В ПРЕДВЕРИЕТО НА ЕВРОЗОНАТА И В ПОЛЗА НА ДЪРЖАВНАТА И МЕСТНА АДМИНИСТРАЦИЯ

I.ВЪВЕДЕНИЕ

Включването на България в групата страни-членки на т.н. Еврозона, освен преминаването от националната валута – български лев, към общоевропейската ваута – евро, налага и национално управление в много по-пряка връзка с общите правила и регламенти,налагани от Европейската Комисия и други европейски институции.

В тази връзка , АУРЕ-ЕКОРЕГИОНИ започва публикуване на кратки материали, свързани с изграден оперативен капацитет , в съответствие с въвежданите или предстоящи за въвеждане задължителни Европейски регламенти , особено в областта на териториалното устройство, управлението на риска , борба с климатичните промени, опазване на природното и културно-историческо наследство.

В настоящата кратка публикация, предлагаме на вниманието на държавната и местна администрация, нашия коментар и предложение, относно необходимостта от постоянен мониторинг на уязвимост от слягане на земни пластове или свлачища, главно за урбанизирани територии в Община Русе в България. Разработката е в съответствие и с изискванията по Thematic Strategy for Soil Protection на ЕС и Guidelines for Mapping Areas at Risk of Landslides in Europe, които предоставят рамка за картографиране на зони, податливи на свлачища, чрез общи методологии, препоръки, включително превантивен мониторинг на опасни тенденции.

През 2023–2025 г. Европейският съюз прие първия общоевропейски закон за почвите – т.нар. *Soil Monitoring Law*, който създава рамка за мониторинг, оценка и управление на почвеното здраве във всички държави членки. Макар законът да не е насочен изцяло към свлачища, той обхваща ключови процеси като ерозия, деградация и уплътняване на земните пластове, които са пряко свързани с риска от срутища и нестабилност на терените. Конкретните инженерни и превантивни мерки срещу свлачища остават в националната компетентност, но се вписват в общата рамка за устойчиво управление на почвите, въведена от ЕС.

Нашият оперативен капацитет, е изграждан на базата на редица проекти по програми, като 7-ма Рамкова Програма, ХОРИЗОНТ 2020, INTERREG и ESA-PECS за България – в случая -мониторинг на мониторинг на уязвимост от слягане на земни пластове или свлачища, главно за урбанизирани устройствени зони, прилагани в общите устройствени планове във всяка община.

II.СТРАТЕГИЯ

Основна позиция на експертният екип на АУРЕ-ЕКОРЕГИОНИ, при разработване на интелигентни високотехнологични решения, е те да бъдат максимално обвързани с реалната управленски практика, както и с оперативния капацитет на крайния потребител. От друга страна, считаме, че не може да има устойчиво и съвременно управление на територия, ресурси, инфраструктура и население без постоянно наблюдение на задължително изисквани приоритетни индикатори за отделните елементи на териториалното устройство, като състояние на природната среда, поддържане на екологосъобразно земеделие и преди всичко на устойчиво управление на урбанизираната среда. За да има значение този тип наблюдение, той трябва да е обвързан с показатели, които се следят и спазват от местните власти, което ни води до така наречените общи устройствени планове на общини (ОУПО), задължителни за общините в съответствие със Закона за Територията. Както бе посочено по-горе, Европейският съюз прие първия общоевропейски закон за почвите – т.нар. *Soil Monitoring Law*, който създава рамка за мониторинг, оценка и управление на почвеното здраве във всички държави членки. Важно условие е следенето състоянието и уязвимостта от слягания и свлачищни процеси, за важни териториални коединици, например урбанизирани устройствени зони, пряко свързани със здравето и живота на хората, както и опазване на сградния фонд и критична инфраструктура. Задължително условие за подобен мониторинг е той да се извършва редовно и на основата на обективни данни , които комбинират дистанционни и наземни методи, основани на международно приети стандарти. Според нас това може да става на основата на данни получавани от спътникови съзвездия, които да се допълват с данни от място. В този случая най-подходяща е Европейската програма КОПЕРНИКУС, която предоставя безплатно данни от спътниковата група – СЕНТИНЕЛ 1 и 2, които могат да се обработват в съответствие със световния стандарти ISO 19144 и 19178. С помощта и на външни експерти бе заложен алгоритъм, включващ частично изкуствен интелект за бърза обработка на големи масиви от данни.

Особено важно е да не се правят само моментни проучвания а а да се проследяват тенденции в процеса на слягане или свличане на земни платове за колкото е възможно по-дълъг период. Затова ние използвахме максимума на базата данни от СЕНТИНЕЛ 1, събирани за периода 2017-2023г в рамките на European Ground Motion Service (EGMS) от потфолиото на Copernicus Ground Motion Service на Европейскта Агенция по Околна Среда. Анализите показват тенденции за слягания и потенциална поява на свлачищни процеси за определени части от урбанизираната територия на Община Русе, като са използвани законово приети единици – т.н. устройствени зони. На определени места има и трудно обюсними данни за слягания и редом надигания на земната повърхност. За да бъдат обяснени резултатите от първичните анализи, следва да се потърси експертното участие и на специалисти от общинската администрация на град Русе, представители на гражданска защита, както и консултации с Националния институт по геофизика, геодезия и география при Българска Академия на Науките - https://www.niggg.bas.bg/.

Като пример, на приложена карта можем да представим резултатите от приложение за мониторинг на тенденциите в слягания на земните маси/свлачищни процеси в урбанизираните територии на Община Русе. Това приложение бе разработено в рамките на проект **NBSINFRA– 101121210 “Nature-Based solutions (NBS) to safeguard critical urban infrastructure against both natural and human-induced hazards”**, по Европейска Програма ХОРИЗОНТ 2020. Използвани са данни от European Ground Motion Service (EGMS) от потфолиото на Copernicus Ground Motion Service на Европейскта Агенция по Околна Среда. Разработката е осъществена с любезното съдействие на Община Русе – Дирекция „Икономика, инвестиции, международно сътрудничество и проекти“, местни и външни експерти.

ПРИМЕР- КАРТА НА ТЕНДЕНЦИИ В УЯЗВИМОСТ ОТ СЛЯГАНЕ НА ЗЕМНИ ПЛАСТОВЕ ИЛИ СВЛАЧИЩА, ЗА УРБАНИЗИРАНИ ТЕРИТОРИИ В ОБЩИНА РУСЕ, ЗА ПЕРИОДА 2017-2023г.

(разработена в рамките на проект NBSINFRA по Европейска Програма ХОРИЗОНТ 2020)

Предварителна информация от ОУП на Община Русе: Основните типове функционални (или устройствени) зони в Общия устройствен план (ОУП) на Община Русе са 8. Те са:

- **Жилищни зони** — с подкатегории:
  - Жм — малкоетажно застрояване; Жс — средноетажно застрояване; Жг — високо-етажно застрояване; Жк — комплексно застрояване Община Русе
- **Производствени зони** — с подтипове:
  - Предимно производствена зона (Пп); Чисто производствена зона (Пч)
- **Смесени многофункционални зони** — с подтипове: Смф, Смф 1, Смф 2
- **Зони за обществено обслужване** — напр. „Оо” и „Ц” (смесена централна зона)
- **Рекреационни зони** — напр. вилни зони, ваканционни, курортни зони и др. (зони за отдих / почивка- Жв)
- **Зони за спорт и атракции** — зони за спорт, крайбрежни зони, атракции и т.н.(Са)
- **Зелени системи / озеленяване** — зони за озеленяване, зони за гробищни паркове и зелени площи, зелени системи (З,Т)
- **Зони за природозащита и защитени територии** — зони, покриващи защитени територии, природни зони, зони с екологичен/охранителен режим и др.(Р)

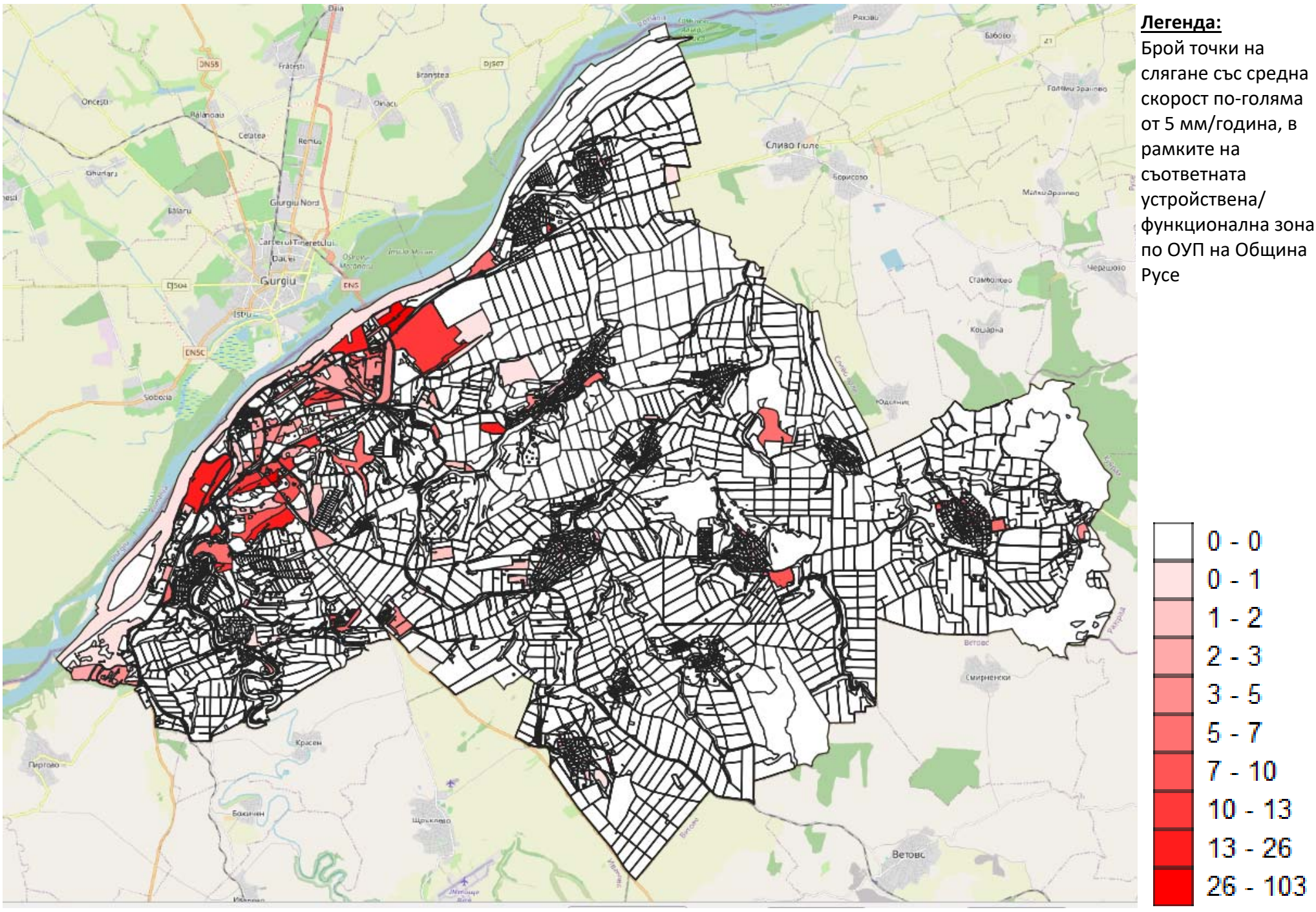
Бележка:**ОБЩИНА РУСЕ-обща площ 570,624 km2; съгласно уеб-страница на Община Русе - https://obshtinaruse.bg/obsht-gradoustroystven-plan**

Отделно са въведени и други функционални (или устройствени) зони, но те се отнасят за не урбанизирани територии, като – „Земеделски“ и „Горски територии (ЗТ, ГТ), или територии със специално предназначение – „Зони със специален режим“ (СЗ) или „Зони за транспортна и инженерна инфраструктура“ (Т, И).

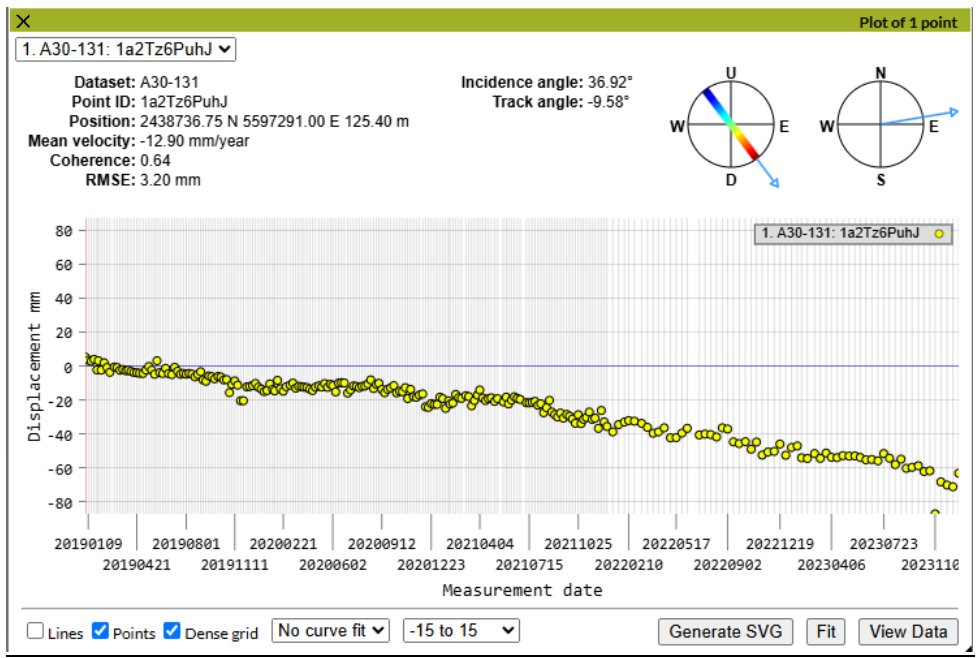
Мониторингът на тенденциите в уязвимост от слягане или свлачища е съсредоточен основно в урбанизираните територии на Община Русе, защото другите видова територии – природна среда и земеделски площи изискват други методи на мониторинг. Освен това зелените площи в градската среда са от основно значение за опазване на качеството на обитаване, необходимия стандарт на инфраструктурата, здравословния статут на столичани, както и осигуряване на основен фактор за превенция на риска.

В рамките на проект NBSINFRA бе извършен цялостен анализ на уязвимостта от слягане на земните пластове /свлачищен процес на територията на Община Русе. За целта бяха използвани и обработени данни, European Ground Motion Service (EGMS) от потфолиото на Copernicus Ground Motion Service на Европейската Агенция по Околна Среда, основани на радарна интерферометрия на изходни данни от спътниково съзвездие СЕНТИНЕЛ –1 за периода 2017 – 2023г. На основата на това проучване бе установено, че голямата част от територията на Община Русе не е подложена на процеси на слягане или свличане, с изключение на няколко района в урбанизираната част на град Русе в близост до река Дунав.

Карта на състоянието наземното слягане за територията на Община Русе е дадена във фиг.1.



Фиг.1. Обзорна карта на потенциалните тенденции в слягането на земята в устройствените/функционални зони на урбанизираните територии в Община Русе (период 2019-2023 г.) ***https://egms.land.copernicus.eu/ - European Union's Copernicus Land Monitoring Service Information.***



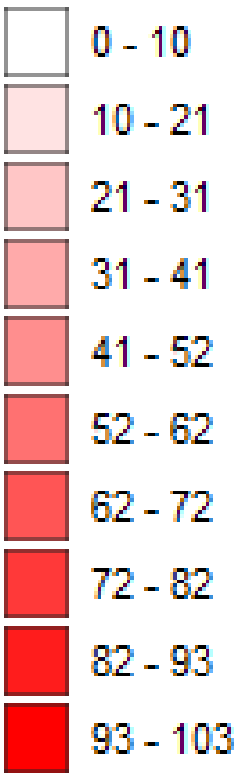
Фиг. 2. Графика, показваща тенденциите на слягане на земните площи в град Русе за периода 2019-2023г., основана на данни от European Ground Motion Service (https://egms.land.copernicus.eu/)

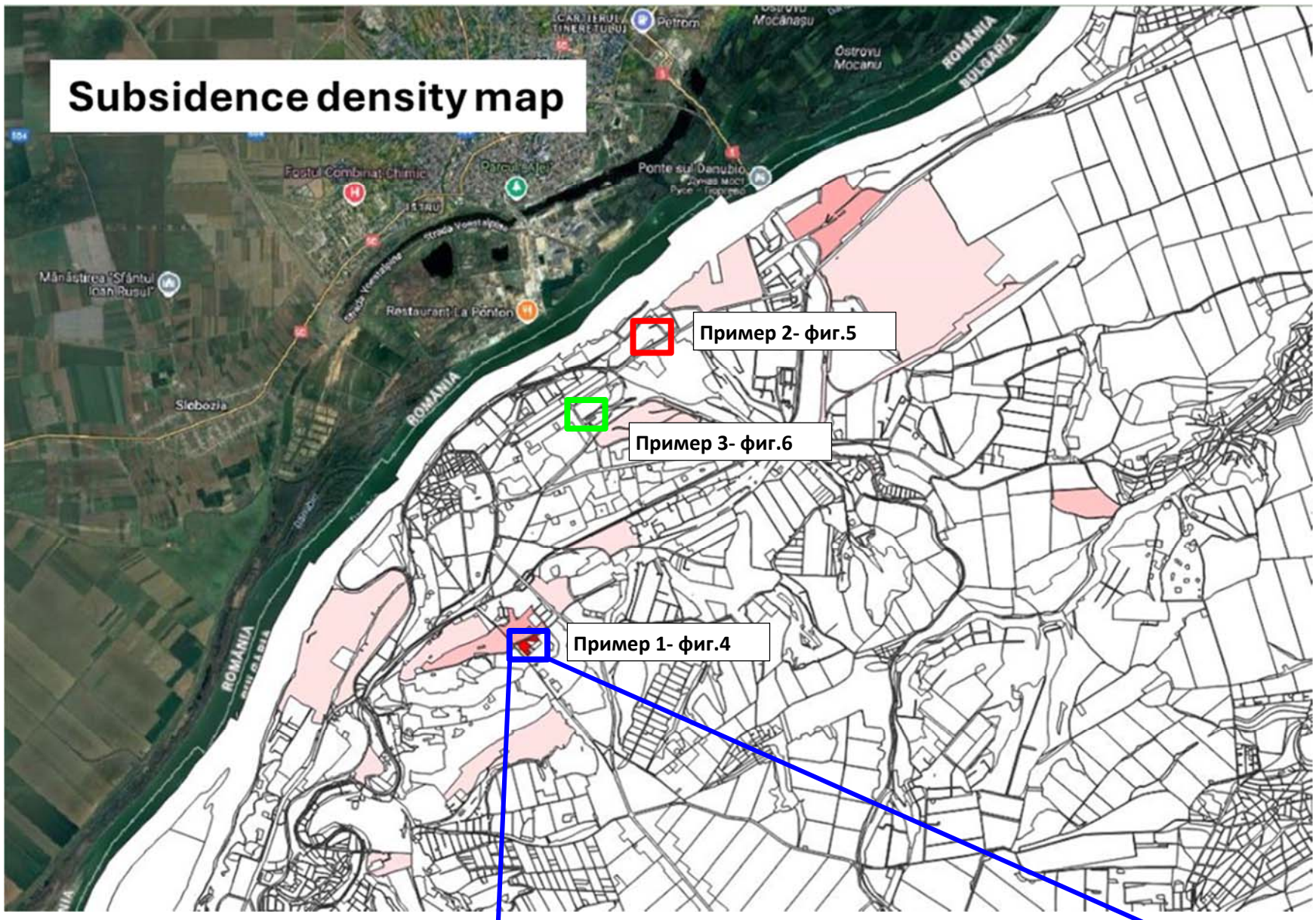
ГИС анализите включват алгоритъм, ползващ частично изкуствен интелект и на основата на данни от Програма КОПЕРНИКУС и местни данни. Период – 2019 до 2023г. Ограничените ресурси на проект NBSINFRA не позволяват по-детайлно проучване на състоянието на устройствените зони по ОУП на Община Русе, но екипът на АУРЕ - ЕКОРЕГИОНИ, със съдействието и на външни експерти направи допълнителни проучвания за някои райони в урбанизираната част на град Русе, където има тревожни тенденции в слягането на земните пластове или наличие на свлачищни процеси.

На фиг. 3 е представена по-подробна карта на урбанизираните функционални зони в град Русе, които показват подобни тревожни тенденции.

Особена тревога предизвикват данните от **Пример 1 - за устройствена зона Жс** – източно от кръстовището на бул. Васил Левски и бул. Гоце Делчев.

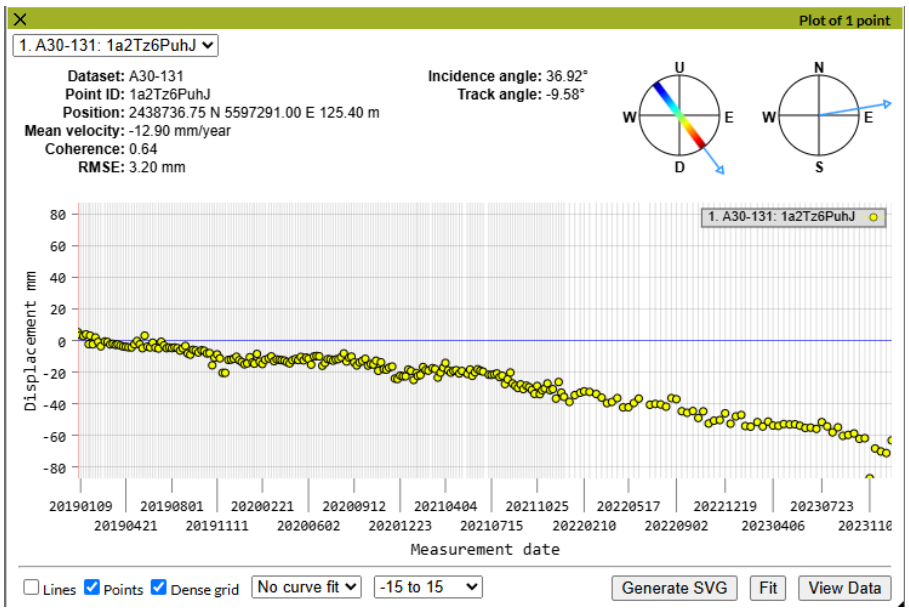
ЛЕГЕНДА:
Брой точки на слягане със средна скорост по-голяма от 5 мм/година, в рамките на съответната функционална зона





Фиг.3.Карта на тенденциите в слягане на земната повърхност или потенциални свлачищни процеси в урбанизирани устройствени зони на град Русе (период 2017-23 г.) - по ОУП за Община Русе. Отделно са дадени 3 примера от урбанизираната територия

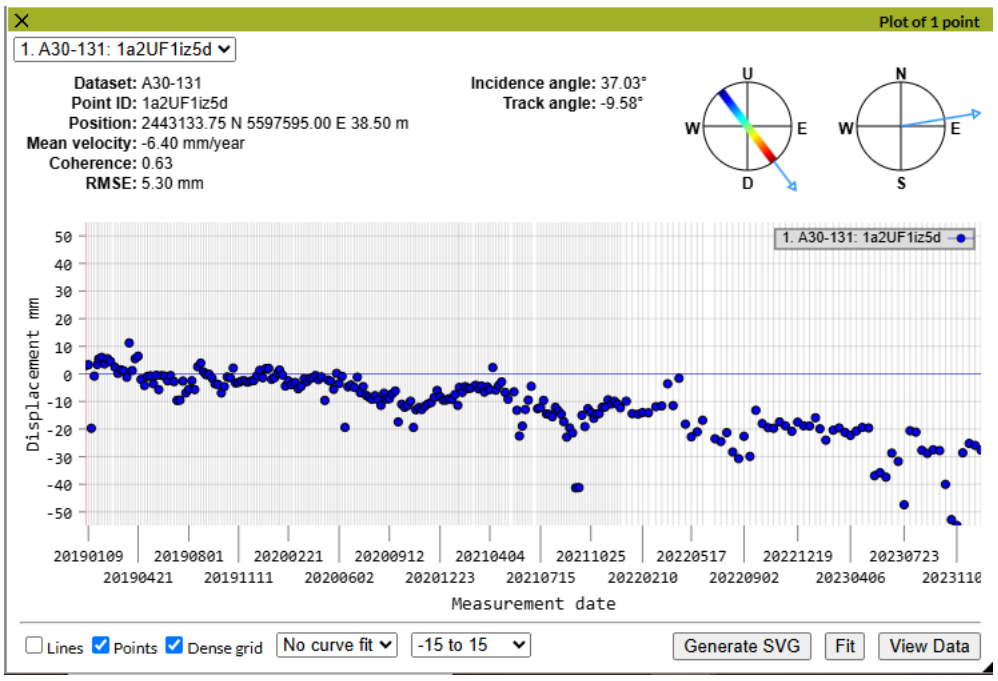
Устойчиво слягане от 13mm за година



Фиг.4. Пример на идентифицирана „гореща точка" – район със значително слягане на земните пластове и поява на свлачищни процеси

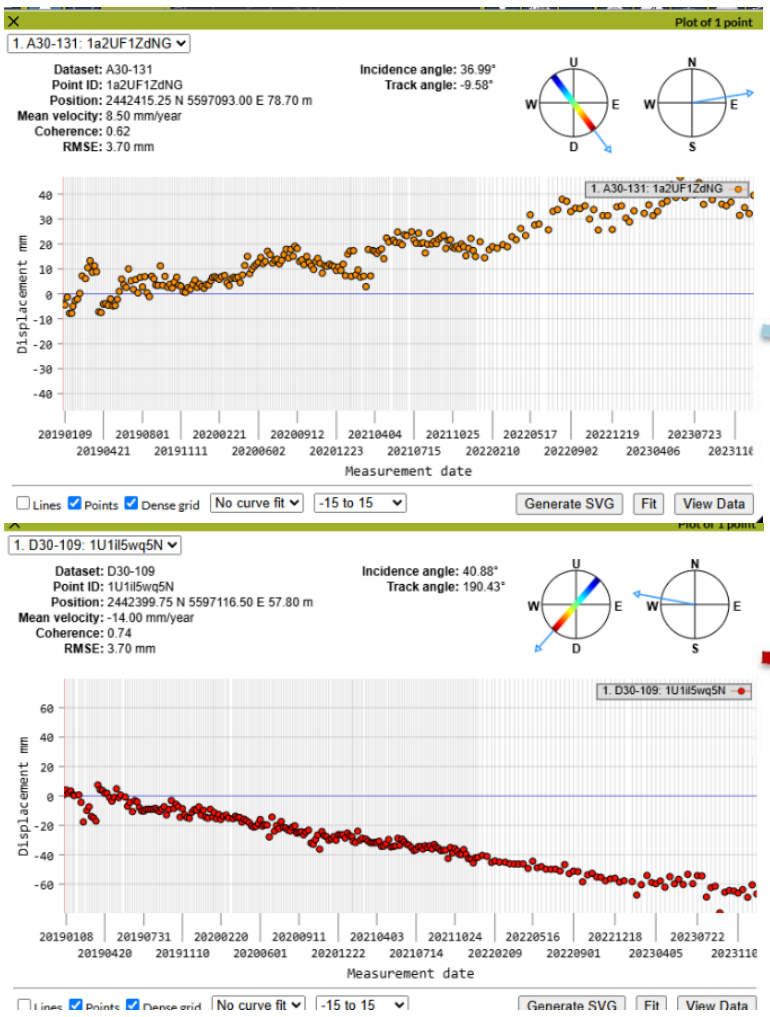
Представените по-горе карти и графика, показват устойчива тенденция към слягане на земните пластове в някои райони на град Русе в рамките на **13 мм за година**. Необходимо е да се осъществи обсъждане със специалисти и представители на различни структури в областта на градското строителство, инфраструктура , гражданска и противопожарна защита, за да се преценят какви превантивни мерки са необходими, да се установи по-редовен мониторинг и в какъв вид.

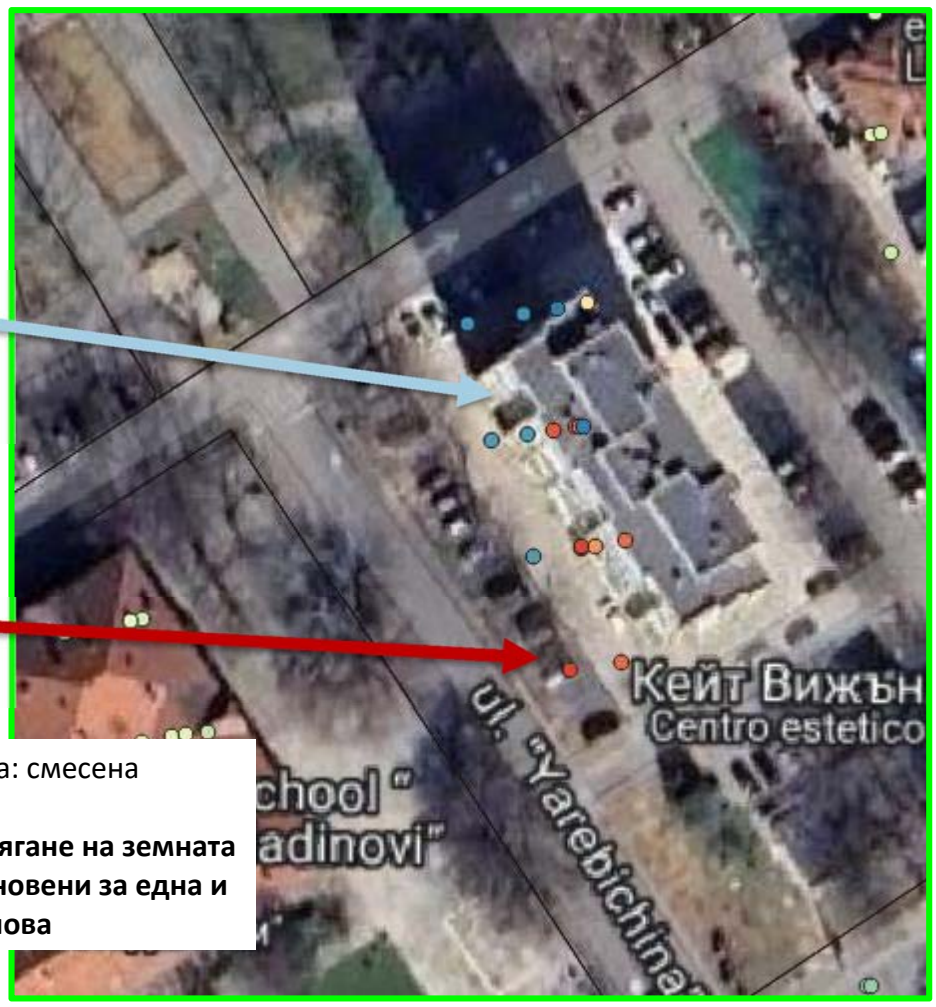
Втори пример на тревожна уязвимост от слягане на земната повърхност, включително с поява на свлачищни процеси е представена на фиг. 5.



Тип устройствена зона: основно индустриална. Опасна тенденция - Слягането преминава в свличане.

Фиг.5. Втори пример - Слягане на земните пластове, установено в индустриална зона в град Русе. Налице е опасна тенденция слягането да премине в свличане.





Устройствена зона: смесена жилищна зона;
Повишаване и слягане на земната повърхност, установени за една и съща сградна основа

Фиг. 6. Трети пример на сложно състояние на земната основа– слягане и повдигане на земни пластове, установено в смесена жилищна зона в рад Русе-кръстовище на ул. Яребичина и алея Възраждане.

Паралелно с анализа на данни за земно слягане бе извършено и частичен анализ на риска от земетръс в центъра на град Русе. С червен кръг на фиг. е обозначен район от центъра на града, където е приложена методология за оценка на сеизмичния риск и потенциалните щети от разрушаване на сгради и инфраструктура в населено място. Оценката е, че в района се наблюдава постоянна тенденция към слягане на земните пластове. Тя изисква постоянно наблюдение чрез инсталиране на локални сензори за земно слягане и свлачищни процеси. Работата е извършена в рамките на проект NBSINFRA по Европейска Програма ХОРИЗОНТ 2020 –и с подкрепата на инициатива за Българска инфраструктура за пространствени данни - http://bsdi.asde-bg.org.

Фиг.7. Паралелен мониторинг на слягане на земните пластове, с помощта на данни от Copernicus European Ground Motion Service (https://land.copernicus.eu/en/products/european-ground-motion-service)

Важна предварителна бележка: Представената карта и данни са междинен етап от разработката и не следва да се приемат като краен продукт. Освен довършване на анализа на сателитните данни, следва да се извърши и съгласуване с данни от място, както и обсъждане с експерти от администрацията на град Русе, специалисти от гражданска защита и представители на НИГГГ(БАН) https://www.niggg.bas.bg/**,** за да се установят евентуални грешки или възможни други тълкувания, както и възможни обяснения за настъпилите промени и забелязани тенденции.

III. ИЗХОДНИ ДАННИ ОТ СПЪТНИКОВОТО СЪЗВЕЗДИЕ „СЕНТИНЕЛ“, ПРЕДОСТАВЕНИ ПО ПРОГРАМА „КОПЕРНИКУС“ НА ЕК

Настоящите карти са в резултат от прилагане на механизма на редовен мониторинг на промените – CbM (Change by Monitoring), в съответствие с най-добрата Европейска и световна практика. Използвани са данни от спътниково съзвездие „СЕНТИНЕЛ“, по Европейска Програма „КОПЕРНИКУС“. Анализът е комбиниран – човешки експертен анализ, с приложение и на алгоритми за изкуствен интелект. Анализирани са данни от радарните и оптичните сензори на спътници „СЕНТИНЕЛ-1“ и продукти от Услугите за Мониторинг на Територията по Програма Коперникус (Copernicus Land Monitoring Service), за периода 2017-2023г. Резултатите показват тенденциите на слягане на земната повърхност , забележими главно в урбанизираните територии на Община Русе. Това е един от основните индекси на устойчивост, преди всичко за опазване на критичната инфраструктура , изградените сгради и съоръжения. Разбира се слягането и свлачищните процеси са важни и за опазване на потенциала на земеделските земи и на природната среда. За съответствие със приетите законови форми на управление, анализите са направени въз основа на приетите устройствени/функционални зони по Общ Устройствен План на Община Русе. Изследвани са главно урбанизирани територии.

Като най-видим и значим за устойчивото управление на Община Русе резултат, следва да се декларира очевидното наличие на уязвими от слягане и дори свлачища в урбанизирани територии на Община Русе, особено важни на територията на град Русе. Тъй като долното поречие на р. Русенски Лом, стигащо до вливането в р. Дунав е част от водещата пилотна зона по проекта NBSINFRA, следва да отбележим, че в долното течение на р. Русенски Лом се забелязват тенденции към слягане на земните пластове. Този процес следва да се обсъди с местни експерти, защото може да бъде обяснен със скорошно строителство или други дейности и може да се очаква затихване. Друг интересен резултат е забелязано противоположно движение на земната основа за един и същ район – от една страна слягане, а от друга повишаване. Последващи детайлни анализи върху уязвимите територии следва да се извършат с участие на представители на местната администрация и местни експерти, както и експерти от БАН, за да бъдат максимално обективни и ефективни. Бихме се радвали да участваме в подробни анализи на всяка една от общинските устройствени зони.

Разработката е свързана с приложни проекти на АУРЕ-ЕКОРЕГИОНИ, изпълнени по Програма PECS на Европейската Космическа Агенция, както и по Европейска Програма ХОРИЗОНТ 2020. Партньори на АУРЕ-ЕКОРЕГИОНИ от българска страна, по тези разработки са специалисти от Община Русе.

IV. ИЗХОДНИ ДАННИ ОТ МЯСТО И ПРИЕТИ АЛГОРИТМИ

Основен източник за информация относно типа устройствени/функционални зони е ЗУТ, НАРЕДБА 7 за правила и нормативи за устройство на отделните видове територии и устройствени зони, и общия устройствен план (ОУП) на съответната община. Екипът на АУРЕ-ЕКОРЕГИОНИ е работил по тенденциите в слягане на земната повърхност за урбанизирани устройствени зони, ползвайки данни от публикуваните ОУП, представените на интернет-страницата на Община Русе - https://obshtinaruse.bg/obsht-ustroystven-plan-na-gr-ruse-2020. За съжаление не открихме информация за броя, отделната и общата площ на съответните устройствени зони, съгласно таблицата за устройствените режими и за правилата и нормите на отделните видове територии (по НАРЕДБА 7 от 22.12.2003г). Това затруднява да направим количествено сравнение със съответните данни от спътниковото съзвездие СЕНТИНЕЛ и продукти от Услугите за Мониторинг на Територията по Програма Коперникус. За нуждите на анализа, свързан с Община Русе, бе изготвен алгоритъм, съчетаващ експертната работа на експерта, с помощ от страна на изкуствен интелект. Броят на устройствените зони и тяхната отделна и обща площ са изведени чрез този алгоритъм. Според нас е необходимо данните да бъдат проверени и съгласувани от експертите от Община Русе, с цел осигуряване на актуалност и достоверност. Това е необходимо и поради оперативната работа на плановите механизми на Община Русе, отговарящи за териториалното устройство, планиране и строителни разрешения, където се извършват съответни актуализации и промени, стига те да са подчинени на закона и приетите правила и нормативи.

V. ВКЛЮЧВАНЕ НА ПОТЕНЦИАЛА НА ИЗКУСТВЕН ИНТЕЛЕКТ В РАБРАБОТВАНЕ НА АЛГОРИТМИ ЗА АНАЛИЗ НА ДАННИТЕ

В разработките си, АУРЕ използва методи за стандартизацията на данни от мястото, според принципите стандарта ISO 19178. Това е от решаващо значение за повишаване на ефективността на системите за мониторинг на земята, базирани на AI, които използват данни от дистанционно наблюдение (ЕО). Предоставяйки последователна рамка за събиране, интеграция и интерпретация на данни, решенията на АУРЕ се стремят да улеснят надеждната взаимовръзка между измерванията от мястото и данните от дистанционно наблюдение. Тази синергия позволява по-точни оценки на околната среда, подобрено планиране на ползването на земята и навременно откритие на промени в урбанизираните територии и в контактните зони с други типове земеползване. Това в крайна сметка води до по-добри и информирани решения в областта на устойчивостта и управлението на ресурсите. Чрез стандартизацията на данни АУРЕ допринася за това, различните източници на данни да могат да бъдат интегрирани безпроблемно, максимизирайки потенциала на AI технологиите в мониторинга и анализа на динамиката на земята.

VI. ИЗВОДИ

Някои от **основните принципи за устройство на територията**, залегнали в Общ устройствен план на Община Русе (ОУПО-Русе), както и общи принципи на пространствено планиране, които планът следва са:

- **Устойчиво и комплексно развитие -** Планът е стратегически документ, който задава насоките за социално, икономическо и пространствено развитие на общината, с цел да се осигури балансиран растеж, устойчивост и високо качество на околната среда и жизнения стандарт;
- **Ясна териториална определеност и зониране според предназначение -** Територията е разделена на зонални категории — жилищни, смесени, производствени, зони за обществено обслужване, зелени системи и др. Това позволява ясно определяне на функциите и регулациите на всяка зона;
- **Съответствие със законодателството и нормативната база -** ОУПО-Русе се прилага в съответствие с националните закони (напр. Закон за устройство на територията), както и с допълнителни правила/нормативи за устройствено планиране, които конкретизират допустими параметри на застрояване, предназначение, защита и др.;
- **Защита и интеграция на природната среда и зелени системи -** Планът предвижда зони за зелени системи, рекреация и природозащитени територии, както и регулации, които целят запазване на природни, екологични и ландшафтни качества.;
- **Гъвкавост и възможности за постепенна регулация и развитие -** ОУПО задава стратегически насоки, но реализацията на устройствени мероприятия се осъществява чрез подробни устройствени планове (ПУП), което допуска поетапно и съобразено с условията развитие.;
- **Съхраняване и интегриране на историческото и културно наследство -** При планирането се предвиждат специални режими за територии с културно-историческа стойност, с цел защитата им при ново развитие и застрояване
- **Публичност, прозрачност и подреден административен процес -** Чрез зониране, регулации и правила за устройство, се гарантира предвидимост и прозрачност при инвестиции, регулация, приватизация и контрол върху територията;

В тази връзка, както и в резултат от направените анализи на тенденциите в слягането на земната повърхност, могат да се направят следните изводи:

- **Приложението за мониторинг на тенденциите в слягане на земната повърхност, за урбанизирани територии, насърчава повишаването на градската устойчивост и предотвратяването на риска чрез интегрирани системи за подпомагане на вземането на решения (DSS) и усъвършенствани инструменти за моделиране**
- **Резултатите са обективни тъй като се използват независими данни от спътниковия сегмент, съчетани с местни данни от околната среда и локални геопространствени данни за наблюдение на тенденциите в градските зелени пространства и наблюдение на спазването на местните разпоредби.**
- **Повечето функционални зони са запазили своята устойчивост.**
- **Важни от градоустройствено значение устройствени зони обаче показват тенденция на тревожно слягане, особено в отделни части на широкия център на град Русе.**
- **Необходим е допълнителен преглед от местни експерти и обща дискусия, тъй като някои от наблюдаваните тенденции биха могли да се дължат на: непубликувани промени в зонирането, актуализации на парцелните планове и шум при обработката на сателитните данни;**

VII. НАЦИОНАЛНИ ЗАДЪЛЖИТЕНИ НОРМАТИВНИ ИЗИСКВАНИЯ

Както е записано в чл.2 на Закона за Устройство на Територията (ЗУТ), той „урежда обществените отношения, свързани с устройството на територията, инвестиционното проектиране и строителството в Република България, и определя ограниченията върху собствеността за устройствени цели“ - https://www.mrrb.bg/bg/zakon-za-ustrojstvo-na-teritoriyata-84665/. От своя страна всяка община е задължена за разработва, одобрява и спазва т.н. Общ Устройствен План , който следва да бъде основа за общинското развитие за продължителен период от време – средно 15-20 години. Разбира се през този период могат да настъпят необходими промени в показателите и съдържанието на определени територии и устройствени зони, но това следва да става по съответния законов ред. Затова е необходимо да има редовно наблюдение на спазването на общинския устройствен план, както и на съответните индикатори за устойчивост на всяка една от устройствените/функционални зони.

Тези индикатори се определят, както от ЗУТ, така и от съпътстващата Наредба 7 за правила и нормативи за устройство на отделните видове територии и устройствени зони - https://www.mrrb.bg/static/media/ups/articles/attachments/

Предложеното иновативно приложение за мониторинг на слягането на земната повърхност в урбанизираните функционални/устройствени зони е необходим инструмент за националната и местна администрация, с цел осигуряване на обективен контрол и превантивни мерки върху промените и тенденциите в превенция на риска от уязвимост и унищожаване на критична инфраструктура, сгради и съоръжения и опазване на човешко здраве и живот. Освен това изпреварващи мерки за уязвими територии намаляват финансовите, ресурсни щети и човешки жертви.

В показаните примери са заложени индикатори за степени на слягане на земната повърхност, но могат да бъдат заложени и други важни индикатори, например – процент застроена територия, процент запечатана територия и т.н.

ЗАКОНОВА ОСНОВА—УСТРОЙСТВЕНИ ЗОНИ, съгласно НАРЕДБА 7 от 22 декември 2003 г. за правила и нормативи за устройство на отделните видове територии и устройствени зони. Показателите в съответната таблица от ОУП на Община Русе са представени на интернет адрес: (https://obshtinaruse.bg/obsht-ustroystven-plan-na-gr-ruse-2020)

ВЪЗМОЖНА ДИСКУСИЯ ОТНОСНО ПРОГНОЗИ И ОФЕРТИ ЗА РЕДОВЕН МОНИТОРИНГ И ПОДДРЪЖКА ОТ СТРАНА НА АУРЕ-ЕКОРЕГИОНИ:

1. Следвайки пазарното поведение на потребителите на конкретен продукт, вероятно те биха били най-заинтересовани да получат продукт на изключително ниски цени за доставка и, ако е възможно, без последващи такси за поддръжка на данните. Ние сме готови да има безплатен пробен период. Възможно е да се обсъди висока еднократна цена на лиценз с по-дълъг период на валидност, например 3 или 5 години при безплатна поддръжка. Трябва да се предоставят повече опции за абонамент, подобно на мобилните оператори. По-висок интерес може да бъде предизвикан само от доказано и очевидно превъзходство на платформата над конкурентните.

2. Интерес би представлявала опцията за собствена поддръжка и актуализиране на данните и възможността за интеграция, трансфер (миграция) или поне еднопосочен обмен на данни със съществуваща ГИС, ако това се счита за възможно. Интересът на общините е свързан с предоставянето на безплатна версия за поне една година, евентуално намаляване/оптимизиране на разходите за задължително застраховане за незастрашени обекти (тези извън рисковите зони), с възможности за съответни изменения на приложимите закони и разпоредби.

3.Настоящото приложение е в подкрепа на РЕГЛАМЕНТ (ЕС) 2024/1991 НА ЕВРОПЕЙСКИЯ ПАРЛАМЕНТ И НА СЪВЕТА от 24 юни 2024 година относно възстановяването на природата.

4. В процес на разработка са и други иновативни приложения.

5. Специалисти от Община Русе биха могли да ползват и данни от European Ground Motion Service (https://egms.land.copernicus.eu/)

VIII. ЕВРОПЕЙСКИ РЕГЛАМЕНТ

Няма специален регламент на ЕС, който да се занимава само с „защита от свлачища / слягане на земни пластове / стабилност на скатове“, като отделен, всеобхватен законодателен инструмент. Една от причините е, че рискът от свлачища е **много локален** — геология, климат, релеф, човешка намеса (застрояване, ерозия, водоотвеждане; Тези фактори силно се менят на регионално и национално ниво, което не позволява да се зададе един-единствен общ закон, който да е ефективен навсякъде. Следователно, мерките за защита, зониране, мониторинг и превенция обикновено се заложени в националното законодателство, плановете за устройство на територията, местни регулации и стандарти — не на европейско ниво. Независимо от това, напоследък се наблюдава засилване активността на ниво ЕК по отношение проблеми на земната повърхност. На **5 юли 2023 г.** Европейската комисия предлага **Директива за мониторинг и устойчивост на почвите (Soil Monitoring Law)** – *Proposal for a Directive on Soil Monitoring and Resilience*. Целта ѝ е да създаде **общоевропейска рамка за наблюдение на състоянието на почвите**,

да се определят показатели за „здраве на почвата“, да се идентифицират деградирали/замърсени терени и да се въведат мерки за възстановяване. Този закон **не е “за свлачища” сам по себе си**, но включва теми, свързани с:

- уплътняване (soil sealing, land take)
- деградация и ерозия
- мониторинг на рискове за почвата, които косвено засягат и свлачищни процеси.

Настоящото изследване на тенденциите в процесите на слягане на земята в рамките на урбанизираните устройствени зони на град Русе (по ОУП - Община Русе) за периода 2019-2023г. е в съответствие с добрата Европейска практика и преди всичко с изискванията, които се обсъждат по новия **Soil Monitoring Law** – първият всеобхватен закон на ЕС за почвите на **Европейския Парламент и на Съвета.** Съгласно информацията от Съвета (Council of the EU), през **септември 2025 г.** е прието законодателството за по-здрави и устойчиви европейски почви, което създава ЕС-широка система за мониторинг на почвеното здраве и управление на деградирали терени. За България , която има влязъл в действие Закон за Устройство на Територията и съпътстващата НАРЕДБА 7 от 22 декември 2003 г., които налагат на всяка община да изготви и приеме общ устройствен план за управление на урбанизираните, земеделски и природни територии, подходящо и естествено е да приложи **система за редовно наблюдение на тенденциите към слягане или свличане на земните пластове , чрез съответните устройствени зони и да се осъществява редовен мониторинг на тенденциите.**

Кохезионната политика на ЕС и Европейските структурни и инвестиционни фондове (ЕСИФ) насърчават интегрираното, устойчиво градско развитие чрез стратегическо планиране, като например Планове за градско развитие (ПГР) или Планове за зелено пространство (ПЗП). За България те те съответстват на общите устройствени планове (ОУП). Ключовите рамки включват:

• **Регламент (ЕС) 2021/1060** – определя общи разпоредби за ЕСИФ за периода 2021–2027 г. и включва изисквания за интегрирано териториално развитие, което може да включва ПГР.

• **Цел 5.1 от Кохезионната политика** – насърчава интегрираното и устойчиво социално, икономическо и екологично развитие на градските райони, което може да включва изисквания за стратегическо планиране, като например ПГР.

• **Европейска градска инициатива (ЕГИ-EUI)** – подкрепя иновациите и устойчивото градско развитие, като насърчава местните власти да разработват интегрирани стратегии, които могат да включват ПГР.

Въпреки, че никоя директива на ЕС не задължава ПГР за финансиране, стратегическото планиране е силно подчертано. В България Законът за национално пространствено устройство (ЗНП) изисква общините да приемат ПГР като част от националната правна рамка. Всеки план и неговата реализация се нуждаят от редовен мониторинг на изпълнението и спазването на основни и приети параметъра за устойчиво развитие и превенция на риска.

Логично е това наблюдение да се извършва от съответен независим екип от специалисти на основата на обективни данни от Европейски източници, като Програмата КОПЕРНИКУС, Copernicus Land Monitoring Service,и приети стандарти , като ISO 19144.

Ние сме готови до споделим своя опит и познания, които се усъвършенствали в непрекъснат контакт с европейски структури, които предоставят независими, основани на доказателства знания и наука, подкрепяйки политиките на ЕС за положително въздействие върху обществото.

ЕКИП НА АУРЕ-ЕКОРЕГИОНИ И ПАРТНЬОРИ / 1998-2025