدا و انتهای کانال با مشخصات همین عارضه بسته می شود). در صورتی که در محل تقاطع این عارضه، پل آورده شود، بدیهی است که ترسیم پل روی قسمت بسته کانال، به صورت دوبله ترسیم می شود)	

ترسیم عوارض

عارضه	شناسایی	ترسیم	توضیحات تکمیلی در ترسیم	متن مربوطه
کلبه	چهاردیواریه‌های چوبی که به منظور استراحت در محدوده زمین‌ها ایجاد می‌گردد. یا توسط گویاسازی زمینی	۲/پ		
کوره آجرپزی	معمولا" دودکش‌هایی با ارتفاع بلند و با ساختمانهای مجاور در محدوده نشاندهنده عارضه هستند یا توسط گویاسازی زمینی	۱/پ	در صورتی که ساختمان کوره به صورت ساختمان منفرد(نه بلوک) یا به صورت ساختمانهای چسبیده بهم به همراه سایر عوارض داخل آن باشد، به صورت ساختمان منفرد در لایه کوره آجرپزی یا بصورت محدوده و بازم با مشخصات و در لایه کوره آجرپزی ترسیم می‌شود. نماد کوره آجرپزی در هر صورت، در لایه کوره آجرپزی آورده میشود. (طبیعتا پس از ترسیم به صورت محدوده نیازی به ترسیم سایر عوارض داخلی نیست). تشخیص محدوده توسط گویاسازی زمینی خواهد بود.	BRK
گلخانه	با رجوع به تعریف یا توسط گویاسازی زمینی	۱/پ	گلخانه های داخل زمینهای کشاورزی به صورت منفک و با مشخصات گلخانه ترسیم می شوند. و نماد گلخانه آورده می‌شود.	
مانداب	با رجوع به تعریف یا گویا سازی قابل شناسایی است	۱/پ		MARSH
مخزن آب	محفظه ای فلزی در ارتفاع بالا از روی پایه‌ها و سایه قابل شناسایی است و مخزن بتنی در ارتفاع پائین یا توسط گویاسازی زمینی	الف ۱/پ		

ترسیم عوارض

عارضه	شناسایی	ترسیم	توضیحات تکمیلی در ترسیم	متن مربوطه
مدرسه	توسط انجام گویاسازی	۱/پ ۲/پ	در صورتی که ساختمان مدرسه به صورت ساختمان منفرد(نه بلوک) یا به صورت ساختمانهای چسبیده بهم به همراه سایر عوارض داخل آن باشد، به صورت ساختمان منفرد در لایه مدرسه یا محدوده و با مشخصات و در لایه منطقه مدرسه ترسیم می‌شود. نماد روی ساختمان مدرسه، در لایه مدرسه و نماد روی منطقه مدرسه، در لایه منطقه مدرسه آورده میشود. و متن گویا بر روی آنها آورده می‌شود.(طبیعتا پس از ترسیم به صورت محدوده نیازی به ترسیم سایر عوارض داخلی نیست). تشخیص محدوده توسط گویاسازی زمینی خواهد بود.	
مرز پلاک	توسط گویاسازی زمینی	۱/پ	همان مرز پلاک اصلی است. به عنوان یک لایه اطلاعاتی در نقشه‌ها آورده می‌شود.	
مرز روستا	توسط گویاسازی زمینی	۳/پ - توسط گویاسازی زمینی	منظور از مرز روستا در اینجا، محدوده منطقه مسکونی روستا می‌باشد، پیرامون محدوده با مشخصات مرز روستا به صورت محدوده بسته ترسیم می‌شود. عوارض داخل محدوده روستاها، نیازی به ترسیم ندارند، مگر ادامه راه اصلی آسفالته، بزرگراه، آزادراه یا رودخانه و کانال یا مسیل مهم که روستا را به دو قسمت تقسیم می‌کند که در این صورت عبور این عوارض از داخل روستا ترسیم می‌شود. در مورد ترسیم حد زمینهای کشاورزی داخل مرز مسکونی روستا نیز، نیازی به ترسیم و برداشت آن	

ترسیم عوارض

عارضه	شناسایی	ترسیم	توضیحات تکمیلی در ترسیم	متن مربوطه
			حدود و قطعات نمی‌باشد.	

ترسیم عوارض

عارضه	شناسایی	ترسیم	توضیحات تکمیلی در ترسیم	متن مربوطه
مرز مالکیت	توسط گویاسازی زمینی	پ/۱- توسط گویاسازی زمینی	در خصوص حد تفکیک زمین‌ها، ملاک تفکیک از نظر نوع پوشش زمین، بر اساس محدوده‌ها و لایه‌های اشاره شده در دستورالعمل می‌باشد (مانند زراعت، صیفی- کاری، تاکستان، باغ و ...) که در صورت شناسایی از روی تصاویر با توجه به رنگ و ترسیم سایر عوارض تفکیک کننده با توجه به لایه‌های موجود در دستورالعمل، ترسیم صورت می‌گیرد. علاوه بر ترسیم زیر قطعات، ترسیم مرز مالکیت نیز پیرامون و محیط بر زیر قطعات، با توجه به گویاسازی زمینی انجام خواهد گردید. بدیهی است مرز مالکیت به صورت دوبله بر روی مرزهای ترسیمی آورده خواهد شد.	
مرغداری	با گویاسازی	پ/۱ پ/۲	در صورتی که ساختمان مرغداری به صورت ساختمان منفرد (نه بلوک) باشد به صورت ساختمان منفرد و با مشخصات مرغداری ترسیم می‌شود و نماد مرغداری و نام آن بر روی ساختمان آورده می‌شود. در صورتی که مرغداری به صورت ساختمان منفرد نباشد، ساختمانهای مرغداری که به صورت چسبیده بهم هستند، به صورت بلوک ساختمانی و با مشخصات مرغداری ترسیم و نماد مرغداری و نام آن آورده می‌شوند. سایر عوارض مجاور مرغداری مانند دیوار، نرده، استخر و ... با مشخصات خود عارضه‌ها ترسیم می‌شوند. در تهیه نقشه بروش مستقیم زمینی که	

ترسیم عوارض

متن مربوطه	توضیحات تکمیلی در ترسیم	ترسیم	شناسایی	عارضه
	امکان تفکیک و ترسیم ساختمان‌ها نیست، کل محدوده بصورت منطقه مرغداری و نماد هم در لایه منطقه مرغداری آورده می شود.			

ترسیم عوارض

عارضه	شناسایی	ترسیم	توضیحات تکمیلی در ترسیم	متن مربوطه
مسیل	بصورت یک آب شستگی روی زمین که در آن سنگریزه‌هایی ممکن است باقی باشد دیده می‌شود.	۳/ب ۴/ب	محدوده نهایی مسیل با توجه به داغی آب ترسیم میگردد. رودخانه‌های فصلی و خشک و شنزار اطراف رودخانه‌ها با مشخصات مسیل ترسیم می‌گردد.	FLOOD
معدن	توسط گویاسازی زمینی مشخص میشود، معادن روباز معمولاً مورد گودبرداری و گاهی دپو قرار می‌گیرد	الف ۱/پ	دهانه معدن در صورتیکه معدن زیر زمینی باشد به صورت نقطه ای ترسیم می‌شود و در صورت رو باز بودن به صورت سطحی محدوده معدن ترسیم و بسته می‌شود	
منطقه باستانی	توسط گویاسازی زمینی	۱/پ	۱/پ- پیرامون محوطه با این مشخصات آورده می‌شود.	HISTORY
منطقه دامداری	توسط گویاسازی زمینی	۱/پ	با توجه به لزوم ترسیم جزئیات عوارض دامداری، موردی برای ترسیم منطقه دامداری در ترسیم نقشه‌ها بر مبنای تصاویر ارتوفتو وجود ندارد. لیکن در تهیه نقشه بروش مستقیم زمینی که امکان تفکیک و ترسیم ساختمان‌ها نیست، کل محدوده بصورت منطقه دامداری و نماد هم در لایه منطقه دامداری آورده می‌شود.	
منطقه دانشگاهی	توسط گویاسازی زمینی	۱/پ	در صورتی که دانشگاه به صورت ساختمان منفرد نباشد و به صورت ساختمانهای چسبیده بهم به همراه سایر عوارض داخل آن باشد، به صورت محدوده و با مشخصات و در لایه منطقه دانشگاه ترسیم می‌شود. نماد روی منطقه دانشگاه، در لایه منطقه دانشگاه آورده میشود. و متن گویا بر روی آنها آورده می‌شود.	

ترسیم عوارض

متن مربوطه	توضیحات تکمیلی در ترسیم	ترسیم	شناسایی	عارضه
	شود.(طبیعتا پس از ترسیم به صورت محدودده نیازی به ترسیم سایر عوارض داخلی نیست). تشخیص محدودده توسط گویاسازی زمینی خواهد بود.			

ترسیم عوارض

عارضه	شناسایی	ترسیم	توضیحات تکمیلی در ترسیم	متن مربوطه
منطقه درمانگاه	توسط گویاسازی زمینی	۱/پ	در صورتی که درمانگاه به صورت ساختمان منفرد نباشد و به صورت ساختمانهای چسبیده بهم به همراه سایر عوارض داخل آن باشد، به صورت محدوده و با مشخصات و در لایه منطقه درمانگاه ترسیم می‌شود. نماد روی منطقه درمانگاه، در لایه منطقه درمانگاه آورده میشود.	و متن گویا بر روی آنها آورده می شود.(طبیعتا پس از ترسیم به صورت محدوده نیازی به ترسیم سایر عوارض داخلی نیست). تشخیص محدوده توسط گویاسازی زمینی خواهد بود.
منطقه کارخانه	توسط گویاسازی زمینی	۱/پ	در صورتی که کارخانه به صورت ساختمان منفرد نباشد و به صورت ساختمانهای چسبیده بهم به همراه سایر عوارض داخل آن باشد، به صورت محدوده و با مشخصات و در لایه منطقه کارخانه ترسیم می‌شود. نماد روی منطقه کارخانه، در لایه منطقه کارخانه آورده میشود.	و متن گویا بر روی آنها آورده می شود.(طبیعتا پس از ترسیم به صورت محدوده نیازی به ترسیم سایر عوارض داخلی نیست). تشخیص محدوده توسط گویاسازی زمینی خواهد بود.

ترسیم عوارض

عارضه	شناسایی	ترسیم	توضیحات تکمیلی در ترسیم	متن مربوطه
منطقه مدرسه	توسط گویاسازی زمینی	پ/۱	در صورتی که مدرسه به صورت ساختمان منفرد نباشد و به صورت ساختمانهای چسبیده بهم به همراه سایر عوارض داخل آن باشد، به صورت محدوده و با مشخصات و در لایه منطقه مدرسه ترسیم می‌شود. نماد روی منطقه مدرسه، در لایه منطقه مدرسه آورده میشود.	و متن گویا بر روی آنها آورده می شود.(طبیعتا پس از ترسیم به صورت محدوده نیازی به ترسیم سایر عوارض داخلی نیست). تشخیص محدوده توسط گویاسازی زمینی خواهد بود.
منطقه مذهبی	توسط گویاسازی زمینی	پ/۱	در صورتی که ساختمان مذهبی مانند مسجد، امام زاده و ... به صورت ساختمان منفرد نباشد، با مشخصات منطقه مذهبی ترسیم و نماد مربوطه(در صورتیکه در دستورالعمل تعریف شده باشد) آورده و نام آن گویا می شود.(طبیعتا پس از ترسیم به صورت منطقه مذهبی نیازی به ترسیم سایر عوارض داخلی منطقه نیست). تشخیص محدوده منطقه مذهبی توسط گویاسازی زمینی خواهد بود.	لازم به ذکر است عوارضی که در دستورالعمل آورده نشده است مانند مسجد تا حد امکان با مشخصات نزدیکترین عارضه(مانند ساختمان یا بلوک ساختمانی) آورده می شود و متن گویا بر روی آن آورده می شود.

ترسیم عوارض

عارضه	شناسایی	ترسیم	توضیحات تکمیلی در ترسیم	متن مربوطه
منطقه مرغداری	توسط گویاسازی زمینی	پ/۱	با توجه به لزوم ترسیم جزئیات عوارض مرغداری، موردی برای ترسیم منطقه مرغداری در ترسیم نقشه‌ها بر مبنای تصاویر ارتوفتو وجود ندارد. لیکن در تهیه نقشه بروش مستقیم زمینی که امکان تفکیک و ترسیم ساختمان‌ها نیست، کل محدوده بصورت منطقه مرغداری و نماد هم در لایه منطقه مرغداری آورده می‌شود.	
منطقه غیر قابل نمایش	توسط گویاسازی زمینی	پ/۱- پیرامون محوطه با این مشخصات آورده می‌شود.	این منطقه مخصوص مناطق ممنوعه و سایر مناطق مانند سایه، صخره‌های بزرگ و مناطقی از این دست که امکان ترسیم عارضه در آن نیست، می‌باشد. متن گویا هم داخل محدوده آورده می‌شود.	
منطقه ورزشی	توسط گویاسازی زمینی	صرفاً در مرحله Gisready آورده می‌شود.	برای اماکن ورزشی شامل زمینهای ورزشی، دارای ساختمان و ساختمانهای ورزشی، استادیوم‌ها و ...، کل محوطه با مشخصات منطقه ورزشی ترسیم می‌شود. متن "منطقه ورزشی" آورده می‌شود.	
موتور آب	معمولاً در کنار مزارع بصورت یک ساختمان مشخص دیده می‌شود یا توسط گویاسازی زمینی	الف- در حالت نقطه‌ای پ/۲- در حالت سطحی (وجود ساختمان)	ترسیم موتورخانه آب در حالت نقطه‌ای مربوط به موتورهای ثابت می‌باشد. برای ترسیم موتورهای آب قابل جابه‌جایی موردی وجود ندارد. برای ترسیم موتورخانه آب در حالت سطحی، ساختمان موتورخانه در لایه موتورخانه آب ترسیم و نماد موتورخانه بر روی ساختمان موتورخانه آورده می‌شود.	

ترسیم عوارض

عارضه	شناسایی	ترسیم	توضیحات تکمیلی در ترسیم	متن مربوطه
نخلستان	درختان نخل با فاصله و منظم در نواحی مرطوب و گرمسیر با برگهای خاص ان نشاندهنده عارضه می باشند یا توسط گویاسازی زمینی	۱/پ		PALM
نرده	بیشتر در محدوده پارکها و ساختمانها بالاخص اداری یا کارخانجات بصورت یک خط تفکیک کننده با ارتفاع متوسط	۱/ب		
نهر و جوی	خطوطی ب رنگ تیره بین کرت‌های پوششهای گیاهی	۱/ب، ۲/ب، ۳/ب و ۴/ب	ملاک ترسیم نهر و جویهای طبیعی و مصنوعی بین زمینها می باشد. ممکن است یک خطه یا دوخطه باشند. (نهرهای با عرض بیشتر (مساوی) نیم میلیمتر در مقیاس نقشه به صورت عریض ترسیم می گردند) جهت جریان آب برای عارضه در نظر گرفته و ترسیم می شود. (توجه شود با عارضه زهکش و کانال متمایز است). در محدوده پوششهای گیاهی نهر و جویهای اصلی تبدیل می شوند در خصوص ترسیم نهر و جویهای بین زمینها (کرتها)، تا جایی که از روی تصاویر قابل شناسایی و به نظر دارای اهمیت است ترسیم انجام می شود.	DITCH
نیزار	با رجوع به تعریف یا توسط گویاسازی زمینی	۱/پ		RUSHY

۳- موارد مهم و مورد توجه در ترسیم

موارد مهم و مورد توجه در ترسیم

موارد کلی مورد توجه

<p>در خصوص <u>تعداد لایه های ترسیمی</u>، ملاک عمل همان لایه های نامبرده در دستورالعمل می باشد. در صورت وجود عارضه ای در منطقه و بالتبع لایه ای غیر از لایه های دستورالعمل، ترسیم با همان لایه های موجود در دستورالعمل انجام می گردد. به عنوان نمونه با توجه به عدم وجود لایه جدول، در صورتیکه این عارضه مرز اراضی محسوب می شود، ترسیم محدوده با همان لایه زمین مربوطه یا عارضه دیگری که با جدول به صورت دوبله روی هم قرار دارند، انجام خواهد گردید. هاشورها و متون فارسی گویا مربوط به عوارض در لایه هاشور و متون هرلایه آورده می شود.</p>	
<p><u>هاشورها و متون فارسی گویا</u> مربوط به عوارض در لایه هاشور و متون هرلایه آورده می شود. لازم به ذکر است هاشور هر محدوده به صورت مجزا زده می شود طوریکه هنگام انتخاب ، کل هاشور آن محدوده درون محدوده باشد.</p>	
<p><u>نمادها</u> به لایه خود عارضه انتقال داده می شود.</p>	
<p><u>لژاند</u> مورد استفاده در تهیه نقشه ها، لژاند مختص نقشه های کاداستر موجود در سایت نظارت می باشد. همچنین در ترسیم نقشه ها از قالب اصلی شیتها که در سایت نظارت موجود است استفاده گردد.</p>	
<p>عوارض یا به صورت <u>POLYLINE یا POLYGON</u> ترسیم می شوند.</p>	
<p>هنگام ترسیم پلیگون برای زمینهای کشاورزی، رعایت عدم وجود <u>GAP/SLIVER</u> و عدم وجود <u>ردشدگی و نرسیدگی</u> الزامی است.</p>	
<p>تمام عوارض موجود در دستورالعمل در صورت وجود در منطقه آورده میشوند.</p>	
<p>مبدا متن <u>کد شناسه قطعه</u> داخل مرز مالکیت مربوطه باشد.(فرمت کد شناسه قطعه به صورت "X-Y-ZONE" می باشد). (X و Y در سیستم مختصات UTM می باشد) کد قطعات به گونه ای باشد که تداخلی با هم نداشته باشند. خوانایی و وضوح متن کد قطعات الزامی است. در مواردی که کد قطعات با هم تداخل داشته باشند تا حد امکان جابه جا یا چرخش داده می شوند تا تداخل رفع گردد(طبیعتا جابه جایی و چرخش تا حدی مجاز است که مبدا متن کد شناسه از داخل مرز مالکیت بیرون نزنند). نیازی به کدگذاری زیر قطعات نیست.</p>	
<p><u>متون لاتین مربوط به عوارض</u> در قسمت ترسیم عوارض، به منظور گویا نمودن محدوده های ترسیمی برای کارتوگرافی می باشد. وجود آنها بر روی نقشه ها صرفا به منظور سهولت کارتوگرافی یا GISReady، پس از</p>	

موارد مهم و مورد توجه در ترسیم

<p>ترسیم تعبیه شده است.</p>	
<p>در ترسیم عوارض مجاور هم دابل شدگی مجاز نیست. رعایت قاعده اولویت ترسیم بین دو عارضه مجاور الزامی می باشد. (دستورالعمل سازمان در خصوص ارتباط و الویت عوارض در نقشه های بزرگ مقیاس (واحد کارتو گرافی هوایی))</p>	
<p>در خصوص <u>ترسیم دو عارضه مجاور هم</u> در صورتی که دو عارضه خطی باشند، پس از بررسی فاصله بین آنها جهت ترسیم هر دو در کنار هم، در صورتیکه فاصله کم باشد (کمتر از نیم میلیمتر در مقیاس) با رعایت قاعده اولویت در ترسیم عوارض، از بروز دابل شدگی جلوگیری بعمل آید.</p>	
<p><u>محدوده تمام عوارض سطحی موجود در دستورالعمل بسته باشد</u> (به عبارتی دیگر محدوده ها باز نباشند). بسته به قاعده ترسیم عارضه که در قسمت مربوط به هر عارضه آورده شده است، عوارض خطی عریض در تمام طول مسیر عرض دار خود با مشخصات خود عارضه بسته می باشند. عوارض سطحی ممکن است در مجاورت با سایر عوارض، محدوده شان بسته شود.</p>	
<p>هنگام <u>رسیدن عارضه آبی عریض (رود، مسیل و ...)</u> به <u>پل</u>، سر عوارض آبی با مشخصات همان عارضه آبی، بسته می شود.</p>	
<p>با توجه به <u>عدم وجود عوارضی مانند ترانشه، خاکریز و ...</u> در دستورالعمل، لزومی به ترسیم این عوارض بر روی نقشه ها نیست و صرفا از آنها برای ترسیم مرز و حدود از روی تصاویر ارتوفتو، با مشخصات عوارض موجود در دستورالعمل کمک گرفته می شود.</p>	

موارد مهم و مورد توجه در ترسیم

عوارض اولویت ترسیم	
<p>در صورت وجود دو عارضه در کنار هم، <u>اولویت ترسیم</u> به صورت زیر است: ۱- سازه (۱- دیوار ۲- نرده ۳- سیم خاردار ۴- پرچین) ۲- ساختمان ۳- راه ۴- آبی ۵- محدوده ۶- پوشش گیاهی (۱- نخلستان ۲- باغ ۳- تاکستان ۴- درختکاری ۵- شالیزار ۶- چایکاری ۷- زراعت ۸- صیفی کاری)</p> <p>زمینهای <u>بایر</u> با مشخصات زراعت ترسیم ولی پترن نمی‌شوند. آوردن <u>متن فارسی بایر</u> داخل این محدوده ها در نقشه‌های dwg الزامی است. در توصیفات زمینهای بایر هم عبارت "<u>فاقد کشت</u>" آورده می شود.</p> <p>محدوده زمینهایی که مالک آنها مجهول است، به صورت کلی ترسیم و با مشخصات زراعت آورده می‌شود. در صورت داشتن کشت، هاشور زراعت و در صورت نداشتن کشت، هاشور نمی‌شوند. در توصیفات هم عبارت "<u>مجهول المالک</u>" آورده می شود.</p>	موارد مورد توجه در ترسیم حدود و قطعات و مرز زمینها
<p>در خصوص <u>ترسیم و تفکیک زمین ها</u>، ملاک تفکیک از نظر نوع پوشش زمین، بر اساس لایه ها، محدوده ها و عوارض اشاره شده در دستورالعمل می باشد (مانند زراعت، صیفی کاری، تاکستان، باغ و ...) که در صورت شناسایی از روی تصاویر با توجه به رنگ و ترسیم سایر عوارض تفکیک کننده موجود در دستورالعمل، ترسیم صورت می گیرد. علاوه بر ترسیم زیر قطعات، ترسیم مرز مالکیت نیز پیرامون و محیط بر زیر قطعات، با توجه به گویاسازی و تشخیص زمینی انجام خواهد گردید. (در مورد حد تفکیک زمین ، برای انواع پوشش زراعت ها از نظر نوع کشت مانند گندم و جو و امثال آن نیاز به تفکیک نمی باشد. در مورد زیر قطعات هم پوشش غالب نداریم اگر زیر قطعه از چندین عارضه ی دستورالعمل تشکیل شده باشد، باید تفکیک و ترسیم شود.) در صورت <u>وجود چند پوشش بر روی هم</u>، مانند چایکاری و باغ بر روی هم، هاشور هر دو محدوده زده می شود و طبیعتاً در مرحله GISReady محدوده هر دو ترسیم می گردد.</p>	
<p><u>حداقل اندازه برای ترسیم محدوده زمینها</u> وجود ندارد و تا جاییکه متعلق به مالکیتی باشد مرز و حد زمین ترسیم می شود.</p>	
<p>تطابق هندسی <u>محدوده مالکیت</u> ترسیم شده بر روی عوارض الزامی است. به عبارتی پس از ترسیم محدوده ها و عوارض، <u>مرز مالکیت</u> توسط گویاسازی زمینی مشخص و به صورت کاملاً منطبق بر پیرامون محدوده های شامل، به صورت پلیگونهای بسته ترسیم میگردد. هنگام انتخاب پلیگون کل محدوده مرز مالکیتی مشخص خواهد شد. (پس اغماض در حد فاصل مرز کشت و مرز مالکیت، با مراجعه و تایید زمینی ممکن می باشد).</p>	
<p>در خصوص دقت در ترسیم مرز قطعات از روی تصاویر ارتوفتو، ملاک در ترسیم اولیه قبل از تدقیق نقشه ها، همان حدود مشخص از روی تصاویر می‌باشد.</p> <p><u>در صورت مجاورت دو زمین</u> و وجود فاصله بین آنها، در صورتی که این فاصله، عارضه ای نباشد (راه جیپ رو، نهر و جوی یا هر عارضه خاص موجود در دستورالعمل که طبق تعاریف قابل ترسیم باشد) ، و فاصله بین مرز دو زمین مجاور کمتر از نیم میلیمتر در مقیاس نقشه باشد، در اینصورت مرز زمینها به حد وسط فاصله بین زمینها</p>	

موارد مهم و مورد توجه در ترسیم

<p>منتهی خواهد شد.</p> <p>همچنین در صورت <u>مجاورت زمین با عارضه خطی ممتد</u> در طول ضلع زمین در صورتی که فاصله بیش از نیم میلیمتر در مقیاس (۱ متر در مقیاس ۱:۲۰۰۰) باشد، هر دو عارضه خطی و مرز زمین به موازات هم ترسیم می شوند. در غیر اینصورت با توجه به اولویت در ترسیم عوارض، عارضه ای که اولویت دارد ترسیم خواهد شد. دویل شدگی در ترسیم دوعارضه بر روی هم نباید وجود داشته باشد).</p>	
<p>در صورتی که اطراف عارضه های سطحی <u>خاکریز</u> باشد، در ابتدای ترسیم و قبل از گویاسازی در منطقه، پای بیرونی خاکریز به عنوان لبه محدوده ترسیم می شود. در صورتیکه <u>ترانشه</u> باشد بسته به اینکه جهت ترانشه کجاست یا سر یا پای ترانشه مرز عارضه محسوب می شود. (طبیعتا مرز دقیق اراضی در این گونه موارد، پس از مراجعه به زمین و گویاسازی، مشخص و تدقیق خواهد گردید)</p>	
<p>در صورتیکه <u>محدوده های خالی</u> (دپو، گودبرداری یا محدوده بدون کشت) داخل اراضی کشاورزی وجود داشته باشد و جزء مالکیت آن زمین محسوب شود، نیازی به تفکیک و ترسیم جداگانه آن نیست.</p>	
<p>در خصوص <u>اندازه زمینهای ترسیم شده</u>، تا اندازه ای که منجر به اختصاص کد مالکیتی مجزا خواهد شد (توسط گویاسازی زمینی) تفکیک انجام میپذیرد. در ابتدای کار هنگام ترسیم از روی تصاویر ارتوفتو، تفکیک و ترسیم حد قطعات با توجه به عکس و تفکیک و شناسایی زمینها بر اساس لایه بندی موجود برای زمینها و پوشش کشاورزی می باشد.</p>	
<p><u>ملاک ترسیم مرز روستا</u>، همان محدوده مسکونی روستا می باشد نه مرز قانونی روستا. برای ترسیم مرز روستا با در نظر گرفتن محدوده ساختمانها، بلوک ساختمانها و دیوارها و در کل منطقه مسکونی، از مشخصات همین لایه استفاده گردد. در بعضی مناطق ممکن است زمینها به جای روستا، به شهر، یا محدوده مسکونی دیگر برسند که آن مناطق مسکونی هم با این مشخصات ترسیم می شوند و متن گویا بر روی آن، برای نشان دادن روستا یا شهر یا ... آورده می شود.</p>	موارد مورد توجه در ترسیم راهها و مرز روستا
<p><u>عوارض داخل محدوده روستاها</u>، نیازی به ترسیم ندارند، مگر ادامه راه اصلی آسفالت، بزرگراه، آزادراه که روستا را به دو قسمت تقسیم می کند که در این صورت عبور این راهها از داخل روستا ترسیم می شود. در مورد ترسیم حد زمینهای کشاورزی داخل مرز مسکونی روستا نیز، نیازی به ترسیم و برداشت آن حدود نمی باشد.</p>	
<p>در مورد <u>ترسیم راههای جیب رو</u>، فقط راههایی که برای عبور و مرور عموم است ملاک ترسیم می باشد. راههای جیب رویی که داخل زمینهاست و استفاده عمومی ندارد ملاک نیست.</p>	
<p>در صورتی که <u>جاده گازرسانی</u> یا یک راه عمومی (مانند راه شوسه، آسفالت، بزرگراه و آزادراه) زمینی را به دو بخش تفکیک کند، به همان صورت تفکیک شده ترسیم و برای هر قطعه کد مالکیتی جداگانه اختصاص داده می</p>	

موارد مهم و مورد توجه در ترسیم

<p>شود. راه جیب رو شامل این قضیه نمی شود.</p>	
<p>در خصوص راههای در دست احداث، با توجه به اینکه قرار است پس از احداث، بزرگراه یا آزادراه شود با بزرگراه یا آزاد راه آورده و به صورت بزرگراه یا آزادراه در دست احداث گویا می شود. در غیر اینصورت با راه شوسه آورده و به صورت راه در دست احداث گویا می گردد. در اینحالت پل یا هر عارضه دیگر مرتبط با راه به همان صورتی که وجود دارد ترسیم می شوند و در صورتیکه آن عوارض نیز در دست احداث باشند به صورت در دست احداث گویا می شوند.</p>	
<p>ملاک ترسیم عرض راه، بدون در نظر گرفتن شانه خاکی می باشد. ترسیم حد راه با در نظر گرفتن آسفالت راه می باشد.</p>	
<p>انتهای تمام جاده ها و راهها با توجه به تصاویر، در مواردی بسته یا در مواردی باز میمانند.</p> <p>در صورتیکه جاده به پرتگاه یا دیوار وامثال آن برسد بسته و در غیر اینصورت یعنی رها شده، و یا زمانی که به حد کار می رسد، باز می باشد. در حالاتی که انتهای راهها داخل زمین ها باشد، برای بستن محدوده از خط تفکیک عارضه مربوطه استفاده می شود.</p>	
<p>ملاک ترسیم و جانمایی عوارض از روی تصاویر ارتوفتو، پای عوارض بر روی زمین می باشد. به عنوان نمونه در ترسیم دیوار یا ساختمان، ملاک ترسیم از نظر مختصات مسطحاتی، پای دیوار یا پای ساختمان می باشد. یا در مورد عوارض نقطه ای مختصات آنها بر روی زمین. در صورتیکه دیوار یا ضلعی از ساختمان، مرز زمین باشد و پای دیوار یا ساختمان از روی ارتوفتو قابل تشخیص نباشد، با استفاده از عملیات زمینی برداشت و ترسیم انجام می گردد.</p>	<p>موارد مورد توجه در ترسیم ساختمانها</p>
<p>در مورد عوارضی که با ساختمان یا بلوک ساختمانی در لایه خاص آن عارضه ترسیم می شوند، مانند دامداری، مرغداری، مدرسه و ... آوردن نماد مربوطه روی ساختمان یا محدوده آن عارضه الزامی است. در صورت وجود متن یا نام خاص عارضه هم متن مورد نظر آورده می شود.</p>	
<p>در مورد ترسیم ساختمانهای خارج از ساختمانهای تعریف شده در دستورالعمل که در محدوده ترسیمی نقشه ها موجود هستند، در صورتی که به صورت ساختمان منفرد نباشند با تمام عوارض حصار محدود کننده خود مانند دیوار، نرده و ... به صورت بلوک ساختمانی و در لایه بلوک ساختمانی ترسیم می شوند. (طبیعتا چند ساختمان منفرد چسبیده بهم نیز بصورت بلوک ساختمانی ترسیم می شوند)</p>	
<p>در مورد عوارض ساختمانی که در دستورالعمل موجود هستند به تفکیک توضیح لازم در قسمت مربوطه هر کدام آورده شده است.</p>	

موارد مهم و مورد توجه در ترسیم

<p><u>در مورد ترسیم ساختمانهایی که لایه آنها در دستورالعمل تعریف شده است</u>، در صورتی که ساختمان به صورت ساختمان منفرد (نه بلوک) یا به صورت ساختمانهای چسبیده به هم باشد، به صورت ساختمان منفرد یا بلوک ساختمانی و با مشخصات آن ساختمان ترسیم می شود و نماد مربوطه در لایه ساختمان آن بر روی آنها آورده می شود.</p> <p>در صورتی که محدوده ساختمان به صورت ساختمان منفرد یا بلوک ساختمانی چسبیده به هم نباشد و به صورت پراکنده یا با عوارض دیگری مانند دیوار و ... باشد، با مشخصات منطقه آن ساختمان (مثلا منطقه مدرسه) ترسیم و نماد مربوطه در لایه آن منطقه آورده و نام آن گویا می شود. (به این ترتیب پس از ترسیم به صورت منطقه نیازی به ترسیم سایر عوارض داخلی منطقه نیست). تشخیص محدوده منطقه توسط گویاسازی زمینی خواهد بود.</p> <p>در تهیه نقشه کاداستر به روش مستقیم زمینی، امکان ترسیم بلوک ساختمانی نیست و منطقه ترسیم می شود.</p>	
<p>لایه تیر برق به دستورالعمل اضافه گردید. تیربرق بین زمینها، داخل زمینها، اطراف دامداریها، مرغداریها، استخرها و در کل در تمام مناطقی که با زمینهای کشاورزی ارتباط دارد ترسیم می گردد.</p>	موارد خاص
<p><u>لایه عوارض خاص</u> به طور کل مربوط به عوارض خاص در مناطق خاص می باشد که ممکن است در آن منطقه دارای اهمیت باشند. در چنین مواردی پیرامون پای عارضه در لایه عوارض خاص ترسیم و با آوردن متن فارسی بر روی آن گویا می گردند.</p>	

کلمات و عبارات کلیدی در این بخش:

- ۱- تعداد لایه های ترسیمی
- ۲- هاشورها و متون فارسی گویا
- ۳- نمادها
- ۴- لژاند
- ۵- POLYGON یا POLYLINE
- ۶- GAP/SLIVER
- ۷- رشدگی و نرسیدگی
- ۸- کد شناسه قطعه
- ۹- متون لاتین مربوط به عوارض
- ۱۰- ترسیم دو عارضه مجاور هم
- ۱۱- محدوده تمام عوارض سطحی موجود در دستورالعمل بسته باشد
- ۱۲- رسیدن عارضه آبی عریض (رود، مسیل و ...) به پل

موارد مهم و مورد توجه در ترسیم

- ۱۳- عدم وجود عوارضی مانند ترانشه، خاکریز
- ۱۴- اولویت ترسیم
- ۱۵- بایر
- ۱۶- مجهول المالک
- ۱۷- ترسیم و تفکیک زمین ها
- ۱۸- وجود چند پوشش بر روی هم
- ۱۹- محدوده مالکیت
- ۲۰- مجاورت دو زمین
- ۲۱- مجاورت زمین با عارضه خطی ممتد
- ۲۲- خاکریز
- ۲۳- ترانشه
- ۲۴- محدوده های خالی
- ۲۵- اندازه زمینهای ترسیم شده
- ۲۶- ترسیم راههای جیب رو
- ۲۷- جاده گازرسانی
- ۲۸- راههای در دست احداث
- ۲۹- ملاک ترسیم عرض راه
- ۳۰- ملاک ترسیم و جانمایی عوارض از روی تصاویر ارتوفتو
- ۳۱- انتهای تمام جاده ها و راهها
- ۳۲- در مورد ترسیم ساختمانهای خارج از ساختمانهای تعریف شده در دستورالعمل
- ۳۳- در مورد ترسیم ساختمانهایی که لایه آنها در دستورالعمل تعریف شده است
- ۳۴- تیر برق
- ۳۵- لایه عوارض خاص

۴- مشخصات گرافیکی عوارض

مشخصات گرافیکی عوارض

Farsi_Name	نام انگلیسی	نام بلوک	لایه-DWG	رنگ-DWG	طرح-DWG	ضخامت-DWG	نام هاشور	زاویه	مقیاس	فاصله	فاصله
استخر	Pool	-	Pool	۴	Ncc_۰	۰	Ncc-Pool-Lake	۴۵	۱	-	-
امامزاده	Shrine	Ncc_Shrine	Shrine	۷	Ncc_۰	۰	-	۰	۱	-	-
ایستگاه اصلی	Main Station	Ncc_main_Station	Main_Station	۶	Ncc_۰	۰	-	۰	۱	-	-
ایستگاه تنظیم فشار	Pressure Regulating Station	-	Pressure_Regulating_Station	۷	Ncc_۱	۰	-	۰	۱	-	-
ایستگاه راه آهن	Railway Station	Ncc_R_W_S	Railway_Station	۷	Ncc_۲	۰	-	۰	۱	-	-
ایستگاه ماندگار	Basic Station	Ncc_Basic_Station	Basic_Station	۶	Ncc_۰	۰	-	۰	۱	-	-
آب انبار	Water Storage	Ncc_Cister	Water_Storage	۵	Ncc_۰	۰	-	۰	۱	-	-
آبرو (آبریز)	Watercourse	-	Watercourse	۴	Ncc_Watercourse1	۰	-	۰	۱	-	-
آزاد راه	Freeway	-	Freeway	۱	Ncc_۰	۰.۴	-	۰	۱	-	-
باتلاق	Swamp	-	Swamp	۵۶	Ncc_۰	۰	NCC-Marsh	۴۵	۱	۰	۰
باغ	Orchard	-	Orchard	۶۲	Ncc_۰	۰	NCC-Orchard	۴۵	۱	۲۰	۲۰
برجسب نام عارضه	لایه متون هرلایه آورده می شود(T نام	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
برکه	Pond	-	Pond	۴	Ncc_۰	۰	NCC-Pond	۴۵	۱	۰	۰
بزرگراه	Highway	-	Highway	۱	Ncc_۰	۰.۲	-	۰	۱	-	-
بلوک ساختمانی	Building Block	-	Building_Block	۲۵۲	Ncc_۰	۰.۲	NCC-Building	۴۵	۱	-	-
بنای یادبود	Monument	Ncc_Memo	Monument	۷	Ncc_۰	۰	-	۰	۱	-	-
بند	Small Hydro Eng Structures	-	Small_Hydro_Eng_Structures	۷	Ncc_۰	۰	-	۰	۱	-	-
پرچین	Hedge	-	Hedge	۹۶	Ncc_Hedge	۰	-	۰	۱	-	-
پل	Bridge	Ncc_Bridge	Bridge	۷	Ncc_۰	۰.۲	-	۰	۱	-	-
تاکستان	Vineyard	-	Vineyard	۹۶	Ncc_۰	۰	NCC-Vine	۴۵	۱	۲۰	۲۰
تالاب	Lagoon	-	Lagoon	۴	Ncc_۰	۰	NCC-Lagoon	۴۵	۱	۰	۰
تصفیه خانه	Purification Facilities	-	Purification_Facilities	۷	Ncc_۰	۰	-	۰	۱	-	-
تک درخت	Single Tree	Ncc_Tree	Single_Tree	۳	Ncc_۰	۰	-	۴۵	۱	-	-
تیر برق	Pole	Ncc_Pole	Pole	۷	Ncc_۰	۰	-	۰	۱	-	-
جایگاه سوخت رسانی	Fuel Station	Ncc_Fuel	Fuel_Station	۱	Ncc_۰	۰	-	۰	۱	-	-
جزیره وسط رودخانه	River Island	-	River_Island	۷	Ncc_۱	۰	-	۰	۱	-	-
چاه آب	Water Well	Ncc_Welw	Water_Well	۵	Ncc_۰	۰	-	۰	۱	-	-
چایکاری	Tea Plantation	-	Tea_Plantation	۹۶	Ncc_۰	۰	NCC-Tea	۴۵	۱	۲۰	۲۰
چشمه	Spring	Ncc_Spring	Spring	۴	Ncc_۰	۰	-	۰	۱	-	-
حد کار	Boundary limit	-	Boundary_limit	۱	Ncc_۲	۰	-	-	-	-	-
خرابه	Ruins	-	Ruins	۲۵۲	Ncc_۲	۰	Ncc-Ruin	۴۵	۱	-	-
خط انتقال نیرو	Power Line	-	Power_Line	۷	Ncc_Power	۰	-	۰	۱	-	-
خط لوله آب	Water Pipe	-	Water_Pipe	۴	Ncc_Wpipe	۰	-	۰	۱	-	-
خط لوله گاز	Gas Pipe	-	Gas_Pipe	۱	Ncc_Gpipe	۰	-	۰	۱	-	-
خط لوله نفت	Oil Pipe	-	Oil_Pipe	۷	Ncc_Opipe	۰	-	۰	۱	-	-
دامداری	Livestock	Ncc_Anhus	Livestock	۷	Ncc_۰	۰	-	۰	۱	-	-
دانشگاه	University	Ncc_Univer	University	۷	Ncc_۰	۰	-	۰	۱	-	-
درختکاری	Woods	-	Woods	۹۶	Ncc_۰	۰	NCC-Woods	۴۵	۱	۲۰	۲۰
درمانگاه	Clinic	Ncc_Clinic	Clinic	۷	Ncc_۰	۰	-	۰	۱	-	-
دکل فشار قوی	Power Pylon	Ncc_Towerp	Power_Pylon	۷	Ncc_۰	۰	-	۰	۱	-	-
دیوار	Wall	-	Wall	۷	Ncc_۰	۰	-	۰	۱	-	-
راه آسفالت	Asphalt Road	-	Asphalt_Road	۷	Ncc_۰	۰	-	۰	۱	-	-
راه آهن	Railway	-	Railway	۷	Ncc_Rail	۰	-	۰	۱	-	-
راه جیب رو	Track Road	-	Track_Road	۷	Ncc_۱	۰	-	۰	۱	-	-

مشخصات گرافیکی عوارض

Farsi_Name	نام انگلیسی	نام بلوک	لایه-DWG	رنگ-DWG	طرح-DWG	DWG	نام هاشور	زاویه	مقیاس	فاصله	فاصله
راه شوسه	Gravel Road	-	Gravel_Road	۷	Ncc_۰,Ncc_۲	-	-	۰	۱	-	-
راه مالرو	Path	-	Path	۷	Ncc_۳	-	-	۰	۱	-	-
ردیف درخت	Row of Trees	-	Row_of_Trees	۳	Ncc_tree	-	-	۴۵	۱	-	-
رودخانه	River	-	River	۴	Ncc_۰	۰.۳	Ncc-Dots	۴۵	۱	-	-
زراعت	Cultivation	-	Cultivation	۳	Ncc_۲	-	NCC-Cultiv	۴۵	۱	۲۰	۲۰
زمین ورزشی	Sport Field	-	Sport_Field	۷	Ncc_۱	-	-	۰	۱	-	-
زمین های تحقیقات	Research Field	-	_Field	۳	Ncc_۱	-	NCC-Agri	۴۵	۱	۲۰	۲۰
زهکش	Drainage	-	Drainage	۵	Ncc_۰	-	NCC-Floodw	۴۵	۱	-	-
ساختمان در دست	Building	-	ilding	۲۵۲	Ncc_۲	-	Build_Under_Con	۴۵	۱	۳	۳
ساختمان	Building	-	Building	۲۵۲	Ncc_۰	-	NCC-Building	۴۵	۱	-	-
سد بتنی	Concrete Dam	-	Concrete_Dam	۷	Ncc_۰	۰.۴	-	۰	۱	-	-
سد خاکی	Earth Dam	-	Earth_Dam	۷	Ncc_۰	-	-	۰	۱	-	-
سیم خاردار	Barbed Wire	-	Barbed_Wire	۷	Ncc_Barb	-	-	۰	۱	-	-
شالیزار	Rice Pad	-	Rice_Pad	۶۲	Ncc_۰	-	NCC-Rice	۴۵	۱	۲۰	۲۰
صیفی کاری	Estival	-	Estival	۳	Ncc_۰	-	NCC-Estiv	۴۵	۱	۲۰	۲۰
علمک آب	water Marker	Ncc_water_Marker	water_Marker	۴	Ncc_۰	-	-				
علمک فیبر نوری	Optical Fiber Marker	arker	Optical_Fiber_Marker	۶	Ncc_۰	-	-		۱		
علمک گاز	Gas Marker	Ncc_Gas_Marker	Gas_Marker	۱	Ncc_۰	-	-				
علمک نفت	Oil Marker	Ncc_Oil_Marker	Oil_Marker	۷	Ncc_۰	-	-				
عوارض خاص	Special Elements	-	Special_Elements	۷	Ncc_۱	-	-				
قبرستان	Cemetery	-	Cemetery	۷	Ncc_۱	-	NCC-Cemetr	۴۵	۱	۲۰	۲۰
قنات	Qanat	Ncc_Qanat	Qanat	۴	Ncc_۰	-	-	۰	۱	-	-
کارخانه	Factory	Ncc_Factor	Factory	۷	Ncc_۰	-	-	۰	۱	-	-
کانال	Canal	-	Canal	۱۴۰	Ncc_۰	-	NCC-Floodw	۴۵	۱	۰	۰
کد شناسایی قطعه	Identify Code	-	Identify_Code	۶	Ncc_۰	-	-	-	-	-	-
کلبه	Hut	Ncc_Ncc_HOVEL	Hut	۷	Ncc_۰	-	-		۱		
کوره آجرپزی	Brick Furnace	Ncc_Brclin	Brick_Furnace	۷	Ncc_۰	-	-	۰	۱	-	-
گلخانه	Patio	Ncc_Patio	Patio	۱	Ncc_۰	-	-	۰	۱	-	-
مانداب	Marsh	-	Marsh	۴	Ncc_۵	-	NCC-Marsh	۴۵	۱	۰	۰
مخزن آب	Water Reservoir	Ncc_Wreser	Water_Reservoir	۴	Ncc_۰	-	-	۰	۱	-	-
مدرسه	School	Ncc_School	School	۷	Ncc_۰	-	-	۰	۱	-	-
مرز پلاک	Plaque Boundary	-	Plaque_Boundary	۲۱	Ncc_۳	۰.۳	-	-	-	-	-
مرز روستا	Village Boundary	-	Village_Boundary	۷	Ncc_۱	-	NCC-Building	۴۵	۱	-	-
مرغداری	Poultry	Ncc_Henus	Poultry	۷	Ncc_۰	-	-	۰	۱	-	-
مسیل	Floodway	-	Floodway	۵	Ncc_۱	-	NCC-Floodw	۴۵	۱	۰	۰
معدن	Mine	Ncc_Mine	Mine	۴۲	Ncc_۰	-	-	۰	۱	-	-
منطقه باستانی	Historical Area	-	Historical_Area	۷	Ncc_۱	-	-	۰	۱	-	-
منطقه دامداری	Livestock Area	Ncc_Anhus	Livestock_Area	۷	Ncc_۰	-	-	-	-	-	-
منطقه دانشگاه	Univercity Area	Ncc_Univer	Univercity_Area	۷	Ncc_۰	-	-	-	-	-	-
منطقه غیر قابل نمایش	Prohibited Area	-	Prohibited_Area	۷	Ncc_۳	-	-	-	-	-	-
منطقه کارخانه	Factory Area	Ncc_Factor	Factory_Area	۷	Ncc_۰	-	-	-	-	-	-
منطقه مدرسه	School Area	Ncc_School	School_Area	۷	Ncc_۰	-	-	-	-	-	-
منطقه مذهبی	Religious Area	-	Religious_Area	۷	Ncc_۱	-	-	۰	۱	-	-
منطقه مرغداری	Poultry Area	Ncc_Henus	Poultry_Area	۷	Ncc_۰	-	-	-	-	-	-
موتورخانه آب	Water Pump	Ncc_Pump	Water_Pump	۴	Ncc_۰	-	-		۱		
نخلستان	Palm Tree Area	-	Palm_Tree_Area	۵۶	Ncc_۰	-	NCC-Palm	۴۵	۱	۲۰	۲۰
نرده	Fence	-	Fence	۷	Ncc_Fence	-	-	۰	۱	-	-
نهرجوی	Stream and Ditch	-	Stream_and_Ditch	۴	Ncc_۰	-	NCC-Floodw	۴۵	۱	-	-
نیزار	Rushy	-	Rushy	۵۲	Ncc_۰	-	NCC-Rushy	۴۵	۱	۰	۰