

Уеб услуги

Изображенията могат да бъдат мащабирани и доставяни динамично. Приложението отправя заявки и получава нови изображения и мозайки при всяка операция за навигация на картата: увеличение, преместване и т.н.

205.

Пълнофункционалният клиент трябва да поддържа измерване:

- включва различни команди за извършване на точкови, линейни, кръгови и областни измервания на функциите
- резултатите от мярката са представени в клиента като работно ниво
- потребителят може да създава и изтрива следните измервания:
 - точка (координати)
 - линия (ъгъл и дължина)
 - кумулативно разстояние (дължина на сегмента, ъгъл и дължина на полилинията)
 - кръг (радиус, периметър и площ)
 - полигон (дължина на страната, периметър, площ и ъгли)

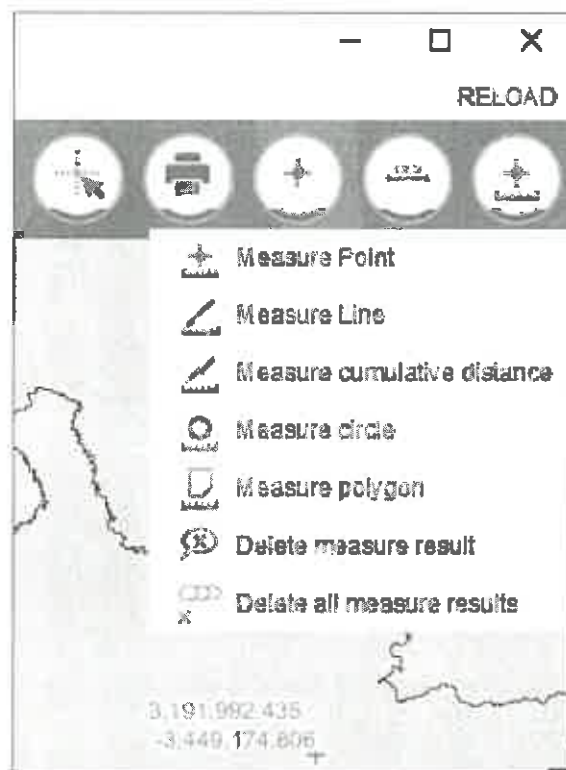
Пълнофункционалният клиент поддържа измерване, както следва:

- включва различни команди за точкови, линейни, кръгови и площни измервания на функции

MB

- резултатите от измерването се представят на потребителя като работно ниво
- потребителят може да създаде и изтрие следните измервания:
 - точка (координати)
 - линия (ъгъл и дължина)
 - кумулативно разстояние (дължина на сегмента, ъгъл и дължина на полилинията)
 - кръг (радиус, периметър и площ)
 - многоъгълник (дължина на страната, периметър, площ и ъгли)

Всички споменати функционалности за измерване са достъпни в приложението на тънкия клиент и са лесни за използване, както е представено на изображенията по-долу:

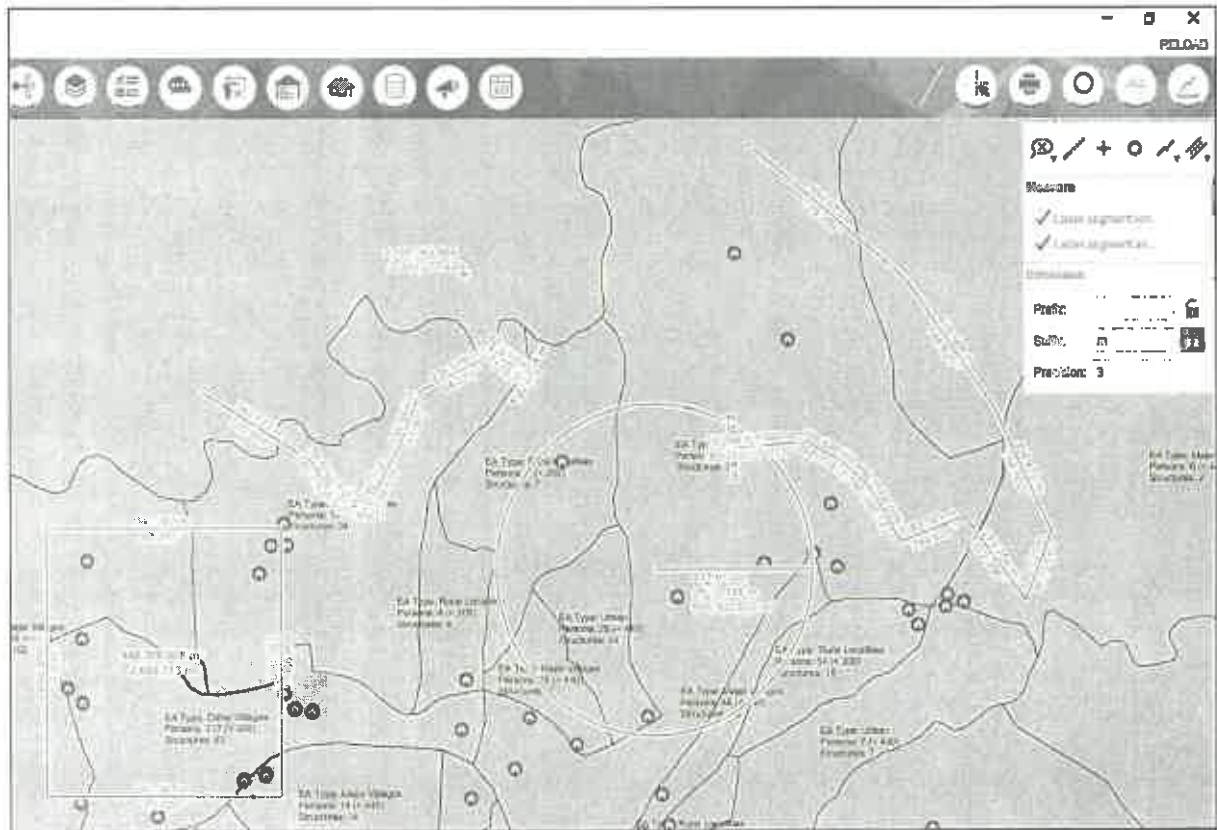


Специализирани инструменти за измерване

[Handwritten signature]



[Handwritten signature]



Преглед на резултати от измерване

- 206. Пълнофункционалният клиент трябва да поддържа оразмеряване:**
- включване на различни команди към функциите за измерване на картата
 - резултатите от оразмеряването се съхраняват в базата данни и се представят в клиента като работно ниво
 - просто оразмеряване
 - ортогонално оразмеряване
 - свободно оразмеряване
 - радиално оразмеряване
 - верижно оразмеряване
 - редактиране/изтриване на текст и позиция за оразмеряване

Пълнофункционалният клиент поддържа измервания и оразмеряване, включително:

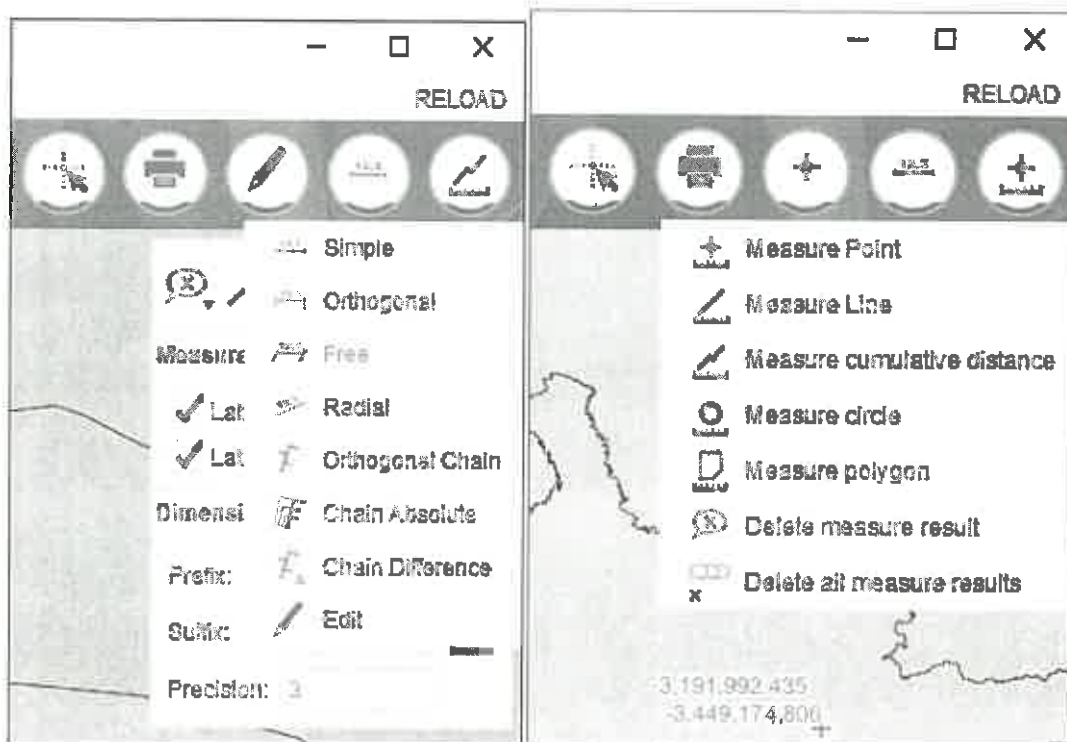
- включване на различни команди във функциите за картни измервания
- резултатите за промяна на размера се съхраняват в базата данни и се представят на потребителя като работен слой.

Системата може да бъде конфигурирана да съхранява резултатите от оразмеряването в базата данни, така че те да бъдат достъпни за потребителя.



- Включени са следните опции:
 - просто оразмеряване
 - ортогонално оразмеряване
 - свободно оразмеряване
 - радиално оразмеряване
 - верижно оразмеряване
 - редактиране / изтриване на текст и позиция на измеренията





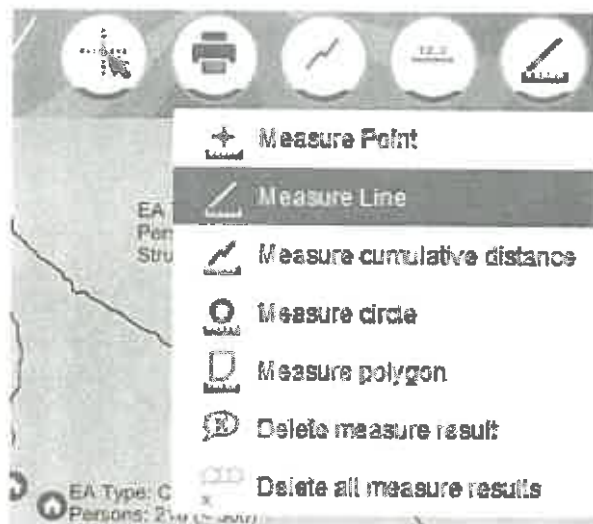
Инструменти за оразмеряване и измерване

207. Пълнофункционалният клиент трябва да поддържа очертаване:
- позволява изготвянето на нови графики на картата, като точки, полилинии, полигони, буфери или текст
 - графиките се съхраняват в базата данни или само в локалната кеш директория и се представят в клиента като работно ниво
 - командите за очертаване включват:
 - начертване на текстови функции, полилинии, полигони, правоъгълници, буфери
 - редактиране на съществуващите линии
 - копиране на съществуващи функции на работното ниво
 - изтриване на съществуваща (и) функция (и)

Пълнофункционалният клиент поддържа очертаване или коригиране, както следва:

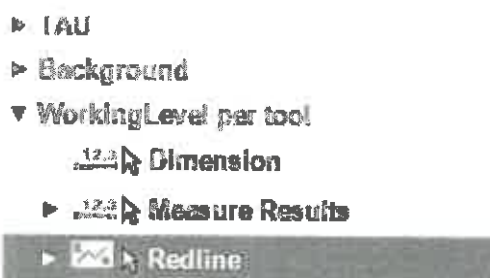
- позволява на потребителя да създава нови графики на картата, като точки, полилинии, многоъгълници, буфери или текст

MS



Опции за очертаване

- графиките се съхраняват в базата данни или само в локалната кеш директория и се представят на потребителя като работен слой



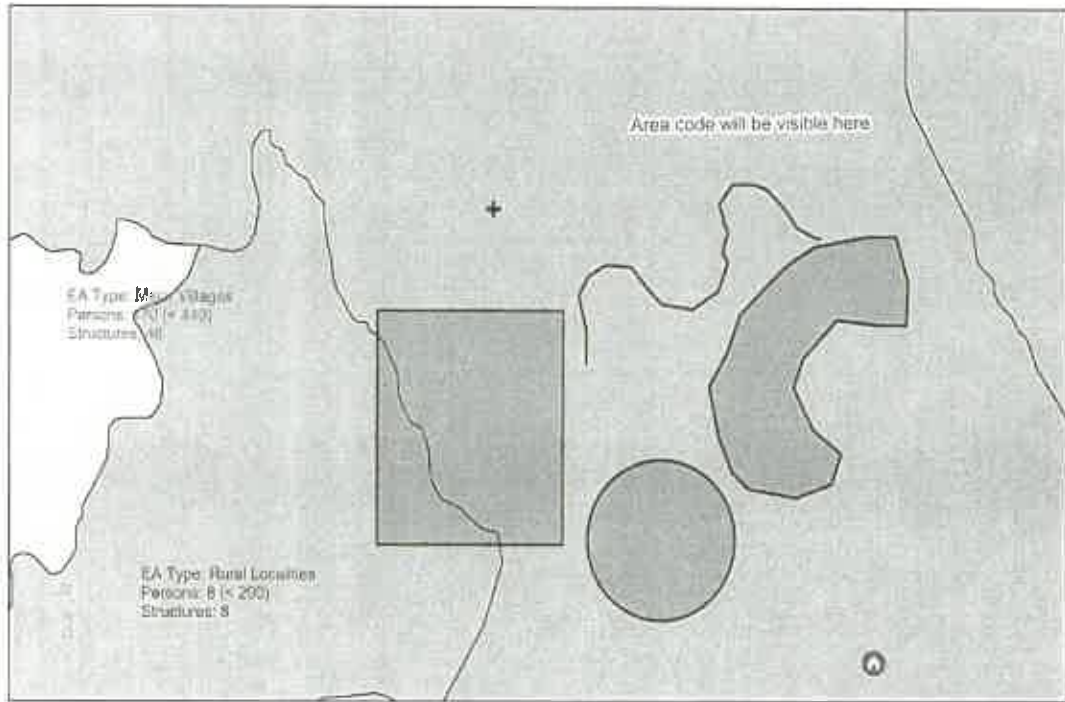
Системата може да бъде конфигурирана, да съхранява резултатите от очертаванията или коригиранията в базата данни, така че те да бъдат запазени за потребителя.

- командите за очертаване включват:
 - функции за чертане на текст, полилинии, многоъгълници, правоъгълници, буфери
 - редактиране на съществуващи линии
 - копиране на съществуващи функции на работно ниво
 - изтриване на съществуваща(и) функция(и)





Handwritten mark



Чертане на различни графики на картата

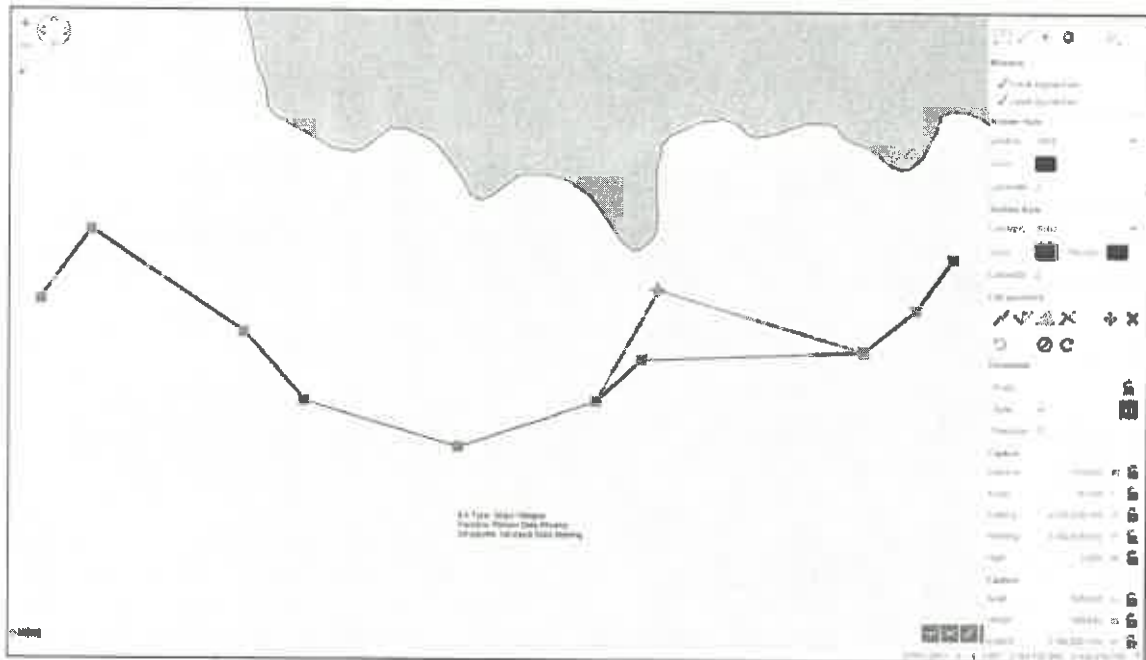


Редактиране / изтриване на съществуващи очертания

Handwritten signature

Handwritten signature

Handwritten signature

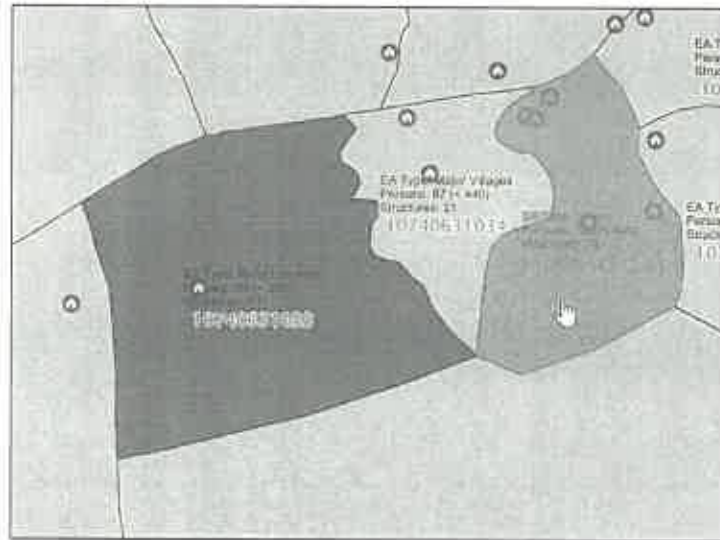


Редактиране на съществуващи очертания

- 208. Пълнофункционалният клиент трябва да поддържа избор на функция:**
- позволява избор на функции на картата
 - характеристиките могат да бъдат избрани чрез кликане върху картата или могат да се основават на пространствени „зони“, представени от геометрични обекти като кръг или полигони
 - потребителят трябва да избере активни функции чрез:
 - точка
 - кръг
 - полилиния
 - правоъгълник
 - многоъгълна зони
 - прозорец на картата
 - „кликнете върху картата“

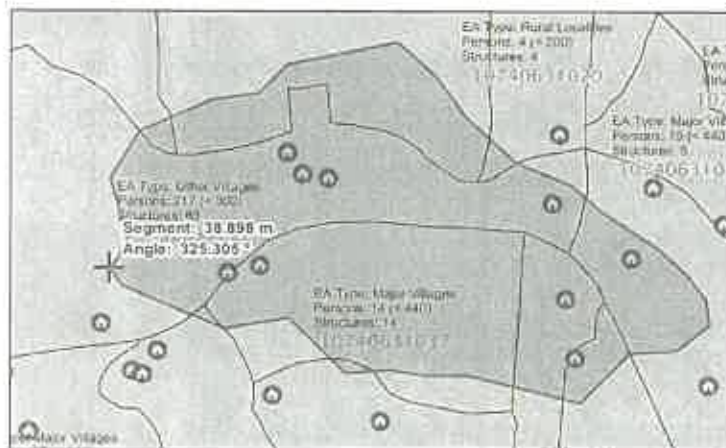
Пълнофункционалният клиент поддържа избор на функции, като използва инструмента за избор на функция, както следва:

- позволява да се избират функции на картата



Избор на активни функции чрез щракване върху картата

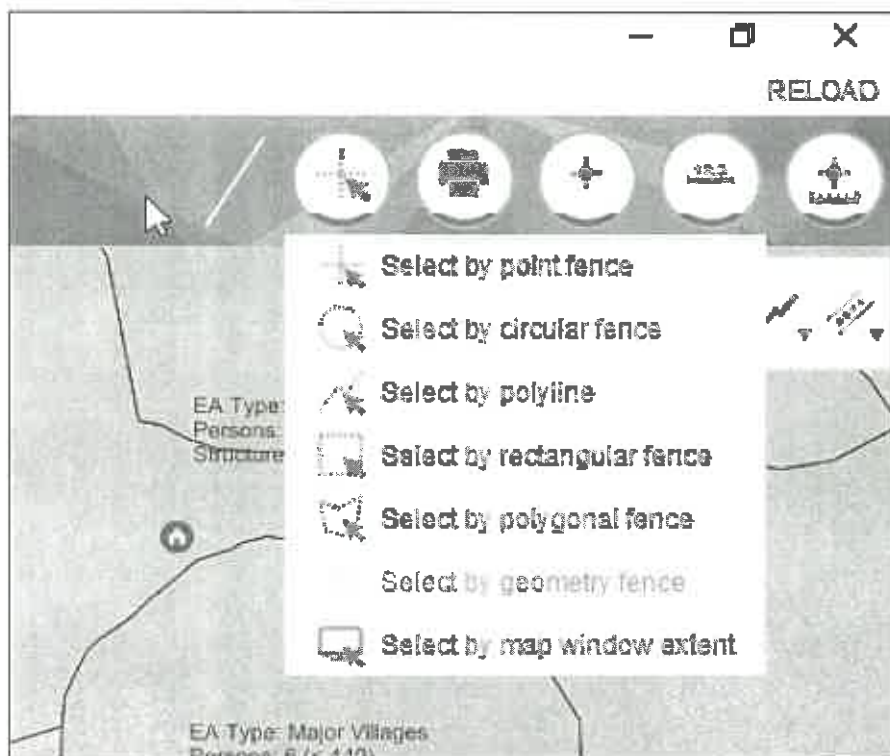
- функциите могат да бъдат избрани чрез щракване върху картата или могат да се базират на пространствени „зони“, представени от геометрични обекти, като кръгове или многоъгълници



Избор на активни функции чрез ограждане на многоъгълник

- потребителят трябва да избере активни функции чрез:
 - точка
 - кръг
 - полилиния
 - правоъгълник
 - многоъгълни зони
 - прозорец на картата

- „Кликване върху картата“



Опции за избор

209. Пълнофункционалният клиент трябва да поддържа атрибутивни и пространствени заявки:

- да активира филтрирането на географски обекти въз основа на определени атрибутивни и пространствени ограничения
- резултатите от заявката да бъдат наблюдавани в съответния прозорец с данни, докато обектите са маркирани в картата
- резултатите да могат също да бъдат сортирани и експортирани:
 - търсене с атрибутивен вход („Input-Query“) - позволява да изпълнявате заявки въз основа на атрибутивни ограничения.
 - търсене с избор на карта („Selection-Query“) - ви позволява да провеждате заявки въз основа на избор на пространствена карта; изборът може да бъде създаден чрез кликване върху обекти или чрез дефиниране на пространствени огради
 - комбинирано търсене - позволява да стартирате „Input-Query“ на вече избрани обекти

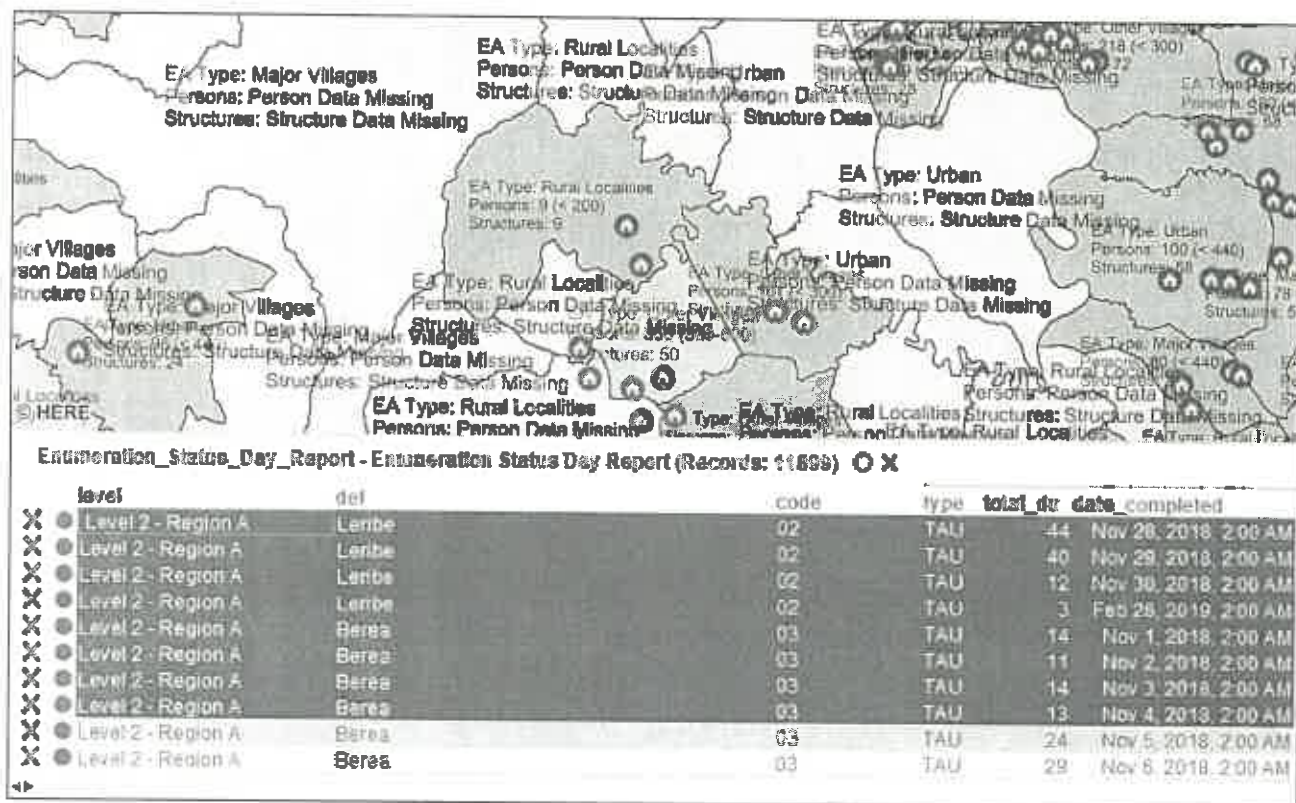
Пълнофункционалният клиент поддържа атрибутивни и пространствени заявки:

- активиране на филтрирането на географски характеристики въз основа на специфични атрибутивни и пространствени ограничения, направени чрез дефиниране на заявки с инструмента за заявки в M.App Enterprise Studio



Определяне на заявки в приложението Studio

- резултатите от заявката се виждат в съответния прозорец с данни, докато обектите са маркирани на картата



Резултатите от заявките се показват в списък в приложението M.App Enterprise

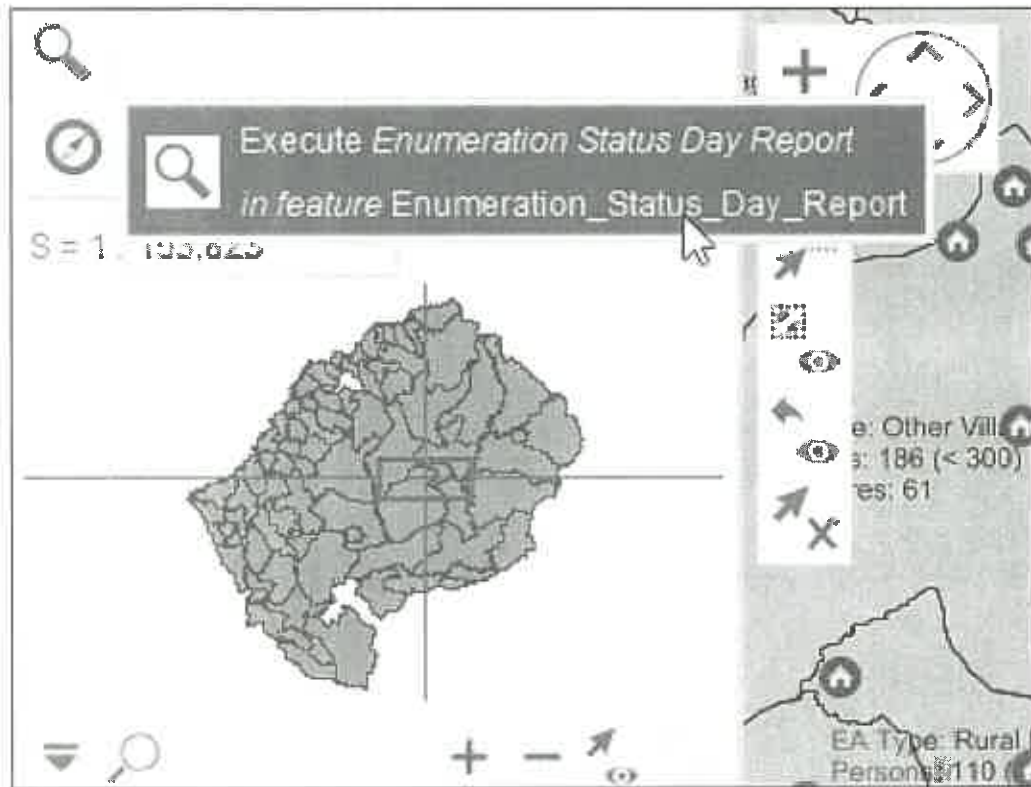
- резултатите могат също така да бъдат сортирани и експортирани директно от прозореца с данни

В зависимост от това как са конфигурирани заявките, може да има три типа търсения

- търсене чрез въвеждане на данни (Input-Query) – дава възможност да се изпълняват заявки въз основа на атрибутивни ограничения и входни данни, посочени от потребителя
- търсене чрез избор (Selection-Query) - – дава възможност да се правят заявки въз основа на избор на карта; изборът може да се извърши чрез щракване върху обекти на картата или дефиниране на пространствени ограждения с инструмента за избор
- комбинирано търсене - позволява да се стартира Input-Query върху предварително избрани обекти, като се използват едновременно входни атрибути и избор на карта.



Handwritten mark



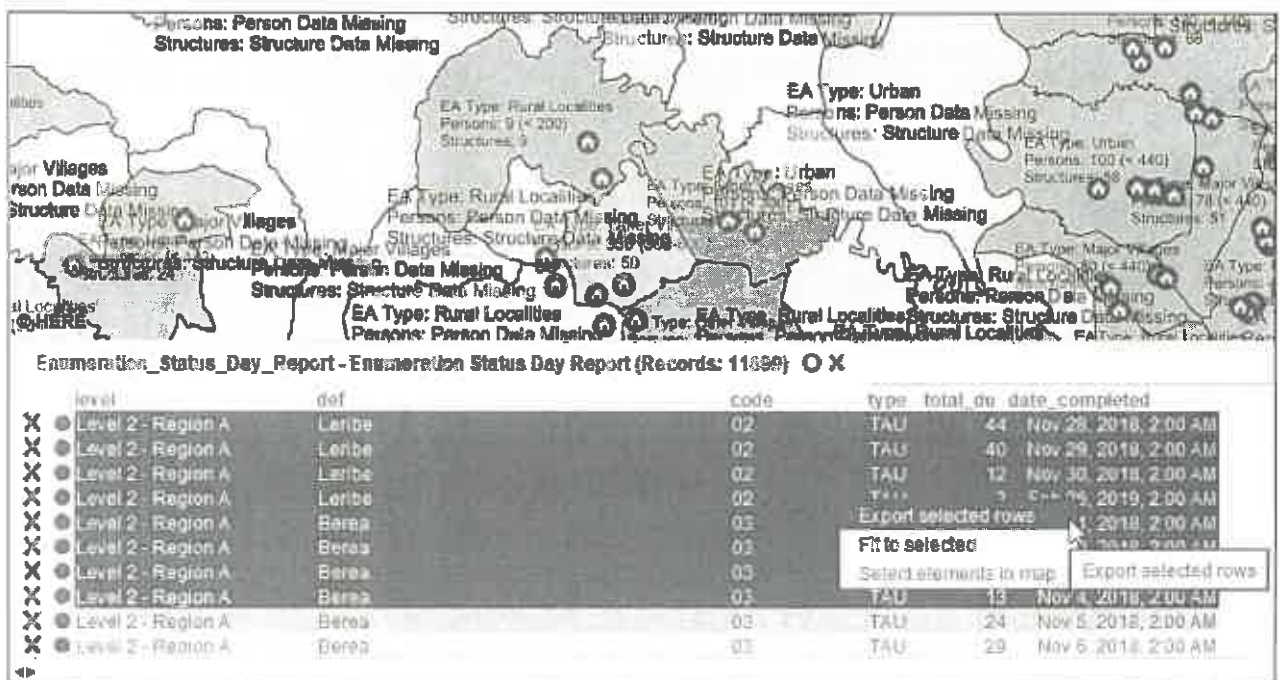
Изпълнение на заявки в приложението M.App Enterprise

Handwritten signature



Handwritten signature

Handwritten signature



Експортиране на резултати от заявки

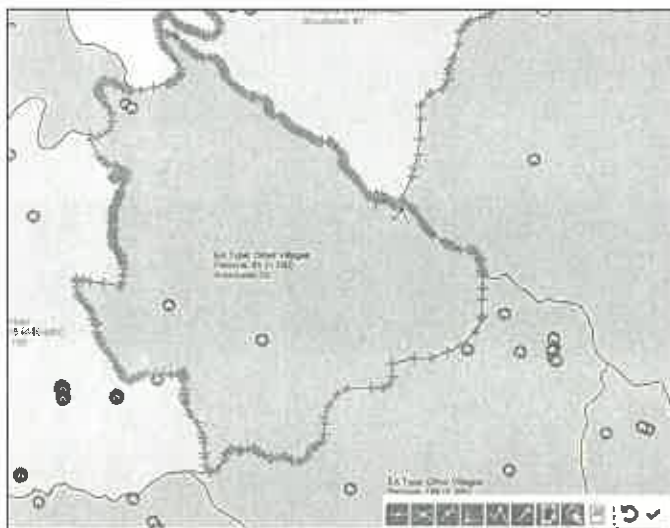
210. Пълнофункционалният клиент трябва да поддържа Snapping Tools:

- позволява точно създаване, редактиране, измерване или оразмеряване на функции чрез прилепване към съществуващи върхове, междинни точки, крайни точки, пресечки и допирателни
- повечето инструменти да се поддържат от присвоени „F клавиши“ на клавиатурата:
 - Midpoint snapping
 - Intersection snapping
 - Tangent snapping
 - Perpendicular snapping
 - Vertex snapping
 - Endpoint snapping
 - Detail settings

Пълнофункционалният клиент поддържа snapping с помощта на Snapping Tools:

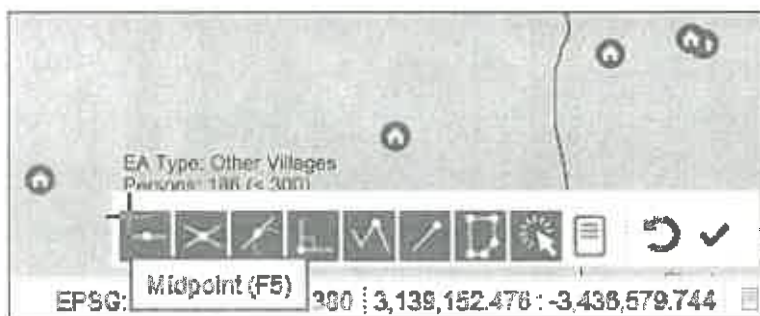
- Snapping Tools дават възможност за прецизно създаване, редактиране, измерване или оразмеряване на функциите чрез придържане към съществуващите върхове, междинни точки, крайни точки, пресечни точки и допирателни, както се наблюдава на изображението по-долу

M



Snapping Tools

- инструментите могат да се активират и с помощта на определени функционални клавиши („F“) от клавиатурата:
 - Midpoint snapping – дава възможност за свързване на средната точка на линеен сегмент



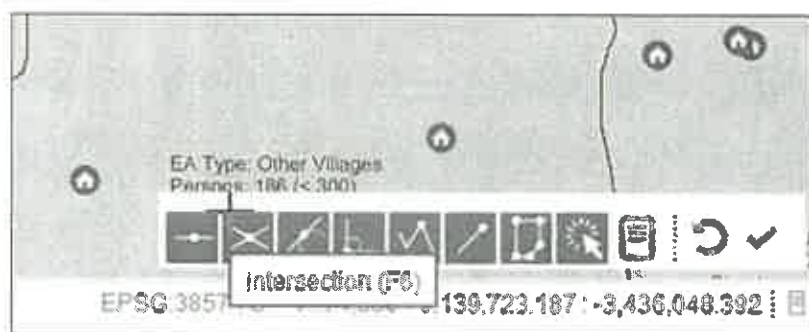
Свързване на средна точка (Midpoint)

- Intersection snapping - дава възможност за свързване на точката на пресичане на два или повече сегмента на линията

[Handwritten signature]



[Handwritten signature]



Intersection snapping

- **Tangent snapping** - дава възможност за свързване на допирателни точки на кръг или дъга



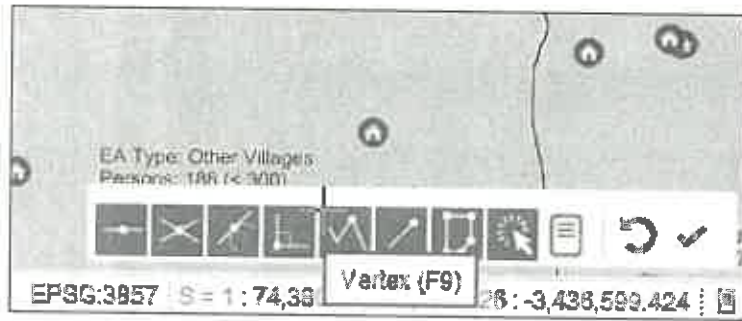
Tangent snapping

- **Perpendicular snapping** - дава възможност за свързване на линия с една функция към друга, при която двете линии са точно перпендикулярни (прав ъгъл)



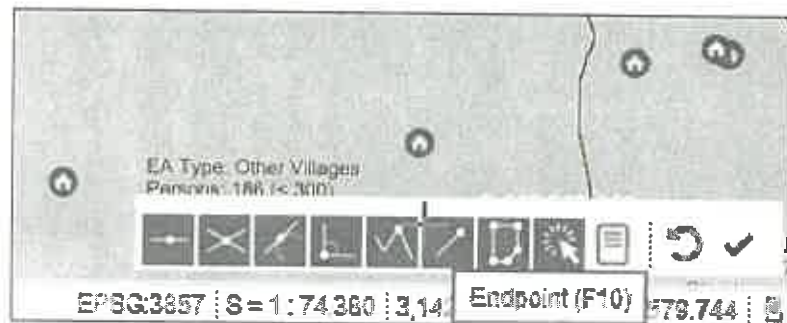
Perpendicular snapping

- **Vertex snapping** - дава възможност за свързване на единични точки на функция



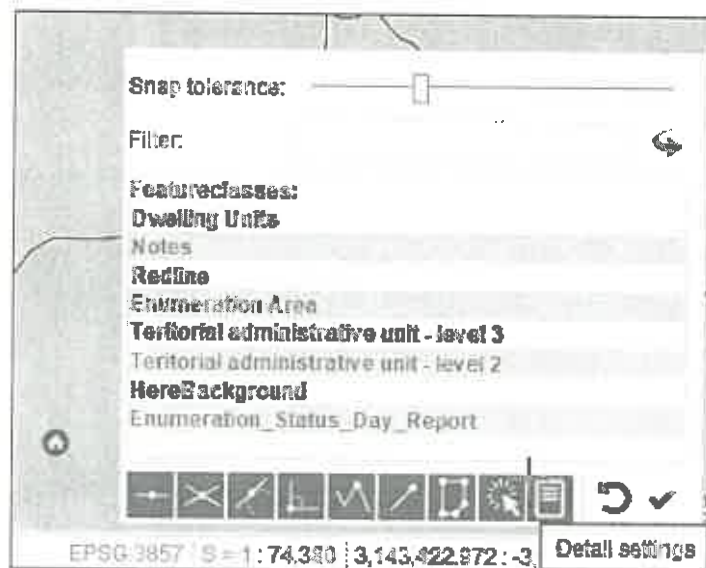
Vertex snapping

- Endpoint snapping - дава възможност за свързване на крайната точка на дадена функция



Endpoint snapping

- Подробни настройки – задаване на толеранс за свързване и избор на клас на функция и деактивиране на интелигентното свързване



Detail settings

211. Пълнофункционалният клиент трябва да поддържа интелигентно кеширане на геопространствени данни за растерни и векторни данни, поддържащи висока производителност и изключено мобилно редактиране:

- растерни и векторни данни, кеширани или на сървъра в локалната мрежа или на клиента
- клиентските кешове се поддържат актуални чрез напълно автоматизиран процес с използване на времеви отпечатъци, без необходимост от намеса на потребителя
- ръчно синхронизиране на кеша на клиента и сървъра
- да се показва статична и динамична информация относно процеса на синхронизиране на кеша, включително:
 - колко класове обекти са избрани и следователно са взети под внимание при синхронизирането на кеша
 - колко шаблона съдържат тези класове елементи, включително колко от тези шаблони са били успешно синхронизирани или синхронизирани с грешки

Пълнофункционалният клиент поддържа интелигентно кеширане на геопространствени растерни и векторни данни. Приложението също така поддържа висока производителност и офлайн редактиране посредством мобилни устройства:

Мобилното приложение има офлайн възможности, което означава, че потребителят може да кешира всички данни, включително пространствени векторни данни и растерни изображения на устройството. Всички промени, които потребителят на мобилното приложение прави, атрибутивни или пространствени, се съхраняват в локалната база данни на устройството. Когато потребителят иска да синхронизира данните обратно към сървъра, може да използва страницата за синхронизация и ще качи локалните данни на основния сървър.

- растерни и векторни данни, кеширани или на сървъра в локалната мрежа или на потребителя

Пълнофункционалният клиент може да кешира векторни или растерни/побитови данни на сървъра, така че мозайките се доставят на потребителя автоматично, когато се извършват операции с карти: увеличение, преместване и т.н. Кешираните данни също присъстват на клиентското устройство.

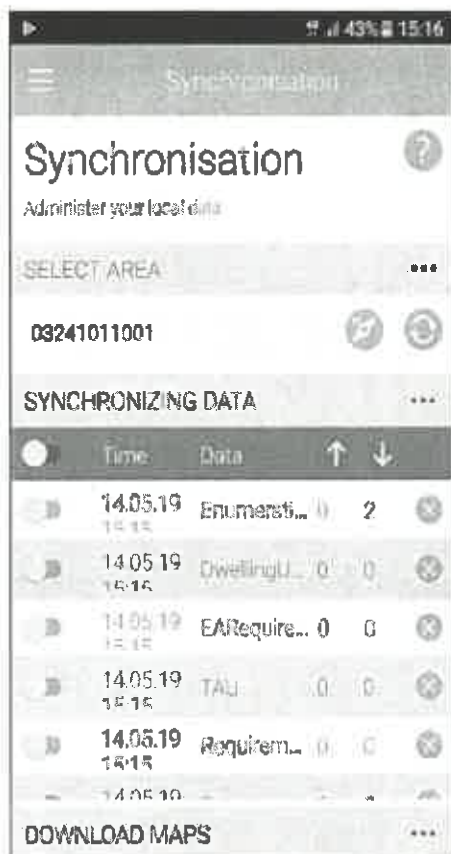
- клиентските кешове се поддържат актуални чрез напълно автоматизиран процес с използване на времеви отпечатъци, без необходимост от намеса на потребителя

Тази функционалност е вградена в пълнофункционалния клиент и процесът на

възстановяване на кеша се управлява автоматично от платформата

- ръчно синхронизиране на кеша на клиента и сървъра - налична е ръчна синхронизация на потребителския и сървърния кеш в мобилния компонент за актуализиране на кешовете на устройства, а в пълнофункционалния клиент за възстановяване на кеширането за статични векторни слоеве или векторни набори.
- да се показва статична и динамична информация относно процеса на синхронизиране на кеша, включително:
 - колко класове обекти са избрани и следователно са взети под внимание при синхронизирането на кеша
 - колко шаблона съдържат тези класове елементи, включително колко от тези шаблони са били успешно синхронизирани или синхронизирани с грешки

Тези функционалности са достъпни в прозореца за синхронизация на мобилния клиент, както е представено на изображението по-долу:



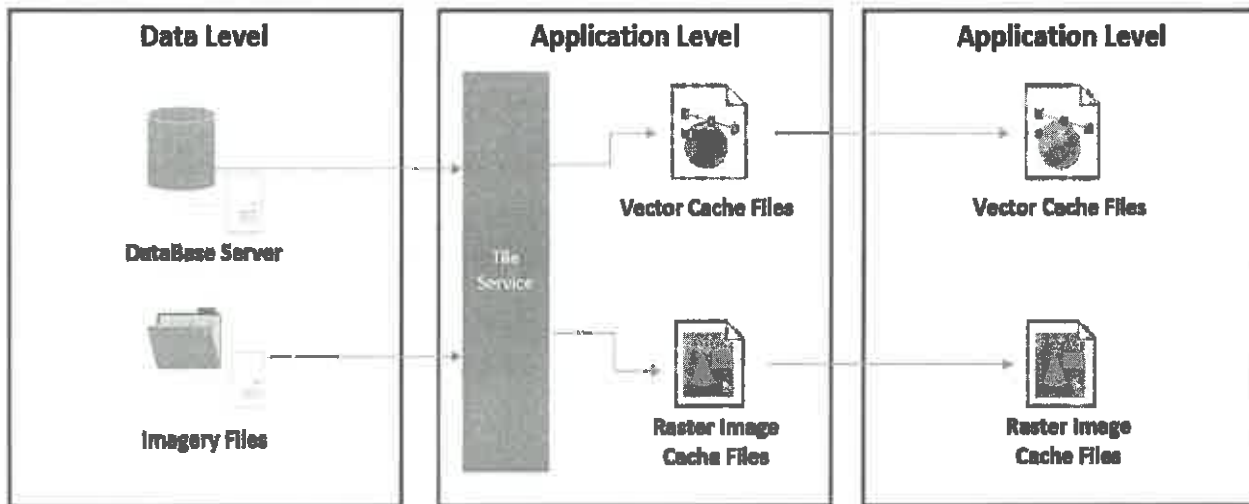
Изображение на екрана за състоянието на синхронизация на приложение за Android

Handwritten signature

Name	Status	Progress	Metadata	Start	End
VectorSet Cache Test... (EPSG:3857)	Finished	100%	MRS-BAGCHI Published (2) zoom levels	10/11/2019, 8:52 AM	10/11/2019, 9:56 AM
VectorSet Cache Test... (EPSG:3857)	Finished	100%	MRS-BAGCHI Published (2) zoom levels	10/11/2019, 9:12 AM	10/11/2019, 9:33 AM
VectorSet Cache Test... (EPSG:3857)	Finished	100%	MRS-BAGCHI Published (2) zoom levels	10/11/2019, 9:52 AM	10/11/2019, 9:52 AM
VectorSet Cache Test... (EPSG:3857)	Finished	100%	MRS-BAGCHI Published (2) zoom levels	10/11/2019, 4:10 PM	10/11/2019, 4:11 PM
VectorSet Cache Test... (EPSG:3857)	Finished	100%	MRS-BAGCHI Published (2) zoom levels	10/11/2019, 4:49 PM	10/11/2019, 6:10 PM
VectorSet Cache Test... (EPSG:3857)	Finished	100%	MRS-BAGCHI Published (2) zoom levels	10/11/2019, 4:58 PM	10/11/2019, 4:59 PM
VectorSet Cache Test... (EPSG:3857)	Finished	100%	MRS-BAGCHI Published (2) zoom levels	10/11/2019, 5:58 PM	10/11/2019, 6:00 PM
VectorSet Cache Test... (EPSG:3857)	Finished	100%	MRS-BAGCHI Published (2) zoom levels	10/11/2019, 5:47 PM	10/11/2019, 5:50 PM
VectorSet Cache Test... (EPSG:3857)	Finished	100%	MRS-BAGCHI Published (2) zoom levels	10/11/2019, 9:36 PM	10/11/2019, 9:47 PM
VectorSet Cache Test... (EPSG:3857)	Finished	100%	MRS-BAGCHI Published (2) zoom levels	10/11/2019, 9:19 PM	10/11/2019, 9:27 PM
VectorSet Cache Test... (EPSG:3857)	Finished	100%	MRS-BAGCHI Published (2) zoom levels	10/11/2019, 9:41 PM	10/11/2019, 9:10 PM
VectorSet Cache Test... (EPSG:3857)	Finished	100%	MRS-BAGCHI Published (2) zoom levels	10/11/2019, 1:42 PM	10/11/2019, 1:01 PM
VectorSet Cache Test... (EPSG:3857)	Finished	100%	MRS-BAGCHI Published (2) zoom levels	10/11/2019, 2:41 PM	10/11/2019, 1:42 PM

Статус на задачите за кеширане

Системата има разширени възможности за работа с векторни данни, особено подходящи за статични набори от данни или такива с ниска честота на актуализиране, които обикновено се използват като векторни фонове (например топографски карти). Обработката се извършва от мозаечния компонент, който е вграден в платформата. Диаграмата по-долу описва логиката на мозаечния компонент.



Логическа архитектура на кеша



Handwritten signature

Handwritten signature

212. Пълнофункционалният клиент трябва да поддържа печат:
- разрешаване на висококачествен печат с мащабни размери.
 - включване на широкоформатен графичен формат от A4 до A0 формат
 - завъртане на съдържанието
 - увеличаване или намаляване на участъкът от картата, който ще се отпечата
 - задаване на заглавие на страницата, подзаглавие на страницата и допълнителен информационен текст
 - динамична атрибутивна информация
 - запазване на настройките за печат
 - визуализация на страницата
 - създаване на снимки
 - включване на скала

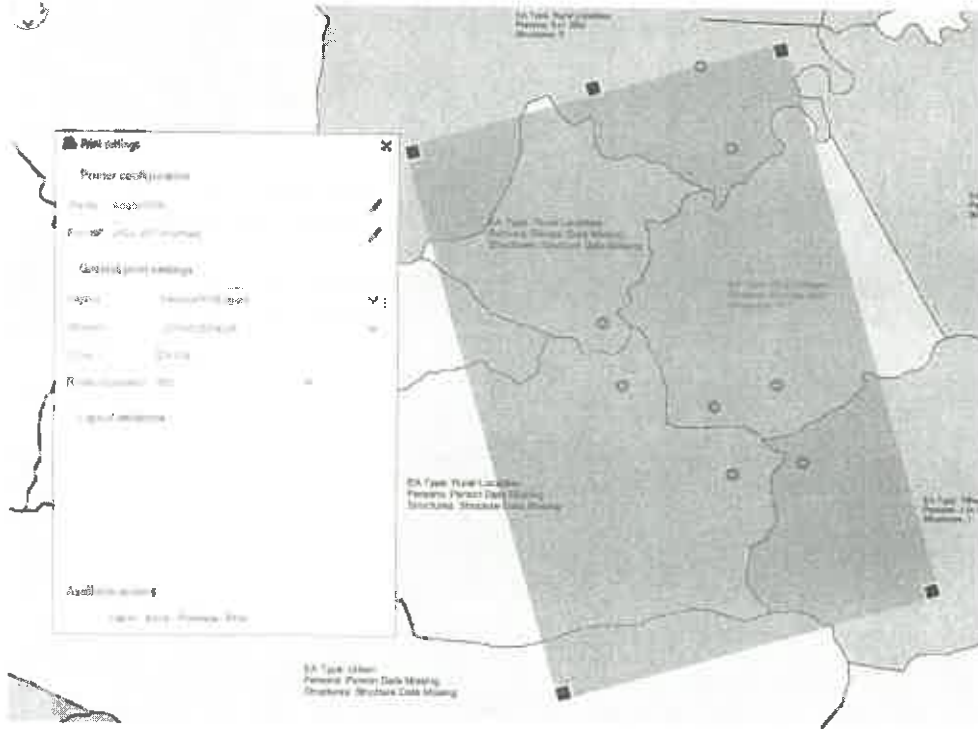
Пълнофункционалният клиент поддържа печат, използвайки инструмента за печат, наличен в кутията с инструменти на приложението. Инструментът за печат включва следните функции:

- активиране на висококачествен, мащабен печат, като предлага различни възможности за разделителна способност, голям брой формати и персонализирани набори от стилове за печат, ако е необходимо



Опция за печат

Handwritten signature



Настройки за печат

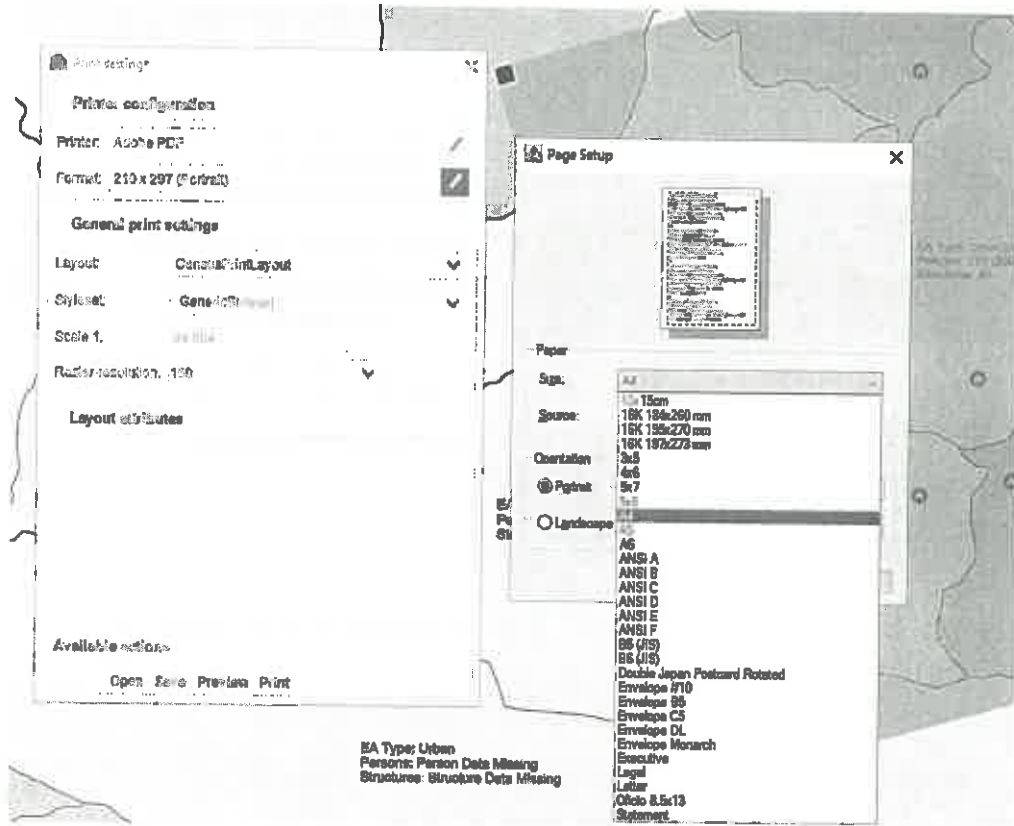
- включване на широкоформатен графичен формат от формат А4 до А0, включително всички опции за размер, налични на избрания принтер

Handwritten signature



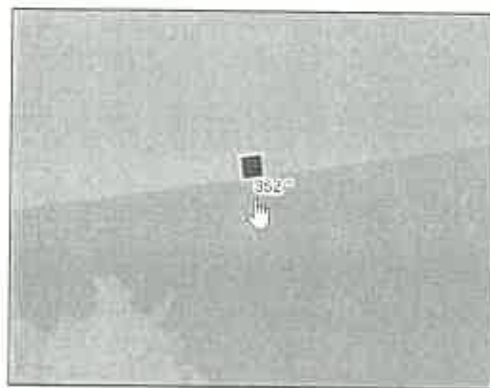
Handwritten signature

am



Опции за размер на печат

- завъртане на съдържание с използване на горния манипулатор



Завъртане на съдържание

- увеличаване или намаляване на площта на картата, която ще бъде отпечатана с помощта на ъгловите манипулатори



[Handwritten signature]

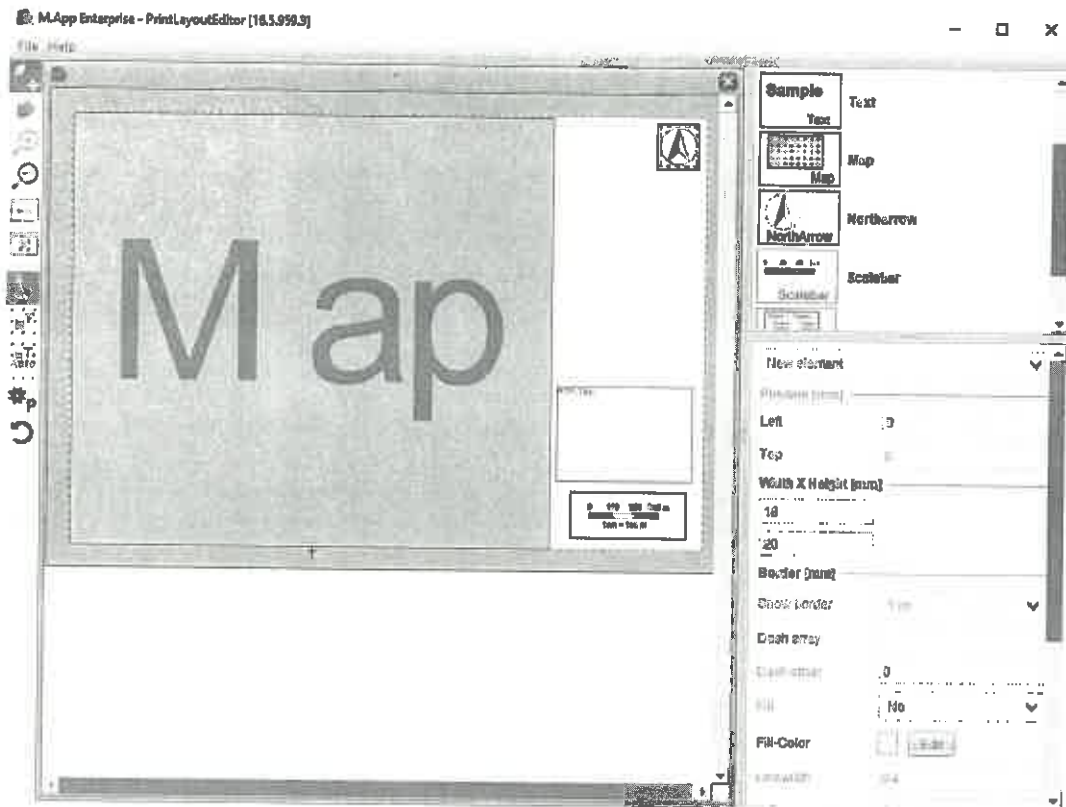
[Handwritten signature]

Handwritten signature



Опция за преоразмеряване

- задаване на заглавие на страница, под-заглавие на страницата и текст с допълнителната информация, чрез използване на инструмента за редакция на оформлението за печат
- динамична информация за атрибутите чрез използване на инструмента за редакция на оформлението за печат



Редактор на оформлението за печат

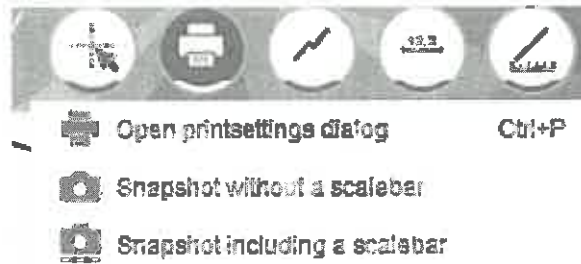
- запазване на настройките за печат, за да могат да бъдат използвани повторно от потребителя



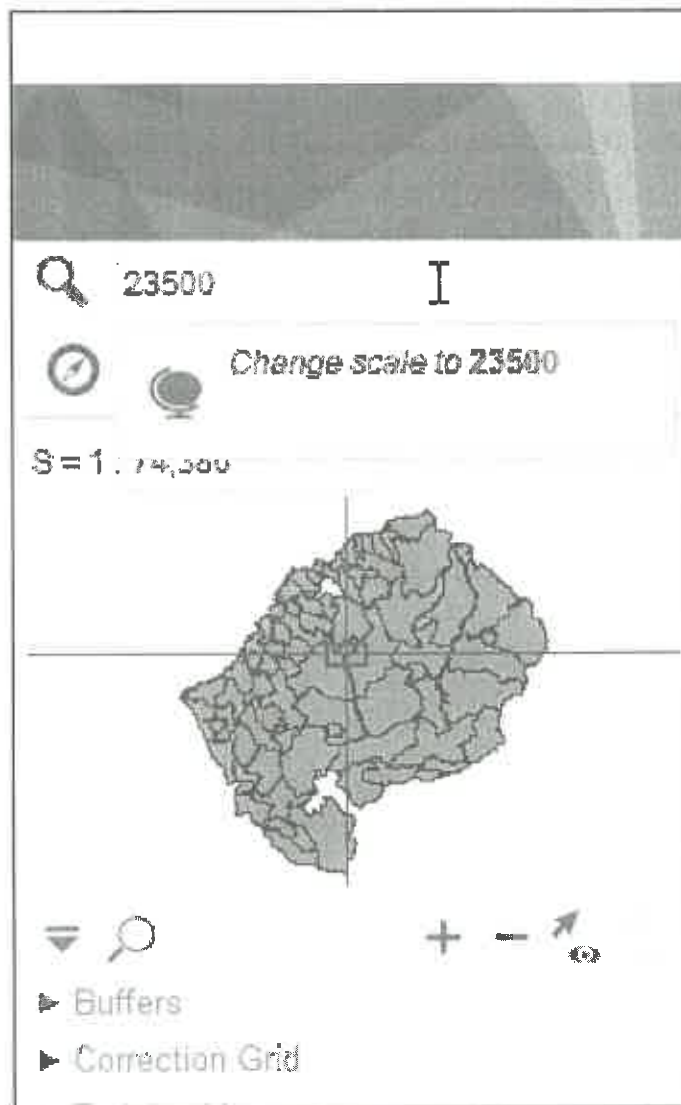
Handwritten signature

Handwritten signature

- създаване на снимки, които да бъдат копирани в други приложения, като се използва опцията за създаване на моментна снимка в лентата с инструменти за печат



- включване на скала



Включване на скала



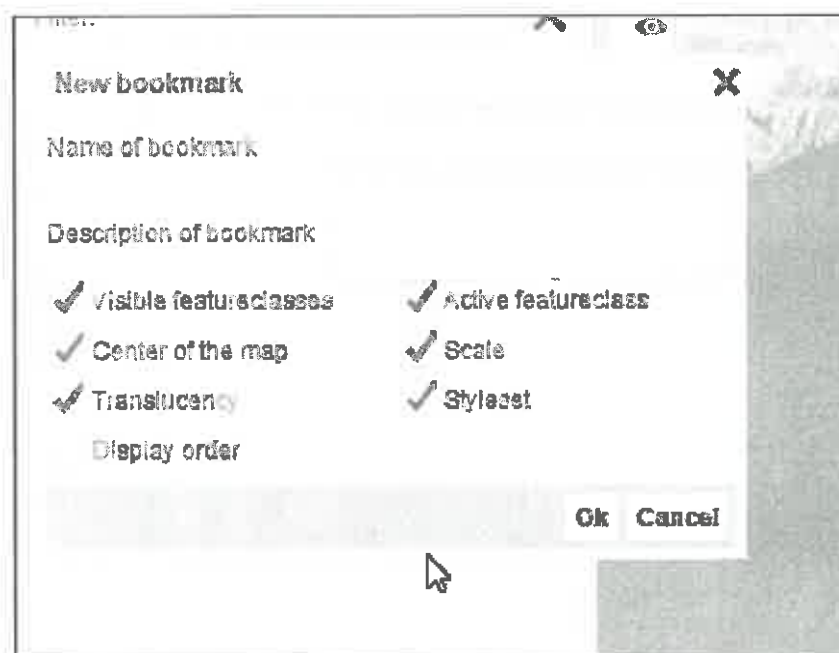
213. Пълнофункционалният клиент трябва да поддържа полезни възможности на приложението:

- отметки - създаване, изтриване, импортиране и отваряне потребителски конфигурации на картата
- запазване текущите настройки на картата (т.е. извлечението и съдържанието на картата)
- заснемане мини изображението автоматично от картата за визуален контекст в отметката
- интелигентно търсене - използване на единна точка за въвеждане, търсене, задаване на записи за легенди, отметки, заявки, център на картата и мащаб

Пълнофункционалният клиент поддържа следните полезни функции на приложението:

- отметки - създаване, изтриване, импортиране и отваряне потребителски конфигурации на картата
- запазване текущите настройки на картата (т.е. извлечението и съдържанието на картата)
- заснемане мини изображението автоматично от картата за визуален контекст в отметката

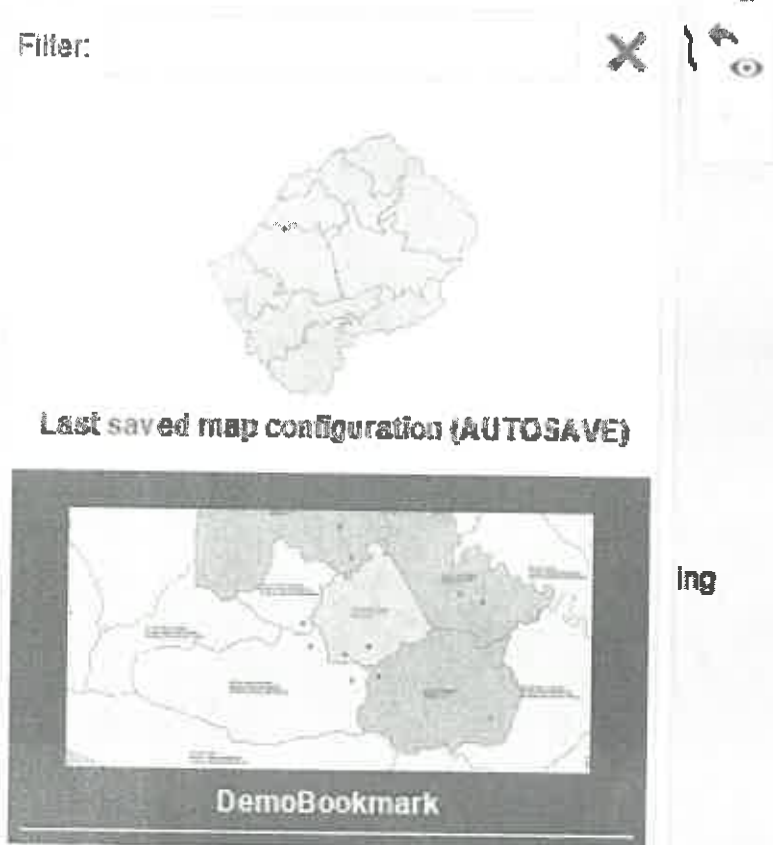
Всичко това се постига с помощта на инструмента за отметки в легендата съгласно изображението по-долу:



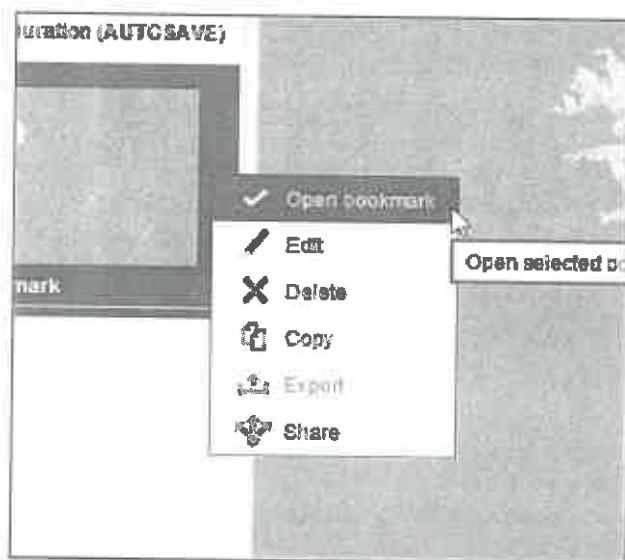
Създаване на отметки

Available bookmarks

Filter:



Преглед на създадените отметки



Контекстно меню за отметки

- интелигентно търсене – използване на една точка за въвеждане, търсене, задаване на

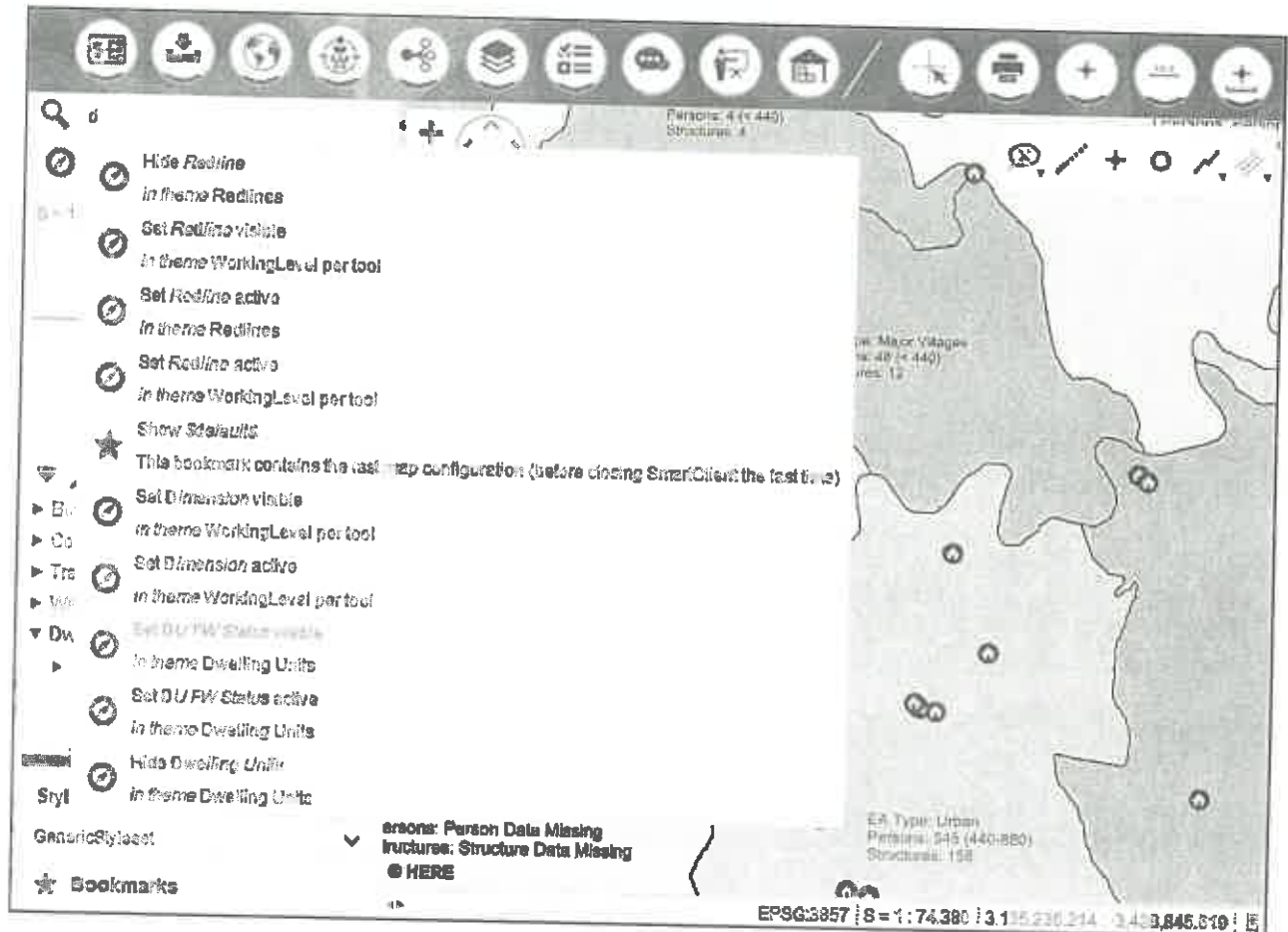


Handwritten signature in blue ink.

Handwritten signature in blue ink.

Handwritten signature in blue ink.

легенди, отметки, запитвания, център и мащаб на картата, налично в горния ляв ъгъл на приложението. Тази функционалност позволява на потребителя бързо да променя опциите за показване на картата.



Меню за интелигентно търсене

214.

Пълнофункционалният клиент трябва да поддържа:

- автоматична доставка на приложения през HTTPS връзка
- високо ниво на корпоративно администриране за потребители, роли, приложения и др.
- сигурен контрол на достъпа до данни, поддържащ AD и LDAP и одитни пътеки
- интеграция към външни данни и системи
- идентификационни данни за потребителско име и парола за удостоверяване и оторизиране на достъпа на клиента до неговото сървърно приложение
- контрол на достъпа до данни: сигурност, следи за одит и контрол на достъпа (използвайки атрибути на ниво функция, географски области, функционални групи и др.)

em

Пълнофункционалният потребител поддържа:

- автоматична доставка на приложения през HTTPS връзка
Приложението е SSL защитено с помощта на SSL сертификати



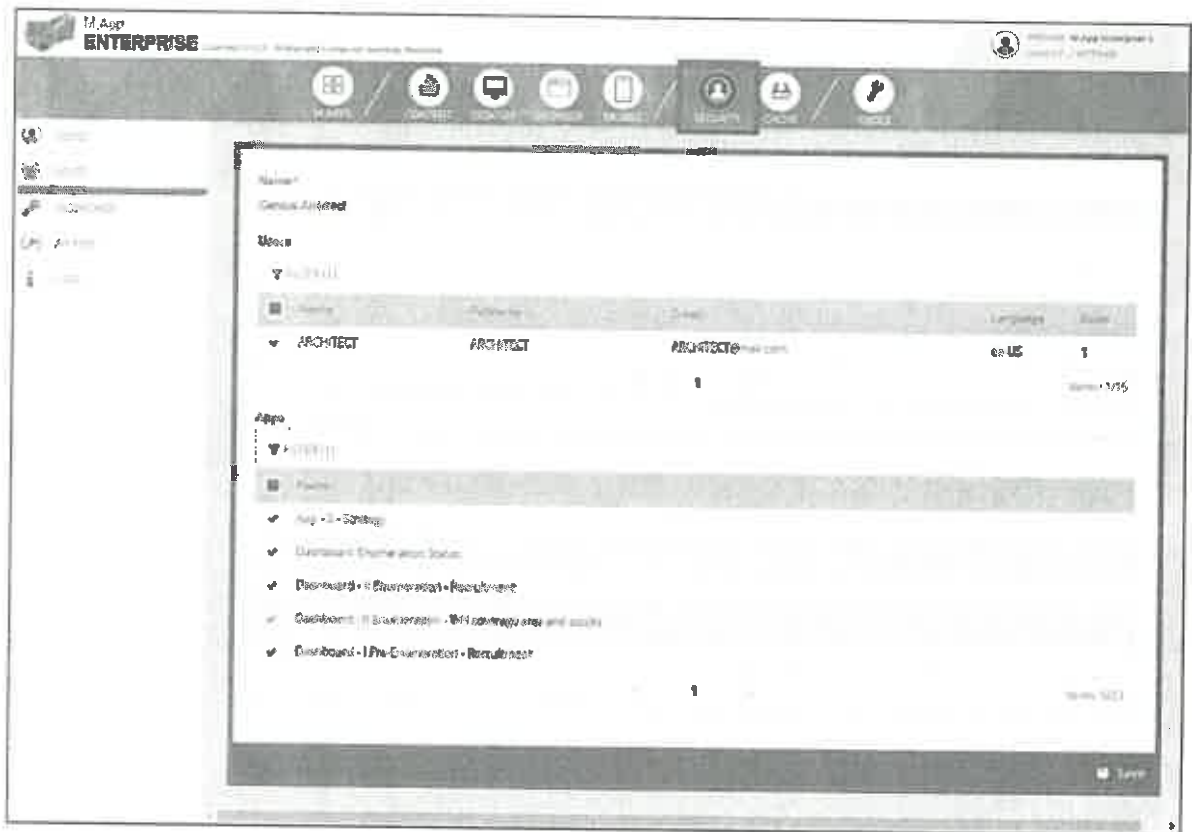
Достъп до HTTPS приложения

- високо ниво на корпоративно администриране на потребители, роли, приложения и др.
Това се управлява в секцията за сигурност на платформата Hexagon Smart Census - приложение M.App Enterprise Studio.

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

Handwritten signature



Корпоративно администриране на високо ниво

- сигурен контрол на достъпа до данни, поддържащ AD и LDAP и одитни пътеки, както е представено на изображението по-долу

Handwritten signature



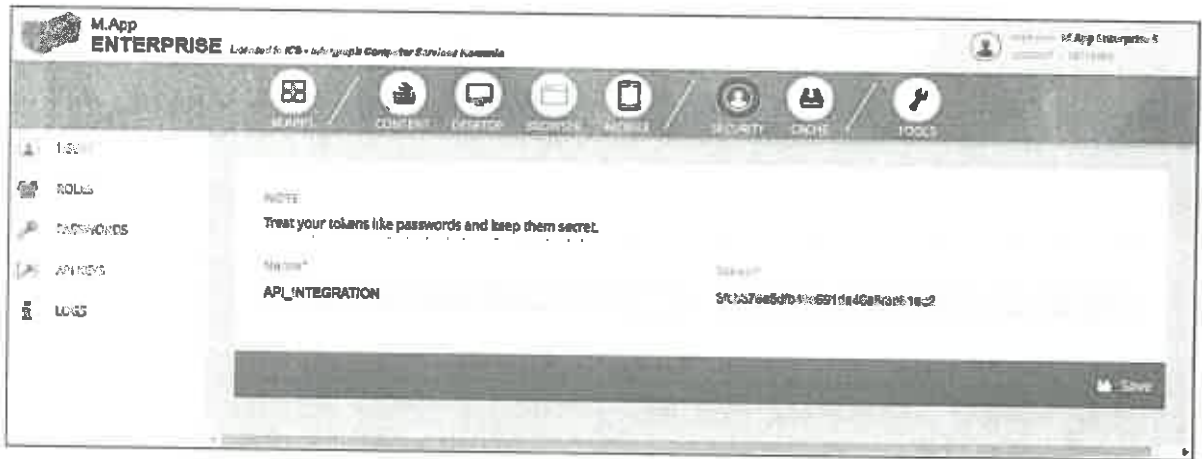
Handwritten signature

MB



Одитна пътека

- интеграция с външни данни и системи с помощта на API токени, създадени в страницата за сигурност на приложението M.App Enterprise Studio

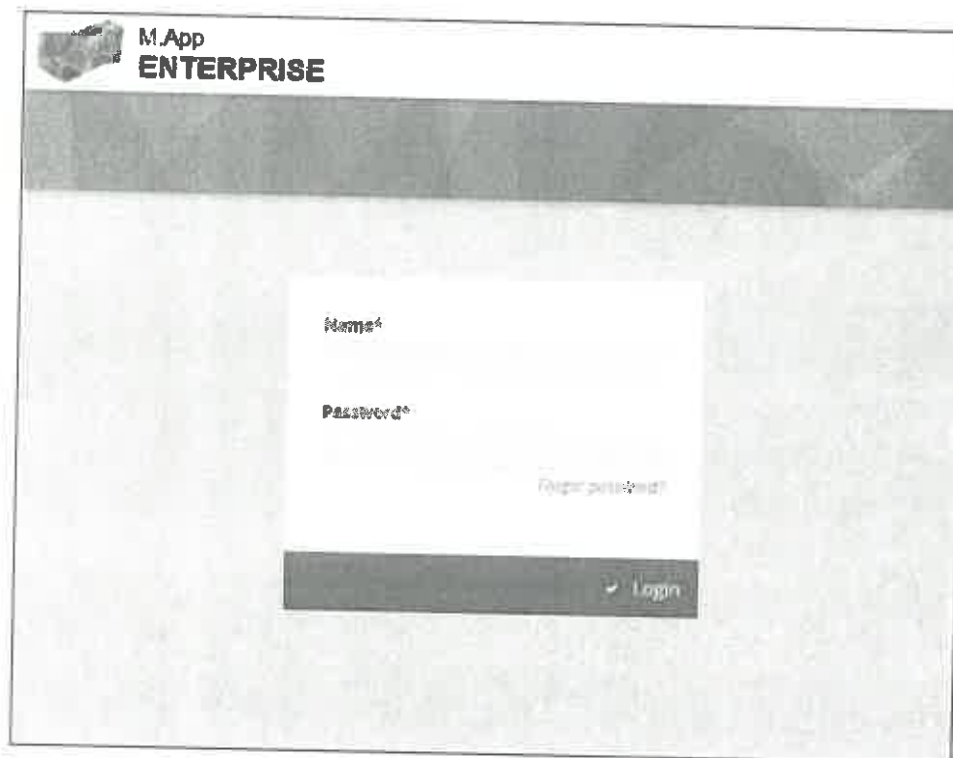


Интеграция на API

- идентификационни данни за потребителско име и парола за удостоверяване и оторизиране на достъпа на клиента до неговото сървърно приложение – системата предоставя идентифициране на потребителско име и парола за удостоверяване и оторизиране на потребителския достъп до всички приложения

[Handwritten signature]





Интерфейс за удостоверяване

- контрол на достъпа до данни: сигурност, следи за одит и контрол на достъпа (използвайки атрибути на ниво функция, географски области, функционални групи и др.) – системата предоставя контрол на достъпа до данни, включително: контрол на сигурността, одита и достъпа (използвайки атрибути на ниво функция, географски области, функционални групи и т.н.), използвайки редактора на работния процес, който предоставя секцията „Състояние“, достъпна за възлите на работния процес, които позволяват разширено управление на правата за достъп, което гарантира, че всеки вид потребител, който няма право на достъп до конкретни стъпки или части от работния процес, няма да може да ги извърши. Секцията за състоянието може да използва персонализиран контрол на достъпа и одитиращи валидатори, като използва SQL синтаксис, сесийни променливи, предварително дефинирани обекти на валидатора.



Дефиниране на условията на възлите на работния процес

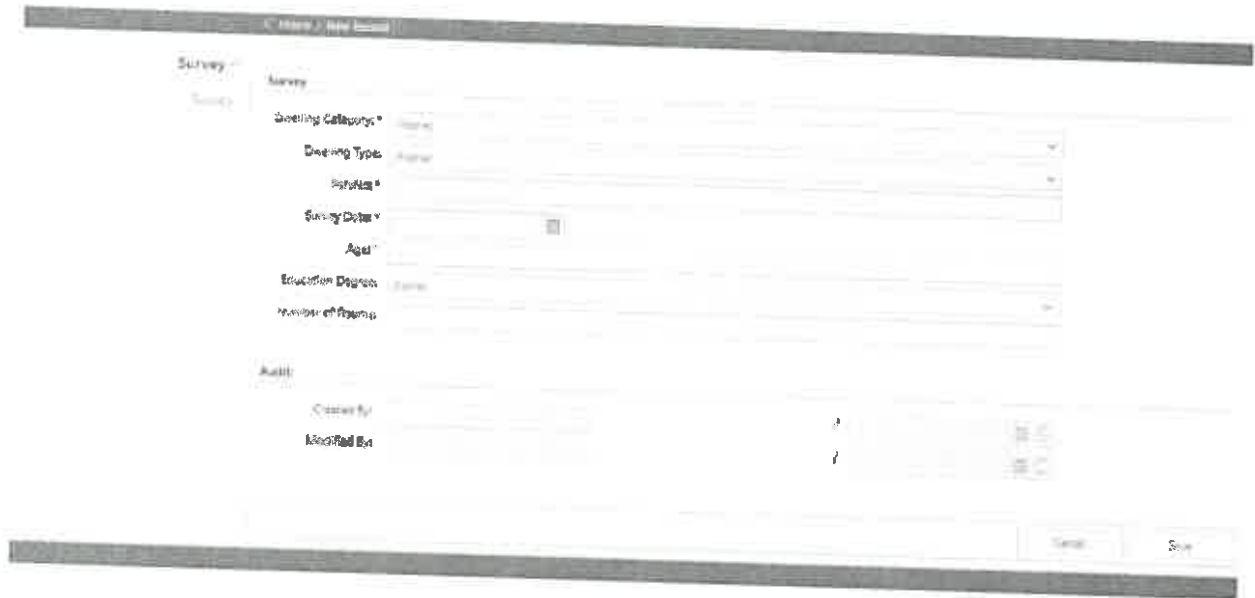
Минимални изисквания към уеб приложения

- 215.** Системата трябва да предлага възможност за разгръщане на минимум три типа уеб-базирани приложения:
- приложения, ориентирани към данни
 - геопространствени приложения
 - приложения за бизнес анализиране

Системата е в състояние да внедрява поне три типа уеб-базирани приложения:

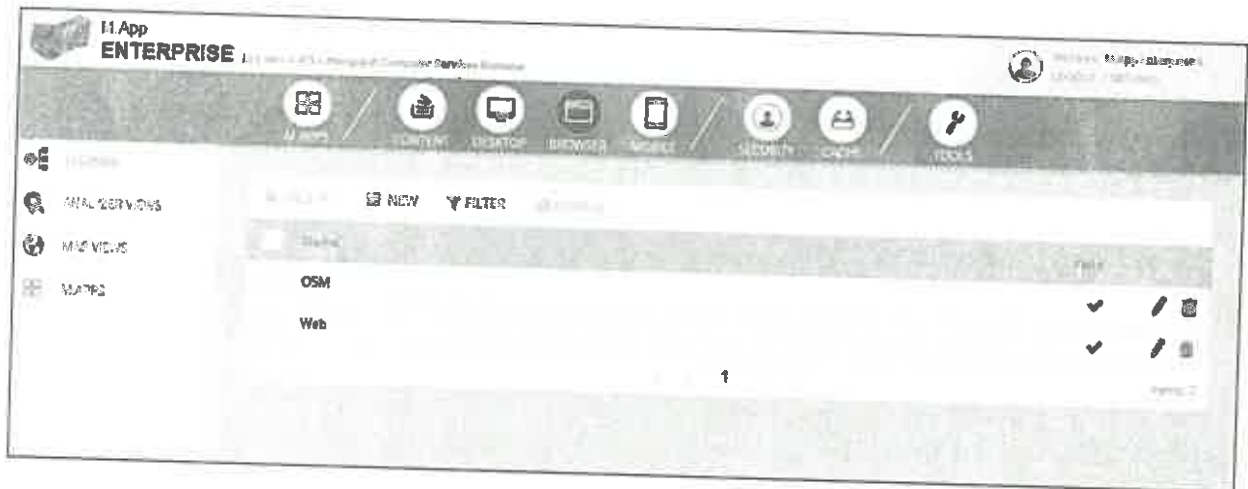
- приложения, ориентирани към данни, които използват механизъм за работния процес (Workflow Engine) в уеб приложение.

Handwritten signature



Приложение, ориентирано към данни на браузър

- геопространствени приложения, използващи Map Views и браузърния компонент M.App Editor, който комбинира M.App Views с определена от клиента логика, за да отговори на изискванията на бизнес процесите



Компонент за изглед на карта

Handwritten signature



Handwritten signature

Handwritten signature