Насоки за привеждане на наличната информация относно съществуващата инфраструктура към формати подходящи за зареждане в ЕИТ.

В настоящата инструкция ще се дадат насоки за привеждане на информацията съхранявана в DWG/DXF формат или в случаите на липса на информация в цифров вид, към формати подходящи за зареждане в ЕИТ.

Данните съхранявани в DWG и DXF формат отразяват пространственото местоположение на обектите. В тези формати не се подържат атрибутна информация за обектите. Най-често характеристиките на обектите се показват чрез пояснителни надписи, условни знаци, типове линии и др. Този начин на представяне на характеристиките на обектите е не приложим за Географските Информационни Системи (ГИС). В ГИС информацията за обектите се съхранява в атрибутни таблици привързани към тях. Целта на тази инструкция е да се дадат насоки как за графичните обекти в DWG/DXF формат да бъде прикачена необходимата атрибутна информация за да бъдат въведени в ЕИТ.

В случаи, че не разполагате с информация относно съществуващата инфраструктура в цифров вид може да се използва KMZ формата за бързо въвеждане на данните.

1. Общи изисквания
   1. Според геометричните си характеристики обектите на техническа инфраструктура се разделят на:
      1. Points - точкови обекти
      2. Polylines - линейни обекти
      3. Polygons – площни обекти
   2. Атрибутната информация за всеки един обект на техническата инфраструктура съдържа следните задължителни полета:
      1. ExternalID – външен идентификатор (уникален номер на обект за системата на оператора)
      2. ElTypeID – специфичен код на типа на инфраструктурния обект (взима се от кодова таблица)
      3. ElType – описание на типа инфраструктурен обект
      4. UseType – Начин на ползване
      5. TechChar – технически характеристики на инфраструктурния обект
      6. Restr – ограничения на достъпа
      7. LocDesc – описание на местоположението
      8. Remark - забележка
   3. Физическа инфраструктура се разделя на следните видове:
      1. Инфраструктура за разполагане на ЕСМ
      2. Газопреносна и газоразпределителна мрежа
      3. Електропреносна и електроразпределителна мрежа
      4. Обществено осветление
      5. Топлопреносна и топлоразпределителна мрежа
      6. Канализационна мрежа и системи за управление на отпадни води
      7. Железопътна мрежа
      8. Метрополитен
      9. Републиканска пътна мрежа
      10. Общински пътища
      11. Пристанищна инфраструктура
      12. Летищна инфраструктура
      13. Електросъобщителна мрежа
   4. Всеки един вид физическа инфраструктура може да съдържа различни типове обект. Описание на типовете обекти е представено в документите с изисквания към структурата и съдържанието на входните файлове. В тези документи са дадени и разяснения за попълване на останалата атрибутна информация. При зареждане на данни в ЕИТ файла трябва да съдържа само един вид инфраструктура.
2. Подготовка на данните
   1. Препоръчително е да направите копие на данните си и да извършите следващите стъпки върху файла с копираните данни.
   2. Отворете DWG/DXF в среда на AutoCAD.
   3. Изтрийте графична информация която не представлява физическа инфраструктура по изискванията на ЕИТ.
   4. В случи, че данните не са в координатна система БГС 2005 (ETRS 1989 UTM Zone 35N) следва да се трансформират към нея.
   5. Групирайте обектите по слоеве така че името на слоя да носи информация за вида на инфраструктурата и нейния тип.
   6. Ако са налични повече от един тип обекти за един вид инфраструктура задайте им индивидуален цвят и отбележете на кой номер цвят какъв тип инфраструктура отговаря.
   7. Точковите, линейните и площните обект трябва да се разпределят в отделни слоеве.
   8. Графичната информация трябва да се разпредели така че един DWG файл да съдържа данни само за един вид инфраструктура.
3. Привеждане на данните към формати подходящи за зареждане в ЕИТ
   1. Привеждане на данните към Excel формат

Чрез Excel формата е възможно да се загуби графичното представяне на първоначалната геометрия на обектите, защото в него се поддържат само точкови обекти. Линейните и площните обекти ще бъдат представени чрез поредица от точки като в полето „Remark“ следва да се запише геометрията на обекта от който произлизат. Използването на Excel формат може да доведе до не чак толкова интуитивно моделиране на географските обекти, но чрез този подход няма да бъде загубена информация относно характеристиките на физическата инфраструктура. Също така не са нужни специфични знания в областта на ГИС както и умения за работа с ГИС базиран софтуер.

* + 1. Подгответе таблица в среда на Excel която да отговаря на „Изисквания към структурата и съдържанието на Excel файла“.
    2. В среда на AutoCAD направете селекцииa така че да изберете обектите само от един тип и един вид физическа инфраструктура.
    3. Чрез командата “List” изведете на конзолата координатите на избраните обекти.
    4. Попълнете координатите в съответните полета на екселската таблица.
    5. Попълнете типа на обекта и останалата атрибутна информация за обекта.
    6. Повторете предходните стъпки за всички обекти.
  1. Привеждане на данните към SHP формат

Използването на SHP формат е за предпочитане защото това е световен стандарт за обмен на пространствени данни. Всеки един ГИС софтуер поддържа този формат. В случай, че не разполагате с ГИС софтуер можете да изтеглите безплатен временен софтуер от този линк:

<https://www.esri.com/en-us/arcgis/products/arcgis-pro/trial>

* + 1. Ако разполагатe с AutoCAD Map
       1. Привържете атрибутна таблица към обектите. Атрибутната таблица трябва да отговаря на изискванията към атрибутите описани в документа „Изисквания към структурата и съдържанието на SHP файла“
       2. Попълнете информацията за обектите
       3. Направете експорт към SHP файл. Името на SHP файла трябва да е Points, Polylines или Polygons, в зависимост от геометрията на данните които съдържа.
    2. Ако разполагате с друг ГИС софтуер
       1. Въведете DWG файла в системата.
       2. Изберете слоя с данните и го експортирайте в SHP файл. Името на SHP файла трябва да е Points, Polylines или Polygons, в зависимост от геометрията на данните които съдържа.
       3. Добавете в таблицата към слоя (SHP файла) полетата описани в документа „Изисквания към структурата и съдържанието на SHP файла“.
       4. Направете селекция на обектите по полето „Color“.
       5. Въведете информацията за конкретния тип обект.
       6. Повторете избирането на обектите по цвят и въвеждане на информация за всичките обекти.

1. Подготовка на KMZ файл.

В случай че вашите данни не са съхранявани в цифров вид използвайки KMZ файл можете лесно да въведете информацията. За целта можете да използвате приложението ArcGIS Earth, то е с отворен сорс код и можете да го изтеглите безплатно от този линк - <https://www.esri.com/en-us/arcgis/products/arcgis-earth>.

* 1. Позиционирайте картата на желаната от вас територия чрез инструмент за търсене „Search” или движение по картата.
  2. Чрез инструмента „Draw“ изчертайте местоположението на обектите от техническата инфраструктура, като в зависимост от геометрията им използвайте командата Point, Polyline или Polygon.
  3. След приключване изчертаването на съответния обект в прозореца които се отваря на екрана след избиране на инструмента „Draw“ натиснете бутона „Info“. Уверете се, че е избрана опцията „Rich Text“.
  4. В белия прозорец копирайте следния текст

{

'ExternalID' : 'стойност',

'ElTypeID': 'стойност',

'ElType': 'стойност',

'UseType': 'стойност',

'TechChar': 'стойност',

'Restr': 'стойност',

'LocDesc': 'стойност',

'Remark': 'стойност'

}

* 1. Подменете текста „стойност“ със съответната информация за полето. Важно е апострофите да останат, новият текст трябва да е обграден от апострофи (пр. 'ElType': 'Полиетиленов комуникационен канал'). След приключване на редакциите затворете прозореца.
  2. Изберете инструмента „Show layer list“. Кликнете с десен бутон на слоя „My Drawings“ и изберете командата “Save as”. Окажете името и локацията на файла.