

# ПРОЕКТАНТСКО БЮРО "Y & P PROJECTS"



ЗА КОНТАКТИ:

ТЕЛЕФОН: 0888 57 08 32

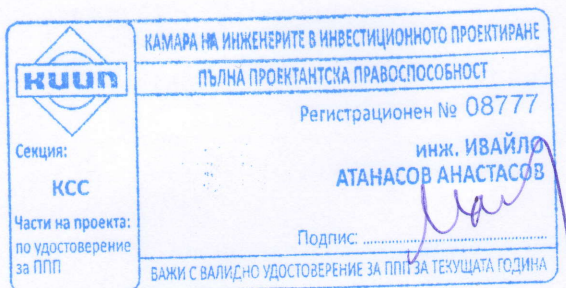
E-MAIL: Y\_P @ ABV.BG

**Обект:** Укрепване свлачище SLV 20.07613-09 на територията на ДПЛУИ – селище Качулка, (бивше селище Качулка),  
Община Сливен

**Възложител:** ОБЩИНА СЛИВЕН

**Част :** Техническа експлоатация и поддържане на геозащитните съоръжения

**Фаза:** ТП



Проектант:

.....  
/инж. Ивайло Анастасов/

Водец проектант:

.....  
/инж. Ивайло Анастасов/

## СЪГЛАСУВАЛИ:

Геодезия:

/инж. М. Ефтимов/

КИС:

/инж. М. Ефтимов/

Конструкции:

/инж. И. Анастасов/

Технология:

/инж. И. Анастасов/

ПБЗ:

/инж. М. Ефтимов/

ПУСО:

/инж. М. Ефтимов/

София, 2018 г.

# ПРОЕКТАНТСКО БЮРО "Y & P PROJECTS"



ЗА КОНТАКТИ:

ТЕЛЕФОН: 0888 57 08 32

E-MAIL: Y\_P @ ABV.BG

## СЪДЪРЖАНИЕ

1. Заглавна страница
2. Съдържание
3. Обяснителна записка
4. Удостоверение за Пълна проектантска правоспособност
5. Застрахователна полица „Професионална отговорност на участниците в проектирането и строителството“

# ПРОЕКТАНТСКО БЮРО "Y & P PROJECTS"



ЗА КОНТАКТИ:

ТЕЛЕФОН: 0888 57 08 32

E-MAIL: Y\_P @ ABV.BG

## ОБЯСНИТЕЛНА ЗАПИСКА

### I. ОБЩИ СВЕДЕНИЯ

Разглежданото в настоящия проект, техническо решение, обхваща разработка на укрепителни и противоерозионни мероприятия на прилежащ терен намиращ се на територията на Дом за възрастни с умствена изостаналост – селище Качулка, община Сливен.

Мероприятията включват изпълнение на конструкция от фабрични габиони за стабилизиране петата на откоса, както и преоткосиране на прилежащия терен с включен ерозионен контрол по повърхността, с възможност за създаване на среда за трайно затревяване.

Укрепването има за цел да възстанови трайно прилежащият терен, чието констатирано състояние в момента може да се определи за деформируемо, следствие загуба на устойчивост на терена поради преовлажняване. Това състояние е резултат от дрениране на повърхностни води от интензивни валежи, водещи до консолидация и загуба на устойчивост на ската. Деформацията на терена предизвиква свлачищни процеси и застрашава прилежащата пътна инфраструктура.

Свлачището е регистрирано през 2010 г., когато е установено свличане на земни маси по северозападния скат над единствения път към селището, свързващ административния корпус със сградите, където са настанени потребителите на социални услуги. Непосредствено над короната на свлачището има бетонова пътека водеща в непосредствена близост до масивна едноетажна сграда (абонатната станция) от селището. Вертикалната планировка около сградата е оформена така, че между нея и бетоновата пътека се е формирало понижение на терена събиращо скатни води, които се инфилтрират към свлачищната зона. Нарушаване на нормалното състояние на отводнителните съоръжения – канавки, поради нередовно почистване, допринася допълнително за задържане на води след дъждове и снеготопене и тяхното инфилтриране в тялото на ската. Ерозионните процеси са причинени предимно от повърхностни води.

### II. МОНИТОРИНГ НА ГЕОЗАЩИТНИТЕ СЪОРЪЖЕНИЯ И КИС

Настоящият проект се изготвя във връзка с наредба №1/1994 г. за Геозащитна дейност (чл. 12 и чл.17).

След извършване на строително-монтажните работи и организираната строителна площадка, ситуацията по проекта се променя. Необходимо е екзекутивно геодезическо

## ПРОЕКТАНТСКО БЮРО "Y & P PROJECTS"



ЗА КОНТАКТИ:

ТЕЛЕФОН: 0888 57 08 32

E-MAIL: Y\_P @ ABV.BG

заснемане на обекта заедно с прилежащата територия, което да послужи за анализ на повърхността и доказване конфигурацията на вертикалното планиране съгласно фаза Технически проект и гарантиране на нормалното отводняване.

В различните секции на съоръжението настъпват различни изменения – деформации. Проявата им започва от процеса на строителството и продължава през периода на експлоатация. Деформациите според влиянието върху целостта на конструкцията биват предимно пластични и много слаба вероятност за еластични.

Предмет на проекта е посочване на необходимите периодични наблюдения на изградените съоръжения за укрепване на свлачището, на принадлежащата територия и други реализирани мероприятия във връзка с укрепването, както и недопускане на негативно влияние на техногенни фактори върху устойчивостта на укрепваната територия.

### 1. Габионна система:

- Оглед на габионите – веднъж годишно;
- Оглед на ерозионният контрол и анкерването му – веднъж годишно;
- Оглед на бетонната настилка и канавките – веднъж годишно.

### 2. Прилежаща инфраструктура:

- Оглед на съществуващата асфалтовата настилка – два пъти годишно;
- Оглед на състоянието на съществуващ водосток – веднъж годишно.

### 3. Забрани и ограничения на дейности в района на свлачището

- Извършване на ремонтни и строителни дейности без разрешение от собственика на съоръженията;
- Използване на агресивни към бетона и стоманата материали за зимното поддържане на пътното платно;
- Преминаване на верижни машини на собствен ход;
- Преминаване на товарни автомобили с общо тегло над 30 т.

Резултатите от огледите и действията по точки 1, 2 и 3 се отразяват в констативен протокол и се прикрепват към паспорта на обекта. Резултатите служат за планиране на ремонтно възстановителни дейности по съоръженията.

Наличието на контролно-измервателна система на съоръжения в територии, засегнати от свлачища, е особена важност за установяване характера и динамиката на свлачищния

## ПРОЕКТАНСКО БЮРО "Y & P PROJECTS"



ЗА КОНТАКТИ:

ТЕЛЕФОН: 0888 57 08 32

E-MAIL: Y\_P @ ABV.BG

процес, годността за експлоатация и степента на поддръжка на геотехническото съоръжение. Големината, скоростта и посоката на разпространение на свлачищните премествания са основните величини на геодезическото измерване. Получаваните резултати от измерванията на КИС са количествени данни, които могат да бъдат използвани за прогнозна оценка на свлачищния риск и доказване ефективността на изградените съоръжения.

Измерванията на деформациите по съоръжението са планови и височинни и се извършват от квалифицирани специалисти. От особена важност е първото (нулево) измерване. Данните от това измерване и начина на обработка и анализ ще служат за база на следващите циклични измервания. Нулевото измерване на КИС се състои в измерване на контролни репери по съоръжението и трябва да се извърши след изграждането му и създаване на работната геодезическа основа за наблюдение (включваща изходни точки, контролни точки и нивелачни репери съгласно проекта за КИС).

В зависимост от състоянието на съоръженията, активността и размера на настъпилите деформации, наблюденията ще се извършват съгласно допълнително изработена програма, т.е. могат да бъдат съгъстени или разреждени. След приключване на строително-монтажните работи и освобождаване на строителната площадка от тежка механизация, се извършват първите измервания за основа на последващ сравнителен анализ за откриване на деформации. Измерванията се извършват при благоприятни метеорологични условия – комфортна температура, минимална влажност във въздуха (среда без конденз) и др. Препоръчва се измерванията да не се извършват в горещата част от деня или при условия на дъжд, снеговалеж или в подобна метеорологична обстановка. Подготвена е схематична проектна документация във формат на досие за съоръжението в част КИС. В графичен вид са представени вертикални изглед и разрез с маркирани точките за наблюдение. Документацията е подготвена да послужи на място за отбелязване и проконтролиране на всички необходими измервания. Чертожните листа са предвидени като комплект, върху които да се опишат стойностите за всички наблюдавани точки. При попълването се идентифицират с описание на съответния номер (индекс). С резултатите от последващата обработка се визуализират условията и деформации. Предполагат се преки зависимости свързани с влажността (температурата) и годишния сезон.

Препоръчително е измервания на геотехническото съоръжение да се извършват както следва:

- Първо измерване – до 3-6 месеца след нулевото измерване (в рамките на следващия годишен сезон);

## ПРОЕКТАНТСКО БЮРО "Y & P PROJECTS"



ЗА КОНТАКТИ:

ТЕЛЕФОН: 0888 57 08 32

E-MAIL: Y\_P @ ABV.BG

- Най-удобния начин за анализ на данните е в цифров вид с изготвяне на цифров модел (например DWG файлов формат) и съставяне на досие на обекта с последователни ревизии. Така съпоставени данните съгласно графика, ще бъдат построени вектори, които представят деформациите на съоръжението. След няколко годишни цикъла ще бъде възможно симулиране за бъдещото развитие на деформациите за да бъде определена годност на конструкцията на съоръжението. **Препоръчва се през първите две години да се извършват контролни измервания през всеки сезон, свързано с изготвянето на автентичен анализ за поведението на конструкцията при всички характерни метеорологични условия.**

Част от характеристиките, които следва да се анализират са:

- Скорост на преместване на наблюдавана точка;
- Устойчивост на основата и пластове;
- Направление на деформациите и т.н.

В резултат на наблюденията се съставят регистри и таблици за получените деформации на отделните точки (репери). Чрез анализ на преместванията се установява характерът и закономерностите, на които се подчиняват преместванията на отделните наблюдавани репери и обекта като цяло, както и годността за техническа експлоатация на геотехническото съоръжение. През периода на първите 5 годишни цикъла, резултатите да се предоставят и подложат на обсъждане с проектанта за анализ, контрол и утвърждаване на методиката за изследване на деформации. Допустимо е проектантът в този период да предложи изменение и/или допълнение за адекватното оценяване на евентуални деструктивни процеси. След края на 5 годишния период е препоръчително измерванията да продължат с намалена честота, която проектанта определи.

### III. ИЗИСКВАНИЯ ПРИ ЕКСПЛОАТАЦИЯ И ПОДДРЪЖКА

#### 1. Експлоатация на геозащитните съоръжения.

Спазването на изискванията на нормативната база за правилна техническа експлоатация и поддръжка на геозащитните съоръжения, гарантира устойчиво функциониране на цялата система. Нормалната експлоатация включва:

- Да се спазват указанията на Наредба № 1 от 20.01.1994 г. на МРРБ за геозащитната дейност и всички нормативни документи касаещи експлоатацията на техническата инфраструктура.

## ПРОЕКТАНТСКО БЮРО "Y & P PROJECTS"



ЗА КОНТАКТИ:

ТЕЛЕФОН: 0888 57 08 32

E-MAIL: Y\_P @ ABV.BG

- Съхраняването на целостта на строителната конструкция и недопускането на повреди или умишлени нарушения по елементите на геозащитните и дренажните съоръжения.
- Спазване на правилата и нормите за пожарна безопасност, опазване на околната среда и др.
- Осигуряване на условия за нормална експлоатация на инженерните системи.
- Периодични огледи и наблюдения на технико-експлоатационното състояние на обекта и системата от геозащитни съоръжения.

### 2. Поддържане на геозащитните съоръжения.

Поддържането на системата от геозащитни съоръжения, с оглед осигуряване на нейното нормално функциониране, е свързано и с резултатите от изградената КИС за следене на деформациите в съоръжението.

Необходими мерки за поддържане на безопасната експлоатация на системата от геозащитни съоръжения, включва основно следните дейности:

- При поддържането на системата от геозащитни съоръжения да се спазват указанията и изискванията посочени в Наредба № 1 от 20.01.1994 г. на МРРБ за геозащитната дейност и всички нормативни документи, касаещи поддържането на техническата инфраструктура в добро технико-експлоатационно състояние.
- При констатиране на повреди, силно деформирани габиони, нарушен ерозионен контрол, разрушени бетонови повърхности, открита армировка и др., да се предприемат незабавни мерки от собственика или поддържащата фирма за отстраняването им.
- При поява на пукнатини по пътната настилка да се запълват своевременно с битумна паста.
- Да се почистват редовно дъждоприемните шахти, канавките, водостоците и пътните окопи, както и да се следи за целостта на конструкцията на водостока.

2018 г.  
гр. София

|                                                                                                                                                                |                                                    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|
| <br>Секция:<br><b>КСС</b><br>Части на проекта:<br>по удостоверение<br>за ПП | КАМАРА НА ИНЖЕНЕРИТЕ В ИНВЕСТИЦИОННОТО ПРОЕКТИРАНЕ |
|                                                                                                                                                                | ПЪЛНА ПРОЕКТАНТСКА ПРАВОСПОСОБНОСТ                 |
|                                                                                                                                                                | Регистрационен № 08777                             |
|                                                                                                                                                                | инж. ИВАЙЛО<br>АТАНАСОВ АНАСТАСОВ                  |
| Подпис: _____                                                                                                                                                  |                                                    |
| ВАЖИ С ВАЛИДНО УДОСТОВЕРЕНИЕ ЗА ПП ЗА ТЕКУЩАТА ГОДИНА                                                                                                          |                                                    |

Съставил:

/инж. И.Анастасов /