

**ОБЕКТ: „РЕКОНСТРУКЦИЯ И РЕХАБИЛИТАЦИЯ на УЧАСТЪК от 3.050 км от ОБЩИНСКИ ПЪТ RSE1108 /III-501, РУСЕ – ДВЕ МОГИЛИ/ - ИВАНОВСКИ СКАЛНИ ЦЪРКВИ от км 0+260 до км 3+310”, Община ИВАНОВО, Област РУСЕ**

**ЧАСТ: ИНЖЕНЕРНА ГЕОЛОГИЯ**

**ФАЗА: ТЕХНИЧЕСКИ ИНВЕСТИЦИОНЕН ПРОЕКТ**

**ВЪЗЛОЖИТЕЛ: ОБЩИНА ИВАНОВО, ЕИК 000530536**

с.Иваново, ул. „Олимпийска” №75

## ТЕХНИЧЕСКИ ИНВЕСТИЦИОНЕН ПРОЕКТ

Заличено съгл. чл. 37 от ЗОП, вр. с  
Регламент (ЕС) 2016/679

**ПРОЕКТАНТ:**

/ инж. В. Васова /

**УПРАВИТЕЛ:**

/ Росица Цигуларова /

**ВЪЗЛОЖИТЕЛ:**

/Община ИВАНОВО/

РУСЕ - Февруари` 2022 г.

## ОБЯСНИТЕЛНА ЗАПИСКА

Оценката на инженерно-геоложките условия за „РЕКОНСТРУКЦИЯ И РЕХАБИЛИТАЦИЯ на УЧАСТЪК от 3.050 км от ОБЩИНСКИ ПЪТ RSE1108 /III-501, РУСЕ – ДВЕ МОГИЛИ/ - ИВАНОВСКИ СКАЛНИ ЦЪРКВИ от км 0+260 до км 3+310”, Община ИВАНОВО, е направена на основата на детайлното инженерно-геоложко обследване по трасето на предвидения за модернизация пътен участък и на района около него, както и от събраната и анализирана информация от проведени в района (под ръководството на автора на настоящата инженерно-геоложка оценка) детайлни инженерно-геоложки проучвания и изследвания, на следните обекти:

- Инженерно-геоложките проучвания на терена предвиден за изграждане на „Многофункционален център за устойчиво развитие и ползване на културното наследство на Ивановските склани църкви” (намиращ се непосредствено на изток от пътя, км от 2+920 до 3+073.
- Инженерно-геоложките и хидрогеоложки проучвания за закриване на депото за отпадъци на с.Иваново, намиращо се непосредствено на север от пътния участък (от км 1+770 до км 2+180).
- Инженерно-геоложки проучвания на терасата на река Русенски Лом в участъка Нисово-Иваново.
- Мащабните инженерно-геоложки проучвания на западния вариант на „Плавателен канал Русе-Варна”, с проектно трасе между с.Иваново и р.Русенски Лом.

Резултатите от проведеното инженерно-геоложко обследване, както и събраната и анализирана информация от предишните проучвания, позволяват да се направи оценка на инженерно-геоложките условия, необходима за изготвяне на проект за модернизиране на пътния участък.

Модернизацията на въпросния участък, предмет на поръчката, е със следните основни параметри (за които е необходима инженерно-геоложка оценка):

- Трасето на съществуващия пътен участък се запазва при неговата модернизация.
- Не се предвиждат никакви съществени изменения в нивелетата на сегашния пътен участък.
- Предвижда се в малки участъци разширение на съществуващото пътното платно, основно в южна и западна посоки, не превишаващо 0,50-1,00м.
- Предвижда се изпълнението на 3 подпорни стени (съответно от км 2+043 до км 2+155; от км 2+234 до км 2+264; от км 2+590 до км 2+720.) основно от северната и източната очертания на пътното платно. Стените са с доминираща височина от 0,30 до 1,50м.
- При модернизацията се предвижда освен реконструкцията на съществуващия водосток на км 2+880 и изграждането на един нов (ф1000) на км 2+540.
- Също така се предвижда основна реконструкция на съществуващите и изграждането на нови пътни канавки по цялото трасе на модернизирания пътен участък.

Трасето на съществуващия пътен участък е ситуирано в две морфоложки форми, а именно:

- Стръмният склон между льосовото плато и незаливната тераса на река Русенски Лом (до към км 2+800).
- Незаливната лявобрежна льосова тераса с надморкса височина 47,00-49,00м. (до края на трасето).

Земната основа по трасето на пътния участък в приповърхностната си част интересуваша бъдещата модернизация е изграден основно от отложенията на льосовия комплекс, чиято дебелина в зависимост от морфоложката форма (през която "преминава" трасето) във всички случаи

превишава 5-7м. Възможно е при разширяването на пътя и изпълнението на канавките да се „очакват” скални късове „отделили се” гравитачно от варовиковия масив.

Докватернерната подложка е представена от напукани и окарстени варовици с барем-апска възраст на дълбочина по-голяма от 5-6м. (като цяло за пътния участък в модернизация).

Подземните води (по трасето на пътния участък) са на дълбочина по-голяма от 7-8м. и проблеми от хидрогеоложки характер при неговата модернизация не се очакват.

Освен пропадъчността на приповърхностната част на лъсовия комплекс (който е без практическо значение за конкретния случай), други неблагоприятни физико-геоложки явления и процеси от екзогенен характер не са установени. Няма данни за проява на свлачищни процеси, освен ако евентуалната загуба на устойчивост на откоси не бъде провокирана от некомпетентна строителна намеса.

Основните изводи и препоръки от инженерно-геоложка гледна точка, които следва да се има предвид при проектирането на модернизацията на пътния участък се заключават в следното:

- От детайлното обследване на сегашното състояние на пътния участък не се установяват деформации на пътното платно, инфраструктурата към него и откосите резултат на причини от инженерно-геоложки характер.
- Лъсовата земна основа „предлага” много добри условия за изграждане на пътища и от най-висок клас поради изключителното си добри еластични модули. Достатъчно е да не се създават условия за навлажняване на лъсовата основа и формиране на т.нар. „джобове”.
- Обобщените показатели на основните физико-механически и деформационни свойства на лъсовите отложения (основа за

проектираните подпорни стени и др. Съоръжения), които следва да се имат предвид при проектирането са:

Обемна плътност – 1,75 -1,85гр/см<sup>3</sup>

Обемна плътност на скелета – 1,45-1,50гр/см<sup>3</sup>

Естествена влажност – 15-19%

Ъгъл на вътрешно триене – 21 - 23°

Кохезия – 0,05 – 0,10кг/см<sup>2</sup>

Изчислително натоварване  $P = 1,70-1,80 \text{ кг/см}^2$

Модул на обща деформация - 110 – 130 кг/см<sup>2</sup>

Еластичен модул – 200-250кг/см<sup>2</sup>.

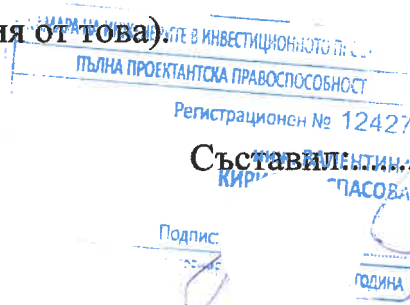
Земната основа се характеризира като такава от група „В”.

Винклеровата константа за лъсовата земна основа е 1900т/м<sup>3</sup>  
Коефициент на Поасон 0,33.

- За реконструкцията на съществуващият водосток и изграждането на новия не се очакват проблеми от инженерно-геоложки характер. Изграждането им ще се осъществи в масива на лъсовата част от земната основа.
- При изграждане на канавките и откосите към стръмния склон следва да се има предвид очакваното ограничено наличие на скални късове с делувиялно-гравитационен произход (по експертна оценка не повече от 5-6% от целия обем на канавките в участъка между км 2+100 до към км 3+100). Както и да се има в предвид, че е необходима противоерозионна защита на лъсовия откос на канавките. При конкретните условия за препоръчване е откос 60°-75°, който е най- оптимален предвид риска от ерозия, както и от „навлизане” (при по полегат откос) в масива на стръмния склон (със съответните последствия от това)

02. 2022г.

Гр. Русе



/инж. В. Спасова/