

ОБОБЩЕН ГОДИШЕН ДОКЛАД 2020 г.

РЕГИСТРИРАНЕ И МОНИТОРИНГ НА СВЛАЧИЩНИ РАЙОНИ

"ГЕОЗАЩИТА" ЕООД - клон ПЕРНИК

СЪДЪРЖАНИЕ

ВЪВЕДЕНИЕ	1 стр.
Таблични приложения	
Таблица № 1 – Справка относно: Разпространение и състояние на свлачищата в района на „Геозащита” ЕООД – клон Перник към 31.12.2020 г.	7 стр.
Таблица № 2 – Справка относно: Брой и засегната площ на регистрираните свлачища от „Геозащита” ЕООД – клон Перник към 31.12.2020 г.	12 стр.
РЕГИСТРИРАНЕ И МОНИТОРИНГ НА СВЛАЧИЩНИ РАЙОНИ	
ОБЛАСТ БЛАГОЕВГРАД	
Свлачища в община Благоевград	17 стр.
Свлачища в община Гоце Делчев	22 стр.
Свлачища в община Сандански	25 стр.
Свлачища в община Сатовча	28 стр.
Свлачища в община Симитли	47 стр.
ОБЛАСТ КЪРДЖАЛИ	
Свлачища в община Ардино	62 стр.
Свлачища в община Джебел	76 стр.
Свлачища в община Кърджали	83 стр.
Свлачища в община Момчилград	99 стр.
Свлачища в община Черноочене	117 стр.
ОБЛАСТ КЮСТЕНДИЛ	
Свлачища в община Бобов дол	124 стр.
Свлачища в община Дупница	142 стр.
Свлачища в община Невестино	147 стр.
ОБЛАСТ ПАЗАРДЖИК	
Свлачища в община Белово	157 стр.
Свлачища в община Велинград	173 стр.
Свлачища в община Пещера	175 стр.
ОБЛАСТ ПЕРНИК	
Свлачища в община Брезник	187 стр.
Свлачища в община Перник	189 стр.
Свлачища в община Трън	215 стр.
ОБЛАСТ ПЛОВДИВ	
Свлачища в община Асеновград	229 стр.
Свлачища в община Куклен	239 стр.
Свлачища в община Лъки	242 стр.

Свлачища в община Родопи	245 стр.
--------------------------	----------

ОБЛАСТ СМОЛЯН

Свлачища в община Баните	251 стр.
Свлачища в община Девин	255 стр.
Свлачища в община Доспат	260 стр.
Свлачища в община Мадан	266 стр.
Свлачища в община Неделино	271 стр.
Свлачища в община Смолян	277 стр.

ОБЛАСТ СОФИЯ-ГРАД

Свлачища в СГО – район “Банкя”	285 стр.
--------------------------------	----------

ОБЛАСТ СОФИЯ

Свлачища в община Годеч	301 стр.
Свлачища в община Горна Малина	304 стр.
Свлачища в община Своге	311 стр.

ОБЛАСТ ХАСКОВО

Свлачища в община Маджарово	326 стр.
Свлачища в община Свиленград	333 стр.

Графични приложения

Карти на обекти с Контролно-измервателна система /КИС/:

1. Укрепено свлачище с идент. № BLG 40.62918-01 на път /BLG 1246 Мелник – Рожен/ – Роженски манастир, община Сандански;
2. Укрепено свлачище с идент. № BLG 42.29372-03 на път BLG 1277 /III-1972 Вълкосел – Сатовча/ – Кочан – Жижево при km 1⁺⁸⁰⁰, община Сатовча;
3. Укрепено свлачище с идент. № BLG 42.29372-04 на път BLG 1277 /III-1972 Вълкосел – Сатовча/ – Кочан – Жижево при km 2⁺⁰⁵⁰, община Сатовча;
4. Укрепено свлачище с идент. № BLG 42.39089-01 на път BLG 1273 /III-197 Сатовча – Доспат/ – Кочан – Ваклиново, община Сатовча;
5. Свлачищен участък № 3 с идент. № BLG 42.54225-03 в с. Осина, община Сатовча;
6. Укрепено свлачище с идент. № BLG 42.56740-01 в кв. 6, 7 и 10 на с. Плетена, община Сатовча;
7. Укрепено свлачище с идент. № BLG 42.56740-06 в кв. 33 и 43 на с. Плетена, община Сатовча;
8. Свлачище с идент. № BLG 44.66460-01 в гр. Симитли, кв. „Ораново”, община Симитли;
9. Укрепено свлачище с идент. № KRZ 16.40909-04 в гр. Кърджали, кв. „Веселчане”, бл. 15 и 16, община Кърджали;
10. Укрепено свлачище с идент. № KRZ 21.30452-02 на път II-59 Момчилград – Крумовград от km 18⁺²⁰⁰ до km 18⁺⁸⁵⁰ в землището на с. Звездел, община Момчилград;
11. Свлачище с идент. № KNL 48.80491-01 в с. Червен брег, община Дупница;

12. Свлачища с идент. №№ PAZ 04.14163-01, PAZ 04.14163-02, PAZ 04.14163-03 и PAZ 04.14163-04 в кв. 26, 25, 17 и 18 на с. Габровица, община Белово;

13. Укрепено свлачище с идент. № PAZ 04.66319-01 в „Чардак махала“, кв. 54 на с. Сестримо, община Белово;

14. Укрепено свлачище с идент. № PER 51.02645-05 на път PER 2155 /II-63 Филиповци – Трън/ – Банкя от km 2⁺⁸⁵⁰ до km 2⁺⁹⁷⁰, община Трън;

15. Укрепено свлачище с идент. № PDV 01.00702-03 на път PDV 3016 /II-86 Асеновград – Смолян/ – Лясково – Яврово – Добралък – /III-8604/ от km 1⁺⁶⁴⁰ до km 1⁺⁹²⁰, община Асеновград;

16. Укрепено свлачище с идент. № PDV 01.00702-07 на път PDV 1015 /II-86 Пловдив – Асеновград/ – Асеновград, кв. "Горни Воден" – ман. "Св. Св. Кирик и Юлита" при km 1⁺⁶²⁵ /аквапарк/, община Асеновград;

17. Укрепено свлачище с идент. № PDV 42.40467-02 на път PDV 2113 Куклен – Гълъбово при km 5⁺⁸³⁹, община Куклен;

18. Укрепено свлачище с идент. № PDV 26.77373-01 в мест. "Къмбовица" на с. Храбрино, община Родопи;

19. Свлачище с идент. № SML 10.23025-01 в гр. Доспат, община Доспат;

20. Укрепено свлачище с идент. № SML 31.67653-11 под ул. "Миньорска" №№ 53-55 в гр. Смолян, община Смолян;

21. Свлачище с идент. № SOF 46.02659-04 на ул. „Нарцис“ в мест. „Градомански дол“ на гр. Банкя, район „Банкя“, Столична община;

22. Свлачище с идент. № SOF 46.02659-07 при църква „Св. Св. Кирик и Юлита“ /„Туристическа спалня“/ в гр. Банкя, район „Банкя“, Столична община;

23. Укрепено свлачище с идент. № SOF 46.37280-01 на ул. „Балканска“ №№ 17-21 в с. Клисурса, район „Банкя“, Столична община;

24. Укрепено свлачище с идент. № SFO 09.14903-01 на път II-81 София – Петрохан от km 44⁺⁵⁵⁰ до km 44⁺⁶⁵⁰, община Годеч.

25. Укрепено свлачище с идент. № SFO 43.43390-04 на път SFO 3611 /II-16 Своге – Томпсън/ – Лесковдол при km 4⁺³⁰⁰, мах. „Кокелини бабки“ на с. Лесковдол, община Своге;

26. Свлачище с идент. № SFO 43.65869-01 в кв. „Старо село“ на гр. Своге, община Своге;

27. Укрепено свлачище с идент. № SFO 43.65869-02 в кв. „Козарника“ на гр. Своге, община Своге;

28. Укрепено свлачище с идент. № SFO 43.65869-07 на път II-16 Своге – Мездра в кв. „Алилица“, мест. "Шарената чешма" /при параклиса/ на гр. Своге, община Своге;

ВЪВЕДЕНИЕ

Съгласно чл. 1 на Закона за устройство на територията (ЗУТ), територията на Република България е национално богатство. Нейното устройство гарантира устойчиво развитие и благоприятни условия за живеене, труд и отдых на населението.

С цел ограничаване на неблагоприятните геодинамични процеси върху територията на страната и регулиране на комплекса от геозащитни мерки и дейности, Законодателят е разработил в Закона за устройство на територията в част първа, глава четвърта, отделен раздел “Мониторинг и противодействие на свлачищните, ерозионните и абразионни процеси”. Последно направените промени, касаещи раздела са от 19.12.2014 г. и са потвърдени с измененията от 22.12.2015 г. Свлачищните територии са „територии с особена териториално-устройствена защита” по смисъла на § 5 от Допълнителните разпоредби на ЗУТ и придобиват специален режим на устройство и контрол съгласно чл. 10, ал. 2.

Съгласно договорни отношения с Министерство на регионалното развитие и благоустройството /МРРБ/ (договор № РД-02-29-52/23.03.2020 г.), през 2020 г. „Геозащита” ЕООД – клон Перник извърши дейности, свързани с регистриране на свлачищните райони и дейности, свързани с мониторинг на регистрирани свлачищни райони на територията на областите: Благоевград, Кърджали, Кюстендил, Пазарджик, Перник, Пловдив, Смолян, София-град, София-област, Стара Загора и Хасково в Република България. Изпълняваните дейности са елемент от мониторинга за противодействие на свлачищните и ерозионните процеси, координиран и осъществяван от МРРБ. Тази работа е компонент на териториалното устройство, включително благоустройството на териториите и опазването на околната среда.

Територията, върху която „Геозащита” – клон Перник провежда мониторинг и регистриране на свлачищни райони обхваща единадесетте области на Южна и Югозападна България и обхваща площ от 20 253 km².

Причините за възникването и развитието на свлачищни процеси в тази част от страната се обуславя преди всичко от естествените условия: морфология на терена, геоложки и хидрогеоложки условия и въздействието на природни или антропогенни фактори.

Превенцията за предотвратяване на последствията от свлачищните, ерозионните процеси в региона на посочената територия включва изпълнение на дейности по две направления:

- **Дейности, свързани с мониторинг на регистрирани свлачищни райони,** включващи:

- ✓ Инженерно-геоложки огледи, свързани с мониторинга на регистрирани свлачищни райони и становище;
- ✓ Геодезически измервания на изградени реперни мрежи с цел оценка на динамичното поведение на свлачищните участъци и на терени с реализирани укрепителни мероприятия.
- **Дейности, свързани с регистриране на свлачищните райони**, включващи:
 - ✓ извършване на инженерно-геоложки оглед във връзка с постъпили сигнали от общински, областни администрации и други ведомства при възникване/активизиране на свлачищни и други неблагоприятни геодинамични процеси чрез писмено възлагане от страна на МРРБ;
 - ✓ участие в комисии, решаващи проблеми, свързани със свлачищни и други неблагоприятни физико-геоложки и техногенни процеси към общини и области, специализирани и контролни органи и други държавни институции, свързани с геозащитната дейност, участие в специализирани състави на Национален, областни и общински експертни съвети, свързани с геозащитната дейност, участие в държавни приемателни комисии, назначени със заповеди на ДНСК и регионалните структури на ДНСК за обекти, свързани с геозащитната дейност, експертна помощ на Възложителя по въпроси, свързани с геозащитната дейност;
 - ✓ дейности по поддържане, допълване и актуализиране на данни в Регистъра на свлачищните райони.

Дейности, свързани с мониторинг на регистрирани свлачищни райони

Мониторингът на свлачищните процеси представлява изследвания, които в много голяма степен подпомага превантивната дейност на МРРБ в управлението на сложните проблеми, свързани с прогнозирането, предотвратяването и преодоляването на щети и загуби за националното стопанство от свлачищните процеси. Последните промени на ЗУТ, касаещи геозащитната дейност са от 19.12.2014 г. и утвърждават необходимостта от извършване на мониторинг в дейността по противодействие на свлачищните процеси.

Мониторингът включва:

- *Инженерно-геоложки огледи* чрез системно наблюдение и анализ на регистрирани активни свлачища и потенциално застрашени участъци с цикличност, съобразена с механизма и динамиката на свлачищните процеси, наблюдения и анализ на функционалната ефективност на изградените противосвлачищни съоръжения;
- *Геодезически измервания на изградени реперни мрежи* с цел оценка на динамичното поведение на свлачищните участъци и на терени с осъществени укрепителни мероприятия.

Геодезическите методи се основават на високоточни периодични измервания на пространствените деформации върху мрежа от земни (повърхностни) реperi.

Мониторингът на свлачищни райони се извърши по „Индикативна годишна програма за изпълнение” за 2020 г.

Съгласно утвърдената от МРРБ индикативна програма за изпълнение през годината (договор № РД-02-29-52/23.03.2020 г.), са извършени визуални огледи на 102 бр. свлачища.

През 2020 г. са измерени 31 геодезически наблюдателни мрежи: община Сандански - път /BLG 1246 Мелник - Рожен/ - Роженски манастир, община Сатовча - път BLG 1277 /III-1972 Вълкосел - Сатовча/ - Кочан - Жижево при km 1⁺⁸⁰⁰, община Сатовча - път BLG 1277 /III-1972 Вълкосел - Сатовча/ - Кочан - Жижево при km 2⁺⁰⁵⁰, община Сатовча - път BLG 1273 /III-197 Сатовча - Доспат/ - Кочан - Ваклиново, община Сатовча - с. Осина № 3, община Сатовча - с. Плетена, кв. 6, 7 и 10, община Сатовча - с. Плетена, кв. 33 и 43, община Симитли - гр. Симитли, кв. „Ораново”, мест. „Натин рид” и мест. „Милчова чука”, община Кърджали - гр. Кърджали, кв. „Веселчане”, кв. 46, ул. „Трапезица”, бл. 15 и 16, община Момчилград - с. Звездел, път II-59 Момчилград - Крумовград при km 18⁺²⁰⁰, община Дупница - с. Червен брег, община Белово - с. Габровица, кв. 26, кв. 25, кв. 25 - ул. „Осма”, кв. 17 и кв. 18, община Белово - с. Сестримо, „Чардак махала”, кв. 54, община Трън - път PER 2155 /II-63, Филиповци - Трън/ - Банкя от km 2⁺⁸⁵⁰ до km 2+970, община Асеновград - път PDV 3016 /II-86 Асеновград - Смолян/ - Лясково - Яврово - Добралък - /III-8604/ от km 1⁺⁶⁴⁰ до km 1⁺⁹²⁰, община Асеновград - път PDV 1015 /II-86 Пловдив - Асеновград/ - Асеновград, кв. "Горни Воден" - ман. "Св.Св. Кирик и Юлита" при km 1⁺⁶²⁵ /аквапарк/, община Куклен - път PDV 2113 Куклен - Гълъбово при km 5⁺⁸³⁹, община „Родопи” - с. Храбрино, мест. „Къмбовица”, община Доспат - гр. Доспат, община Смолян - гр. Смолян, ул. „Миньорска” №№ 53 и 55, СО, район „Банкя” - гр. Банкя, мест. „Градомански дол”, ул. „Нарцис”, СО, район „Банкя” - гр. Банкя, „Туристическа спалня” /църква „Св. Св. Кирик и Юлита”/, СО, район „Банкя” - с. Клисурса, ул. „Балканска” №№ 17-21, община Годеч - път II-81 София - Петрохан - Лом от km 44⁺⁵⁵⁰ до km 44⁺⁶⁵⁰, община Своге - с. Лесковдол, път SFO 3611 /II-16 Своге - Томпсън/ - Лесковдол при km 4⁺³⁰⁰, община Своге - гр. Своге, кв. „Старо село”, община Своге - път II-16 Своге - Мездра, кв. „Алилица”, мест. "Шарената чешма" /при параклиса/.

Най-сериозни деформации отново показва свлачището, разположено над кв. „Ораново” в гр. Симитли.

Дейности, свързани с регистриране на свлачищните райони

Дейностите, свързани с регистриране на свлачищните райони са дейности за централизирано подпомагане на общински, областни администрации и други ведомства и осигуряват експертна помощ при вземането на предварителни инженерни решения в аварийни ситуации, както и за по-нататъшни действия при разработването на програми и проекти на регионално ниво. Те включват изпълнение на специализирани дейности в областта на геозащитата чрез становища, участие в комисии, решаващи проблеми, свързани със свлачищни и ерозионни процеси, експертна помощ на Възложителя, участие в специализирани състави на национален, областни и общински експертни съвети и участие в държавни приемателни комисии.

Предвид инвестиционните намерения на общините за извършване на геозащитни мероприятия върху свлачищни обекти от геозащитното дружество са извършени актуални огледи на нарушени терени, представени са експертни становища и е определен обхвата на територии за провеждане на необходимите инженерно-геоложки проучвания, съгласно указателни писма изх. №№ 03-01-7/21.01.2015 г. и 01-01-7/24.02.2016 г. на МРРБ.

По сигнал на общините и възлагателни писма на МРРБ от наши специалисти са извършени огледи и са дадени становища за 28 обекти. Взети са участия в 12 комисии и експертни съвета.

Дейности по поддържане, допълване и актуализиране на данни в Регистъра на свлачищните райони

Създаването и поддържането на публичен регистър на свлачищата е законово установен в чл. 95, ал. 2 от ЗУТ. Законът регламентира създаването на публичен регистър с цел подпомагане и постигане на достъпност и координация в работата на отделните нива, получили достъп до информацията чрез Наредба № РД-02-20-1 от 2014 г. за условията и реда за вписване и поддържане на Регистъра на свлачищните райони на територията на Република България, на районите с абразионни и ерозионни процеси по Черноморското и Дунавското крайбрежие и мониторинга им.

В Регистъра се поддържа информация за регистрирани в системата на Възложителя свлачищни територии, която включва обща информация за всеки свлачищен участък и специализирана информация относно:

- геореферирани данни;
- графично изображение на свлачищата;

- актуализиране на Регистъра с данни за новопроявени и активизирани свлачища;
- допълване и отразяване на настъпилите промени в свлачищната характеристика с информацията от инженерно-геоложките обследвания;
- обработка, анализ и оценка на получената информация от стационарните хидрогеоложки наблюдения в свлачищните райони и допълване на базата данни;
- обработка, анализ и оценка на получената периодична информация от геодезическите измервания в свлачищните райони и допълване на базата данни;
- попълване на специализирана информация за служебно ползване на характеристиката на свлачищните райони, получена от извършените инженерно-геоложки проучвания и стабилитетни оценки на свлачищните участъци.

За коректно поддържане на Регистъра на свлачищните райони е въведена цялата получена през 2020 г. информация, съгласно Наредба № РД-02-20-1/19.06.2014 г. за условията и реда за вписване и поддържане на Регистъра на свлачищните райони на територията на Република България, на районите с абразионни и ерозионни процеси по Черноморското и Дунавско крайбрежие и мониторинга им. Базата данни е попълнена с графични изображения, актуални данни за новопроявени и активизирани свлачища с допълване и отразяване на настъпилите промени в свлачищната характеристика и важна и съществена информация от инженерно-геоложките огледи.

Активизирани регистрирани свлачища

През 2020 г. се активизираха 42 бр. стари свлачищни огнища, регистрирани в годините назад, без приложени укрепителни мероприятия.

Най-голям интензитет на активност беше отбелязан за свлачищата в Сатовча (с. Осина № 3), община Симитли (гр. Симитли, кв. "Ораново", мест. "Натин рид" и мест. "Милчова чука"; с. Ракитна, мест. „Калиновец”, път BLG 1290 /III-1007 Полето - Брежани/ - Ракитна - Мечкул - Сенокос), община Ардино (с. Гърбище, мах. "Звезда"; с. Дядовци, път KRZ 1005 /III-865/ Ардино - Дядовци - мест. "Дяволски мост"; с. Ленище, път III-865 Ардино - Кърджали при km 38+900 и с. Падина, път III-8652 /п.к. Стояново - Ардино/ - Бял извор - Падина - Неделино - /Мадан - Златоград/ от km 7⁺⁵⁷⁰ до km 7⁺⁷⁶⁶), община Джебел (с. Полянец, път KRZ 2026 /III-508 Джебел - Рогозче/ - Душинково - Полянец - мах. "Китка" при km 7⁺¹⁷⁶ и с. Полянец, път KRZ 2026 /III-508 Джебел - Рогозче/ - Душинково - Полянец - мах. "Китка" при km 7⁺³⁷⁵), община Кърджали (с. Брош, мест. "Вилна зона" и с. Енчец, гребна база към "НСБ" ЕАД), община Момчилград (с. Конче, път III-5902 Момчилград - Звездел - Голяма Чинка - Токачка -

Крумовград при km 6⁺⁷⁰⁰), община Черноочене (с. Свободиново, път KRZ 1433 /I-5 Черноочене - Железник/ - Свободиново - Севдалина - Чилик - /I-5/ от km 7⁺⁴²⁰ до km 7⁺⁵⁴⁰), община Белово (с. Габровица, кв. 26, кв. 25, ул. „Осма”, кв. 17 и 18), община Перник (с. Витановци, път PER 2099 /III-605 Батановци - п.к. Ярджиловци/ - Витановци - /II-63/; с. Черна гора, мест. "Дрене", път III-6032 Батановци - Лесковец), община Трън (с. Баня, път Трън - Баня от km 2⁺⁸⁵⁰ до km 2⁺⁹⁷⁰ и при km 2⁺⁸³⁰), община Асеновград (гр. Асеновград, път PDV 3016 /II-86 Асеновград - Смолян/ - Лясково - Яврово - Добралък - /III-8604/ при km 2⁺⁰⁷⁰), община „Родопи” (с. Храбрино, мест. “Къмбовица”), община Доспат (гр. Доспат), район „Баня, СО (гр. Баня, ул. “Републиканска”, кв. 121; гр. Баня, мест. “Градомански дол”, ул. “Нарцис”; гр. Баня, “Туристическа спалня” /църква „Св. Св. Кирик и Юлита”/), община Своге (с. Гара Лакатник, ул. ”Иван Вазов”; с. Желен, мест. “Езерище”; с. Лесковдол, мах. „Кокелини бабки”, път SFO 3611 /II-16, Своге - Томпсън/ - Лесковдол при km 0⁺⁵⁰⁰; с. Лесковдол, мах. „Кокелини бабки”, път SFO 3611 /II-16, Своге - Томпсън/ - Лесковдол при km 4⁺¹⁵⁰ и гр. Своге, кв. “Старо село”) и община Маджарово (с. Селска Поляна, път НКV 3100 /III-808 Върбово - Долни Главанак/ - Селска поляна).

Нововъзникнали свлачища

През 2020 г. в района на наблюдение бяха регистрирани 3 бр. нови свлачищни участъци с обща площ 28.3 дка. Свлачищата засегнаха транспортната инфраструктура, сгради и съоръжения в населени места.

Нововъзникнали свлачищни огнища са установени в: община Благоевград – 1 бр. и община Пещера – 2 бр.

Общият брой регистрирани от „Геозащита” – клон Перник свлачища са 660 с площ 18003.32 дка и са отразени в Регистъра на свлачищата, изграден върху програмен продукт, предоставен от МРРБ.

Приложения:

- Таблица № 1 - Справка относно: Разпространение и състояние на свлачищата в района на „Геозащита” ЕООД - клон Перник към 31.12.2020 г.
- Таблица № 2 - Справка относно: Брой и засегната площ на регистрираните свлачища от „Геозащита” ЕООД - клон Перник към 31.12.2020 г.

ТАБЛИЦА № 1

СПРАВКА

относно: РАЗПРОСТРАНЕНИЕ И СЪСТОЯНИЕ НА СВЛАЧИЩАТА В РАЙОНА НА
„ГЕОЗАЩИТА” ЕООД - КЛОН ПЕРНИК към 31.12.2020 г.

№	Област Община Район	Общ брой	Засегната площ, [дка]	Стабилизирани свлачища	Потенциални свлачища	Активни свлачища	Нововъзникнали свлачища	Наблюдавани свлачища	Видове дейности, извършени през 2020 г.	
									ИГО	Геодезични наблюдения
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
ОБЛАСТ БЛАГОЕВГРАД										
1	Община Банско	3	1.97	0	3	0	0	0	0	0
2	Община Белица	1	3.50	0	1	0	0	0	0	0
3	Община Благоевград	13	37.14	4	8	1	1	0	0	0
4	Община Гоце Делчев	6	9.68	0	6	0	0	1	1	0
5	Община Гърмен	7	18.37	1	6	0	0	0	0	0
6	Община Кресна	2	0.74	0	2	0	0	0	0	0
7	Община Петрич	9	14.77	4	5	0	0	0	0	0
8	Община Разлог	3	15.21	2	1	0	0	0	0	0
9	Община Сандански	5	1.90	2	3	0	0	1	1	1
10	Община Сатовча	23	60.69	8	14	1	0	6	6	7
11	Община Симитли	12	764.49	2	8	2	0	2	2	2
12	Община Струмяни	1	3.60	1	0	0	0	0	0	0
13	Община Хаджидимово	1	0.48	0	1	0	0	0	0	0
14	Община Якоруда	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Всичко за област Благоевград	86	932.54	24	58	4	1	10	10	10
ОБЛАСТ КЪРДЖАЛИ										
1	Община Ардино	23	36.21	4	15	4	0	6	6	0
2	Община Джебел	17	2393.31	6	9	2	0	3	3	0
3	Община Кирково	2	8.82	1	1	0	0	0	0	0
4	Община Крумовград	7	13.86	4	3	0	0	0	0	0
5	Община Кърджали	21	260.51	2	17	2	0	5	5	1
6	Община Момчилград	14	49.93	7	6	1	0	7	7	1
7	Община Черноочене	5	16.80	1	3	1	0	2	2	0
	Всичко за област Кърджали	89	2779.44	25	54	10	0	23	23	2
ОБЛАСТ КЮСТЕНДИЛ										
1	Община Бобов дол	16	211.61	7	8	1	0	6	6	0
2	Община Бобошево	2	8.15	0	2	0	0	0	0	0

№	Област Община Район	Общ брой	Засегната площ, [дка]	Стабилизиращи свлачища	Потенциални свлачища	Активни свлачища	Нововъзникнали свлачища	Наблюдавани свлачища	Видове дейности, извършени през 2020 г.	
									ИГО	Геодезични наблюдения
3	Община Дупница	14	567.46	6	8	0	0	1	1	1
4	Община Кочериново	5	2.58	2	3	0	0	0	0	0
5	Община Кюстендил	12	17.26	2	10	0	0	0	0	0
6	Община Невестино	5	56.70	1	4	0	0	3	3	0
7	Община Рила	3	0.74	2	1	0	0	0	0	0
8	Община Сапарева баня	1	0.02	0	1	0	0	0	0	0
9	Община Трекляно	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Всичко за област Кюстендил	58	864.52	20	37	1	0	10	10	1
ОБЛАСТ ПАЗАРДЖИК										
1	Община Батак	1	1.87	0	1	0	0	0	0	0
2	Община Белово	7	13.24	1	2	4	0	5	4	9
3	Община Брацигово	1	0.62	0	1	0	0	0	0	0
4	Община Велинград	5	1.82	1	4	0	0	1	1	0
5	Община Пещера	7	8.04	3	2	2	2	3	3	0
6	Община Ракиново	4	1.76	1	3	0	0	0	0	0
7	Община Септември	3	1.90	0	3	0	0	0	0	0
8	Община Лесичово	-	-	-	-	-	-	-	-	-
9	Община Пазарджик	-	-	-	-	-	-	-	-	-
10	Община Панагюрище	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11	Община Стрелча	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Всичко за област Пазарджик	28	29.25	6	16	6	2	9	8	9
ОБЛАСТ ПЕРНИК										
1	Община Брезник	5	5.76	2	3	0	0	1	1	0
2	Община Земен	3	7.10	1	2	0	0	0	0	0
3	Община Ковачевци	4	34.90	1	3	0	0	0	0	0
4	Община Перник	66	1246.62	19	45	2	0	9	9	0
5	Община Радомир	4	4.85	0	4	0	0	0	0	0
6	Община Трън	12	40.11	4	6	2	0	4	4	1
	Всичко за област Перник	94	1339.34	27	63	4	0	14	14	1
ОБЛАСТ ПЛОВДИВ										
1	Община Асеновград	10	22.96	5	4	1	0	3	3	2
3	Община Куклен	8	63.42	3	4	1	0	1	1	1
4	Община Лъки	19	10.00	6	13	0	0	1	1	0
5	Община Перущица	3	5.82	1	2	0	0	0	0	0
6	Община Родопи	10	324.03	0	9	1	0	1	1	2

№	Област Община Район	Общ брой	Засегната площ, [дка]	Стабилизиращи свлачища	Потенциални свлачища	Активни свлачища	Нововъзникнали свлачища	Наблюдавани свлачища	Видове дейности, извършени през 2020 г.	
									ИГО	Геодезични наблюдения
7	Община Хисаря	1	2.30	0	1	0	0	0	0	0
8	Община Брезово	-	-	-	-	-	-	-	-	-
9	Община Калояново	-	-	-	-	-	-	-	-	-
10	Община Карлово	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11	Община Кричим	-	-	-	-	-	-	-	-	-
12	Община Марица	-	-	-	-	-	-	-	-	-
13	Община Пловдив	-	-	-	-	-	-	-	-	-
14	Община Първомай	-	-	-	-	-	-	-	-	-
15	Община Раковски	-	-	-	-	-	-	-	-	-
16	Община Садово	-	-	-	-	-	-	-	-	-
17	Община Сопот	-	-	-	-	-	-	-	-	-
18	Община Стамболийски	-	-	-	-	-	-	-	-	-
19	Община Съединение	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Всичко за област Пловдив	51	428.53	15	33	3	0	6	6	5
ОБЛАСТ СМОЛЯН										
1	Община Баните	10	74.05	4	6	0	0	2	2	0
2	Община Борино	2	2.50	0	2	0	0	0	0	0
3	Община Девин	6	5.70	2	4	0	0	2	2	0
4	Община Доспат	7	274.52	4	2	1	0	2	2	1
5	Община Златоград	2	4.73	1	1	0	0	0	0	0
6	Община Мадан	8	40.14	3	5	0	0	2	2	0
7	Община Неделино	15	35.74	6	9	0	0	2	2	0
8	Община Рудозем	4	3.25	2	2	0	0	0	0	0
9	Община Смолян	44	7869.04	16	27	1	0	3	3	1
10	Община Чепеларе	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Всичко за област Смолян	98	8309.67	38	58	2	0	13	13	2
ОБЛАСТ СОФИЯ-ГРАД										
1	Район “Банкя”	39	91.41	9	26	4	0	7	5	3
2	Район “Витоша”	7	134.73	4	3	0	0	0	0	0
3	Район “Красна поляна”	3	83.58	1	2	0	0	0	0	0
4	Район “Красно село”	1	0.41	1	0	0	0	0	0	0
5	Район “Кремиковци”	1	120.00	0	0	1	0	0	0	0
6	Район “Люлин”	3	95.42	1	2	0	0	0	0	0
7	Район “Младост”	1	1.08	0	1	0	0	0	0	0
8	Район “Нови Искър”	6	9.43	2	4	0	0	0	0	0
9	Район “Овча купел”	3	3.05	0	3	0	0	0	0	0

№	Област Община Район	Общ брой	Засегната площ, [дка]	Стабилизиращи свлачища	Потенциални свлачища	Активни свлачища	Нововъзникнали свлачища	Наблюдавани свлачища	Видове дейности, извършени през 2020 г.	
									ИГО	Геодезични наблюдения
10	Район "Панчарево"	11	1560.39	2	9	0	0	0	0	0
11	Район "Слатина"	1	0.79	1	0	0	0	0	0	0
12	Район "Връбница"	-	-	-	-	-	-	-	-	-
13	Район "Възраждане"	-	-	-	-	-	-	-	-	-
14	Район "Изгрев"	-	-	-	-	-	-	-	-	-
15	Район "Илинден"	-	-	-	-	-	-	-	-	-
16	Район "Искър"	-	-	-	-	-	-	-	-	-
17	Район "Лозенец"	-	-	-	-	-	-	-	-	-
18	Район "Надежда"	-	-	-	-	-	-	-	-	-
19	Район "Оборище"	-	-	-	-	-	-	-	-	-
20	Район "Подуяне"	-	-	-	-	-	-	-	-	-
21	Район "Сердика"	-	-	-	-	-	-	-	-	-
22	Район "Средец"	-	-	-	-	-	-	-	-	-
23	Район "Студентски"	-	-	-	-	-	-	-	-	-
24	Район "Триадица"	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Всичко за област София-град	76	2100.29	21	50	5	0	7	5	3
ОБЛАСТ СОФИЯ										
1	Община Ботевград	5	4.05	0	5	0	0	0	0	0
2	Община Годеч	3	1.29	2	1	0	0	1	1	1
3	Община Горна Малина	8	11.44	4	4	0	0	3	3	0
4	Община Драгоман	1	15.00	0	1	0	0	0	0	0
5	Община Елин Пелин	4	7.45	1	3	0	0	0	0	0
6	Община Етрополе	8	36.82	3	4	1	0	0	0	0
7	Община Костенец	5	4.05	3	2	0	0	0	0	0
8	Община Костинброд	1	0.42	1	0	0	0	0	0	0
9	Община Правец	2	0.54	0	2	0	0	0	0	0
10	Община Своге	33	1056.40	14	14	5	0	6	5	5
11	Община Антон	-	-	-	-	-	-	-	-	-
12	Община Божурище	-	-	-	-	-	-	-	-	-
13	Община Долна баня	-	-	-	-	-	-	-	-	-
14	Община Ихтиман	-	-	-	-	-	-	-	-	-
15	Община Златица	-	-	-	-	-	-	-	-	-
16	Община Копровица	-	-	-	-	-	-	-	-	-
17	Община Мирково	-	-	-	-	-	-	-	-	-
18	Община Пирдоп	-	-	-	-	-	-	-	-	-
19	Община Самоков	-	-	-	-	-	-	-	-	-
20	Община Сливница	-	-	-	-	-	-	-	-	-

№	Област Община Район	Общ брой	Засегната площ, [dka]	Стабилизиращи свлачища	Потенциални свлачища	Активни свлачища	Нововъзникнали свлачища	Наблюдавани свлачища	Видове дейности, извършени през 2020 г.	
									ИГО	Геодезични наблюдения
21	Община Чавдар	-	-	-	-	-	-	-	-	-
22	Община Челопеч	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Всичко за област София	70	1137.46	28	36	6	0	10	9	6
ОБЛАСТ СТАРА ЗАГОРА										
1	Община Гълъбово	1	7.36	0	1	0	0	0	0	0
2	Община Мъглиж	1	1.56	0	1	0	0	0	0	0
3	Община Братя Даскалови	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4	Община Гурково	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5	Община Казанлък	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6	Община Николаево	-	-	-	-	-	-	-	-	-
7	Община Опан	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8	Община Павел баня	-	-	-	-	-	-	-	-	-
9	Община Раднево	-	-	-	-	-	-	-	-	-
10	Община Стара Загора	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11	Община Чирпан	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Всичко за област Стара Загора	2	8.92	0	2	0	0	0	0	0
ОБЛАСТ ХАСКОВО										
1	Община Ивайловград	2	1.18	0	2	0	0	0	0	0
2	Община Любимец	2	6.64	1	1	0	0	0	0	0
3	Община Маджарово	2	24.70	1	0	1	0	2	2	0
4	Община Свиленград	2	40.84	0	2	0	0	2	2	0
5	Община Димитровград	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6	Община Минерални бани	-	-	-	-	-	-	-	-	-
7	Община Симеоновград	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8	Община Стамболово	-	-	-	-	-	-	-	-	-
9	Община Тополовград	-	-	-	-	-	-	-	-	-
10	Община Харманли	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11	Община Хасково	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Всичко за област Хасково	8	73.36	2	5	1	0	4	4	0
ВСИЧКО ЗА "ГЕОЗАЩИТА" - КЛОН ПЕРНИК към 31.12.2020 г.		Общ брой	Засегната площ, [dka]	Стабилизи- рани свлачища	Потен- циални свлачища	Активни свлачища	Ново- възникнали свлачища	Наблю- давни свлачища	Видове дейности, извършени през 2020 г.	
									ИГО	Геодезични наблюдения
		660	18003.32	206	412	42	3	106	102	39

ТАБЛИЦА № 2

СПРАВКА

относно: БРОЙ И ЗАСЕГНАТА ПЛОЩ НА РЕГИСТРИРАНИТЕ СВЛАЧИЩА от "ГЕОЗАЩИТА" ЕООД - КЛОН ПЕРНИК към 31.12.2020 г.

№	Община	Общ брой	Засегната площ, [dka]	В РЕГУЛАЦИЯ НА СЕЛИЩАТА								ЗЕМЛИЩА И ПЪТИЩА								Наблю- давани през 2020 г. бр.
				Стабилизирани		Потенциални		Активни		Нововъз- никнали		Стабилизирани		Потенциални		Активни		Нововъз- никнали		
				бр.	Площ, [dka]	бр.	Площ, [dka]	бр.	Площ, [dka]	бр.	Площ, [dka]	бр.	Площ, [dka]	бр.	Площ, [dka]	бр.	Площ, [dka]	бр.	Площ, [dka]	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
ОБЛАСТ БЛАГОЕВГРАД																				
1	Община Банско	3	1.97	0	0.00	1	0.35	0	0.00	0	0.00	0	0.00	2	1.62	0	0.00	0	0.00	0
2	Община Белица	1	3.50	0	0.00	1	3.50	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0
3	Община Благоевград	13	37.14	4	0.88	3	2.34	0	0.00	0	0.00	0	0.00	5	6.52	1	27.40	1	27.40	0
4	Община Гоце Делчев	6	9.68	0	0.00	2	6.38	0	0.00	0	0.00	0	0.00	4	3.30	0	0.00	0	0.00	1
5	Община Гърмен	7	18.37	1	0.15	4	17.32	0	0.00	0	0.00	0	0.00	2	0.90	0	0.00	0	0.00	0
6	Община Кресна	2	0.74	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	2	0.74	0	0.00	0	0.00	0
7	Община Петрич	9	14.77	3	0.60	2	10.06	0	0.00	0	0.00	1	0.81	3	3.30	0	0.00	0	0.00	0
8	Община Разлог	3	15.21	2	5.80	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	1	9.41	0	0.00	0	0.00	0
9	Община Сандански	5	1.90	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	2	0.83	3	1.07	0	0.00	0	0.00	1
10	Община Сатовча	23	60.69	4	20.31	9	5.00	1	30.00	0	0.00	4	2.85	5	2.53	0	0.00	0	0.00	6
11	Община Симитли	12	764.49	2	1.60	2	276.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	6	106.49	2	380.40	0	0.00	2
12	Община Струмяни	1	3.60	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	1	3.60	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0
13	Община Хаджидимово	1	0.48	0	0.00	1	0.48	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0
Всичко за област Благоевград		86	932.54	16	29.34	25	321.43	1	30.00	0	0.00	8	8.09	33	135.88	3	407.80	1.00	27.40	10
ОБЛАСТ КЪРДЖАЛИ																				
1	Община Ардино	23	36.21	3	4.92	9	12.95	1	2.70	0	0.00	1	0.39	6	13.80	3	1.45	0	0.00	6
2	Община Джебел	17	2393.31	4	162.70	3	60.79	0	0.00	0	0.00	2	1.91	6	2165.04	2	2.87	0	0.00	3
3	Община Кирково	2	8.82	1	2.10	1	6.72	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0
4	Община Крумовград	7	13.86	3	9.19	0	0.00	0	0.00	0	0.00	1	1.50	3	3.17	0	0.00	0	0.00	0
5	Община Кърджали	21	260.51	1	3.60	11	190.17	2	4.58	0	0.00	1	4.55	6	57.61	0	0.00	0	0.00	5

№	Община	Общ брой	Засегната площ, [dka]	В РЕГУЛАЦИЯ НА СЕЛИЩАТА								ЗЕМЛИЩА И ПЪТИЩА								Наблю- давани през 2020 г. бр.
				Стабилизирани		Потенциални		Активни		Нововъз- никнали		Стабилизирани		Потенциални		Активни		Нововъз- никнали		
				бр.	Площ, [dka]	бр.	Площ, [dka]	бр.	Площ, [dka]	бр.	Площ, [dka]	бр.	Площ, [dka]	бр.	Площ, [dka]	бр.	Площ, [dka]	бр.	Площ, [dka]	
6	Община Момчилград	14	49.93	0	0.00	2	6.47	0	0.00	0	0.00	7	7.91	4	34.65	1	0.90	0	0.00	7
7	Община Черноочене	5	16.80	1	1.33	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	3	5.32	1	10.15	0	0.00	2
Всичко за област Кърджали		89	2779.44	13	183.84	26	277.1	3	7.28	0	0.00	12	16.26	28	2279.59	7	15.37	0.00	0.00	23
ОБЛАСТ КЮСТЕНДИЛ																				
1	Община Бобов дол	16	211.61	4	105.20	5	21.56	0	0.00	0	0.00	3	13.30	3	10.71	1	60.84	0	0.00	6
2	Община Бобошево	2	8.15	0	0.00	1	0.15	0	0.00	0	0.00	0	0.00	1	8.00	0	0.00	0	0.00	0
3	Община Дупница	14	567.46	2	80.50	1	300.00	0	0.00	0	0.00	4	53.72	7	133.24	0	0.00	0	0.00	1
4	Община Кочериново	5	2.58	2	0.70	2	0.19	0	0.00	0	0.00	0	0.00	1	1.69	0	0.00	0	0.00	0
5	Община Кюстендил	12	17.26	0	0.00	2	0.70	0	0.00	0	0.00	2	5.70	8	10.86	0	0.00	0	0.00	0
6	Община Невестино	5	56.70	0	0.00	2	50.47	0	0.00	0	0.00	1	3.00	2	3.23	0	0.00	0	0.00	3
7	Община Рила	3	0.74	1	0.40	1	0.19	0	0.00	0	0.00	1	0.15	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0
8	Община Сапарева баня	1	0.02	0	0.00	1	0.02	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0
Всичко за област Кюстендил		58	864.52	9	186.80	15	373.28	0	0.00	0	0.00	11	75.87	22	167.73	1	60.84	0.00	0.00	10
ОБЛАСТ ПАЗАРДЖИК																				
1	Община Батак	1	1.87	0	0.00	1	1.87	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2	Община Белово	7	13.24	1	1.55	1	1.41	4	9.30	0	0.00	0	0.00	1	0.98	0	0.00	0	0.00	5
3	Община Брацигово	1	0.62	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	1	0.62	0	0.00	0	0.00	0
4	Община Велинград	5	1.82	1	0.70	2	0.54	0	0.00	0	0.00	0	0.00	2	0.58	0	0.00	0	0.00	1
5	Община Пещера	7	8.04	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	3	3.02	2	4.12	2	0.90	2	0.90	3
6	Община Ракитово	4	1.76	1	0.53	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	3	1.23	0	0.00	0	0.00	0
7	Община Септември	3	1.90	0	0.00	2	0.40	0	0.00	0	0.00	0	0.00	1	1.50	0	0.00	0	0.00	0
Всичко за област Пазарджик		28	29.25	3	2.78	6	4.22	4	9.30	0	0.00	3	3.02	10	9.03	2	0.90	2.00	0.90	9
ОБЛАСТ ПЕРНИК																				
1	Община Брезник	5	5.76	2	2.70	1	0.15	0	0.00	0	0.00	0	0.00	2	2.91	0	0.00	0	0.00	1
2	Община Земен	3	7.10	1	6.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	2	1.10	0	0.00	0	0.00	0
3	Община Ковачевци	4	34.90	0	0.00	2	32.71	0	0.00	0	0.00	1	1.69	1	0.50	0	0.00	0	0.00	0

№	Община	Общ брой	Засегната площ, [dka]	В РЕГУЛАЦИЯ НА СЕЛИЩАТА								ЗЕМЛИЩА И ПЪТИЩА								Наблю- давани през 2020 г.
				Стабилизирани		Потенциални		Активни		Нововъз- никнали		Стабилизирани		Потенциални		Активни		Нововъз- никнали		
				бр.	Площ, [dka]	бр.	Площ, [dka]	бр.	Площ, [dka]	бр.	Площ, [dka]	бр.	Площ, [dka]	бр.	Площ, [dka]	бр.	Площ, [dka]	бр.	Площ, [dka]	
4	Община Перник	66	1246.62	13	149.64	37	1027.25	0	0.00	0	0.00	6	35.36	8	27.37	2	7.00	0	0.00	9
5	Община Радомир	4	4.85	0	0.00	3	3.90	0	0.00	0	0.00	0	0.00	1	0.95	0	0.00	0	0.00	0
6	Община Трън	12	40.11	3	22.00	2	8.60	0	0.00	0	0.00	1	0.74	4	2.47	2	6.30	0	0.00	4
Всичко за област Перник		94	1339.34	19	180.34	45	1072.61	0	0.00	0	0.00	8	37.79	18	35.30	4	13.30	0.00	0.00	14
ОБЛАСТ ПЛОВДИВ																				
1	Община Асеновград	10	22.96	1	8.28	1	4.40	0	0.00	0	0.00	4	6.34	3	3.65	1	0.29	0	0.00	3
3	Община Куклен	8	63.42	1	0.75	3	50.65	0	0.00	0	0.00	2	8.30	1	1.05	1	2.67	0	0.00	1
4	Община Лъки	19	10.00	4	1.81	3	2.69	0	0.00	0	0.00	2	0.75	10	4.75	0	0.00	0	0.00	1
5	Община Перушица	3	5.82	1	2.28	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	2	3.54	0	0.00	0	0.00	0
6	Община Родопи	10	324.03	0	0.00	5	286.43	1	19.60	0	0.00	0	0.00	4	18.00	0	0.00	0	0.00	1
7	Община Хисаря	1	2.30	0	0.00	1	2.30	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0
Всичко за област Пловдив		51	428.53	7	13.12	13	346.47	1	19.60	0	0.00	8	15.39	20	30.99	2	2.96	0	0.00	6
ОБЛАСТ СМОЛЯН																				
1	Община Баните	10	74.05	4	5.30	6	68.75	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	2
2	Община Борино	2	2.50	0	0.00	2	2.50	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0
3	Община Девин	6	5.70	2	1.20	1	0.34	0	0.00	0	0.00	0	0.00	3	4.16	0	0.00	0	0.00	2
4	Община Доспат	7	274.52	1	1.00	2	1.14	1	269.55	0	0.00	3	2.83	0	0.00	0	0.00	0	0.00	2
5	Община Златоград	2	4.73	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	1	1.15	1	3.58	0	0.00	0	0.00	0
6	Община Мадан	8	40.14	3	37.81	1	0.15	0	0.00	0	0.00	0	0.00	4	2.18	0	0.00	0	0.00	2
7	Община Неделино	15	35.74	5	9.32	7	19.82	0	0.00	0	0.00	1	3.60	2	3.00	0	0.00	0	0.00	2
8	Община Рудозем	4	3.25	2	0.15	1	0.10	0	0.00	0	0.00	0	0.00	1	3.00	0	0.00	0	0.00	0
9	Община Смолян	44	7869.04	11	29.65	15	7808.98	0	0.00	0	0.00	5	16.45	12	13.38	1	0.58	0	0.00	3
Всичко за област Смолян		98	8309.67	28	84.43	35	7901.78	1	269.55	0	0.00	10	24.03	23	29.30	1	0.58	0	0.00	13
ОБЛАСТ СОФИЯ-ГРАД																				
1	Район “Банкя”	39	91.41	5	3.22	24	51.75	4	16.22	0	0.00	4	7.75	2	12.47	0	0.00	0	0.00	7
2	Район “Витоша”	7	134.73	2	90.38	2	7.20	0	0.00	0	0.00	2	12.15	1	25.00	0	0.00	0	0.00	0

№	Община	Общ брой	Засегната площ, [dka]	В РЕГУЛАЦИЯ НА СЕЛИЩАТА								ЗЕМЛИЩА И ПЪТИЩА								Наблю- давани през 2020 г. бр.
				Стабилизирани		Потенциални		Активни		Нововъз- никнали		Стабилизирани		Потенциални		Активни		Нововъз- никнали		
				бр.	Площ, [dka]	бр.	Площ, [dka]	бр.	Площ, [dka]	бр.	Площ, [dka]	бр.	Площ, [dka]	бр.	Площ, [dka]	бр.	Площ, [dka]	бр.	Площ, [dka]	
3	Район “Красна поляна”	3	83.58	1	1.81	1	54.88	0	0.00	0	0.00	0	0.00	1	26.89	0	0.00	0	0.00	0
4	Район “Красно село”	1	0.41	1	0.41	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0
5	Район “Кремиковци”	1	120.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	1	120.00	0	0.00	0
6	Район “Люлин”	3	95.42	1	22.49	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	2	72.93	0	0.00	0	0.00	0
7	Район “Младост”	1	1.08	0	0.00	1	1.08	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0
8	Район “Нови Искър”	6	9.43	2	0.49	3	8.64	0	0.00	0	0.00	0	0.00	1	0.30	0	0.00	0	0.00	0
9	Район “Овча купел”	3	3.05	0	0.00	3	3.05	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0
10	Район “Панчарево”	11	1560.39	2	1.65	7	1257.24	0	0.00	0	0.00	0	0.00	2	301.50	0	0.00	0	0.00	0
11	Район “Слатина”	1	0.79	1	0.79	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0
Всичко за област София-град		76	2100.29	15	121.24	41	1383.84	4	16.22	0	0.00	6	19.90	9	439.09	1	120.00	0	0.00	7
ОБЛАСТ СОФИЯ																				
1	Община Ботевград	5	4.05	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	5	4.05	0	0.00	0	0.00	0
2	Община Годеч	3	1.29	0	0.00	1	0.45	0	0.00	0	0.00	2	0.84	0	0.00	0	0.00	0	0.00	1
3	Община Горна Малина	8	11.44	3	1.19	3	4.50	0	0.00	0	0.00	1	0.75	1	5.00	0	0.00	0	0.00	3
4	Община Драгоман	1	15.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	1	15.00	0	0.00	0	0.00	0
5	Община Елин Пелин	4	7.45	0	0.00	2	2.20	0	0.00	0	0.00	1	1.25	1	4.00	0	0.00	0	0.00	0
6	Община Етрополе	8	36.82	2	2.49	4	32.05	1	0.68	0	0.00	1	1.60	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0
7	Община Костенец	5	4.05	2	2.70	1	0.50	0	0.00	0	0.00	1	0.70	1	0.15	0	0.00	0	0.00	0
8	Община Костинброд	1	0.42	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	1	0.42	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0
9	Община Правец	2	0.54	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	2	0.54	0	0.00	0	0.00	0
10	Община Своге	33	1056.40	5	3.25	7	86.61	3	941.21	0	0.00	9	9.60	7	13.84	2	1.89	0	0.00	6
Всичко за област София		70	1137.46	12	9.63	18	126.31	4	941.89	0	0.00	16	15.16	18	42.58	2	1.89	0	0.00	10
ОБЛАСТ СТАРА ЗАГОРА																				
1	Община Гълъбово	1	7.36	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	1	7.36	0	0.00	0	0.00	0
2	Община Мъглиж	1	1.56	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	1	1.56	0	0.00	0	0.00	0
Всичко за област Ст. Загора		2	8.92	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	2	8.92	0	0.00	0	0.00	0

№	Община	Общ брой	Засегната площ, [dka]	В РЕГУЛАЦИЯ НА СЕЛИЩАТА								ЗЕМЛИЩА И ПЪТИЩА								Наблю- давани през 2020 г. бр.
				Стабилизирани		Потенциални		Активни		Нововъз- никнали		Стабилизирани		Потенциални		Активни		Нововъз- никнали		
				бр.	Площ, [dka]	бр.	Площ, [dka]	бр.	Площ, [dka]	бр.	Площ, [dka]	бр.	Площ, [dka]	бр.	Площ, [dka]	бр.	Площ, [dka]	бр.	Площ, [dka]	
ОБЛАСТ ХАСКОВО																				
1	Община Ивайловград	2	1.18	0	0.00	2	1.18	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2	Община Любимец	2	6.64	1	1.74	1	4.90	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0
3	Община Маджарово	2	24.70	1	10.20	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	1	14.50	0	0.00	2
4	Община Свиленград	2	40.84	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	2	40.84	0	0.00	0	0.00	2
Всичко за област Хасково		8	73.36	2	11.94	3	6.08	0	0.00	0	0.00	0	0.00	2	40.84	1	14.50	0	0.00	4
ВСИЧКО ЗА "ГЕОЗАЩИТА" - КЛОН ПЕРНИК към 31.12.2020 г.		Общ брой	Засегната площ, [dka]	В РЕГУЛАЦИЯ НА СЕЛИЩАТА								ЗЕМЛИЩА И ПЪТИЩА								Наблю- давани през 2020 г. бр.
				Стабилизирани		Потенциални		Активни		Нововъз- никнали		Стабилизирани		Потенциални		Активни		Нововъз- никнали		
		бр.	Площ, [dka]	бр.	Площ, [dka]	бр.	Площ, [dka]	бр.	Площ, [dka]	бр.	Площ, [dka]	бр.	Площ, [dka]	бр.	Площ, [dka]	бр.	Площ, [dka]	бр.	Площ, [dka]	бр.
		660	18003.32	124	823.46	227	11813.12	18	1293.84	0	0.00	82	215.51	185	3219.25	24	638.14	3	28.30	106

ОБЛАСТ БЛАГОЕВГРАД

На територията на област Благоевград са регистрирани 86 бр. свлачища с обща площ 932.54 dka, от които 24 бр. са стабилизирани, 58 бр. са в потенциално състояние и 4 бр. са активни. Извършени са регистриране и мониторинг на свлачищни обекти на териториите на общините Благоевград, Гоце Делчев, Сандански, Сатовча и Симитли.

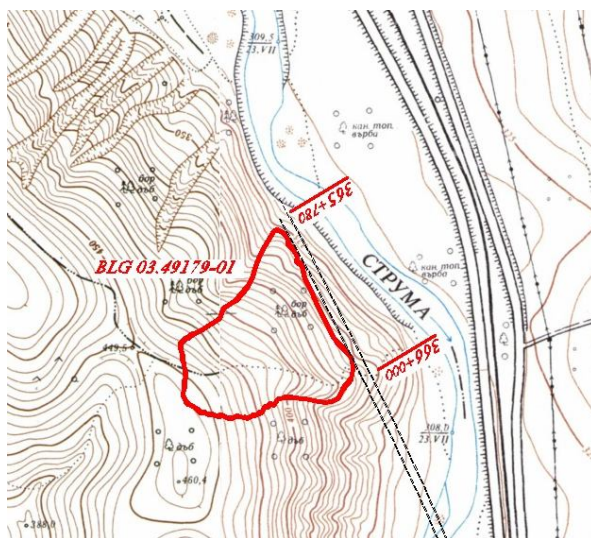


ОБЩИНА БЛАГОЕВГРАД

На територията на община Благоевград са регистрирани 13 бр. свлачища с обща площ 37.14 dka, от които 4 бр. са стабилизирани, 8 бр. са в потенциално състояние и 1 бр. е в активен стадий. През 2020 г. има 1 бр. нововъзникнал свлачищен участък.

Обект: *Свлачище на строителен изкоп на АМ „Струма” лот 3.1 „Благоевград – Крупник” в участък от km 365⁺⁷⁸³ до km 366⁺⁰⁰⁰ и в подучастък № 1 от km 366⁺⁰⁰⁰ до km 366⁺⁰⁸⁰ в землището на с. Мощанец с идентификационен № BLG 03.49179-01*

Свлачищният участък е възникнал след проливни атмосферни валежи в периода от 17-19.07.2020 г., когато около 70 % от откоса губи устойчивост и възникват активни свлачищни процеси. Оформен е свлачищен циркус с ясно изразени граници и приблизителни размери 200/150 m, обхващащ площ около 27.4 dka.



Ситуиране на свлачищния участък

Геодинамично състояние на засегнатия участък към 20.10.2020 г.

От извършените подробни визуалните обследвания на терените, прилежащи към новостроящото се трасе на АМ „Струма” ЛОТ 3.1 „Благоевград - Крупник” в участък от km 365⁺⁷⁸³ до km 366⁺⁰⁸⁰ се установи свличане на строителния изкоп, прилежащ към дясната лента от АМ „Струма”.

Свлачищният процес е развит на склон със североизточна експозиция и наклон около 40°.

В разглеждания участък теренът преди началото на укрепителните дейности е преоткосиран в продължение на няколко месеца за добив на скали, използвани за обратни насипи на магистралата. По данни на проектанта по част: Конструкции за укрепване на откоси от km 365⁺⁷⁸³ до km 366⁺⁰⁰⁰ началото на изкопните работи по проекта започват на 07.07.2020 г. с допълнително преоткосиране на добивния откос отгоре- надолу за разтоварване на масива. Изградена е значителна част от конфигурацията на откоса на изкопа.



Общ изглед на свлачищния участък, заснет с дрон към 20.10.2020 г.



Поглед отгоре към свлачищния участък, заснет с дрон

Главният свлачищен откос е развит извън границите на оформения с берми откос, в борова гора над откоса.



Поглед отгоре към свлачищния откос, заснет с дрон

В северозападната част откосът е с денивелация около 2.5-3 m, а в югоизточната част височината на откоса намалява до 0.6-0.8 m. Констатирани са множество вторични отстъпи в свлачищното тяло. В резултат на активния свлачищен процес са повалени и изкоренени много борови дървета. Откосът е развит в глинесто-чакълести материали.



Главен свлачищен откос

В резултат на активния свлачищен процес е засегната и унищожена бетонова отводнителна канавка, изградена в най-високата част на строителния откос.



Разрушена повърхностна отводнителна канавка

В свлачищното тяло, на границата между боровата гора и преоткосирането е образуван свлачищен клин с денивелация до 1 m.

Констатиран са денивелирани пукнатини на опън над главния свлачищен откос в посока югоизток. Пукнатините са с ширина около 0.3-0.5 m. Наличието им е указание за разширяване на процеса в югоизточна посока.



Пукнатини на опън над главния свлачищен откос

В северната част на свлачищния масив, в негативна форма от релефа се наблюдават ясно изразени свлачищен откос и свлачищни бордове. В резултат на свличането оформените берми са пространствено деформирани и разместени. Вероятно това са първите свлачищни деформации, които впоследствие са се разширили нагоре и встрани по склона. По механизъм на проявление свлачището е детрузивно.

Свличането е протекло със срязване и хлъзгане на глинесто-чакълестите материали, след консистентна промяна, вследствие преовлажняване и загуба на структурна якост.

В средната и долна южна част от склона видимо свлачищни деформации не са проявени. В този участък на повърхността се разкрива скалната подложка, изградена от амфиболови гнайси.

При последващо развитие на свлачищен процес съществува реален риск от цялостно затрупване на строящото се платно на АМ „Струма“.

По разпореждане на проектанта по част: Конструкции за укрепване на откоси са разпоредени следните аварийни мерки:

- в основата на ската да се изгради контрафорс с местен материал с височина 12 m;
- да се разтовари активната зона на свлачището чрез изземване на нарушените земно-скални маси в билото.

По време огледа строителството на контрафорсния насип се изпълняваше.

Основните причини за възникване и активизиране на свлачищния процес са:

- обилното оводняване на глинесто-чакълестите разновидности в склона от инфилтрация на обилни атмосферни валежи, паднали в средата на юли, 2020 г.;
- недовършени строителни работи по оформянето на берми по откоса;
- геоложкият строеж на района, представен от неогенски глинесто-песъчливи и чакълести материали с ниски якостни показатели;
- големият наклон на склона – около 40°.

Изводи и препоръки

1. Строителният изкоп на АМ „Струма” ЛОТ 3.1 „Благоевград - Крупник” в участък от km 365⁺⁷⁸³ до km 366⁺⁰⁰⁰ и в подучастък № 1 от km 366⁺⁰⁰⁰ до km 366⁺⁰⁸⁰, на територията на област Благоевград е засегнат от активни свлачищни процеси.

2. Оформен е свлачищен участък с приблизителни размери 200/150 m, обхващащ площ около 27.4 dka.

3. В резултат на активния свлачищен процес са разрушени изпълнените берми по откоса, засегната и унищожена е бетонова отводнителна канавка, изградена в най-високата част на строителния откос. Засегнат е горски фонд по билото на склона.

4. При последващо развитие на свлачищен процес съществува реален риск от цялостно затрупване на строящото се платно на АМ „Струма”.

5. Предвид създадената критична ситуация считаме за необходимо спешно изпълнението на аварийните мерки, предписани от проектанта на обекта.

6. Наложително е след временно стабилизиране на свлачищния откос с аварийните мерки да се пристъпи към спешно изпълнение на укрепителни мероприятия на база аварийни проучвателни и проектни работи, съобразени с изискванията на Наредба 12/2001 г. за проектиране на геозащитни строежи, сгради и съоръжения в свлачищни райони и указателни писма с изх. № 03-01-7/21.01.2015 г. и № 03-01-7/24.02.2016 г. на Министъра на регионалното развитие и благоустройството.

7. Строителство в свлачищни райони се извършва с предварително съгласие на Министъра на регионалното развитие и благоустройството съгласно чл. 96, ал. 3 от Закон за устройство на територията.

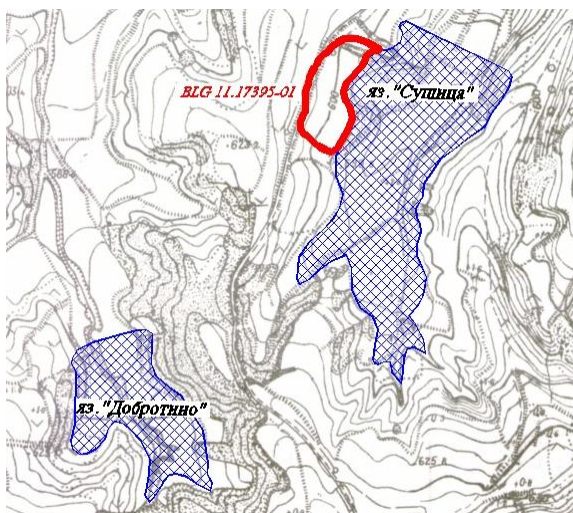


ОБЩИНА ГОЦЕ ДЕЛЧЕВ

На територията на община Гоце Делчев са регистрирани 6 бр. свлачища с обща площ 9.68 dka. Всички свлачищни участъци се намират в потенциално състояние. През 2020 г. няма нововъзникнали свлачища. На територията на общината е извършен 1 бр. инженерно-геоложки оглед.

Обект: *Свлачище край микроязовир „Сушица“ в землището на гр. Гоце Делчев с идентификационен № BLG 11.17395-01*

Първите деформации, маркиращи развитие на геодинамичен процес в района на крайградската зона за отдих до микроязовир “Сушица”, са настъпили през 2014 г. Засегната е площ от 5.94 dka.



Ситуиране на свлачищния участък

Резултати от извършен инженерно-геоложки оглед /ИГО/ на 08.10.2020 г.

При извършеното визуално инженерно-геоложко обследване на свлачищен участък при микроязовир „Сушица“ се установи, че бреговият откос се намира в състояние на естествено преоткосиране.

Обхватът на процеса остава непроменен в сравнение с регистрираните през 2016 г. свлачищни граници, въпреки периодичната активност на процеса.

Теренът е спокоен, като се наблюдава естествено заличаване на свлачищните елементи, заобляне на формите и обилно затревяване.



Изглед към свлачищния участък при микроязовир „Сушица”

В югозападния край на участъка се наблюдава оврагообразуване вследствие нерегулирания повърхностен отток. Мястото се явява гравитачно най-ниска точка и представлява колектор на повърхностни води. Негативният ефект включва обилно оводняване в горната част на свлачищния участък и сериозна предпоставка за активизиране на свлачищните процеси от югозападния край.



Посока на повърхностния отток

Изводи и препоръки

1. Към датата на огледа /08.10.2020 г./ свлачищен участък, развит по северозападния брегови откос на микроязовир "Сушица", част от „Крайградски парк“ в землището на гр. Гоце Делчев, с идентификационен № BLG 11.17395-01 се намира в **потенциално** състояние.
2. Парковата зона в района на свлачищния участък е напълно неизползваема и опасна за преминаване на хора и животни. Язовирът се използва за активен риболов. Необходимо е свлачищният участък да бъде обезопасен, а достъпът – напълно ограничен.
3. Предвид установения геоложки риск е задължително община Гоце Делчев да предприеме действия по ревизия на констатираните тръби през свлачищната зона и регулиране на повърхностния отток.
4. Липсата на трайни отводнителни и укрепителни мероприятия е сериозна предпоставка за ново активизиране и е възможно разширяване обхвата на нарушения участък, особено в югозападна посока.
5. Предвид установения геоложки риск е необходимо предприемане на действия за изпълнение на укрепителни и повърхностно-отводнителни мероприятия на база проучвателни и проектни работи, съобразени с изискванията на Наредба 12/2001 г. на МРРБ за проектиране на геозащитни строежи, сгради и съоръжения в свлачищни райони и в съответствие с изискванията на Закона за устройство на територията /ЗУТ/ и на указателни писма с изх. №№ 03-01-7/21.01.2015 г. и 03-01-7/24.02.2016 г. на МРРБ.
6. Предприемане на действия без проектно решение са недопустими.
7. Строителство в свлачищни райони се извършва с предварително съгласие на Министъра на регионалното развитие и благоустройството, съгласно чл. 96, ал. 3 или ал. 4 от ЗУТ.
8. С цел превенция на геоложкия риск и получаване на количествени данни на деформациите в района на нарушения брегови откос на микроязовир "Сушица" е препоръчително да се изгради геодезическа контролно-измервателна система /КИС/ за наблюдение.
9. Счита се за необходимо периодичните инженерно-геоложки наблюдения на свлачищния участък да продължат до трайното му стабилизиране.

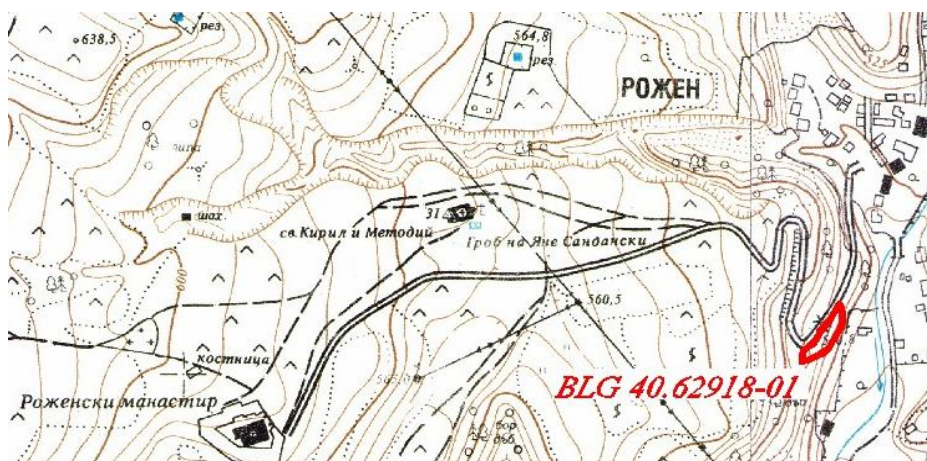


ОБЩИНА САНДАНСКИ

На територията на община Сандански са регистрирани 5 бр. свлачища с обща площ 1.9 dka, от които 2 бр. са стабилизирани и 3 бр. са в потенциално състояние. През 2020 г. няма нововъзникнали свлачища. На територията на общината са извършени 1 бр. инженерно-геоложки огледи и 1 бр. геодезическо измервания на изградена реперна мрежа за 1 бр. свлачищен обект.

Обект: *Свлачище на път /BLG 1246 Мелник - Рожен/- Роженски манастир в землището на с. Рожен с идентификационен № BLG 40.62918-01*

Свлачището е възникнало през май, 2013 г. Засегната е площ от 0.83 dka. През 2015 г. свлачището е укрепено и е изградена КИС.



Ситуиране на свлачищния участък

Резултати от извършен инженерно-геоложки оглед /ИГО/ на 13.05.2020 г.

Въз основа на извършените подробни визуални обследвания се установи, че свлачищния участък се намира в стабилизирано състояние. Изградените укрепителни съоръжения се намират в добро функционално състояние. Повърхностните облицовани канавки и шахти са чисти и могат да поемат и отвеждат оттока от атмосферните валежи.



Облицован окоп



Шахта с облицована канавка и подкопен дренаж



Силовата армонасипна гравитачна конструкция с височина 6 m изпълнява своето предназначение и укрепва платното на пътя. Конструкцията е гъвкава и адаптивна към теренните и геоложки условия. Тя е напълно затревена и са създадени условия за естествено вписване в околната среда.



Затревена армонасипна конструкция

Пътното платно е без деформации и функционира нормално.



Пътно платно в участъка с реализирани укрепителни мероприятия

Резултати от извършени геодезически измервания на контролно-измервателната система /КИС/ през септември, 2020 г.

Наблюдателната геодезическа мрежа е изградена през ноември, 2015 г. и се състои от 11 бр. наблюдателни репери – 3 бр. основни точки за наблюдение и 8 бр. контролни репера за изследване на хоризонтални и вертикални деформации стабилизирани в границите на укрепителното съоръжение, така и на пътното платно в близост до него.

Нулевото измерване на контролно-измервателната система /КИС/ е извършено непосредствено след изграждането ѝ, а **петото измерване** е проведено през септември, 2020 г. /виж графични приложения/.

След анализа на резултатите от разглеждания цикъл се констатира, че контролни репери КР1, КР2, КР3, КР4, КР6, КР7 и КР8 регистрират хоризонтални премествания в рамките на допустимото със стойности на ΔS от 1 mm до 9 mm. По-голяма стойност на ΔS е отчетена само за КР5 - 13 mm.

Във височинно отношение контролните репери са относително стабилни със стойности на преместванията от -6 mm за КР5 до 6 mm за КР1.

Следващото измерване /шести цикъл/ следва да се извърши до 8 (осем) месеца след настоящото измерване, при благоприятни метеорологични условия.

Изводи и препоръки

1. Към момента на огледа свлачищният участък на път /BLG 1246 Мелник – Рожен/ – Роженски манастир се намира в **стабилизирано** състояние.
2. Изградените силови /армонасипна гравитачна конструкция/ и отводнителни /повърхностни канавки с подокопен дренаж/ мероприятия са в добро функционално състояние и изпълняват предназначението си да укрепват склона.
3. По пътното платно не са констатирани деформации и нарушения.
4. Инженерно-геоложките обследвания върху свлачището трябва да се извършват веднъж на две години с цел доказване ефективността на изградените съоръжения.



ОБЩИНА САТОВЧА

На територията на община Сатовча са регистрирани 23 бр. свлачища с обща площ 60.69 dka, от които 8 бр. са стабилизирани, 14 бр. са в потенциално състояние и 1 бр. е активно. През 2020 г. няма нововъзникнали свлачища. На територията на общината са наблюдавани 6 бр. свлачища, като са извършени 6 бр. инженерно-геоложки огледи и 7 бр. геодезически измервания на реперни мрежи.

Обект: *Свлачище на път BLG 1277 /III-1972 Вълкосел - Сатовча/ - Кочан - Жижево при km 1⁺⁸⁰⁰ в землището на с. Жижево с идентификационен № BLG 42.29372-03*

Свлачищният участък е възникнал през март, 2015 г., обхващайки площ от 0.29 dka. През 2015 г. свлачището е укрепено и е изградена КИС.



Ситуиране на свлачищния участък

Резултати от извършен инженерно-геоложки оглед /ИГО/ на 07.10.2020 г.

В резултат на извършения инженерно-геоложки оглед се установи, че изградената през 2015 г. армонасипна гравитачна конструкция за стабилизирание на свлачищния участък изпълнява укрепителната си функция и е в добро експлоатационно състояние.



Армонасипна гравитачна конструкция

Изграденият облицован пътен окоп е частично разрушен в участъка след армонасипа в посока с. Жижево.

Пътният окоп е чист и може да провежда повърхностните води извън пътното платно и укрепителната конструкция.



Разрушена част от облицования пътен окоп

По асфалтовата настилка на пътното платно не се установиха пукнатини и деформации.

Резултати от извършени геодезически измервания на контролно-измервателната система /КИС/ през юли, 2020 г.

Наблюдателната геодезическа мрежа е изградена през октомври, 2015 г. и се състои от 12 бр. наблюдателни репери – 3 бр. основни точки за наблюдение и 9 бр. контролни репера за изследване на хоризонтални и вертикални деформации.

Нулевото измерване на контролно-измервателната система /КИС/ е извършено непосредствено след изграждането ѝ, а **петото измерване** е проведено през юли, 2020 г. /виж графични приложения/.

Контролните репери в обхвата на свлачището могат да бъдат разграничени в три групи според местоположението си: контролни репери на асфалтовия път, на укрепителното съоръжение и зад укрепителното съоръжение.

Контролните репери, разположени на асфалтовия път, непосредствено пред стената на укрепителното съоръжение, са КР1, КР2 и КР3. Стойностите на хоризонтални деформации варират от 5 mm до 9 mm, а на вертикалните деформации от -5 mm до -2 mm. Контролните репери в тази група могат да се определят като стабилни в планово и във височинно отношение.

Контролните репери, които са разположени на стената на укрепителното съоръжение са КР4, КР5 и КР6. Стойностите на хоризонтални деформации варират от 0 mm до 8 mm, а на

вертикалните деформации от -2 mm до -1 mm. След анализа на резултатите от разглеждания цикъл може да се твърди, че тези групи контролни репери също могат да се определят като стабилни в хоризонтално и във вертикално положение.

Контролните репери, които са разположени зад стената на укрепителното съоръжение са КР7, КР8 и КР9. Стойностите на хоризонтални деформации варират от 4 mm и 9 mm и могат да се определят като стабилни в планово отношение, във вертикално отношение са отчетени съответно деформации -1 mm за КР7 и -2 mm при КР9.

КР8 регистрира потъване във височинно положение със стойност на $\Delta H = -23$ mm.

Препоръчително е следващото измерване /шести цикъл/ да се извърши до 3 (три) месеца след настоящото измерване при благоприятни метеорологични условия.

Изводи и препоръки

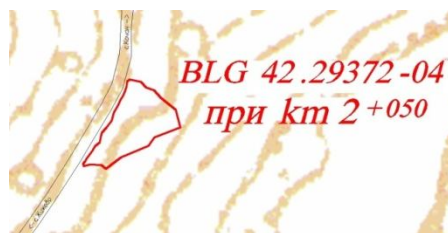
1. Към датата на огледа /07.10.2020 г./ свлачищен участък на път BLG 1277 /III-1972 Вълкосел - Сатовча/ - Кочан - Жижево при km 1⁺⁸⁰⁰ с идентификационен № BLG 42.29372-03 се намира в **стабилизирано** състояние.

2. Повърхностният отводнителен окоп е частично разрушен в участъка след армонасипа в посока към с. Жижево.

3. Считаме, че превантивния контрол трябва да продължи чрез инженерно-геоложки огледи, извършващи се веднъж на две години и измерване на КИС с цел оценка експлоатационното състояние на изпълнените укрепителни съоръжения.

Обект: *Свлачище на път BLG 1277 /III-1972 Вълкосел - Сатовча/ - Кочан - Жижево при km 2⁺⁰⁵⁰ в землището на с. Жижево с идентификационен № BLG 42.29372-04*

Свлачищният участък е възникнал през март, 2015 г., обхващайки площ от 0.63 dka. През 2015 г. свлачището е укрепено и е изградена КИС.



Ситуиране на свлачищния участък

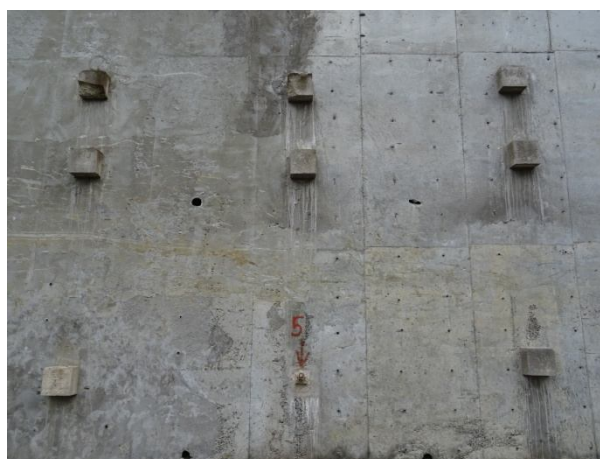
Резултати от извършен инженерно-геоложки оглед /ИГО/ на 07.10.2020 г.

В резултат на извършения инженерно-геоложки оглед се установи, че изградената през 2015 г. силова конструкция за стабилизиране на свлачищния участък изпълнява укрепителната си функция и е в добро експлоатационно състояние.



Силов пилотно-подпорна конструкция

Установи се, че 8 бр. от бетоновите шапки на анкерите са паднали и анкерите са оголени.



Оголен анкер

Отводнителната канавка е чиста и може да провежда повърхностните води. По време на огледа се установи, че в канавката се събират повърхностни води и безпрепятствено се отвеждат извън свлачищното тяло.



Облицована повърхностна канавка

По асфалтовата настилка на пътното платно не се установиха пукнатини и деформации.

Резултати от извършени геодезически измервания на контролно-измервателната система /КИС/ през юли, 2020 г.

Наблюдателната геодезическа мрежа е изградена през октомври, 2015 г. и се състои от 11 бр. наблюдателни репери – 3 бр. основни точки за наблюдение и 8 бр. контролни репера за изследване на хоризонтални и вертикални деформации.

Нулевото измерване на контролно-измервателната система /КИС/ е извършено непосредствено след изграждането ѝ, а **петото измерване** е проведено през юли, 2020 г. /виж графични приложения/.

При петия цикъл на измерване за определяне на хоризонтални и вертикални деформации са регистрирани премествания в рамките на допустимото, със стойности в хоризонтално положение от 3 до 8 mm. Най-голема стойност на преместване е регистрирана при основна точка за наблюдение - ОТН104, съответно $\Delta S = 17$ mm. По време на настоящото пето измерване е установено, че ОТН104 е видно ударена, поради което получените деформации за нея не трябва да се взимат под внимание при анализа.

Във височинно отношение всички контролни репери и основни точки за наблюдение са стабилни, като са регистрирани премествания със стойности от -1 mm до 2 mm.

Препоръчително е следващото измерване да се извърши до девет месеца от настоящото измерване, при благоприятни метеорологични условия.

Изводи и препоръки

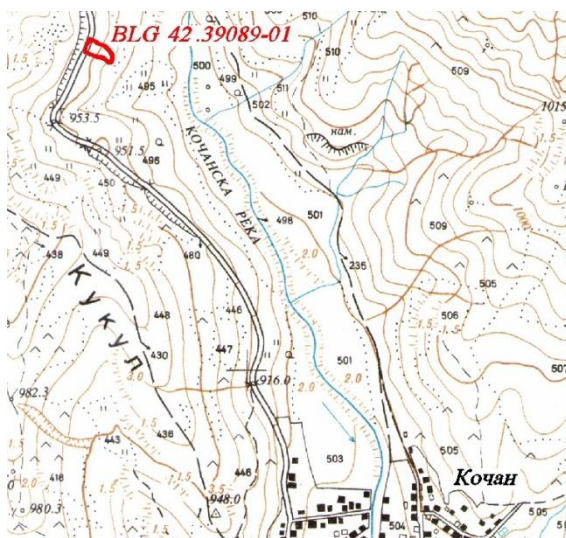
1. Към датата на огледа /07.10.2020 г./ свлачищен участък на път BLG 1277 /III-1972 Вълкосел - Сатовча/ - Кочан - Жижево при km 2⁺⁰⁵⁰ с идентификационен № BLG 42.29372-04 се намира в **стабилизирано** състояние.

2. Изградените силови и отводнителни съоръжения са в добро функционално състояние и изпълняват предназначението си укрепват свлачищния участък.

3. Считаме, че превантивния контрол трябва да продължи чрез инженерно-геоложки огледи, извършващи се веднъж на две години и измерване на КИС с цел оценка експлоатационното състояние на изпълнените укрепителни съоръжения.

Обект: *Свлачище на път BLG 1273 /III-197 Сатовча - Доспат/ - Кочан - Ваклиново в землището на с. Кочан с идентификационен № BLG 42.39089-01*

Свлачищният процес е проявен през 2005 г. Засегната е площ от 1.36 dka. През 2013 г. свлачището е укрепено и е изградена КИС.



Ситуиране на свлачищния участък

Резултати от извършен инженерно-геоложки оглед /ИГО/ на 07.10.2020 г.

В резултат на извършения инженерно-геоложки оглед се установи, че изградената през 2013 г. силова конструкция за стабилизиране на свлачищния участък и пътното платно изпълнява укрепителната си функция и е в добро експлоатационно състояние.



Стоманобетонна рамкова пилотно - ростверкова система

Констатира се, че в близост до съоръжението на пътното платно е положен оптичен кабел. Направеният изкоп е разположен на около 0.6 m успоредно на подпорната стена. Не е извършено асфалтиране на изкопа, което позволява повърхностните води да постъпват директно към укрепителното съоръжение.

Закритият канал над пътното платно се нуждае от почистване за да може да провежда повърхностните води.



Положен оптичен кабел



Канал над укрепения участък

Теренът под ростверка е силно затревен и спокоен. Това е указание за затихване на процеса и временно стабилизиране на свлачищния процес, развит през 2015 г.



Оформен откос при активизирането на процеса през 2015 г.

В свлачищното тяло, под укрепителната конструкция не се установиха деформации и пукнатини.



Свлачищно тяло

Резултати от извършени геодезически измервания на контролно-измервателната система /КИС/ през юли, 2020 г.

Наблюдателната геодезическа мрежа е изградена през 2018 г. и се състои от 15 бр. наблюдателни репери – 3 бр. основни точки за наблюдение и 12 бр. контролни репера за изследване на хоризонтални и вертикални деформации.

Нулевото измерване на контролно-измервателната система /КИС/ е извършено непосредствено след изграждането ѝ, а **второто измерване** е проведено през юли, 2020 г. /виж графични приложения/.

Отчетениите стойности на хоризонтални деформации при втория цикъл на измерване надвишават допустимите стойности като ΔS варира от 10 mm до 98 mm. Най-големи стойности на преместване регистрират КР8 с $\Delta S = 98$ mm, КР9 с $\Delta S = 64$ mm и КР10 с $\Delta S = 72$ mm. При настоящото второ измерване установени видими пукнатини по асфалтовата настилка и полагане на оптичен кабел в близост до съоръжението.

Във височинно положение контролни репери регистрират премествания със стойности от $\Delta H = -5$ mm до $\Delta H = 0$ mm. Контролните репери отчитат потъване, като стойност на допустимата е констатирана при КР6 с $\Delta H = -5$ mm.

Резултати от извършени геодезически измервания на контролно-измервателната система /КИС/ през ноември, 2020 г.

Третото измерване е проведено през ноември, 2020 г. /виж графични приложения/

Отчетениите стойностите на хоризонтални деформации при третия цикъл на измерване надвишават допустимите стойности като ΔS варира от 30 mm до 33 mm.

Във височинно положение контролни репери са относително стабилни като регистрират премествания със стойности на ΔH от -3 mm до 0 mm.

Препоръчително е следващото измерване /четвърти цикъл/ да се извърши през пролетта на 2021 г. при благоприятни метеорологични условия.

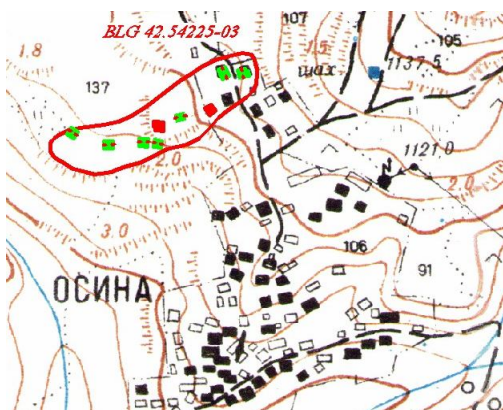
Изводи и препоръки

1. Свлачищен участък на път BLG 1273/III-197 Кочан - Ваклиново, община Сатовча се намира в **стабилизирано** състояние.
2. Изградените силови и отводнителни съоръжения са в добро функционално състояние.
3. Необходимо е спешно асфалтиране на изкопа за оптичен кабел, разположен в непосредствена близост до подпорната стена, с цел недопускане на повърхностните води да постъпват директно към укрепителното съоръжение.

4. Считаме, че превантивният контрол трябва да продължи чрез инженерно-геоложки огледи, извършващи се веднъж на две години и измерване на КИС с цел оценка експлоатационното състояние на изпълнените укрепителни съоръжения.

Обект: *Свлачище № 3 в с. Осина с идентификационен № BLG 42.54225-03*

Свлачищните процеси са възникнали през пролетта на 2005 г. Засегнати са терени с площ от 30 дка в застроената част на с. Осина. Изградена е КИС за наблюдение на свлачищния участък.



Ситуиране на свлачищния участък

Резултати от извършен инженерно-геоложки оглед /ИГО/ на 07.10.2020 г.

Извършен е подробен оглед на терена и жилищните сгради в границите на свлачищния участък. По терена не се констатираха деформации и пукнатини, предизвикани от активни свлачищни процеси. По асфалтовата покривка на уличните платна не се установиха напуквания. Уличната дъждовна канализация е в добро състояние. Шахтите са чисти и могат да провеждат повърхностните води.

По новоизградените жилищни сгради в имоти с пл.сн. №№ 47 и 49 не се констатираха деформации и конструктивни нарушения.

В имот с пл.сн. № 47 се изгражда още една жилищна сграда на два етажа, която към момента на огледа е в груб строеж.



Новострояща се сграда в имот с пл.сн. № 47

Старите силно деформирани сгради в имотите са със значителни нарушения в конструкциите им и е необходимо да бъдат разрушени и премахнати.



Сграда с деформации в имот пл.сн. № 47



Сграда с деформации в имот пл.сн. № 49

При огледа на останалите 6 жилищни сгради с регистрирани напуквания не са установени видими нови деформации. Собствениците на сградите са предприели мерки, като голяма част от сградите са санирани и деформациите са заличени.

Резултати от извършени геодезически измервания на контролно-измервателната система /КИС/ през юли, 2020 г.

Наблюдателната геодезическа мрежа е изградена през 2015 г. и се състои от 21 бр. наблюдателни репери – 3 бр. основни точки за наблюдение и 18 бр. контролни репера за изследване на хоризонтални и вертикални деформации.

Нулевото измерване е извършено през октомври, 2015 г., а **четвъртото измерване** – през юли, 2020 г. /виж графични приложения/.

Контролните репери могат да се разделят на две групи:

- стабилни в планово и височинно отношение – КР3, КР10, КР15, КР17 и КР18 със стойности на премествания на ΔS от 4 mm до 10 mm и на ΔH от 0 mm до 2 mm.

- всички останали репери регистрират премествания над допустимите стойности в планово отношение – ΔS от 14 mm (КР16) до 65 mm (КР14). Във височинно отношение не са регистрирани стойности над допустимите – ΔH варират между -5 mm и 7 mm.

Резултати от извършени геодезически измервания на контролно-измервателната система /КИС/ през ноември, 2020 г.

Петото измерване е извършено през ноември, 2020 г. /виж графични приложения/.

Стабилни в планово и височинно отношение са КР1, КР4, КР10, КР15, КР16 и КР17 със стойности на премествания на ΔS от 1 mm до 9 mm. Всички останали репери регистрират премествания над допустимите стойности в планово отношение – ΔS от 11 mm (КР2 и КР21) до 62 mm (КР14).

Във височинно отношение не са регистрирани стойности над допустимите – ΔH варират между 0 mm и -8 mm.

Следващото измерване /шести цикъл/ е препоръчително да се извърши до 5 месеца след петото измерване.

Изводи и препоръки

1. Към датата на огледа /07.10.2020 г./ свлачищен участък № 3 в с. Осина, община Сатовча с идентификационен № BLG 42.54225-03 се намира в **активно** състояние.

2. Не се констатира видимо изменение при регистрираните деформации и пукнатини по терена и жилищните сгради.

3. Геодезическите измервания на КИС през юли, 2020 г. показват бавно “пъззене” на масива с хоризонтални премествания до 65 mm.

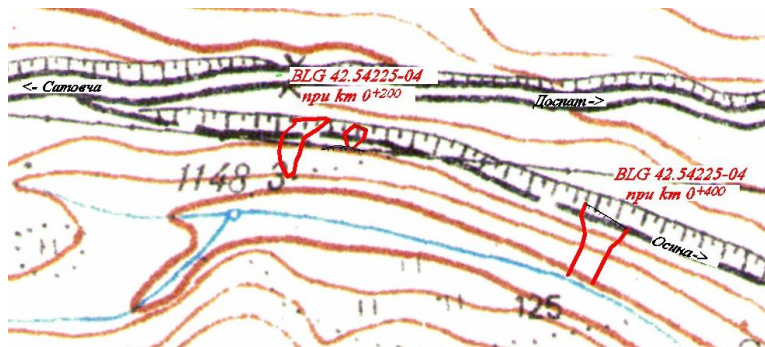
4. Силно деформираните сгради в имоти с пл.сн. №№ 47 и 49 са застрашени от самосрутване, което крие опасност за здравето и живота на собствениците. Необходимо е общинските власти да предприемат законови действия за защита от инциденти и злополуки.

5. Изградените нови жилищни сгради са в добро функционално състояние, без деформации.

6. Считаме за необходимо превантивния контрол да бъде извършван и в бъдеще чрез измерване на контролно-измервателната система и визуални обследвания.

Обект: Свлачище на път BLG 2274 /III-197 Сатовча - Доспат/- Осина при km 0⁺²⁰⁰ и при km 0⁺⁴⁰⁰ в землището на с. Осина с идентификационен № BLG 42.54225-04

Свлачищните участъци са възникнали през януари-февруари, 2015 г. и обхващат площ от 1.23 dka.



Ситуиране на свлачищния участък

Резултати от извършен инженерно-геоложки оглед /ИГО/ на 07.10.2020 г.

В резултат на извършения инженерно-геоложки оглед се установи, че строително-монтажни работи по укрепване на свлачищните участъци са завършени.

Строителството е извършено по инвестиционен проект на „Диана Комерс“ ЕООД – София, 2015 г.

И двата участъка при km 0⁺²⁰⁰ и при km 0⁺⁴⁰⁰ на път BLG 2274 /III-197 Сатовча - Доспат/- Осина са укрепени чрез силови конструкции, включващи два реда изливни пилоти и ростверк, анкерирани към ската с анкери R32N с дължина 24 m. Пилотите са с дължина 11 m. Поставена е предпазна мантиanela върху ростверка на укрепителните конструкции.

Към момента на огледа асфалтовото покритие не е възстановено, което създава риск за пътнотранспортни произшествия.



Силово укрепително съоръжение в участък при km 0⁺²⁰⁰

При огледа на укрепителната конструкция в участъка при km 0⁺²⁰⁰ се установи, че в западния край на съоръжението ростверкът е подкопан от свободно стичащи се повърхностни води.



Подкопан ростверг от свободно стичащи се повърхностни води

В този участък няма изградена повърхностна канавка над пътното платно, поради наличие на подпорна каменно-зидана подпорна стена. В източната част на съоръжението, от другата страна на пътното платно повърхностната канавка е облицована и в добро състояние.



Облицована повърхностна канавка

Укрепителната конструкция в участъка при km 0⁺⁴⁰⁰ е в добро експлоатационно състояние.



Укрепителна конструкция в участък при km 0⁺⁴⁰⁰

Повърхностната отводнителна канавка над пътното платно е почистена, но не е облицована.



Земна отводнителна канавка

Към момента на огледа съоръженията не са въведени в експлоатация.

Изводи и препоръки

1. Към датата на огледа /07.10.2020 г./ свлачищни участъци при km 0⁺²⁰⁰ и при km 0⁺⁴⁰⁰ на път BLG 2274 /III-197 Сатовча - Доспат/ - Осина, община Сатовча, въведени под идентификационен № BLG 42.54225-04 се намират в **стабилизирано** състояние.

2. Повърхностните отводнителни съоръжения не са довършени, в резултат на което ростверкът при km 0⁺²⁰⁰ е повърхностно подкопан в западния край от свободно стичащи се повърхностни води.

3. Не е извършено възстановяване на асфалтовата настилка на пътното платно.

4. Не е изградена контролно-измервателна система /КИС/ за наблюдение ефективността на съоръженията. Съгласно Наредба №12/2001 г. за проектиране на геозащитни строежи, сгради и съоръжения в свлачищни райони е необходимо изграждане на геодезическа КИС.

5. Инженерно-геоложките обследвания върху укрепените участъци трябва да продължат с цел оценка експлоатационното състояние на изпълнените укрепителни съоръжения.

Обект: Свлачище в кв. 6, кв. 7 и кв. 10 на с. Плетена с идентификационен № BLG 42.56740-01

Свлачището възниква през 90-те години на XX век и заема площ около 3.6 dka. Свлачището е укрепено през 2009-2010 г. и е изградена КИС.



Ситуиране на свлачищния участък

Резултати от извършен инженерно-геоложки оглед /ИГО/ на 07.10.2020 г.

Въз основа на извършените визуални наблюдения се установи, че свлачищния участък се намира в стабилизирано състояние.

Изпълнените геозащитни съоръжения се намират в добро функционално състояние.

Корекцията на съществуващото местно дере е изпълнена от армиран бетон. Преминава през съществуващ тръбен водосток на горния местен път и през тръбен водосток на долния местен път се зауства в р. Бистрица. Откритата част на канала е чиста, бетона е здрав. Тръбните водостоци не са затлачени и поемат повърхностния отток.



Корекция на съществуващо дере и отвеждане на водите му в р. Бистрица

Отводнителните канали и канализационен клон, изградени по горното улично платно се намират в добро експлоатационно състояние. Чрез тях не се допуска оводняване на свлачищното тяло от повърхностни и битови води.



Напечни и надлъжни водосъбирателни открити канавки

Изградените подпорни стени в долната част на свлачището укрепват склона, върху който са разположени жилищни сгради. По тях не се установиха деформации и пукнатини.



Подпорна стена

От извършения оглед на сградите, разположени в района на свлачището се установи, че след изграждане на укрепителните съоръжения нови пукнатини по тях не са регистрирани. Изключение правят две сгради, намиращи се в непосредствена близост до десния борд на свлачището. Пукнатините по тях продължават да се разрастват и са достигнали до 2-3 cm в ширина.



Жилищни сгради с деформации

Причините за продължаващите деформации по тези сгради са конструктивната им неиздържаност – плитко фундирани, без пояси и колони и липсата на силови укрепителни съоръжения в петата на склона под тях.

Резултати от извършени геодезически измервания на контролно-измервателната система /КИС/ през юли, 2020 г.

Наблюдателната геодезическа мрежа е изградена през 2012 г. и се състои от 15 бр. наблюдателни репера – 3 бр. основни точки за наблюдение и 12 бр. контролни репера.

Нулевото измерване е извършено през октомври, 2012 г., а **четвъртото измерване** през юли, 2020 г. /виж графични приложения/.

Стойностите на хоризонтални деформации през четвъртото измерване варират от 1 до 23 mm. По-голямата част от контролните репери могат да се определят като стабилни в планово отношение (КР1, КР2, КР4, КР5, КР6, КР101, КР102, КР107 и КР108). Контролните репери, които регистрират премествания над допустимите стойности са КР104, КР105 и КР106 съответно със стойности на ΔS : 14 mm, 23 mm и 16 mm.

Във височинно положение контролните репери регистрират премествания ΔH със стойности от -25 mm до 0 mm. За стабилни могат да се приемат КР2, КР5, КР6, КР101, КР102 и КР104, останалите контролни репери регистрират деформации над допустимите стойности ΔH от -25 mm до -13 mm.

Изводи и препоръки

1. Към момента на огледа /07.10.2020 г./ свлачищен участък в кв. 6, 7 и 10 на с. Плетена, община Сатовча с идентификационен № BLG 42.56740-01 се намира в **стабилизирано** състояние.

2. Изградените силови и отводнителни съоръжения са в добро функционално състояние и изпълняват предназначението си укрепват свлачищния участък.

3. Считаме, че превантивният контрол трябва да продължи чрез инженерно-геоложки огледи, извършващи се веднъж на две години и измерване на КИС с цел оценка експлоатационното състояние на изпълнените укрепителни съоръжения.

Обект: *Свлачище в кв. 33 и кв. 43 на с. Плетена с идентификационен № BLG 42.56740-06*

Свлачищният процес в кв. 33 и кв. 43 на с. Плетена възниква през февруари, 2013 г. и се активизира многократно през годините. Обхваща площ от около 3 дка. Укрепено е през 2015 г. и е изградена КИС.



Ситуиране на свлачищния участък

Резултати от извършени геодезически измервания на контролно-измервателната система /КИС/ през юли, 2020 г.

Наблюдателната геодезическа мрежа е изградена през 2019 г. и се състои от 18 бр. наблюдателни репери – 5 бр. основни точки за наблюдение и 13 бр. контролни репера.

Нулевото измерване е извършено през февруари, 2019 г., а **първото измерване** – през ноември, 2020 г. /виж графични приложения/.

В планово отношение контролните репери са относително стабилни със стойности на премествания на ΔS от 4 до 9 mm, като изключение прави КР 17 със стойност на $\Delta S = 17$ mm.

Във височинно положение контролни репери могат да се разделят на две групи:

- стабилни във височинно отношение – КР2, КР4, КР5, КР8 и КР13 със стойности на премествания на ΔH от -8 до -4 mm.

- регистриращи премествания над допустимите стойности във височинно отношение – КР1, КР6, КР7 и КР11 със стойности на премествания на ΔH от -40 mm (КР6) до -16 mm (КР11).

Препоръчително е следващото измерване /втори цикъл/ да се извърши до шест месеца от настоящото измерване при благоприятни метеорологични условия.

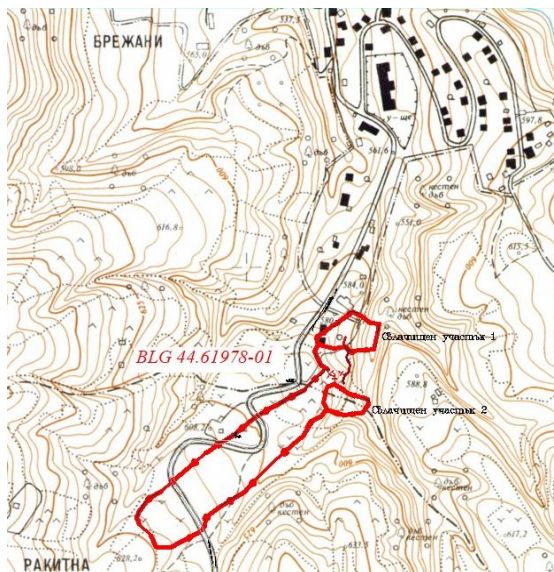


ОБЩИНА СИМИТЛИ

На територията на община Симитли са регистрирани 12 бр. свлачища с обща площ 764.49 dka, от които 2 бр. са стабилизирани, 8 бр. са в потенциално състояние и 2 бр. са активни. През 2020 г. няма нововъзникнали свлачища. На територията на общината са наблюдавани 2 бр. свлачища, като са извършени 2 бр. инженерно-геоложки огледи и 2 бр. геодезически наблюдения.

Обект: *Свлачище в мест. „Калиновец” на път BLG 1290 /III-1007 Полето - Брежани/ - Ракитна - Мечкул - Сенокос в с. Ракитна с идентификационен № BLG 44.61978-01*

Свлачището е възникнало през 1996 г. и засяга площ от 30.4 dka.



Ситуиране на свлачищния участък

Резултати от извършен инженерно-геоложки оглед /ИГО/ на 22.10.2020 г.

При извършеното визуално инженерно-геоложко обследване на свлачищен участък в мах. „Калиновец” към с. Ракитна не се установи видимо изменение в площния обхват спрямо предишен сравнителен оглед.

В горната си част участъкът се намира във временно стабилизирано състояние, където се наблюдава типична свлачищна морфология на терена с множество позитивни и негативни форми. Най-вероятно в тази зона свлачищните сили се проявяват под формата на бавно „пъззене” на масива, което рефлектира върху стабилитета на долните подучастъци.



Общ изглед към свлачищния участък

При свлачищен подучастък № 1 ясно се наблюдават свлачищните деформации по терена. Тази зона се явява най-активната за свлачището и проявява по-висока податливост към свличане и периодична активност, регистрирана при всеки сравнителен оглед на обекта в

последните години, особено при интензивни валежи. Пукнатините са видими и пресни, което потвърждава предходната теза.



Свлачищен подучастък № 1

За свлачищен подучастък № 2 видимо също е характерна периодична активност, проявена чрез повърхностна ерозия по стръмния наклон на терена, обусловена от морфоложки и климатични причини.



Свлачищен подучастък № 2

Изводи и препоръки

1. Към датата на огледа /22.10.2020 г./ свлачищен масив с идентификационен № BLG 44.61978-01 в горната си част е с непроменен обхват. Налице е бавно “пъззене” на масива, най-силно проявено в локален подучастък № 1. Свлачището се намира в **активно** състояние, като проявява периодична активност, особено при интензивни валежи.

2. Периодичната активност в базиса на склона е провокирана главно от ерозионната и транспортна дейност на водите от деретата и значително увеличения воден отток след обилни валежи.

3. Предвид установения геоложки риск, за трайното стабилизиране на участъка, ограничаване на свлачищната активност и осигуряване на нормалната проводимост на дерето е необходимо изпълнение на комплекс от мероприятия: отводнително-дрениращи, противоерозионни и противосвлачищни, частична корекция на дерето и регулиране на водния отток на база проучвателни и проектни работи, съобразени с изискванията на Наредба 12/2001 г. на МРРБ за проектиране на геозащитни строежи, сгради и съоръжения в свлачищни райони, както и в съответствие с изискванията на Закона за устройство на територията /ЗУТ/.

4. С цел превенция на геоложкия риск и получаване на количествени данни на деформациите в района е препоръчително да се възстанови унищожената геодезическа контролно-измервателната система /КИС/ за наблюдение на участъка.

5. Предприемане на действия без проектно решение са недопустими.

6. Строителство в свлачищни райони се извършва с предварително съгласие на Министъра на регионалното развитие и благоустройството, съгласно чл. 96, ал. 3 или ал. 4 от ЗУТ.

7. Считаме за необходимо периодичните инженерно-геоложки наблюдения на свлачищния участък да продължат до трайното му стабилизиране.

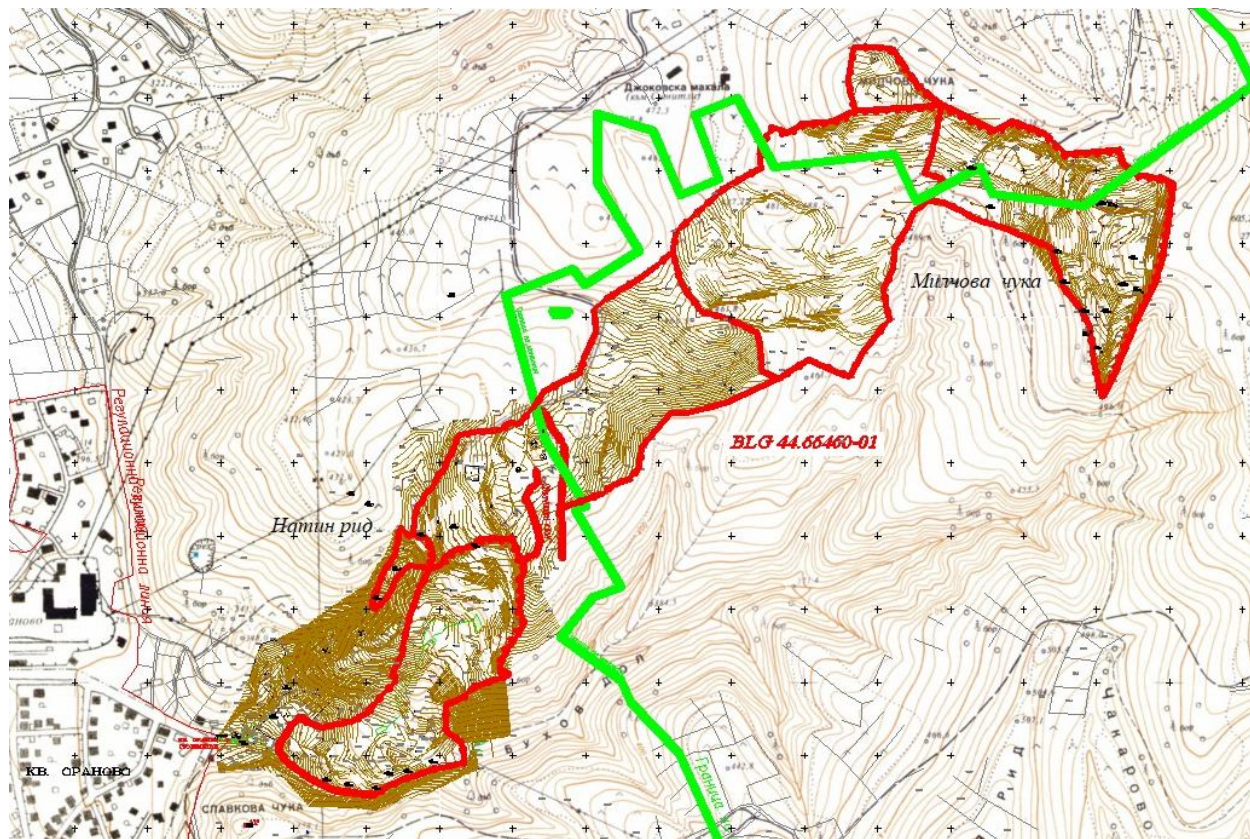
Обект: Свлачище в кв. „Ораново” на гр. Симитли с идентификационен № BLG 44.66460-01

Свлачище „Ораново” е развито непосредствено над кв. „Ораново” в гр. Симитли с посока на развитие към регулационните граници на кв. „Ораново”. Характеризира се с изключително сложен характер и проява на периодична активност след периоди на обилни валежи.

Свлачище в района на мест. „Натин рид“ е било установено още по време на проучване на Симитлийско-Брежанската котловина през 1951 г. Първите деформации по терена в мест. “Милчова чука” започват през 1976 г.

Свлачищният район обхваща площ от около 350 дка в местностите „Милчова чука“ и „Натин рид“.

За наблюдение на обекта е изградена КИС.



Ситуиране на свлачищния участък

Резултати от извършен инженерно-геоложки оглед /ИГО/ на 22.10.2020 г.

При извършеното инженерно-геоложко обследване на свлачищен участък „Ораново“ и визуално се установи активност на свлачищните процеси. Получените количествени данни от геодезическите наблюдения показват известно забавяне в скоростта на преместване на делапсивните земни маси. Поради липсата на приложени геозащитни мероприятия, наблюдаваната тенденция на забавяне е указание за преход към естествено гранично състояние на масива. Въпреки това, рискът от мащабно активизиране на свлачищните сили остава висок.



Панорамен изглед към свлачищните циркуси „Натин рид” и „Милчова чука” /08.10.2020 г./

По свлачищния откос на „Натин рид” ясно личи изменената морфология, която в приповърхностния слой основно е вследствие повърхностна ерозия по податливия на преоткосиране вертикален откос.



Свлачищен откос на циркус „Натин рид”



Панорамен изглед от откоса към циркус „Натин рид” и гр. Симитли

Страничното свличане, регистрирано северозападно от зона 5 (съгласно геодезическото райониране на свлачищния участък), се развива делапсивно по склона, като може да се очаква мащабно свличане на земни маси в бъдещи периоди след интензивно водонасищане вследствие обилни валежи. Тенденцията е склонът да достигне естествено гранично състояние, за да се елиминират или да намалеят до временно състояние на устойчивост на масива активните свлачищни сили.



Странично свличане

Към момента на огледа в междинно разположения район на свлачищния клин не се наблюдава изменение в морфологията на терена и тази зона може да се отнесе към по-слабо активните.





Свлачищен клин

Откосите на табана до отворения за открит добив котлован естествено се затревяват. На места по тях се наблюдават повърхностни процеси на оврагообразуване. Насипът е все още неуплътнен и е податлив към свличане особено след водонасищане. Върху общата устойчивост на района от значение са и външни въздействия – сеизмично натоварване или нерегламентирано и необезопасено възобновяване на минния добив в и извън концесионните граници на рудник „Ораново”.



Табан-насипище и оврагообразуване по южния му откос

Към момента на огледа добивът е преустановен, но реализираните през 2018 г. изкопни работи видоизмениха съществено ландшафта североизточно от табана.



Котлован от извършвания открит добив

Най-активният подучастък на свлачище „Ораново” остава най-ниската зона 5, където максималното регистрирано преместване за последния цикъл е при репер № 35 със стойност 0.597 m. Контролен репер № 35 се намира на 175 m изток-югоизточно от свлачищния език на циркус „Натин рид”.



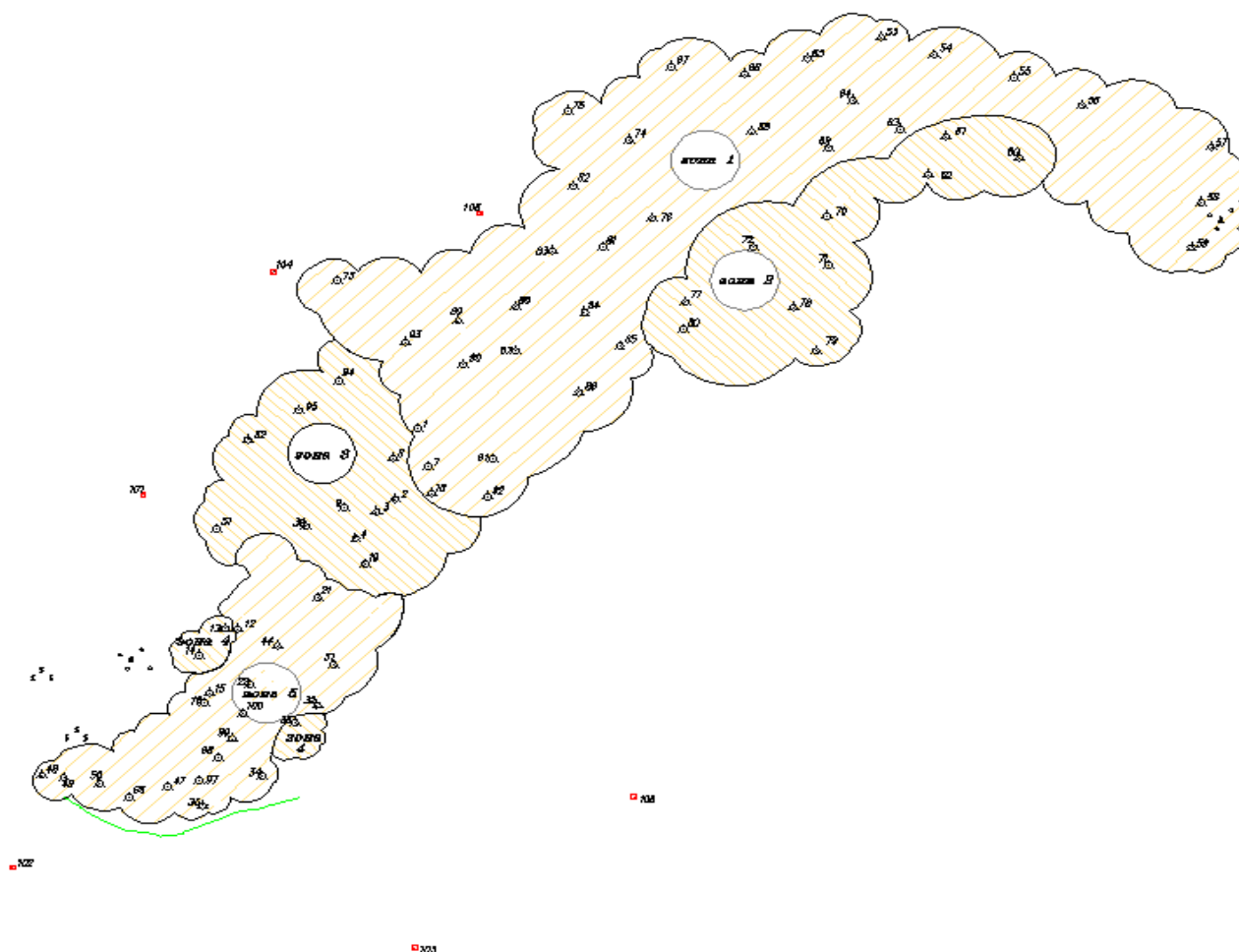
Свлачищен език

Резултати от извършените геодезически наблюдения на контролно-измервателната система /КИС/ през юни, 2020 г.

Наблюдателната геодезическа мрежа е изградена през 2012 г. и допълнена през 2014 г., като се състои от 80 бр. наблюдателни репера – 6 бр. основни точки за наблюдение и 74 бр. контролни репера за изследване на хоризонтални и вертикални деформации.

Нулевото измерване на КИС е извършено непосредствено след изграждането ѝ, а дванадесетото измерване е проведено през юни, 2020 г.

За представителност районът, обект на наблюдения, е обособен на зони, обхващащи различни части от свлачището в района на “Милчова чука” и “Натин рид”.



Зониране на свлачищния участък съобразно констатираните деформации:

Зони 1 и 2 обхващат свлачищен участък „Милчова чука”, а зони 3, 4, 5 и 6 – свлачище „Натин рид”.

След подробен анализ на получените резултати през дванадесетото измерване могат да се направят следните изводи:

Зона 1. Северна зона на свлачищния участък в района на „Милчова чука”:

Състои се от контролни репери №№ 1, 7, 18, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 73, 74, 76, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 92 и 93.

Стойността на деформациите в зона 1 за периода **10.2019 г. - 06.2020 г.** е:

ΔS = от **0.001 m** (при репери №№ 66, 68 и 81) до **0.153 m** (при репер № 73);

ΔH = от **-0.125 m** (при репер № 86) до **+0.022 m** (при репери № 69).

Стойността на деформациите на запазените от нулевото измерване репери за тази част от изследвания участък за периода **12.2010 г. – 06.2020 г.** е:

ΔS = от **0.003 m** (при репери № 85) до **1.997 m** (при репер № 1);

ΔH = от **-0.738 m** (при репер № 1) до **+0.031 m** (при репер №№ 69 и 86).

Резултатите от настоящото измерване показват, че тази зона се характеризира със слабо изразени деформации, спрямо обособената втора зона от района на „Милчова чука”.

Зона 2. Североизточна зона на свлачищния участък в района на „Милчова чука”:

Състои се от контролни репери №№ 60, 61, 62, 70, 71, 72, 77, 78, 79 и 80.

Стойността на деформациите в зона 2 за периода **10.2019 г. - 06.2020 г.** е:

ΔS = от **0.001 m** (при репер № 77) до **0.441 m** (при репер № 60);

ΔH = от **-0.179 m** (при репер № 60) до **-0.001 m** (при репер № 79).

Стойността на деформациите на запазените от нулевото измерване репери за тази част от изследвания участък за периода **12.2014 г. - 06.2020 г.** е:

ΔS = от **6.255 m** (при репер № 72) до **12.909 m** (при репер № 70);

ΔH = от **-3.653 m** (при репер № 60) до **+0.136 m** (при репер № 78).

Анализът на деформациите показва активност на свлачищния процес в североизточната зона на „Милчова чука”. Това е една от най-активните части на свлачищния участък.

Зона 3. Централна зона, непосредствено над главния свлачищен откос в района на „Натин рид”:

Състои се от контролни репери №№ 2, 3, 4, 8, 9, 19, 39, 51, 52, 94 и 95.

Стойността на деформациите в зона 3 за периода **10.2019 г. - 06.2020 г.** е:

ΔS = от **0.007 m** (при репер № 52) до **0.065 m** (при репер № 39);

ΔH = от **-0.108 m** (при репер № 39) до **+0.015 m** (при репер № 95).

Стойността на деформациите на запазените от нулевото измерване репери за тази част от изследвания участък за периода **12.2010 г. - 06.2020 г.** е:

ΔS = от **1.984 m** (при репер №95) до **4.164 m** (при репер №9)

ΔH = от **-2.136 m** (при репер №2) до **0.373 m** (при репер №51).

Резултатите показват сравнително слабо движение в тази част от свлачищния район.

Зона 4. Периферна част на свлачищния участък в района на „Натин рид”:

Състои се от контролни репери №№ 13, 14, 33.

Стойността на деформациите в зона 4 за периода **10.2019 г. - 06.2020 г.** е:

ΔS = от **0.021 m** (при репер № 33) до **+0.050 m** (при репери № 14);

ΔH = от **-0.131 m** (при репер № 13) до **-0.048 m** (при репер № 33).

Стойността на деформациите на запазените от нулевото измерване репери за тази част от изследвания участък за периода **12.2010 г. - 06.2020 г.** е:

ΔS = от **0.053 m** (при репер № 14) до **0.693 m** (при репер № 33)

ΔH = от **-0.143 m** (при репер № 13) до **-0.012 m** (при репер № 14).

Тази зона, включваща части по левия и десен борд на свлачищния участък "Натин рид", за периода 12.2010 г. - 06.2020 г. е с най-слабо изразени свлачищни деформации. Резултатите показват, че регистрирания обхват на нарушената територия в ширина остава постоянен.

Зона 5. Южна част на свлачищния участък в района на „Натин рид“:

Контролни репери №№ 12, 15, 22, 31, 32, 35, 44, 47, 48, 49, 50, 97, 98, 99, 100 и 107.

Стойността на деформациите в зона 5 за периода **10.2019 г. - 06.2020 г.** е:

ΔS = от **0.010 m** (при репер № 100) до **0.597 m** (при репер № 35);

ΔH = от **-0.587 m** (при репер № 47) до **-0.032 m** (при репер № 22).

Стойността на деформациите на запазените от нулевото измерване репери за тази част от изследвания участък за периода **12.2010 г. - 06.2020 г.** е:

ΔS = от **7.650 m** (при репер № 31) до **91.953 m** (при репер № 22);

ΔH = от **-13.305 m** (при репер № 22) до **-1.626 m** (при репер № 35).

Анализът на деформациите показва най-голяма активност на свлачищния процес в южна част на свлачищния участък в района на „Натин рид“.

Зона 6 в северозападната част на свлачищния участък в района на „Милчова чука“:

Състои се от контролен репер №75, със стойност на деформациите за периода **10.2019 г. - 06.2020 г.**: ΔS = 0.282 m и ΔH = -0.016 m.

Стойността на деформациите за контролен репер 75, спрямо нулевото измерване за периода **12.2014 г. - 06.2020 г.** е: ΔS = 3.430 m и ΔH = -0.298 m.

Резултати от извършените геодезически наблюдения на контролно-измервателната система /КИС/ през ноември, 2020 г.

Тринадесетото измерване е проведено през ноември, 2020 г. /виж графични приложения/.

След подробен анализ могат да се направят следните изводи:

Зона 1. Северна зона на свлачищния участък в района на „Милчова чука“:

Състои се от контролни репери №№ 1, 7, 18, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 73, 74, 76, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 92 и 93.

Стойността на деформациите в зона 1 за периода **06.2020 г. - 11.2020 г.** е:

ΔS = от **0.001 m** (при репер № 84) до **0.149 m** (при репер № 92);

ΔH = от **-0.114 m** (при репер № 58) до **+0.115 m** (при репери № 92).

Стойността на деформациите на запазените от нулевото измерване репери за тази част от изследвания участък за периода 12.2010 г. – 11.2020 г. е:

ΔS = от **0.014 m** (при репер № 86) до **1.998 m** (при репер № 1);

ΔH = от **-0.781 m** (при репер № 1) до **+0.119 m** (при репер № 85).

Резултатите от настоящото измерване показват, че тази зона се характеризира със слабо изразени деформации, спрямо обособената втора зона от района на „Милчова чука”.

Зона 2. Североизточна зона на свлачищния участък в района на „Милчова чука”:

Състои се от контролни репери №№ 60, 61, 62, 70, 71, 72, 77, 78, 79 и 80.

Стойността на деформациите в зона 2 за периода 06.2020 г. -11.2020 г. е:

ΔS = от **0.010 m** (при репер № 77) до **0.283 m** (при репер № 60);

ΔH = от **-0.030 m** (при репер № 72) до **+0.024 m** (при репер № 77).

Стойността на деформациите на запазените от нулевото измерване репери за тази част от изследвания участък за периода 12.2014 г. -11.2020 г. е:

ΔS = от **6.272 m** (при репер № 72) до **12.919 m** (при репер № 70);

ΔH = от **-3.681 m** (при репер № 60) до **+0.136 m** (при репер № 78).

Анализът на деформациите показва активност на свлачищния процес в североизточната зона на „Милчова чука”. Това е една от най-активните части на свлачищния участък.

Зона 3. Централна зона, непосредствено над главния свлачищен откос в района на „Натин рид”:

Състои се от контролни репери №№ 2, 3, 4, 8, 9, 19, 39, 51, 52, 94 и 95.

Стойността на деформациите в зона 3 за периода 06.2020 г. - 11.2020 г. е:

ΔS = от **0.006 m** (при репер № 52) до **0.028 m** (при репер № 9);

ΔH = от **-0.054 m** (при репер № 4) до **+0.146 m** (при репер № 39).

Стойността на деформациите на запазените от нулевото измерване репери за тази част от изследвания участък за периода 12.2010 г. – 11.2020 г. е:

ΔS = от **1.992 m** (при репер №95) до **4.189 m** (при репер №9)

ΔH = от **-2.110 m** (при репер №2) до **0.399 m** (при репер №51).

Резултатите показват сравнително слабо движение в тази част от свлачищния район.

Зона 4. Периферна част на свлачищния участък в района на „Натин рид”:

Състои се от контролни репери №№ 13, 14, 33.

Стойността на деформациите в зона 4 за периода 06.2020 г. - 11.2020 г. е:

ΔS = от **0.007 m** (при репер № 33) до **0.071 m** (при репер № 14);

ΔH = от **+0.014 m** (при репер № 33) до **+0.042 m** (при репер № 13).

Стойността на деформациите на запазените от нулевото измерване репери за тази част от изследвания участък за периода 12.2010 г. - 11.2020 г. е:

ΔS = от **0.026 m** (при репер № 14) до **0.699 m** (при репер № 33)

ΔH = от **-0.126 m** (при репер № 33) до **+0.004 m** (при репер № 14).

Тази зона, включваща части по левия и десен борд на свлачищния участък "Натин рид", за периода 12.2010 г. - 11.2020 г. е с най-слабо изразени свлачищни деформации. Резултатите показват, че регистрирания обхват на нарушената територия в ширина остава постоянен.

Зона 5. Южна част на свлачищния участък в района на „Натин рид”:

Контролни репери №№ 12, 15, 22, 31, 32, 35, 44, 47, 48, 49, 50, 97, 98, 99, 100 и 107.

Стойността на деформациите в зона 5 за периода 06.2020г. - 11.2020 г. е:

ΔS = от **0.006 m** (при репери №№ 50 и 100) до **0.141 m** (при репер № 32);

ΔH = от **-0.078 m** (при репер № 49) до **+0.099 m** (при репер № 32).

Стойността на деформациите на запазените от нулевото измерване репери за тази част от изследвания участък за периода 12.2010 г. - 11.2020 г. е:

ΔS = от **7.613 m** (при репер № 31) до **91.969 m** (при репер № 22);

ΔH = от **-13.330 m** (при репер № 22) до **-1.630 m** (при репер № 35).

Анализът на деформациите показва най-голяма активност на свлачищния процес в южна част на свлачищния участък в района на „Натин рид”.

Зона 6 в северозападната част на свлачищния участък в района на „Милчова чука”:

Състои се от контролен репер №75, със стойност на деформациите за периода 06.2020 г. - 11.2020 г.: ΔS = 0.066 m и ΔH = -0.005 m.

Стойността на деформациите за контролен репер 75, спрямо нулевото измерване за периода 12.2014 г. - 11.2020 г. е: ΔS = **3.494 m** и ΔH = **-0.303 m**.

Най-големи премествания регистрират земните репери, разположени в Североизточна част на свлачищния участък в района на „Милчова чука”, чиито стойности на деформациите определят свлачището като **активно**.

Установената тенденция на посоката на разпространение на деформациите в свлачищния участък към регулационните граници на кв. „Ораново”, гр. Симитли към съществуващите жилищни и стопански постройки се запазва. Рискът активните свлачищни деформации да предизвикат бедствена ситуация остава висок.

При настоящото измерване е установено, че свлачището (свлачищният език) отстои на около 50 m от регулационните граници на кв. „Ораново”, гр. Симитли.

Препоръчително е следващото измерване да се извърши до пет месеца от настоящото измерване, при благоприятни метеорологични условия.

Изводи и препоръки

1. След визуално обследване на терена и анализ на резултатите от извършени геодезически измервания на КИС през 2020 г. се констатира, че свлачищен участък „Ораново” с идентификационен № BLG44.66460-01 се намира в **активно** състояние.

2. Свлачище „Ораново” за цикъл 06.2020-11.2020 г. според скоростта на преместванията се характеризира с 0.88 mm/d и се класифицира като свлачище от 5^{-та} група, съгласно Наредба 12/2001 г. за проектиране на геозащитни строежи, сгради и съоръжения в свлачищни райони.

3. За защита на населението и превенция от катастрофални инциденти при активизиране на процеса е необходимо заинтересованите институции да пристъпят към създаване и въвеждане на система за ранно предупреждение и план за действие при възникване на аварийна ситуация.

4. Предприемане на действия без проектно решение са недопустими.

5. Счита се за необходимо режимните наблюдения /инженерно-геоложки огледи и геодезически измервания на КИС/ на свлачищния участък да продължат с цел превенция на риска.

ОБЛАСТ КЪРДЖАЛИ

На територията на област Кърджали са регистрирани 89 бр. свлачища с обща площ 2779.44 dka, от които 25 бр. са стабилизирани, 54 бр. са в потенциално състояние и 10 бр. са активни. Извършени са регистриране и мониторинг на свлачищни обекти на териториите на общините Ардино, Джебел, Кърджали, Момчилград и Черноочене.



ОБЩИНА АРДИНО

На територията на община Ардино са регистрирани 23 бр. свлачища с обща площ 36.21 dka, от които 4 бр. са стабилизирани, 15 бр. са в потенциално състояние и 4 бр. са активни. През 2020 г. няма нововъзникнали свлачища. На територията на общината са извършени 6 бр. инженерно-геоложки огледи.

Обект: *Свлачище на път KRZ 1008 /III-8653 Кобилане – Брезен/ – Богатино – Млечино – Горно Прахово – Долно Прахово в с. Горно Прахово с идентификационен № KRZ 02.16910-01*

Свлачището е възникнало през пролетта на 2006 г. Засегнати са терени с площ от 0.81 dka. Участъкът е частично укрепен.



Ситуиране на свлачищния участък

Резултати от извършен инженерно-геоложки оглед /ИГО/ на 11.05.2020 г.

Към датата на огледа за свлачищен участък на път KRZ 1008 /III-8653 Кобиляне – Брезен/ – Богатино – Млечино – Горно Прахово – Долно Прахово в с. Горно Прахово се констатира видимо стабилизиране на процеса.

Пътното платно е възстановено, като е извършено засипване с трошен камък за изравняване на пътя. Положени са бордюри за регулиране на оттока по платното и по стръмния откос са изградени 3 бр. италиански улеи за въвеждане на водите директно в дерето, към което се свличаха земни маси. В петата на стръмния откос се наблюдават гофрирани тръби с неясен произход, които вероятно са дренажни.

Техническа документация за извършените строително-монтажни дейности на обекта в „Геозащита” не е постъпвала.



Извършени дейности

По асфалтовата настилка и по банкета липсват деформации или други индикатори за активни свлачищни процеси.

Изводи и препоръки

1. Към датата на огледа /11.05.2020 г./ свлачищен участък на път KRZ 1008 /III-8653 Кобиляне – Брезен/ – Богатино – Млечино – Горно Прахово – Долно Прахово в с. Горно Прахово с идентификационен № KRZ 02.16910-01 се намира в **частично укрепено** състояние. Извършени са строително-монтажни дейности по възстановяване на пътния участък, които имат видим положителен ефект.

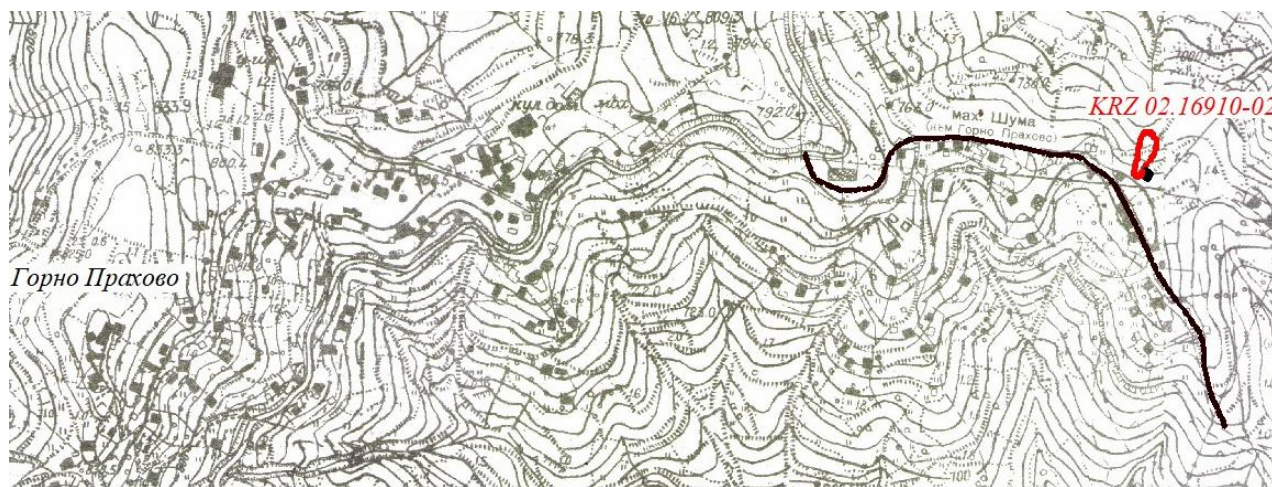
2. Необходимо е община Ардино да предостави техническа документация за извършените дейности в МРРБ.

3. Считаме, че бъдещите наблюдения на участъка трябва да продължат с цел констатиране състоянието на приложените частични укрепителни съоръжения и доказване на тяхната ефективност.

4. Изпълнението на силови укрепителни и повърхностно-отводнителни мероприятия в свлачищни райони е необходимо да бъдат съобразени с изискванията на Наредба 12/2001 г. на МРРБ за проектиране на геозащитни строежи, сгради и съоръжения в свлачищни райони, в съответствие с изискванията на чл. 96, ал. 3 или ал. 4 от Закона за устройство на територията /ЗУТ/ и според изискванията на указателни писма на МРРБ с изх. № 03-01-7/21.01.2015 г. и № 03-01-7/24.02.2016 г.

Обект: Свлачище в мах. "Шума" № 67 на с. Горно Прахово с идентификационен № KRZ 02.16910-02

Свлачищният процес е регистриран през 2015 г. засегната е площ от 0.57 дка. Участъкът е частично укрепен.



Ситуиране на свлачищния участък

Резултати от извършен инженерно-геоложки оглед /ИГО/ на 11.05.2020 г.

За склоновете със северна експозиция в околностите на с. Горно Прахово е характерно повишено водонасищане на глинестите геоложки разновидности в масивите, което се явява основна предпоставка за дестабилизирането им. В района се наблюдават и нерегистрирани локални свличания, които не застрашават други жилищни или инфраструктурни обекти, но са доказателство за изложената теза.

При извършеното инженерно-геоложко обследване на засегнатия от свлачищни процеси участък в мах. „Шума“ на с. Горно Прахово се констатира стабилизиране на процеса.

Към датата на огледа повърхностните елементи на регистрираното свлачище са частично заличени при извършените строително-монтажни дейности или са скрити под избуяла тревна растителност.

Поради отсъствие на собствениците на засегнатата жилищна сграда, частични сведения за приложените дейности дадоха местни жители. Изградена е подпорна стена през март, 2020 г. с височина около 2 m. Техническа документация за укрепването в „Геозащита“ не е постъпвала.



Подпорна стена под засегнатата къща

Възникналото свличане на земни маси и развития консистентният поток по стръмния склон, водещ до ерозионно дере, може отново да се активизира в периодите на обилни валежи. Наблюдават се и елементи на оврагообразуване.



Консистентен кален поток

Изводи и препоръки

1. Към датата на огледа /11.05.2020 г./ свлачищен участък с идентификационен № KRZ 02.16910-02 в мах. „Шума“ № 67 на с. Горно Прахово е **частично укрепено**, без ясна геозащитна концепция. Изградената подпорна стена е с необосновано ситуиране, предвид характера на протеклото свличане.

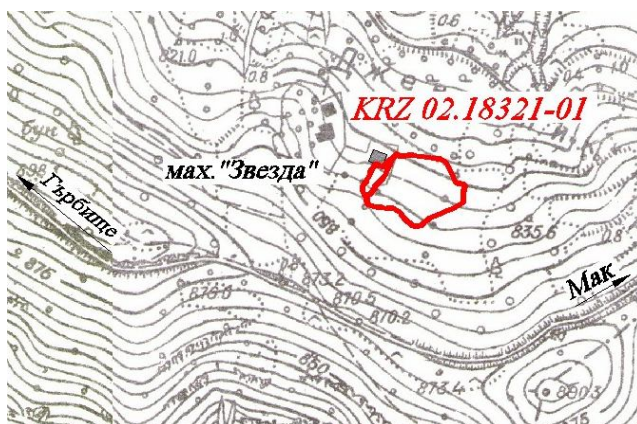
2. Община Ардино трябва да предостави техническа документация за извършеното укрепване в МРРБ.

3. За доказване ефективността на подпорното съоръжение е необходимо изграждане на контролно-измервателна система /КИС/ в обхвата на съоръжението и свлачищния контур, съгласно изискванията на Наредба 12/2001 г. на МРРБ за проектиране на геозащитни строежи, сгради и съоръжения в свлачищни райони и раздел VII, чл. 95, ал. 3 на Закона за устройство на територията /ЗУТ/.

4. Считаме, че бъдещите наблюдения на потенциалния участък трябва да продължат с цел констатиране състоянието на приложените частични укрепителни съоръжения и доказване на тяхната ефективност.

Обект: *Свлачище в мах. „Звезда“ на с. Гърбище с идентификационен № KRZ 02.18321-01*

Свлачищният процес е възникнал през март, 2015 г. и засяга площ от 2.7 dka.



Ситуиране на свлачищния участък

Резултати от извършен инженерно-геоложки оглед /ИГО/ на 27.07.2020 г.

При извършеното визуално инженерно-геоложко обследване на свлачищен участък в мах. „Звезда” на с. Гърбище се установи активизиране на процеса. По данни на живущите в района новото свличане на земни маси се е случило около средата на юли, 2020 г. след обилни валежи.

Част от регистрираните свлачищни елементи и деформации по терена в периферията на свлачищното тяло са частично заличени. Не се наблюдава изменение в площния обхват спрямо предишен сравнителен оглед, но основната част на свлачището зад жилищната сграда, собственост на Мюмюн Халилов, се намира в активно състояние.



Нововъзникнало свличане зад засегнатата жилищна сграда



Десен свлачищен борд

Наблюдават се пресни дъговидни пукнатини на опън по стръмната част на откоса. Основната пукнатина е с ширина 0.5 m и дълбочина 0.8 m. Пред нея е налице по-малка неиздържана теренна пукнатина с ширина 3-4 cm. Оформен е вторичен свлачищен участък с вече установената посока на движение към засегнатата двуетажна жилищна сграда.



Пукнатина, оформяща вторичен свлачищен участък



Теренна пукнатина

По левия свлачищен борд са оформени харниши, маркиращи ясно плитката хлъзгателна повърхнина по периферията. В тази част се свлича хумусният пласт по глинестата прослойка или издържан пласт. Релефът на харниша задава посоката на вектора на свличане.



Харниш по левия свлачищен борд

Разрушеният южен ъгъл на къщата е с непроменен обхват, като продължава конструктивно да застрашава целостта на цялата сграда.



Изглед към разрушената стена на къщата

Изводи и препоръки

1. Към датата на огледа /27.07.2020 г./ свлачищният участък в мах. “Звезда” на с. Гърбище с идентификационен № KRZ 02.18321-01 се намира в **активно** състояние.

2. Предвид установения геоложки риск е необходимо изпълнение на укрепителни и повърхностно-отводнителни мероприятия на база проучвателни и проектни работи, съобразени с изискванията на Наредба 12/03.07.2001 г. на МРРБ за проектиране на геозащитни строежи, сгради и съоръжения в свлачищни райони и в съответствие с изискванията на Закона за

устройство на територията /ЗУТ/ и на указателни писма с изх. №№ 03-01-7/21.01.2015 г. и 03-01-7/24.02.2016 г. на МРРБ.

3. Предприемане на действия без проектно решение са недопустими.

4. Строителство в свлачищни райони се извършва с предварително съгласие на Министъра на регионалното развитие и благоустройството, съгласно чл. 96, ал. 3 или ал. 4 от ЗУТ.

5. Счита се за необходимо периодичните инженерно-геоложки наблюдения и геодезически измервания на свлачищния участък да продължат до трайното му стабилизиране и доказване ефективността на укрепителните съоръжения.

Обект: Свлачище в мах. „Стара Падина“ на с. Падина с идентификационен № KRZ 02.55124-01

Свлачищният процес е възникнал през март, 2015 г. Засегнати са терени с площ от 0.17 dka. За обекта са извършени инженерно-геоложки проучвания и е съставен проект за укрепване през 2019 г. До момента участъкът не е укрепен.

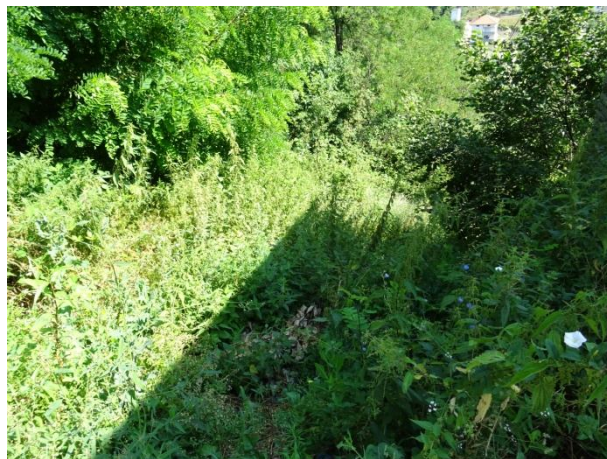


Ситуиране на свлачищния участък

Резултати от извършен инженерно-геоложки оглед /ИГО/ на 29.07.2020 г.

При извършеното визуално инженерно-геолошко обследване на свлачищен участък в мах. „Стара Падина“ на с. Падина не се наблюдава видима промяна в площния обхват на свлачището и може да се констатира, че то се намира във временно стабилизирано състояние.

Теренът е спокоен, като се наблюдава естествено заличаване на свлачищните елементи, заобляне на формите и затревяване на откоса.



Изглед към свлачищния участък

Западно от свлачищния участък има съществуваща линейна шахта за регулиране на повърхностния отток. Към момента на огледа шахтата е проводима.



Съществуваща отводнителна шахта

Изводи и препоръки

1. Към датата на огледа /29.07.2020 г./ свлачищният участък в мах. “Стара Падина” на с. Падина с идентификационен № KRZ 02.55124-01 се намира в **потенциално** състояние.
2. Необходимо е превантивно периодично почистване на отводнителните шахти.
3. Предвид установения геоложки риск е необходимо предприемане на действия за изпълнение на укрепителни и повърхностно-отводнителни мероприятия на база проучвателни и проектни работи, съобразени с изискванията на Наредба 12/03.07.2001 г. на МРРБ за проектиране на геозащитни строежи, сгради и съоръжения в свлачищни райони и в съответствие с изискванията на Закона за устройство на територията /ЗУТ/ и на указателни писма с изх. №№ 03-01-7/21.01.2015 г. и 03-01-7/24.02.2016 г. на МРРБ.
4. Предприемане на действия без проектно решение са недопустими.

5. Строителство в свлачищни райони се извършва с предварително съгласие на Министъра на регионалното развитие и благоустройството, съгласно чл. 96, ал. 3 или ал. 4 от ЗУТ.

6. Счита се за необходимо периодичните инженерно-геоложки наблюдения и геодезически измервания на свлачищния участък да продължат до трайното му стабилизиране и доказване ефективността на укрепителните съоръжения.

Обект: *Свлачище на път KRZ 1008 Боровица – Дедино – Долно Прахово при km 1⁺⁹⁰⁰ в землището на с. Боровица с идентификационен № KRZ 02.80176-02*

Свлачищният процес е възникнал през пролетта на 2006 г. Засегнати са терени с площ около 2 dka.



Ситуиране на свлачищния участък

Резултати от извършен инженерно-геоложки оглед /ИГО/ на 11.05.2020 г.

За ограничаване разширението на процеса в северозападна посока към път KRZ 1008 е изпълнен земен водосточен улей, който да регулира повърхностния отток, така че водите да се изливат в долната част на свлачищното тяло.



Свлачищен циркус и водосточен улей

Към датата на огледа свлачищните елементи на регистрираното свлачище не са заличени, въпреки активното затревяване през пролетния период. Наличните елементи са белег за периодична активност на геодинамичния процес, като най-вероятно активизиране настъпва през влажните периоди с интензивни валежи и снеготопене, след което процесите затихват и се установява временно стабилизиране.

Свлачищното тяло е с оголена циркусообразна форма и с приблизителни размери 55/35 m, като е засегнало площ около 2 dka. Ясно изразени са границите на локалния участък чрез откос в състояние на естествено преоткосиране с височина около 1.2 m и свлачищни бордове. Свлачищен език не се наблюдава, тъй като разструктурените земни маси периодично изтичат като консистентен кален поток в оформения естествен овраг при обилни валежи и снеготопене.

На терена се наблюдава оголване на хлъзгателната повърхнина, която представлява добре издържан скален ерозионен базис на дълбочина около 2.5 m. По оформените свлачищни елементи е налице и слабо естествено дрениране на подземни води.



Свлачищен циркус

При настоящия оглед се установи наличие на скъсана тръба при свлачищния откос, която е с неясен произход и предназначение. Най-вероятно това е основната причина за възникване на свлачищния процес, спомогнат от сеизмични натоварвания през 2006 г.



Скъсана тръба и проявено слабо дрениране

Изводи и препоръки

1. Към датата на огледа /11.05.2020 г./ свлачищен участък с идентификационен № KRZ 02.80176-02 на път KRZ 1008 Боровица – Дедино – Долно Прахово при km 1⁺⁹⁰⁰ в землището на с. Боровица, се намира в **потенциално** състояние.

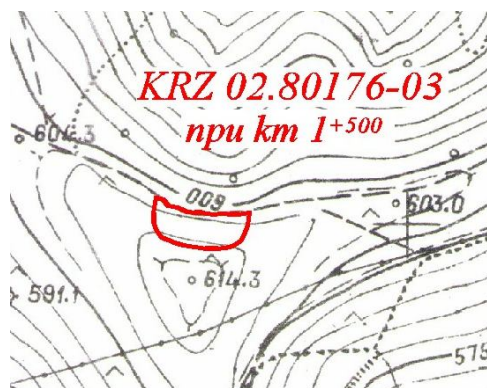
2. В периоди на интензивни валежи, снеготопене и преовлажняване масивът губи локална устойчивост, което води до изтичане на земни маси надолу по склона през овражната форма под свлачищния участък.

3. Предвид установения геоложки риск е необходимо предприемане на действия за изпълнение на укрепителни и повърхностно-отводнителни мероприятия на база проучвателни и проектни работи, съобразени с изискванията на Наредба 12/2001 г. на МРРБ за проектиране на геозащитни строежи, сгради и съоръжения в свлачищни райони и в съответствие с изискванията на Закона за устройство на територията /ЗУТ/. Предприемане на действия без проектно решение са недопустими.

4. Считаме за необходимо периодичните инженерно-геоложки наблюдения на свлачищния участък да продължат до трайното му стабилизиране.

Обект: *Свлачище на път KRZ 1008 Боровица – Дедино – Долно Прахово при km 1⁺⁵⁰⁰ в землището на с. Боровица с идентификационен № KRZ 02.80176-03*

Свлачищният процес е възникнал през пролетта на 2006 г. Засегнати са терени с площ от 1.5 dka.



Ситуиране на свлачищния участък

Резултати от извършен инженерно-геоложки оглед /ИГО/ на 11.05.2020 г.

Към датата на огледа повърхностните елементи на регистрираното свлачище са напълно заличени, без ясни граници. Считаме, че свлачищният участък се намира в потенциално състояние.



Свлачищен участък при km 1⁺⁵⁰⁰ на път KRZ 1008

Изводи и препоръки

1. Към датата на огледа /11.05.2020 г./ свлачищен участък с идентификационен № KRZ 02.80176-03 на път KRZ 1008 Боровица – Дедино – Долно Прахово при km 1⁺⁵⁰⁰ в землището на с. Боровица, се намира в **потенциално** състояние.

2. Предвид установения геоложки риск е необходимо предприемане на действия за изпълнение на укрепителни и повърхностно-отводнителни мероприятия на база проучвателни и проектни работи, съобразени с изискванията на Наредба 12/2001 г. на МРРБ за проектиране на геозащитни строежи, сгради и съоръжения в свлачищни райони и в съответствие с изискванията на Закона за устройство на територията /ЗУТ/.

3. Счита се за необходимо периодичните инженерно-геоложки наблюдения на свлачищния участък да продължат до трайното му стабилизиране.

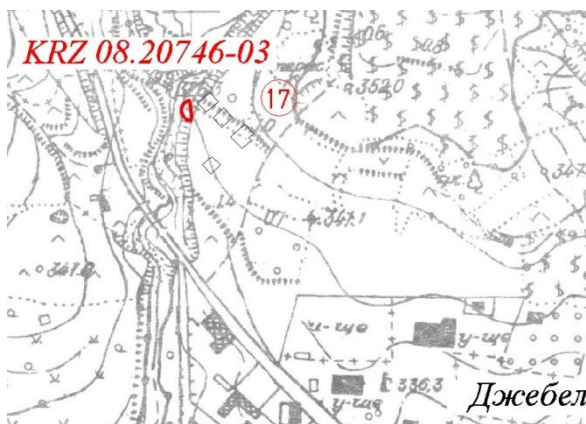


ОБЩИНА ДЖЕБЕЛ

На територията на община Джебел са регистрирани 17 бр. свлачища с обща площ 2393.31 dка, от които 6 бр. са стабилизирани, 9 бр. са в потенциално състояние и 2 бр. са активни. През 2020 г. няма нововъзникнали свлачища. На територията на общината са извършени 3 бр. инженерно-геоложки огледи.

Обект: *Свлачище на ул. „Върбица” в кв. 17 на гр. Джебел с идентификационен № KRZ 08.20746-03*

Свлачището е възникнало през зимата на 1999 г. Засяга площ от 0.05 dка.



Ситуиране на свлачищния участък

Резултати от извършен инженерно-геоложки оглед /ИГО/ на 27.07.2020 г.

При извършеното инженерно-геоложко обследване на свлачище на склон в края на ул. “Върбица” в кв. 17 на гр. Джебел се установи, че участъкът се намира във временно стабилизирано състояние.

По цялото си протежение в юг-югоизточна посока, където не е приложена корекция на дерето, откосът е подложен на засилена ерозия през периоди на обилни валежи, при което той става периодично неустойчив и опасен за жилищните сгради и терени на частни имоти в района на засегнатата част от ул. „Върбица”.



Изглед към свлачищния участък

Въпреки интензивното затревяване на откоса, от ул. „Върбица” се наблюдава депониране на битови отпадъци по склона към дерето. Полагането на антропогенни обемни пластове, включващи строителни, битови и органични отпадъци може да има дестабилизиращ ефект върху откоса, тъй като позволяват инфилтрация на повърхностния отток в дълбочина.



Изглед към горната част на откоса

В края на ул. „Върбица” от страната на дерето е изпълнена облицована бетонова канавка, чиито води се изливат директно по откоса. Към момента на огледа съоръжението е проводимо.



Облицована канавка

Изводи и препоръки

1. Към датата на огледа /27.07.2020 г./ свлачищен участък на склон в края на ул. „Върбица”, гр. Джебел с идентификационен № KRZ 08.20746-03 се намира в **потенциално** състояние.

2. Изпълнена е корекция на ерозионното дере в по-ниската част при премостването на дерето от главния път /ул. „Еделвайс”/. Извършените мероприятия не могат да бъдат считани за укрепващи свлачищния участък. Информация за приложената корекция в „Геозащита” не е постъпвала.

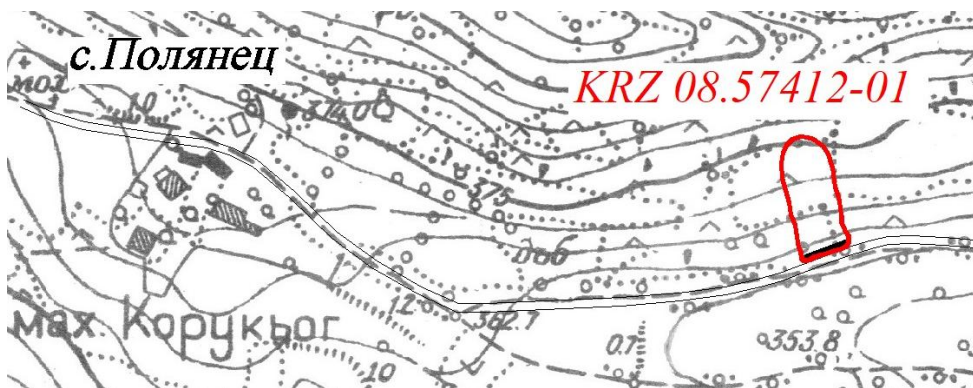
3. Необходимо е да се ограничи депонирането на отпадъци в района на откоса и да се приложи график за периодично почистване на изградените отводнителни съоръжения и дерето.

4. Предвид установения геоложки риск, за стабилизиране на геодинамичния процес е необходимо ограничаване на ерозионните процеси по дерето и в северна посока, като строително-монтажните дейности се съобразят с изискванията на Наредба 12/2001 г. на МРРБ за проектиране на геозащитни строежи, сгради и съоръжения в свлачищни райони и да бъдат в съответствие със Закона за устройство на територията /ЗУТ/.

5. Считаме за необходимо периодичните инженерно-геоложки наблюдения на свлачищния участък да продължат до трайното му стабилизиране.

Обект: *Свлачище на път KRZ 2026 /III-508, Джебел - Рогозче/ - Душинково - Полянец - мах. “Китка” при km 7⁺¹⁷⁶ в землището на с. Полянец с идентификационен № KRZ 08.57412-01*

Свлачищният процес е възникнал през февруари, 2005 г. Засегната е площ от 1.4 dka.



Ситуиране на свлачищния участък

Резултати от извършен инженерно-геоложки оглед /ИГО/ на 27.07.2020 г.

При извършеното визуално инженерно-геоложко обследване на свлачищен участък на път KRZ 2026 /III-508, Джебел - Рогозче/ - Душинково - Полянец - мах. "Китка" при km 7⁺¹⁷⁶ се установи, че теренът около укрепения участък е видимо спокоен.



Укрепен участък на път KRZ 2026 при km 7⁺¹⁷⁶

Асфалтовата настилка пред подпорната стена е без нарушения, а теренът е затревен.

В източния край на стената се наблюдава косо разположена пукнатина по пътя с ширина 2-3 см. Възможно е тази пукнатина да е индикация за разширение на свлачищния участък в източна посока. Вероятно изграждането на стената да е част от аварийно мероприятие и фундаментите и са плитко заложени, без да е достигната здрава основа. С времето са променени инженерно-геоложки условия и към момента се наблюдават признаци на загуба на устойчивост.



Деформации в източния край на подпорното съоръжение

Малкият водоем, намиращ се южно от участъка, е с намален обем спрямо предишни огледи.



Водоем

Изводи и препоръки

1. Към датата на огледа /27.07.2020 г./ свлачищният участък на път KRZ 2026 /III-508, Джебел - Рогозче/ - Душинково - Полянец - мах. „Китка”, при km 7⁺¹⁷⁶ с идентификационен № KRZ 08.57412-01 се намира в **активно** състояние, поради констатираните деформации по пътното платно и стената. Пътят е единствена пътна връзка за мах. „Китка”.
2. Регистрираният в близост свлачищен участък при km 7⁺³⁷⁵ с идентификационен № KRZ 08.57412-03 е също в активно състояние. При развитие на геодинамичния процес е възможно съединяването на двата участъка.
3. Приложените аварийно геозащитни мероприятия са компрометирани и частично изпълняват предназначението си.

4. Съществува опасност от разширение на процеса в източна посока от деформираната подпорна стена.
5. Предприемане на действия без проектно решение са недопустими.
6. Строителство в свлачищни райони се извършва с предварително съгласие на Министъра на регионалното развитие и благоустройството, съгласно чл. 96, ал. 3 или ал. 4 от ЗУТ.
7. Считаме, че бъдещите наблюдения на участъка трябва да продължат с цел констатиране състоянието на засегнатия участък и съществуващата подпорна стена.

Обект: *Свлачище на път KRZ 2026 /III-508, Джебел - Рогозче/ - Душинково - Полянец - мах. "Китка" при km 7⁺³⁷⁵ в землището на с. Полянец с идентификационен № KRZ 08.57412-03*

Свлачищният процес възниква в началото на април, 2015 г. Засегната е площ около 1.47 dka.



Ситуиране на свлачищния участък

Резултати от извършен инженерно-геоложки оглед /ИГО/ на 27.07.2020 г.

При извършеното визуално инженерно-геоложко обследване на свлачищен участък на път KRZ 2026 /III-508, Джебел - Рогозче/ - Душинково - Полянец - мах. "Китка" при km 7⁺³⁷⁵ се установи активизиране на геодинамичните процеси.



Деформации по пътното платно за мах. „Китка”

Наблюдават се неиздържани дъговидни пукнатини по реновирания през 2015 г. път, на места с денивелация 4-5 cm. Ширината на пукнатините е около 2 cm. Общата дължина на засегнатия участък е около 100 m. Размерите на активизирания се участък се променят на 18/100 m, като засегнатата площ е 1.47 dka.



Денивелация на пукнатина

Изводи и препоръки

1. Към датата на огледа /27.07.2020 г./ свлачищният участък на път KRZ 2026 /III-508, Джебел - Рогозче/ - Душинково - Полянец - мах. „Китка” при km 7⁺³⁷⁵ с идентификационен № KRZ 08.57412-03 се намира в **активно** състояние. При km 7⁺¹⁷⁶ на същия път е регистриран свлачищен участък с идентификационен № KRZ 08.57412-01, който също е в активно състояние. При развитие на геодинамичния процес е възможно съединяването на двата участъка.

2. Предвид установения геоложки риск е необходимо предприемане на действия за изпълнение на укрепителни и повърхностно-отводнителни мероприятия на база проучвателни и

проектни работи, съобразени с изискванията на Наредба 12/03.07.2001 г. на МРРБ за проектиране на геозащитни строежи, сгради и съоръжения в свлачищни райони и в съответствие с изискванията на Закона за устройство на територията /ЗУТ/ и на указателни писма с изх. №№ 03-01-7/21.01.2015 г. и 03-01-7/24.02.2016 г. на МРРБ.

3. Предприемане на действия без проектно решение са недопустими.

4. Строителство в свлачищни райони се извършва с предварително съгласие на Министъра на регионалното развитие и благоустройството, съгласно чл. 96, ал. 3 или ал. 4 от ЗУТ.

5. Счита се за необходимо периодичните инженерно-геоложки наблюдения в района да продължат до установяване на трайно стабилизиране.

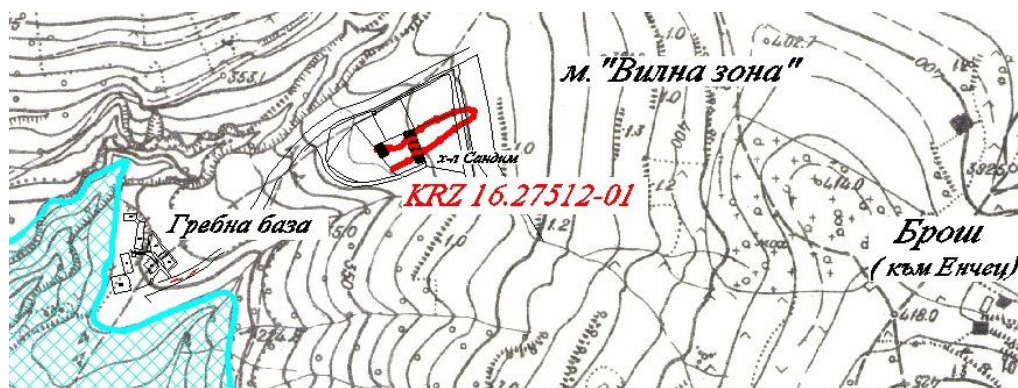


ОБЩИНА КЪРДЖАЛИ

На територията на община Кърджали са регистрирани 21 бр. свлачища с обща площ 260.51 dka, от които 2 бр. са стабилизирани, 17 бр. са в потенциално състояние и 2 бр. са активни. През 2020 г. няма нововъзникнали свлачища. На територията на общината са наблюдавани 5 бр. свлачища, като са извършени 5 бр. инженерно-геоложки огледи и 1 бр. геодезически измервания.

Обект: *Свлачище в мест. "Вилна зона" на с. Брош с идентификационен № KRZ 16.06567-01*

Свлачищният процес е възникнал в периода 06-08.03.2015 г. Засегната е площ от около 1.08 dka.



Ситуиране на свлачищния участък

Резултати от извършен инженерно-геоложки оглед /ИГО/ на 03.07.2020 г.

При извършеното режимно обследване на засегнатия от свлачищни процеси участък във вилната зона на с. Брош се констатира, че при визуален сравнителен оглед на терена няма промяна в площния обхват.

С оглед нормалното функциониране по време на активния туристически сезон на засегнатия частен имот като хотелски комплекс „Сандим“, собствениците ежегодно извършват текущи ремонти през пролетта. Въпреки извършените ремонтно-възстановителни действия, се наблюдават нови хоризонтални и вертикални деформации по стените и плочниците в района на хотела, повтарящи посоката на старопроявените при възникването на геодинамичния процес през 2015 г.

Очевидно е наличието на процес на бавно “пъзлене” на склона, в резултат на което периодично се констатира нови деформации по терена. За пълно охарактеризиране на геодинамичните процеси на засегнатия комплекс се препоръчва изграждане на контролно-измервателна система /КИС/.



Нови деформации по плочниците

По данни на собствениците последният ремонт на хотелските стаи и площадките в комплекса е реализиран през месец май. До момента на огледа (за 2-3 месеца) са се появили нови хоризонтални и вертикални пукнатини с ширина до 2 mm по стените и външните площадки, което дава скорост на преместване около 0.03 mm/d. Деформациите се наблюдават по цялата площ на стените – от подовите до таваните.



Нови пукнатини в хотелските стаи

Незастроените терени около хотелски комплекс „Сандим” (имоти, отстоящи на североизток и северозапад от него) изглеждат видимо спокойни и не се констатира нарушения.



Терени, отстоящи на североизток и северозапад от хотел „Сандим”

Изводи и препоръки

1. Към датата на огледа /03.07.2020 г./ свлачищният участък във вилната зона на с. Брош с идентификационен № KRZ 16.06567-01 се намира в **активно** състояние.
2. След извършен ремонт на сградите и прилежащите съоръжения на засегнатия хотелски комплекс ”Сандим” в рамките на 2-3 месеца се регистрира отваряне на нови пукнатини по стените и външните площадки, повтарящи посоката на старопроявените при възникването на геодинамичния процес през 2015 г.
3. Масивът е в процес на бавно “пълзене” с емпирично определена скорост на преместване около 0.03 mm/d без визуална промяна в размерите и обхвата на засегнатия участък.

4. Поради съществуващите геоморфоложки, хидроложки, инженерно-геоложки и хидрогеоложки условия в района на засегнатия участък, се регистрира периодична активност на свлачищните процеси от по-висок порядък и е възможно разширяване обхвата на процеса при интензивни валежи и снеготопене.

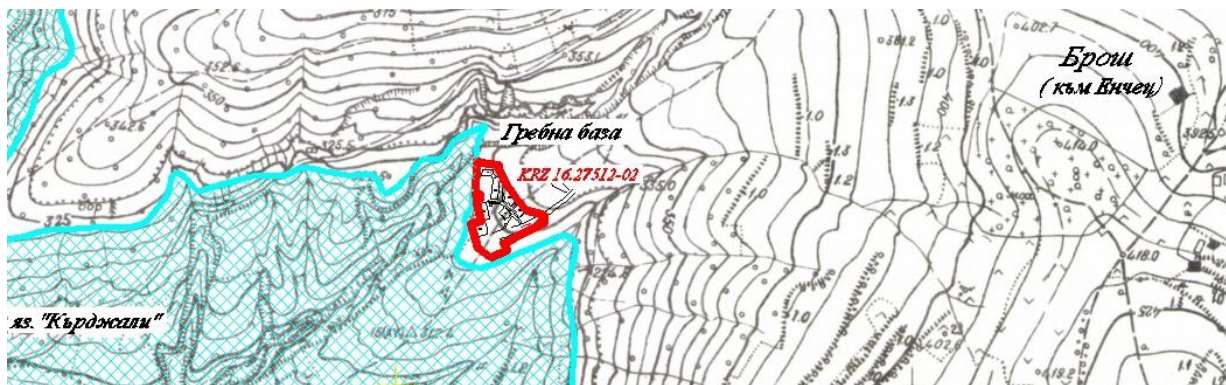
5. За пълно охарактеризиране на геодинамичните процеси на засегнатите терени във вилната зона на с. Брош се препоръчва изграждане на контролно-измервателна система /КИС/.

6. Предвид установения геоложки риск е необходимо предприемане на действия за изпълнение на укрепителни и повърхностно-отводнителни мероприятия на база проучвателни и проектни работи, съобразени с изискванията на Наредба 12/2001 г. на МРРБ за проектиране на геозащитни строежи, сгради и съоръжения в свлачищни райони и в съответствие с изискванията на Закона за устройство на територията /ЗУТ/. Предприемане на действия без проектно решение са недопустими.

7. Счита се за необходимо периодичните инженерно-геоложки наблюдения на свлачищния участък да продължат до трайното му стабилизиране.

Обект: *Свлачище при гребна база към "НСБ" ЕАД в землището на с. Енчец с идентификационен № KRZ 16.27512-02*

Свлачището възниква през март, 2015 г. и засяга площ от 3.5 dka.



Ситуиране на свлачищния участък

Резултати от извършен инженерно-геоложки оглед /ИГО/ на 03.07.2020 г.

При извършеното инженерно-геоложко обследване на свлачищен участък при гребната база на „Национална спортна база” ЕАД на брега на яз. „Кърджали” се констатира, че участъкът се намира в активен стадий.

Деформациите в района на гребната база са проявени вследствие сложна система от вертикални и хоризонтални опънни и усукващи свлачищни сили, довели до слягания на терена,

отваряне на пукнатини по площадките и стълбищата, скъсване на метални парапети и усукване на оградни елементи.



Деформации по облицовката на терасираща подпорна стена



Деформации на усукване в централната част на комплекса

При визуален сравнителен оглед на терена не се установява промяна в площния обхват, но пукнатините на опън в района постепенно и бавно се отварят, въпреки периодично извършващите се текущи ремонти на сградите, стълбищата и плочниците.

Характерът на проявление на пукнатините показва, че геодинамичният процес представлява бавно “пъзене” на склона, в резултат на което периодично се констатира новите деформации по терена или разширение на вече проявените.



Деформации по сгради, стълбища и плочници

Съществуващите отворени пукнатини създават предпоставка за дълбока инфилтрация на повърхностни води и загуба на устойчивост на целия масив към чашата на язовира. За ограничаване постъпването на повърхностен отток е наложително предприемането на действия по регулярно тампониране на пукнатините.

Изводи и препоръки

1. Към датата на огледа /03.07.2020 г./ свлачищният участък в имота на гребната база към „Национална спортна база“ ЕАД на брега на яз. „Кърджали“ с идентификационен № KRZ 16.27512-02 се намира в **активно** състояние. Масивът е в процес на бавно “пълзене”, без промяна в размерите и обхвата на засегнатия участък.

2. Регистрат се разширения на пукнатините на опън по стените, стълбищата и външните площадки.

3. От направените до момента обследвания е констатиран геоложки риск, вследствие развитие на свлачищния процес в района на гребната база и тенденция за периодично активизиране, застрашаващо сградите и съоръженията. Съществува реална опасност за тяхното обитаване и целостта им.

4. За пълно охарактеризиране на геодинамичните процеси на засегнатите терени в района на гребната база се препоръчва изграждане на контролно-измервателна система /КИС/.

5. Предвид установения геоложки риск е необходимо предприемане на действия за изпълнение на укрепителни и повърхностно-отводнителни мероприятия на база проучвателни и проектни работи, съобразени с изискванията на Наредба 12/2001 г. на МРРБ за проектиране на геозащитни строежи, сгради и съоръжения в свлачищни райони и в съответствие с изискванията на Закона за устройство на територията /ЗУТ/ и на указателни писма с изх. №№ 03-01-7/21.01.2015 г. и 03-01-7/24.02.2016 г. на МРРБ.

6. Предприемане на действия без проектно решение са недопустими.

7. Строителство в свлачищни райони се извършва с предварително съгласие на Министъра на регионалното развитие и благоустройството, съгласно чл. 96, ал. 3 или ал. 4 от ЗУТ.

8. Счита се за необходимо периодичните инженерно-геоложки наблюдения на свлачищния участък да продължат до трайното му стабилизиране.

Обект: *Свлачище при бл. 15 и бл. 16 на ул. „Трапезица” в кв. „Веселчане” на гр. Кърджали с идентификационен № KRZ 16.40909-04*

Свлачището е възникнало през декември, 2014 г. и засяга площ от 3.6 dka. Участъкът е стабилизирал през 2015 г.



Ситуиране на свлачищния участък

Резултати от извършен инженерно-геоложки оглед /ИГО/ на 03.07.2020 г.

При извършеното инженерно-геоложко обследване на терена засегнат от свлачище при жилищни блокове №№ 15 и 16 в кв. "Веселчане" на гр. Кърджали се установи, че участъкът се намира в укрепено състояние.

През февруари-март, 2015 г. „Делчев ГЕО” ООД – Кърджали съставя инженерно-геоложки доклад за обекта, на базата на който са изградени 2 реда стоманобетонени подпорни

стени, терасиращи откоса към западното пространство пред засегнатите жилищни блокове. Приложена е вертикална планировка със заравняване на терена. Височината на двете стени е около 2 m, дължините са около 70 m, а дебелините – 20-25 cm. Стената, разположена по-близо до блоковете отгоре е завършена с предпазен метален парапет, а долната е без шапка. Изградени са 4 перпендикулярни дренажни ребра с ревизионни шахти между двете стени за отводняване на участъка. Заустването на повърхностния отток е заложено в канали в двата края на подпорните стени към съществуващото ерозионно дере северозападно от засегнатия склон.

Подробна техническа документация за извършените строително-монтажни дейности в „Геозащита” не е постъпвала.



/21.02.2016 г./



/24.03.2016 г./

Укрепителни мероприятия, приложени в кв. „Веселчане”

Към момента на огледа приложените укрепителни и отводнителни мероприятия напълно изпълняват предназначението си.



Състояние на подпорно съоръжение

Резултати от извършени геодезически измервания на контролно-измервателната система /КИС/ през август, 2020 г.

Наблюдателната геодезическа мрежа, изградена през март, 2016 г. се състои от 13 бр. наблюдателни репери – 5 бр. основни точки за наблюдение, изградени върху здрав естествен терен извън свлачищния участък и 8 бр. контролни репера, стабилизирани върху новоизградените укрепителни съоръжения – първа подпорна стена (КР 1, 2, 3 и 4) и втора подпорна стена (КР 5, 6, 7 и 8).

Нулевото измерване е извършено през март, 2016 г., а **четвъртото измерване** е реализирано през август, 2020 г. /виж графични приложения/.

Основните точки ОТН101, ОТН103 и ОТН104 са стабилни в планово положение за периода между нулево и четвърто измерване на КИС, т.е. няма промяна в настоящото им положение, спрямо определеното през март, 2016 г. За основен стълб ОТН102 се констатира преместване в планово положение със стойност на деформациите $\Delta S = 2 \text{ mm}$, за настоящия цикъл и обща стойност на $\Delta S = 18 \text{ mm}$, спрямо нулевото измерване.

За всички контролни репери, преместванията в хоризонтално положение са със стойности на ΔS от 11 mm до 18 mm, като най-големите стойности на хоризонтални деформации са установени при КР1 и КР7 със стойност $\Delta S = 18$ mm.

Всички контролни репери (от КР1 до КР8), разположени върху двете подпорни стени, са стабилни във височинно отношение. Вертикалните деформации варират от -1 mm до 0 mm.

Препоръчително е следващото измерване да се извърши до 6 (шест) месеца след настоящото измерване при благоприятни метеорологични условия.

Изводи и препоръки

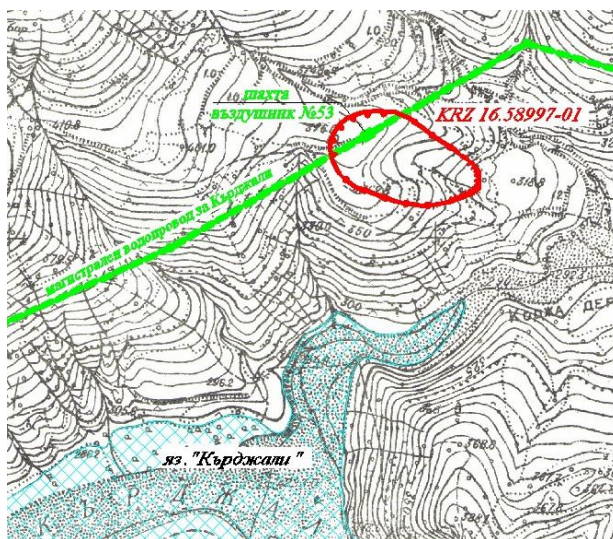
1. Към датата на огледа /03.07.2020 г./ свлачищен участък, развит в непосредствена близост до жилищни блокове №№ 15 и 16 в кв. "Веселчане" на гр. Кърджали се намира в **стабилизирано** състояние.

2. Приложените геозащитни мероприятия изпълняват предназначението си и уличното платно е проходимо.

3. Считаме, че бъдещите наблюдения на укрепения участък трябва да се извършват веднъж на две години с цел констатиране състоянието на приложените укрепителни съоръжения и доказване на тяхната ефективност и експлоатационна годност.

Обект: Свлачище в района на $km\ 18^{+200}$ от трасето на магистрален водопровод $\varnothing\ 800$ от яз. "Боровица" за гр. Кърджали при шахта-въздушник № 53 в землището на с. Пъдарци с идентификационен № KRZ 16.58997-01

Първите деформации са регистрирани през 1998 г. Засегнати са площи около 13.52 dka.



Ситуиране на свлачищния участък

Резултати от извършен инженерно-геоложки оглед /ИГО/ на 03.07.2020 г.

При извършеното инженерно-геоложко обследване на свлачищен участък в района на km 18⁺²⁰⁰ от трасето на магистрален водопровод Ø 800 от яз. “Боровица” за гр. Кърджали при шахта-въздушник № 53 се констатира, че участъкът се намира във временно стабилизирано състояние.

Теренът около засегнатата шахта-въздушник № 53 е леко влажен, като се наблюдава слаб теч от шахтата. Регистрираното сълзене е с незначителен дебит и към момента не може да активизира на свлачищните процеси, но при по-сериозен теч и особено в комбинация с обилни валежи може да предизвика мащабно развитие, оголване на тръбопровода и аварийна ситуация. Необходимо е да се направи ревизия в района на засегнатия участък от стопанисващото магистралния водопровод предприятие с превантивна цел.



Шахта-въздушник № 53

Свлачищният масив проявява периодична активност с различна степен на пълзене в зависимост от атмосферните условия и сезонната влажност.

Теренът е спокоен, като се наблюдава естествено заличаване на свлачищните елементи и заобляне на формите.



Главен свлачищен откос при шахта-въздушник № 53



Заличаващи се свлачищни елементи по терена

Електрически стълб № 124 от електропровод „Боровица“, засегнат при активизирането на свлачищния процес през 2015 г., е критично наклонен. До момента не са предприемани мерки по изместване на трасето (стълба) извън свлачищния участък или ревизия и подмяна на фундаментите му. Наблюдава се опъване на жиците. Възможно е скъсване при ново активизиране на процеса.



Електрически стълб № 124

Потенциален риск за сигурността на магистралния водопровод все още съществува, макар да се наблюдава известно затишие на свлачищните процеси. Поради липса на приложени противосвлачищни мероприятия, съществува възможност от водонасищане на масива от инфилтрацията на атмосферни валежи и при евентуален нов теч при шахта-въздушник № 53.

Изводи и препоръки

1. Към датата на огледа /03.07.2020 г./ свлачищният участък в района на km 18⁺²⁰⁰ от трасето на магистрален водопровод Ø 800 от яз. “Боровица” за гр. Кърджали при шахта-въздушник № 53 с идентификационен № KRZ 16.27512-02 се намира в **потенциално** състояние.
2. Констатираният при предишни огледи теч от водопровода, въпреки временното му овладяване, към момента на сегашния оглед е отново действащ, за момента с незначителен дебит. При по-сериозен теч и особено в комбинация с обилни валежи може да предизвика мащабно развитие, оголване на тръбопровода и аварийна ситуация.
3. Съществува потенциална заплаха за сигурността на магистралния водопровод при водонасищане на терена.
4. Необходимо е да се направи ревизия в района на засегнатия участък от стопанисващото магистралния водопровод предприятие с превантивна цел.
5. Предвид доказаната до момента тенденция на развитие на процеса, считаме за необходимо изпълнението на мерки, включващи:
 - периодично обследване и ревизия на магистралния водопровод за отстраняване при необходимост на констатирания теч в зоната шахта-въздушник № 53;
 - вертикално планиране на терена в активната свлачищна зона и периодично тампониране на отворени свлачищни пукнатини, ако има такива, с цел ограничаване и недопускане на обилно водонасищане на глинестите разновидности, изграждащи масива;

- преместване на трасето на водопровода в рамките на свлачищната зона;
- оглед и становище от електроразпределителното дружество за наклонения електрически стълб № 124;
- изграждане на наблюдателна контролно-измервателна система /КИС/ за прецизни геодезически наблюдения в свлачищния участък, през който преминава съоръжението с цел превенция на геоложкия риск.

6. Предвид установения геоложки риск е необходимо предприемане на действия за изпълнение на укрепителни и повърхностно-отводнителни мероприятия на база проучвателни и проектни работи, съобразени с изискванията на Наредба 12/2001 г. на МРРБ за проектиране на геозащитни строежи, сгради и съоръжения в свлачищни райони и в съответствие с изискванията на Закона за устройство на територията /ЗУТ/ и на указателни писма с изх. №№ 03-01-7/21.01.2015 г. и 03-01-7/24.02.2016 г. на МРРБ.

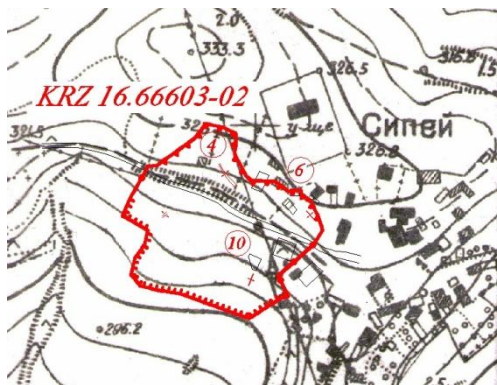
7. Предприемане на действия без проектно решение са недопустими.

8. Строителство в свлачищни райони се извършва с предварително съгласие на Министъра на регионалното развитие и благоустройството, съгласно чл. 96, ал. 3 или ал. 4 от ЗУТ.

9. Считаме за необходимо периодичните инженерно-геоложки наблюдения на свлачищния участък да продължат до трайното му стабилизиране.

Обект: *Свлачище в кв. 4, кв. 6 и кв. 10 на с. Сипей с идентификационен № KRZ 16.66603-02*

Първите деформации по терена са възникнали през декември, 2014 г. В началото на февруари, 2015 г. процесът се разраства. В периода 06-08.03.2015 г. свлачищните процеси се активизират отново. Засегната е площ от 15.27 дка. Участъкът е частично укрепен през 2016 г.



Ситуиране на свлачищния участък

Резултати от извършен инженерно-геоложки оглед /ИГО/ на 03.07.2020 г.

При извършеното инженерно-геолошко обследване на свлачище в кв. 4, 6 и 10 на с. Сипей се констатира, че на участъка е изпълнено частично укрепване.

В района на анкерната конструкция под ул. „Д-р Георги Попмаринов” е налице стабилизиране на геодинамичните процеси. След завършването на този етап от укрепването нови дейности по трайното заздравяване на терена не са предприемани, поради изчерпване на финансовите средства за обекта.

По изградената анкерирана стена не се наблюдават пукнатини и деформации.



Състояние на укрепителната конструкция

Анкерите са във видимо добро техническо състояние с изключение на двата, наблюдавани още при изграждането на укрепителната система през 2016 г.



Състояние на констатираните при предишен оглед неизправни анкери

Останалата част от терена, засегнат от геодинамични процеси, е подложен на естествено заличаване на свлачищната морфология, скрита от тревиста и храстовидна растителност. Полуразрушените от свлачищния процес сгради са изоставени и необитавани.

Уличното платно е без видимо изменение на деформациите и настилната. Необходимо е то да бъде включено за възстановяване към общото конструктивно проектно решение за укрепване на свлачищния масив.



Състояние на уличното платно

Теренът под улицата е видимо спокоен и няма признаци за скорошно активизиране. Старите теренни пукнатини под пътя в посока към деформираната борова гора са заличени във времето, вследствие повърхностна ерозия и затревяване на терена.

Изводи и препоръки

1. Към датата на огледа /03.07.2020 г./ свлачищен участък, проявен в кв. 4, кв. 6 и кв. 10 на с. Сипей с идентификационен № KRZ 16.66603-02 се намира в **потенциално** състояние.
2. Изпълнено е частично укрепване в източния край на свлачището чрез анкеризирана стоманобетонена подпорна стена. Поради липса на финансови средства строителството е спряно.
3. Приложените силови мероприятия изпълняват предназначението си, но имат частична геозащитна функция.

4. За пълно охарактеризиране на геодинамичните процеси на засегнатите терени в района на свлачището се препоръчва изграждане на контролно-измервателна система /КИС/.

5. Предвид мащаба на геодинамичния процес и съществуващия геоложки риск считаме за крайно наложително дофинансиране на обекта с изграждане на всички противосвлачищни съоръжения и възстановяване на уличното платно, предвидени в инвестиционния проект в най-кратък срок.

6. Считаме, че бъдещите наблюдения на укрепения участък трябва да се извършват веднъж на две години с цел констатиране състоянието на приложените укрепителни съоръжения и доказване на тяхната ефективност и експлоатационна годност.

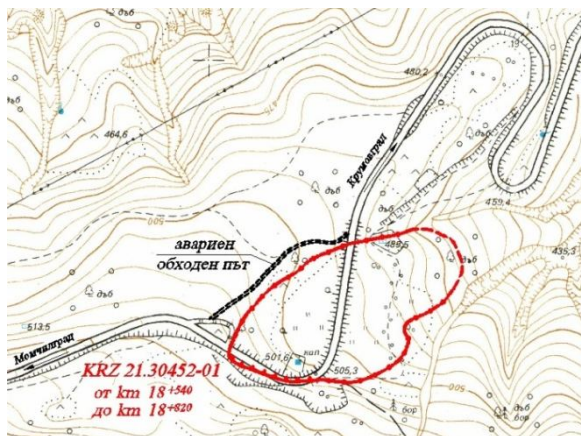


ОБЩИНА МОМЧИЛГРАД

На територията на община Момчилград са регистрирани 14 бр. свлачища с обща площ 49.93 dka, от които 7 бр. са стабилизирани, 6 бр. са в потенциално състояние и 1 бр. е активно. През 2020 г. няма нововъзникнали свлачища. На територията на общината са наблюдавани 7 бр. свлачища, като са извършени 7 бр. инженерно-геоложки огледи и 1 бр. геодезически измервания.

Обект: *Свлачище на път II-59 Момчилград – Крумовград от km 18⁺⁵⁴⁰ до km 18⁺⁸²⁰ в землището на с. Звездел с идентификационен № KRZ 2130452-01*

Свлачищният процес е възникнал през март, 2015 г. Засегната е площ от около 33.15 dka. За възстановяване на движението се използва трайна обходна пътна варианта.



Ситуиране на свлачищния участък

Резултати от извършен инженерно-геоложки оглед /ИГО/ на 03.07.2020 г.

При извършеното инженерно-геоложко обследване на свлачище на път II-59 Момчилград – Звездел – Крумовград от 18⁺⁵⁴⁰ до km 18⁺⁸²⁰ се установи, че временното аварийно изместване на пътното трасе извън зоната на свличане е прието за постоянна пътна варианта.

Изместеното трасе не преминава през границите на регистрираното свлачище, като на свлачищния участък не са реализирани укрепителни мероприятия.

Към момента на огледа по пътното платно не се констатира пукнатини или деформации по асфалта. По терена в района не се наблюдават други деформации.

Регулирането на повърхностния отток е решено с трапецовидна облицована отводнителна канавка от двете страни на път II-59 с дренажна система и ревизионни шахти.



Състояние на изместеното пътно трасе

Изградената отводнителна канавка в участъка е почистена и в добро функционално състояние. Новоизграденият тръбен водосток в долната част на свлачищния участък е запълнен с шума при входа и изхода му. Необходимо е да се извършва периодично превантивно почистване на отводнителните мероприятия.



Вход и изход на водостока

Към момента на огледа свлачищният участък остава с непроменен обхват, без да застрашава новото трасе на пътя. Свлачищните деформации се заличават с времето и избуяването на растителността. В голяма част от старото трасе теренът е рекултивиран, с което е възвърнат частично естественият облик на околната среда в района на свлачищния участък.



Свлачищни деформации



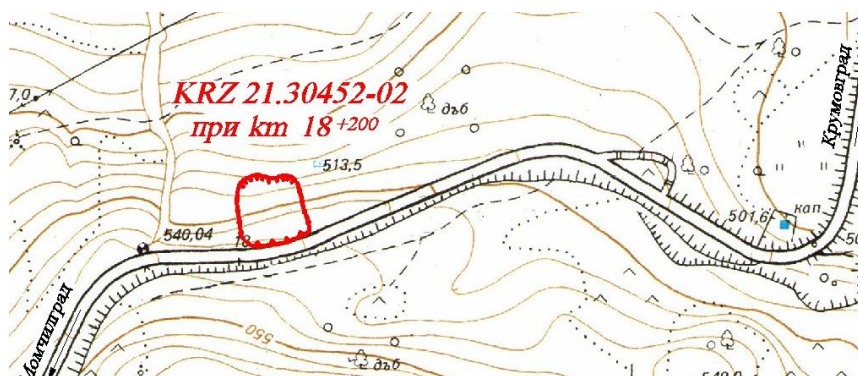
Рекултивация на старото пътно платно

Изводи и препоръки

1. Към датата на огледа /03.07.2020 г./ свлачищен участък на път II-59 Момчилград – Крумовград от km 18⁺⁵⁴⁰ до km 18⁺⁸²⁰ с идентификационен № KRZ 2130452-01 се намира в **потенциално състояние**.
2. Движението по път II-59 е възстановено чрез изместване на трасето, така че да не преминава през границите на регистрираното свлачище.
3. Не се констатира пукнатини или деформации по асфалта.
4. Необходимо е превантивно периодично почистване на отводнителните съоръжения.
5. Считаме, че бъдещите наблюдения на свлачищния участък трябва да се извършват веднъж на две години с цел констатиране развитието на свлачищните процеси.

Обект: *Свлачище на път II-59 Момчилград - Крумовград при km 18⁺²⁰⁰ в землището на с. Звездел с идентификационен № KRZ 21.30452-02*

Свлачищният процес е възникнал през март, 2015 г. Засегната е площ от 1.42 dka. Участъкът е стабилизирал през 2018 г. и е изградена КИС.



Ситуиране на свлачищния участък

Резултати от извършен инженерно-геоложки оглед /ИГО/ на 03.07.2020 г.

При извършеното инженерно-геоложко обследване на свлачище на път II-59 Момчилград – Звездел – Крумовград при km 18⁺²⁰⁰ се установи, че участъкът се намира в стабилизирано състояние.



Укрепен участък при km 18⁺²⁰⁰

На участъка е изпълнена анкерирана подпорна стена под пътното платно с дължина около 45 m, като над стената е изградено ново пътнo легло и платното е преасфалтирано. Участъкът е обезопасен с еластична ограда от двете страни на пътното платно.

На участъка е изградена геодезическа реперна мрежа, състояща се от 3 бр. основни точки за наблюдение и 8 бр. контролни репери. Извършено е нулево измерване. През втората половина на 2020 г. предстои първо измерване на контролно-измервателната система.



Подпорно съоръжение

Регулирането на повърхностния отток е решено с трапецовидна облицована отводнителна канавка от горната страна на път II-59 с дренажна система и ревизионни шахти,

както и бетонов улей за отвеждане на водите извън границите на свлачищния участък и подпорната стена.



Отводнителни съоръжения в границите на засегнатия участък

Към момента на огледа по пътното платно не се констатира пукнатини или деформации по асфалта. Не се наблюдават и размествания по подпорната стена. По терена над и под укрепения участък не се наблюдават други деформации.

Изградената подпорна конструкция е в добро функционално състояние. Противосвлачищните съоръжения функционират нормално и изпълняват предназначението си.

Съществуващата канавка с подкопен дренаж откъм ската е в добро състояние и функционира нормално. Шахтите са чисти и видимо имат капацитет за по-големи водни количества. Отводнителната канавка се нуждае от периодично почистване на наносния материал, но може да се приеме, че е в добро функционално състояние.



Състояние на отводнителните съоръжения

Резултати от извършени геодезически измервания на контролно-измервателната система /КИС/ през август, 2020 г.

Наблюдателната геодезическа мрежа е изградена през 2016 г. и се състои от 11 бр. наблюдателни репери – 3 бр. основни точки за наблюдение, изградени върху здрав естествен терен извън свлачищния участък и 8 бр. контролни репера, стабилизирани върху новоизградените укрепителни съоръжения.

Нулевото измерване е извършено през януари, 2019 г. и **първото измерване** е проведено през август, 2020 г. /виж графични приложения/.

Основните точки за наблюдение са стабилни в планово положение за периода между нулево и първо измерване на КИС, т.е. няма промяна в настоящото им положение, спрямо определеното през януари, 2019 г.

Контролни репери с №№ КР2, КР3, КР4, КР5, КР6, КР7 и КР8 са относително стабилни в планово отношение, като регистрират премествания ΔS от 3 mm до 8 mm в границите на допустимите стойности. Изключение прави единствено КР1 със стойност на $\Delta S = 50$ mm.

Във височинно отношение е установено константно потъване на всички контролни репери от порядъка на 33 cm, което вероятно се дължи на грешно определяне на котите при нулевото измерване, а не на цялостно потъване на укрепителното съоръжение.

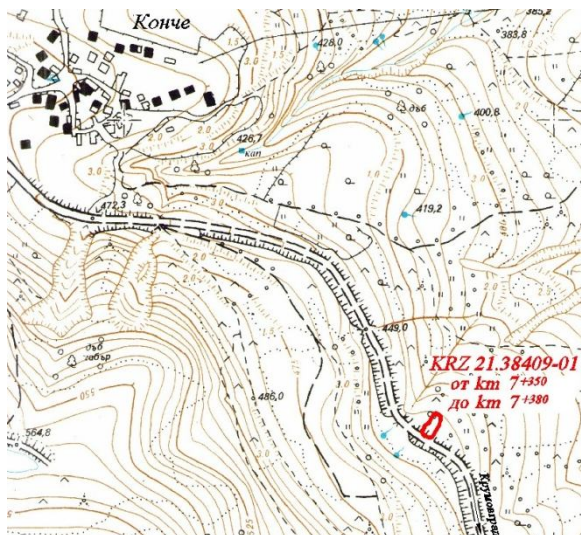
Препоръчително е следващото измерване да се извърши до 10 (десет) месеца след настоящото измерване при благоприятни метеорологични условия.

Изводи и препоръки

1. Към датата на огледа /03.07.2020 г./ свлачищен участък на път II-59 Момчилград - Крумовград при km 18⁺²⁰⁰ с идентификационен № KRZ 2130452-02 се намира в **стабилизирано** състояние.
2. Приложените геозащитни мероприятия изпълняват предназначението си.
3. Необходимо е превантивно периодично почистване на отводнителните съоръжения.
4. Считаме, че бъдещите наблюдения на укрепения участък трябва да се извършват веднъж на две години с цел констатиране състоянието на приложените укрепителни съоръжения и доказване на тяхната ефективност.

Обект: *Свлачище на път III-5902 Момчилград – Звездел – Голяма Чинка – Токачка – Крумовград от km 7⁺³⁵⁰ до km 7⁺³⁸⁰ в землището на с. Конче с идентификационен № KRZ 21.38409-01*

Свлачищният процес е възникнал през 2005 г. Засегната е площ от около 0.42 дка. Участъкът е стабилизирал през 2011 г.



Ситуиране на свлачищния участък

Резултати от извършен инженерно-геоложки оглед /ИГО/ на 20.05.2020 г.

При извършеното инженерно-геолошко обследване на свлачищен участък на път III-5902 Момчилград – Звездел – Голяма Чинка – Токачка – Крумовград от km 7⁺³⁵⁰ до km 7⁺³⁸⁰ се констатира, че участъкът е в стабилизирано състояние.

Изградената армонасипна подпорна конструкция под пътното платно към момента на огледа е в добро функционално състояние. Възстановени са пътната конструкция, асфалтовото покритие, банкетите и бордюри.

Противосвлачищните съоръжения функционират нормално и изпълняват предназначението си да укрепват пътното платно.

Изградените бетонови отводнителни улеи са проводими.

Констатирани са напречна и надлъжна пукнатини по асфалтовата настилка с ширина до 0.5 cm. Тези деформациите не са предизвикани от свлачищни процеси. Необходимо е да бъдат запечатани с дзифт.

Наблюдава се отвор между бордюра и подпорната стена с ширина до 1 cm.



Деформации в обсега на укрепения участък

Изводи и препоръки

1. Към датата на огледа /20.05.2020 г./ свлачищен участък с идентификационен № KRZ 21.38409-01 на път /III-5902 Момчилград – Звездел – Голяма Чинка – Токачка – Крумовград от km 7⁺³⁵⁰ до km 7⁺³⁸⁰ в землището на с. Конче, община Момчилград се намира в **стабилизирано състояние**.

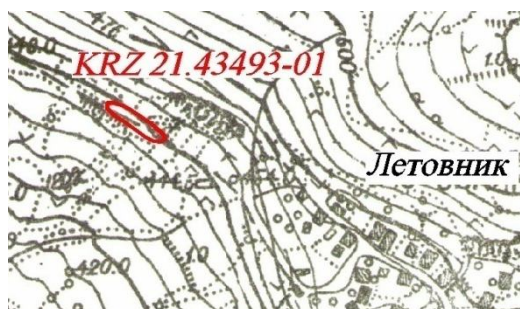
2. Приложените геозащитни мероприятия изпълняват предназначението си и пътното платно е проходимо.

3. Наблюдават се пукнатини по асфалтовата настилка, които е необходимо да бъдат запечатани с дзифт.

4. Считаме, че бъдещите наблюдения на укрепения участък трябва да се извършват веднъж на две години с цел констатиране състоянието на приложените укрепителни съоръжения и доказване на тяхната ефективност.

Обект: *Свлачищен участък № 1 на път KRZ 1370 /I-5 Кърджали – Момчилград/ – Груево – Летовник в мах. „Язла” на с. Летовник с идентификационен № KRZ 21.43493-01*

Свлачищният процес е регистриран през 2002 г. Засегната е площ от 0.4 dka. Участъкът е укрепен през 2002 г.



Ситуиране на свлачищния участък

Резултати от извършен инженерно-геоложки оглед /ИГО/ на 20.05.2020 г.

При извършеното инженерно-геоложко обследване на свлачищен участък на път KRZ 1370 /I-5 Кърджали – Момчилград/ – Груево – Летовник в мах. „Язла” на с. Летовник се установи, че участъкът е стабилизирен.

Теренът е видимо спокоен, като не се наблюдават деформации по асфалтовата настилка или съоръженията.

Укрепителните и отводнителните мероприятия изпълняват своето предназначение. Тръбният водосток е напълно проводим. Налице е затлачване на канавката над укрепения участък. Необходимо е да се извърши почистване с превантивна цел.



Състояние на укрепителните съоръжения





Състояние на отводнителните съоръжения

Изводи и препоръки

1. Към датата на огледа /20.05.2020 г./ свлачищен участък № 1 с идентификационен № KRZ 16.40909-01 на път KRZ 1370 /I-5 Кърджали – Момчилград/ – Груево – Летовник в мах. „Язла” на с. Летовник се намира в **стабилизирано** състояние.

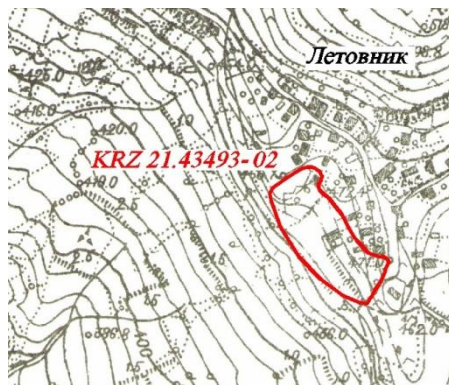
2. Приложените геозащитни мероприятия изпълняват предназначението си и уличното платно е проходимо.

3. Необходимо е да се извърши почистване на канавката, за да се елиминира възможността от поява на деформации в границите на укрепения участък.

4. Считаме, че бъдещите наблюдения на укрепения участък трябва да се извършват веднъж на две години с цел констатиране състоянието на приложените укрепителни съоръжения и доказване на тяхната ефективност и експлоатационна годност.

Обект: *Свлачищен участък № 2 на път KRZ 1370 /I-5 Кърджали – Момчилград/ – Груево – Летовник в мах. „Язла” на с. Летовник с идентификационен № KRZ 21.43493-02*

Свлачищният процес е възникнал през март, 2015 г. Засегната е площ от около 5.6 dka.



Ситуиране на свлачищния участък

Резултати от извършен инженерно-геоложки оглед /ИГО/ на 20.05.2020 г.

При извършеното инженерно-геоложко обследване на свлачищен участък на път KRZ 1370 /I-5 Кърджали – Момчилград/ – Груево – Летовник в мах. „Язла” на с. Летовник се установи, че участъкът е в потенциално състояние.

Свлачищният процес към момента на огледа е затихнал, като свлачищните елементи са заличени.

След възстановителните дейности на пътя не са извършвани други строително-монтажни работи за обекта.



Състояние на път KRZ 1370

При настоящия оглед се констатираха пукнатини по стопанските сгради, които по данни на местни жители са възникнали при активизирането на геодинамичния процес през 2015 г.



Деформации по стопански сгради

По данни на местни жители в скалния масив над жилищните сгради в мах. „Язла” се развива мащабно скално напукване и пропадане, където са се заклецвали и едри животни. По

време на огледа се установи, че съществуват множество негативни форми по терена с неясен произход. При визуалното обследване на места се констатира и кухини под повърхността на терена. Въпреки направения опит дълбочината на кухините не е установена. Направеното наблюдение ни дава допълнителна информация за геоложкия строеж на масива и неговата нарушена структура. Възможно е констатираните и ясно оформени каверни да имат връзка със свлачищно-срутищните процеси в жилищната част на махалата. За по-пълна информация и установяване на същинските причини за геодинамичните процеси в района е необходимо да се извърши детайлно инженерно-геоложко и хидрогеоложко проучване на терена в по-широк обхват.



Негативни форми по терена

Изводи и препоръки

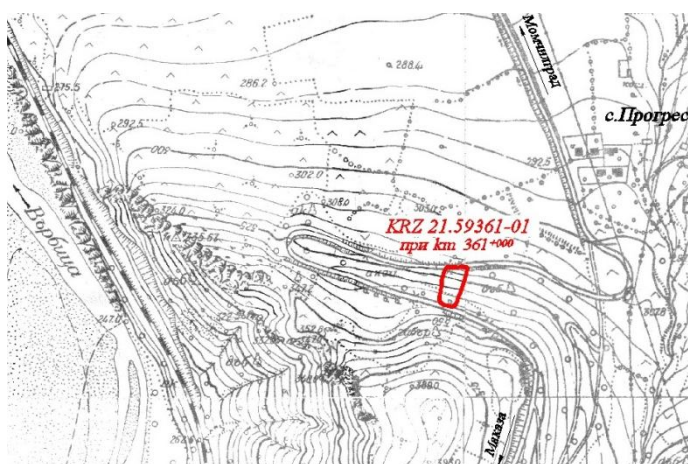
1. Към датата на огледа /20.05.2020 г./ свлачищен участък с идентификационен № KRZ 16.40909-02 на път KRZ 1370 /I-5 Кърджали – Момчилград/ – Груево – Летовник в мах. „Язла” на с. Летовник се намира в **потенциално** състояние.
2. Поради съществуващите геоморфоложки, хидроложки, инженерно-геоложки и хидрогеоложки условия в района е възможно разширяване обхвата на процеса. Съществува опасност от поява на нови деформации по жилищни сгради и на път KRZ 1370.
3. Път KRZ 1370 е единствена пътна връзка за с. Чомаково и мест. „Дамбалъ”, която има важно значение за местните жители и представлява туристическа дестинация.
4. Предвид установения геоложки риск, за стабилизиране на геодинамичния процес е необходимо изпълнението на укрепителни и повърхностно-отводнителни мероприятия на база проучвателни и проектни работи за изясняване инженерно-геоложките и хидрогеоложките условия в региона, съобразени с изискванията на Наредба 12/2001 г. на МРРБ за проектиране на

геозащитни строежи, сгради и съоръжения в свлачищни райони и в съответствие със Закона за устройство на територията /ЗУТ/.

5. Необходимо е превантивните наблюдения да продължат и в бъдеще до дълготрайното укрепване на участъка и предотвратяване на геоложкия риск.

Обект: *Свлачище на път I-5 Момчилград – Прогрес – Подкова при km 361⁺⁰⁰⁰ в землището на с. Прогрес с идентификационен № KRZ 21.59361-01*

Свлачищният процес е възникнал през юни, 2012 г. Засегната е площ от 1 дка. Участъкът е стабилизирал през 2012-2013 г.



Ситуиране на свлачищния участък

Резултати от извършен инженерно-геоложки оглед /ИГО/ на 28.07.2020 г.

При извършеното инженерно-геоложко обследване на свлачищен участък на път I-5 Момчилград - Прогрес - Подкова при km 361⁺⁰⁰⁰ се установи, че участъкът се намира в стабилизирано състояние.

Изпълнено е укрепване на свлачищния участък с 2 бр. пилотно-анкерни конструкции - в горната /при откоса/ и в долната част /при езика/ на свлачищния участък. Подробна техническа документация за извършените строително-монтажни дейности на обекта в „Геозащита” не е постъпвала.



Долна пилотно-анкерна конструкция



Горна пилотно-анкерна конструкция

По изградените съоръжения не се наблюдават деформации и може да се счита, че изпълняват укрепителното си предназначение.

Долната отводнителна канавка е затлачена и е необходимо да бъде почистена.

Изводи и препоръки

1. Към датата на огледа /28.07.2020 г./ свлачищният участък път I-5 Момчилград - Прогрес - Подкова при km 361⁺⁰⁰⁰ в землището на с. Прогрес с идентификационен № KRZ 21.59361-01 се намира в **стабилизирано** състояние.

2. Приложените геозащитни мероприятия изпълняват предназначението си.

3. Необходимо е да се извършва почистване на отводнителните съоръжения с превантивна цел.

4. Считаме, че бъдещите наблюдения на укрепения участък трябва да се извършват веднъж на две години с цел констатиране състоянието на приложените укрепителни съоръжения и доказване на тяхната ефективност.

Обект: *Свлачище на път I-5 Кърджали - Момчилград - ГКПП „Маказа” от км 351⁺⁸⁴⁰ до км 351⁺⁸⁷⁰ в землището на с. Садовица с идентификационен № KRZ 21.65098-01*

Свлачищният процес е възникнал през декември, 2013 г. Засегната е площ от 4 дка. Обектът е укрепен през 2014 г.



Ситуиране на свлачищния участък

Резултати от извършен инженерно-геоложки оглед /ИГО/ на 28.07.2020 г.

При извършеното инженерно-геоложко обследване на свлачище на път I-5 Кърджали - Момчилград - ГКПП „Маказа” от км 351⁺⁸⁴⁰ до км 351⁺⁸⁷⁰ се установи, че участъкът се намира в стабилизирано състояние. Свлачището е укрепено през 2014 г. с пилотно-анкерна конструкция.





Общ изглед към укрепения участък

При огледа се установи, че по асфалтовата настилка на път I-5 се наблюдава неиздържана линейна пукнатина с дължина около 3 m, следваща нивелетата на пътя. По силовото съоръжение /пилотно-анкерна конструкция/ е налице отместване на южния сегмент от конструкцията в източна посока (към р. Върбица). Оформен е отвор по дилатационната фуга с ширина 5-6 cm. Деформацията е разположена планоно непосредствено под пукнатината без мащабно проявление, което дава основание да смятаме, че са налице по-големи свлачищни сили (към момента овладяеми от приложените силови мероприятия) в южната част на свлачищния участък и/или бавно да изпускат един или няколко от анкерите в южния сегмент на конструкцията.

Анкерите са във видимо добро състояние и по терена между пътя и р. Върбица не се наблюдават деформации.



Дилатационна фуга между южния и средния сегмент на съоръжението



Линейна пукнатина по асфалтовата настилка

Като цяло приложената пилотно-анкерна конструкция изпълнява предназначението си, но е необходимо да се извърши превантивна експертна конструктивна оценка за обекта.

Изводи и препоръки

1. Към датата на огледа /28.07.2020 г./ свлачищният участък път I-5 Кърджали – Момчилград – ГКПП „Маказа” от км 351⁺⁸⁴⁰ до км 351⁺⁸⁷⁰ с идентификационен № KRZ 21.65098-01 се намира в **стабилизирано** състояние.
2. Приложените геозащитни мероприятия изпълняват предназначението си, но се наблюдават деформации в южната част на регистрирания свлачищен участък по асфалтовата настилка на път I-5 и при една от дилатационните fugи на пилотно-анкерната конструкция.
3. Необходимо е да се извърши превантивна експертна конструктивна оценка за обекта.
4. Считаме, че бъдещите наблюдения на укрепения участък трябва да се извършват веднъж на две години с цел констатиране състоянието на приложените укрепителни съоръжения и доказване на тяхната ефективност.



ОБЩИНА ЧЕРНООЧЕНЕ

На територията на община Черноочене са регистрирани 5 бр. свлачища с обща площ 16.8 dка, от които 1 бр. е стабилизирано, 3 бр. са в потенциално състояние и 1 бр. е активно. През 2020 г. няма нововъзникнали свлачища. На територията на общината са извършени 2 бр. инженерно-геоложки огледи.

Обект: *Свлачище на път /П-58/ – разклон за мах. „Долна” в с. Габрово от km 0⁺⁸²⁰ до km 0⁺⁹⁴⁰ с идентификационен № KRZ 35.14221-01*

Свлачищният процес е възникнал през март, 2015 г. Засегната е площ от 1.33 dка. През 2016 г. е реализирано укрепване на участъка.



Ситуиране на свлачищния участък

Резултати от извършен инженерно-геоложки оглед /ИГО/ на 11.05.2020 г.

При извършеното инженерно-геоложко обследване на свлачищен участък от път /П-58/ – разклон за мах. „Долна” в с. Габрово от km 0⁺⁸²⁰ до km 0⁺⁹⁴⁰ се констатира, че участъкът е в стабилизирано състояние.

Укрепителните и отводнителните съоръжения са проводими и напълно изпълняват предназначението си.



Укрепителни мероприятия при свлачищен участък в с. Габрово

За доказване ефективността на подпорното съоръжение е изградена контролно-измервателна система /КИС/ в обхвата на съоръжението и в свлачищния контур, съгласно изискванията на Наредба 12/2001 г. на МРРБ за проектиране на геозащитни строежи, сгради и съоръжения в свлачищни райони и в съответствие със Закона за устройство на територията /ЗУТ/.



Елементи на КИС

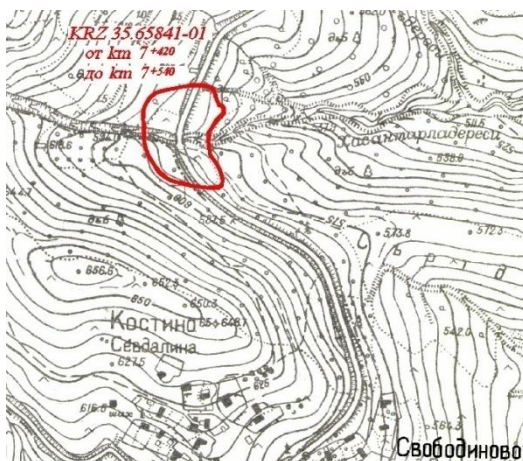
Изводи и препоръки

1. Към датата на огледа /11.05.2020 г./ свлачищен участък с идентификационен № KRZ 35.14221-01 на път /II-58/ – разклон за мах. „Долна” от km 0⁺⁸²⁰ до km 0⁺⁹⁴⁰ в с. Габрово, община Черноочене се намира в **стабилизирано** състояние.
2. Приложените геозащитни мероприятия изпълняват предназначението си.
3. Необходимо е община Ардино да предостави техническа документация и данни от извършените геодезически измервания в МРРБ.

4. Считаме, че бъдещите наблюдения на укрепения участък трябва да се извършват веднъж на две години с цел констатиране състоянието на приложените укрепителни съоръжения и доказване на тяхната ефективност.

Обект: *Свлачище на път KRZ 1433 /I-5 Черноочене - Железник/ - Свободиново - Чифлик - /I-5/ от km 7⁺⁴²⁰ до km 7⁺⁵⁴⁰ в землището на с. Свободиново с идентификационен № KRZ 35.65841-01*

Свлачищният процес е възникнал през март, 2015 г. Засегната е площ от 10.15 dka.



Ситуиране на свлачищния участък

Резултати от извършен инженерно-геоложки оглед /ИГО/ на 02.07.2020 г.

При извършеното инженерно-геоложко обследване на свлачищен участък на път KRZ 1433 /I-5 Черноочене - Железник/ - Свободиново - Чифлик - /I-5/ от km 7⁺⁴²⁰ до km 7⁺⁵⁴⁰ в землището на с. Свободиново се констатира, че участъкът се намира в активен стадий.

Поради влажния сезон свлачищният участък е обрасъл с висока и гъста растителност под и над пътното платно, което частично заличава свлачищните елементи. За геодинамичното състояние на участъка може да се съди по развитието на деформациите по пътното платно.

По десния борд ясно личи пропадането на пътното платно спрямо предишни огледи на обекта, което дава основание за определяне състоянието на участъка като активен. Денивелацията на оформеното стъпало е 8-10 cm и възпрепятства нормалното преминаване на автомобили в отсечката. Съществува реална опасност и от пътнo-транспортни произшествия в участъка.



Десен свлачищен борд



Оформено стъпало при десния борд

Край десния свлачищен борд ясно изразени са пукнатини на опън с ширина до 1-1.5 cm. Оформени са и малки каверни под асфалтовото покритие, което е индикатор за суфозия. Възможно е да съществува подземен воден отток с по-висок коефициент на филтрация, преминаващ косо на пътното платно в този участък, за което съдим и по наличните овлажнени зони над свлачищния участък и пътя.



Деформации при десния борд

Над път KRZ 1433 се наблюдава негативна заблатена форма с площ около 10 m² и 2 чешми, които към момента на огледа са с малък дебит.



Заблатен участък



Водохващания над свлачищния участък

Под пътното платно в границите на регистрирания свлачищен участък преминава староизграден водосток, в района на който се наблюдава нерегламентирано изхвърляне на битови отпадъци. Това позволява задържане на високи водни нива при обилни валежи и снеготопене.

При огледа се установи, че отводнителната канавка над път KRZ 1433 е частично затлачена.

Наложително е почистване на водостока, ерозионното дере и превантивна ревизия на регулиращите отводняването съоръжения по-често през годината.



Отводнителни съоръжения в границите на свлачищния участък

Северният край на свлачищния участък (левият свлачищен борд) е в състояние на временно стабилизиране, без да се наблюдават деформации по пътното платно и терена.



Състояние на терена при левия борд

Възможно е склонът да е подложен на бавни премествания с характер на „пълзене“, които не могат да бъдат установени с визуален инженерно-геоложки оглед. С превантивна цел и за пълно охарактеризиране на геодинамичните процеси на засегнатите терени на пътен участък при с. Свободиново се препоръчва изграждане на контролно-измервателна система /КИС/ за измерване на хоризонталните и вертикални премествания.

Изводи и препоръки

1. Към датата на огледа /02.07.2020 г./ свлачищен участък път KRZ 1433 /I-5 Черноочене - Железник/ - Свободиново - Чифлик - /I-5/ от km 7⁺⁴²⁰ до km 7⁺⁵⁴⁰ в землището на с. Свободиново с идентификационен № KRZ 35.65841-01 се намира в **активно** състояние.

2. По десния борд на свлачищния участък е оформена денивелирана пукнатина на опън с височина 8-10 cm, която възпрепятства нормалното преминаване на моторни превозни средства.

Съществува реална опасност от пътно-транспортни произшествия с хора, автомобили и животни, преминаващи интензивно през участъка.

3. За пълно охарактеризиране на геодинамичните процеси се препоръчва изграждане на контролно-измервателна система /КИС/.

4. Предвид установения геоложки риск, за стабилизиране на геодинамичния процес е необходимо изпълнението на укрепителни и повърхностно-отводнителни мероприятия на база проучвателни и проектни работи за изясняване инженерно-геоложките и хидрогеоложките условия в региона, съобразени с изискванията на Наредба 12/2001 г. на МРРБ за проектиране на геозащитни строежи, сгради и съоръжения в свлачищни райони и в съответствие със Закона за устройство на територията /ЗУТ/.

5. Предвид проявяваната периодична активност на свлачищния процес и липсата на приложени укрепителни мероприятия е наложително превантивните наблюдения да продължат до дълготрайното укрепване на свлачището.

ОБЛАСТ КЮСТЕНДИЛ

На територията на област Кюстендил са регистрирани 58 бр. свлачища с обща площ 864.52 dka, от които 20 бр. са стабилизирани, 37 бр. са в потенциално състояние и 1 бр. е активно. Извършени са регистриране и мониторинг на свлачищни обекти на териториите на общините Бобов дол, Дупница и Невестино.

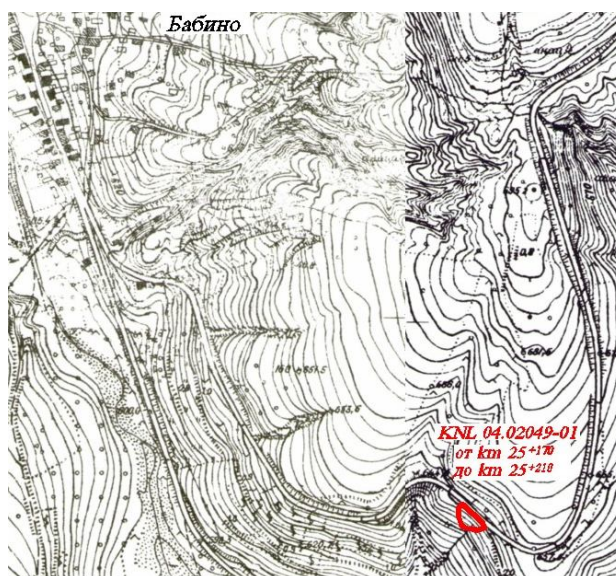


ОБЩИНА БОБОВ ДОЛ

На територията на община Бобов дол са регистрирани 16 бр. свлачища с обща площ 211.61 dka, от които 7 бр. са стабилизирани, 8 бр. са в потенциално състояние и 1 бр. е активно. През 2020 г. няма нововъзникнали свлачища. На територията на общината са извършени 6 бр. инженерно-геоложки огледи.

Обект: *Свлачище на път III-602 /Кюстендил - Радомир/ - Коняво - Горна Козница - Мала Фуча - Бобов дол от km 25⁺¹⁷⁰ до km 25⁺²¹⁰ в района на с. Бабино с идентификационен № KNL 04.02049-01*

Свлачищният процес е възникнал през 2013 г., обхващайки площ от 0.8 dka. Участъкът е укрепен.



Ситуиране на свлачищния участък

Резултати от извършен инженерно-геоложки оглед /ИГО/ на 16.07.2020 г.

Към момента на огледа пътя в засегнатия участък изцяло е възстановен, проходим и с ново асфалтово покритие.

Изградени са геозащитни съоръжения. Силовите укрепителни, отводнителни и ремонтни дейности включват изграждане на анкерирана пилотна система с дължина около 45 m в края на банкета при откоса, изграждане на отводнителен канал от противоположната страна на пътя при ската, възстановяване настилката, банкета, габарита на пътя и изпълнение на предпазна еластична ограда над стената. Изпълнена е и маркировката.



Общ изглед от възстановената и укрепена част от пътя и отводнителния канал

При извършения визуален оглед на отделните елементи установихме следното:

- Отводнителният канал функционира нормално и изпълнява функцията си по отвеждане на дъждовните води, идващи по ската.
- По видимата част на подпорната стена не се забелязват недопустими деформации или напуквания. В средата на стената един от анкерите е без опорна плоча и закотвящ болт, което го прави неработещ. През един спрямо този се забелязва неестествено изкривяване на частта от анкера след болта, вероятно изкуствено предизвикано, без ясна причина за това.



Изглед от стената и проблемните глави на анкерите

- Еластичната ограда, изградена по короната на стената е в много добро състояние.
- Асфалтовото покритие е гладко, без деформации или напуквания.
- Маркировката е видима и изпълнява предназначението си.
- Теренът от склона след пилотната система е без видими свлачищни прояви и естествено залесен.



Изглед на терена под стената надолу по склона

Изводи и препоръки

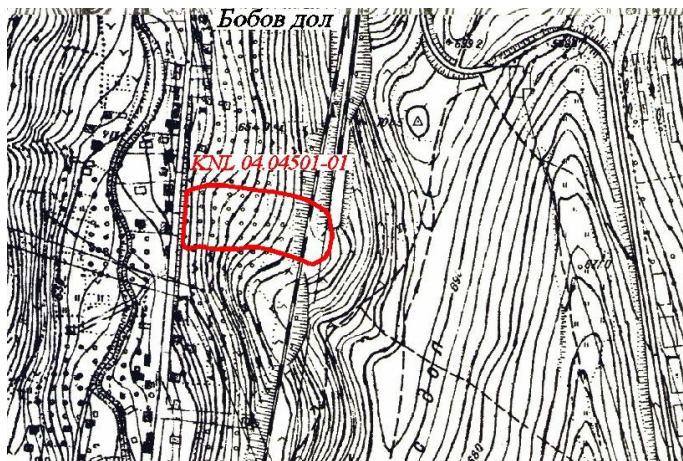
1. Към датата на огледа /16.07.2020 г./ свлачищен участък на път III-602 /Кюстендил - Радомир/ - Коняво - Горна Козница - Мала Фуча - Бобов дол от km 25⁺¹⁷⁰ до km 25⁺²¹⁰ в района на с. Бабино е трайно укрепен и отводнен. Възстановена е проходимостта на пътя. Участъкът се намира в **стабилизирано** състояние.

2. Препоръчваме да се сложи липсващата опорна плоча и закотвящ болт на анкера в средата на стената.

3. Считаме за необходимо режимните наблюдения да продължат през период от две години.

Обект: *Свлачище на ул. “Георги Димитров” в кв. “Христо Ботев”, гр. Бобов дол с идентификационен № KNL 04.04501-01*

Свлачището е възникнало през 1979 г., засягайки площ от около 20 dka. Участъкът е укрепен през 2004 г.



Ситуиране на свлачищния участък

Резултати от извършен инженерно-геоложки оглед /ИГО/ на 16.07.2020 г.

В резултат на извършения подробен визуален оглед на укрепения свлачищен участък в кв. “Христо Ботев” на гр. Бобов дол се констатира, че изградената пилотна система с подпорна стена по границата на централната улица при езика на свлачището е без видими деформации или напуквания и изпълнява функциите си. Тротоарът и асфалтовото покритие са без съществени изменения. Не се наблюдават и промени в състоянието на терена при короната на стената. Страничната улица, граничеща с десния борд на свлачището е в добро функционално състояние.



Общ изглед на стената, централната и странична улици

В близост до откоса на свлачището не се наблюдават изменения по терена. Съществуващата над него ж.п. линия Бобов дол – Дупница не е засегната от свлачищни деформации.



Изглед в ляво и дясно на откоса и състояние на терена под него

Не са констатирани деформации и промени по терена на свлачищното тяло. Изградената дренажна система функционира нормално и ефективно.



Състояние на свлачищното тяло и част от шахтите на дренажната система

В края на стените при левия борд на свлачището има приемна ст.б.шахта, която работи нормално и отвежда прихванатите води в канализацията.



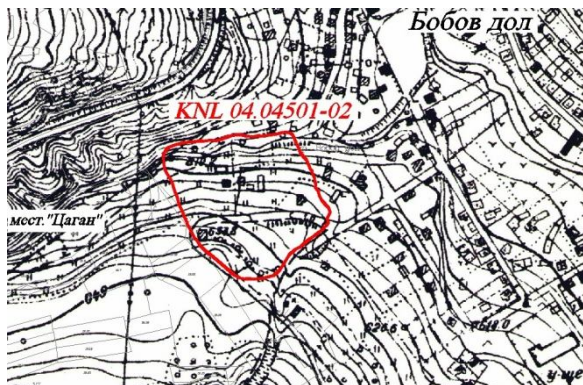
Състояние на приемната ст.б. шахта и отходната тръба

Изводи и препоръки

1. Към датата на огледа /16.07.2020 г./ свлачищният участък в кв. „Христо Ботев” на гр. Бобов дол се намира в **стабилизирано** състояние след приложените геозащитни мероприятия.
2. Изградените силови /подпорна стена/ и отводнителни /дренажи/ съоръжения функционират нормално.
3. По уличното платно под свлачищното тяло не са констатирани деформации.
4. Инженерно-геоложките обследвания върху свлачището трябва да се извършват веднъж на две години с цел доказване ефективността на изградените съоръжения.

Обект: Свлачище в мест. „Цаган” на гр. Бобов дол с идентификационен № KNL 04.04501-02

Свлачището е възникнало през 1980 г. и заема площ от около 60 дка. През 1992 г. са извършени укрепителни мероприятия за обекта.



Ситуиране на свлачищния участък

Резултати от извършен инженерно-геоложки оглед /ИГО/ на 16.07.2020 г.

От извършените подробни визуални обследвания върху терена се констатира, че свлачищният участък в мест. „Цаган”, гр. Бобов дол се намира в стабилизирано състояние.



Общ изглед на укрепения участък

Изградената стоманобетонова подпорна стена, разположена по ул. „Еделвайс” е в добро функционално състояние. По съоръжението не се установиха пукнатини и деформации. Забелязва се начална фаза на повърхностна ерозия на бетона основно при короната на стената.



Силово укрепително съоръжение и нарушения в бетона при короната на стената

При огледа на жилищните сгради попадащи в свлачищното тяло се констатира:

- По жилищната сграда с административен адрес ул. „Еделвайс” № 24 се наблюдават стари пукнатини и деформации. Сградата е необитаема.



Деформации по сграда на ул. „Еделвайс” № 24

- По жилищната сграда с административен адрес ул. „Еделвайс” № 20 се установиха нови пукнатини по югоизточния ъгъл на сградата. Пукнатините са диагонални с ширина до 2 mm, съсредоточени по фасадата и по характер вероятно са в следствие поддаване на основите. В близост до тях се констатира водосточна тръба от покрива, чиито води се изливат в непосредствена близост до стената и могат да бъдат източник и причина за оводняване на земната основа в тази част. Пред нея настилка е разрушена.



Пукнатини по сграда на ул. „Еделвайс” № 20 и състояние при водостока

- По сградите с административен адрес ул. „Еделвайс” №№ 9, 11, 13 и 22 не се установиха нови напуквания и деформации, предизвикани от свлачищни процеси.

Уличното платно функционира нормално. По асфалтовата настилка не се наблюдават пукнатини, предизвикани от свлачищни процеси.

Част от съществуващите ел. ст.б. стълбове по тротоара на улицата са с леко отклонение от вертикалата.



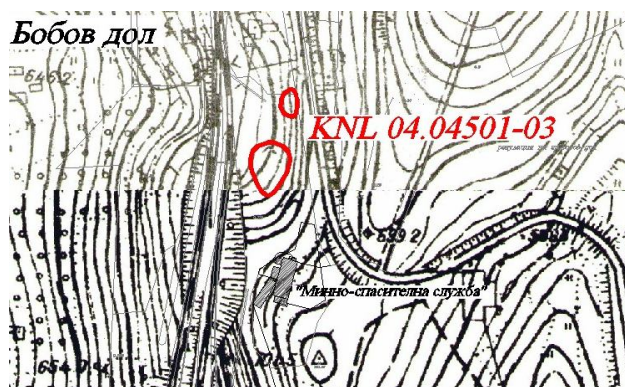
Състояние на улицата, тротоарите и платното

Изводи и препоръки

1. Към датата на огледа /16.07.2020 г./ свлачищният участък в мест. „Цаган” на гр. Бобов дол се намира в **стабилизирано** състояние.
2. Укрепителните съоръжения са в добро функционално състояние и изпълняват предназначението си да стабилизируют улицата, изградените по нея комуникации, сградния фонд и склона над нея.
3. По жилищните сгради не се констатираха деформации, проявени в резултат на свлачищни процеси. Препоръчваме водите стичащи се от покрива по водосточната тръба при югоизточния ъгъл на фасадата на жилищна сграда с административен адрес ул. „Еделвайс” № 20 да се отвеждат на 1.50 m от нея посредством тръба. След това върху пукнатините може да се изпълнят гипсови марки за проследяване развитието на пукнатините във времето.
4. Уличното платно е проходимо.
5. Считахме, че режимните наблюдения трябва да се провеждат веднъж на две години.

Обект: *Свлачище в района на Минно-спасителна служба в гр. Бобов дол с идентификационен № KNL 04.04501-03*

Свлачището е възникнало през 1993 г. и засяга площ от около 1.2 dka. Участъкът е стабилизирал през 1995 г.



Ситуиране на свлачищния участък

Резултати от извършен инженерно-геоложки оглед /ИГО/ на 16.07.2020 г.

От извършените визуални обследвания в района на укрепения свлачищен участък „Минно-спасителна служба” в гр. Бобов дол се констатира, че свлачището се намира в стабилизирано състояние.

Изграденото укрепително съоръжение – пилотна подпорна стена, се намира в добро функционално състояние и изпълнява предназначението си.

Гарантирана е сигурността на уличното платно /ул. „Димитър Благоев“/ в района на „Минно-спасителна служба“ и нормалната му проходимост.



Уличното платно в района на „Минно-спасителна служба“

Отводнителната повърхностна канавка по банкета на уличното платно е обрасла с тревна растителност и е затлачена с течение на времето. Проводимостта ѝ е затруднена, поради което е необходимо да бъде ревизирана и почистена.



Затлачена повърхностна канавка

При огледа не се установиха признаци за активни свлачищни процеси в свлачищното тяло. Склонът е гъсто залесен с акациев дървета с дълбока коренова система, които задържат приповърхностните почвени пластове.



Акациеви дървета в свлачищното тяло

Изводи и препоръки

5. Към датата на огледа /16.07.2020 г./ свлачищният участък „Минно-спасителна служба”, гр. Бобов дол, община Бобов дол се намира в **стабилизирано** състояние.

6. Изграденото силово съоръжение – пилотна подпорна стена, е в добро състояние. Гарантирана е сигурността на уличното платно /ул. „Димитър Благоев”/ в района на „Минно-спасителна служба” и нормалната му проходимост.

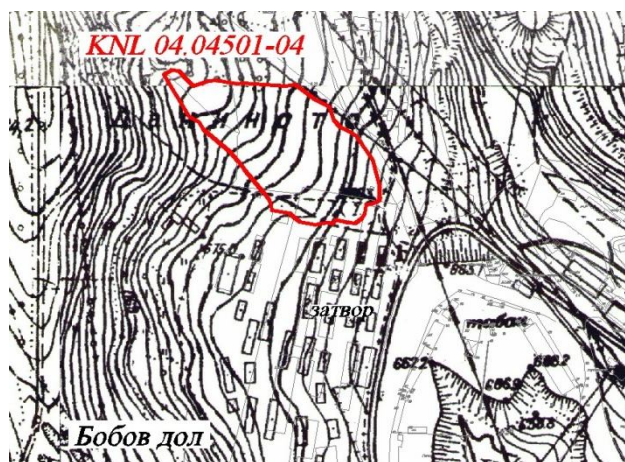
7. Отводнителната повърхностна канавка по банкета на уличното платно е обрасла с тревна растителност и е затлачена с течение на времето. Проводимостта ѝ е затруднена, поради което е необходимо да бъде ревизирана и почистена.

8. Свлачищният склон е гъсто залесен с акациеви дървета, с дълбока коренова система, които задържат приповърхностните почвени пластове.

9. Инженерно-геоложките обследвания върху свлачището трябва да се извършват веднъж на две години с цел доказване ефективността на изградените съоръжения.

Обект: Свлачище при затвора в кв. "Миньор" на гр. Бобов дол с идентификационен № KNL 04.04501-04

Свлачището е възникнало през 2007 г. и засяга площ от около 11.5 dka. През 2010 г. са изпълнени укрепителни мероприятия.



Ситуиране на свлачищния участък

Резултати от извършен инженерно-геоложки оглед /ИГО/ на 16.07.2020 г.

Изградената **анкеризирана пилотна система 1** зад трафопоста е без конструктивни изменения и изпълнява функциите си. Не се наблюдават деформации или напуквания в тялото на ростверка.



Състояние на пилотна система 1 над трафопоста

Втората **анкеризирана пилотна система 2**, изпълнена над вишката също е в добро функционално състояние, без видими пукнатини или деформации.



Състояние на част от пилотна система 2 над вишката

Теренът на свлачищното тяло е видимо спокоен. Констатира се накланяне на ел. железорешетъчен стълб по посока обратна на свличането, като жиците в горната част са силно опънати.



Състояние на терена под откоса на свлачището и наклонения ж.р.стълб

През 2017 г. е била отремонтирана частта от оградата на затвора граничеща с десния му борд. Изградена е и бетонова площадка с широчина около 50 cm по цялата дължина на оградата.

Трафопостът е прекъснат и не функционира, като сградата е останала в състоянието си от 2008 г.



Ограда при десния борд с новоизградена бетонова пътека

Навсякъде около оградата на затвора съществуващите ст.б. ел. стълбове са силно наклонени, но в приблизително това състояние те са били непосредствено след свличането.

Двете цистерни за гориво са изолирани и не функционират, като състоянието им е без видими изменения през годините.



Състояние на част от стената на пилотна система 2



Цистерни за гориво

Поради ограниченият достъп в рамките на затвора, не бяхме допуснати в него, но според информация на служители няма проблеми в засегнатите участъци от сградния фонд при първоначалното свличане през 2007 и 2008 г.

Не е изградена контролно-измервателна система за отчитане на движенията в свлачищното тяло.

Изводи и препоръки

1. Към датата на огледа /16.07.2020 г./ свлачищният участък в района на затвора в кв. „Миньор” на гр. Бобов дол, община Бобов дол е в **стабилизирано** състояние след извършването на укрепителните и отводнителни мероприятия през 2010 г.

2. Необходимо е наклонените ст.б. и ж.р. стълбове от електропреносната мрежа да бъдат изправени във вертикално положение, поради риск от внезапна загуба на устойчивост при лоши метеорологични условия и достигане на определен наклон от вертикалата. В това състояние е възможна авария от преплитане, както на кабелите от самата ел. мрежа, така и с телената ограда на затвора с риск от офазяване на последната. **Препоръчваме незабавно да се направи оглед от ел. специалисти на състоянието на електропреносната мрежа и да се отстранят рисковете за преплитане с оградата.**

3. Считаме за необходимо режимните наблюдения да продължат през период от две години.

Обект: Свлачище на път KNL 1012 /III-602 Мала Фуча - Бобов дол/ - Бабино - Голема Фуча - /III-623/ в мест. „Проралница“ на с. Голема Фуча с идентификационен № KNL 04.15446-03

Свлачището е възникнало през 1977 г. и засяга площ от 6.85 дка.



Ситуиране на свлачищния участък

Резултати от извършен инженерно-геоложки оглед /ИГО/ на 16.07.2020 г.

При настоящия визуален оглед не се забелязаха видими съществени отклонения спрямо предходната година.

Свлачищният участък е сигнализиран по пътя със знак за неравности по настилка, като скоростта е ограничена до 20 km/h. Пътното платно след знаците е силно пропаднало с видимо отклонение от нивелетата особено в участъка около водостока. Вълнообразно деформирана е настилката.

Ел. ст. б. стълбове са с отклонение от вертикалата с наклон по посока на свличането, включително три от тези извън обхвата на регистрирания участък при левия борд на свлачището под пътя. Съществуват деформации и пукнатини по асфалтовото покритие на пътя.



Сигнализиране на участъка и състояние на пътя след знаците



Силно наклонените ел.стълбове при левия борд извън обхвата и в рамките на свлачището

Подменен е главният водопровод, преминаващ по банкета под пътя с РЕ маркуч, като е оставен аванс за поемане на малки деформации. При къщата той не е вкопан, а минава по терена с риск от замръзване при ниски температури и неблагоприятно овлажняване при авария на почвата с опасност от хлъзгане.



Състояние на сменения водопровод по банкета под пътя

В този участък съществуващата каменна зидария, преодоляваща денивелацията между пътя и двора на парцела е силно напукана, ерозирана и деформирана, а в единия край и разрушена. Тя практически няма носеща способност и при слабо натоварване дори от МПС с товароносимост до 10 тона и влажно време може да загуби устойчивост.



Състояние на зида под пътя

От периодични почиствания преди влажните сезони се нуждаят канавката и водостока, поради натрупване на наносен материал и влаголюбива растителност намаляващ пропускателната им способност с риск от преливане на събраните води през пътя.



Състояние на канавката над пътя

По основните елементи на свлачището – откос, тяло, бордове и език визуално не се констатира съществени изменения.

За свлачището не се извършват геодезически измервания, като част от мрежата е разрушена.

Изводи и препоръки

1. От направените констатации може да се съди, че свлачището в с. Голема Фуча, мест. „Проралница”, път KNL 1012 /III-602 Мала Фуча - Бобов дол/ - Бабино - Голема Фуча - /III-623/, община Бобов дол е в потенциално състояние, като в периоди на обилно водонасящане вероятно слабо „пълзи”. Изминалата 2019 г. бе сравнително суха с малка снежна покривка през зимата и слаби валежи през пролетта.
2. Препоръчваме редовно почистване на отводнителните съоръжения (канавка и водосток) преди началото на влажните сезони.
3. Наклонените ел.ст.б. стълбове са с голямо отклонение от вертикалата и риск от внезапна загуба на устойчивост. Препоръчваме действащите такива да бъдат пренаредени и поставени във вертикално положение, като задължително се фундират в подложката под свличащия се материал.
4. Считаме за необходимо периодичните инженерно-геоложки наблюдения на свлачищния участък да продължат до трайното му стабилизиране.



ОБЩИНА ДУПНИЦА

На територията на община Дупница са регистрирани 14 бр. свлачища с обща площ 567.46 dka, от които 6 бр. са стабилизирани и 8 бр. са в потенциално състояние. През 2020 г. няма нововъзникнали свлачища. На територията на общината е наблюдавано 1 бр. свлачище, като са извършени 1 бр. инженерно-геоложки огледи и 1 бр. геодезически наблюдения.

Обект: *Свлачище в с. Червен брег с идентификационен № KNL 48.80491-01*

Свлачищният процес е възникнал през 1912 г., като многократно се е активизирал. Засяга площ около 300 dka в северната част на селото. През 2002 г. се извършват частични укрепителни мероприятия.



Ситуиране на свлачищния участък

Резултати от извършен инженерно-геоложки оглед /ИГО/ на 26.06.2020 г.

При направения визуален оглед на свлачищния участък не се констатираха видими изменения на терена по откоса, свлачищното тяло и езика при реката.

Откосът е видимо спокоен без изменения. Не се наблюдават премествания или наклоняване на железорешетъчните стълбове за високо напрежение и опъване кабелите на електропровода. Чешмата под гробищния парк към момента на огледа бе с намален дебит, а водите от нея се попиват в почвата.

Не бяха констатирани и изменения в свлачищното тяло. То е видимо спокойно и без съществени изменения.



Свлачищен откос



Ж.р. стълбове за високо напрежение в свлачищното тяло



Чешма под гробищния парк



Сгради в свлачищното тяло

При езика на свлачището се установи, че извършената корекция на реката като цяло е без изменения. Констатира се хоризонтална отворена пукнатина с дължина около 1.5 m и ширина до 5 cm по изградената каменна облицовка по левия бряг на реката непосредствено преди моста, малко под бетоновия пояс.

Коритото на реката е с отложени наноси, силно обрасло, както по дъното, така и по облицовката, което затруднява визуалния оглед. Не се виждат двата изхода на дренажните ребра за оценка на тяхното състояние и функциониране.

Върнатият обратен насип по десния бряг в края на коригирания участък е спокоен и не се наблюдават изменения.



Пукнатина по каменна облицовка по левия бряг



Корито на р. Джубрена



Силно обрасло корито на р. Джубрена.

Резултати от извършени геодезически измервания на контролно-измервателната система /КИС/ през септември, 2020 г.

Наблюдателната геодезическа мрежа е изградена през 2012 г., като се състои от 28 бр. наблюдателни репери – 3 бр. основни точки за наблюдение и 25 бр. контролни репери. Нулевото измерване е извършено непосредствено след изграждането ѝ, а **четвъртото измерване** е проведено през септември, 2020 г. /виж графични приложения/.

Развитието на деформациите за периода октомври, 2019 г. – септември, 2020 г. е както следва:

- По отношение на стълбовете за наблюдение, максимална стойност на хоризонталния вектор на преместване $\Delta S = 7 \text{ mm}$ се наблюдава при стълбове за наблюдение №№ 105 и 1030;
- При земните наблюдателни репери стойността на хоризонталния вектор на преместване ΔS (с изключение на реперите, чиято стойност на ΔS е в границите на точността) е в интервала между 7 мм и 22 мм и тя е валидна за земни репери №№ 1, 2, 3, 5, 7, 9, 10, 17, 20 и 23, като ниската стойност (7 мм) се наблюдава при земни репери №№ 3 и 23, а високата - (22 мм) е регистрирана при земен репер № 9;
- За останалите земни репери величината на хоризонталния вектор на преместване ΔS е в интервала между 2 мм и 6 мм, което означава, че за посочения цикъл регистрираните за тях хоризонтални деформации са в рамките на точността, или (за тези със стойност на ΔS между 4 и 6 мм) – че са на границата на стабилността;
- По отношение на вертикалните деформации, максимална стойност на вертикалната компонента на вектора на преместване $\Delta H = -45''$ мм се наблюдава при земен репер № 4, по големи стойности на ΔH се наблюдават при земни репери №№ 1, 2, 5, 12 и 23, движещи се в диапазона между „- 9” мм (при земен репер № 23) и „+38” мм (земен репер № 5). За останалите земни репери стойността на ΔH е между „- 1” и „- 8” мм, което означава, че регистрираните за тях

вертикални деформации са в рамките на точността, или са на границата на стабилността (за тези със стойност на ΔH близки до 8 мм).

Развитието на деформациите за периода септември, 2012 г. – септември, 2020 г. е както следва:

- Максимални стойности на хоризонталния вектор на преместване ΔS се наблюдават при земни репери №№ 16, 10, 4, 1, 15, 21 и 18 (подредени по нарастваща стойност на хоризонталния вектор ΔS) са в интервала от 32 до 75 мм;
- Максимални стойности на вертикалната компонента на вектора на преместване ΔH се наблюдават при земни репери №№ 8, 1, 24, 19, 9, 10, 5, 18, 4, и 21 (подредени по нарастваща стойност на ΔH) движещи се в интервала от „- 30“ до „- 99“ мм. Следващите по големина стойности на ΔH са от „- 13“ мм (земен репер № 16) до „-29“ мм при земни репери №№ 3 и 23.

Съществено е да се отбележи, че през първата серия на измерване, земни репери №№ 2, 14, 22 са възстановени върху съществуващите бетоновите фундаменти на съответните репери, докато земен репер № 9 е стабилизиран на съвсем различно място, поради това, че първоначално е бил изграден в обработваема нива, вследствие на което е унищожен. За тези четири репера (№№ 2, 9, 14 и 22), измерването през м. март 2014 г. се явява нулево.

Поради установеното отново счупване на надземната част на земен репер № 12 и унищожаване центъра на земен репер № 9 при второто наблюдение, деформации за тях в периода "второ - първо" не са нанесени в сравнителната таблица.

Поради поредно възстановяване в третата серия измервания (м. октомври 2019 г.) на земни репери №№ 2, 9, 11, 13, 14 и 20, дължащо се на унищожаване на надземната им част, деформации за тях в периода "трето - второ" и "трето - нулево" не са отчетени. Третата серия (м. октомври 2019 г.) за посочените земни репери се явява нулева серия.

Поради престабилизирането на земен репер № 11 в четвъртата серия измервания (м. септември 2020 г.), деформации за него за цикъл "четвърто - трето" и "четвърто - нулево" не са отчетени.

Изводи и препоръки

1. Към датата на огледа /26.06.2020 г./ свлачищен участък в с. Червен брег, община Дупница с идентификационен № KNL 48.80491-01 се намира в **потенциално** състояние.
2. Коритото на реката в рамките на корекцията е силно обрасло с влаголюбива растителност. Кореновата система прониква през фугите и руши изградената каменна облицовка по двата бряга на реката.

3. По изградената каменна облицовка по левия бряг на реката непосредствено преди моста има хоризонтална отворена пукнатина с дължина около 1.5 m и ширина до 5 cm.

4. Препоръчваме:

- в рамките на извършената корекция на реката **задължително** да се отстрани растителността и натрупалите се наноси по дъното и откосите. Особено внимание да се обърне на местата около двата изхода за дренажните ребра при десния бряг на реката след моста и при необходимост да се възстанови тяхната функционалност.

- установената пукнатина по каменната облицовка от левия бряг преди моста да бъде запълнена с циментопясъчен разтвор 1:1.

5. Считаме за необходимо инженерно-геоложките огледи и геодезичните наблюдения на изградената контролно-измервателна система в свлачището да продължат да се извършват и в бъдеще.

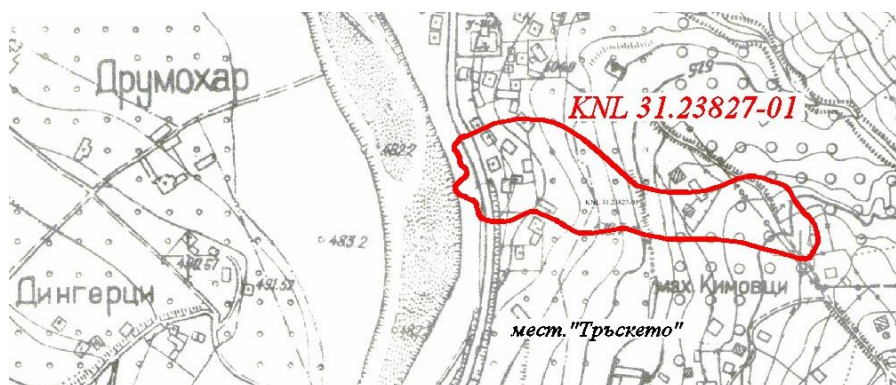


ОБЩИНА НЕВЕСТИНО

На територията на община Невестино са регистрирани 5 бр. свлачища с обща площ 56.7 dka, от които 1 бр. е стабилизирано и 4 бр. са в потенциално състояние. През 2020 г. няма нововъзникнали свлачища. На територията на общината са извършени 3 бр. инженерно-геоложки огледи.

Обект: *Свлачище в мест. „Тръскето“ на с. Друмохар с идентификационен № KNL 31.23827-01*

Свлачището е възникнало през 1977 г. и засяга площ от около 16.57 dka.



Ситуиране на свлачищния участък

Резултати от извършен инженерно-геоложки оглед /ИГО/ на 10.04.2020 г.

В резултат на извършените визуални обследвания се установи, че свлачищният участък се намира във временно стабилизирано състояние. Въпреки традиционно влажния пролетен сезон, към момента на огледа не се наблюдават нови деформации по терена или дрениране на води в свлачищния обсег.



Изглед към свлачищния участък

Конструктивните деформации в и около къщата на Здравчо Манчев са значителни. На базата на сравнителен визуален оглед се констатира, че те са увеличили размерите си. Сградата не се обитава и се саморазрушава.





Конструктивни деформации

Въпреки липсата на ясно изразени съвременни свлачищни белези съществуващите деформации по терена подсказват за бавно „пъзлене“ на целия масив към р. Елешница.



Състояние на терена около къщата на Здравчо Манчев

Изводи и препоръки

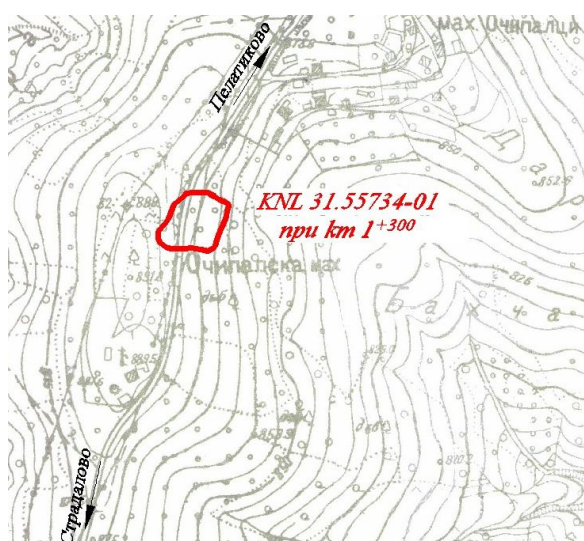
1. Към датата на огледа /10.04.2020 г./ свлачищен участък в мест. „Тръскето“ на с. Друмохар с идентификационен № KNL 31.23827-01 се намира в **потенциално** състояние.
2. Поради съществуващите геоморфоложки, хидроложки, инженерно-геоложки и хидрогеоложки условия в района е възможно разширяване обхвата на процеса. Съществува опасност от поява на деформации по съседни жилищни сгради.
3. Предвид установения геоложки риск, за стабилизиране на геодинамичния процес е необходимо изпълнението на укрепителни и повърхностно-отводнителни мероприятия на база проучвателни и проектни работи за изясняване инженерно-геоложките и хидрогеоложките условия в региона, съобразени с изискванията на Наредба 12/2001 г. на МРРБ за проектиране на

геозащитни строежи, сгради и съоръжения в свлачищни райони и в съответствие със Закона за устройство на територията /ЗУТ/.

4. Необходимо е превантивните наблюдения да продължат и в бъдеще до дълготрайното укрепване на участъка и предотвратяване на геоложкия риск.

Обект: *Свлачище на път KNL 3166 /III-6222 Смоличано – Пелатиково/ - Страдалово – Раково - /III-6224/ при km 1⁺³⁰⁰ в мах. „Очипалци” на с. Пелатиково с идентификационен № KNL 31.55734-01*

Свлачището е възникнало през 1992-1993 г. и засяга площ от 3 дка. През 2003 г. са изпълнени укрепителни мероприятия.



Ситуиране на свлачищния участък

Резултати от извършен инженерно-геоложки оглед /ИГО/ на 10.04.2020 г.

При извършеното инженерно-геоложко обследване на разглеждания обект на път KNL 3166 /III-6222 Смоличано – Пелатиково/ – Страдалово – Раково - /III-6224/ при km 1⁺³⁰⁰ в мах. „Очипалци” на с. Пелатиково се констатира, че извършените укрепителни мероприятия на участъка изпълняват своето предназначение.

Теренът е напълно сух за традиционно влажния пролетен период, през който се извършва настоящия оглед.



Изглед към участъка

Наблюдават се леко слягане с денивелация до 5 cm в северния край и оформяне на мрежовидни пукнатини по асфалтовата настилка в южния край на укрепения участък, които вероятно са се появили вследствие недобро уплътняване на пътното легло при изграждането му в двата края на участъка.

Граничните места между различно положените по време асфалтови настилки представляват линейни отвори до 2 cm, през които повърхностните води лесно инфилтрират в материалите от пътното легло. Препоръчително е те да бъдат запечатани с дзифт (черна смола за спойка на пътни настилки), за да се ограничи такова негативно въздействие и да се възпрепятства нарушаване целостта на съоръжението в бъдеще.



Деформации в двата края на укрепения участък

По време на огледа се констатира, че трапецовидният улей, който извежда водите от водостока, е натрупан с клони в двата края. Необходимо е да бъде възстановена проходимостта на канала. Преливането му би могло да компрометира укрепителното съоръжение, поради което е препоръчително да бъде почистен.



Натрупани клони в двата края на канала под водостока

Изводи и препоръки

1. Към датата на огледа /10.04.2020 г./ свлачищен участък в мах. “Очипалци” на с. Пелатиково с идентификационен № KNL 31.55934-01, засягащ път KNL 3166 /III-6222 Смоличано - Пелатиково/ - Страдалово - Раково - /III-6224/ при km 1⁺³⁰⁰ се намира в стабилизирано състояние.

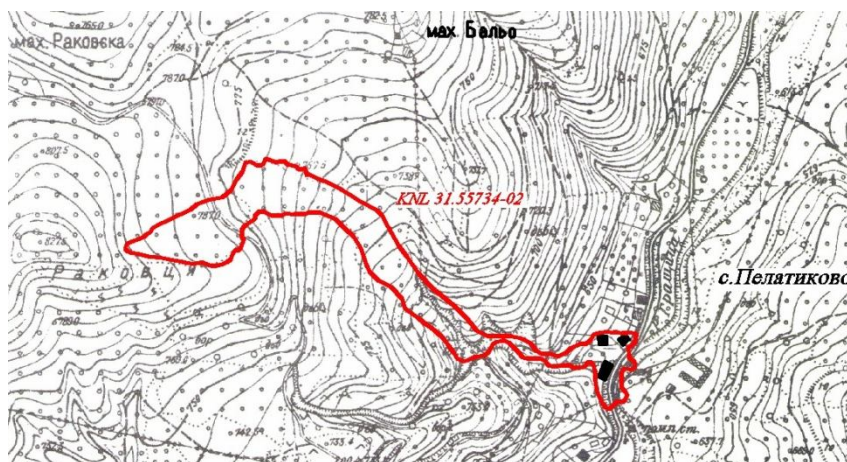
2. Приложените геозащитни мероприятия са изпълнени през 2003-2004 г. и изпълняват предназначението си.

3. Необходимо е да се почистят улеят под водостока, регулиращ повърхностния отток към дерето, да се възстанови проходимостта на канавката над пътя и да се запечатат линейните отвори по асфалтовата настилка.

4. Считаме, че бъдещите наблюдения на укрепения участък трябва да се извършват веднъж на две години с цел констатиране състоянието на приложените укрепителни съоръжения.

Обект: Свлачище в мест. "Бальо" на с. Пелатиково с идентификационен № KNL 31.55734-02

Свлачището е възникнало в средата на март, 2015 г. под формата на кален поток вследствие падналите обилни валежи и активното снеготопене в района. Свлачищният циркус засяга площ от около 33.9 dka.



Ситуиране на свлачищния участък

Резултати от извършен инженерно-геоложки оглед /ИГО/ на 23.10.2020 г.

При извършеното визуално инженерно-геоложко обследване на свлачищен участък в мест. „Бяло” на с. Пелатиково се установи, че процесът е временно затихнал.

Теренът е сух и спокоен, като се наблюдава естествено заличаване на свлачищните елементи, заобляне на формите и обилно затревяване с висока и избуяла растителност, скриваща почти изцяло кирпичената къща в северната част на разлива.



Изглед към разлива-език

Тръбният водосток при масивната сграда, за който при предишния оглед през април, 2020 г. се констатира намалена проводимост с около 50 %, не е почистен през изминалото полугодие. При липса на превантивни мерки, свързани основно с ограничаване на водонасищането на материалите в свлачищния циркус, геоложкият риск за активизиране на свлачищните процеси нараства.



Състояние на входа и изхода на водостока

По оголените откоси зад масивната жилищна сграда ясно личи дрениране и задържане на влага на дълбочина до около 1 m. Това е основна предпоставка за развитие на повърхностна площна ерозия по тях и оврагообразуване.



Влажни петна по изкуствен откос при масивната жилищна сграда

По време на огледа се установи, че стълбището към сутерена на къщата е затлачено с кал и е запълнено с вода, което позволява инфилтрация в дълбочина и възможност за корозирание на арматурата от фундамента на сградата.



Кални отложения и задържане на води при подхода към сутеренните помещения на сградата

В горната част на свлачищния циркус образуванията при свличането харниши и главният свлачищен откос са частично затревени. Това е указание за затихване на процеса и в горната част на свлачищния масив, но не е изключена възможността за бавното му „пълзене”. Предвид доказани през годините механизъм на развитие на процеса, при интензивни валежи и снеготопене е възможно ново активизиране на кални потоци.



Свлачищен откос с оформени харниши

Обхватът на процеса остава непроменен в сравнение с регистрираните през март, 2015 г. свлачищни граници, въпреки периодичната активност на процеса през влажни периоди.

Изводи и препоръки

1. Към датата на огледа /23.10.2020 г./ свлачищен участък в мест. “Бальо” на с. Пелатиково с идентификационен № KNL 31.55934-02, засягащ път III-6222 Пелатиково – Рашка Гращица се намира в потенциално състояние. Участъкът доказано проявява периодична активност по време на влажни периоди с интензивни валежи и снеготопене.

2. Предвид установения геоложки риск за ограничаване на свлачищните процеси, гарантиране устойчивост на склона и осигуряване на нормалната проводимост на дерето, считаме за необходимо да се реализира комплекс от мероприятия: отводнително-дрениращи, противоерозионни и противосвлачищни, частична корекция на дерето и регулиране на водния отток.

3. Геозащитните мероприятия е необходимо да се извършат на база проучвателни и проектни работи, съобразени с изискванията на Наредба 12/2001 г. на МРРБ за проектиране на геозащитни строежи, сгради и съоръжения в свлачищни райони и в съответствие с изискванията на Закона за устройство на територията /ЗУТ/. За получаване на изходни данни и определяне насоките за геозащитни мероприятия е необходимо първоначално да се извърши геодезическо заснемане и инженерно-геоложка картировка на участъка.

4. Поради сложния характер и обвързаност на процесите, и необходимостта от осигуряване на дълготраен ефект на проектираните и предлагани геозащитни съоръжения и мероприятия, считаме че инвестиционните проекти по части трябва да се разгледат и приемат от специализиран Експертен съвет на община Невестино, с участието на експерти от “Геозащита” – клон Перник и област Кюстендил.

5. Предприемане на действия без проектно решение са недопустими.

6. Строителство в свлачищни райони се извършва с предварително съгласие на Министъра на регионалното развитие и благоустройството, съгласно чл. 96, ал. 3 или ал. 4 от ЗУТ.

7. Считаме за необходимо периодичните инженерно-геоложки наблюдения на свлачищния участък да продължат до трайното му стабилизиране.

ОБЛАСТ ПАЗАРДЖИК

На територията на област Пазарджик са регистрирани 28 бр. свлачища с обща площ 29.25 dka, от които 6 бр. са стабилизирани, 16 бр. са в потенциално състояние и 6 бр. са активни. Извършени са регистриране и мониторинг на свлачищни обекти на териториите на общините Белово, Велинград и Пещера.



ОБЩИНА БЕЛОВО

На територията на община Белово са регистрирани 7 бр. свлачища с обща площ 13.24 dka, от които 1 бр. е стабилизирано, 2 бр. са в потенциално състояние и 4 бр. са активни. През 2020 г. няма нововъзникнали свлачища. На територията на общината са наблюдавани 5 бр. свлачища, като са извършени 4 бр. инженерно-геоложки огледи и 9 бр. геодезически измервания на КИС.

Обект: *Свлачище в кв. 26 на с. Габровица с идентификационен № PAZ 04.14163-01*

Свлачищен участък № 1 възниква през 1983 г. и засяга терени с площ около 5.26 dka.



Ситуиране на свлачищен участък

Резултати от извършен инженерно-геоложки оглед /ИГО/ на 02.07.2020 г.

При извършеното визуално инженерно-геолошко обследване на свлачищен участък в кв. 26 на с. Габровица не се установи видимо изменение в площния обхват спрямо предишен

сравнителен оглед. Установените свлачищни елементи не са променили своя обхват, но данните от геодезическото измерване показват активност чрез бавно “пъзене” на масива.

Видими са деформациите по терена, предизвикани по време на възникването и активизирането на свлачищните процеси, макар и слабо заличени. Пукнатини по жилищни сгради също се наблюдават.

Заоблеността на свлачищните стъпала е индикатор за затихване на геодинамичния процес в района на засегнатия участък.



Улица, преминаваща през свлачищното тяло



Десен свлачищен борд



Конструктивни деформации

В средната част на свлачищното тяло са налице негативни форми. Към момента на огледа, поради временно засушаване, не са запълнени с повърхностни води. В тези зони се наблюдава влаголюбива растителност, което е признак за високи подземни води.



Негативни форми в границите на свлачищния участък

Отводняването в кв. 26 на с. Габровица е спомогнато чрез мрежа от отводнителни шахти. Към момента на огледа е налице проводимост на шахтите в района на засегнатия участък.



Отводнителна шахта

Свлачищният език достига до р. Габровица, чиито води подмиват свлечените земни маси. Извършва се засилена ерозионна дейност, което оказва негативно влияние върху стабилитета на свлачищния масив.

Изводи и препоръки

1. Към датата на огледа /02.07.2020 г./ свлачищният участък в кв. 26 на с. Габровица с идентификационен № PAZ 04.14163-01 се намира в **активно** състояние. Геодинамичният процес проявява периодична активност, особено в периоди на интензивни валежи, активно снеготопене и високи водни нива на реката. Масивът е в процес на бавно “пълзене”, без промяна в размерите и обхвата на засегнатия участък.

2. Данните от геодезическото измерване показват активност без да се констатират нови деформации по терена. При шесто измерване на КИС е получена емпирична стойност за

скоростта на преместванията 0.32 mm/d, класифицирайки свлачището към 5^{-та} група, съгласно Наредба № 12/03.07.2001 г. на МРРБ за проектиране на геозащитни строежи, сгради и съоръжения в свлачищни райони.

3. Необходимо е превантивно периодично почистване на отводнителните шахти.

4. От направените до момента инженерно-геоложки и геодезически изследвания на терена е констатиран геоложки риск, вследствие развитие на свлачищния процес в с. Габровица и тенденция за периодично активизиране, застрашаващо жилищните сгради в селото. Съществува реална опасност за тяхното обитаване и целостта им.

5. Работният проект за укрепителни и отводнителни противосвлачищни мероприятия, изготвен от “Геозащита” – Перник през 2006 г. не е реализиран.

6. Предвид установения геоложки риск е необходимо предприемане на действия за изпълнение на укрепителни и повърхностно-отводнителни мероприятия на база проучвателни и проектни работи, съобразени с изискванията на Наредба 12/03.07.2001 г. на МРРБ за проектиране на геозащитни строежи, сгради и съоръжения в свлачищни райони и в съответствие с изискванията на Закона за устройство на територията /ЗУТ/ и на указателни писма с изх. №№ 03-01-7/21.01.2015 г. и 03-01-7/24.02.2016 г. на МРРБ.

7. Предприемане на действия без проектно решение са недопустими.

8. Строителство в свлачищни райони се извършва с предварително съгласие на Министъра на регионалното развитие и благоустройството, съгласно чл. 96, ал. 3 или ал. 4 от ЗУТ.

9. Счита се за необходимо периодичните инженерно-геоложки наблюдения и геодезически измервания на свлачищния участък да продължат до трайното му стабилизиране и доказване ефективността на укрепителните съоръжения.

Обект: *Свлачище в кв. 25 между ул. “Осма” и ул. “Девета” на с. Габровица с идентификационен № PAZ 04.14163-02*

Свлачищен участък № 2 възниква през януари, 2006 г. и засяга терени с площ от 1.09 dka.



Ситуиране на свлачищен участък

Резултати от извършен инженерно-геоложки оглед /ИГО/ на 02.07.2020 г.

При извършеното визуално инженерно-геолошко обследване на свлачищен участък в кв. 25 на с. Габровица не се установи видимо изменение в площния обхват спрямо предишен сравнителен оглед. Установените свлачищни елементи не са променили своя обхват, но данните от геодезическото измерване показват активност чрез бавно “пълзене” на масива.



Общ изглед към свлачищния участък

Към момента на огледа свлечените земни маси са почистени от периодично затрупваната ул. “Девета” и е възможен достъпът до жилищните сгради от кв. 25.

Теренът е сух в приповърхностния пласт, но вероятно на неголяма дълбочина геоложките разновидности се намират в състояние на висока естествена влажност, поради високите водни нива на подземните води в района на свлачищния участък.

Деформациите по терена, предизвикани по време на възникването и многократното активизиране на свлачищните процеси, макар и слабо заличени, са видими.

На неустойчивия откос живущите в района са приложили укрепителни мероприятия с подръчни средства, които при никакви обстоятелства не могат да бъдат приемани за дълготрайни и осигуряващи спокойствие на местните хора.



Аварийно укрепване на откоса с траверси

Отводняването в кв. 25 на с. Габровица е спомогнато чрез мрежа от отводнителни шахти. Към момента на огледа е налице относителна проводимост на шахтите в района на засегнатия участък. Необходимо е шахтите да бъдат почиствани след всеки интензивен дъжд, за да се осигури ефективността им.



Отводнителна шахта

Изводи и препоръки

1. Към датата на огледа /02.07.2020 г./ свлачищният участък в кв. 25 на с. Габровица с идентификационен № PAZ 04.14163-02 се намира в **активно** състояние. Геодинамичният процес проявява периодична активност, особено в периоди на интензивни валежи, активно снеготопене и високи водни нива на реката. Масивът е в процес на бавно “пъзене”, без промяна в размерите и обхвата на засегнатия участък.
2. Данните от геодезическото измерване показват активност без да се констатира нови деформации по терена. При шесто измерване на КИС е получена емпирична стойност за скоростта на преместванията 0.32 mm/d, класифицирайки свлачището към 5^{-та} група, съгласно Наредба № 12/03.07.2001 г. на МРРБ за проектиране на геозащитни строежи, сгради и съоръжения в свлачищни райони.
3. Необходимо е превантивно периодично почистване на отводнителните шахти.
4. От направените до момента инженерно-геоложки и геодезически изследвания на терена е констатиран геоложки риск, вследствие развитие на свлачищния процес в с. Габровица и тенденция за периодично активизиране, застрашаващо жилищните сгради в селото. Съществува реална опасност за тяхното обитаване и целостта им.
5. Предвид установения геоложки риск е необходимо предприемане на действия за изпълнение на укрепителни и повърхностно-отводнителни мероприятия на база проучвателни и проектни работи, съобразени с изискванията на Наредба 12/03.07.2001 г. на МРРБ за проектиране на геозащитни строежи, сгради и съоръжения в свлачищни райони и в съответствие с изискванията на Закона за устройство на територията /ЗУТ/ и на указателни писма с изх. №№ 03-01-7/21.01.2015 г. и 03-01-7/24.02.2016 г. на МРРБ.
6. Предприемане на действия без проектно решение са недопустими.
7. Строителство в свлачищни райони се извършва с предварително съгласие на Министъра на регионалното развитие и благоустройството, съгласно чл. 96, ал. 3 или ал. 4 от ЗУТ.
8. Счита се за необходимо периодичните инженерно-геоложки наблюдения и геодезически измервания на свлачищния участък да продължат до трайното му стабилизиране и доказване ефективността на укрепителните съоръжения.

Обект: Свлачище в кв. 25 на с. Габровица с идентификационен № PAZ 04.14163-03

Свлачищен участък № 3 възниква през декември, 2005 г. и засяга терени с площ около 0.56 dka.



Ситуиране на свлачищен участък

Резултати от извършен инженерно-геоложки оглед /ИГО/ на 02.07.2020 г.

При извършеното визуално инженерно-геоложко обследване на свлачищен участък на ул. “Осма” в кв. 25 на с. Габровица не се установи видимо изменение в площния обхват. Установените свлачищни елементи не са променили своя обхват, но данните от геодезическото измерване показват активност чрез бавно “пъззене” на масива.



Свлачищен участък № 3

Теренът е видимо сух, скрит зад буйна храстовидна и дървесна растителност, която прикрива евентуални нови свлачищни елементи и деформации. Вероятно на неголяма дълбочина геоложките разновидности се намират в състояние на висока естествена влажност, поради високите водни нива на подземните води в района на свлачищния участък.

Отводняването в кв. 25 на с. Габровица е спомогнато чрез мрежа от отводнителни шахти. Към момента на огледа е налице относителна проводимост на шахтите в района на засегнатия участък. Необходимо е шахтите да бъдат почиствани след всеки интензивен дъжд, за да се осигури максималната им проводимост.

Уличното платно, макар и с нарушена асфалтова настилка, е с нормална проходимост.



Улично платно

Изводи и препоръки

1. Към датата на огледа /02.07.2020 г./ свлачищният участък на ул. “Осма” в кв. 25 на с. Габровица с идентификационен № PAZ 04.14163-03 се намира в **активно** състояние. Геодинамичният процес проявява периодична активност, особено в периоди на интензивни валежи, активно снеготопене и високи водни нива на реката. Масивът е в процес на бавно “пъзлене”, без промяна в размерите и обхвата на засегнатия участък.

2. Данните от геодезическото измерване показват активност без да се констатира нови деформации по терена. При шесто измерване на КИС е получена емпирична стойност за скоростта на преместванията 0.27 mm/d, класифицирайки свлачището към 5^{-та} група, съгласно Наредба № 12/03.07.2001 г. на МРРБ за проектиране на геозащитни строежи, сгради и съоръжения в свлачищни райони.

3. Необходимо е превантивно периодично почистване на отводнителните шахти.

4. От направените до момента инженерно-геоложки и геодезически изследвания на терена е констатиран геоложки риск, вследствие развитие на свлачищния процес в с. Габровица и тенденция за периодично активизиране, застрашаващо жилищните сгради в селото. Съществува реална опасност за тяхното обитаване и целостта им.

5. Работният проект за укрепителни и отводнителни противосвлачищни мероприятия, изготвен от “Геозащита” – Перник през 2006 г. не е реализиран.

6. Предвид установения геоложки риск е необходимо предприемане на действия за изпълнение на укрепителни и повърхностно-отводнителни мероприятия на база проучвателни и проектни работи, съобразени с изискванията на Наредба 12/03.07.2001 г. на МРРБ за проектиране на геозащитни строежи, сгради и съоръжения в свлачищни райони и в съответствие с изискванията на Закона за устройство на територията /ЗУТ/ и на указателни писма с изх. №№ 03-01-7/21.01.2015 г. и 03-01-7/24.02.2016 г. на МРРБ.

7. Предприемане на действия без проектно решение са недопустими.

8. Строителство в свлачищни райони се извършва с предварително съгласие на Министъра на регионалното развитие и благоустройството, съгласно чл. 96, ал. 3 или ал. 4 от ЗУТ.

9. Счита се за необходимо периодичните инженерно-геоложки наблюдения и геодезически измервания на свлачищния участък да продължат до трайното му стабилизиране и доказване ефективността на укрепителните съоръжения.

Обект: *Свлачище в кв. 17 и 18 на с. Габровица с идентификационен № PAZ 04.14163-04*

Свлачищен участък № 4 възниква през март, 2006 г. и засяга терени с площ от 3.42 dka.



Ситуиране на свлачищен участък

Резултати от извършен инженерно-геоложки оглед /ИГО/ на 02.07.2020 г.

При извършеният визуален инженерно-геоложки оглед на свлачищен участък в кв. 17 и кв. 18 на с. Габровица се установи, че регистрираните свлачищни елементи и деформации по терена в границите на свлачищното тяло са частично заличени. Не се наблюдава изменение в площния обхват спрямо предишен сравнителен оглед, но данните от геодезическото измерване показват активност чрез бавно “пълзене” на масива.



Изглед към свлачищния участък

Теренът е видимо сух, на места скрит зад буйна храстовидна и дървесна растителност. Вероятно на неголяма дълбочина геоложките разновидности се намират в състояние на висока естествена влажност, поради високите водни нива на подземните води в района на свлачищния участък.



Заоблени свлачищни форми

Наблюдават се множество деформации по фасади на жилищни сгради, масивни огради и настилките по улиците в границите на свлачищния участък.



Пукнатини по фасади



Състояние на бетонови фундаменти



Нарушени асфалтови настилки

Отводняването в кв. 17 и кв. 18 на с. Габровица е решено чрез мрежа от линейни отводнителни шахти с метална решетка за по-лесно почистване. Към момента на огледа е налице относителна проводимост на шахтите в района на засегнатия участък. Необходимо е шахтите да бъдат почиствани след всеки интензивен дъжд, за да се осигури максималната им проводимост.

Уличните платна, макар и с нарушена асфалтова настилка, са проходими.



Отводнителни шахти

Изводи и препоръки

1. Към датата на огледа /02.07.2020 г./ свлачищният участък на в кв. 17 и 18 на с. Габровица с идентификационен № PAZ 04.14163-04 се намира в **активно** състояние. Геодинамичният процес проявява периодична активност, особено в периоди на интензивни валежи и активно снеготопене. Масивът е в процес на бавно “пъзлене”, без промяна в размерите и обхвата на засегнатия участък.

2. Данните от геодезическото измерване показват активност без да се констатира нови деформации по терена. При шесто измерване на КИС е получена емпирична стойност за скоростта на преместванията 0.27 mm/d, класифицирайки свлачището към 5^{-та} група, съгласно Наредба № 12/03.07.2001 г. на МРРБ за проектиране на геозащитни строежи, сгради и съоръжения в свлачищни райони.

3. Необходимо е превантивно периодично почистване на отводнителните шахти.

4. От направените до момента инженерно-геоложки и геодезически изследвания на терена е констатиран геоложки риск, вследствие развитие на свлачищния процес в с. Габровица и тенденция за периодично активизиране, застрашаващо жилищните сгради в селото. Съществува реална опасност за тяхното обитаване и целостта им.

5. Предвид установения геоложки риск е необходимо предприемане на действия за изпълнение на укрепителни и повърхностно-отводнителни мероприятия на база проучвателни и проектни работи, съобразени с изискванията на Наредба 12/03.07.2001 г. на МРРБ за проектиране на геозащитни строежи, сгради и съоръжения в свлачищни райони и в съответствие с изискванията на Закона за устройство на територията /ЗУТ/ и на указателни писма с изх. №№ 03-01-7/21.01.2015 г. и 03-01-7/24.02.2016 г. на МРРБ.

6. Предприемане на действия без проектно решение са недопустими.

7. Строителство в свлачищни райони се извършва с предварително съгласие на Министъра на регионалното развитие и благоустройството, съгласно чл. 96, ал. 3 или ал. 4 от ЗУТ.

8. Счита се за необходимо периодичните инженерно-геоложки наблюдения и геодезически измервания на свлачищния участък да продължат до трайното му стабилизиране и доказване ефективността на укрепителните съоръжения.

Резултати от извършени геодезически измервания на контролно-измервателна система /КИС/ през април, 2020 г.

Четири регистрирани свлачищни участъка в с. Габровица се наблюдават чрез две геодезически мрежи I и II за изследване на хоризонтални и вертикални деформации, изградени през ноември, 2010 г.

Наблюдателна мрежа I обхваща свлачищни участъци №№ 1 и 2. Състои се от 33 бр. наблюдателни репери - 5 бр. основни стълба за наблюдение, разположени на подходящи места извън свлачищното тяло и 28 бр. контролни репера, стабилизирани в границите на свлачищни участъци №№ 1 и 2 (кв. 25, кв. 26 и кв. 28) и на характерни близко разположени до свлачищните граници теренни точки.

Наблюдателна мрежа II е разгърната върху свлачищни участъци №№ 3 и 4 (кв. 17, кв. 18 и кв. 25). Състои се от 23 бр. наблюдателни репери – 3 бр. основни стълба за наблюдение и 20 бр. контролни репера, изградени в границите на свлачищните участъци и в близост на характерни теренни точки.

Шестото измерване е проведено през април, 2020 г. /виж графични приложения/.

Анализ на преместванията за цикъл 11.2019 – 04.2020 г.:

Наблюдателна мрежа I

Контролни репери №№ 3, 4, 5, 7, 8, 10, 12, 16, 18, 21, 22, 25, 26 и 29 регистрират минимални премествания в хоризонтално положение до 18 mm за цикъл 11.2019 - 04.2020 г., а стойностите на деформациите на всички останали репери варират от 22 до 52 mm.

Най-големи премествания в хоризонтално положение за разглеждания цикъл регистрират контролните репери:

- репер № 9 със стойност на деформациите $\Delta S = 39 \text{ mm}$;
- репер № 20 със стойност на деформациите $\Delta S = 52 \text{ mm}$.

Най-големи премествания във височинно положение за разглеждания цикъл регистрират следните контролни репери:

- репер № 18 със стойност на деформациите $\Delta H = 46 \text{ mm}$;
- репер № 20 със стойност на деформациите $\Delta H = 43 \text{ mm}$.

Наблюдателна мрежа II

Контролни репери №№ 4, 9, 11, 14 и 15 регистрират минимални премествания в хоризонтално положение до 20 mm за цикъл 11.2019 - 04.2020 г., а стойностите на деформациите на всички останали репери варират от 21 до 45 mm.

Най-големи премествания в хоризонтално положение за разглеждания цикъл регистрират следните контролни репери:

- репер № 3 със стойност на деформациите $\Delta S = 44 \text{ mm}$;
- репер № 5 със стойност на деформациите $\Delta S = 45 \text{ mm}$.

Най-големи премествания във височинно положение за разглеждания цикъл регистрират следните контролни репери:

- репер № 5 със стойност на деформациите $\Delta H = 33 \text{ mm}$;
- репер № 8 със стойност на деформациите $\Delta H = 42 \text{ mm}$.

Резултати от извършени геодезически измервания на контролно-измервателна система /КИС/ през октомври, 2020 г.

Седмото измерване е проведено през октомври, 2020 г.

Анализ на преместванията за цикъл 04.2020 – 10.2020 г.:

Наблюдателна мрежа I

Контролни репери №№ 2, 3, 4, 5, 6, 7, 10, 12, 13, 16, 17, 18, 20, 21, 22, 24, 25, 26 и 28 регистрират минимални премествания в хоризонтално положение до 19 mm, а стойностите на деформациите на всички останали репери варират от 21 до 45 mm.

Най-големи премествания в хоризонтално положение за разглеждания цикъл регистрират контролните репери:

- репер № 15 със стойност на деформациите $\Delta S = 45 \text{ mm}$;
- репер № 19 със стойност на деформациите $\Delta S = 43 \text{ mm}$.

Най-големи премествания във височинно положение за разглеждания цикъл регистрират следните контролни репери:

- репер № 21 със стойност на деформациите $\Delta H = -41 \text{ mm}$;
- репер № 24 със стойност на деформациите $\Delta H = -31 \text{ mm}$.

Наблюдателна мрежа II

Всички контролни репери регистрират минимални премествания в хоризонтално положение със стойност на деформациите ΔS от 1 mm до 8 mm и във височинно положение със стойност на деформациите ΔH от 1 mm до 10 mm.

Препоръчително е следващото измерване да се извърши до шест месеца от настоящото измерване при благоприятни метеорологични условия.

Обект: *Свлачищен участък в кв. 54, „Чардак махала” на с. Сестримо с идентификационен № PAZ 04.66319-01*

Свлачището възниква през пролетта на 2004 г., засягайки терени с площ около 1.55 dka.



Ситуиране на свлачищния участък

Резултати от извършени геодезически измервания на контролно-измервателната система /КИС/ през юли, 2020 г.

Наблюдателната геодезическа мрежа е изградена през 2012 г., като се състои от 22 бр. наблюдателни репери – 3 бр. основни наблюдателни стълба, разположени на подходящи места извън свлачищното тяло и 19 бр. контролни репера, стабилизирани на характерни места по съществуващи масивни огради (подпорни стени), жилищни сгради и новопостроеното укрепително съоръжение.

Нулевото измерване е извършено през декември, 2012 г.; а **петото измерване** е проведено през юли, 2020 г.

Стойностите на хоризонтални деформации варират от 0 до 10 mm. Латовите точки 106 и 107 като няма промяна в плановото им положение спрямо четвърто измерване. По – голямата част от контролните репери и ЛТ104 могат да се определят като стабилни в планово отношение със стойности на ΔS от 1 mm до 6 mm (KP1, KP2, KP3, KP5, 8 KP10, KP11, KP13, KP14, KP15 и KP16). Контролните репери, които регистрират леки премествания са KP7, KP9, KP12 и KP18 съответно със стойности на ΔS : 8 mm, 10 mm, 9 mm и 8 mm.

Във височинно положение всички контролните репери и латови точки са стабилни като регистрират премествания ΔH със стойности от -1 mm до 3 mm.

Анализирайки получените средни квадратни грешки при определяне на локалните координати и коти на измерените контролни репери, може да се твърди че са относително стабилни.

Препоръчително е следващото измерване да се извърши до две години при благоприятни метеорологични условия.

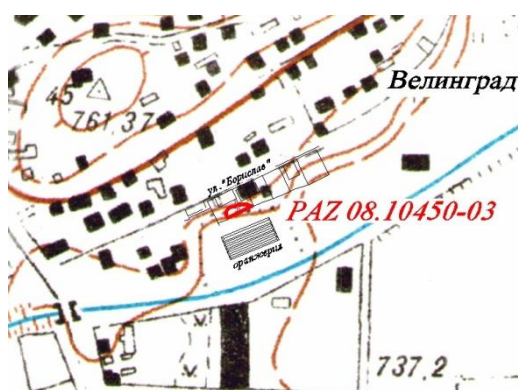


ОБЩИНА ВЕЛИНГРАД

На територията на община Велинград са регистрирани 5 бр. свлачища с обща площ 1.82 dka, от които 1 бр. е стабилизирано и 4 бр. са в потенциално състояние. През 2020 г. няма нововъзникнали свлачища. На територията на общината е извършен 1 бр. инженерно-геоложки оглед.

Обект: *Свлачище между ул. „Борислав“ и цветни оранжерии в кв. 354 на гр. Велинград с идентификационен № PAZ 08.10450-03*

Свлачищният участък е възникнал през февруари, 2015 г. и обхваща площ от 0.11 dka.



Ситуиране на свлачищния участък

Резултати от извършен инженерно-геоложки оглед /ИГО/ на 26.05.2020 г.

При извършеното инженерно-геолошко обследване на свлачищен участък между цветни оранжерии и ул. „Борислав“ в кв. 354 от кадастралния план на гр. Велинград се установи, че участъкът е в потенциално състояние.

Свлачищният процес е затихнал, като свлачищните елементи са заличени.

Частично разрушената подпорна стена е възстановена без проектно решение, като аварийно е изпълнено „засдравяване“. Приложените аварийни мероприятия не могат да се считат за трайно укрепващи и надеждни в бъдеще. Участъкът продължава да бъде опасен и съществува реална опасност от разширение на процеса.



Състояние на подпорната стена

Изводи и препоръки

1. Към датата на огледа /26.05.2020 г./ свлачищен участък с идентификационен № PAZ 08.10450-03 между цветни оранжерии и ул. „Борислав“ в кв. 354 от кадастралния план на гр. Велинград се намира в **потенциално** състояние.

2. Поради съществуващите геоморфоложки, хидроложки, инженерно-геоложки и хидрогеоложки условия в района е възможно разширяване обхвата на процеса.

3. Предвид установения геоложки риск, за стабилизиране на геодинамичния процес е необходимо изпълнението на укрепителни и повърхностно-отводнителни мероприятия на база проучвателни и проектни работи за изясняване инженерно-геоложките и хидрогеоложките условия в региона, съобразени с изискванията на Наредба 12/2001 г. на МРРБ за проектиране на геозащитни строежи, сгради и съоръжения в свлачищни райони и в съответствие със Закона за устройство на територията /ЗУТ/.

4. Необходимо е превантивните наблюдения да продължат и в бъдеще до дълготрайното укрепване на участъка и предотвратяване на геоложкия риск.

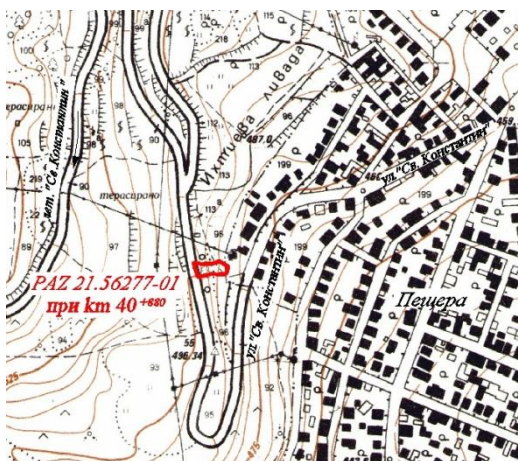


ОБЩИНА ПЕЩЕРА

На територията на община Пещера са регистрирани 7 бр. свлачища с обща площ 8.04 dka, от които 3 бр. са стабилизирани, 2 бр. са в потенциално състояние и 2 бр. са активни. През 2020 г. има 2 бр. нововъзникнали свлачищни участъци. На територията на общината са извършени 3 бр. инженерно-геоложки огледи.

Обект: *Свлачище на път РАЗ 1181 /III-376 Ракитово – Велинград/ – Костандово – Дорково – яз. стена Батак – граница общ. (Ракитово – Пещера) – Пещера – /II-37/ при km 40⁺⁸⁸⁰ с идентификационен № РАЗ 21.56277-01*

Свлачищният участък е възникнал през декември, 2014 г. и обхваща площ от около 0.48 dka. За обекта са изпълнени противосвлачищни мероприятия през 2015 г.



Ситуиране на свлачищния участък

Резултати от извършен инженерно-геоложки оглед /ИГО/ на 14.04.2020 г.

При извършеното инженерно-геолошко обследване на засегнатия от свлачищни процеси участък на път РАЗ 1181 /III-376 Ракитово – Велинград/ – Костандово – Дорково – яз. стена Батак – граница общ. (Ракитово – Пещера) – Пещера – /II-37/ при km 40⁺⁸⁸⁰ се констатира стабилизиране на процеса.

Въведените укрепителни и отводнителни съоръжения напълно изпълняват предназначението си и по пътното платно не се наблюдават деформации.



Изглед към укрепения участък

При настоящото обследване се наблюдава образуване на каверна на границата между първа и втора ламела от подпорната стена. Необходимо е пространството да бъде запълнено и отворът да бъде запечатан, за да се елиминира възможността за компрометиране на съоръжението.



Образуване на каверна зад стената

При разчистване на материали от ската са натрупани земни маси над подпорното съоръжение, което има негативен ефект върху стената. Необходимо е депонираните маси да

бъдат преместени извън границите на укрепения участък, без да се създават предпоставки за нови свличания по склоновете в района на път PAZ 1181.



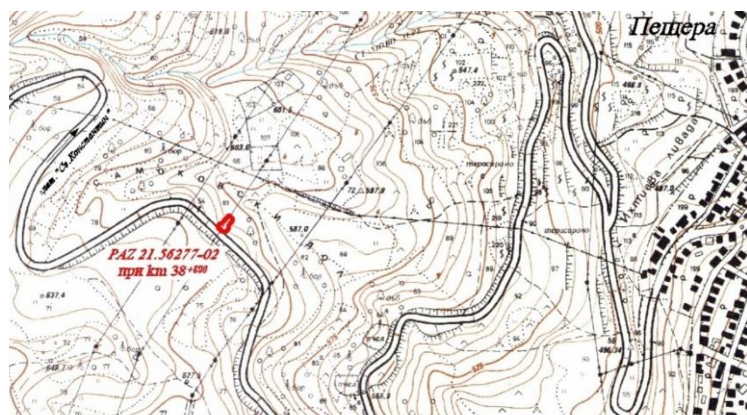
Натрупани земни маси над стената

Изводи и препоръки

1. Към датата на огледа /14.04.2020 г./ свлачищен участък на път PAZ 1181 /III-376 Ракитово – Велинград/ – Костандово – Дорково – яз. стена Батак – граница общ. (Ракитово – Пещера) – Пещера – /II-37 при km 40⁺⁸⁸⁰ с идентификационен № PAZ 21.56277-01 се намира в **стабилизирано** състояние.
2. Приложените геозащитни мероприятия изпълняват предназначението си.
3. Считаме, че бъдещите наблюдения на укрепения участък трябва да се извършват веднъж на две години с цел констатиране състоянието на приложените укрепителни съоръжения и доказване на тяхната ефективност.

Обект: *Свлачище на път PAZ 1181 /III-376 Ракитово – Велинград/ – Костандово – Дорково – яз. стена Батак – граница общ. (Ракитово – Пещера) – Пещера – /II-37/ при km 38⁺⁸⁰⁰ с идентификационен № PAZ 21.56277-02*

Свлачищният участък е възникнал през февруари, 2015 г. и обхваща площ от 0.31 dka. Участъкът е укрепен през 2015 г.



Ситуиране на свлачищния участък

Резултати от извършен инженерно-геоложки оглед /ИГО/ на 14.04.2020 г.

При извършеното инженерно-геоложко обследване на засегнатия от свлачищни процеси участък на път PAZ 1181 /III-376 Ракитово – Велинград/ – Костандово – Дорково – яз. стена Батак – граница общ. (Ракитово – Пещера) – Пещера – /II-37/ при km 38⁺⁸⁰⁰ се констатира, че на засегнатия свлачищен участък е изградено силово съоръжение. Укрепването е извършено по технически проект от август, 2015 г. на „Бондис” ООД – София. Изградена е двусекционна стоманобетонна стена с пилотно-анкерна система. Изпълнени са 2x14 бр. ИВО пилоти с диаметър Ø150, с единична дължина 6 m и стоманена тръба Ø105/7 с дължина 8 m, която навлиза 2 m в стената за осигуряване на връзка между пилотите и стената. Направени са 12+11 бр. анкери тип R32-210 kN с единична дължина 16 m.

ДНСК издава разрешение за ползване през август, 2019 г.

Към момента на огледа укрепителните съоръжения изпълняват предназначението си и укрепват склона.

По пътното платно не се наблюдават деформации. Отводнителната канавка е напълно проводима.



Изглед към укрепения участък

Изводи и препоръки

1. Към датата на огледа /14.04.2020 г./ свлачищен участък на път РАЗ 1181 /III-376 Ракитово – Велинград/ – Костандово – Дорково – яз. стена Батак – граница общ. (Ракитово – Пещера) – Пещера – /III-37/ при km 38⁺⁸⁰⁰ с идентификационен № РАЗ 21.56277-02 се намира в **стабилизирано състояние**.

2. Приложените геозащитни мероприятия са в добро функционално състояние и изпълняват предназначението си.

3. Считаме, че бъдещите наблюдения на укрепения участък трябва да се извършват веднъж на две години с цел констатиране състоянието на приложените укрепителни съоръжения и доказване на тяхната ефективност.

Обект: Свлачище над ул. „Ангел Калоянов” в гр. Пещера с идентификационен № РАЗ 21.56277-04

Свлачищният участък е възникнал през март, 2015 г. и обхваща площ от около 3.6 дка.



Ситуиране на свлачищния участък

Резултати от извършен инженерно-геоложки оглед /ИГО/ на 14.04.2020 г.

Настоящото обследване е извършено с цел превенция на регистриран през 2015 г. свлачищен участък в мест. „Куртовица” по склонов участък в района на изградени съоръжения за предотвратяване на склоновите ерозионни процеси и хидротехническо съоръжение за отвеждане на повърхностните води от водосборната област – поясен отводнителен, облицован канал.



Общ изглед към засегнатия склон

От проведените обследвания в района се установи, че липсват признаци за активизиране на свлачищния процес.

Поставените габиони на изток от участъка са без деформации в конструкцията.



Защитни габиони в дерето

Основното отводнително съоръжение е в добро експлоатационно състояние. Каналът е редовно почистван и пропускателната му способност е нормална.

Към момента на огледа в него не бе установен воден отток.



Отводнителен канал

Напукване и видими деформации по терена под канала, не са констатирани. Наблюдава се засилена ерозия и локални обрушвания по оголения и подсечен скат над открития канал.



Ерозия по терена на ската

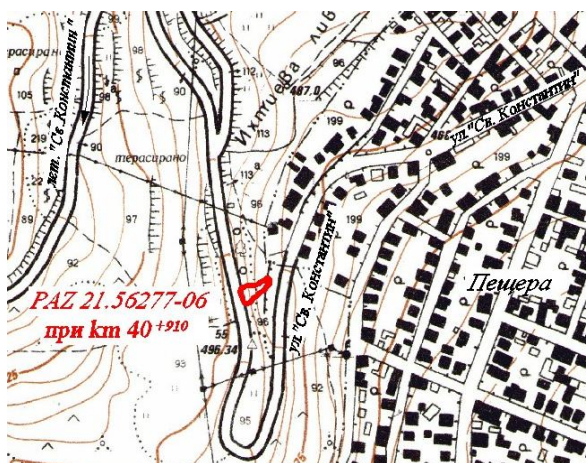
Сигнали от страна на живущите за развитие на деформации по жилищните сгради, разположени под склона под ул. ул. „Ангел Калоянов” не са получавани.

Изводи и препоръки

1. Регистрираният свлачищен процес над ул. „Ангел Калоянов”, гр. Пещера, развит под открит отводнителен канал, южно от кв. 150 е в потенциално състояние.
2. Не са регистрирани деформации по терена и съоръженията в резултат на активизация на свлачищния процес.
3. За превенция на риска и получаване на количествени данни за развитие на деформационни процеси по терена и съоръженията е наложително изграждането на контролно-измервателна система за геодезически наблюдения.
4. Предвид историята на процеса и констатираното към момента потенциално състояние считаме за необходимо почистването на отворения отводнителен канал за задължително.
5. Необходимо е превантивните наблюдения да продължат и в бъдеще до дълготрайното укрепване на участъка и предотвратяване на геоложкия риск.

Обект: *Свлачище на път РАЗ 1181 /III-376 Ракитово – Велинград/ – Костандово – Дорково – яз. стена Батак – граница общ. (Ракитово – Пещера) – Пещера – /II-37/ при km 40⁺⁹¹⁰ с идентификационен № РАЗ 21.56277-06*

Свлачищният участък е възникнал в периода март-април, 2020 г. и обхваща площ от 0.3 dka



Ситуиране на свлачищния участък

Геодинамична характеристика на свлачищния участък към 14.04.2020 г.

В резултат на протеклия геодинамичен процес е скъсан и слегнал банкетът в продължение на 15 m и се наблюдава отстъп от 0.5-0.7 m. Част от лявата лента за движение е деформирана и се проследява пукнатина на срязване по пътното платно дълга 34 m. Вследствие е намален габаритът на пътното платно и е нарушена нормалната проходимост на пътя в отсечка от 35 m.

Вследствие критично водонасищане на пътния насип и склоновия масив и интензивна ерозия по ската под пътното платно, са се създали условия за загуба на устойчивост. При свличането е оформен глетчеобразен циркус с дължина 30 m. Засегнат е теренът на общински имот на площ от 0.3 дка, нарушено е еластичното заграждение на пътя, повалени са дървета. Участъкът е сигнализиран аварийно с пътни знаци.



Отстъп и деформация на пътното платно при km 40⁺⁹¹⁰

Формиран е кален поток от земни маси надолу по склона, прехвърляйки подпорната стена над местния паркинг.



При извършеното инженерно-геоложко обследване не се констатира нарушение в устойчивостта на терена, пътното платно и деформации по изградените съоръжения за стабилизиране на свлачището при km 40⁺⁸⁸⁰, независимо от близостта с нововъзникналото свличане.

Изводи и препоръки

1. Налице е **нововъзникнал активен** свлачищен участък, засягащ общински път PAZ 1181 /III-376 Ракитово – Велинград/ – Костандово – Дорково – яз. стена Батак – граница общ. (Ракитово – Пещера) – Пещера – /II-37/ при km 40⁺⁹¹⁰.

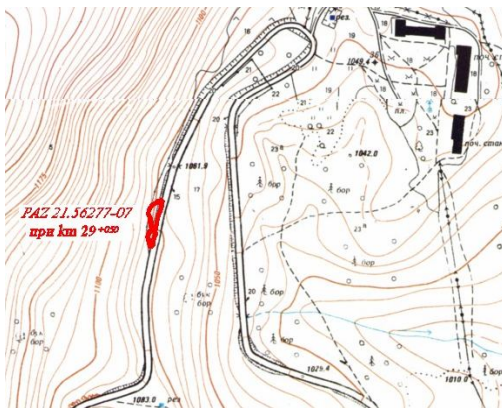
2. От проявените свлачищни процеси е застрашен пътят в участък от 40 m, поради свличане на пътния насип и склоновия масив и стесняване габарита на пътя. Създадени са предпоставки за ПТП на МПС.

3. Налице са всички предпоставки за продължаващо развитие на процеса и разширение на неговия обхват и реална опасност от прекъсване на пътя PAZ 1181, тръгващ от западния изход на гр. Пещера.

4. Предвид установения геоложки риск е наложително спешно изпълнението на укрепителни мероприятия на база аварийни проучвателни и проектни работи, съобразени с изискванията на Наредба 12/2001 г. за проектиране на геозащитни строежи, сгради и съоръжения в свлачищни райони в съответствие с изискванията на ЗУТ.

Обект: *Свлачище на път PAZ 1181 /III-376 Ракитово – Велинград/ – Костандово – Дорково – яз. стена Батак – граница общ. (Ракитово – Пещера) – Пещера – /II-37/ при km 29⁺⁰⁵⁰ с идентификационен № PAZ 21.56277-07*

Първите признаци на свлачищния процес са се проявили още през 2019 г. В началото на март, 2020 г. процесът се е активизирал. Засегната е площ от 0.6 dka.



Ситуиране на свлачищния участък

Геодинамична характеристика на свлачищния участък към 14.04.2020 г.

Засегнатият от свлачищни процеси склонов участък, оформя два общи свлачищни циркуса с размери:

- по направление на движението на свлачищните маси – около 10-15 m;
- напречно на движението на свлачищните маси – около 70 m;
- площ – 0.6 dka.

Наблюдават се ясно изразени свлачищни елементи: главен свлачищен откос с височина до 0.3-0.6 m, преминаващ през двата циркуса, разположен на 15 m по склона над пътя и ясно изразени свлачищни бордове, затварящи плавно свлачищно тяло, достигащо до пътното платно.

В резултат на протичащия геодинамичен процес периодично се свличат разструктурени земни маси, възпрепятствайки нормалната проходимост на пътя, поради намален габарит на пътното платно. Съществуващата земна канавка е затрупана и повърхностните води се стичат нерегулирано по пътя.



Активно състояние на свлачищен участък при km 29⁺⁰⁵⁰

При огледа се констатира, че разчистените земни маси се натрупват нерегламентирано на срещуположната страна на платното. С това се създават условия за водонасищане на терена откъм въздушния откос и предпоставка за възникване на деформации на пътния насип.



Натрупани земни маси от разчистването под пътния участък

Изводи и препоръки

1. Към 14.04.2020 г. е налице **активен** свлачищен участък, засягащ общински път РАЗ 1181 /III-376 Ракитово – Велинград/ – Костандово – Дорково – яз. стена Батак – граница общ. (Ракитово – Пещера) – Пещера – /II-37/ при km 29⁺⁰⁵⁰.
2. От проявените свлачищни процеси е застрашен пътът в участък от 70 m, поради периодично свличане на земни маси и стесняване габарита на пътя. Създадени са предпоставки за ПТП на МПС.
3. Предвид създадената критична ситуация е наложително мястото да се сигнализира за наличие на стеснение и опасност за преминаването на моторни превозни средства, съгласно законовите и нормативни разпоредби.
4. Предвид установения геоложки риск е наложително спешно изпълнението на укрепителни мероприятия на база аварийни проучвателни и проектни работи, съобразени с изискванията на Наредба 12/2001 г. за проектиране на геозащитни строежи, сгради и съоръжения в свлачищни райони в съответствие с изискванията на ЗУТ.

ОБЛАСТ ПЕРНИК

На територията на област Перник са регистрирани 94 бр. свлачища с обща площ 1339.34 dka, от които 27 бр. са стабилизирани, 63 бр. са в потенциално състояние и 4 бр. са активни. Извършени са регистриране и мониторинг на свлачищни обекти на териториите на общините Брезник, Перник и Трън.

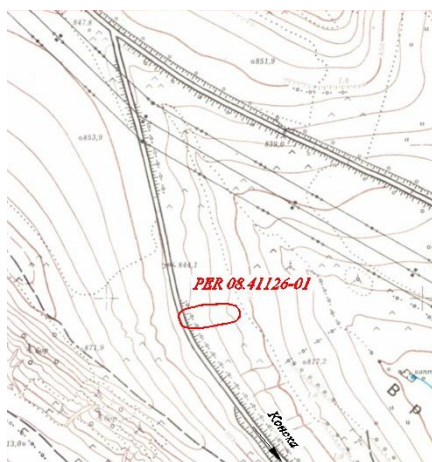


ОБЩИНА БРЕЗНИК

На територията на община Брезник са регистрирани 5 бр. свлачища с обща площ 5.76 dka, от които 2 бр. са стабилизирани и 3 бр. са в потенциално състояние. През 2020 г. няма нововъзникнали свлачища. На територията на общината е извършен 1 бр. инженерно-геоложки оглед.

Обект: *Свлачище на път PER 3013 /II-63 п.к. Гърло - Трън/ - Конска - /PER 2011/ в землището на с. Конска с идентификационен № PER 08.41126-01*

Свлачищният участък е възникнал в края март, 2018 г. Засегната е площ от 2.48 dka.



Ситуиране на свлачищния участък

Резултати от извършен инженерно-геоложки оглед /ИГО/ на 06.04.2020 г.

Въз основа на извършените визуални обследвания върху свлачищния участък се констатира временно стабилизиране на процеса. Свлачищният откос е ясно изразен на пътното платно. Към момента на огледа е затруднено установяването границите на свлачищния език,

поради заличаването на свлачищните елементи чрез изораване на земеделските имоти, разположени източно от засегнатия участък на път PER 3013.

По цялата дължина на откоса се установяват неправомерно изхвърлени битови отпадъци и строителни материали, които оказват негативно влияние върху устойчивостта на свлачището и позволяват по-лесна инфилтрация на повърхностни води в дълбочина.



Свлачищен откос и нерегламентирано депониране на отпадъци

Изводи и препоръки

1. Към момента на огледа /06.04.2020 г./ свлачищен участък на път PER 3013 /П-63 п.к. Гърло – Трън/ – Конска – /PER 2011/ с идентификационен № PER 08.41126-01 в землището на с. Конска, община Брезник се намира в **потенциално** състояние.

2. Необходимо е сигнализиране чрез пътни знаци на засегнатия пътен участък, с цел недопускане на пътни инциденти с моторни превозни средства.

3. За трайно стабилизиране на свлачищния участък е необходимо изпълнението на укрепителни мероприятия на база проучвателни и проектни работи, съобразени с изискванията на Наредба 12/2001 г. за проектиране на геозащитни строежи, сгради и съоръжения в свлачищни райони и в съответствие със Закона за устройство на територията /ЗУТ/.

4. Необходимо е обектът да бъде периодично обследван чрез инженерно-геоложки огледи до трайното му укрепване и доказване стабилитета на свлачищния участък.

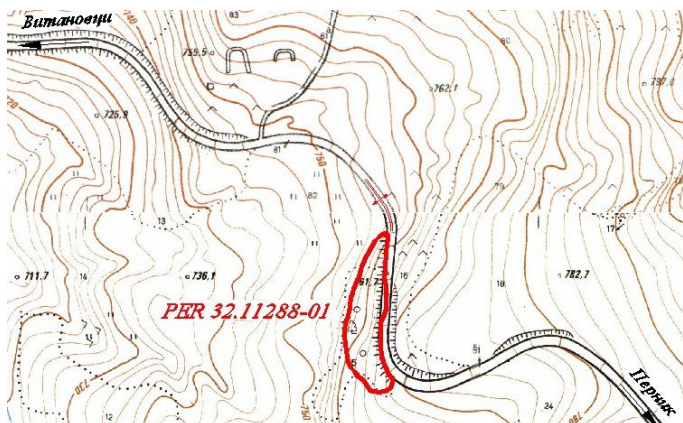


ОБЩИНА ПЕРНИК

На територията на община Перник са регистрирани 66 бр. свлачища с обща площ 1246.62 dka, от които 19 бр. са стабилизирани, 45 бр. са в потенциално състояние и 2 бр. са активни. През 2020 г. няма нововъзникнали свлачища. На територията на общината са извършени 9 бр. инженерно-геоложки огледи.

Обект: *Свлачище на път PER 2099 /III-605 Батановци - п.к. Ярджиловци/ - Витановци - /II-63/ в землището на с. Витановци с идентификационен № PER 32.11288-01*

Свлачищният участък е възникнал през февруари, 2004 г., като е засегната площ от 5.6 dka.



Ситуиране на свлачищния участък

Резултати от извършен инженерно-геоложки оглед /ИГО/ на 01.09.2020 г.

Във високата част на пътя (към Перник) при острия завой преди засегнатия участък има 5 напречни пукнатини по цялата дължина на асфалтовата настилка през 5 до 10 m. Отворени са до 2 cm, като създават възможност стичащите се повърхностни води през тях да проникват в скалната подложка и поради големия надлъжен наклон на пътя да се насочват и овлажняват глинестите материали при пилотната система. Няма белези да са правени опити за затварянето им с асфалтов мастик.



Отворени напречни и надлъжни пукнатини по асфалтовата настилка над засегнатия участък

Непосредствено след завоя е направен опит да се ограничи навлизането на повърхностните води към банкета и стената от пилотната система посредством полагане на неплътен асфалт под формата на ивица. Решението е видимо неефективно, дори опасно тъй като зимно време създава предпоставки за задържане водите върху платното и замръзването им. Има белези от катастрофа с удар в стената, следствие което тя е видимо деформирана и частично разрушена в участък с дължина около 2 m.



Място на разрушената част от стената и състояние на пътното платно в този участък

В незадоволително състояние е канавката откъм ската. Видимо пропускателната ѝ способност е нарушена. Непосредствено след завоя на места е останало само дъното от бетон. На други е силно обрасла и напълно затапена. Това създава възможност водите да се просмукват под настилката на пътя и да я рушат.



Състояние на канавката от към ската

Състоянието на изградената пилотна система е незадоволително. Следствие на претърпените през годините деформации на много места подпорната стена е с вертикални отворени пукнатини по височина. Вижда се, че надлъжната монтажна армировка от СтАІ – Ф4 mm е скъсана и оголена. На места липсват участъци от нея. В надлъжна посока тя е видимо наклонена към откоса. Вследствие придвижването на свличащите се земни маси, част от пилотите са оголени на височина до 4-5 m. Ежедневните промени на температурата и влагата (особено зимно време, когато се редуват положителни и отрицателни температури и температурните разлики са в голям диапазон) засилват ерозия на оголената почва, като част от нея се свлича и натрупва между двата пилота от снимката, а в последствие се отмива от атмосферните валежи. По този начин се „дълбае” своеобразен „свод” под пътното платно. Този процес крие много висок и непредвидим риск от внезапно протичане на почвата между пилотите, съпроводен с пропадане на част от пътното платно. Допълнителна опасност се провокира, когато има влажно време съчетано с преминаване на превозно средство, особено ако е тежкотоварно. Внезапното пропадане на пътното платно и голямата денивелация от 4-5 m може да доведе до тежки инциденти, тъй като странично обръщане на МПС би било по посока на ската. Не може да се изключи и реалният риск от неблагоприятно въздействие на сеизмична вълна, особено ако идва в посока напречно на пътя, дори и при по-ниска степен на земетръс, каквито се случват ежегодно.

Като потвърждение на гореописания процес са дъгообразните отворени и денивелирани пукнатини и деформации, наблюдаващи се по пътното платно в рамките на застрашения участък.

Пътното платно, както в застрашения участък, така и извън него, е с множество отворени пукнатини и деформации.



Скъсана надлъжна монтажна армировка при вертикалните пукнатини



На места липсва част от подпорната стена



Част от пилотите са оголени със засилена ерозия на почвата между тях. Дъгообразната пукнатина очертава вероятната засегната зона от пътното платно.



Отворени пукнатини и неудачен опит за затварянето им с асфалтов мастик

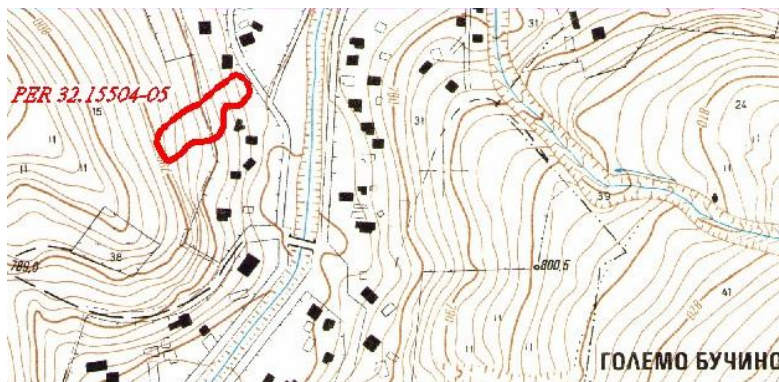
Изводи и препоръки

1. Към датата на огледа /01.09.2020 г./ свлачищен участък на път PER 2099 /III-605 Батановци - п.к. Ярджиловци - Витановци - /II-63/ с идентификационен № PER 32.11288-01 се намира в **активно** състояние.
2. Пътното платно е силно засегнато, което крие голям риск за преминаващите моторни превозни средства.
3. Необходимо е чрез отговорните институции /ОПУ – Перник и община Перник/ да се създаде безопасна организация на движението чрез поставяне на аварийна сигнализация в участъка за видимост през нощта и при лоши метеорологични условия, съобразена с изискванията на Закона за движение по пътищата.
4. Препоръчваме в нарушения участък преминаването на моторни превозни средства /МПС/ да се ограничи и/или забрани, поради сериозен риск от пътно-транспортни произшествия.
5. За оценка динамиката на активизирания геодинамичен процес и състоянието на съществуващата пилотна система препоръчваме изграждане на контролно-измервателна система /КИС/ с наблюдения през 6 месеца /сух-влажен сезон/.
6. Предвид установения геоложки риск, за стабилизиране на свлачищния масив и защита на общински път PER 2099 е необходимо спешно изпълнение на противосвлачищни и повърхностно-отводнителни мероприятия на база проучвателни и проектни работи, съобразени с изискванията на Наредба 12/2001 г. на МРРБ за проектиране на геозащитни строежи, сгради и съоръжения в свлачищни райони и в съответствие с изискванията на Закона за устройство на територията /ЗУТ/.
7. Предприемане на действия без проектно решение са недопустими.

8. Счита се за необходимо периодичните инженерно-геоложки наблюдения на свлачищния участък да продължат до трайното му стабилизиране.

Обект: *Свлачище на ул. "Кракра" № 11, мест. "Куиловец" в с. Големо Бучино с идентификационен № PER 32.15504-05*

Свлачището е регистрирано през 2015 г. и засяга площ от 2.75 dka. През 2016-2017 г. е съставен проект за укрепване от „Геозащита“, който до момента не е реализиран.



Ситуиране на свлачищния участък

Резултати от извършен инженерно-геоложки оглед /ИГО/ на 01.09.2020 г.

При извършения инженерно-геоложки оглед на свлачищния участък се установи, че геодинамичния процес е временно затихнал.



Панорамен изглед към свлачищния участък

Не се наблюдават визуално съществени изменения при главния свлачищен откос и останалите елементи на свлачището. Последните две години са сравнително сухи с по-малко количество валежи и към момента на огледа не се наблюдава задържане или изходища на води

в или около засегнатия участък. Не се констатира и придвижване на земни маси при езика на свлачището към улицата.



Състояние при главния свлачищен откос



Изгледи от свлачищно тяло



Ляв борд засегнал ограда на УПИ VI-123



Свлачищен език



Ляв свлачищен борд

Изводи и препоръки

1. Към датата на огледа /01.09.2020 г./ свлачищен участък в мест. "Куиловец", с. Големо Бучино с идентификационен № PER 32.15504-05 се намира в **потенциално** състояние.

2. Предвид установения геоложки риск, за стабилизиране на свлачищния масив е необходимо изпълнение на противосвлачищни и повърхностно-отводнителни мероприятия на база проучвателни и проектни работи, съобразени с изискванията на Наредба 12/2001 г. на МРРБ за проектиране на геозащитни строежи, сгради и съоръжения в свлачищни райони и в съответствие с изискванията на Закона за устройство на територията /ЗУТ/. Предприемане на действия без проектно решение са недопустими.

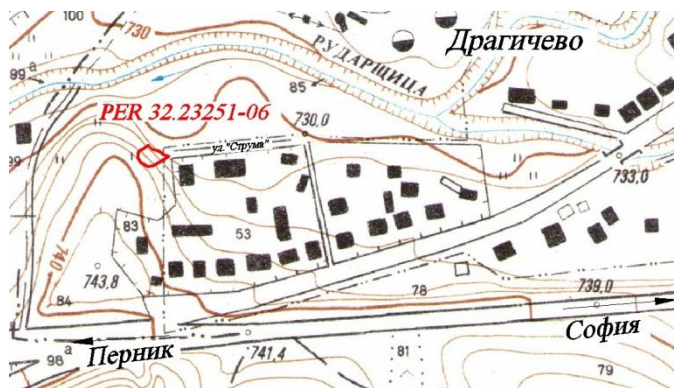
3. За обекта има изработен инвестиционен технически проект на "Геозащита" ЕООД – клон Перник от 2016 г. по всички необходими части, който до момента не е изпълнен.

4. За оценка динамиката на свлачищния процес препоръчваме изграждане на контролно-измервателна система /КИС/ с наблюдения през 6 месеца /сух-влажен сезон/.

5. Считаме за необходимо свлачището да бъде периодично превантивно обследвано чрез инженерно-геоложки мониторинг до трайното му укрепване и доказване стабилитета му.

Обект: Свлачище при ул. "Струма" № 13, с. Драгичево с идентификационен № PER 32.23251-06

Свлачищният процес е възникнал през април, 2015 г. и засяга площ от 0.17 dka. През 2016-2017 г. е съставен проект за укрепване от „Геозащита“, който до момента не е реализиран.



Ситуиране на свлачищния участък

Резултати от извършен инженерно-геоложки оглед /ИГО/ на 25.06.2020 г.

Към момента на огледа не се констатираха нови деформации или пукнатини в свлачищното тяло.

Откосът е без видими изменения в състоянието през изминалия период.



Поглед от откоса към тялото на свлачището

При езика на свлачището също не се наблюдават съществени изменения. Временното укрепване с греди не е нарушено. Допълнително е била асфалтирана част от улицата и са изградени две нови отводнителни решетки за отвеждане на повърхностните води от улицата към дерето.



Поглед откъм улицата към езика на свлачището – подпиране на базиса с траверси, асфалтиране на улицата с неплътен асфалтобетон и отводнителна решетка

Зад новоизградената подпорна стена /от собствениците/ не се наблюдават изменения в релефа на откоса.



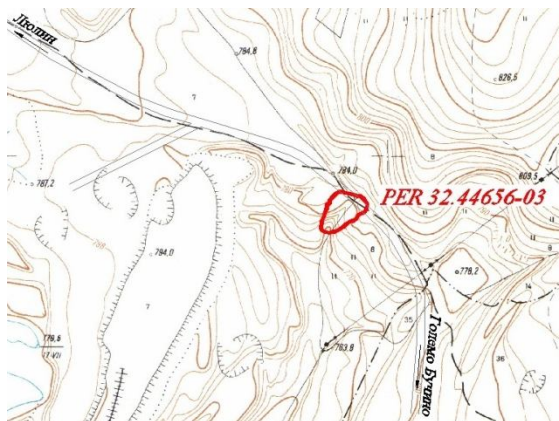
Състояния на откоса зад новоизградената подпорна стена и дъждовна решетка

Изводи и препоръки

1. Към датата на огледа /25.06.2020 г./ свлачищен участък на ул. "Струма" № 13, /УПИ I-016007/ в кв. 105 на с. Драгичево с идентификационен № PER 32.23251-06 се намира в **потенциално** състояние. Не са констатирани съществени изменения в състоянието му.
2. Земните маси при езика са надхъзнати върху част от улицата, затруднявайки достъпа до имотите и временно са подпрени с траверси.
3. Препоръчваме да бъде изпълнен проекта на „Геозащита“ ЕООД – Перник от 2016 г. за трайно решаване на проблема.
4. Считаме за необходимо периодичните инженерно-геоложки наблюдения на свлачищния участък да продължат до трайното му стабилизиране.

Обект: *Свлачище при водостока на път PER 1105 /III-802/ – Дивотино – Люлин – Големо Бучино – /SOF 1110/ в землището на с. Люлин с идентификационен № PER 32.44656-03*

Свлачището е възникнало през август, 2005 г. и засяга площ от 2.2 dka. През 2005-2006 г. на обекта са изградени противосвлачищни съоръжения, а през 2010 г. са изпълнени и отводнителни канавки.



Ситуиране на свлачищния участък

Резултати от извършен инженерно-геоложки оглед /ИГО/ на 15.05.2020 г.

От извършените подробни визуални наблюдения могат да се констатира, че свлачищния участък се намира в стабилизирано състояние. По теренът на обследвания участък не се установиха признаци за активни свлачищни процеси.

Изградените съоръжения /водосток, отводнителни канали на втока и оттока/ са в добро функционално състояние и изпълняват ефективно своето предназначение.



Изглед от втока и оттока на водостока

По откосите на пътното платно не се установиха обрушвания, провадания и слягания.



Изглед на откосите на пътното платно

Повърхностните облицовани канавки са чисти и могат да поемат и отвеждат оттока от атмосферните валежи.



Облицовани повърхностни канавки

Пътното платно е без деформации и функционира нормално.



Функциониращо пътното платно

Изводи и препоръки

1. Към момента на огледа свлачищният участък на път на общински път PER 1105 - /III-802/ – Дивотино – Люлин – Големо Бучино – /SOF 1110/, при водостока, община Перник се намира в **стабилизирано** състояние.

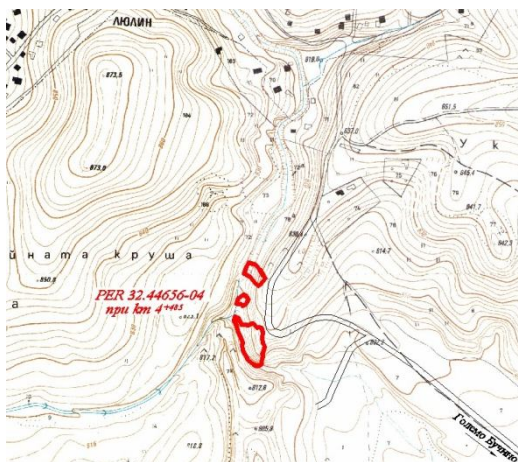
2. Изградените отводнителни съоръжения /водосток и повърхностни канавки/ са в добро функционално състояние и изпълняват предназначението си да отводняват склона.

3. По пътното платно не са констатирани деформации и нарушения.

4. Инженерно-геоложките обследвания върху свлачището трябва да се извършват веднъж на две години с цел доказване ефективността на изградените съоръжения.

Обект: *Свлачище на път PER 1105 /III-802/ – Дивотино – Люлин – Големо Бучино – /SOF 1110/ от km 4⁺⁴⁸⁵ до km 4⁺⁶³⁵ в землището на с. Люлин с идентификационен № PER 32.44656-04*

Свлачищният процес е възникнал през май-юни, 2012 г. и засяга площ от 2.28 дка.



Ситуиране на свлачищния участък

Резултати от извършен инженерно-геоложки оглед /ИГО/ на 15.05.2020 г.

От извършените визуални наблюдения се установи, че свлачищен участък на път PER 1105 /III-802/ – Дивотино – Люлин – Големо Бучино – /SOF 1110/ от km 4⁺⁴⁸⁵ до km 4⁺⁶³⁵ се намира в потенциално състояние.

Не се установи промяна в площния и дълбочинен обхват на свлачището.



Общ изглед от свлачищното тяло

Свлачищното тяло е силно затревено. Свлачищните елементи с течение на времето са започнали да се заличават.

В района на свлачището пътното платно е преасфалтирано и установените деформации са напълно заличени.

Изводи и препоръки

1. Към датата на огледа свлачищен участък на път PER 1105 /III-802/ – Дивотино – Люлин – Големо Бучино – /SOF 1110/ от km 4⁺⁴⁸⁵ до km 4⁺⁶³⁵ се намира в **потенциално** състояние.

2. Поради съществуващите геоморфоложки, хидроложки, инженерно-геоложки и хидрогеоложки условия в района е възможно разширяване обхвата на процеса.

3. За трайно укрепване на свлачищния участък е необходимо изпълнението на силови укрепителни и повърхностно-отводнителни мероприятия на база проучвателни и проектни работи, съобразени с изискванията на Наредба 12/2001 г. на МРРБ за проектиране на геозащитни строежи, сгради и съоръжения в свлачищни райони и в съответствие с изискванията на чл. 96 от Закона за устройство на територията. Предприемане на действия без проектно решение са недопустими.

4. Необходимо е режимните наблюдения /инженерно-геоложки огледи/ на участъка да продължат до реализирането на дълготрайни укрепителни мероприятия.

Обект: Свлачище в мест. “Попов дол” на с. Планиница с идентификационен № PER 32.56650-01

Свлачището е възникнало през март, 2005 г.и засяга площ от 6.72 dka. Участъкът е стабилизирал през 2010 г.



Ситуиране на свлачищния участък

Резултати от извършен инженерно-геоложки оглед /ИГО/ на 25.06.2020 г.

От извършените визуални наблюдения върху свлачищния масив се установи, че участъкът е трайно стабилизирен.

При огледа се констатира, че са премахнати жилищната сграда и паянтовата постройка при левия борд на свлачището /УПИ XI-92/, разрушени при свличането.

Възстановената триетажна жилищна сграда при десния борд /УПИ VIII-55/ е във видимо добро състояние и се обитава.

Двете напречни дъждоприемни решетки пресичащи повърхностните води във високата част на улицата функционират, но е необходимо периодично да бъдат почиствани. Към момента на огледа те са частично запълнени с наносен материал, без да са запушени отводнителните тръби.



Дъждоприемни решетки

Отводнителната канавка над улицата на места е затлачена с намалена пропускателна възможност, но функционира и не се забелязват деформации.



Отводнителната канавка

Не се наблюдават пукнатини или деформации по уличното платно и тротоарите зад подпорната стена.



Уличното платно и тротоари

По тялото на изградената подпорна стена не се констатира пукнатини или деформации. Металните парапети и площадки на места са с паднала боя и с начална фаза на корозия.



Подпорна стена

По шахтите на изградените дренажни ребра в тялото на свлачището, не се констатира деформации. Теренът е видимо спокоен, допълнително са засадени много овощни дървета при десния борд от собственика на имота.

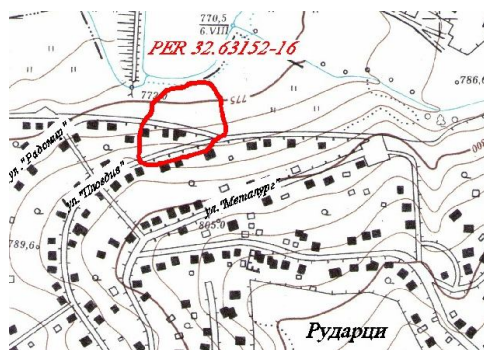


Изводи и препоръки

1. Към датата на огледа /25.06.2020 г./ свлачищен участък в мест. “Попов дол” на с. Планиница с идентификационен № PER 32.56650-01 се намира в **стабилизирано** състояние.
2. Изградените силови и отводнителни съоръжения са в добро състояние, без видими деформации и напуквания.
3. Тротоарите и асфалтовата настилка, положена по уличното платно са в добро състояние и функционират нормално.
4. Теренът от свлачищното тяло е спокоен и частично облагороден.
5. Препоръчваме преди началото на зимния сезон дъждоприемните решетки и отводнителната канавка да бъдат периодично почиствани.
6. За предотвратяване корозията, появила се по металните парапети и площадки, е необходимо същите да бъдат минимизирани и боядисани на засегнатите места.
7. Инженерно-геоложките обследвания върху свлачището трябва да се извършват веднъж на две години с цел доказване ефективността на изградените съоръжения.

Обект: *Свлачище на ул. “Пловдив” в с. Рударци с идентификационен № PER 32.63152-16*

Свлачищният процес е възникнал през декември, 1996 г. и засяга площ от 6.94 dka. Участъкът е стабилизирал през 2000 г.

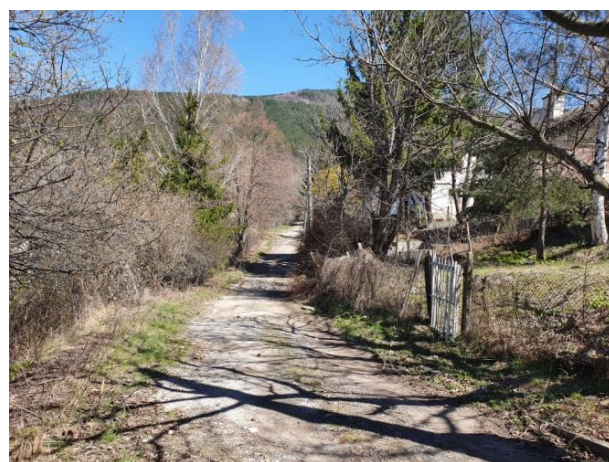


Ситуиране на свлачищния участък

Резултати от извършен инженерно-геоложки оглед /ИГО/ на 08.04.2020 г.

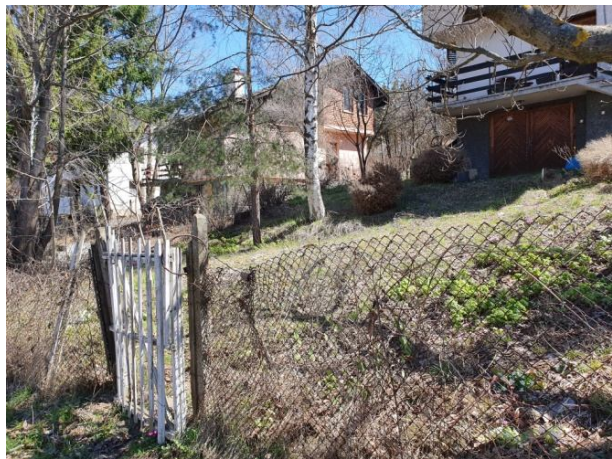
От проведените наблюдения в района се установи, че липсват признаци за активизиране на свлачищния процес.

Платното на ул. „Пловдив” не е асфалтирано и е подложено на повърхностна ерозия. Липсват благоустройствени мероприятия и при валежи повърхностните води се стичат нерегулирано в условията на съществуващия естествен наклон на терена. Наблюдава се цялостно слягане на пътното платно. Визуално се констатира наклон от вертикалата на някои електрически стълбове по улицата.



Състояние на уличното платно и тротоарните пространства на ул. „Пловдив”

Поради липса на канализационна мрежа в участъка и постоянно овлажняване от повърхностни и битови води по улицата се наблюдават влажни зони.



ул. „Пловдив”



ул. „Радомир”

Наклонени терени на дворни места



Състояние на жилищните сгради по ул. „Радомир”

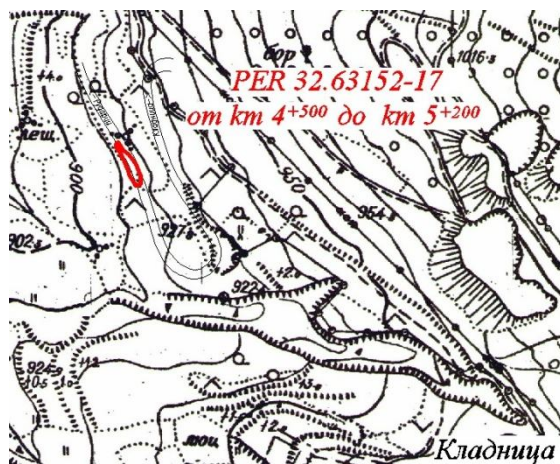
Не са регистрирани нови деформации по изградените жилищни сгради, част от които са деформирани и наклонени още при първото активизиране.

Изводи и препоръки

1. При наличните инженерно-геоложки и хидрогеоложки условия към датата на огледа свлачищния участък се намира в **стабилизирано** състояние.
2. От проведените превантивни наблюдения на терена на свлачище „Пловдив” в с. Рударци се установи, че липсват признаци за активизиране.
3. Превантивните обследвания трябва да продължат до прилагане на трайни укрепителни и отводнителни мероприятия на свлачищния участък в засегнатия район между ул. „Радомир” и ул. „Перник”.

Обект: *Свлачище на път III-1003 Рударци – Кладница при km 4⁺⁵⁰⁰ до km 5⁺²⁰⁰ в землището на с. Рударци с идентификационен № PER 32.63152-17*

Свлачището е възникнало през есента на 1998 г. и засяга площ от 0.22 dка. През 2012 г. е реализирано укрепване на участъка.



Ситуиране на свлачищния участък

Резултати от извършен инженерно-геоложки оглед /ИГО/ на 08.04.2020 г.

Настоящото инженерно-геолошко обследване е направено върху двата участъка горен при km 5⁺²⁰⁰ и долен при km 4⁺⁵⁰⁰ след период на краткотрайни пролетни валежи.

При огледа се установи, че на пътния участък при **km 5⁺²⁰⁰** с регистрирано свличане, е извършено укрепване откъм нарушения въздушен откос с пилотно-анкерна конструкция. Конструкцията включва 55 бр. прътови анкери изпълнени под пътя в отсечка около 100 m. Подпорната стена е стоманобетонова с височина 1.5-2 m.



Изпълнена пилотно-анкерна конструкция при km 5⁺²⁰⁰



Изградена контролно-измервателна система

Техническа документация за изпълненото съоръжение в „Геозащита” липсва. Поставени са репери за геодезическо наблюдение състоянието на участъка.

По визуални наблюдения липсват деформации, както по съоръжението така и по асфалта на пътното платно.

На пътния участък при **km 4⁺⁵⁰⁰** с изпълнено укрепване от пилотно-анкерна конструкция от 25 анкера, не се наблюдават деформации по пътната настилка и стената.



Подпорна стена и анкери при km 4⁺⁵⁰⁰



Корозия по планките

Забелязва се засилена корозия по планките на анкерите, което е признак за лоша експлоатация на съоръжението. Наблюдава се и натрупване на отточни наноси примесени с битови отпадъци в основата на стоманобетонната стена, които покриват част от анкерите.



Общ изглед на двата участъка и укрепителните съоръжения

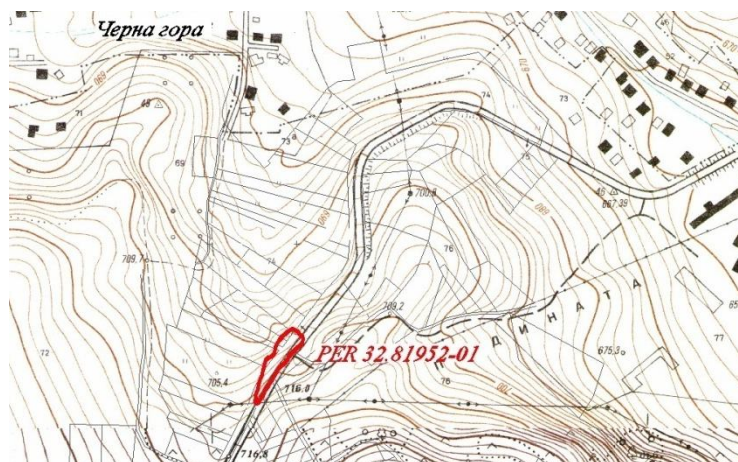
Заклучение

1. Регистрираният свлачищен процес идентификационен № PER 32.63152-17, засегнал два участъка от път III 1003 Рударци – Кладница при km 4⁺⁵⁰⁰ до km 5⁺²⁰⁰, минаващ през югозападен стръмен склон от подножието на Витоша планина, е трайно **стабилизиран** чрез реализираните укрепителни мероприятия.

2. Деформации, както по съоръжението така и по асфалта на пътното платно, в посочените участъци не са констатирани.

Обект: *Свлачище на път III-6032 (Копаница - Косача) - Лесковец - Батановци от km 4⁺⁸⁵⁰ до km 5⁺¹⁵⁰ в мест. “Дрене” към с. Черна гора с идентификационен № PER 32.81952-01*

Свлачищният процес е възникнал през 1984 г. и засяга площ от 1.4 dka.



Ситуиране на свлачищния участък

Резултати от извършен инженерно-геоложки оглед /ИГО/ на 01.09.2020 г.

Въз основа на извършваните визуални наблюдения се установи, че свлачищният участък се намира в активно състояние.

При откоса на свлачището се наблюдават ясно изразени деформации по асфалтовото покритие на пътя. Те имат дъгообразен характер, почти по старите граници със слаба денивелация от порядъка на 1 до 4 cm.



Ясно изразени дъгообразни деформации с пукнатини и денивелация по пътното легло

Изградената над пътя канавка е в лошо състояние – на места плочите са разместени и пропускат води към настилка на пътя. Силно затревена е от влаголюбива растителност и задържа прихванатите дъждовни води. Водосточната тръба под черния път е с ненарушена пропускателна способност.

При водостока под пътя се установи, че приемната шахта е частично затлачена от наноси. По асфалтовата настилка по дължината на водостока се наблюдават две асфалтови почти кръгли кръпки, които вероятно са се получили в следствие разместване тръбите на водостока, изтеклите водите извън тях са предизвикали изнасяне на част от земните маси през водостока включително и от настилка на пътя.



Състояние на отводнителната канавка и водосточната тръба под черния път



Състояние на приемната шахта на водостока, минаващ под пътя





Състояние на асфалтовото покритие над водостока и двете кръгли кръпки

При езика на свлачището не се наблюдават визуално съществени промени.



Изглед към свлачищния език под път III-6032

Изводи и препоръки

1. При съществуващите инженерно-геоложки условия към момента на огледа /01.09.2020 г./ регистрираният свлачищен участък на път III-6032 Батановци - Ковачевци, в мест. „Дрене” към с. Черна гора, община Перник с идентификационен № PER 32.81952-01 се намира в **активно** състояние.
2. Необходимо е съществуващата канавка над пътя откъм ската и двата водостока под черния и асфалтовия път да се ревизират, почистят и да се възстанови нормалната им пропускателна способност.
3. Да се проверят тръбите от водостока под пътя за евентуално разместване и при необходимост да са вземат мерки и дадат съответните технически решения за възстановяването им.
4. Констатира се тенденция за разширяване на свлачищния участък при откоса.

5. Считаме за необходимо спешно изпълнение на укрепителни и отводнителни мероприятия на база проучвателни и проектни работи за изясняване инженерно-геоложките условия в района, съобразени с изискванията на Наредба 12/2001 г. на МРРБ за проектиране на геозащитни строежи, сгради и съоръжения в свлачищни райони.

6. Необходимо е периодичните инженерно-геоложки наблюдения на свлачищния участък да продължат до трайното му стабилизиране и преодоляване на съществуващия геоложки риск.

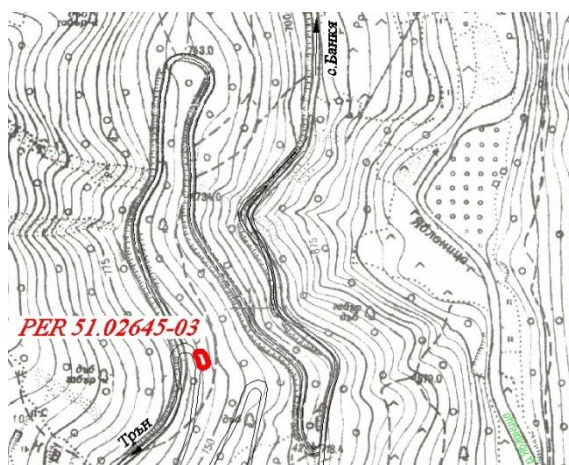


ОБЩИНА ТРЪН

На територията на община Трън са регистрирани 12 бр. свлачища с обща площ 40.11 dka, от които 4 бр. са стабилизирани, 6 бр. са в потенциално състояние и 2 бр. са активни. През 2020 г. няма нововъзникнали свлачища. На територията на общината са наблюдавани 4 бр. свлачища, като са извършени 4 бр. инженерно-геоложки огледи и 1 бр. геодезически измервания на КИС.

Обект: *Свлачищен участък № 3 на път PER 2155 /II-63 Филиповци - Трън/ - Баня с идентификационен № PER 51.02645-03*

Свлачищният процес е възникнал през 2000 г. Засегната е площ от 0.74 dka.



Ситуиране на свлачищния участък

Резултати от извършен инженерно-геоложки оглед /ИГО/ на 06.04.2020 г.

В резултат на извършените визуални обследвания се установи, че изградената подпорна стена при участъка е пропаднала с около 1.5 m, но към момента на огледа свлачищният участък

се намира във временно стабилизирано състояние. „Геозащита” не е получила информация кога се е случило това пропадане. При активизиране на участъка между 2012 и 2016 г., вероятно нееднократно, като е възможно да е имало проявления и в периода след 2016 г., се оформя нова денивелирана пукнатина на срязване над укрепителното съоръжение. Установява се насипване с инертен материал за изравняване на пътния участък. Този товар, поради тежестта си и наличието на подпорно съоръжение в лошо техническо състояние, се явява дестабилизиращ фактор за откоса.



Състояние на участъка

Липсата на отводнителни мероприятия по пътя за с. Банкя позволява инфилтрация на повърхностни води с последващо оводняване на земната основа и пътното легло. Това се явява основна причина за ерозиране на асфалтовата настилка и проява на нови дъговидни и мрежовидни деформации над регистрирания откос. Наличието на видими отворени пукнатини дават основание да считаме, че при промяна на хидрогеоложките условия развитието на процеса ще продължава.

Бетонът на укрепителното съоръжение е силно ерозирал, вероятно поради лошо качество или неспазена технология на изпълнение. Подпорната стена е компрометирана при пропадането и не може да бъде се счита, че има укрепваща функция.



Състояние на подпорната стена

Изводи и препоръки

1. Към датата на огледа /06.04.2020 г./ свлачищен участък № 3 на път PER 2155 /II-63 Филиповци – Трън/ – Банкя с идентификационен № PER 51.02645-03 се намира в **потенциално** състояние.

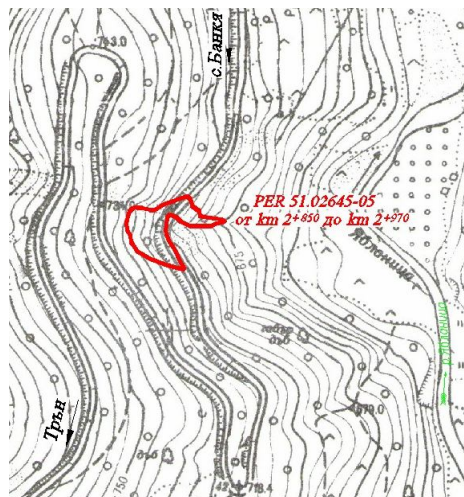
2. Изградената подпорна стена при участъка е пропаднала с около 1.5 m, след което за изравняване на пътния участък е насипан инертен материал. Подпорната стена е компрометирана и нефункционираща.

3. Считаме за необходимо ново изпълнение на укрепителни и отводнителни мероприятия на база проучвателни и проектни работи за изясняване инженерно-геоложките условия в района, съобразени с изискванията на Наредба 12/2001 г. на МРРБ за проектиране на геозащитни строежи, сгради и съоръжения в свлачищни райони и в съответствие със Закона за устройство на територията /ЗУТ/.

4. Необходимо е превантивните наблюдения да продължат и в бъдеще до дълготрайното укрепване на участъка и предотвратяване на геоложкия риск.

Обект: *Свлачище на път PER 2155 /II-63 Филиповци - Трън/ - Банкя от km 2⁺⁸⁵⁰ до km 2⁺⁹⁷⁰ с идентификационен № PER 51.02645-05*

Свлачищният процес е възникнал през 2010 г. Засегната е площ от 5.7 dka. През 2011 г. са приложени укрепителни мероприятия.

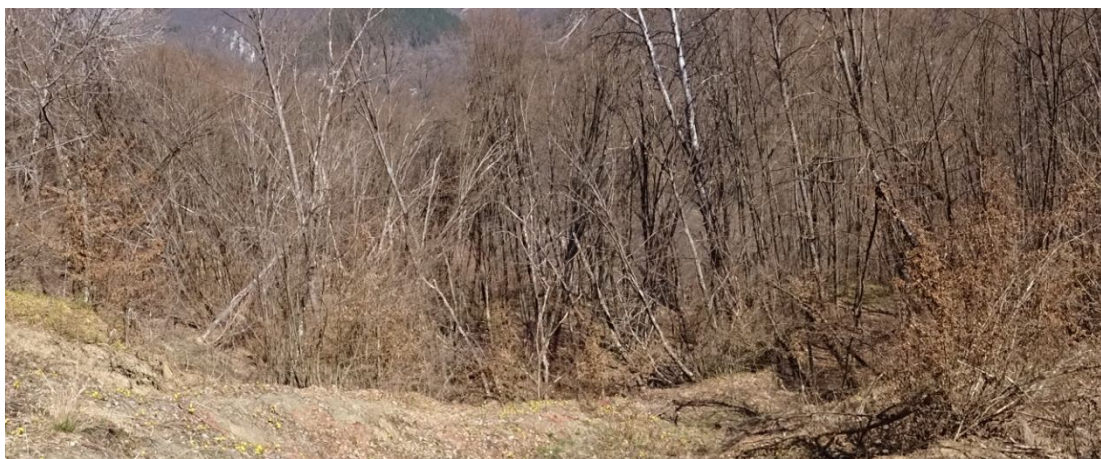


Ситуиране на свлачищния участък

Резултати от извършен инженерно-геоложки оглед /ИГО/ на 06.04.2020 г.

Извършените визуални обследвания показват, че свлачищният циркус над горната армонасипна стена и обслужващия път върху съоръжението към момента на огледа се намира в активен стадий. Свлечени са нови земни маси, повалени са дървета. Оформен е свлачищен циркус с размери 125/80 m, с площ около 5.7 dka.

Главният свлачищен откос е с височина 1-1.5 m, разположен в терените, заети от горски фонд. Теренът е силно водообилен. Установени са нови позитивни и негативни форми, формирани в резултат на активността на процеса.



Панорамна снимка на главния свлачищен откос



Изглед от свлачищното тяло в близост до главния свлачищен откос



Свлачищни елементи

Свличащите се земни маси се натрупват върху локалната отбивка на пътя над горната армонасипна конструкция. Пътят е прекъснат, а канавката затрупана.



Затрупана локална отбивка

В свлачищното тяло се констатираха изходища на подземни води, които свободно се стичат по свлачищния терен и достигат до пътното платно. Тези води са причината за образуване на нов локален участък и под пътното платно. Участъкът е с фуниевидна форма и е разположен непосредствено до края на армонасипа в левия борд, което създава опасност за компрометиране на укрепителното съоръжение. Разширението на свлачището е с размери 20/8 m, с площ 0.2 dka.



Ново локално свличане под пътното платно

При настоящият оглед се установи, че изградените противосвлачищни армирани подпорни конструкции над и под пътното платно са в добро експлоатационно състояние. Не са констатирани деформации и конструктивни нарушения по укрепителните съоръжения.



Армирани насипни подпорни конструкции

Липсват видими деформации по асфалтовата настилка и банкета в обследвания участък, което е указание за стабилизиране на процеса в участъка с реализирани укрепителни съоръжения.

Напречните дренажи и отводнителните канали тип "италиански улей" се нуждаят от ревизия и почистване от растителност, наноси и клони.

Резултати от извършени геодезически измервания на контролно-измервателната система /КИС/ през септември, 2020 г.

Наблюдателната геодезическа мрежа е изградена през 2012 г. и се състои от 14 бр. наблюдателни репери – 2 бр. основни точки за наблюдение, 1 бр. маркиращ пирон за контрол и връзка с двата основни наблюдателни стълба и 11 бр. контролни репера за изследване на хоризонтални и вертикални деформации.

Нулевото измерване е извършено през ноември, 2012 г., а **шестото измерване** е проведено през септември, 2020 г. /виж графични приложения/.

Констатираны са следните премествания:

- В хоризонтално положение: контролни репери №№ 1, 3, 6, 7, 8, 9, 10, 12 и 16 регистрират премествания в рамките от 6 mm до 8 mm за цикъл 08.2019 г. – 09.2020 г., а контролни репери №№ 4 и 11 регистрират премествания със стойност 12 mm.
- Във височинно положение всички контролни репери са стабилни със стойности на ΔH от -1 mm до 1 mm.

Получените резултати дават основание да се счита, че към датата на измерване изграденото съоръжение е стабилно.

Препоръчително е следващото измерване да се извърши до 5 месеца от настоящото измерване.

Изводи и препоръки

1. От извършените визуални обследвания на свлачищен участък на път PER 2155/II-63, Филиповци - Трън/ - Банкя от km 2⁺⁸⁵⁰ до km 2⁺⁹⁷⁰ с идентификационен № PER 51.02645-05 се констатира, че:

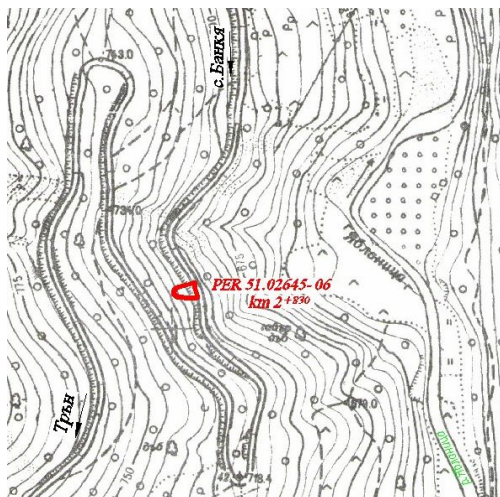
- Участъкът с реализирани противосвлачищни съоръжения се намира в стабилизирано състояние.
- Укрепителните съоръжения са в добро функционално състояние. Отводнителните канали тип "италиански улей" се нуждаят от почистване.
- Участъкът над горната армонасипна стена и обслужващия път се намира в активно състояние. Оформен е свлачищен циркус с приблизителни размери 125/80 m, с площ около 5.7 dka. Свлечените земни маси са натрупани върху локалната отбивка, а канавката е затрупана.
- Констатира се развитие на нов локален участък под пътното платно, разположен непосредствено до края на армонасипа в левия борд, което създава опасност за компрометиране на укрепителното съоръжение и пътния участък. Разширението на свлачището е с размери 20/8 m, с площ 0.2 dka.

2. Необходимо е спешно изпълнение на укрепителни и отводнителни съоръжения в зоните с активни свлачищни процеси на база проучвателни и проектни работи, съобразени с изискванията на Наредба 12/2001 г. на МРРБ за проектиране на геозащитни строежи, сгради и съоръжения в свлачищни райони и в съответствие с изискванията на ЗУТ.

3. Превантивните обследвания и измервания на КИС трябва да продължат до трайно стабилизиране на процесите, развиващи се над и под изградените укрепителни съоръжения.

Обект: *Свлачище на път PER 2155 /II-63 Филиповци - Трън/ - Банкя при km 2⁺⁸³⁰ с идентификационен № PER 51.02645-06*

Свлачището е регистрирано през пролетта на 2015 г. и заема площ от 0.6 dka.



Ситуиране на свлачищния участък

Резултати от извършен инженерно-геоложки оглед /ИГО/ на 06.04.2020 г.

От извършените подробни визуални обследвания върху свлачищния участък се констатира отново, че свлачището е в активно състояние.



Общ изглед на свлачището



Засегнато пътно платно

Свлечените земни маси за изтекли на пътното платно, в резултат на което е намален габатита му. Създадени са условия за пътно-транспортни произшествия. Участъкът не е сигнализиран с пътни знаци.

Свлачището е силно водонаситено. Със земните маси се свличат дървета, които са наклонени, повалени или изкоренени.

Активният участък достига приблизителни размери 40/18 m и площ от около 0.6 dka.



Свлачищно тяло

Във високата част, при главния свлачищен откос се наблюдава съединяване на свлачището с регистриран свлачищен участък PER 51.02645-05.



Главен свлачищен откос

При периодичните активизирания на свлачището и аварийното разчистване на платно земните маси са изхвърляни неправомерно по склона, от другата страна на платното. Образувани са насипи, които също стесняват пътя.

Изводи и препоръки

1. Свлачищният участък на път PER 2155 /II-63 Филиповци – Трън/ – Банкя при km 2⁺⁸³⁰ с идентификационен № PER 51.02645-06 се намира в **активен** стадий.

2. В резултат на проявените геодинамични процеси свлечените земно - скални маси са изтекли на пътното платно, което се явява единствена пътна връзка за с. Банкя. Габарита на пътя е стеснен. Създадени са условия за пътно-транспортни произшествия. Напълно затрупана е повърхностната отводнителна канавка. Участъкът не е сигнализиран с пътни знаци.

3. За недопускане на пътни инциденти е необходимо аварийно сигнализиране на засегнатия участък в съответствие с нормативните изисквания, включително за видимост през нощта или при лоши метеорологични условия.

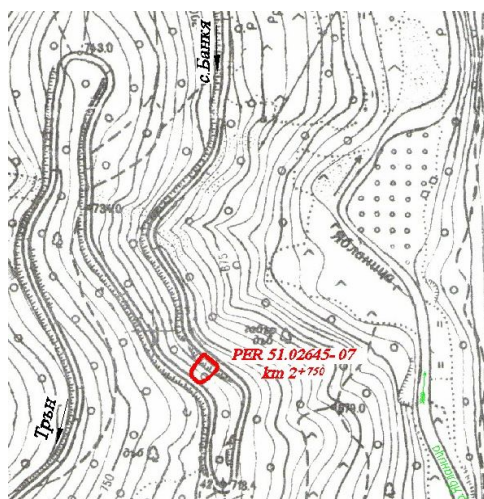
4. Предвид активизирането на свлачището и опасността за затваряне на пътното платно е необходимо спешно изпълнение на укрепителни и отводнителни съоръжения в този участък.

5. Укрепването да се извърши на база проучвателни и проектни работи, съобразени с изискванията на Наредба 12/2001 г. на МРРБ за проектиране на геозащитни строежи, сгради и съоръжения в свлачищни райони и в съответствие с изискванията на ЗУТ.

6. Превантивното обследване на участъка трябва да продължи до дълготрайното му укрепване.

Обект: *Свлачище на път PER 2155 /II-63 Филиповци - Трън/ - Баня при km 2⁺⁷⁵⁰ с идентификационен № PER 51.02645-07*

Свлачището е възникнало през 2016 г. и обхваща площ от 0.68 dka.



Ситуиране на свлачищния участък

Резултати от извършен инженерно-геоложки оглед /ИГО/ на 06.04.2020 г.

В резултат на извършените визуални обследвания върху терена на свлачищния участък се установи, че участъка се намира в потенциално състояние. Наблюдава се затревяване на свлачищното тяло, което е указание за временно затихване на свлачищния процес.



Общ изглед на свлачищния участък

Свлечените земни маси са достигнали до четвъртокласния пътен участък, като в участъка се наблюдава стеснение на пътното платно. Напълно затрупана и унищожена е крайпътната канавка.

В свлачищното тяло се наблюдават свлачищни пакети, отместени заедно с дървесните видове. Голяма част от дърветата са наклонени по посока на склона. Съществува опасност от свличането им на пътното платно.



Свлачищен пакет с дървета

Свлачищният откос е ясно изразен с височина 0.80 m, като в отделни зони достига до 1.5 m. Откосът е засегнал временен горски път.



Панорамен изглед на свлачищния участък и главния свлачищен откос



Свлачищен откос



Ляв борд

Свличат се червени глинесто-песъчливи материали, сред които се срещат и ръбести скални късове.

Наличието на видими отворени пукнатини в откоса ни дават основание да считаме, че при промяна на хидрогеоложките условия, развитието на процеса ще продължава. Съществува реална опасност от ново свличане на земни маси и затваряне на единствената пътна връзка за с. Банкя.

Изводи и препоръки

1. Свлачищният участък на път PER 2155 /II-63 Филиповци – Трън/ – Банкя при km 2⁺⁷⁵⁰ с идентификационен № PER 51.02645-07 се намира в **потенциално** състояние.
2. Към момента на огледа приблизителните размери на участъка са около 30/33 m и площ 0.68 dka.
3. Липсата на укрепителни съоръжения и наличието на видими отворени пукнатини в откоса ни дават основание да считаме, че при промяна на хидрогеоложките условия е възможно ново активизиране на процеса.

4. За недопускане на пътни инциденти е необходимо аварийно сигнализиране на засегнатия участък в съответствие с нормативните изисквания, включително за видимост през нощта или при лоши метеорологични условия.

5. Считаме за необходимо изпълнение на укрепителни и отводнителни мероприятия на база проучвателни и проектни работи за изясняване инженерно-геоложките условия в района, съобразени с изискванията на Наредба 12/2001 г. на МРРБ за проектиране на геозащитни строежи, сгради и съоръжения в свлачищни райони.

6. До дълготрайното укрепване на участъка и предотвратяване на геоложкия риск е необходимо превантивните наблюдения да продължат и в бъдеще.

ОБЛАСТ ПЛОВДИВ

На територията на област Пловдив са регистрирани 51 бр. свлачища с обща площ 428.53 dka, от които 15 бр. са стабилизирани, 33 бр. са в потенциално състояние и 3 бр. са активни. Извършени са регистриране и мониторинг на свлачищни обекти на териториите на общините Асеновград, Куклен, Лъки и Родопи.

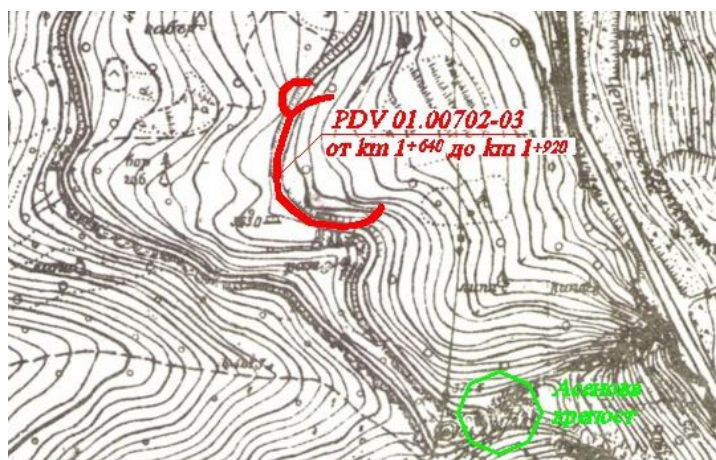


ОБЩИНА АСЕНОВГРАД

На територията на община Асеновград са регистрирани 10 бр. свлачища с обща площ 22.96 dka, от които 5 бр. са стабилизирани, 4 бр. са в потенциално състояние и 1 бр. е активно. През 2020 г. няма нововъзникнали свлачища. На територията на общината са наблюдавани 3 бр. свлачища, като са извършени 3 бр. инженерно-геоложки огледи и 2 бр. геодезически измервания на КИС.

Обект: *Свлачище на път PDV 3016 /II-86 Асеновград - Смолян/ - Лясково - Яврово - Добралък - /III-8604/ от km 1⁺⁶⁴⁰ до km 1⁺⁹²⁰ в землището на гр. Асеновград с идентификационен № PDV 01.00702-03*

Свлачището е възникнало през пролетта на 2015 г. Засегната е площ от 1.89 dka. През 2016 г. засегнатите участъци са стабилизирани и е изградена КИС.



Ситуиране на свлачищния участък

Резултати от извършен инженерно-геоложки оглед /ИГО/ на 14.04.2020 г.

При извършеното инженерно-геоложко обследване на участък от път PDV 3016 /II-86 Асеновград – Смолян/ – Лясково – Яврово – Добралък – /III-8604/ от km 1⁺⁶⁴⁰ до km 1⁺⁹²⁰ се констатира, че участъкът е в стабилизирано състояние.

Въведените укрепителни и отводнителни съоръжения напълно изпълняват предназначението си и по пътното платно не се наблюдават деформации.



Стабилизиран участък на път PDV 3016 от km 1⁺⁶⁴⁰ до km 1⁺⁹²⁰

При настоящото обследване се наблюдава хлътване навътре при всички планки на анкерите, единична пукнатина в пилотно-анкерната конструкция в участъка между km 1⁺⁶⁶⁰ и km 1⁺⁹²⁰ и един от анкерите е скъсан.



Деформации по съоръженията



Скъсване на анкер

Възможна причина за такъв тип деформации е нарастване на свлачищния натиск, въпреки преосигуряването с натягането на анкерите на 60 % от работното им натоварване. Необходимо е да се състави експертиза от инженер-конструктор за състоянието на анкерите и това да се изпълнява периодично с превантивна цел.

Повърхностните води се стичат по пътното платно и гравитачно намират най-лесния път надолу по склона. В участъците, където не е регулиран оттокът, са възможни подкопавания и компрометиране на съоръженията.



Естествено оттичане на повърхностния отток

Резултати от извършени геодезически измервания на контролно-измервателната система /КИС/ през август, 2020 г.

Наблюдателната геодезическа мрежа за изследване на хоризонтални и вертикални деформации е изградена през 2016 г. и се състои от 25 бр. наблюдателни репери – 4 бр. основни наблюдателни стълба и 21 бр. контролни репери.

Нулевото измерване е извършено през юни, 2016 г., а **четвъртото измерване** е проведено през август, 2020 г. /виж графични приложения/.

Преместванията в хоризонтално положение за формирания цикъл 11.2019 г. – 08.2020 г. са в рамките от 0 mm до 10 mm, поради което може да се твърди, че контролните репери са стабилни. Най-голямото преместване е регистрирано при KP11 със стойност 10 mm, разположена на стена 2.

Контролните репери са относително стабилни във височинно положение като регистрират премествания в рамките от -4 mm до 4 mm.

Следващото измерване /пети цикъл/ е необходимо да се извърши през следващите десет месеца при благоприятни метеорологични условия.

Изводи и препоръки

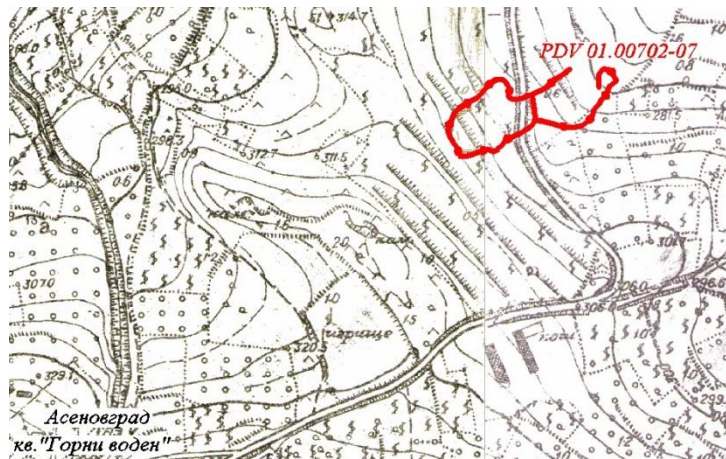
1. Към датата на огледа /14.04.2020 г./ свлачищен участък на път PDV 3016 /II-86 Асеновград – Смолян/ – Лясково – Яврово – Добралък – /III-8604/ от km 1⁺⁶⁴⁰ до km 1⁺⁹²⁰ с идентификационен № PDV 01.00702-03 се намира в **стабилизирано** състояние.

2. Приложените геозащитни мероприятия изпълняват предназначението си.

3. Считаме, че бъдещите наблюдения на укрепения участък трябва да се извършват веднъж на две години с цел констатиране състоянието на приложените укрепителни съоръжения и доказване на тяхната ефективност.

Обект: *Свлачище на път PDV 1015 /II-86 Пловдив - Асеновград/ - Асеновград, кв. "Горни Воден" - ман. "Св.Св. Кирик и Юлита" при km 1⁺⁶²⁵ /аквапарк/ в кв. "Горни Воден" на гр. Асеновград с идентификационен № PDV 01.00702-07*

Свлачището е възникнало през 2015 г., като е засегната площ от 8.28 dka. През същата година е извършено укрепване на свлачището и е изградена КИС.



Ситуиране на свлачищния участък

Резултати от извършен инженерно-геоложки оглед /ИГО/ на 13.07.2020 г.

Въз основа на извършеният подробен инженерно-геоложки оглед се установи, че свлачищните процеси не проявяват активност.

По пътят PDV 1015 /II-86 Пловдив - Асеновград/ - Асеновград, кв. "Горни воден" - ман. "Св. Св. Кирик и Юлита" при km 1⁺⁶²⁵, преминаващ през свлачищното тяло не се установи наличие на нови деформации и пукнатини по асфалтовото покритие.

Регистрираното през 2015 г. пропадане на пътното платно е с непроменени размери.



Регистрирано пропадане



Укрепителна конструкция над пътя

Изградената през 2015 г. анкерирана пилотна стена над пътя при km 1⁺⁶²⁵ на път PDV 1015 /II-86 Пловдив - Асеновград/ - Асеновград, кв. “Горни воден” - ман. “Св. Св. Кирик и Юлита” е без конструктивни нарушения. Анкерите са в добро функционално състояние. По теренът над подпорното съоръжение не се установиха белези на активни свлачищни процеси.



Анкерирана пилотна стена и теренът над нея

Изградената облицована повърхностна канавка в зоната на свлачищния участък е обрасла с тревна растителност и се нуждае от почистване.



Затревена облицована канавка

Регистрираното през 2015 г. оголване на пилотната система, разположена под пътното платно в секции №№ 4, 5 и 6 с около 1 m е без промяна в обхвата. Не се установиха нови деформации в габионите. По време на огледа не бе регистрирано дрениране на подземни води близост до оголените пилоти.



Габиони под пътното платно

Свлачищният терен надолу по склона е силно затревен и обрасъл с храстовидна растителност.

Изградената пилотна подпорна стена в езика на свлачището е в добро функционално състояние, без деформации и пукнатини.



Пилотна подпорна стена в езика на свлачището

Водопонизителните сондажи са в добро състояние и работят, като понижават нивото на подпочвените води в базиса на свлачището.

Резултати от извършени геодезически измервания на контролно-измервателната система /КИС/ през септември, 2020 г.

Наблюдателната геодезическа мрежа за изследване на хоризонтални и вертикални деформации е изградена през 2017 г. и се състои от 24 бр. наблюдателни репери – 4 бр. основни наблюдателни стълба и 20 бр. контролни репери.

Нулевото измерване е извършено през октомври, 2017 г., а **четвъртото измерване** е проведено през септември, 2020 г. /виж графични приложения/.

Основните точки ОТН102 и ОТН105 са стабилни в планово и височинно положение за периода между нулевото и второ измерване на КИС, т.е. няма промяна в настоящото им положение, спрямо определеното през октомври, 2017 г. Основна точка за наблюдение 104 регистрира преместване във планово положение със стойност от $\Delta S = 5 \text{ mm}$.

Контролните репери, намиращи се върху изграденото укрепително съоръжение на път PDV 1015 /II-86 Пловдив - Асеновград/ - Асеновград, кв. "Горни Воден" – ман. "Св. Св. Кирил и Юлита" при km 1⁺²⁵⁰ са относително стабилни в планово и височинно положение.

Контролните репери в северната и източна част на контролно-измервателната система (KP9, KP12, KP15, HP17, KP18 и KP19) регистрират премествания в планово положение със стойности на ΔS от 12 mm до 17 mm. При всички останали репери отчитат премествания със стойности на ΔS от 26 mm до 40 mm (KP5).

Във височинно положение контролните репери са относително стабилни, като изключение правят НТ17 и KP16, при които е регистрирано потъване съответно със стойности 18 mm и 16 mm.

Следващото измерване /пети цикъл/ е необходимо да се извърши през следващите 4 месеца при благоприятни метеорологични условия.

Изводи и препоръки

1. Към момента на огледа /13.07.2020 г./ свлачищен участък на път PDV 1015 /II-86 Пловдив - Асеновград/ - Асеновград, кв. "Горни воден" - ман. "Св. Св. Кирик и Юлита" при km 1⁺⁶²⁵ с идентификационен № PDV 01.00702-07 се намира в **стабилизирано** състояние.

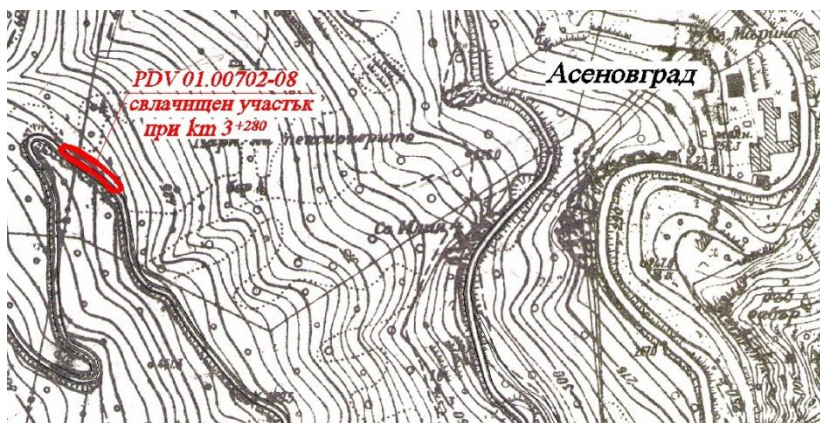
2. Регистрираното през 2015 г. оголване на пилотната система, разположена под пътното платно в секции №№ 4, 5 и 6 с около 1 m е без промяна в обхвата. Не се установиха нови деформации в габионите над пилотната стена.

3. Наложително е извършване на допълнително укрепване на свлачищния участък под пътното платно, в участъка с оголените пилоти.

4. Необходимо е превантивният контрол върху свлачищния обект да продължи до цялостно стабилизиране на свлачището и преодоляване на свлачищната опасност.

Обект: *Свлачище на път PDV 3016 /II-86 Асеновград - Смолян/ - Лясково - Яврово - Добралък - /III-8604/ при km 3⁺²⁸⁰ в землището на гр. Асеновград с идентификационен № PDV 01.00702-08*

Свлачището е регистрирано през 2016 г. Засяга площ от 0.68 dка.



Ситуиране на свлачищния участък

Резултати от извършен инженерно-геоложки оглед /ИГО/ на 13.07.2020 г.

Въз основа на извършените подробни визуални наблюдения върху свлачищен участък засегнал път PDV 3016 /II-86 Асеновград - Бачково/ - Лясково - Яврово - Добралък - /III-8604/ при km 3⁺²⁸⁰ се констатира, че свлачищния процес временно е затихнал.

Регистрираните деформации и пукнатини по асфалтовата настилка на пътното платно са с непроменени размери.



Деформации по пътното платно при km 3⁺²⁸⁰

Установеното пропадане и слягане на пътното платно по посока движението на земни маси е с непроменени размери. Слягането на външната лента към откоса е от порядъка на 0.8-0.9 m.

Пропадането е с дължина около 75 m от към външната пътна лента. Констатирано се множество дъговидни и мрежовидни пукнатини по асфалтовата настилка. Регистрираните деформации по платното затрудняват движението по пътя. Създадени са условия за ПТП.



Силно нарушено асфалтово покритие

В участъка на пътя при km 3⁺²⁸⁰ липсват отводнителни канавки. Нерегулираният повърхностен отток при обилни атмосферни валежи постъпва директно в отворените пукнатини и водонасища пътния насип в засегнатия участък.

Изводи и препоръки

1. Свлачищен участък на път PDV 3016 /II-86 Асеновград - Бачково/ - Лясково - Яврово - Добралък - /III-8604/ при km 3⁺²⁸⁰ в района на Асенова крепост с идентификационен № PDV 01.00702-08 към датата на огледа се намира в **потенциално** състояние.
2. Нарушена е външната пътна лента за движение в участък с дължина около 75 m. Създадени са предпоставки за пътнотранспортни произшествия на моторни превозни средства.
3. Предвид установения геоложки риск, за укрепване засегнатия пътен участък и възстановяване движението, е необходимо изпълнението на силови укрепителни и повърхностно-отводнителни мероприятия на база проучвателни и проектни работи за изясняване инженерно-геоложките условия в района, съобразени с изискванията на Наредба 12/2001 г. на МРРБ за проектиране на геозащитни строежи, сгради и съоръжения в свлачищни райони и в съответствие с изискванията на Закона за устройство на територията /ЗУТ/.
4. Необходимо е запечатване на пукнатините с цел ограничаване негативното въздействие на пряката инфилтрация и водонасищане на пътния насип в засегнатия участък.
5. Необходимо е превантивният контрол върху свлачищния обект да продължи до стабилизиране на свлачището и преодоляване на свлачищната опасност.

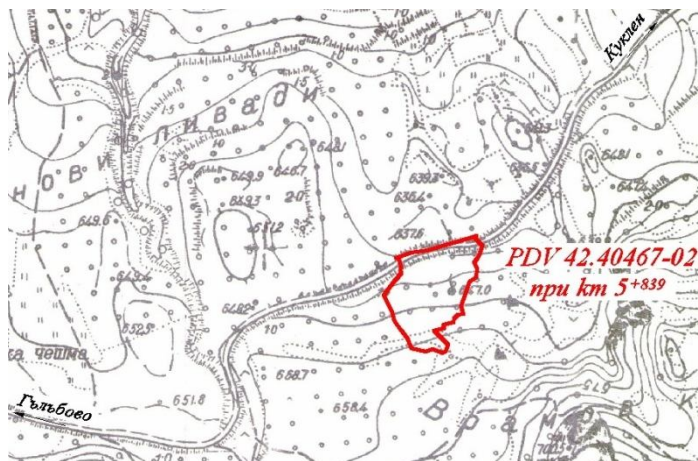


ОБЩИНА КУКЛЕН

На територията на община Куклен са регистрирани 8 бр. свлачища с обща площ 63.42 dka, от които 3 бр. са стабилизирани, 4 бр. са в потенциално състояние и 1 бр. е активно. През 2020 г. няма нововъзникнали свлачища. На територията на общината е наблюдавано 1 бр. свлачище, като са извършени 1 бр. инженерно-геоложки оглед и 1 бр. геодезически измервания на КИС.

Обект: *Свлачище на път PDV 2113 Куклен - Гълъбово при km 5⁺⁸³⁹ в землището на гр. Куклен с идентификационен № PDV 42.40467-02*

Свлачището е възникнало в края на 2009 г., като засяга площ от 8 dka. Свлачището е стабилизирано през 2011 г. и е изградена КИС.



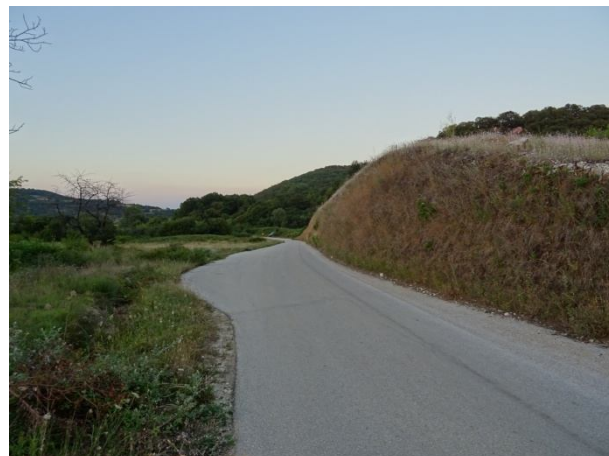
Ситуиране на свлачищния участък

Резултати от извършен инженерно-геоложки оглед /ИГО/ на 29.07.2020 г.

При извършеното визуално инженерно-геолошко обследване на свлачищен участък на път PDV 2113 Куклен – Гълъбово при km 5⁺⁸³⁹ се установи, че рекултивираният терен зад изградения армиран насип по склона е видимо спокоен.

Асфалтовата настилка на пътното платно, както и прилежащата ѝ отводнителна канавка, водостоци, водоприемни шахти и др. са добро състояние и изпълняват ефективно своето предназначение.

Изградената подпорна стена от армиран насип е в добро функционално състояние.



Състояние на укрепения участък

На места отводнителната канавка е затлачена от наноси и се нуждае от почистване.



Затлачена канавка

Резултати от извършени геодезически измервания на контролно-измервателната система /КИС/ през септември, 2020 г.

Наблюдателната геодезическа мрежа за изследване на хоризонтални и вертикални деформации е изградена през 2011 г. и се състои от 25 бр. наблюдателни репери – 3 бр. основни наблюдателни стълба и 22 бр. контролни репери.

Нулевото измерване е извършено през декември, 2011 г., а **петото измерване** през септември, 2020 г. /виж графични приложения/.

Основен стълб за наблюдение 102 продължава да е нестабилен за периода между четвърто и пето измерване на КИС, поради което отново е преизравнен. ОСН101 и ОСН103 остават стабилни и се ползват за изходни при определяне на координатите и котите на контролните репери.

Контролни репери №№ 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 и 10 са относително стабилни, като не регистрират деформации над допустимите в хоризонтално положение (със стойности на ΔS от 4 mm до 8 mm) за цикъл 10.2019 - 09.2020 г.

Най-големи премествания във хоризонтално положение за разглеждания цикъл регистрират земните репери:

- репер № 20 със стойност на деформациите $\Delta S = 71$ mm.
- репер № 17 със стойност на деформациите $\Delta S = 60$ mm.
- репер № 19 със стойност на деформациите $\Delta S = 57$ mm.

Най-големи премествания във височинно положение за разглеждания цикъл регистрират:

- репер № 17 със стойност на деформациите $\Delta H = -48$ mm.
- репер № 18 със стойност на деформациите $\Delta H = -44$ mm.
- репер № 19 със стойност на деформациите $\Delta H = -43$ mm.

Забелязва се тенденция на стабилност във планово и височинно положение на реперите, разположени по укрепителното съоръжение (№№ от 1 до 11) с изключение на КР9, със стойности на $\Delta S = 25$ mm.

Премествания над допустимите са констатирани за контролните репери намиращи се над свлачищния откос (№№ 14, 17, 19, 20 и 21).

Препоръчително е следващото измерване да се извърши в рамките на 4 (четири) месеца след настоящото измерване при благоприятни метеорологични условия.

Изводи и препоръки

1. Към датата на огледа /29.07.2020 г./ свлачищен участък на път PDV 2113 Куклен – Гълъбово при km 5⁺⁸³⁹ с идентификационен № PDV 26.40467-02 се намира в **стабилизирано** състояние.
2. Приложените геозащитни мероприятия изпълняват предназначението си.
3. Необходимо е превантивно периодично почистване на отводнителните съоръжения.
4. Считаме, че бъдещите наблюдения на укрепения участък трябва да се извършват веднъж на две години с цел констатиране състоянието на приложените укрепителни съоръжения и доказване на тяхната ефективност.

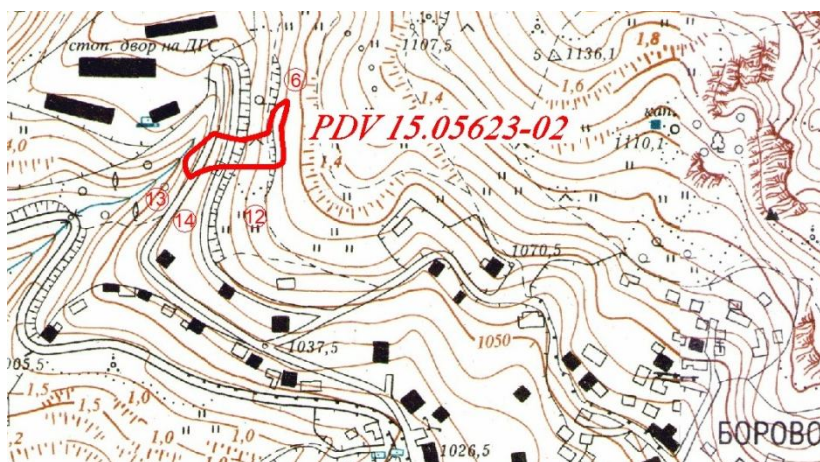


ОБЩИНА ЛЪКИ

На територията на община Лъки са регистрирани 19 бр. свлачища с обща площ 10 dka, от които 6 бр. са стабилизирани и 13 бр. са в потенциално състояние. През 2020 г. няма нововъзникнали свлачища. На територията на общината е извършен 1 бр. инженерно-геоложки оглед.

Обект: Свлачище в кв. 6, 12, 13 и 14 на с. Борово с идентификационен № PDV 15.05623-02

Свлачището е възникнало през лятото на 2018 г. Засегната е площ от 1.82 dka.



Ситуиране на свлачищния участък

Резултати от извършен инженерно-геоложки оглед /ИГО/ на 29.07.2020 г.

При извършеното визуално инженерно-геоложко обследване на свлачищен участък в кв. 6, 12, 13 и 14 на с. Борово се установи, че регистрираните свлачищни елементи и деформации по терена в границите на свлачищното тяло са частично заличени и заоблени.



Свлачищен участък в с. Борово

Теренът е видимо сух и спокоен. Участъкът се намира в гранично състояние, като свлачищния процес е временно затихнал. Не се наблюдава изменение в площния обхват спрямо предходния оглед на терена.

Натрупаните при свличането земни маси са отстранени от уличните платна и достъпът до кв. 12, 13 и 14 е възстановен.



Състояние на уличните платна, преминаващи през свлачищния участък



Разчистени земни маси при уличното платно между кв. 12 и кв. 14

Изводи и препоръки

1. Към датата на огледа /29.07.2020 г./ свлачищният участък в кв. 6, 12, 13 и 14 на с. Борово с идентификационен № PDV 15.05623-02 се намира в **потенциално** състояние.
2. За недопускане на пътни инциденти е необходимо да бъде поставена сигнализация на участъка в съответствие с нормативните изисквания, включително за видимост през нощта или при лоши метеорологични условия.
3. Предвид установения геоложки риск е необходимо предприемане на действия за изпълнение на укрепителни и повърхностно-отводнителни мероприятия на база проучвателни и проектни работи, съобразени с изискванията на Наредба 12/03.07.2001 г. на МРРБ за проектиране на геозащитни строежи, сгради и съоръжения в свлачищни райони и в съответствие с изискванията на Закона за устройство на територията /ЗУТ/ и на указателни писма с изх. №№ 03-01-7/21.01.2015 г. и 03-01-7/24.02.2016 г. на МРРБ.
4. Предприемане на действия без проектно решение са недопустими.
5. Строителство в свлачищни райони се извършва с предварително съгласие на Министъра на регионалното развитие и благоустройството, съгласно чл. 96, ал. 3 или ал. 4 от ЗУТ.
6. Считаме за необходимо периодичните инженерно-геоложки наблюдения на свлачищния участък да продължат до трайното му стабилизиране.

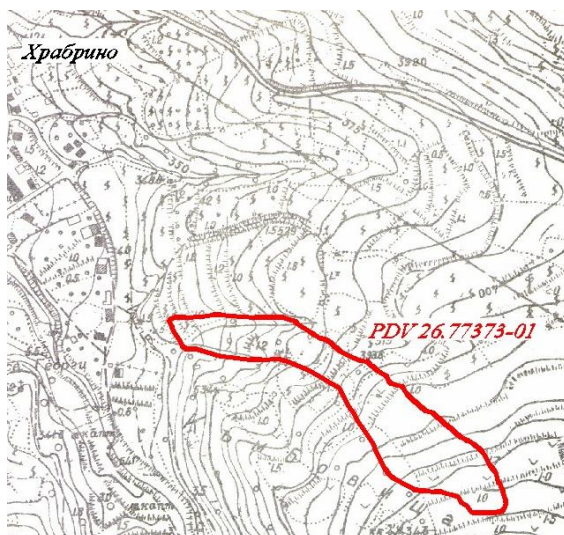


ОБЩИНА РОДОПИ

На територията на община Родопи са регистрирани 10 бр. свлачища с обща площ 324.03 dka, от които 9 бр. са в потенциално състояние и 1 бр. е активно. През 2020 г. няма нововъзникнали свлачища. На територията на общината е наблюдавано 1 бр. свлачище, като са извършени 1 бр. инженерно-геоложки оглед и 2 бр. геодезически измервания на КИС.

Обект: Свлачище в мест. “Къмбовица” към с. Храбрино с идентификационен № PDV 26.77373-01

Свлачището е регистрирано през 1979 г. Засегната е площ от около 19.6 dka. В резултат на многократните активизирания на процеса през годините са извършвани множество проучвания и аварийни противосвлачищни мероприятия.



Ситуиране на свлачищния участък

Резултати от извършен инженерно-геоложки оглед /ИГО/ на 03.09.2020 г.

При извършеното визуално инженерно-геолошко обследване и на база ежегодни резултати и анализи на геодезически измервания на терена на свлачище в мест. “Къмбовица” на с. Храбрино може да се констатира, че геодинамичният процес, проявен в регистрирания участък, проявява периодична активност, характеризираща се с бавно „пъзлене” на свлачищния масив.

Тенденцията на развитие на геодинамичния процес включва разширяване към главния свлачищен откос и левия свлачищен борд.

По терена ясно личат свлачищните деформации, възникнали при активизираната на геодинамичния процес през годините. По левия борд на канала е налице ново активизиране на локалните участъци, чието движение е регистрирано през 2017 г.

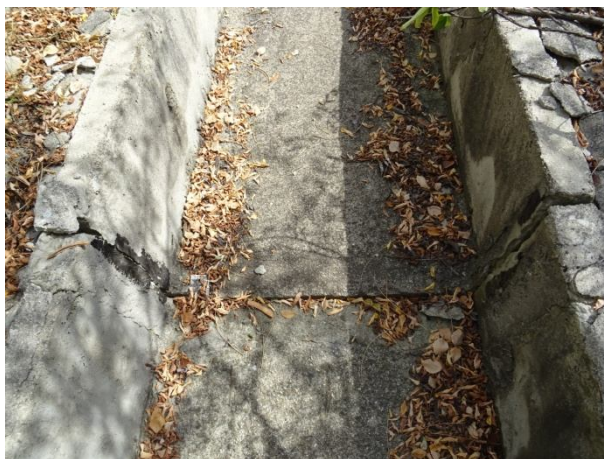


Първо свличане



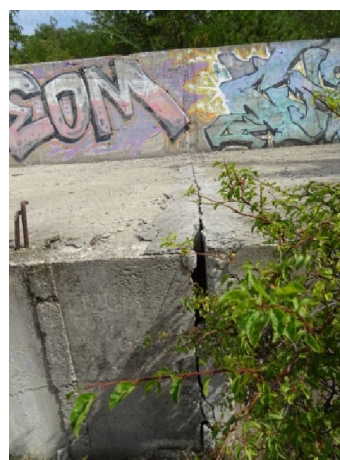
Второ свличане

До настоящия момент на обекта са извършвани няколко проучвания и са изпълнени противосвлачищни мероприятия, част от които са компрометирани при последните активизирания на процеса и са във видимо лошо експлоатационно състояние.





Компрометирани съоръжения



Състояние на 4-редова пилотна конструкция



Пукнатини по подпорната стена



Рушаща се шахта

Приложените геозащитни и отводнителни мероприятия частично изпълняват предназначението си, но изследванията показват активност на процеса, класифицирайки обекта към *група 5* с максимална скорост на преместване на контролен репер с 0.51 mm/d, съгласно Наредба № 12/03.07.2001 г. на МРРБ.



Състояние на дренажни ребра и събирателни шахти

Резултати от извършени геодезически измервания на контролно-измервателната система /КИС/ през юни, 2020 г.

Наблюдателната геодезическа мрежа за изследване на хоризонтални и вертикални деформации е изградена през 2015 г. и се състои от 27 бр. наблюдателни репери – 3 бр. основни наблюдателни стълба и 24 бр. контролни репери.

Нулевото измерване е извършено през април, 2015 г., а **шестото измерване** е проведено през юни, 2020 г. /виж графични приложения/.

Основните стълбове ОСН 31 и ОСН 32 са стабилни за периода между нулевото и шесто измерване на КИС, т.е. няма промяна в настоящото им планово и височинно положение, спрямо

определеното през април, 2015 г. За основен стълб ОСН33 може да се констатира изместване в планово положение със стойност на деформациите $\Delta S = 143 \text{ mm}$ и $\Delta H = -240 \text{ mm}$ във височинно положение за периода 04.2015 г. - 06.2020 г.

За последния цикъл 11.2019 г. - 06.2020 г. са констатирани следните деформации:

- В планово отношение контролните репери могат да се разделят на две групи, с премествания на ΔS от 3 mm до 32 mm при КР1, КР2, КР3, КР6, КР7, КР8, КР51, КР52, КР57, КР58, КР59, КР60, КР61, КР62, КР64 и КР65 и премествания на ΔS с най-голяма стойност при КР17 и КР63 съответно 92 mm до 43 mm.

- Във височинно отношение контролните репери се разделят на относително стабилни и отчитащи деформации. За стабилни могат да се приемат - КР17, КР64, КР65, НР53, НР153 и НР155 отчитащи премествания ΔH от -9 mm до 5 mm, всички останали регистрират деформации ΔH от -89 mm до 26 mm.

Резултати от извършени геодезически измервания на контролно-измервателната система /КИС/ през ноември, 2020 г.

Седмото измерване е проведено през ноември, 2020 г. /виж графични приложения/.

Основните стълбове ОСН 31 и ОСН 33 са стабилни за периода между нулевото и седмо измерване на КИС, т.е. няма промяна в настоящото им планово и височинно положение, спрямо определеното през юни 2020г. За основен стълб ОСН 32 може да се констатира изместване в планово положение със стойност на деформациите $\Delta S = 48 \text{ mm}$ и $\Delta H = 58 \text{ mm}$ във височинно положение за периода 06.2020г. – 11.2020 г.

За последния цикъл 06.2020 г. - 11.2020 г. са констатирани следните деформации:

- В планово отношение контролните репери могат да се разделят на две групи, с премествания на ΔS от 3 mm до 28 mm при КР1, КР2, КР3, КР6, КР7, КР8, КР51, КР52, КР56, КР57, КР58, КР59, КР61, КР62, КР63, КР64 и КР65 и премествания на ΔS с най-голяма стойност при КР17 и КР60 съответно 39 mm до 30 mm.

- Във височинно отношение контролните репери се разделят на относително стабилни и отчитащи деформации. За относително стабилни могат да се приемат - КР1, КР2, КР3, КР6, КР7, КР8, КР51, КР52, КР56, КР57, КР59, КР62, КР63 и НР53, НР54, НР153, НР154 и НР155 отчитащи премествания ΔH от -27 mm до 8 mm, всички останали регистрират деформации ΔH от -133 mm до -46 mm.

Препоръчително е следващото измерване, предвид получените стойности на деформациите да се извърши до четири месеца от настоящото измерване при благоприятни метеорологични условия.

Изводи и препоръки

1. Към датата на огледа /03.09.2020 г./ свлачищният участък в мест. “Къмбовица” на с. Храбрино с идентификационен № PDV 26.77373-01 като цяло се намира в **стабилизирано** състояние. Изградени са противосвлачищни мероприятия, укрепващи горната част на свлачището, финансирани по Оперативна програма „Регионално развитие”.
2. Резултатите от геодезическите измервания на КИС отчитат движение на контролни репери в хоризонтална посока, класифицирайки обекта към *група 5* с максимална скорост на преместване с 0.51 mm/d, съгласно Наредба № 12/03.07.2001 г. на МРРБ.
3. Проводимостта на отводнителния канал е нарушена от две локални свличания, регистрирани като новопроявени през 2017 г. Излизането на прихванатите повърхностни и подпочвени води извън него руши защитната облицовка, подкопава бетоновите корита и е предпоставка за активиране на нови локални свличания. Необходимо е да бъдат предприети незабавни мерки за възстановяване ефективността на отводнителния канал и да се тампонират пукнатините по облицовката му с превантивна цел.
4. В местата на двете локални свличания е необходимо допълнително укрепване след проектно решение, поради риск от съединяване на двата участъка и разширяване на застрашената зона.
5. Периодичният контрол върху свлачищния масив трябва да продължи до пълното овладяване и стабилизиране на процеса и доказване ефективността на изградените съоръжения.

ОБЛАСТ СМОЛЯН

На територията на област Смолян са регистрирани 98 бр. свлачища с обща площ 8309.67 dka, от които 38 бр. са стабилизирани, 58 бр. са в потенциално състояние и 2 бр. са активни. Извършени са регистриране и мониторинг на свлачищни обекти на териториите на общините Баните, Девин, Доспат, Мадан, Неделино и Смолян.

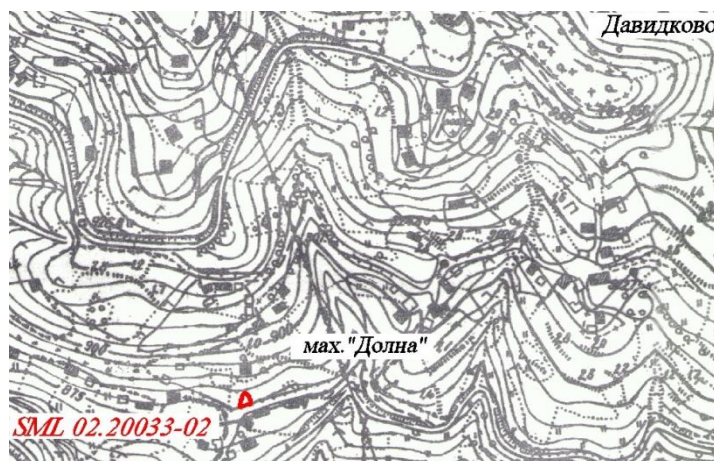


ОБЩИНА БАНИТЕ

На територията на община Баните са регистрирани 10 бр. свлачища с обща площ 74.05 dka, от които 4 бр. са стабилизирани и 6 бр. са в потенциално състояние. През 2020 г. няма нововъзникнали свлачища. На територията на общината са извършени 2 бр. инженерно-геоложки огледи.

Обект: *Свлачище в мах. „Долна” към с. Давидково с идентификационен № SML 02.20033-02*

Свлачището е възникнало през януари, 2019 г. Засегната е площ от 0.06 dka.



Ситуиране на свлачищния участък

Резултати от извършен инженерно-геоложки оглед /ИГО/ на 29.07.2020 г.

При извършеното визуално инженерно-геолошко обследване на свлачищен участък в мах. „Долна” на с. Давидково се установи, че регистрираните свлачищни елементи и деформации по терена в границите на свлачищното тяло са частично заличени и заоблени.

Свлачените земни маси са почистени от уличното платно под свлачищния участък.

Свлачищното тяло е обрасло с гъста храстовидна растителност, което е указание за затихване на процеса.



Свлачищен участък в мах. „Долна” на с. Давидково

Възможно е разширение на процеса нагоре по склона. Оформеният висок свлачищен откос позволява естествено преоткосиране, което би довело до периодично свличане на кални земни маси по склона при интензивни атмосферни валежи.

Изводи и препоръки

1. Към датата на огледа /29.07.2020 г./ свлачищният участък в мах. „Долна” на с. Давидково с идентификационен № SML 02.20033-02 се намира в **потенциално** състояние.

2. Поради съществуващите геоморфоложки, хидроложки, инженерно-геоложки и хидрогеоложки условия в района на свлачищния участък е възможно разширяване обхвата на процеса.

3. Предвид установения геоложки риск е необходимо предприемане на действия за изпълнение на укрепителни и повърхностно-отводнителни мероприятия на база проучвателни и проектни работи, съобразени с изискванията на Наредба 12/03.07.2001 г. на МРРБ за проектиране на геозащитни строежи, сгради и съоръжения в свлачищни райони и в съответствие с изискванията на Закона за устройство на територията /ЗУТ/ и на указателни писма с изх. №№ 03-01-7/21.01.2015 г. и 03-01-7/24.02.2016 г. на МРРБ.

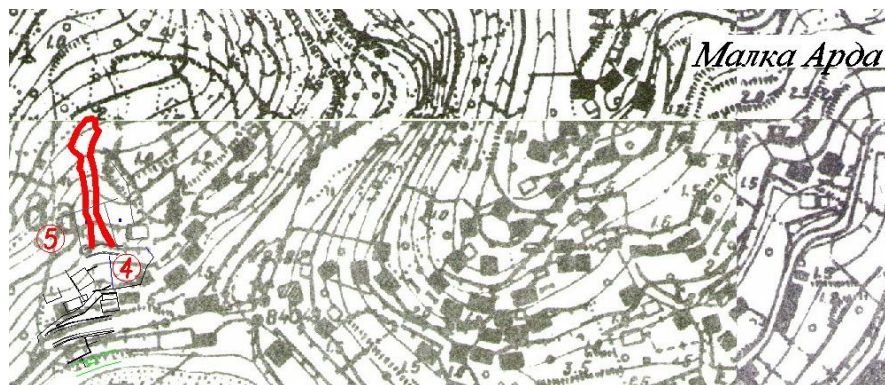
4. Предприемане на действия без проектно решение са недопустими.

5. Строителство в свлачищни райони се извършва с предварително съгласие на Министъра на регионалното развитие и благоустройството, съгласно чл. 96, ал. 3 или ал. 4 от ЗУТ.

6. Считаме за необходимо периодичните инженерно-геоложки наблюдения на свлачищния участък да продължат до трайното му стабилизиране.

Обект: *Свлачище в кв. 4 и 5 на с. Малка Арда с идентификационен № 02.46406-01*

Свлачището е възникнало през януари, 2019 г. Засегната е площ от 2.3 dka.



Ситуиране на свлачищния участък

Резултати от извършен инженерно-геоложки оглед /ИГО/ на 29.07.2020 г.

При извършеното визуално инженерно-геоложко обследване на свлачищен участък в кв. 4 и 5 на с. Малка Арда се установи, че регистрираните свлачищни елементи и деформации по терена в границите на свлачищното тяло са частично заличени и заоблени.

Свлачищният процес е със затихващи функции, като настъпва естествено затревяване на свлачищния откос и бордовете и се намира във временно стабилизирано състояние.





Естествено заличаване на свлачищните елементи

Изводи и препоръки

1. Към датата на огледа /29.07.2020 г./ свлачищният участък на в кв. 4 и 5 на с. Малка Арда с идентификационен № SML 02.46406-01 се намира в **потенциално** състояние.
2. При установения механизъм на развитие на процеса – кален поток с подхранваща зона от свлачищен циркус, развит във високата част на склонов масив над с. Малка Арда може да се очаква ново активизиране на свлачището, особено в периоди на обилни валежи.
3. Необходимо е превантивно периодично почистване на отводнителната шахта.
4. Предвид установения геоложки риск е необходимо предприемане на действия за изпълнение на укрепителни и повърхностно-отводнителни мероприятия на база проучвателни и проектни работи, съобразени с изискванията на Наредба 12/03.07.2001 г. на МРРБ за проектиране на геозащитни строежи, сгради и съоръжения в свлачищни райони и в съответствие с изискванията на Закона за устройство на територията /ЗУТ/ и на указателни писма с изх. №№ 03-01-7/21.01.2015 г. и 03-01-7/24.02.2016 г. на МРРБ.
5. Предприемане на действия без проектно решение са недопустими.
6. Строителство в свлачищни райони се извършва с предварително съгласие на Министъра на регионалното развитие и благоустройството, съгласно чл. 96, ал. 3 или ал. 4 от ЗУТ.
7. Считаме за необходимо периодичните инженерно-геоложки наблюдения на свлачищния участък да продължат до трайното му стабилизиране и доказване ефективността на укрепителните съоръжения.



ОБЩИНА ДЕВИН

На територията на община Девин са регистрирани 6 бр. свлачища с обща площ 5.7 дка, от които 2 бр. са стабилизирани и 4 бр. е в потенциално състояние. През 2020 г. няма нововъзникнали свлачища. На територията на общината са извършени 2 бр. инженерно-геоложки огледи.

Обект: *Свлачище на улично платно между осови точки 20 и 21 в с. Бреже с идентификационен № SML 09.06269-01*

Свлачището е възникнало през март, 2006 г. и засяга площ от 0.3 дка. През 2007 г. се реализира укрепване на участъка.



Ситуиране на свлачищния участък

Резултати от извършен инженерно-геоложки оглед /ИГО/ на 02.09.2020 г.

При извършеното визуално инженерно-геоложко обследване на укрепен свлачищен участък на главна улица в с. Бреже между осови точки 20-21 се установи, че теренът по склона е видимо спокоен.

Подпорното съоръжение е в много добро техническо състояние, без забележки и напълно изпълнява укрепващата си функция.



Общ изглед на укрепителното съоръжение

По асфалтовата настилка се наблюдават мрежовидни пукнатини, вероятно проявени вследствие недобра трамбовка на отдолу лежащите пластове.



Мрежовидни пукнатини по уличното платно

В южния край на укрепения участък е налице осезаемо слягане на уличното платно с плавна денивелация около 20 см. Възможна причина за деформацията също може да бъде недоброто уплътняване на пътното легло.



Слягане на пътния насип

По съществуващата над уличното платно стара подпорна стена се наблюдават 2 почти вертикални пукнатини, за които в „Геозащита” не е постъпила информация кога са се появили. Поради голямата височина (5-6 m) и вероятността от преминаване на гаранционния срок на съоръжението е възможно развитие на процеса в източна посока.



Деформации по съществуваща стара подпорна стена над главната улица

Теренът под подпорната стена е спокоен, като се наблюдава естествено заличаване на елементи, заобляне на формите и затревяване на откоса.

Изводи и препоръки

1. Към датата на огледа /02.09.2020 г./ свлачищен участък на улично платно в с. Бреже между осови точки 20 и 21 с идентификационен № SML 09.06269-01 се намира в **стабилизирано** състояние.
2. Приложените геозащитни мероприятия изпълняват напълно предназначението си.

3. По асфалтовата настилка се наблюдават мрежовидни пукнатини и слягане на пътното легло в южната част на регистрирания участък, вероятно поради недобро уплътняване на пластове от пътното легло.

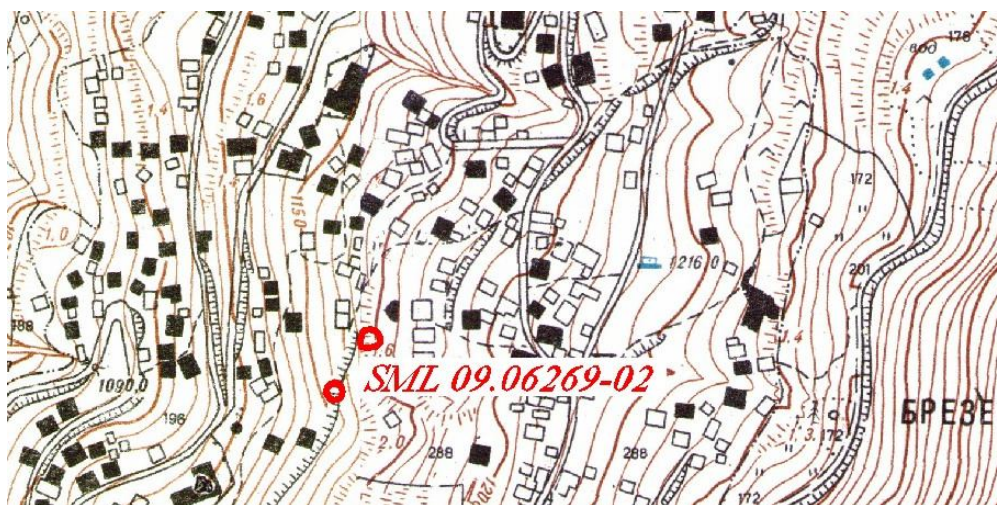
4. По съществуващата над уличното платно стара подпорна стена се наблюдават 2 почти вертикални пукнатини. Възможно е развитие на свлачищен процес над улицата, в източна посока от укрепения участък.

5. Препоръчително е да се състави експертиза от инженер-конструктор за техническото състояние на подпорната стена.

6. Считаме, че бъдещите наблюдения на укрепения участък трябва да се извършват веднъж на две години с цел констатиране състоянието на приложените укрепителни съоръжения и доказване на тяхната ефективност.

Обект: *Свлачище в имоти 341 и 342 в с. Брезе с идентификационен № SML 09.06269-02*

Свлачището включва два локални участъка, възникнали през 2006 г. и засяга площ от 0.34 dka.



Ситуиране на свлачищния участък

Резултати от извършен инженерно-геоложки оглед /ИГО/ на 02.09.2020 г.

При извършеното инженерно-геолошко обследване на свлачищните участъци в с. Брезе се установи, че е достигнато временно стабилизирано състояние.

Нарушените локални участъци се намират в южната част на селото и отстоят един от друг на около 30 m. Северният свлачищен участък е от горната страна на улично платно в селото и е с приблизителни размери 13/12 m, а южният - 10/11 m и засяга откоса под улицата. Общата засегната площ е 0.27 dka.

Теренът е спокоен, като се наблюдава естествено заличаване на свлачищните елементи, заобляне на формите и обилно затревяване на участъците.



Северен участък



Южен участък

Обхватът на процеса остава непроменен в сравнение с регистрираните граници на свлачището.



Избуяла растителност между двата участъка

Изводи и препоръки

1. Към датата на огледа /27.08.2020 г./ двата свлачищни участъка в с. Брезе, засягащи имоти 341 и 342, регистрирани с идентификационен № SML 09.06269-02 се намират в **потенциално състояние**.
2. Предвид установения геоложки риск е необходимо предприемане на действия за изпълнение на укрепителни и повърхностно-отводнителни мероприятия на база проучвателни и проектни работи, съобразени с изискванията на Наредба 12/2001 г. на МРРБ за проектиране на геозащитни строежи, сгради и съоръжения в свлачищни райони и в съответствие с изискванията на Закона за устройство на територията /ЗУТ/ и на указателни писма с изх. №№ 03-01-7/21.01.2015 г. и 03-01-7/24.02.2016 г. на МРРБ.
3. Предприемане на действия без проектно решение са недопустими.
4. Строителство в свлачищни райони се извършва с предварително съгласие на Министъра на регионалното развитие и благоустройството, съгласно чл. 96, ал. 3 или ал. 4 от ЗУТ.
5. Считаме за необходимо периодичните инженерно-геоложки наблюдения на свлачищния участък да продължат до трайното му стабилизиране.

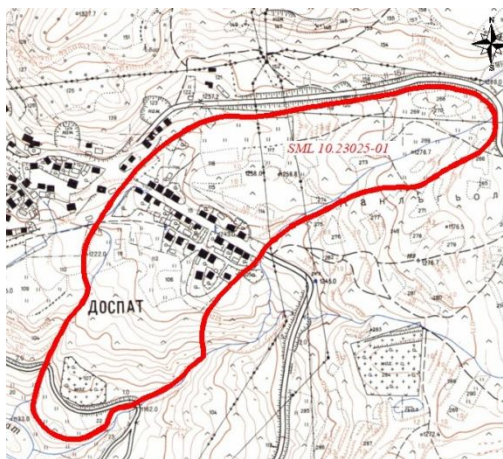


ОБЩИНА ДОСПАТ

На територията на община Доспат са регистрирани 7 бр. свлачища с обща площ 274.52 dka, от които 4 бр. са стабилизирани, 2 бр. са в потенциално състояние и 1 бр. е активно. През 2020 г. няма нововъзникнали свлачища. На територията на общината са наблюдавани 2 бр. свлачища, като са извършени 2 бр. инженерно-геоложки огледи и 1 бр. геодезически измервания на КИС.

Обект: *Свлачище в гр. Доспат с идентификационен № SML 10.23025-01*

Свлачището представлява древен свлачищен масив. Регистрирано е през 1984 г. и засяга площ от около 269.55 dka.



Ситуиране на свлачищния участък

Резултати от извършен инженерно-геоложки оглед /ИГО/ на 02.09.2020 г.

При извършеното визуално инженерно-геоложко обследване на свлачищен участък „Доспат” и анализирайки геодезическите измервания през годините може да се констатира, че свлачищният масив се намира в състояние на постоянно бавно “пълзене” със скорост на движение 0.2 mm/d, класифицирайки свлачището към група 5, според Наредба № 12/2001 г. на МРРБ /стойността е получена през последния цикъл, за който „Геозащита” притежава данни – 06.2017-11.2019 г./

Терените по свлачищния склон изглеждат видимо спокойни. Земеделските имоти в границите на масива се обработват активно и е елиминирана възможността да се наблюдават естествени нарушения по терена.





Терени от свлачищен масив „Доспат”

Пукнатините по фасадите на жилищните сгради по ул. „Зорница” не са заличени, но визуално не може да се определи размера им. Ако има такова, то е минимално, като е възможно в тази зона на свлачищния масив да е настъпило временно естествено стабилизиране.



Деформации по жилищни сгради

Настилката по път III-197 не е обновена, но и видимо не се наблюдава промяна в деформациите, регистрирани през 2014 г.



Състояние на пътното платно

За укрепване на свлачищния масив е необходимо да се направи актуализация на инженерно-геоложките проучвания от 1997 г. До момента липсва проектно решение за геозащитни мероприятия.

Резултати от извършени геодезически измервания на контролно-измервателната система /КИС/ през октомври, 2020 г.

Наблюдателната геодезическа мрежа за изследване на хоризонтални и вертикални деформации е изградена през 1984 г. и се състои от 30 бр. наблюдателни репери – 6 бр. основни наблюдателни стълба и 24 бр. контролни репери. **Двадесет и седмото измерване** е проведено през октомври, 2020 г. /виж графични приложения/.

През периода ноември, 2019 г. – октомври, 2020 г., относно динамиката на свлачищните процеси, могат да се направят следните констатации:

Земни репери №№ 1, 2, 3, 4, 5, 6 и 311, характеризиращи горната част на свлачището, регистрират следните величини на деформации по отношение на цикъл 2019 ÷ 2020 г. и спрямо нулевото измерване.

За цикъл 2019-2020 г. ΔS се движи в границите от 14 mm за земен репер № 1 до 42 mm за земен репер № 311 и потъвания по отношение на ΔZ за земни репери №№ 2 и 4 съответно „-9“ mm и „-10“ mm до стойност на ΔZ „-25“ mm за земен репер № 1.

Земни репери №№ 8, 9, 10, 12, 15, 20, 21, 22, 23 и 24, характеризиращи средната част на свлачището, за която трябва да се отбележи, че е най-активна, регистрират следните стойности на деформациите съответно за цикъл 2019 ÷ 2020 г. и спрямо нулевото измерване:

За цикъл 2019-2020 г. минимална стойност на ΔS = 17 mm се наблюдава при земен репер

№ 15, а максимална стойност $\Delta S = 122 \text{ mm}$ се наблюдава при земен репер № 22. За ΔZ тези стойности са съответно от „-4“ mm при земен репер № 12, до „-24“ mm при земен репер № 23.

Относително най-малки премествания регистрират земните репери, разположени и респективно характеризиращи долната част на свлачището – №№ 13, 17, 18, 19, 25 и 26.

За цикъл 2019-2020 г. минимална стойност на $\Delta S = 5 \text{ mm}$ се наблюдава при земен репер № 25, а максимална стойност $\Delta S = 15 \text{ mm}$ се наблюдава при земни репери № 18 и 19. Всички стойности на ΔZ за тези земни репери, разположени в долната част на свлачището, за цитирания цикъл са в границите на точността.

От тази група земни репери, с най-стабилно „поведение“ е земен репер № 25.

Трябва да се отбележи, че видно от показаните резултати свлачището в гр. Доспат за последния (близо едногодишен) цикъл, относително намалява активността си.

Изводи и препоръки

1. Към датата на огледа /02.09.2020 г./ свлачищен участък „Доспат“, заемащ урбанизирани и земеделски територии от източната част на гр. Доспат, регистриран с идентификационен № SML 10.23025-01, се намира в **активно** състояние, характеризиращо се с бавно “пълзене”.

2. Предвид установения геоложки риск е необходимо предприемане на действия за изпълнение на укрепителни и повърхностно-отводнителни мероприятия на база проучвателни и проектни работи, съобразени с изискванията на Наредба № 12/03.07.2001 г. на МРРБ за проектиране на геозащитни строежи, сгради и съоръжения в свлачищни райони и в съответствие с изискванията на Закона за устройство на територията /ЗУТ/ и на указателни писма с изх. №№ 03-01-7/21.01.2015 г. и 03-01-7/24.02.2016 г. на МРРБ.

3. Предприемане на действия без проектно решение са недопустими.

4. Строителство в свлачищни райони се извършва с предварително съгласие на Министъра на регионалното развитие и благоустройството, съгласно чл. 96, ал. 3 или ал. 4 от ЗУТ.

5. Съгласно чл. 95, ал. 3 от ЗУТ общинските администрации са задължени да предоставят на „Геозащита“ екземпляр от техническата документация за проведените строително-монтажни дейности за обектите, които се явяват свлачищни участъци и попадат в района на действие на съответното геозащитно дружество.

6. Считаме за необходимо периодичните инженерно-геоложки наблюдения и геодезически измервания на свлачищния участък да продължат до трайното му стабилизиране.

Обект: *Свлачище на път SML 1085 /SML 1084 Барутин - Бръщен/ - Црънча в кв. 19 на с. Црънча с идентификационен № SML 10.78567-01*

Свлачището е възникнало през януари, 2019 г. и засяга площ от около 0.26 dka.



Ситуиране на свлачищния участък

Резултати от извършен инженерно-геоложки оглед /ИГО/ на 02.09.2020 г.

При извършеното визуално инженерно-геоложко обследване на свлачищен участък в кв. 19 на с. Црънча се установи, че е достигнато временно стабилизирано състояние.

Обхватът на процеса остава непроменен в сравнение с регистрираните през 2019 г. свлачищни граници.



Свлачищен участък в кв. 19 на с. Црънча

Теренът е спокоен, като се наблюдава естествено заличаване на свлачищните елементи, заобляне на формите и обилно затревяване.



Затревен свлачищен откос

Изводи и препоръки

1. Към датата на огледа /02.09.2020 г./ свлачищен участък в кв. 19 на с. Црънча, засягащ УПИ XIII и УПИ XIV, регистриран с идентификационен № SML 10.78567-01 се намират в **потенциално** състояние.
2. Предвид установения геоложки риск е необходимо предприемане на действия за изпълнение на укрепителни и повърхностно-отводнителни мероприятия на база проучвателни и проектни работи, съобразени с изискванията на Наредба 12/2001 г. на МРРБ за проектиране на геозащитни строежи, сгради и съоръжения в свлачищни райони и в съответствие с изискванията на Закона за устройство на територията /ЗУТ/ и на указателни писма с изх. №№ 03-01-7/21.01.2015 г. и 03-01-7/24.02.2016 г. на МРРБ.
3. Предприемане на действия без проектно решение са недопустими.
4. Строителство в свлачищни райони се извършва с предварително съгласие на Министъра на регионалното развитие и благоустройството, съгласно чл. 96, ал. 3 или ал. 4 от ЗУТ.
5. Счита се за необходимо периодичните инженерно-геоложки наблюдения на свлачищния участък да продължат до трайното му стабилизиране.



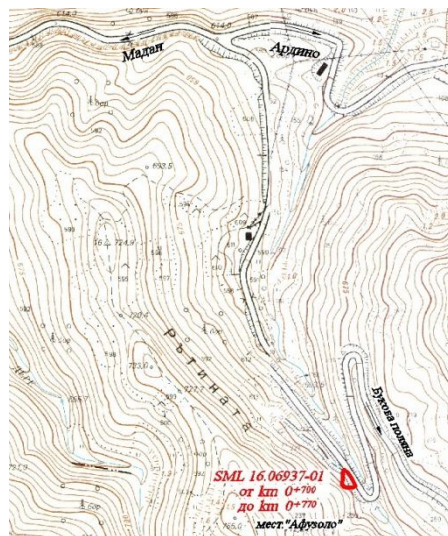
ОБЩИНА МАДАН

На територията на община Мадан са регистрирани 8 бр. свлачища с обща площ 40.14 dka, от които 3 бр. са стабилизирани и 5 бр. са в потенциално състояние. През 2020 г. няма

нововъзникнали свлачища. На територията на общината са извършени 2 бр. инженерно-геоложки огледи.

Обект: *Свлачище на път SML 2133 /III-867, Мадан - Цацаровци/ - Буково - Букова поляна - /III-865/ от km 0⁺⁷⁰⁰ до km 0⁺⁷⁷⁰ в мест. “Афузоло” към с. Букова поляна с идентификационен № SML 16.06937-01*

Свлачището е възникнало през 2014 г. и засяга площ от около 0.53 дка.

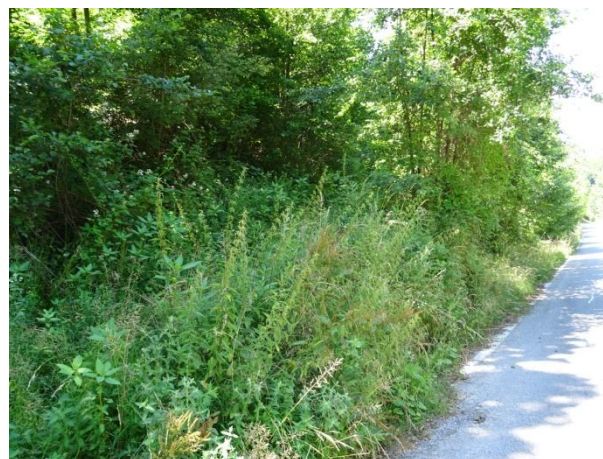


Ситуиране на свлачищния участък

Резултати от извършен инженерно-геоложки оглед /ИГО/ на 14.07.2020 г.

Въз основа на извършените подробни визуални обследвания на засегнатия участък на път SML 2133 /III-867, Мадан - Цацаровци/ - Буково - Букова поляна - /III-865/, от km 0⁺⁷⁰⁰ до km 0⁺⁷⁷⁰ се установи затихване на регистрираните свлачищно-срутищни процеси.

Участъкът е разположен на левия долинен скат на р. Хъмидинско дере преди големия ”S”-образен завой на пътя. Констатира се, че стръмният откос с височина до 8-10 m, изграден от силно изветрели и напукани скали /гнайси и гнайсошисти/ е силно обрасъл с храстовидна и дървесна растителност.



Обрасъл с гъста растителност откос

Свлачищните елементи са напълно заличени.

В североизточната част на участъка /над чешмата/, в негативната форма на ската не се установи свободно дрениране на подпочвени води.

Пътното платно е проходимо.

Изводи и препоръки

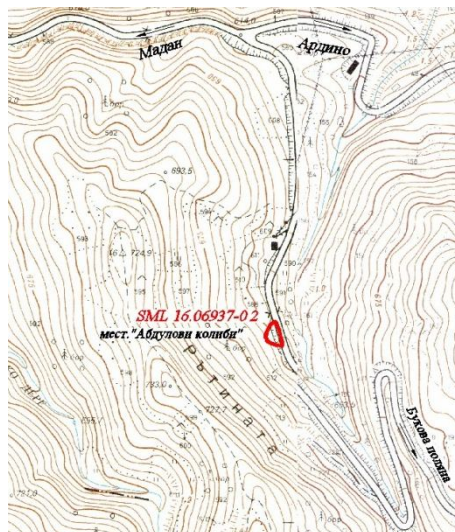
1. Към датата на огледа /14.07.2020 г./ свлачищно-срутищният участък на път SML 2133 /III-867, Мадан - Цацаровци/ - Буково - Букова поляна - /III-865/, от km 0⁺⁷⁰⁰ до km 0⁺⁷⁷⁰ в мест. “Афузоло” на с. Букова поляна с идентификационен № SML 16.06937-01 се намира в **потенциално** състояние.

2. Укрепителни мероприятия не са приложени. Опасността от срутване на скални пакети и прекъсване на единствената пътна връзка за селата Буково, Галище и Букова поляна не е преодоляна.

3. Считаме за необходимо периодичните инженерно-геоложки наблюдения върху засегнатия участък да продължат до трайното му стабилизиране.

Обект: *Свлачище на път SML 2133 /III-867, Мадан - Цацаровци/ - Букова поляна - /III-865/ в мест. “Абдулови колиби” към с. Букова поляна с идентификационен № SML 16.06937-02*

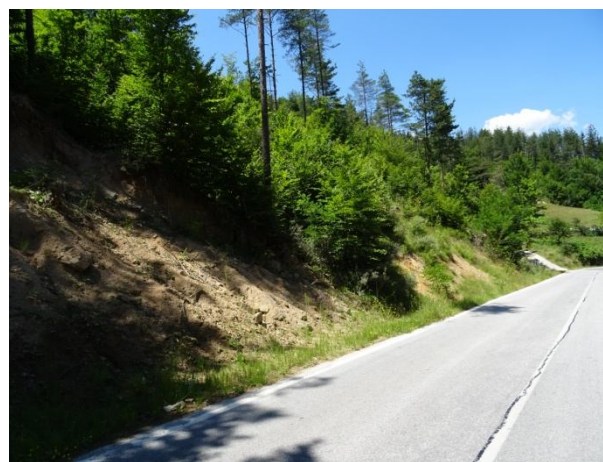
Свлачището е възникнало през 2014 г. и засяга площ от около 0.7 дка.



Ситуиране на свлачищния участък

Резултати от извършен инженерно-геоложки оглед /ИГО/ на 14.07.2020 г.

В резултат на извършените подробни визуални обследвания се установи, че свлачищният участък се намира в гранично равновесно състояние.





Общ изглед на свлачищния участък

Не се установи разширение на регистрирания площ обхват на свлачищния участък. В свлачищното тяло е започнал процес на затревяване, което е указание за затихване на процесите.

Липсват нови деформации и пукнатини по терена.

Няма свлечени земни маси на пътното платно. То е проходимо и функционира нормално.

Земната канавка в езика на свлачището е силно затревена и се нуждае от почистване.

Изводи и препоръки

1. Към датата на огледа /14.07.2020 г./ свлачищният участък на път SML 2133 /III-867, Мадан - Цацаровци/ - Буково - Букова поляна - /III-865/ в мест. “Абдулови колиби” на с. Букова поляна с идентификационен № SML 16.06937-02 се намира в **потенциално** състояние.

2. В свлачищното тяло се наблюдава процес на затревяване, което е указание за затихване на процесите.

3. Не са приложени укрепителни мероприятия върху засегнатия терен.

4. Пътното платно е проходимо и функционира нормално.

5. За трайно стабилизиране на свлачищния участък е необходимо изпълнението на укрепителни мероприятия на база проучвателни и проектни работи съобразени с изискванията на Наредба 12/2001 г. за проектиране на геозащитни строежи, сгради и съоръжения в свлачищни райони.

6. Считаме за необходимо режимните наблюдения чрез инженерно-геоложки огледи да продължат до прилагане на геозащитни мероприятия и преодоляване на свлачищната опасност.



ОБЩИНА НЕДЕЛИНО

На територията на община Неделино са регистрирани 15 бр. свлачища с обща площ 35.74 dka, от които 6 бр. са стабилизирани и 9 бр. са в потенциално състояние. През 2020 г. няма нововъзникнали свлачища. На територията на общината са извършени 2 бр. инженерно-геоложки огледи.

Обект: *Свлачище при колездачна екопътека към мест. "Леден врис" в кв. 112 на гр. Неделино с идентификационен № SML 18.51319-09*

Свлачището е възникнало през 2018 г. Оформени са три свлачищни участъка, засягащи площ от 3.2 dka.



Ситуиране на свлачищния участък

Резултати от извършен инженерно-геоложки оглед /ИГО/ на 13.07.2020 г.

Въз основа на извършените подробни визуални обследвания върху свлачищни участъци № 1 и № 2 се констатира, че свлачищните процеси временно са затихнали.

Свлачищен участък № 1

Свлачищният участък е развит в зоната между екопътеката и ул. „Шина Андреева“. Към момента на огледа не се установиха нови деформации и елементи по терена. Регистрираните граници на свлачищния участък са непроменени. Свлачищният участък е силно затревен. Свлачищният откос, оформен непосредствено под павираната екопътека, е в гранично състояние.



Поглед от откоса



Общ изглед на свлачищното тяло

Изпълнената аварийно земна отводнителна канавка, преминаваща покрай двуетажна жилищна сграда в УПИ VII-1245, кв. 112 и достигаща до ул. „Шина Андреева“, е чиста и може да провежда повърхностните води.

По жилищната сграда не се установиха деформации от свлачищни процеси.

Свлачищен участък № 2

Свлачищният участък е развит по десния склон над екопътеката. Оформеният участък е с непроменени размери.

Установи се, че е започнал процес на затревяване в свлачищното тяло, което е указание за затихване на процесите.



Общ изглед на свлачищния участък

Повалените и изкоренени дървета при възникването на процеса не са премахнати.



Свлечени земни маси

Главният свлачищен откос е с височина около 0.5-0.7 m. Ясно изразени са свлачищните бордове.

Свлечените земни маси са натрупани върху изградената екопътека. Земната отводнителна канавка е напълно затрупана и не функционира. Не са предприети действия по почистването ѝ. При интензивни валежи натрупаните свлечени маси се разнасят по екопътеката.

Изводи и препоръки

1. Към момента на огледа /13.07.2020 г./ свлачищните участъци по туристическа и колоездачна екопътека към мест. „Леден врис” в кв. 112 на гр. Неделино, се намират в **потенциално** състояние.

2. Не се установиха признаци за развитие на активни свлачищни процеси.

3. С цел предотвратяване на съществуващия геоложки риск и осигуряване на нормална и безопасна експлоатация на екопътеката и засегнатите имоти, сгради и съоръжения е необходимо изпълнение на укрепителни и отводнителни съоръжения на база проучвателни и

проектни работи за изясняване инженерно-геоложките условия в района, съобразени с изискванията на Наредба 12/2001 г. на МРРБ за проектиране на геозащитни строежи, сгради и съоръжения в свлачищни райони и в съответствие с изискванията на ЗУТ.

4. Счита се за необходимо превантивните наблюдения да продължат и в бъдеще до дълготрайното укрепване на свлачищните участъци и предотвратяване на съществуващата геоложки опасност.

Обект: Свлачище в с. Тънка бара с идентификационен № SML 18.73883-01

Свлачището е възникнало през януари, 2013 г. и засяга площ от 4 дка. През 2013 г. е извършено аварийно укрепване на свлачищния участък по проектно решение.



Ситуиране на свлачищния участък

Резултати от извършен инженерно-геоложки оглед /ИГО/ на 13.07.2020 г.

От извършените визуални обследвания се установи, че свлачищният участък се намира в стабилизирано състояние.

Изградените силови укрепителни съоръжения включват две анкерирани подпорни стени.

Първата стена е разположена непосредствено над силно засегнатата триетажна жилищна сграда на Иван Николов Петров. Стената е с дължина 20 m. Съоръжението е изградено като триредна анкерирана торкретно стена с дебелина 25 cm и анкери тип IBO R32S поцинковани (постоянни). Първи ред анкери е с дължина 6 m, втори и трети ред са дължини 8 m.

Над шапката на стената е поставен предпазен парапет.

По стената не се установиха деформации и напуквания.



Първа подпорна анкерирана стена

От извършените обследвания се установи, че силно засегната сграда се разрушава от собствениците.



Разваляне на сграда

Втората подпорна стена е с обща дължина от 80 m, разположена откъм ската по уличното платно. Съоръжението е тип лека ъглова подпорна стена с височина 2 m, анкерирана с един ред анкери IBO R32S поцинковани (постоянни) с дължини 6 m. В основата на стената е изградена облицована трапецовидна канавка, улавяща повърхностните скатни води.



Втора подпорна анкерирана стена

Зад стената е изграден пресичащ подземните води „френски” дренаж, който се зауства в същите водостоци като уличното водоотвеждане. Френският дренаж следва наклона и трасето (по гърба на подпорната стена) на силовите укрепителни мерки при втората подпорна стена.



Повърхностно улично отводняване

Изпълнена е бетонова настилка с регула на черния път със система за повърхностно улично отводняване, като водите се отвеждат до два тръбни водостока $\varnothing 1000$ mm, заустени в

облицовани трапецовидни канавки, отвеждащи водите извън тялото на свлачището в две дерета.

При активизирането през 2015 г. са регистрирани деформации на изместване на една ламела (по дилатационната фуга) по посока на движението на свлачището, с отместване до 2-3 см. Към момента на огледа деформациите са с непроменени размери.



Отместена ламела по дилатационната фуга

Изводи и препоръки

1. Свлачищният участък в с. Тънка бара, община Неделино се намира в **стабилизирано** състояние след приложените геозащитни мероприятия.
2. Изградените силови /подпорна стена/ и отводнителни /дренажи/ съоръжения функционират нормално.
3. По уличното платно и сградите не са констатирани деформации.
4. Считаме за необходимо режимните наблюдения да продължат през период от две години.

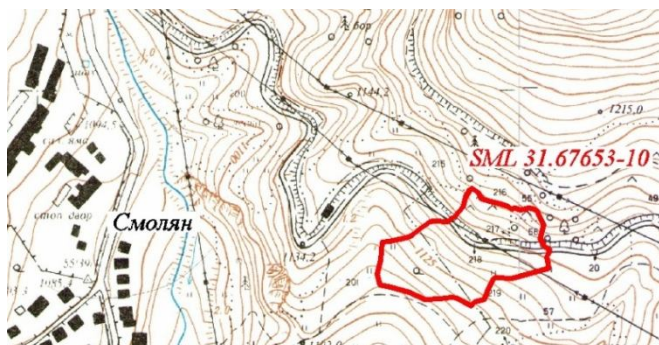


ОБЩИНА СМОЛЯН

На територията на община Смолян са регистрирани 44 бр. свлачища с обща площ 7869.04 dка, от които 16 бр. са стабилизирани, 27 бр. са в потенциално състояние и 1 бр. е активно. През 2020 г. няма нововъзникнали свлачища. На територията на общината са наблюдавани 3 бр. свлачища, като са извършени 3 бр. инженерно-геоложки огледи и 1 бр. геодезически измервания на КИС.

Обект: Свлачище в мест. „Бял камък”, кв. „Каптанжа”, гр. Смолян с идентификационен № SML 31.67653-10

Свлачището е възникнало през април, 2005 г. и засяга площ от 14.5 дка. През 2010-2011 г. на обекта са изпълнени укрепителни мероприятия.



Ситуиране на свлачищния участък

Резултати от извършен инженерно-геоложки оглед /ИГО/ на 03.09.2020 г.

При извършеното визуално инженерно-геоложко обследване на свлачищен участък „Бял камък” в гр. Смолян се установи, че изградените противосвлачищни съоръжения – подпорна стена, анкерна конструкция, габиони, хоризонтални дренажи, отводнителна канавка са в добро техническо състояние и изпълняват функцията си.

В района на укрепването не се наблюдават признаци за активни свлачищни проявления.



Подпорна стена



Събирателна шахта

Терените извън укрепления участък изглеждат видимо спокойни и се наблюдава естествено обилно затревяване на склона.



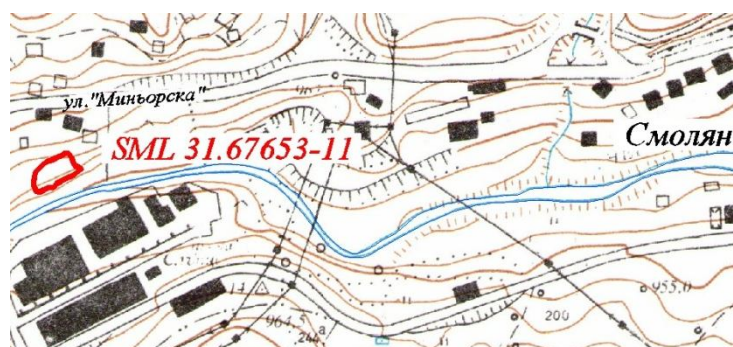
Теренът встрани от укрепения участък

Изводи и препоръки

1. Към датата на огледа /03.09.2020 г./ свлачищен участък „Бял камък” в кв. „Каптажа” на гр. Смолян с идентификационен № SML 31.67653-10 се намира в **стабилизирано** състояние.
2. Приложените геозащитни мероприятия изпълняват предназначението си и съоръженията са в добро функционално състояние.
3. Считаме, че бъдещите наблюдения на укрепения участък трябва да се извършват веднъж на две години с цел констатиране състоянието на приложените укрепителни съоръжения и доказване на тяхната ефективност.

Обект: Свлачище на ул. “Миньорска” №№ 53-55 в гр. Смолян с идентификационен № SML 31.67653-11

Свлачището е възникнало през юни, 2009 г., засягащо площ от 0.73 дка. През 2013-2014 г. са изпълнени укрепителни и отводнителни съоръжения и е изградена КИС.



Ситуиране на свлачищния участък

Резултати от извършен инженерно-геоложки оглед /ИГО/ на 03.09.2020 г.

При извършеното визуално инженерно-геоложко обследване на укрепен свлачищен участък под ул. „Миньорска” №№ 53-55 в гр. Смолян се установи, че изграденият армиран насип е в много добро техническо състояние и напълно изпълнява заздравяващата си функция.

Терените по склона над свлачищния участък изглеждат видимо спокойни и се наблюдава естествено обилно затревяване на укрепения склон.



Състояние на армирания насип



Изглед към терена над укрепения свлачищен участък

Бетоновата настилка с прилежащите отводнителни съоръжения са в добро състояние и изпълняват ефективно своето предназначение.



Елементи от укрепителната конструкция

В източната част на армиращата конструкция се наблюдава изкуствено насипване на земни маси с цел да се ограничи преминаването на превозни средства по армиращата конструкция.

Към момента на огледа в обсега на подхода към укрепения участък са паркирани две тежкотоварни моторни превозни средства и едно ремарке, чието времетраене на престой не е ясно. За осигуряване безопасността на обекта е необходимо подходът към укрепения участък да е постоянно свободен.



Обилно затревяване в източния край на укрепения участък

Резултати от извършени геодезически измервания на контролно-измервателната система /КИС/ през септември, 2020 г.

Наблюдателната геодезическа мрежа е изградена през 2015 г. и се състои от 24 бр. наблюдателни репери – 4 бр. основни стълба за наблюдение и 20 бр. контролни репери.

Нулевото измерване е извършено през декември, 2015 г., а петото измерване е проведено през септември, 2020 г. /виж графични приложения/.

При пети цикъл на измерване за периода октомври, 2019 г. – септември 2020 г. са регистрирани премествания със стойности в хоризонтално положение от 1 mm (КР36 и КР38) до 14 mm (КР32), като изключение правят КР31 с преместване 19 mm, КР27 и КР 39 с преместване 21 mm и КР41 с преместване 30 mm. В резултат на анализа на хоризонталните деформации се установи, че контролни репери:

- №№ 22, 23, 24, 25, 26, 28, 29, 30, 32, 33, 34, 35, 36, 37 и 38 са стабилни;
- № 27, 31, 39 и 41 регистрират премествания в планово отношение над допустимите стойности.

Във вертикално отношение контролните репери са относително стабилни като са отчетени стойности на ΔH до 10 mm.

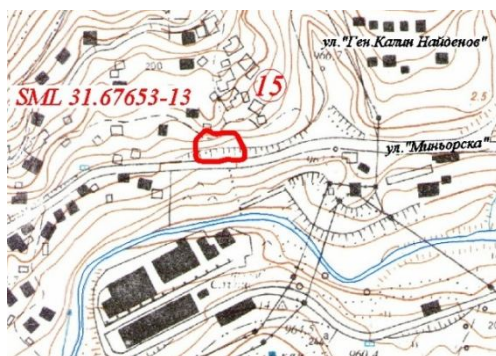
Следващото измерване /шести цикъл/ е препоръчително се извърши до 6 (шест) месеца след настоящото измерване при благоприятни метеорологични условия.

Изводи и препоръки

1. Към датата на огледа /03.09.2020 г./ свлачищен участък под ул. „Миньорска” №№ 53-55 в гр. Смолян с идентификационен № SML 31.67653-11 се намира в **стабилизирано** състояние.
2. Приложените геозащитни мероприятия изпълняват напълно предназначението си.
3. Необходимо е подходът към укрепения участък да е постоянно свободен и периодично да се осъществява почистване на отводнителните съоръжения.
4. Считаме, че бъдещите наблюдения на укрепения участък трябва да се извършват веднъж на две години с цел констатиране състоянието на приложените укрепителни съоръжения и доказване на тяхната ефективност.

Обект: *Свлачище над ул. „Миньорска” в кв. 15 на гр. Смолян с идентификационен № SML 31.67653-13*

Свлачището е възникнало през февруари-март, 2015 г. и засяга площ от 1.72 дка.



Ситуиране на свлачищния участък

Резултати от извършен инженерно-геоложки оглед /ИГО/ на 03.09.2020 г.

При извършеното визуално инженерно-геоложко обследване на свлачищен участък между ул. „Миньорска” и ул. „Самодивско изворче” в кв. 15 на гр. Смолян се установи, че е достигнато временно стабилизирано състояние.

Обхватът на процеса остава непроменен в сравнение с регистрираните през 2015 г. свлачищни граници.



Общ изглед към свлачищния участък от ул. „Миньорска”

Теренът е спокоен, като се наблюдава естествено заличаване на свлачищните елементи, заобляне на формите и обилно затревяване.



Затревяване на откоса и заличаване на свлачищните елементи

Разрушената част от оградната подпорна стена е възстановена от собствениците на УПИ IX-912.58. Деформациите по стълбището и плочниците не са заличени.

Към момента на огледа сградата е необитаема.



Възстановен зид



Състояние на стълбището с плочниците

Изводи и препоръки

1. Към датата на огледа /03.09.2020 г./ свлачищен участък в кв. 15 на гр. Смолян между ул. „Миньорска” и ул. „Самодивско изворче”, регистриран с идентификационен № SML 31.67653-13, се намира в **потенциално** състояние.

2. Предвид установения геоложки риск е необходимо предприемане на действия за изпълнение на укрепителни и повърхностно-отводнителни мероприятия на база проучвателни и проектни работи, съобразени с изискванията на Наредба 12/2001 г. на МРРБ за проектиране на геозащитни строежи, сгради и съоръжения в свлачищни райони и в съответствие с изискванията на Закона за устройство на територията /ЗУТ/ и на указателни писма с изх. №№ 03-01-7/21.01.2015 г. и 03-01-7/24.02.2016 г. на МРРБ.

3. Предприемане на действия без проектно решение са недопустими.

4. Строителство в свлачищни райони се извършва с предварително съгласие на Министъра на регионалното развитие и благоустройството, съгласно чл. 96, ал. 3 или ал. 4 от ЗУТ.

5. Счита се за необходимо периодичните инженерно-геоложки наблюдения на свлачищния участък да продължат до трайното му стабилизиране.

ОБЛАСТ СОФИЯ-ГРАД

На територията на област София-град са регистрирани 76 бр. свлачища с обща площ 2100.29 dka, от които 21 бр. са стабилизирани, 50 бр. са в потенциално състояние и 5 бр. са активни. Извършени са регистриране и мониторинг на свлачищни обекти на територията на район „Банкя”, Столична Голяма община.



СТОЛИЧНА ГОЛЯМА ОБЩИНА РАЙОН „БАНКЯ“

На територията на район „Банкя”, Столична община са регистрирани 39 бр. свлачища с обща площ 91.41 dka, от които 9 бр. са стабилизирани, 26 бр. са в потенциално състояние и 4 бр. са активни. През 2020 г. няма нововъзникнали свлачища. На територията на общината са наблюдавани 7 бр. свлачища, като са извършени 5 бр. инженерно-геоложки огледи и 3 бр. геодезически измервания на КИС.

Обект: *Свлачище на ул. “Републиканска” в гр. Банкя с идентификационен № SOF 46.02659-02*

Свлачището е възникнало през 1976 г., активизирайки се многократно през годините и засяга площ от 5.32 dka.



Ситуиране на свлачищния участък

Резултати от извършен инженерно-геоложки оглед /ИГО/ на 14.05.2020 г.

В резултат на извършените визуални обследвания се констатираха нови деформации на преасфалтираното улично платно. Изразените денивелирани пукнатини по асфалта са концентрирани в близост до десния борд на регистрираното свлачище "Републиканска".



Установени нови деформации по уличното платно

В посока на свличането се забелязва и пропадане на асфалтовата настилка. Вероятно тези деформации продължават и по терена, който е силно затревен и обрасъл с храсти.

Констатира се разширяване на площния обхват в посока десния свлачищен борд.



Пропадане на платното

В резултат на хоризонтални премествания се наблюдава оформена пукнатина на границата между асфалтовата покривка и бордюра, достигаща ширина до 2 cm.



Направените констатации по време на огледа са белег за продължаващо развитие на свлачищния процес в участъка.

Видно е, че направеното благоустройство по ул. ”Републиканска”, включващо преасфалтиране и изграждане на бордюри, е недостатъчно за ограничаване на процесите.

Извършените през годините режимни наблюдения и констатираните периодични активизирания, доказват необходимостта от прилагането на укрепителни съоръжения в тази част на улицата.

За свлачището има проектно решение за укрепителни мероприятия на база на инженерно-геоложки проучвания от 2002 г. на ”Геозащита” ЕООД – клон Перник.

За трайно стабилизиране на засегнатия участък е предвидено изграждането на следните съоръжения:

- пилотна система, обединена в общ ростверк с подпорна стена, по регулацията на ул. ”Републиканска”; състои се от 94 бр. пилоти;
- Стоманобетонова подпорна стена с променлива височина, поради попадането ѝ в участък от пътя с вертикална крива;
- за ограничаване влиянието на повърхностните води и регулиране на повърхностния отток се предвижда изпълнение на покрит отводнителен канал по ул. ”Републиканска”;
- за понижаване нивото на подземните води се предвижда изпълнението на 3 бр. дренажи;
- вертикална планировка.

Проектът не е реализиран.

При разширяване на процеса уличното платно е застрашено от цялостно прекъсване, застрашени са подземните и надземни комуникации /водопровод и ел.стълбове/.

Изводи и препоръки

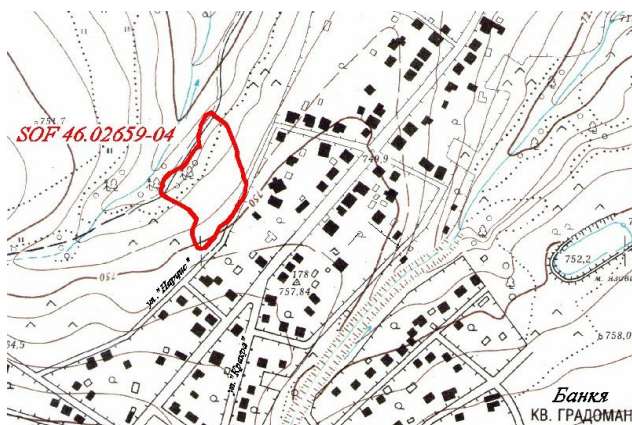
1. При констатираните геодинамични условия към 14.05.2020 г. в района свлачището „Републиканска“, гр. Баня, район „Баня“ с идентификационен № SOF 46.02659-02 е в **активно** състояние.

2. Установени са нови деформации под формата на денивелирани пукнатини на срязване по ул. „Републиканска“ в посока десния свлачищен борд с дължина около 5-6 m.

3. Предвид проявяваната периодична активност на свлачищния процес и липсата на приложени укрепителни мероприятия е наложително превантивните наблюдения да продължат до дълготрайното укрепване на свлачището.

Обект: Свлачище на ул. „Нарцис“ в мест. „Градомански дол“ към гр. Баня с идентификационен № SOF 46.02659-04

Свлачището е възникнало през 1984 г. с фронтална форма и площ 8.55 dka.



Ситуиране на свлачищния участък

Резултати от извършени геодезически измервания на контролно-измервателната система /КИС/ през април, 2020 г.

Наблюдателната геодезическа мрежа е изградена през 2013 г. и се състои от 46 бр. наблюдателни репери за изследване на хоризонтални и вертикални деформации – 3 бр. основни наблюдателни стълба, разположени на подходящи места извън свлачищното тяло и 43 бр. контролни репери.

Нулевото измерване е извършено през декември, 2013 г., а **шестото измерване** е проведено през април, 2020 г. /виж графични приложения/.

За последния цикъл 11.2019 г. - 04.2020 г. най-големи деформации в хоризонтално положение се констатира за контролни репери:

- репер № 3 със стойност на деформациите $\Delta S = 36 \text{ mm}$;

- репер № 9 със стойност на деформациите $\Delta S = 46 \text{ mm}$;
- репер № 36 със стойност на деформациите $\Delta S = 36 \text{ mm}$.

Най-големи премествания във височинно положение за разглеждания цикъл регистрират следните контролни репери:

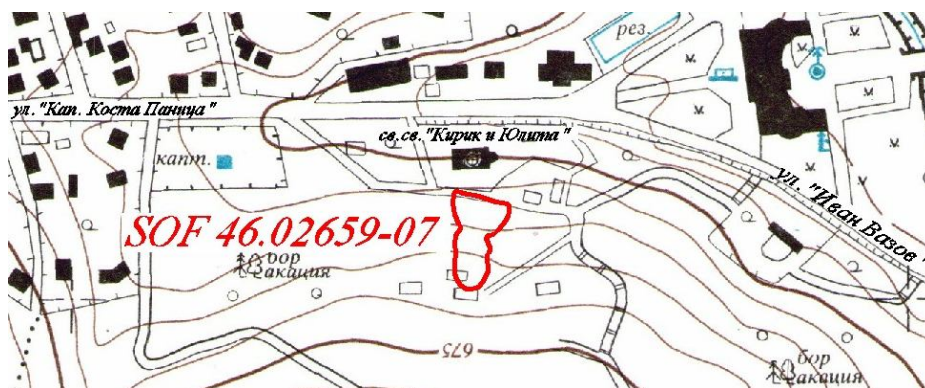
- репер № 15 със стойност на деформациите $\Delta H = -60 \text{ mm}$;
- репер № 9 със стойност на деформациите $\Delta H = 53 \text{ mm}$.

Препоръчително е следващото измерване да се извърши до четири месеца от настоящото измерване, при благоприятни метеорологични условия.

Обект: *Свлачище “Туристическа спалня” при църква „Св. Св. Кирик и Юлита” в гр. Баня с идентификационен № SOF 46.02659-07*

Свлачището е възникнало през 1984 г. и заема площ от 1.65 dka.

През октомври, 2001 г. „Геозащита” ЕООД – Перник съставя проект за стабилизиране на терена около църквата, включващ мероприятия за усилване и възстановяване на конструкцията ѝ. Проектът не е реализиран. На обекта има изградена КИС.



Ситуиране на свлачищния участък

Резултати от извършен инженерно-геоложки оглед /ИГО/ на 14.05.2020 г.

При извършеното инженерно-геолошко обследване на свлачищен участък при църква „Св. Св. Кирик и Юлита” в гр. Баня се установи, че свлачището се намира в активен стадий.



Пукнатини по фасадата на църква „Св. Св. Кирик и Юлита”

Терените около сградата на църквата и прилежащия стръмен откос към ул. “Майор Коста Паница” са видимо спокойни, но се наблюдава разширение на пукнатините по сградата на църквата. Ширината на пукнатините е до 3 mm.

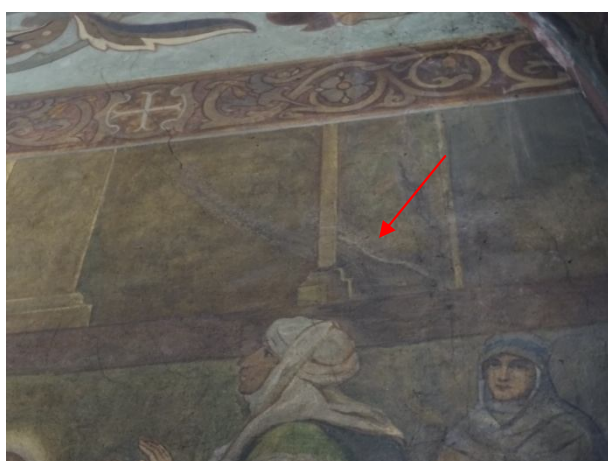
Ежегодните геодезични измервания на КИС на обекта потвърждават активността на процеса.



Репери и гипсови марки по фасадата

По регистрираните при предишни огледи пукнатини се установяват видими разширения.

В преддверието на храма се наблюдават нови преобладаващо напречни пукнатини по една от носещите колони.



Деформации във вътрешната част на храма

Водосточната инсталация, тротоарът и отводнителните канали са почистени и са в добро функционално състояние, но повърхностният отток се излива свободно по стръмния откос на север.

Резултати от извършени геодезически измервания на контролно-измервателната система /КИС/ през септември, 2020 г.

Наблюдателната геодезическа мрежа е изградена през 2001 г. и се състои от 20 бр. наблюдателни репери за изследване на хоризонтални и вертикални деформации - 2 бр. основни наблюдателни стълба и 18 бр. контролни репери (12 бр. стенни и 6 бр. земни).

Нулевото измерване е извършено през август, 2001 г., а **седемнадесетото измерване** е проведено през септември, 2020 г. /виж графични приложения/.

За периода 13.10.2019 г. – 09.09.2020 г. най-големи деформации (потъване) се наблюдават при земен репер № 13 – „- 13.2“ мм, докато при стенни репери №№ 4, 5, 6, 8, 9, 11, 12, 14, 15, 17 и 18 се наблюдава „компактно“ потъване за разглеждания период, движещо се в граници от „- 8.2“ до „- 9.0“ мм. При земни репери №№ 1, 7 и 13, стойността на вертикалните деформации за периода е в диапазона от „-2.9“ до „- 4.0“ мм, а земен репер № 2 е с деформация в границите на точността – „- 0.5“ мм. Следва да се има предвид че посочените земни репери, вкл. и стенен репер № 3 (с потъване 13.2 мм) са стабилизирани през декември, 2013 г. и измерването в четиринадесетата серия (15.03.2014 г.) е нулево за тях.

За тези деформации на земните репери вероятно влияние оказват и характера и структурата на почвата (глини с набъбващи свойства), т.е. при намокряне (в отсъствие на вертикален товар) са възможни деформации на набъбване $S_n = 11.9 \%$. При изсушаване – свиването е аналогично.

Следва да се отбележи нестабилното „поведение“ във височинно положение на нивелачните репери №№ 100 и 101 по тротоара на ул. „улица "Майор Коста Паница", използвани като изходни в досегашните серии на наблюдения, тъй като двукратно измереното превишение между тях през последните серии се колебае. Това предполага необходимостта от проектиране и респективно провеждане на контролни измервания към разположени извън свлачищния терен репери, с оглед контролиране стабилността им при бъдещите серии на наблюдение.

Изводи и препоръки

1. Към датата на огледа /14.05.2020 г./ свлачищен участък „Туристическа спалня“ при храм „Св. Св. Кирик и Юлита“ с идентификационен № SOF 46.02659-07 в гр. Баня се намира в **активно** състояние.

2. Установени са разширения на пукнатините по фасадата на църквата.

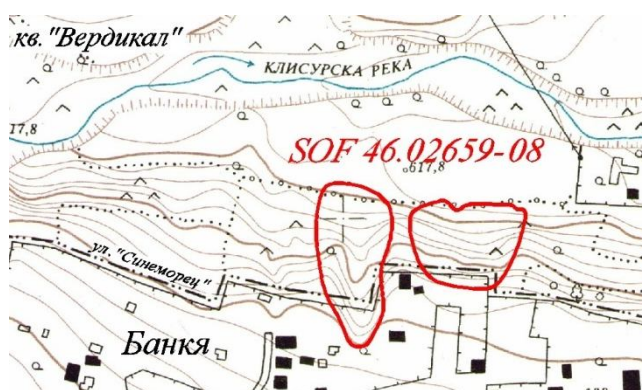
3. Ежегодните геодезични измервания на КИС на обекта потвърждават инструментално активността на процеса.

4. Предвид установения геоложки риск, за стабилизиране на геодинамичния процес е необходимо изпълнението на укрепителни и повърхностно-отводнителни мероприятия на база проучвателни и проектни работи за изясняване инженерно-геоложките и хидрогеоложките условия в региона, съобразени с изискванията на Наредба 12/2001 г. на МРРБ за проектиране на геозащитни строежи, сгради и съоръжения в свлачищни райони и в съответствие със Закона за устройство на територията /ЗУТ/.

5. Предвид проявяваната периодична активност на свлачищния процес и липсата на приложени укрепителни мероприятия е наложително превантивните наблюдения да продължат до дълготрайното укрепване на свлачището.

Обект: *Свлачище „Вердикал-изток” в гр. Баня с идентификационен № SOF 46.02659-08*

Свлачището е възникнало през 1988 г. и засяга площ от около 12.32 dka.



Ситуиране на свлачищния участък

Резултати от извършен инженерно-геоложки оглед /ИГО/ на 14.05.2020 г.

Въз основа на извършените визуални обследвания на засегнатата от свлачищни процеси територия се констатира, че свлачищните участъци се намират в потенциално състояние.

Засегнатите от свлачищни процеси терени са гъсто обрасли с храстовидна и дървесна растителност.

Свлачищен участък № 1

Свлачищният участък е с непроменен площен и дълбочинен обхват. Теренът е видимо спокоен, като липсват признаци за активни свлачищни проявления.

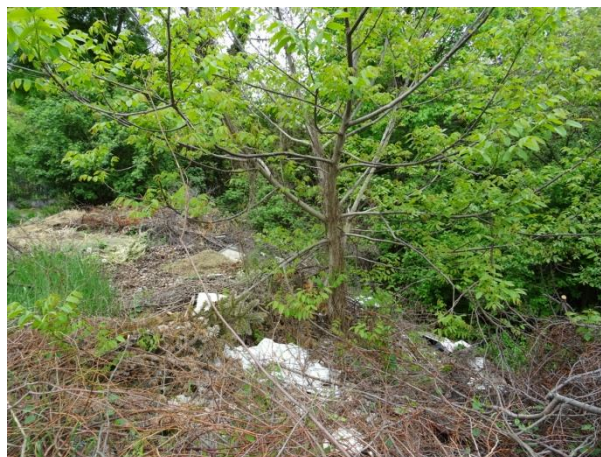
Главният свлачищен откос с височина 2-3 m не е разширил обхвата си. Откосът е образуван непосредствено до имоти от регулационния план на гр. Баня.



Изглед от свлачищен участък № 1

Свлачищен участък № 2

Десният борд на свлачищния участък граничи с дълбоко ерозионно дере, което към момента на огледа е обрасло с храстовидна и тревиста растителност. Установи се наличие на нерегламентирано изхвърляне на битови отпадъци в дерето. Тези отпадъци оказват негативно влияние върху устойчивостта на свлачището и позволяват по-лесна инфилтрация на повърхностни води в дълбочина.



Натрупани битови отпадъци по десния борд на свлачищния участък

От извършения визуален оглед не се установиха белези за активни свлачищни процеси. Не са констатирани нови свлачищни елементи в свлачищното тяло.

Изводи и препоръки

1. Към момента на огледа участъци № 1 и № 2 на свлачище „Вердикал – изток”, гр. Баня се намират в **потенциално** състояние.
2. От извършваните режимни обследвания на свлачището не са констатирани активизирания на процеса.
3. Поради съществуващите геоморфоложки, хидроложки, инженерно-геоложки и хидрогеоложки условия в района е възможно разширяване обхвата на процеса.
4. За трайно укрепване на свлачищните участъци е необходимо изпълнението на силови укрепителни и повърхностно-отводнителни мероприятия на база проучвателни и проектни работи, съобразени с изискванията на Наредба 12/2001 г. на МРРБ за проектиране на геозащитни строежи, сгради и съоръжения в свлачищни райони и в съответствие с изискванията на чл. 96 от Закона за устройство на територията /ЗУТ/.
5. С цел оценка геодинамичното поведение на склона е необходимо обследванията върху свлачищните участъци да продължат чрез периодични инженерно-геоложки огледи.

Обект: *Свлачище на ул. „Струма” № 6 в кв. „Градоман” на гр. Баня с идентификационен № SOF 46.02659-14*

Свлачището е регистрирано през юли, 1999 г. и засяга площ от 0.87 dka. През 2006 г. е извършено укрепване чрез противосвлачищни съоръжения.



Ситуиране на свлачищния участък

Резултати от извършен инженерно-геоложки оглед /ИГО/ на 14.05.2020 г.

Извършените подробни визуални обследвания върху терена показват, че свлачищният участък на ул. „Струма” № 6, гр. Баня се намира в стабилизирано състояние.

Изградената стомано-бетонната подпорна стена, разположена върху сондажно-изливни пилоти се намира в добро функционално състояние. По съоръжението не се установиха пукнатини и деформации.



Силово укрепително съоръжение

Дъждоприемният отводнителен канал, разположен на уличното платно е затлачен и се нуждае от почистване, с нормално провеждане на повърхностната дъждовна вода.



Дъждоприемен отводнителен канал

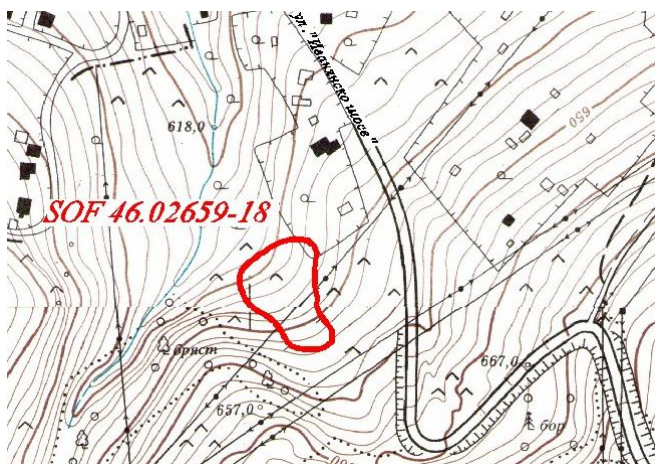
Уличното платно, което беше засегнато от свлачищни процеси, след възстановяването е функционира нормално. По асфалтовата настилка не се наблюдават пукнатини, предизвикани от свлачищни процеси.

Изводи и препоръки

1. Въз основа на направените констатации считаме, че свлачището се намира в **стабилизирано състояние**.
2. Укрепителните съоръжения са в добро функционално състояние и изпълняват предназначението си да укрепват склона.
3. Необходимо е почистване на дъждоприемния отводнителен канал, разположен на уличното платно, който е затлачен и с понижена пропускливост.
4. Уличното платно е проходимо.
5. Считаме, че режимните наблюдения трябва да се провеждат веднъж на две години.

Обект: *Свлачище в мест. "Стърната" на гр. Баня с идентификационен № SOF 46.02659-18*

Свлачището е регистрирано през 2002 г. и засяга площ от около 6 дка.



Ситуиране на свлачищния участък

Резултати от извършен инженерно-геоложки оглед /ИГО/ на 14.05.2020 г.

Въз основа на извършените подробни визуални обследвания се констатира, че свлачищният участък в мест. „Стърната”, гр. Баня се намира в потенциално състояние.

Свлачищният терен е видимо спокоен с непроменен площен и дълбочинен обхват. Не се установиха признаци на активни свлачищни процеси.



Главен свлачищен откос и свлачищни бордове

Голяма част от свлачищните пукнатини и форми са заличени от буйната тревна и храстова растителност.

Главният свлачищен откос и свлачищните бордове са в условия на естествено преоткосиране.

Пукнатините по масивната оградна стена в базиса на склона, които са проявени при възникване на свлачището са видими и не са отремонтирани.



Пукнатини по оградна стена

В непосредствена близост до свлачището, на здрав терен в процес на изграждане са 4 бр. сглобяеми жилищни сгради. В близост до десния свлачищен борд са депонирани земни маси, които допълнително натоварват терена.



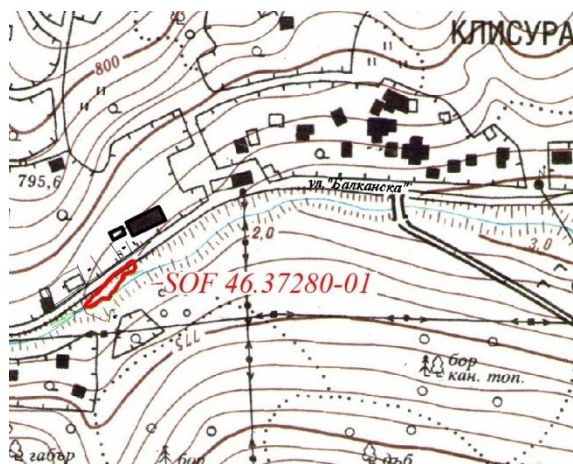
Депонирани земни маси в близост до десния свлачищен борд

Изводи и препоръки

1. Въз основа на направените констатации считаме, че при наличните инженерно-геоложки и хидрогеоложки условия, свлачището се намира в **потенциално** състояние.
2. Не се установиха признаци за активност на процеса. Свлачището е запазило своя площен и дълбочинен обхват.
3. Считаме, че депонирани земни маси натрупани в близост до десния свлачищен борд, допълнително натоварват терена и са предпоставка за активизиране на процеса. Необходимо е да бъдат премахнати и извозени.
4. Предвид установената периодична активност на процеса е необходимо режимните наблюдения да продължат да се извършват до прилагане на укрепителни съоръжения.

Обект: *Свлачище на ул. „Балканска” №№ 17-21 в с. Клисуре с идентификационен № SOF 46.37280-01*

Свлачището е възникнало през 1984 г. и заема площ от 0.3 дка. Свлачищният участък е укрепен през 2012 г. чрез силови и отводнителни съоръжения и е изградена КИС.



Ситуиране на свлачищния участък

Резултати от извършени геодезически измервания на контролно-измервателната система /КИС/ през юли, 2020 г.

Наблюдателната геодезическа мрежа е изградена през 2012 г. и се състои от 12 бр. наблюдателни репери за изследване на хоризонтални и вертикални деформации – 3 бр. основни наблюдателни стълба и 9 бр. контролни репери.

Нулевото измерване е извършено през март, 2016 г., а **осмото измерване** е проведено през юли, 2020 г. /виж графични приложения/.

Основните стълбове ОСН101, ОСН102 и ОСН103 са стабилни в планово и височинно за периода между нулево и осмо измерване на КИС, т.е. няма промяна в настоящото им планово и височинно положение, спрямо определеното през март, 2016 г.

Всички контролни репери са относително стабилни в планово и височинно положение, като стойностите на преместване ΔS варират от 1 mm до 7 mm, а стойностите на преместване ΔH варират от -6 mm до -2 mm.

Препоръчително е следващото измерване да се извърши до 5 (пет) месеца след настоящото измерване, при благоприятни метеорологични условия.

ОБЛАСТ СОФИЯ

На територията на област София са регистрирани 70 бр. свлачища с обща площ 1137.46 dka, от които 28 бр. са стабилизирани, 36 бр. са в потенциално състояние и 6 бр. са активни. Извършени са регистриране и мониторинг на свлачищни обекти на териториите на общините Годеч, Горна Малина и Своге.

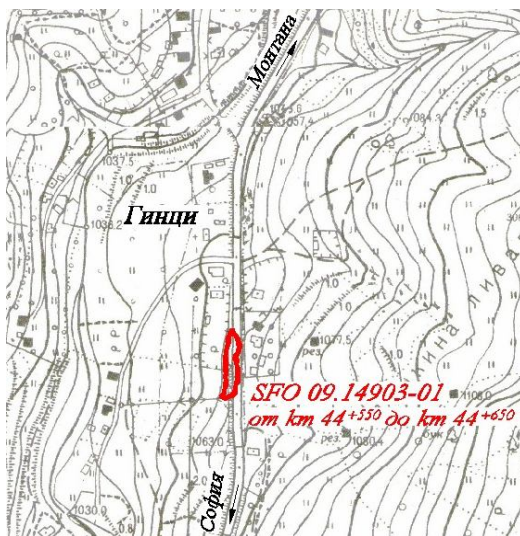


ОБЩИНА ГОДЕЧ

На територията на община Годеч са регистрирани 3 бр. свлачища с обща площ 1.29 dka, от които 2 бр. са стабилизирани и 1 бр. е в потенциално състояние. През 2020 г. няма нововъзникнали свлачища. На територията на общината е наблюдавано 1 бр. свлачище, като са са извършени 1 бр. инженерно-геоложки огледи и 1 бр. геодезически измервания на КИС.

Обект: *Свлачище на път II-81 София - Петрохан от km 44⁺⁵⁵⁰ до km 44⁺⁶⁵⁰ в землището на с. Гинци с идентификационен № SFO 09.14903-01*

Свлачището е възникнало през 2010 г. и заема площ от 0.7 dka. Участъкът е стабилизирани през 2012-2013 г.и е изградена КИС.



Ситуиране на свлачищния участък

Резултати от извършен инженерно-геоложки оглед /ИГО/ на 26.06.2020 г.

При извършения визуален оглед на свлачищния участък на път II-81 София – Петрохан – Лом от km 44⁺⁵⁵⁰ до km 44⁺⁶⁵⁰, попадащ в землището на с. Гинци, община Годеч се установи, че участъкът се намира в стабилизирано състояние.

По пътното платно не се констатира пукнатини или деформации по асфалта. Изпълнените сигнални ивици са прави. Няма деформации и по надлъжния профил на мантинелата откъм откоса. Не се констатираха и размествания в подпорната стена откъм ската. По стената се наблюдава начален стадий на повърхностна ерозия на бетона по видимата повърхност. На около 10 m под пътя се наблюдава силно наклонен ел. стълб по посока на наклона на откоса. По терена под укрепения участък не се наблюдават други деформации.



Поглед от ниската част



Поглед от високата част



Повърхностна ерозия на бетона



Теренът под укрепения участък

Съществуващата канавка с подкопен дренаж откъм ската е в добро състояние и функционира нормално. При втоците се нуждае от периодично почистване на наносния материал.



Състояние на бетоновия окоп общ поглед и натрупан наносен материал при втоците

За участъка има изпълнена по проект контролно-измервателна система. Направено е нулево замерване и две последващи измервания, като последното е през 2019 г. през приблизително двугодишен период от време. Анализът на резултатите показва, че контролните репери са относително стабилни в планово и височинно положение.

Резултати от извършени геодезически измервания на контролно-измервателната система /КИС/ през септември, 2020 г.

Наблюдателната геодезическа мрежа е изградена през 2017 г. и се състои от 15 бр. наблюдателни репери – 4 бр. изходни точки, 3 бр. наблюдателни точки и 8 бр. контролни репери.

Нулевото измерване е извършено непосредствено след изграждането ѝ, а **третото измерване** е проведено през септември, 2020 г. /виж графични приложения/.

Основните стълбчета за наблюдение ОСН1, ОСН2 и ОСН4 са стабилни в планово отношение спрямо предходното нулево измерване на КИС, т.е. няма промяна в настоящото им планово положение, спрямо определеното през юли 2017 г., като изключение прави ОСН3 с изместване от 8 mm. Във височинно отношение основните точки за наблюдение остават относително стабилни за периода между второ и трето измерване като ОСН1, ОСН3 и ОСН4 отчитат потъване от -1 mm.

За разглеждания цикъл са регистрирани премествания на контролните репери в хоризонтално и височинно положение със следните гранични стойности:

- стойност на деформациите ΔS от 2 mm (КР1) до 22 mm (КР8). Контролните репери могат да се разделят на 2 групи – *относително стабилни* със стойности на ΔS от 2 mm до 8 mm и *регистриращи леки премествания*: КР4, КР5, КР6 и КР8 със стойности на ΔS от 10 mm до 22 mm.

- стойност на деформациите ΔH : от - 1 mm за контролни репери 2, 3, 4, 5, НТ201 и НТ202 до -2 за контролни репери 6, 7, 8 и НТ203. Всички контролни репери са относително стабилни във височинно положение.

Препоръчително е следващото измерване /четвърти цикъл/ да се извърши до шест месеца след датата на настоящото измерване, при подходящи климатични условия.

Изводи и препоръки

1. Към датата на огледа 26.06.2020 г. свлачищен участък на път II-81 София – Петрохан – Лом от km 44⁺⁵⁵⁰ до km 44⁺⁶⁵⁰ в землището на с. Гинци с идентификационен № SFO 09.14903-01 се намира в **стабилизирано** състояние.

2. Приложените геозащитни мероприятия изпълняват предназначението си.

3. Препоръчваме преди втоците на съществуващия окоп да се сложат предпазни решетки с размер на мрежата по-малък от този на наносния материал, за да се предпазят отточните тръби от запушване.

4. Считаме, че геодезичните наблюдения на укрепения участък трябва да продължат с цел доказване ефективността на изградените съоръжения и стабилитета на терена под пътя.



ОБЩИНА ГОРНА МАЛИНА

На територията на община Горна Малина са регистрирани 8 бр. свлачища с обща площ 11.44 dka, от които 4 бр. са стабилизирани и 4 бр. са в потенциално състояние. През 2020 г. няма нововъзникнали свлачища. На територията на общината са извършени 3 бр. инженерно-геоложки огледи.

Обект: *Свлачище при бл. 4 в с. Горна Малина с идентификационен № SFO 10.16314-02*

Свлачището е възникнало през март, 2006 г. и обхваща площ около 0.3 dka.



Ситуиране на свлачищния участък

Резултати от извършен инженерно-геоложки оглед /ИГО/ на 30.06.2020 г.

Въз основа на извършените визуални обследвания върху свлачищното тяло се констатира, че терена на свлачището е видимо спокоен и е с непроменен площен и дълбочинен обхват.

Голяма част от свлачищните пукнатини и форми са заличени от тревна растителност.



Общ изглед на свлачищния участък

Липсват признаци за нови свлачищни проявления.

Ново строителство и земно-изкопни работи в обсега на свлачищния участък не са установени.

Деформации по жилищният блок, разположен непосредствено под свлачищния език не се установиха.

Изводи и препоръки

1. От извършените визуални обследвания се установи, че свлачището зад блок № 4 в с. Горна Малина се намира в **потенциално** състояние.

2. Поради липса на укрепителни мероприятия върху свлачищния участък съществува опасност при определени условия /геодинамично въздействие и повишено водонасищане на масива/ за свлачищна активност.

3. Считаме за необходимо наблюденията върху свлачището да продължат чрез периодични инженерно-геоложки огледи.

Обект: Свлачище във в.з. “Овче бърдо” на с. Макоцево с идентификационен № SFO 10.46231-01

Свлачището е възникнало през август, 2005 г. и обхваща площ около 3 дка.



Ситуиране на свлачищния участък

Резултати от извършен инженерно-геоложки оглед /ИГО/ на 30.06.2020 г.

От извършените визуални наблюдения се констатира, че свлачищният масив се намира в потенциално състояние.

Свлачищното тяло силно е обрасло с храстовидна и дървесна растителност.



Общ изглед на свлачищния склон

Част от свлачищните елементи вече са заличени.

Главният свлачищен откос, който е с височина 6-7 m се намира в състояние на естествено преоткосиране. По терена над откоса не се установиха пукнатини на опън и срязване.



Главен свлачищен откос

Застрашеният стълб на електропровод 110 kW за гр. Пирдоп, разположен на около 15 m от левия свлачищен борд, е без деформации.

Масивната жилищна сграда, разположена в непосредствена близост до откоса, се намира в добро състояние. След изграждането на колони и укрепването ѝ от собственика по сградата не са констатирани пукнатини и деформации.



Засегната жилищна сграда

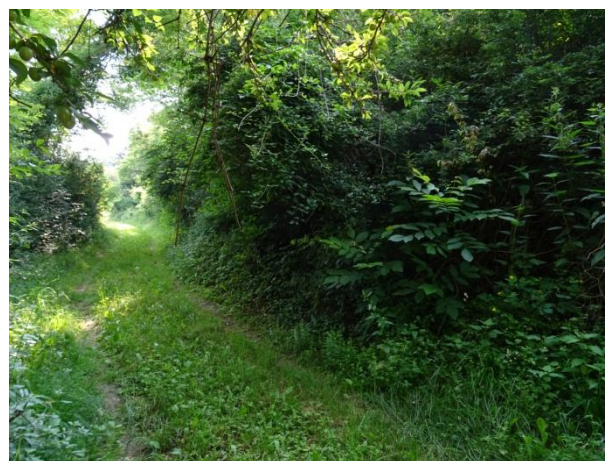
Свлачищните бордове са с непроменени размери, няма разширение обхвата на свлачището в страни от регистрираните граници.

В близост до левия свлачищен борд, извън свлачищното тяло е изградена масивна сграда.

Свлачищният език, достигнал до черен път, преминаващ в непосредствена близост до ж.п. линията е обрасъл с дървесна растителност. Не се установи промяна в площния му обхват. Уличното платно е проходимо.



Новопостроена сграда



Свлачищен език

Изводи и препоръки

1. Свлачищният масив във в.з. “Овчо бърдо” на с. Макоцево, община Горна Малина се намира в **потенциално** състояние. Не е констатирано разширение на площния обхват на свлачището.

2. Трайни укрепителни и отводнителни мероприятия на база проучвателни и проектни работи, съобразени с изискванията на Наредба 12/2001 г. за проектиране на геозащитни

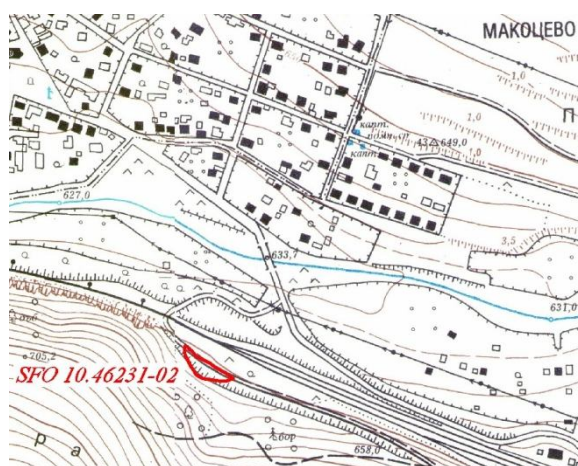
строежи, сгради и съоръжения в свлачищни райони в съответствие с изискванията на ЗУТ не са извършвани.

3. След периоди на активно снеготопене и обилни атмосферни валежи са възможни нови активизирания на процеса.

4. Считаме за необходимо периодичните визуални наблюдения върху свлачищния участък да продължат до трайното му укрепване.

Обект: Свлачище в мест. „Торището” на с. Макоцево с идентификационен № SFO 10.46231-02

Свлачището е възникнало през 2005 г. и обхваща площ около 1.2 дка.



Ситуиране на свлачищния участък

Резултати от извършен инженерно-геоложки оглед /ИГО/ на 30.06.2020 г.

От извършените визуални наблюдения се констатира, че свлачищният участък се намира в потенциално състояние.

Пътят до в.з. „Торището”, който през 2005 г. бе затрупан със свлечени земни маси, към момента на огледа е проходим.

Свлачищното тяло силно е обрасло с гъста храстовидна и дървесна растителност. Свлачищните елементи са заличени.



Общ изглед на свлачищния склон

Не се наблюдава преместване или наклоняване на електрическия стълб, разположен в непосредствена близост до левия свлачищен борд.



Ел. стълб до левия свлачищен борд

Главният свлачищен откос с височина около 2 m се намира в състояние на естествено преоткосиране. Свлачищният терен е силно обрасъл с дървесна растителност.



Главен свлачищен откос

Изводи и препоръки

1. Свлачищен участък “Торището” с. Макоцево, община Горна Малина се намира в **потенциално** състояние. Не се констатира разширение на площния обхват на свлачището.
2. Свлачищното тяло е обрасло с дървесна и храстовидна растителност.
3. Укрепителни мероприятия за трайно стабилизиране на свлачищните процеси не са извършвани.
4. След периоди на активно снеготопене и обилни атмосферни валежи са възможни активизирания на процеса.
5. Считаме за необходимо периодичните визуални наблюдения върху свлачищния участък да продължат до трайното му укрепването.

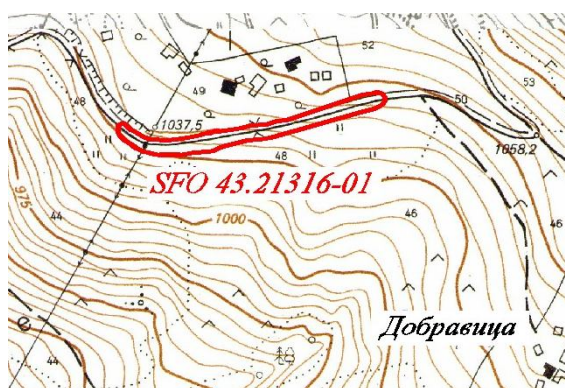


ОБЩИНА СВОГЕ

На територията на община Своге са регистрирани 33 бр. свлачища с обща площ 1056.4 dka, от които 14 бр. са стабилизирани, 14 бр. са в потенциално състояние и 5 бр. са активни. През 2020 г. няма нововъзникнали свлачища. На територията на общината са наблюдавани 6 бр. свлачища, като са извършени 5 бр. инженерно-геоложки огледи и 5 бр. геодезически измервания на КИС.

Обект: *Свлачище на път SFO 3616 /SFO 2607 Искрец – Брезе/- Добравица в землището на с. Добравица с идентификационен № SFO 43.21316-01*

Свлачището е възникнало през април, 2003 г. и обхваща площ около 3 dka.

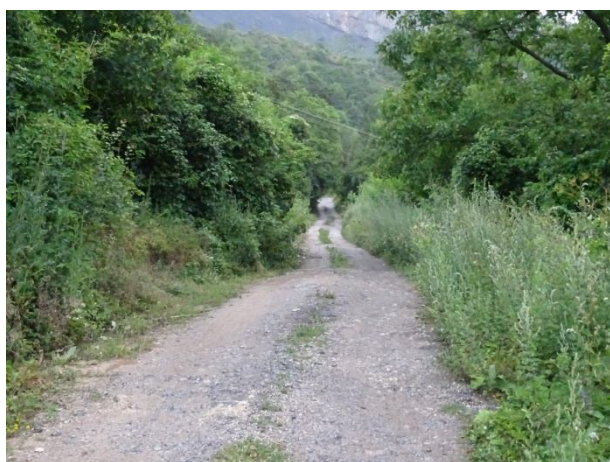


Ситуиране на свлачищния участък

Резултати от извършен инженерно-геоложки оглед /ИГО/ на 30.07.2020 г.

При извършеното инженерно-геоложко обследване на свлачищен участък на път SFO 3616 /SFO 2607 Искрец – Брезе/ - Добравица се установи, че участъкът се намира във временно стабилизирано състояние.

По пътното платно се констатира деформации, които в голяма степен са свързани със свлачищните процеси, други са в резултат на захабената с годините настилка. Не се наблюдава развитие на геодинамичен процес с видими морфологични изменения на терена.



Състояние на свлачищния участък

В страни от пътя растителността е избуяла и деформации, регистрирани при първоначалния оглед, не се наблюдават.

Изводи и препоръки

1. Към датата на огледа /30.07.2020 г./ свлачищен участък на път SFO 3616 /SFO 2607 Искрец – Брезе/ - Добравица в землището на с. Добравица с идентификационен № SFO 43.21316-01 се намира в **потенциално** състояние.

2. Предвид установения геоложки риск е необходимо предприемане на действия за изпълнение на укрепителни и повърхностно-отводнителни мероприятия на база проучвателни и проектни работи, съобразени с изискванията на Наредба 12/03.07.2001 г. на МРРБ за проектиране на геозащитни строежи, сгради и съоръжения в свлачищни райони и в съответствие с изискванията на Закона за устройство на територията /ЗУТ/ и на указателни писма с изх. №№ 03-01-7/21.01.2015 г. и 03-01-7/24.02.2016 г. на МРРБ.

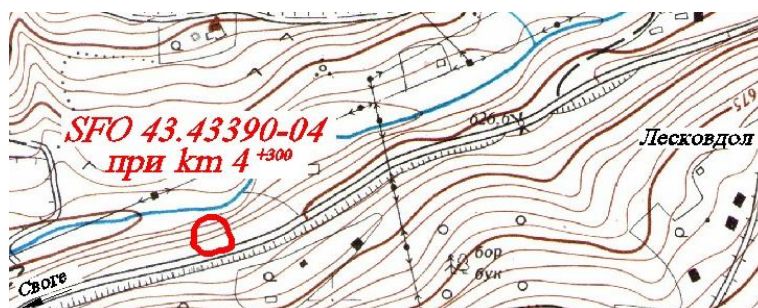
3. Предприемане на действия без проектно решение са недопустими.

4. Строителство в свлачищни райони се извършва с предварително съгласие на Министъра на регионалното развитие и благоустройството, съгласно чл. 96, ал. 3 или ал. 4 от ЗУТ.

5. Счита се за необходимо периодичните инженерно-геоложки наблюдения на свлачищния участък да продължат до трайното му стабилизиране.

Обект: *Свлачище на път SFO 3611 /II-16 Своге - Томпсън/ - Лесковдол при km 4⁺³⁰⁰ с идентификационен № SFO 43.43390-04*

Свлачището е възникнало през март, 2012 г. и заема площ от 0.5 дка. През 2015 г. свлачищният участък е стабилизирал и е изградена КИС.



Ситуиране на свлачищния участък

Резултати от извършен инженерно-геоложки оглед /ИГО/ на 10.06.2020 г.

При извършеното инженерно-геоложко обследване на свлачище на път SFO 3611 /II-16 Своге – Томпсън/ – Лесковдол – мах. „Кокелини бабки” при km 4⁺³⁰⁰ в землището на с. Лесковдол се установи, че участъкът се намира в укрепено състояние.

На разглеждания свлачищен участък през юли, 2015 г. са приложени стабилизиращи мероприятия, включващи стоманобетонова подпорна стена с дължина 32 m и височина около 3 m.



Укрепен свлачищен участък на път SFO 3611 при km 4⁺³⁰⁰

На обекта е изградена и контролно-измервателна система /КИС/ за доказване укрепителната ефективност на съоръжението през 2016 г.



Контролен репер, поставен на укрепителното съоръжение

Резултати от извършени геодезически измервания на контролно-измервателната система /КИС/ през септември, 2020 г.

Наблюдателната геодезическа мрежа е изградена през 2016 г. и се състои от 9 бр. наблюдателни репери – 3 бр. основни точки за наблюдение и 6 бр. контролни репери.

Нулевото измерване е извършено през август, 2016 г., а **четвъртото измерване** е проведено през септември, 2020 г. /виж графични приложения/.

Основните точки ОТН101, ОТН102 и ОТН103 са стабилни в планово положение за периода между нулевото и четвърто измерване на КИС, т.е. няма промяна в настоящото им положение, спрямо определеното през август, 2016 г.

За периода между трето и четвърто измерване всички контролни репери разположени върху укрепителното съоръжение са относително стабилни в хоризонтално и вертикално положение. Стойностите на хоризонтални деформации варират от 3 mm до 4 mm за контролни

репери КР1, КР2, КР3, КР5 и КР6, като най-голямата стойност на деформация е установена при КР4 с $\Delta S = 7 \text{ mm}$. Стойностите на вертикални деформации на контролните репери варират от 0 mm до 1 mm.

Получените стойности дават основание да се направи извод, че наблюдаваните репери са стабилни в планово и във височинно отношение.

Препоръчително е следващото измерване да се извърши до 7 (седем) месеца след настоящото измерване при благоприятни метеорологични условия.

Изводи и препоръки

1. Към датата на огледа /10.06.2020 г./ свлачищен участък на път SFO 3611 /II-16 Своге - Томпсън/ - Лесковдол - мах. „Кокелини бабки” при km 4⁺³⁰⁰ в землището на с. Лесковдол с идентификационен № SFO 43.43390-04 се намира в **стабилизирано** състояние.

2. Приложените геозащитни мероприятия изпълняват предназначението си.

3. Считаме, че бъдещите наблюдения на укрепения участък трябва да се извършват веднъж на две години с цел констатиране състоянието на приложените укрепителни съоръжения и доказване на тяхната ефективност.

Обект: Свлачище в мах. “Старо село” на с. Реброво с идентификационен № SFO 43.62387-05

Свлачището е възникнало през февруари, 2006 г. и обхваща площ около 0.6 дка.



Ситуиране на свлачищния участък

Резултати от извършен инженерно-геоложки оглед /ИГО/ на 30.07.2020 г.

При извършеното инженерно-геолошко обследване на свлачище на път в мах. “Старо село” на с. Реброво се установи, че участъкът се намира във временно стабилизирано състояние.

Свлачищните елементи и деформации по откоса в границите на свлачищното тяло са частично заличени. На места ясно личи активната площна ерозионна дейност на повърхностния отток по откоса в периоди на обилни валежи. В периферните части е налице известно затревяване и естествено залесяване с борови фиданки, което има частичен биологичен заздравяващ ефект.



Изглед към свлачищния участък

Изводи и препоръки

1. Към датата на огледа /30.07.2020 г./ свлачищен участък на път мах. “Старо село” на с. Реброво с идентификационен № SFO 43.62387-05 се намира в **потенциално** състояние.
2. Поради съществуващите геоморфоложки, хидроложки, инженерно-геоложки и хидрогеоложки условия в района на свлачищния участък е възможно разширяване обхвата на процеса.
3. Наблюдаваните процеси на естествено преоткосиране и залесяване имат стабилизиращ ефект върху откоса, но не гарантират трайното му укрепване.
4. Предвид установения геоложки риск е необходимо предприемане на действия за изпълнение на укрепителни и повърхностно-отводнителни мероприятия на база проучвателни и

проектни работи, съобразени с изискванията на Наредба 12/03.07.2001 г. на МРРБ за проектиране на геозащитни строежи, сгради и съоръжения в свлачищни райони и в съответствие с изискванията на Закона за устройство на територията /ЗУТ/ и на указателни писма с изх. №№ 03-01-7/21.01.2015 г. и 03-01-7/24.02.2016 г. на МРРБ.

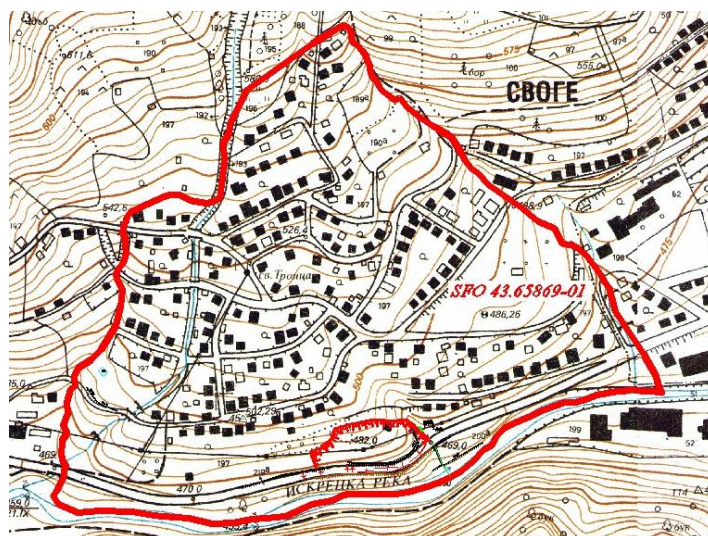
5. Предприемане на действия без проектно решение са недопустими.

6. Строителство в свлачищни райони се извършва с предварително съгласие на Министъра на регионалното развитие и благоустройството, съгласно чл. 96, ал. 3 или ал. 4 от ЗУТ.

7. Счита се за необходимо периодичните инженерно-геоложки наблюдения на свлачищния участък да продължат до трайното му стабилизиране.

Обект: *Свлачище в кв. “Старо село” на гр. Своге с идентификационен № SFO 43.65869-01*

Първите сведения за възникване на локален свлачищен участък в долната част на склона са през пролетта на 1972 г. и заема площ около 241 dka. В участъка са извършвани частични укрепителни мероприятия през годините и е изградена КИС.



Ситуиране на свлачищния участък

Резултати от извършен инженерно-геоложки оглед /ИГО/ на 30.07.2020 г.

При извършеното визуално инженерно-геолошко обследване на свлачищен участък в кв. „Старо село” на гр. Своге се установи, че регистрираните свлачищни елементи и деформации по терена в границите на свлачищното тяло са частично заличени. Не се наблюдава изменение в площния обхват спрямо предишен сравнителен оглед, но данните от геодезическото измерване показват активност чрез бавно “пъзлене” на масива.

Геоложките разновидности се намират в състояние на висока естествена влажност, поради високите водни нива на подземните води и обилните валежи в района на свлачищния участък.

Наблюдават се множество деформации по фасади на жилищни сгради, масивни огради и настилките по улиците в границите на свлачищния участък.



Деформации по масивни огради

Най-видни са деформациите по съществуващата подпорна стена над път III-164 Своге – Искрец – Бучин проход. Пукнатините по компрометираната стена са с ширина 10-12 cm.





Деформации по подпорната стена на път III-164

По въздушния откос на пътя ясно е видимо слягането на откоса към коритото на р. Искрецка.



Слягане към р. Искрецка

Резултати от извършени геодезически измервания на контролно-измервателната система /КИС/ през май, 2020 г.

Наблюдателната геодезическа мрежа е изградена през 2016 г. и се състои от 46 бр. наблюдателни репери – 6 бр. основни стълбове за наблюдение и 40 бр. контролни репера за изследване на хоризонтални и вертикални деформации.

Нулевото измерване е извършено през август, 2016, а **четвъртото измерване** е проведено през май, 2020 г. /виж графични приложения/.

Основният стълб ОСН102 и основна точка за наблюдение ОТН1001 са стабилни в планово и височинно положение за периода между трето и четвърто измерване на КИС, т.е. няма промяна в настоящото им положение, спрямо определеното през октомври, 2019 г.

За цикъл 10.2019 г. - 05.2020 г. са констатирани следните деформации:

- В хоризонтално положение:

- №№ 27, 32, 36, 39, 40 и КР138 - регистрират хоризонтални премествания ΔS до 10 mm;

- №№ 3, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 28, 29, 30, 31, 33, 34, 37, 41 и КР138 - регистрират хоризонтални премествания ΔS от 11 mm до 52 mm;

- Контролни репери регистриращи най-големи хоризонтални премествания КР2, КР4 и КР13 със стойности на ΔS съответно 74 mm, 105 mm и 197 mm. Тези репери се намират в горната част на свлачищния масив, в близост до главния свлачищен откос.

- Във височинно положение:

- №№ 2, 3, 4, 8, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 36, 37, 39, 40, 41, 135 и КР138 - регистрират минимални премествания ΔH от -26 mm до -14 mm и от 13 mm до 24 mm;

- №№ 5, 7, 9, 10, 11, 12, 15, 16 и 17 - регистрират премествания ΔH от -10 mm до 5 mm;

- Контролни репери регистриращи най-големи премествания във височинно отношение са КР6 и КР13 със стойности на ΔH съответно 36 mm и -74 mm.

Резултати от извършени геодезически измервания на контролно-измервателната система /КИС/ през ноември, 2020 г.

Петото измерване е проведено през ноември, 2020 г. /виж графични приложения/.

Основният стълб ОСН102 и основна точка за наблюдение ОТН1001 са стабилни в планово и височинно положение за периода между нулево и пето измерване на КИС, т.е. няма промяна в настоящото им положение, спрямо определеното през август, 2016 г. Стълбове за наблюдение 103, 104 и 105 са нестабилни за периода между четвърто и пето измерване на КИС, поради тази причина, гореизброените основни стълбове са преизравнени.

За цикъл 05.2020 г. – 11.2020 г. са констатирани следните деформации:

- В хоризонтално положение:

- КР с №№ 5, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 15, 17, 18, 23, 27, 30, 32, 33, 36, 37, 39, 40, 41, 42 и 138 - регистрират хоризонтални премествания ΔS до 20 mm;

- КР с №№ 2, 3, 4, 6, 13, 16, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 29, 31 и 34 - регистрират хоризонтални премествания ΔS от 21 mm до 28 mm.

- Във височинно положение:

- КР с №№ 2, 4, 5, 6, 7, 9, 10, 11, 13, 16, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 36, 37, 40, 41, 42 и 138 - регистрират премествания ΔH от -8 mm до 10 mm;

- КР с №№ 8 и 39 - регистрират премествания ΔH от 12 mm

- КР с №№ 13 и 17 - регистрират премествания ΔH съответно -19 mm и 17 mm.
- Контролни репери, регистриращи най-големи премествания във височинно отношение са КР6, КР7 и КР11 със стойности на ΔH съответно -37 mm, 23 mm и -27 mm.

Следващото измерване е препоръчително да се извърши до 6 месеца след настоящото измерване при благоприятни метеорологични условия.

Изводи и препоръки

1. Към датата на огледа /30.07.2020 г./ свлачищният участък в кв. „Старо село”, гр. Своге с идентификационен № SFO 43.65869-01 се намира в **активно** състояние. Геодинамичният процес проявява периодична активност, особено в периоди на интензивни валежи и активно снеготопене. Масивът е в процес на бавно “пъзлене”, без промяна в размерите и обхвата на засегнатия участък.

2. Най-голяма активност на процеса е установена в участък с дължина на кривата около 50 m, засегнал банкета на пътното платно. Участъкът се намира непосредствено под деформираната подпорна стена.

3. Установява се периодично увеличение на деформациите по подпорните стени на път III-164 Своге – Искрец – Бучин проход.

4. Данните от геодезическото измерване показват периодична активност на процеса в свлачищния участък в кв. „Старо село”, гр. Своге без да се констатира нови деформации по терена. При четвърто измерване на КИС е получена емпирична стойност за скоростта на преместванията 0.87 mm/d, класифицирайки свлачището към 5^{-та} група, съгласно Наредба № 12/03.07.2001 г. на МРРБ за проектиране на геозащитни строежи, сгради и съоръжения в свлачищни райони.

5. От направените до момента инженерно-геоложки и геодезически изследвания на терена е констатиран геоложки риск, вследствие развитие на свлачищния процес в кв. „Старо село”, гр. Своге и тенденция за периодично активизиране, застрашаващо жилищните сгради в селото. Съществува реална опасност за тяхното обитаване и целостта им.

6. Предвид установения геоложки риск е необходимо предприемане на действия за изпълнение на укрепителни и повърхностно-отводнителни мероприятия на база проучвателни и проектни работи, съобразени с изискванията на Наредба 12/03.07.2001 г. на МРРБ за проектиране на геозащитни строежи, сгради и съоръжения в свлачищни райони и в съответствие с изискванията на Закона за устройство на територията /ЗУТ/ и на указателни писма с изх. №№ 03-01-7/21.01.2015 г. и 03-01-7/24.02.2016 г. на МРРБ.

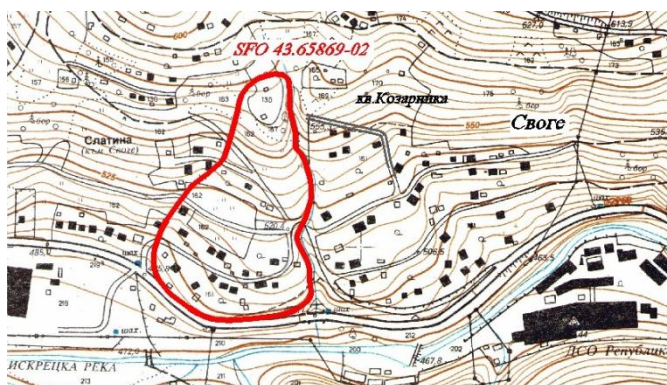
7. Предприемане на действия без проектно решение са недопустими.

8. Строителство в свлачищни райони се извършва с предварително съгласие на Министъра на регионалното развитие и благоустройството, съгласно чл. 96, ал. 3 или ал. 4 от ЗУТ.

9. Счита се за необходимо периодичните инженерно-геоложки наблюдения и геодезически измервания на свлачищния участък да продължат до трайното му стабилизиране и доказване ефективността на укрепителните съоръжения.

Обект: *Свлачище в кв. "Козарника" на гр. Своге с идентификационен № SFO 43.65869-02*

Свлачището е възникнало през 1977 г. и обхваща площ около 63 дка.



Ситуиране на свлачищния участък

Резултати от извършени геодезически измервания на контролно-измервателната система /КИС/ през октомври, 2020 г.

Наблюдателната геодезическа мрежа е изградена през 2019 г. и се състои от 11 бр. наблюдателни репери – 4 бр. основни стълбове за наблюдение и 7 бр. контролни репера за изследване на хоризонтални и вертикални деформации.

Нулевото измерване е извършено през юли, 2019 г., а **второто измерване** е проведено през октомври, 2020 г. /виж графични приложения/.

В планово положение контролните репери не регистрират премествания над допустимите стойности. КР3 и КР4 регистрират потъване от около 2 mm, вероятно дължащо се на слягане на терена около и под източния резервоар.

Във височинно положение контролните репери не регистрират премествания над допустимите стойности.

Следващото измерване /трети цикъл/ е препоръчително да се извърши до десет месеца след настоящото измерване, при благоприятни метеорологични условия.

Обект: *Свлачище на път II-16 Своге - Мездра в кв. „Алилица”, мест. „Шарената чешма” /при параклиса/ в гр. Своге с идентификационен № SFO 43.65869-07*

Свлачището възниква през март, 2008 г. и обхваща площ от 0.36 дка. През 2011 г. на са реализирани укрепителни и отводнителни мероприятия и е изградена КИС.



Ситуиране на свлачищния участък

Резултати от извършен инженерно-геоложки оглед /ИГО/ на 10.06.2020 г.

При извършеното инженерно-геоложко обследване на свлачище на склонов участък, прилежащ на път II-16 София – Мездра в мест. „Шарената чешма” на гр. Своге се установи, че участъкът се намира в стабилизирано състояние.



Общ изглед към укрепения свлачищен участък

Изградената подпорна конструкция над пътното платно към момента на огледа е в добро функционално състояние. Противосвлачищните съоръжения функционират нормално и изпълняват предназначението си.



Състояние на подпорната стена

При параклиса се наблюдават стари деформации от преди прилагането на укрепителните мероприятия.



Пукнатини, регистрирани преди укрепването на терена

Резултати от извършени геодезически измервания на контролно-измервателната система /КИС/ през септември, 2020 г.

Наблюдателната геодезическа мрежа е изградена през 2013 г. и се състои от 45 бр. наблюдателни репери – 3 бр. основни стълбове за наблюдение и 42 бр. контролни репери за изследване на хоризонтални и вертикални деформации.

Нулевото измерване е извършено през декември, 2013 г., а **петото измерване** е проведено през септември, 2020 г. /виж графични приложения/.

Основните точки ОТН103 и ОТН105 са стабилни в планово положение за периода между нулевото и пето измерване на КИС.

За периода между четвърто и пето измерване всички контролни репери са относително стабилни в хоризонтално и вертикално положение. Стойностите на хоризонтални деформации варират от 0 mm до 5 mm, а на вертикални деформации варират от -2 mm до 3 mm.

Получените резултати дават основание да се счита, че към датата на измерване изграденото съоръжение е стабилно.

С оглед установени резултати е препоръчително следващото измерване да се извърши не по-късно от есента на 2021 г.

Изводи и препоръки

1. Към датата на огледа /10.06.2020 г./ свлачищен участък на склонов участък, прилежащ на път II-16 София – Мездра в мест. ”Шарената чешма”, гр. Своге с идентификационен № SFO 43.65869-08 се намира в **стабилизирано** състояние.

2. Приложените геозащитни мероприятия изпълняват предназначението си.

3. Считаме, че бъдещите наблюдения на укрепения участък трябва да се извършват веднъж на две години с цел констатиране състоянието на приложените укрепителни съоръжения и доказване на тяхната ефективност.

ОБЛАСТ ХАСКОВО

На територията на област Хасково са регистрирани 8 бр. свлачища с обща площ 73.36 dka, от които 2 бр. са стабилизирани, 5 бр. са в потенциално състояние и 1 бр. е активно. Извършен е мониторинг на свлачищни обекти на териториите на общините Маджарово и Свиленград.



ОБЩИНА МАДЖАРОВО

На територията на община Маджарово са регистрирани 2 бр. свлачища с обща площ 24.7 dka, от които 1 бр. е в стабилизирано състояние и 1 бр. е активно. През 2020 г. няма нововъзникнали свлачища. На територията на общината са извършени 2 бр. инженерно-геоложки огледи.

Обект: *Свлачище в кв. 2 и кв. 4 на с. Долно Съдиево с идентификационен № НКV 18.22856-01*

Свлачището е възникнало през март, 2015 г. и обхваща площ около 10.20 dka.



Ситуиране на свлачищния участък

Резултати от извършен инженерно-геоложки оглед /ИГО/ на 27.08.2020 г.

При извършеното инженерно-геоложко обследване на свлачище в кв. 2 и 4 на с. Долно Съдиево се установи, че в участъка са извършени геозащитни мероприятия и състоянието на терена е видимо стабилизирано.

По сведения на местни жители изградената подпорна стена над уличното платно с дължина около 25 m и с ширина в горната си част около 30 cm е изпълнена през **2019 г.** Подробна техническа документация за извършените строително-монтажни дейности в „Геозащита” не е постъпвала.



Укрепен свлачищен участък

Под улицата е изпълнена облицована трапецовидна канавка за регулиране на повърхностния отток. Необходимо е канавката и шахтите да бъдат почистени за възстановяване на проводимостта им и гарантиране устойчивостта на приложените инженерни съоръжения.



Състояние на отводнителната канавка

Теренът под уличното платно е видимо спокоен. Свлачищните деформации са заличени напълно, като геоморфологията на терена е придобила заоблени форми.



Геоморфология на обследвания терен под уличното платно

Изводи и препоръки

1. Към датата на огледа /27.08.2020 г./ свлачищният участък в кв. 2 и 4 на с. Долно Съдиево с идентификационен № НКВ 18.22856-01 по визуални наблюдения се намира в **стабилизирано** състояние.

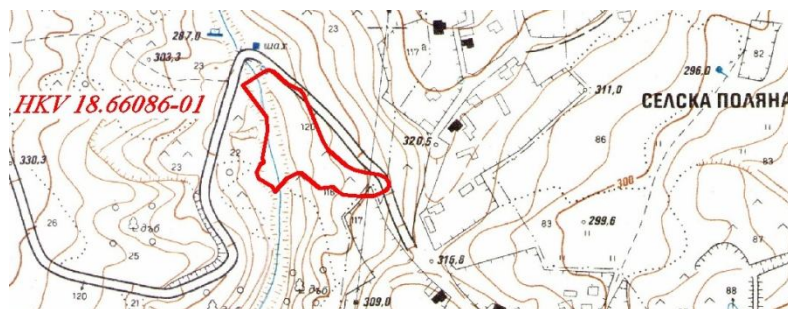
2. Приложените геозащитни мероприятия вероятно са довели до стабилизиране на нарушения терен и защита от деформиране на уличното платно.

3. Техническа документация за извършените строително-монтажни дейности в „Геозащита“ не е постъпвала. Съгласно Закона за устройство на територията /ЗУТ/ чл. 95, ал. 3, Община Маджарово е задължена да предостави екземпляр от техническата документация за проведените строително-монтажни дейности в свлачищния участък в „Геозащита“ – клон Перник.

4. Считаме, че бъдещите наблюдения на укрепения участък трябва да се извършват веднъж на две години с цел констатиране състоянието на приложените укрепителни съоръжения и доказване на тяхната ефективност.

Обект: *Свлачище на път НКВ 3100 /III-808 Върбово – Долни Главанак/ - Селска поляна при входа на с. Селска поляна с идентификационен № НКВ 18.66086-01*

Свлачището е регистрирано през 2006 г. и обхваща площ около 14.5 дка.



Ситуиране на свлачищния участък

Резултати от извършен инженерно-геоложки оглед /ИГО/ на 27.08.2020 г.

При извършеното инженерно-геолошко обследване на свлачище, засегнало път НКВ 3100 за с. Селска поляна се установи, че укрепеният участък от пътя се намира в добро функционално състояние. Асфалтовата настилка е без напуквания и нарушения вследствие свлачищни деформации.

Констатирано е, че теренът под укрепения участък на път НКВ 3100 е силно засегнат от периодически активни свлачищни процеси. Геоморфологията на терена е типично свлачищна с множество изпъкнали и вдлъбнати заоблени форми. На места активността на процеса се наблюдава като оформяне на плитки локални консистентни свличания.





Геоморфология на терена под път НКV 3100

В негативните образувания, особено в периоди на интензивни валежи и снеготопене, се наблюдава продължително задържане на повърхностни води. Регистрираното заблатяване в негативната форма под пътя е намалило своя площен обхват и е пресъхнало, вероятно заради оскъдните валежи в периода, предшестващ огледа.



Негативни форми

Свлачищните обриви над път НКV 3100 се намират във временно стабилизирано състояние и към момента на огледа не създават проблеми на пътното платно. При преовлажняване и активна площна ерозия по склона се наблюдава повърхностно свличане на горния почвен слой и затлачване на отдолулежащата отводнителна канавка.



Състояние на откоса над път НКV 3100

Водоприемната шахта и облицованата канавка са затлачени и занемарени, обрасли с растителност. Необходимо е да се извърши почистване на съоръженията, за да се възстанови тяхната проводимост и да се осигури регулиране на повърхностния отток.



Нарушени отводнителни съоръжения

В участъка между табелата за влизане в селото и съществуващия водосток при хоризонталната крива, пътната настилка е деформирана от дъговидни пукнатини, разположени в план северозападно от регистрирания свлачищен участък.



Деформации по път НКV 3100

Изводи и препоръки

1. Към датата на огледа /27.08.2020 г./ свлачищният участък на път НКV 3100 /III-808 Върбово – Долни Главанак/ - Селска поляна в землището на с. Селска поляна, община Маджарово с идентификационен № НКV 18.66086-01 се намира в **активно** състояние извън зоната на укрепения пътен участък.
2. Приложените през 2007-2008 г. геозащитни мероприятия за укрепване на пътя изпълняват предназначението си.
3. Наблюдават се дълговидни пукнатини в участъка между табелата за влизане в селото и съществуващия водосток, които не попадат в регистрирания свлачищен участък и доказват развитието на свлачищните процеси извън зоната на укрепения път.
4. Необходимо е съществуващата канавка над пътя откъм ската и изградения водосток да се ревизират, почистят и да се възстанови нормалната им пропускателна способност.
5. Към момента на огледа терените, разположени над път НКV 3100, са относително спокойни.
6. Предвид установения геоложки риск е необходимо предприемане на действия за изпълнение на укрепителни и повърхностно-отводнителни мероприятия на база проучвателни и проектни работи, съобразени с изискванията на Наредба 12/03.07.2001 г. на МРРБ за проектиране на геозащитни строежи, сгради и съоръжения в свлачищни райони и в съответствие с изискванията на Закона за устройство на територията /ЗУТ/ и на указателни писма с изх. №№ 03-01-7/21.01.2015 г. и 03-01-7/24.02.2016 г. на МРРБ.
7. Предприемане на действия без проектно решение са недопустими.
8. Строителство в свлачищни райони се извършва с предварително съгласие на Министъра на регионалното развитие и благоустройството, съгласно чл. 96, ал. 3 или ал. 4 от ЗУТ.

9. Счита́ме за необходимо периодичните инженерно-геоложки наблюдения на свлачищния участък да продължат до трайното му стабилизиране.

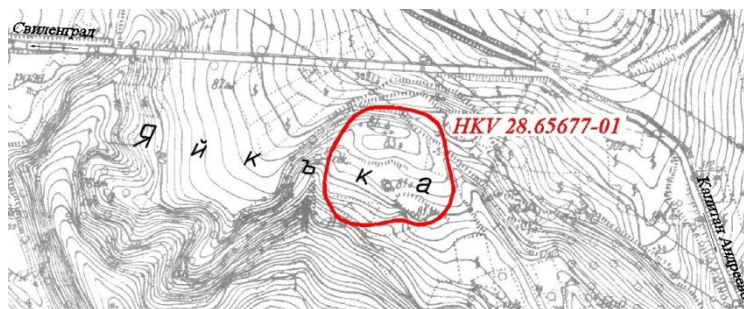


ОБЩИНА СВИЛЕНГРАД

На територията на община Свиленград са регистрирани 2 бр. свлачища с обща площ 40.84 dка, от които 2 бр. са в потенциално състояние. През 2020 г. няма нововъзникнали свлачища. На територията на общината са извършени 2 бр. инженерно-геоложки огледи.

Обект: *Свлачище в мест. “Якъка” на гр. Свиленград с идентификационен № НКV 28.65677-01*

Свлачището е възникнало през март, 2015 г. и обхваща площ около 15.71 dка.



Ситуиране на свлачищния участък

Резултати от извършен инженерно-геоложки оглед /ИГО/ на 27.08.2020 г.

При извършеното инженерно-геоложко обследване на свлачище в мест. “Якъка” край гр. Свиленград се установи, че участъкът се намира във временно стабилизирано състояние.

Теренът е спокоен, като се наблюдава естествено заличаване на свлачищните елементи, заобляне на формите и затревяване на откоса.



Свлачищен участък в мест. „Якька”

Свлачищният участък остава с непроменен обхват. Деформациите се заличават с времето и избуяването на растителността.

Изводи и препоръки

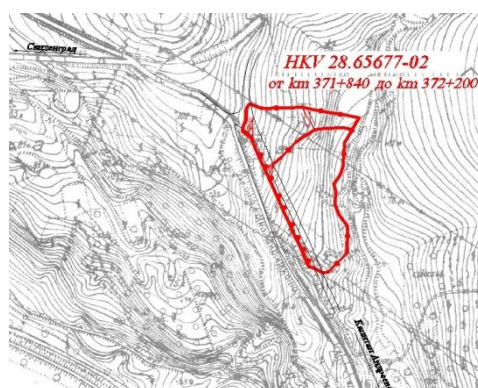
1. Към датата на огледа /27.08.2020 г./ свлачищен участък в мест. “Якька” в югоизточния край на гр. Свиленград под републикански път I-8 с идентификационен № НКV 28.65677-01 се намира в **потенциално** състояние.
2. Предвид установения геоложки риск е необходимо предприемане на действия за изпълнение на укрепителни и повърхностно-отводнителни мероприятия на база проучвателни и проектни работи, съобразени с изискванията на Наредба 12/2001 г. на МРРБ за проектиране на геозащитни строежи, сгради и съоръжения в свлачищни райони и в съответствие с изискванията на Закона за устройство на територията /ЗУТ/ и на указателни писма с изх. №№ 03-01-7/21.01.2015 г. и 03-01-7/24.02.2016 г. на МРРБ.
3. Предприемане на действия без проектно решение са недопустими.

4. Строителство в свлачищни райони се извършва с предварително съгласие на Министъра на регионалното развитие и благоустройството, съгласно чл. 96, ал. 3 или ал. 4 от ЗУТ.

5. Счита се за необходимо периодичните инженерно-геоложки наблюдения на свлачищния участък да продължат до трайното му стабилизиране.

Обект: *Свлачище на път I-8 Хасково - Свиленград от km 371⁺⁸⁴⁰ до km 372⁺²⁰⁰ в землището на гр. Свиленград с идентификационен № НКВ 28.65677-02*

Свлачището е възникнало през февруари-март, 2015 г. и обхваща площ от 25.13 дка.



Ситуиране на свлачищния участък

Резултати от извършен инженерно-геоложки оглед /ИГО/ на 27.08.2020 г.

При извършеното инженерно-геолошко обследване на свлачище на републикански път I-8 Хасково – Свиленград в участъка от km 371⁺⁸⁴⁰ до km 372⁺²⁰⁰ в землището на гр. Свиленград се установи, че участъкът се намира във временно стабилизирано състояние.



Свлачищни елементи на пътното платно

Теренът е видимо спокоен и свлачищният участък остава с непроменен обхват. Наблюдава се естествено заличаване на свлачищните елементи по терена чрез заобляне на формите и затревяване. Деформациите по изоставеното пътно платно бавно се заличават с времето и избуяването на растителността. Към момента на огледа районът е обрасъл с буйна дървесна и храстовидна растителност и е засушен.



Пукнатини на опън по платното



Подменен електрически стълб

Движението се осъществява по обходна пътна варианта, разположена на около 25 m, западно от пътното платно.

Изводи и препоръки

1. Към датата на огледа /27.08.2020 г./ свлачищен участък на републикански път I-8 Хасково – Свиленград в участъка от km 371⁺⁸⁴⁰ до km 372⁺²⁰⁰ в югоизточния край на гр. Свиленград с идентификационен № НКВ 28.65677-02 се намира в **потенциално** състояние.

2. Предвид установения геоложки риск е необходимо предприемане на действия за изпълнение на укрепителни и повърхностно-отводнителни мероприятия на база проучвателни и

проектни работи, съобразени с изискванията на Наредба 12/2001 г. на МРРБ за проектиране на геозащитни строежи, сгради и съоръжения в свлачищни райони и в съответствие с изискванията на Закона за устройство на територията /ЗУТ/ и на указателни писма с изх. №№ 03-01-7/21.01.2015 г. и 03-01-7/24.02.2016 г. на МРРБ.

3. Предприемане на действия без проектно решение са недопустими.

4. Строителство в свлачищни райони се извършва с предварително съгласие на Министъра на регионалното развитие и благоустройството, съгласно чл. 96, ал. 3 или ал. 4 от ЗУТ.

5. Счита се за необходимо периодичните инженерно-геоложки наблюдения на периодично неустойчивия в геодинамично състояние свлачищен участък да продължат до трайното му стабилизиране.