

ДОГОВОР

№ ..*ML-68/23 06.2015г.*.....

Днес, *23.06.* 2015 г., в гр. София, между:

“АДМИНИСТРАЦИЯТА НА МИНИСТЕРСКИЯ СЪВЕТ”, гр. София, бул. “Дондуков” № 1 ЕИК 000695025, представлявана от г-н Веселин Георгиев Чипов – директор на дирекция „Административно и правно обслужване и управление на собствеността”, упълномощено лице по чл. 8, ал. 2 от Закона за обществените поръчки със Заповед № П-1026 от 07.11.2014 г. на министър-председателя и Румяна Петрова – началник на отдел „Финанси“, наричана по-нататък в Договора ВЪЗЛОЖИТЕЛ, от една страна, и

„ХИДРОСТРОЙ“ АД, ЕИК 103029862, със седалище и адрес на управление: гр. София, бул. „Евлоги и Христо Георгиеви” № 117, тел.: 052/733333; 02/8435011, факс: 052/737777; представлявано от изпълнителния директор Милош Александров Поцков, наричано по-нататък в Договора ИЗПЪЛНИТЕЛ, от друга страна, на основание Заповед № ФС-69/16.06.2015г. на директора на дирекция „Административно и правно обслужване и управление на собствеността” за определяне на изпълнител по обществена поръчка с предмет „Аварийно-възстановителни работи вследствие на активизирало се свлачище в непосредствена близост до сградата „Слънчево бунгало“ – Стопанство Евксиноград, гр. Варна“, се сключи настоящият Договор за следното:

I. ПРЕДМЕТ НА ДОГОВОРА

1.1. Възложителят възлага, а ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ приема да извърши аварийно-възстановителни работи вследствие на активизирало се свлачище в непосредствена близост до сградата „Слънчево бунгало“ – Стопанство Евксиноград, гр. Варна, съгласно изискванията на Техническа спецификация и Работен проект от поканата за участие в процедурата, изменени съгласно постигнатите договорености, отразени в Протокол от проведено договаряне по чл. 92а, ал.2 от ЗОП от 15.06.2015 г., и Ценова оферта и количествено –стойностна сметка, неразделна част от договора.

II. ЦЕНА

2.1. Общата стойност на договора е лв. **83 248,90** (осемдесет и три хиляди двеста четиридесет и осем лв. и осемдесет ст.) без вкл. ДДС или **99 898, 68** (деветдесет и девет хиляди осемстотин деветдесет и осем хиляди лв. и шестдесет и осем ст.) лв. с вкл. ДДС, съгласно и Ценова оферта и количествено –стойностна сметка и Протокол от проведено договаряне по чл. 92а, ал.2 от ЗОП (Приложение № 1), неразделна част от настоящия договор.

2.2. Единичните цени, посочени в Ценова оферта и количествено –стойностна сметка по т. 2.1. включват всички разходи на ИЗПЪЛНИТЕЛЯ за изпълнението на поръчката по всеки конкретен вид дейност.

2.3. В общата цена по т. 2.1 са включени и всички разходи за разчистване на терена и извозване на отпадъци.

2.4. Количествата и видовете работи ще се доказват с акт обр.19. При необходимост Възложителят може да изисква подробни количествени сметки.

2.5. Всички непредвидени видове РСМР са за сметка на ИЗПЪЛНИТЕЛЯ.

2.6. Предаването и приемането на извършените РСМР – предмет на настоящия договор се извършва и удостоверява с предавателно-приемателни протоколи, подписани от представителите на страните на Договора.

2.7. Гаранционният срок на извършените РСМР, предмет на договора е съгласно Наредба № 2 от 31 юли 2003 г. за въвеждане в експлоатация на строежите в Република България и минимални гаранционни срокове за изпълнени строителни и монтажни работи, съоръжения и строителни обекти.

2.8. За АМС контролът по изпълнението на договора се осъществява от Николай Атанасов - държавен експерт в сектор „Управление на собствеността“, отдел „Административно-правно обслужване и собственост“, дирекция „Административно-правно обслужване и управление на собствеността“ и Филип Шулиц – младши експерт в сектор „Управление на собствеността“, отдел „Административно-правно обслужване и собственост“, дирекция „Административно-правно обслужване и управление на собствеността“ заедно или поотделно, които ще подписват предавателно-приемателните протоколи, фактурите и други документи, свързани с контрола и изпълнението на договора.

III. НАЧИН НА ПЛАЩАНЕ.

3.1. ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ заплаща цената по т. 2.1., както следва:

3.1.1. Авансово плащане не се предвижда.

3.1.2. Плащането по договора се извършва след приключване на изпълнението на договора и приемането му с предавателно-приемателен протокол, подписан от двете страни, акт образец 19 и фактура.

IV. ПЕРИОДИЧНА ИНФОРМАЦИЯ

4.1. Изпълнителят предоставя периодично на Възложителя информация за изпълнението на договора, в срокове и форма, съгласно техническите изисквания и условията за изпълнение на поръчката.

4.2. Възложителят може по всяко време на изпълнение на договора да поиска информация за изпълнението, която Изпълнителят се задължава да представи в рамките на 1 (един) работен ден.

V. МЯСТО И СРОК НА ИЗПЪЛНЕНИЕ

5.1. Мястото на изпълнение - гр. Варна, Стопанство „Евксиноград“.

5.2. Срокът за извършване на РСМР е 12 (дванадесет) календарни дни (съгласно в Протокол от проведено договаряне по чл. 92а, ал.2 от ЗОП от 15.06.2015 г.), считано от датата на предоставяне на достъп до обекта, за което се подписва двустранен протокол за предоставяне на достъп, като за Възложителя протоколът се подписва от управителя на Стопанство Евксиноград - Меглена Роева.

5.3. В случай, че ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ не осигури достъп до съответния обект по време на изпълнението на РСМР, срокът се удължава съответно на пропуснатите дни, за което се съставя протокол, подписан от представители на страните по договора, като за Възложителя протоколът се подписва от управителя на Стопанство Евксиноград - Меглена Роева.

5.3. Работите се извършват при подходящи климатични условия, а именно – температура на въздуха над 5 градуса С и сухо време. При неподходящи климатични условия работата се спира, за което се съставя двустранен протокол, като за Възложителя протоколът се подписва от управителя на Стопанство Евксиноград - Меглена Роева.

Срокът за изпълнение на работата по договора (в календарни дни) се удължава с времето, през което работата е спряна, съгласно двустранния протокол.

5.4. Срокът на договора не се удължава при отправяне на писмени запитвания от страна на Изпълнителя, свързани с изпълнението.

VI. ПРАВА И ЗАДЪЛЖЕНИЯ НА СТРАНИТЕ

6.1. ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ се задължава:

а/ да изпълни задълженията си по настоящия Договор, качествено в определените срокове, като организира и координира цялостния процес на строителството, в съответствие с действащата нормативна уредба в България;

б/ да влага при строителството качествени материали и изделия, отговарящи на изискванията на БДС с характеристики, посочени в техническата спецификация.

в/ да осигури на ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ възможност да извършва контрол по изпълнението на работите, предмет на договора.

г/ ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ е длъжен при подписване на договора да предостави списък с работниците, които ще участват при ремонтно-строително-монтажните работи на обекта за съгласуване с органите на охрана.

д/ ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ носи пълна отговорност за безопасността на всички видове работи и дейности, за безопасността на работниците и за спазване на правилата за безопасност и охрана на труда и противопожарна охрана.

е/ ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ е длъжен да отстрани за своя сметка всички установени дефекти, както и да отстрани виновно допуснати грешки, ако такива бъдат констатирани на всеки етап от приемането, в срок от три календарни дни от писменото му уведомяване, както и да изпълнява всички нареждания на ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ по предмета на договора.

ж/ ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ е длъжен да уведомява своевременно ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ за всички промени в статута на фирмата до изтичане на гаранционния срок по договора.

6.2. ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ има право:

а/ да иска от ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ необходимото съдействие за осигуряване на достъп до обекта;

б/ да иска от ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ приемане на изпълнения предмет на договора;

в/ да получи договореното възнаграждение при условията на настоящия договор.

6.3. ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ се задължава:

а/ да осигури достъп на ИЗПЪЛНИТЕЛЯ до обекта след извършване на необходимото съгласуване с органите на охрана и при спазване на условията и изискванията за достъп на външни лица до обектите, за което се съставя двустранен протокол;

б/ да заплати цената на договора по реда и при условията на настоящия Договор;

в/ да уведомява ИЗПЪЛНИТЕЛЯ писмено в 10-дневен срок от установяване на появили се в гаранционния срок дефекти.

г/ да осигури необходимите за извършването на строителството електрически ток и вода.

д/ ако възложеното с настоящия договор е изпълнено от ИЗПЪЛНИТЕЛЯ в договорените срокове, вид, количество и качество, ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ е длъжен в срок до 7 (седем) работни дни да приеме изпълнените чрез определените в чл. 2.8 служители от сектор „Управление на собствеността“, отдел „Административно-правно обслужване и собственост“, дирекция „Административно-правно обслужване и управление на собствеността“ след уведомяване от страна на Изпълнителя.

6.4. ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ има право:

а/ да оказва текущ контрол при изпълнение на договора без с това да пречи на самостоятелността на ИЗПЪЛНИТЕЛЯ;

б/ да иска от ИЗПЪЛНИТЕЛЯ да изпълни възложеното в срок, без отклонение от уговореното и без недостатъци.

в/ ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ и неговите подизпълнители трябва да притежават валидни застрахователни полици по чл.171, ал.1 от ЗУТ. ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ не носи

отговорност за действия и/или бездействия на Изпълнителя или неговите подизпълнители в рамките на обекта, в резултат на което възникват:

- смърт или злополука на което и да било физическо лице;
- загуба или нанесена вреда на каквото и да било имущество в обекта, вследствие изпълнение предмета на договора през времетраенето на РСМР.

VII. ГАРАНЦИОННИ СРОКОВЕ И ГАРАНЦИЯ ЗА ИЗПЪЛНЕНИЕ

7.1. Гаранционните срокове са съгласно Наредба № 2/31.07.2003 г. за въвеждане в експлоатация на строежите и минимални гаранционни срокове за изпълнение на строителни и монтажни работи, съоръжения и строителни обекти (обп. ДВ бр.72 от 15.08.2003 г.).

7.2. При поява на дефекти в сроковете в предходната алинея, ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ уведомява писмено ИЗПЪЛНИТЕЛЯ в 10-дневен срок след установяването им.

7.3. ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ се задължава да отстранява за своя сметка появили се дефекти в гаранционния срок в 5-дневен срок от получаването на известието.

7.4. При подписване на договора ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ представя гаранция за изпълнение на задълженията си по него в уговорените за това срокове, вкл. и за гарантиране на техническите параметри и качество на извършените дейности, предмет на договора, в размер на 2497,47 (две хиляди четиристотин деветдесет и седем лв. и четиридесет и седем ст.), което представлява 3 (три) на сто от стойността на договора без вкл. ДДС.

7.5. Гаранцията се представя под формата на банкова гаранция.

7.6. Гаранцията за изпълнение се задържа от ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ 3 (три) месеца след подписване на окончателния предавателно-приемателен протокол по т. 3.1.3 от настоящия договор. При качествено изпълнение и изпълнение съгласно изискванията на договора гаранцията се възстановява в пълен размер в 10-дневен срок след изтичане на тримесечния срок, освен в случаите на приспадната неустойка.

7.7. Гаранционният срок започва да тече от датата на подписване на окончателен предавателно-приемателния протокол по т. 3.1.3 от настоящия договор.

VIII. УСЛОВИЯ ЗА ПРЕКРАТЯВАНЕ ИЛИ РАЗВАЛЯНЕ НА ДОГОВОРА

8.1. Настоящият договор може да бъде прекратен или развален:

8.1.1. По взаимно съгласие, направено писмено.

8.1.2. Едностранно, с двуседмично писмено предизвестие, ако насреещната страна виновно не изпълнява задължения по договора.

8.1.3. С писмено уведомяване от ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ при спиране на ремонтните работи с повече от 10 календарни дни.

8.1.4. Когато са настъпили съществени промени във финансирането на обществената поръчка, предмет на договора, извън правомощията на ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ, които той не е могъл да предвиди и предотврати или да предизвика, с писмено уведомление, веднага след настъпване на обстоятелствата.

8.2. При прекратяване или разваляне на договора, страните задължително уреждат и финансовите си взаимоотношения.

IX. НЕПРЕОДОЛИМА СИЛА

9.1. Страните се освобождават от отговорност за неизпълнение на задълженията си, когато невъзможността за изпълнение се дължи на непреодолима сила. Никоя от страните не може да се позовава на непреодолима сила, ако е била в забава и не е информирала другата страна за възникването на непреодолима сила.

9.2. Страната, засегната от непреодолима сила, е длъжна да предприеме всички разумни усилия и мерки, за да намали до минимум понесените вреди и загуби, както и да уведоми писмено другата страна незабавно при настъпване на непреодолимата сила.

9.3. Докато трае непреодолимата сила, изпълнението на задължението се спира.

9.4. Не може да се позовава на непреодолима сила опаси страна, чиято небрежност или умнишени действия или бездействия са довели до невъзможност за изпълнение на договора.

9.5. Липсата на парични средства не представлява непреодолима сила.

X. КОНФИДЕНЦИАЛНОСТ

10.1. ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ и ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ третираат като конфиденциална всяка информация, получена при и по повод изпълнението на договора.

10.2. ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ няма право без предварително писмено съгласие на ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ да разкрива по какъвто и да е начин и под каквато и да е форма договора или част от него и всякаква информация, свързана с изпълнението му, на когото и да е, освен пред свои служители. Разкриването на информация пред такъв служител се осъществява само в необходимата степен за целите на изпълнението на договора.

10.3. ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ гарантира конфиденциалност при използването на предоставени от ИЗПЪЛНИТЕЛЯ документи и материали по договора, като не ги предоставя на трети лица.

XI. САНКЦИИ

11.1. Ако ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ не изпълни възложените РСМР или част от тях, или изискванията за тях съгласно договора, или не изпълни други договорени дейности в установения по договора срок, същият дължи на ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ неустойка в размер на 0.3 (нула цяло и три) на сто от цената по договора, за всеки просрочен ден, но не повече от 10 (десет) на сто от цената на договора.

11.2. При забава в плащането ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ дължи неустойка в размер на 0.3 (нула цяло и три) на сто от дължимата сума за всеки ден закъснение, но не повече от 10 (десет) на сто от цената на договора.

11.3. За неизпълнението на други задължения по договора ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ дължи неустойка в размер на 10 (десет) на сто от цената по договора. Страната, която е понесла вреди от неизпълнението може да търси обезщетение и за по-големи вреди.

11.4. При прекратяване на договора по т. 8.1.4. ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ не дължи неустойки, лихви и пропуснати ползи на ИЗПЪЛНИТЕЛЯ. В този случай ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ дължи на ИЗПЪЛНИТЕЛЯ извършеното и неразплатено строителство, както и цената на закупените и неизползвани материали за ремонта, доказани с фактура, в която изрично е записано името на обекта.

11.5. При прекратяване на договора по т. 8.1.1. страните не си дължат неустойки.

11.6. При разваляне на договора по т. 8.1.2 и т. 8.1.3. виновната страна дължи неустойка в размер на 0.5 (нула цяло и пет) на сто на ден, но не повече от 10 (десет) на сто върху стойността без вкл. ДДС на договорените, но неизпълнени РСМР.

XII. ПРИЛОЖИМО ПРАВО

12.1. За случаи, неуредени с настоящия договор, се прилагат Закона за задълженията и договорите, Закона за обществени поръчки, Търговския закон и другите действащи нормативни актове.

12.2. В случай на невъзможност за разрешаване на споровете по пътя на договарянето всички спорове ще се решат от компетентния български съд, съгласно действащото в Република България законодателство.

12.3. Допълнения и изменения на договора могат да се извършват само в случаите, предвидени в ЗОП, в писмена форма по взаимно съгласие на страните.

XIII. ОБЩИ УСЛОВИЯ

13.1. Договорът влиза в сила от датата на подписването му от страните.

13.2. Настоящият договор и приложенията към него се изготвиха в два еднообразни екземпляра - по един за всяка от страните.

Лица за контакти:

Лице за контакти от страна на **Николай Атанасов, Филип Шулиц**

ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ:

тел: 02 940 2845

факс:

Инж. Тони Житарски

Лице за контакти от страна на

ИЗПЪЛНИТЕЛЯ:

тел. 0887912267

факс: 052 737777

Неразделна част от настоящия договор са следните приложения:

Техническа спецификация и Работен проект, Протокол от проведено договаряне по чл. 92а, ал.2 от ЗОП от 15.06.2015 г., и Ценова оферта с количествено –стойностна сметка.

ЗА ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ:

ЗА ИЗПЪЛНИТЕЛЯ:

**ДИРЕКТОР НА ДИРЕКЦИЯ
„АДМИНИСТРАТИВНО И ПРАВНО
ОБСЛУЖВАНЕ И УПРАВЛЕНИЕ НА
СОБСТВЕНОСТТА“:**

(Веселин Минев)



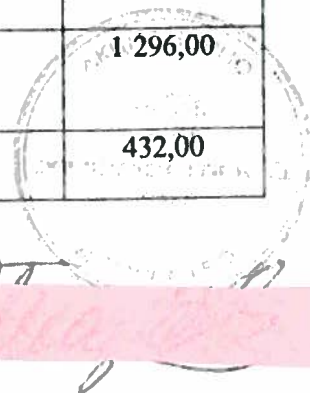
(Милош Поцков)

НАЧАЛНИК НА ОТДЕР „ФИНАНСИ“:

(Румелия Петрова)

ПРЕДЛАГАНАТА ЦЕНА Е ФОРМИРАНА, КАКТО СЛЕДВА:

№ по ред	Видове СМР	Ед. мярка	Количество	Ед. цена	Стойност в лв. без ДДС
1	Обрушване				34 210, 90
1	Комбиниран багер JCB /или подобен/ за направа на временен път и прехвърляне на скалите в скалния насип	мсм	10	496,80	4 968,00
2	Работници за обезопасяване и сапаниране	чч	160	54,64	8 742,40
3	Направа на предпазно дюшеме в/у теракотна настилка около басейн	м ²	300	11,14	3 342,00
4	Обрушване на ската по алпийски способ	м ³	450	38,13	17 158,50
II	Обезопасяване и укрепване				49 038, 00
1	Доставка на мрежа поцинкована Ф2.7тг, двойно усукана, тип Galmac /или еквивалентна /, с фабрично вплетени стоманени въжета Ф8 mm (по 3 броя на ролка); размер на ролките 2.0x25 m	м ²	1 100	24,10	26 510,00
2	Анкериране на мрежа по ската	м ²	1 000		
2.1	Доставка и монтаж на анкери Ф18, L = 1.20m, поцинковани, закотвени със смола, вкл. планки и гайки (по 2 броя на анкер)	бр.	380	32,40	12 312,00
2.2	Доставка и монтаж на стоманено въже Ф16 mm, поцинковано, вкл. обтягане и фиксиране	м	50	12,08	604,00
2.3	Доставка и монтаж на стоманено въже Ф12 mm, поцинковано, вкл. обтягане и фиксиране	м	50	9,68	484,00
2.4	Доставка и монтаж на стоманени въжета Ф8 mm, поцинковани, вкл. обтягане и фиксиране	м	1 000	7,40	7 400,00
2.5	Доставка и монтаж на скоби за фиксиране и връзка на платната мрежа	бр.	1 800	0,72	1 296,00
2.6	Доставка и монтаж на жабки и кламфи за	бр.	180	2,40	432,00



	закрепване на въжета Ф8, Ф12 и Ф16 mm (по 60 бр. за всеки размер)				
				Сума:	83 248, 90
				ДДС:	16 649, 78
				Общо:	99 898, 68

Предложената цена е определена при пълно съответствие с условията от поканата за участие.

Правно обвързващ подпис:



The image shows a handwritten signature in black ink over a red rectangular stamp. Below the signature is a circular official stamp. The text in the circular stamp is partially obscured but includes "ОБЩЕСТВО" (Public) at the top and "ЕООД" (OOD) at the bottom, indicating it is a stamp of a limited liability company.

ТЕХНИЧЕСКА СПЕЦИФИКАЦИЯ

Наименование на поръчката: „Аварийно-възстановителни работи вследствие на активизирало се свлачище в непосредствена близост до сградата „Слънчево бунгало“ – стопанство „Евксиноград“, гр. Варна“

Предмет на поръчката е възлагането на аварийно-възстановителни работи вследствие на активизирало се свлачище в непосредствена близост до сградата „Слънчево бунгало“ – стопанство „Евксиноград“, гр. Варна.

I. ОБЩА ИНФОРМАЦИЯ

Техническата спецификация е неделима част от Документацията за участие в обществена поръчка за строителство, наред с договорните условия, работните чертежи и количествените сметки. Спецификацията е предназначена да поясни и развие изискванията по изпълнение на строителните работи, които са предмет на договора за строителство.

Предмет на настоящата открита процедура е избор на изпълнител за извършване на СМР за обект: „Обезопасяване на срутище, намиращо се в района на открития басейн, на територията на стопанство „Евксиноград“

II. ОБЩИ ДАННИ ЗА ОБЕКТА

1. Местоположение:

Стопанство „Евксиноград“, се намира на 8 км. североизточно от гр. Варна. Срутището се намира на наклонен скат в близост до крайморска ивица в района на стопанството.

III. ИЗИСКВАНИЯ КЪМ СТРОИТЕЛНО - МОНТАЖНИТЕ РАБОТИ

1. Изисквания към извършване на строително-монтажните работи

Изпълнението на строително-монтажните работи следва да се извършва при стриктно спазване на работния проект и технологичните изисквания посочени в него, както и нормативите за безопасни условия на труд в строителството. Предвидените СМР се извършват по алпийски способ.

Строително – монтажните работи ще се приемат с предавателно-приемателен протокол, а техния вид и количество ще се отчитат след представяне от страна на изпълнителя на количествено-стойността сметка /Акт образец №19/.

2. Изисквания към влаганите строителни материали, машини и съоръжения.

2.1. Влаганите строителни материали и съоръжения трябва да отговарят на следните технически спецификации:

2.1.1. Български стандарти, въвеждащи хармонизирани европейски стандарти, или еквивалентни;

2.1.2. Европейски технически одобрения (със или без ръководство), когато не съществуват технически спецификации по т. 2.1.1;

2.1.3. В случай, че технически спецификации по т. 2.1.1. и 2.1.2. не съществуват, строителните материали следва да съответстват на признати национални технически спецификации.

2.2. Когато техническите спецификации не могат да бъдат определени по горния ред, включително когато такива не съществуват, не са публикувани или не са влезли в сила, същите се определят от:

2.2.1. Български стандарти, с които се въвеждат европейски или международни стандарти, или еквивалентни;

2.2.2. Български стандарти или еквивалентни;

2.2.3. При условие, че не са налице публикувани стандарти по т. 2.2.1. и т. 2.2.2., се прилагат български технически одобрения, както и нормативните актове за изпълнение и контрол на строежите или на отделни строителни и монтажни работи.

2.3. Всички материали, които ще се ползват в процеса на работа следва да се одобрят от Възложителя, на база на представяне на изискуемите документи, мостри или чрез проби.

2.4. Изпълнителят следва да осигури съответствието на доставените за влагане на обекта материали без дефекти. Изпълнителят следва да извършва визуална проверка и да проверява документите по доставките, както и други, свързани с това дейности. Материали, които не съответстват на изискванията на техническите спецификации и действащите стандарти, следва да се отстранят незабавно от обекта.

2.5. Материалите следва да се съхраняват и опазват по начин осигуряващ защита от кражби и невъзможност за влошаване на техническите им характеристики. Материалите, които са негодни - увредени или замърсени, не могат да се влагат в обектите и следва да се заменят, без да се изискват допълнителни средства от Възложителя.

2.6. За всички посочени стандарти се прилагат съответните последни издания. Ако за посочен в настоящата спецификация стандарт има последващо по-ново издание, същото е валидно.

2.7. При изпълнение, документирание и приемане на строително – монтажните работи се спазват стриктно всички изисквания на българската нормативна уредба

3. Нормативни актове

Изпълнението на възложените СМР трябва да отговарят на изискванията, установени с Наредбата за съществени изисквания към строежите и оценяване съответствието на строителните продукти (ДВ, бр. 106 от 27 декември 2006 г.).

При строителството задължително да се спазват следните нормативни актове:

- ✓ ЗАКОН ЗА ОБЩЕСТВЕНИТЕ ПОРЪЧКИ (ЗОП)
- ✓ ЗАКОН ЗА УСТРОЙСТВО НА ТЕРИТОРИЯТА (ЗУТ)
- ✓ ЗАКОН ЗА ЗАЩИТЕНИТЕ ТЕРИТОРИИ (ЗЗТ)
- ✓ ЗАКОН ЗА КУЛТУРНОТО НАСЛЕДСТВО (ЗКН)

При изпълнение на поръчката следва да се спазват всички останали нормативни актове в областта на строителството.

4. Проби и изпитвания

4.1 При необходимост от пробни изпитвания на влаганите материали, същите следва да се извършват от лицензирани (акредитирани) лаборатории, предварително одобрени от Възложителя.

4.2 Представителят на Възложителя може да изисква да се направят допълнителни изпитвания, когато съществуват съмнения по отношение на получените резултати.

4.3 Представителят на Възложителя може да изисква допълнителни изпитвания за установяване на предполагаеми съществуващи скрити пропуски и дефекти. Разходите за това са изцяло за сметка на Изпълнителя, ако се потвърди тяхното съществуване.

5. Достъп за проверка на изпълнението на строителните работи

5.1 Изпълнителят трябва да осигури свободен достъп на представителите на Възложителя, за извършване на проверки на обекта .

6. Изисквания за опазване на околната среда:

Важно изискване е Изпълнителят да сведе до минимум и намали негативните въздействия на строителните работи. Следващият списък предоставя някои от изискванията, които трябва да се спазват от Изпълнителя, за да може да се намалят щетите и замърсяването и възможно най-малко да се въздейства на околната среда.

- Да се използват съществуващите възможности на сервитут за преминаване, вместо да създават нови такива.
- Чрез добро управление на строителството и надзор на площадката, да се намали прахът и строителните отпадъци.
- Когато не се изисква от градските власти, да се избягва работа през нощта.
- Да намали до минимум неудобството, причинено от транспортирането на материали и строителни дейности, като извършва придвижването и строителните дейности по натоварени главни пътища извън пик-часовете, а през деня по малки улици в жилищни райони. Внимателно да се планират транспортните графици, а също така и маршрутите, използвани от превозните средства.
- Да се извършва редовна проверка и поддръжка на оборудването.
- Да се сведат до минимум проблемите по отношение безопасността на работата, като на всички работници се предоставят подходящите инструменти, машини и защитно облекло
- Да се спазват наредби за здраве и безопасност на работното място

След завършване на строителните работи се почистват всички строителни отпадъци и временни предупреждаващи табели съгласно Закон за управление на отпадъците /ДВ 86/2003г./.

7. Здравословни и безопасни условия на труд.

7.1 Работите трябва да се извършват при изключително строго съблюдаване на техниката на безопасност и охрана на труда, както и всички изисквания по Наредба № 2/от 22 март 2004 г. за минималните изисквания за здравословни и безопасни условия на труд при извършване на строителни и монтажни работи (*обн., ДВ, бр. 37 от 2004 г.; попр., бр. 98 от 2004 г.*)

7.2 Възложителят и упълномощените държавни органи ще извършват планови и внезапни проверки за гарантиране безопасни условия на труд по отношение на:

- наличие на координатор по безопасност;
- наличие на обекта на инструкции за безопасност и здраве при работа съобразно действащите нормативи, инструктажни книги, начин на провеждане на инструктажите за безопасна работа;
- наличие на обекта и ползване на лични предпазни средства (ЛПС) – каски, колани, ръкавици, предпазни шлемове и др.
- организация на строителната площадка;
- състояние на временното ел.захранване на строителната площадка – от гледна точка на безопасна експлоатация;

- наличие на знаци и сигнализация на обекта, указващи посоки за движение и предупреждаващи за опасност (специално внимание следва да се обърне на сигнализацията, когато на обекта работят лица с нарушен слух);
- мерки по ЗБУТ за извършване на СРР в условията на действаща сграда, касаещи ограниченията и условията по ЗБУТ.

7.3 На обекта да бъде въведена "Книга за инструктаж" на работното място, периодичен и извънреден инструктаж по безопасност, хигиена на труда и противопожарна охрана, одобрена чрез Наредба № 3 от 31.07.2003 год. на Министерството на труда и социалната политика и Министерство на здравеопазването.

7.4 Всички работници и служители на обекта задължително да са снабдени с лични предпазни средства - работно облекло, обувки, ръкавици, каски, предпазни колани и ако се налага - предпазни очила.

7.5 Ако на работното място нивото на шума надвишава 85 dB, употребата на антифони е задължителна за работниците

7.5 До строителната площадка да бъдат допускани ограничен брой работници и служители на фирмата, по предварително изготвен и одобрен списък.

8. Работен език

Работният език на договора е българският.

Езикът за комуникации е български. При необходимост, Изпълнителят е задължен да осигури за своя сметка съответния превод.

9. Организация на работа

Заедно с офертата да се подготви и предаде: Календарен план - график за изпълнение на строително-монтажните работи. Организацията на работа трябва да бъде такава, че да позволява едновременно извършване на няколко основни технологични потока.

Максималният срок за изпълнение на поръчката е 30 календарни дни, считано от датата на предоставяне на достъп до обекта.

10. Отговорности на строителя

Изпълнителят е отговорен за качествено изпълнение на всички дейности предвидени в работния проект и КСС. Окончателно плащане по договора се извършва след приемане на обекта с предавателно-приемателен протокол и подписване от двете страни на количествено-стойностна сметка.

Гаранционните срокове са в съответствие с предвидените в действащото законодателство, като изпълнителят е отговорен за отстраняване на всякакви дефекти в изпълнените дейности, в гаранционните срокове.

IV. ПРЕДВИДЕНИ СТРОИТЕЛНО-МОНТАЖНИ РАБОТИ:

1. Изпълнението на строителството да се извърши съгласно параметрите, заложи в работния проект и количествената сметка към проекта.

2. Работният проект и количествената сметка са неразделна част от настоящата техническа спецификация.

3. Всички промени и замени да се извършват само след писмено одобрение от страна на Възложителя.

4. Предвидените СМР за обект: „Обезопасяване на срутище, намиращо се в района на открития басейн, на територията на стопанство „Евксиноград““ включват две части:

- Обрушване на засегнатия от свлачищните процеси скат - направа на временен път и прехвърляне на скалите в скалния насип с комбиниран багер - 10 мсм; Обезопасяване и сапаниране на обекта чрез работници -160 ч.ч.; Направа на предпазно дюшеме в/у теракотна настилка около басейн – 300 м2; Обрушване на ската по алпийски способ-400 м3.

- Обезопасяване и укрепване на засегнатия от свлачищните процеси скат- Доставка на мрежа поцинкована $\Phi 2.7$ мм, двойно усукана, тип Galmac /или еквивалентна/, с фабрично вплетени стоманени въжета $\Phi 8$ mm (по 3 броя на ролка); размер на ролките 2.0x25 m – 1100 м2; Анкерирание на мрежа по ската – 1100 м2; Доставка и монтаж на анкери $\Phi 18$, L = 1.20 m, поцинковани, закотвени със смола, вкл. планки и гайки (по 2 броя на анкер) – 380 бр.; Доставка и монтаж на стоманено въже $\Phi 16$ mm, поцинковано, вкл. обтягане и фиксиране – 50 м.; Доставка и монтаж на стоманено въже $\Phi 12$ mm, поцинковано, вкл. обтягане и фиксиране- 50 м.; Доставка и монтаж на стоманени въжета $\Phi 8$ mm, поцинковани, вкл. обтягане и фиксиране -1000 м.; Доставка и монтаж на скоби за фиксиране и връзка на платната мрежа- 1800 бр.; Доставка и монтаж на жабки и кламфи за закрепване на въжета $\Phi 8$, $\Phi 12$ и $\Phi 16$ mm (по 60 бр. за всеки размер)- 180 бр.

5. Подлежащият на укрепване участък се характеризира със следните параметри:

- Обща дължина - приблизително 40 м.
- Средна височина на откоса - 25 м.

Укрепването включва изпълнение на скални анкери и покриване на откосите с високоякостна мрежа, с вградени стоманени поцинковани носещи въжета $\Phi 8$ мм. В проекта е разработен вариант за укрепване, който включва:

- **Повърхностна (плътна) защита** - двойно усукана хексагонална телена мрежа, тип Galmac поцинкована (Zn-5%Al-MM) /или еквивалентна по характеристики/, с висока степен на антикорозионна защита. Към мрежата има фабрично заложи в местата на двойното усукване стоманени въжета $\Phi 8$ мм, разположени надлъжно през 1.0 м, които поемат натоварванията и ги предават към основната анкерна система. Закотвяне на мрежата по билото на откоса (горе) е на разстояние минимум 2.0 m от установената визуално граница между устойчивия и потенциално опасния (неустойчивия) терен.

- **Закотвяща система** - представлява комбинация от следните видове анкери и стоманени въжета:

- Анкери $\Phi 18$ мм, поцинковани, разположени по билото на откоса, в зоната на здрава устойчива скална основа.
- Анкери $\Phi 18$ мм поцинковани, разположени по откоса.
- Стоманено поцинковано въже $\Phi 16$ мм за закотвяне на мрежата горе - хоризонтално разположено по билото на откоса.
- Стоманено поцинковано въже $\Phi 12$ мм за закотвяне на мрежата долу - хоризонтално разположено в основата на откоса.
- Стоманени поцинковани въжета $\Phi 8$ мм за усилване на площното укрепване по откоса - разположени по откоса на ската в схема „зиг-заг“ и фиксирани при анкерите.

Местоположението на закотвящата система ще бъде допълнително уточнено, съгласно конкретните теренни особености при стартиране на СМР и след евентуалното допълнително обрушване на ската, което ще се извърши по алпийски способ. Закотвянето на анкерите се осъществява със смола. Препоръчва се да се използва смола, опакована в патрони, предназначена за закотвяне на анкери. След монтажа на анкерите по билото и основата на откоса, се полага предвидената за целта мрежа, като предварително се накроява съгласно геометричните особености на ската и условията за монтаж. Оформянето на примка около анкерния прът да се извършва посредством стоманени поцинковани жабки с диаметър, съответстващ на диаметъра на въжето.

Монтажът на всеки анкер се извършва в следната последователност:

- Пробиване на анкерна дупка с дълбочина 1.0 m и с диаметър 4-6 mm по-голям от диаметъра на анкерния прът. В зависимост от условията при пробиване, диаметъра на анкерната дупка може да бъде увеличен или намален, но разликата между диаметрите на дупката и анкерния прът трябва да остане в границите 4-12 mm.
- Почистване на дупката - по сух или мокър способ.
- Поставяне в анкерната дупка на закотвящия състав - зареждане на патрони със смола.
- Монтаж на анкерния прът в анкерната дупка - чрез постъпателно-въртливо движение на пръта, за по-добро закотвяне.

Монтаж на анкерна плоча и притягащи гайки.

6. Технически изисквания към вложените материали и елементи за обезопасяване и укрепване на откоса:

6.1 Високоякостна композитна двойно усукана мрежа от стоманена тел, с фабрично вградени носещи стоманени въжета, с висока степен на антикорозионна защита, със следните изисквания: хексагонална форма на растера тип 8x10 и диаметър 2.70 mm, съгласно БДС EN 10223-3 и с фабрично вградени надлъжни носещи стоманени въжета Ф8тт, разположени през 1.00 м. Стоманеният тел, от който се произвежда мрежата, трябва да отговаря на следните изисквания:

1) **Якост на опън:** Стоманеният тел за производство на защитна мрежа и за усиление трябва да има минимална якост на опън 380-550 МПа, така че да се гарантира якостта на готовия продукт, съгласно БДС EN 10223-3. Отклоненията да отговарят на изискванията на БДС EN 10218 (за Клас T1).

2) **Удължение:** Удължението не трябва да бъде по-малко от 9%, за да увеличава якостните характеристики на крайния продукт, съгласно БДС EN 10223-3.

3) **Цинково покритие:** Минималното количество цинково покритие да отговаря на изискванията съгласно БДС EN 10244-2 (клас А).

4) **Адхезия на цинковото покритие:** Адхезията на покритието трябва да бъде такава, че при усукването на тела 6 пъти около барабан, който е с диаметър 4 пъти диаметъра на тела, покритието да не се олющва и напуква при търкане с пръсти, съгласно БДС EN 10244.

5) **Ускорен тест на стареене и умора във влажна среда при наличие на SO₂ (серен диоксид), 28 цикъла на изпитване,** съгласно с БДС EN ISO 6988 (без признаци за поява на ръжда).

Всички тестове за стоманения тел трябва да бъдат извършени преди производството на мрежата.

6.2 Надлъжно разположените стоманени въжета през 1.0 м -Характеристики :

- стоманена сърцевина;
- тип 6X7+1WR, Ф8тт (БДС EN 12385-4);
- минимално разкъсващо усилие 40.3 kN;
- минимална якост на опън 1770 МПа;
- поцинковано (БДС EN 10264-2, табл. 2, class B).

В техническото решение се предлага за използване мрежа с размери на единичните ролки 2.0x25 m (или близки до указаните) и с разположение на надлъжните усиляващи въжета през интервал 1.00 м.

6.3 Монтажни анкери

Анкерите се монтират по билото и в основата на ската, а също и по самия откос. Те са с дължина на закотвяне 1.0 m и обща дължина 1.20 т. Анкерните пръти са от стомана с периодичен профил или от шпилки с едра резба, с диаметър $\Phi 18$ mm и с якост на опън не по-малка от 380 МПа. Свободният край на анкерния прът трябва да бъде с осигурена резба, даваща възможност за монтаж на анкерна плоча (планка) и две съвместими гайки. Анкерната плоча е с размери 150x150x8 mm или подобни.

Като закотвящ състав се препоръчва да се използва смола, предназначена за монтаж на анкери, с отворено време (до начало на втвърдяване) не по-голямо от 5 минути.

6.4 Стоманени поцинковани въжета

В техническото решение са използвани стоманени поцинковани въжета, за връзка между мрежата за защита от падащи камъни и анкерната система. Въжетата трябва да отговарят на следните технически изисквания:

- > Носещи стоманени поцинковани въжета към анкерната система в петата на откоса, с диаметър 012 mm:
 - синтетична сърцевина, вид оплетка 6x19;
 - цинково покритие, съгласно БДС EN 10264-2;
 - min. разкъсващо усилие - min. 84.1 kN;
 - собствено тегло - 0.517 кг/м';
 - консуматив - скрепителни скоби (жабки) $\Phi 12$ mm, DIN 741.
- > Носещи стоманени поцинковани въжета към анкерната система по билото на откоса, с диаметър 016 mm:
 - синтетична сърцевина, вид оплетка 6x19;
 - цинково покритие, съгласно БДС EN 10264-2;
 - min. разкъсващо усилие - min. 150 kN;
 - собствено тегло - 0.919 кг/т';
 - консуматив - скрепителни скоби (жабки) $\Phi 16$ mm, DIN 741.
- > Носещи стоманени поцинковани въжета към анкерната система по откоса, с диаметър 08 mm:
 - синтетична сърцевина, вид оплетка 6x19;
 - цинково покритие, съгласно БДС EN 10264-2;
 - min. разкъсващо усилие - min. 37.3 kN;
 - собствено тегло - 0.23 кг/т';
 - консуматив - скрепителни скоби (жабки) $\Phi 8$ mm, DIN 741.

6.5 Необходими консумативи за фиксирането и връзката на отделните елементи в системата

(1) Стоманени поцинковани жабки - в техническото решение са предвидени стоманени поцинковани жабки, с цел оформяне загръщането на въжетата около монтажните анкери. Съгласно вида на използваните стоманени поцинковани въжета, жабките да отговарят на следните технически характеристики:

- Стоманени поцинковани жабки с диаметър 012, 016 и 08 mm. Да отговарят на нормативни изисквания съгласно DIN 741.

(2) Стоманени поцинковани пръстени

Необходими за връзка при загръщане на мрежата за закотвяне по билото на откоса и в основата му. Разстоянието между пръстените в конкретния случай е прието 20 cm, но при необходимост може да се намали на 15 cm. Затварянето на пръстените става с помощта на ръчни или пневматични клещи. Пръстените да отговарят на следните изисквания: Минимален диаметър 03 mm. - Якост на опън - 1700 МПа.

Забележка: 1. Всички работи по обезопасяване и укрепване се извършват по алпийски начин.

2. За всички доставени материали изпълнителят следва да предостави съответните съпровождащи документи- сертификати от производител, декларации за съответствие, технически параметри и др.

V. Застраховка на кандидата и подизпълнителите му (ако има такива) по чл.171, ал.1 от ЗУТ.

Кандидатът и неговите подизпълнители трябва да притежават валидни застрахователни полици по чл.171, ал.1 от ЗУТ, заверени копия на които трябва да приложат към офертата си.



УНИВЕРСИТЕТ ПО АРХИТЕКТУРА СТРОИТЕЛСТВО И ГЕОДЕЗИЯ
ЦЕНТЪР ЗА НАУЧНИ ИЗСЛЕДВАНИЯ И ПРОЕКТИРАНЕ
НАПРАВЛЕНИЕ "ПРОЕКТИРАНЕ"

София 1164, ул. "Добри Войнич" №2
тел. (02) 963 3259, тел. (02) 8688 941, факс (02) 8656 934
E-mail: nhs_res@uacg.bg

СОБСТВЕНИК:



**РЕПУБЛИКА БЪЛГАРИЯ
МИНИСТЕРСКИ СЪВЕТ**

ВЪЗЛОЖИТЕЛ:



ХИДРОСТРОЙ АД

**ОБЕКТ: ОБЕЗОПАСЯВАНЕ НА СРУТИЩЕ В РАЙОНА НА
ОТКРИТ БАСЕЙН НА "ЕВКСИНОГРАД"**

ФАЗА: РАБОТЕН ПРОЕКТ



София, април 2015



УНИВЕРСИТЕТ ПО АРХИТЕКТУРА СТРОИТЕЛСТВО И ГЕОДЕЗИЯ
ЦЕНТЪР ЗА НАУЧНИ ИЗСЛЕДВАНИЯ И ПРОЕКТИРАНЕ
НАПРАВЛЕНИЕ "ПРОЕКТИРАНЕ"
София 1184, ул. "Добри Войков" №2
тел. (02) 983 3259, тел. (02) 8688 941, факс (02) 8656 934
E-mail: nhc_res@uaag.bg

СОБСТВЕНИК:



**РЕПУБЛИКА БЪЛГАРИЯ
МИНИСТЕРСКИ СЪВЕТ**

ВЪЗЛОЖИТЕЛ:



ХИДРОСТРОЙ АД

**ОБЕКТ: ОБЕЗОПАСЯВАНЕ НА СРУТИЩЕ В РАЙОНА НА
ОТКРИТ БАСЕЙН НА "ЕВКСИНОГРАД"**

ФАЗА: РАБОТЕН ПРОЕКТ

ПРОЕКТАНТСКИ КОЛЕКТИВ

Име	Рег. № КИИП	Вид дейност/част
д-р инж. Виктор Ташев	00590	Проектно решение, КС
инж.-геол. Георги Христов	41583	Геоложко становище
инж. Нела Желязкова	00287	Проектно решение



РЪКОВОДИТЕЛ КОЛЕКТИВ:

/доц. д-р инж. Виктор Ташев/

ЗА РЕКТОР НА ЦНИП:

/доц. д-р инж. Богдан Петров/



София, април 2015

ОБЕКТ: ОБЕЗОПАСЯВАНЕ НА СРУТИЩЕ В РАЙОНА НА ОТКРИТ БАСЕЙН НА "ЕВКСИНОГРАД"
ФАЗА: РАБОТЕН ПРОЕКТ

СЪДЪРЖАНИЕ

1.	ГЕОЛОЖКО СТАНОВИЩЕ	1
2.	ПРОЕКТНО РЕШЕНИЕ	3
3.	КОЛИЧЕСТВЕНА СМЕТКА	9

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

ЗАЩИТА ОТ ПАДАЩИ КАМЪНИ ЧРЕЗ ИЗПОЛЗВАНЕ НА ДВОЙНО УСУКАНА
СТОМАНЕНА МРЕЖА С ФАБРИЧНО ВГРАДЕНО НОСЕЩО СТОМАНЕНО ВЪЖЕ

1. ГЕОЛОЖКО СТАНОВИЩЕ

1.1. Увод

Настоящото геоложко становище е изготвено на база запознаване с обекта по фотодокументация (фигура 1) и преглед на архивни данни (Геоложка карта на България М 1:100000 и обяснителна записка към нея, Карта на геоложките опасности в България).



Фигура 1.1. Обрушване на блокове от склона на брега на Черно море, в района на открит басейн при резиденция „Евксиновград“

1.2. Геоложки условия

Проявеното срутище попада в селачищен район с установени древни селачища. Като цяло тези селачища са стабилизирани в геоложко време, но често се наблюдават участъци със съвременно активизиране, както на локални селищания и обрушвания, така и на селищания с дълбоки и сложни хлъзгателни повърхнини.

Съгласно геоложката карта на България, материалите, от които се изгражда района, са преобладаващо сиви варовити глини и пясъчливи и глинести варовици с неогенска възраст, част от Евксиноградската свита (evN_1^{10-9}), Владиславовски клин ($ev/v/N_1^{10}$).

Локално в района на проявеното срутване, геоложкия разрез вероятно се изгражда от варовити глини с включения от различни по големина слабоскални, размекващи се, пясъчливо-глинести варовици, повлияни от древните селищания в района.

1.3. Произход на проявилите се геодинамични процеси

Обрушването изглежда повърхностно и най-вероятно се дължи на интензивните изветрителни процеси, развиващи се в относително слабите материали, от които е изграден откоса. Тези изветрителни процеси са неблагоприятно повлияни от изключително влажните 2014 г. и първи месеци на 2015 г., както и от замръзване и размръзване на повърхностния слой през последния зимен сезон. Само от визуалния оглед не може категорично да се прецени произхода на срутването. Не е изключена възможността, макар и по-малко вероятна, обрушването от склона блокове да са в следствие на по-дълбоко развиващи се процеси на хлъзгане.

1.4. Краткосрочни мерки

Като краткосрочни мерки, следва да се разгледа възможността за изпълнение на някои от следните мероприятия:

- Изграждане на отводнителна канавка над горния ръб на откоса с цел недопускане навлизането на повърхностните води по откоса;
- Контролирано обрушване на неустойчиви, потенциално опасни скални блокове;
- Изграждане на анкерирана защитна мрежа, която да покрива откоса и да задържа повърхностно обрушващите се материали;
- Чести визуални инспекции на откоса и терена над него с цел проследяване за наличие на индикатори подсказващи възникване на последващи геодинамични процеси;
- Периодични геодезични замервания в контролни точки по откоса с цел определяне устойчивостта на откоса.

1.5. Дългосрочни мерки

В по-дългосрочен план, за да е възможно коректно описване, интерпретиране, класифициране и прогнозиране на склоновите процеси в разглеждания участък, се препоръчват следните мероприятия:

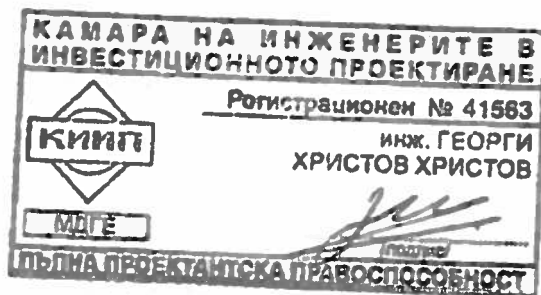
- Провеждане на геотехнически проучвания - инженерно-геолошко и хидрогеолошко проучване, включително подробен геоложки оглед и картировка, прокарване на проучвателни сондажи, лабораторни изследвания за определяне физико-механичните показатели на разновидностите, геофизични изследвания и др;
- Изграждане на пиезометри за определяне и следене на нивата на подземните води;
- Провеждане на стабилитетни изчисления и предписване на дългосрочни мерки за намаляване вероятността от реализиране на салачищно-срутищни процеси.

Като дългосрочни мерки, в зависимост от направени заключения на база подробни проучвания, могат да се разгледат например съчетания на активни и пасивни системи за защита и стабилизиране, в това число: повърхностна защита срещу ерозия, допълнително укрепване на откоса с по-дълбоки анкери, система за бързо отвеждане на просмукали се води в масива, изграждане на геодезическа система за мониторинг и др.

20.04.2015 г.

Инженер-геолог:

инж. Георги Христов/



2. ПРОЕКТНО РЕШЕНИЕ

2.1. Анализ

Въз основа на направените огледи, в техническото предложение са взети под внимание следните анализи и заключения:

- Влияние на повърхностни водни потоци върху склона;
- Влияние на изветрителните процеси върху състоянието на скалния откос;
- Стабилността на откоса е близка или по-висока от граничната, което гарантира стабилност на терена, но изисква неговата своевременна защита.

2.2. Описание на техническото решение за обезопасяване и укрепване

Съгласно направените констатации, предложеното техническо решение има за цел да обезопаси и стабилизира локално нарушения терен чрез укрепителни мероприятия. По този начин ще се осигури защита на прилежащата инфраструктура и ще се гарантира безопасността на хората, преминаващи в зоната на срутището.

Стабилизиращите мерки, заложи в проектното решение, условно могат да бъдат разглеждани като стандартна повърхностна защита от срутищни процеси и падащи скални отломки при скални откоси над 15m. В обхвата на тези мерки е включено изграждане на укрепваща система за защита от падащи камъни чрез използване на двойно усукана стоманена мрежа, фабрично усиlena в надлъжна посока с носещи стоманени въжета през 1.0 m. Техническата разработка за трайно решаване на проблемния участък, има за цел разработка на укрепителни мероприятия за защита от падащи камъни и подобряване устойчивостта на откосите, както и предотвратяване на бъдещи срутвания.

Подлежащият на укрепване участък се характеризира със следните параметри:

- Обща дължина – приблизително 40 m.
- Средна височина на откоса – 25 m.

Укрепването включва изпълнение на скални анкери и покриване на откосите с високоекстна мрежа, с вградени стоманени поцинковани носещи въжета $\Phi 8\text{mm}$. Анкерната система ще подобри носимоспособността на укрепващата конструкция и ще осигури необходимия коефициент на сигурност срещу сличане на скални блокове от повърхността на откоса. В съответствие с конкретните геотехнически условия е разработен вариант за укрепване, който включва:

- **Повърхностна (площна) защита** - двойно усукана хексагонална телена мрежа, тип Galmas поцинкована (Zn-5%Al-MM) или еквивалентна по характеристики, с висока степен на антикорозионна защита. Основно предимство на мрежата са хексагоналната ѝ форма и местата на двойното усукване, предотвратяващи разплитането ѝ в случай на механични повреди по време на полагането. Към мрежата има фабрично заложи в местата на двойното усукване стоманени въжета $\Phi 8\text{mm}$, разположени надлъжно през 1.0 m, които поемат натоварванията и ги предават към основната анкерна система. Закотвяне на мрежата по билото на откоса (горе) е на разстояние минимум 2.0 m от установената визуално граница между устойчивия и потенциално опасния (неустойчивия) терен.

- **Закотвяща система** – представлява комбинация от следните видове анкери и стоманени въжета:

- Анкери $\Phi 18\text{mm}$, поцинковани, разположени по билото на откоса, в зоната на здрава устойчива скална основа.

- Анкери $\Phi 18\text{mm}$ поцинковани, разположени по откоса.
- Стоманено поцинковано въже $\Phi 16\text{mm}$ за закотвяне на мрежата горе - хоризонтално разположено по билото на откоса
- Стоманено поцинковано въже $\Phi 12\text{mm}$ за закотвяне на мрежата долу - хоризонтално разположено в основата на откоса.
- Стоманени поцинковани въжета $\Phi 8\text{mm}$ за усиляване на площното укрепване по откоса – разположени по откоса на ската в схема „зиг-заг“ и фиксирани при анкерите (Приложение 1)

Анкерната система осигурява закотвяне на мрежата, поема и разпределя натоварванията, като предотвратява възможната загуба на устойчивост на мрежата, и възможността за развитие на големи хлъзгателни сили. Анкерите по откоса служат за допълнително закотвяне и притягане на мрежата. Те способстват за по-равномерно разпределение на възникналите в системата усилия и въздействат положително върху стабилитета и сигурността на укрепващата конструкция.

Местоположението на закотвящата система ще бъде допълнително уточнено, съгласно конкретните теренни особености при стартиране на СМР и след евентуалното допълнително обрушване на ската, което ще се извърши по алпийски способ. Закотвянето на анкерите се осъществява със смола. Препоръчва се да се използва смола, опакована в патрони, предназначена за закотвяне на анкери.

След монтажа на анкерите по билото и основата на откоса, се полага предвидената за целта мрежа, като предварително се накроява съгласно геометричните особености на ската и условията за монтаж. Оформянето на примка около анкерния прът да се извършва посредством стоманени поцинковани жабки с диаметър, съответстващ на диаметъра на въжето. Преимуществовата на избраното решение са неговата пластичност и адаптивност към естествената теренна повърхност, както и съвместната работа на цялата конструкция, а не само на един отделен елемент от нея. По отношение на дълготрайността на конструкцията, следва да се отбележи, че експлоатационния срок на такъв тип укрепване се лимитира основно от здравината на мрежата (включително устойчивостта ѝ срещу корозия). Когато укрепващата конструкция е подложена на влиянието на агресивна среда (променливи атмосферни въздействия), рискът от корозия значително се увеличава. В този случай използването на мрежови модули с относително висока степен на антикорозионна защита (например галванизирани тел (Zn-5\%Al-MM)), осигурява по-висока устойчивост на износване и стареене.

Монтажът на всеки анкер се извършва в следната последователност:

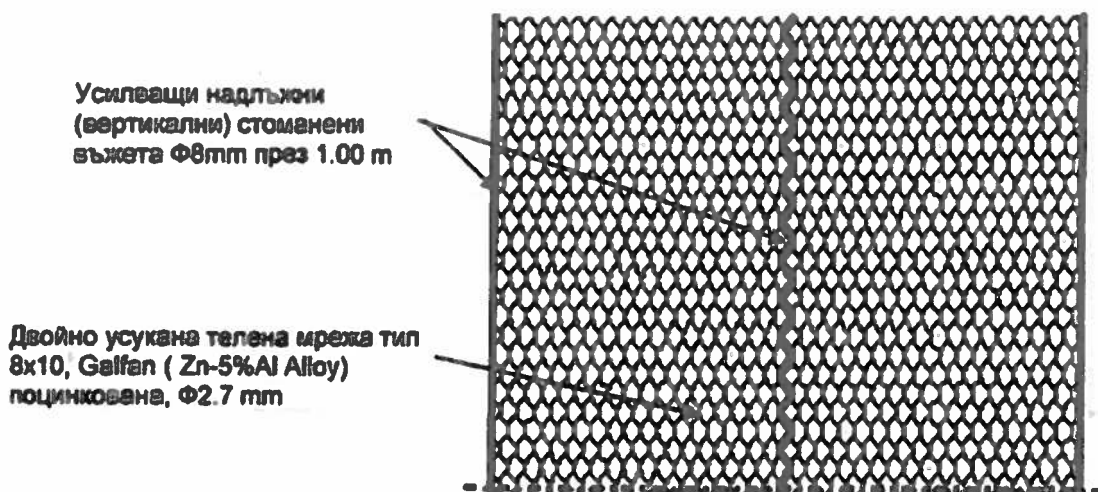
- Пробиване на анкерна дупка с дълбочина 10 m и с диаметър 4-6 mm по-голям от диаметъра на анкерния прът. В зависимост от условията при пробиване, диаметъра на анкерната дупка може да бъде увеличен или намален, но разликата между диаметрите на дупката и анкерния прът трябва да остане в границите 4-12 mm.
- Почистване на дупката – по сух или мокър способ.
- Поставяне в анкерната дупка на закотвящия състав – зареждане на патрони със смола.
- Монтаж на анкерния прът в анкерната дупка – чрез постъпателно-въртливо движение на пръта, за по-добро закотвяне.
- Монтаж на анкерна плоча и притягащи гайки.

Схема с местоположението на елементите на закотвящата система е дадена в Приложение 1 към настоящето техническо решение.

2.3. Технически изисквания към вложените материали и елементи за обезопасяване и укрепване на откоса

2.3.1. Високоякостна композитна двойно усукана мрежа от стоманена тел с фабрично вградени носещи стоманени въжета, с висока степен на антикорозионна защита

Изисквания - хексагонална форма на растера тип 8x10 и диаметър 2.70 mm, съгласно БДС EN 10223-3 и с фабрично вградени надлъжни носещи стоманени въжета $\Phi 8\text{mm}$, разположени през 1.00 m (Фиг. 2.1). Едно от основните предназначения на този вид мрежа е защитата от падащи камъни и отломки. Вградените по краищата на всяка ролка стоманени въжета придават допълнителна коравина на системата и възможност за по-ефективна задържаща способност. Освен това, значително се облекчава монтажа на укрепващата система.



Фиг. 2.1. Фрагмент от мрежа с фабрично вградени надлъжни носещи стоманени въжета.

Стоманеният тел, от който се произвежда мрежата, трябва да отговаря на следните изисквания:

- 1) **Якост на опън:** Стоманеният тел за производство на защитна мрежа и за усиление трябва да има минимална якост на опън 380-550 MPa, така че да се гарантира якостта на готовия продукт, съгласно БДС EN 10223-3. Отклоненията да отговарят на изискванията на БДС EN 10218 (за Клас T1).
- 2) **Удължение:** Удължението не трябва да бъде по-малко от 9%, за да увеличава якостните характеристики на крайния продукт, съгласно БДС EN 10223-3.
- 3) **Цинково покритие:** Минималното количество цинково покритие да отговаря на изискванията съгласно БДС EN 10244-2 (клас A).
- 4) **Адхезия на цинковото покритие:** Адхезията на покритието трябва да бъде такава, че при усукването на тела 6 пъти около барабан, който е с диаметър 4 пъти диаметъра на тела, покритието да не се олющва и напуква при търкане с пръсти, съгласно БДС EN 10244.
- 5) **Ускорен тест на стареене и умора във влажна среда при наличие на SO₂ (серен диоксид),** 28 цикъла на изпитване, съгласно с БДС EN ISO 6988 (без признаци за поява на ръжда).

Всички тестове за стоманения тел трябва да бъдат извършени преди производството на мрежата.

Таблица 2 1 Стандартни размери на мрежата

Растер тип	D, (mm)	
8x10	80	
Диаметър на тела	Φ,mm	2.70 (±0.06)
Минимално съдържание на цинково покритие (тип Galmac)	g/m ²	245
Надлъжно разположени усилващи стоманени въжета през интервал ≈100 cm	Φ,mm	8 0

Характеристики на надлъжно разположените стоманени въжета през 1.0 m:

- стоманена сърцевина;
- тип 6x7+IWR, Φ8mm (БДС EN 12385-4),
- минимално разкъсващо усилие 40.3 kN,
- минимална якост на опън 1770 MPa;
- поцинковано (БДС EN 10264-2, табл. 2, class B)

В техническото решение се предлага за използване мрежа с размери на единичните ролпи 2.0x25 m (или близки до указаните) и с разположение на надлъжните усилващи въжета през интервал 1.00 m.

2.3.2. Монтажни анкери

Анкерите се монтират по билото и в основата на ската, а също и по самия откос. Те са с дължина на закотвяне 1.0 m и обща дължина 1.20 m. Анкерните пръти са от стомана с периодичен профил или от шпилки с едра резба, с диаметър Φ18 mm и с якост на опън не по-малка от 380 MPa. Свободният край на анкерния прът трябва да бъде с осигурена резба, даваща възможност за монтаж на анкерна плоча (планка) и две съвместими гайки. Анкерната плоча е с размери 150x150x8 mm или подобни.

Като закотвящ състав се препоръчва да се използва смола, предназначена за монтаж на анкери, с отворено време (до начало на втвърдяване) не по-голямо от 5 минути.

2.3.3. Стоманени поцинковани въжета

В техническото решение са използвани стоманени поцинковани въжета, за връзка между мрежата за защита от падащи камъни и анкерната система. Въжетата трябва да отговарят на следните технически изисквания:

- Носещи стоманени поцинковани въжета към анкерната система в петата на откоса, с диаметър Ø12 mm:
 - синтетична сърцевина, вид оплетка 6x19;
 - цинково покритие, съгласно БДС EN 10264-2;
 - min. разкъсващо усилие - min. 84.1 kN;
 - собствено тегло - 0.517 кг/м';
 - консуматив - скрепителни скоби (жабки) Φ 12 mm, DIN 741.
- Носещи стоманени поцинковани въжета към анкерната система по билото на откоса, с диаметър Ø16 mm:
 - синтетична сърцевина, вид оплетка 6x19;
 - цинково покритие, съгласно БДС EN 10264-2;
 - min. разкъсващо усилие - min. 150 kN;
 - собствено тегло - 0.919 кг/м';
 - консуматив - скрепителни скоби (жабки) Φ 16 mm, DIN 741.

- Носещи стоманени поцинковани въжета към анкерната система по откоса, с диаметър $\varnothing 8$ mm:
 - синтетична сърцевина, вид оплетка 6x19;
 - цинково покритие, съгласно БДС EN 10264-2;
 - min. разкъсващо усилие - min. 37.3 kN;
 - собствено тегло - 0.23 кг/м';
 - консуматив - екрапителни скоби (жабки) $\varnothing 8$ mm, DIN-741.

2.3.4. Необходими консумативи за фиксирането и връзката на отделните елементи в системата

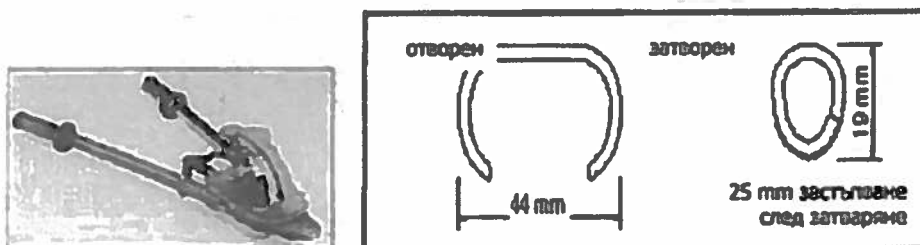
(1) Стоманени поцинковани жабки - в техническото решение са предвидени стоманени поцинковани жабки, с цел оформяне загръщането на въжетата около монтажните анкери. Съгласно вида на използваните стоманени поцинковани въжета, жабките да отговарят на следните технически характеристики:

- Стоманени поцинковани жабки с диаметър $\varnothing 12$, $\varnothing 16$ и $\varnothing 8$ mm. Да отговарят на нормативни изисквания съгласно DIN 741.

(2) Стоманени поцинковани пръстени

Необходими за връзка при загръщане на мрежата за закотвяне по билото на откоса и в основата му. Разстоянието между пръстените в конкретния случай е прието 20 cm, но при необходимост може да се намали на 15 cm. Затварянето на пръстените става с помощта на ръчни или пневматични клещи. Пръстените да отговарят на следните изисквания:

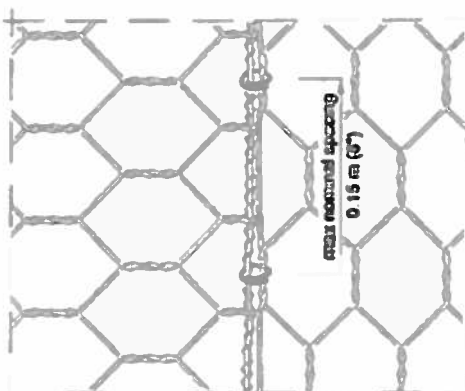
- Минимален диаметър $\varnothing 3$ mm.
- Якост на опън – 1700 MPa.



Фигура. 2.2. Стоманени пръстени и клещи за монтаж.

(3) Laplink стоманени поцинковани връзки

Необходими са за връзка между отделните платна на мрежите (Фиг. 2.3).



Фигура 2.3.

2.4. Изисквания при изпълнение на системата

Монтажът на системата да се извършва съгласно изискванията на Наредба № 2 от 22 март 2004 г. за минималните изисквания за здравословни и безопасни условия на труд при извършване на строителни и монтажни работи.

Тъй като монтажа ще се извърши по алпийски способ, с осигурителни въжета, лични предпазни средства и екипировка срещу падане, да се спазват и изискванията на БДС EN 795.

20.04.2015 г.



Проектант:


/инж. В. Ташев/

3. КОЛИЧЕСТВЕНА СМЕТКА

№ по ред	Видове СМР	Ед. мярка	Количество
I	Обрушване		
1	Комбиниран багер JCB за направа на временен пъ- прехвърляне на скалите в скалния насип	мсм	10
2	Работници за обезопасяване и сапаниране	чч	160
3	Направа на предпазно дюшеме в/у теракотна настилка около басейн	м ²	300
4	Обрушване на ската по алпийски способ	м ³	450
II	Обезопасяване и укрепване		
1	Доставка на мрежа поцинкована Ф2.7mm, двойно усукана, тип Galmas, с фабрично вплетени стоманени въжета Ф8 mm (по 3 броя на ролка); размер на ролките 2.0x25 m	м ²	1 100
2	Анкериране на мрежа по ската	м ²	1 000
2.1	Монтаж на анкери Ф18, L = 1.20m, поцинковани, закотвени със смола, вкл. планки и гайки (по 2 броя на анкер)	бр	380
2.2	Доставка и монтаж на стоманено въже Ф16 mm, поцинковано, вкл. обтягане и фиксиране	м	50
2.3	Доставка и монтаж на стоманено въже Ф12 mm, поцинковано, вкл. обтягане и фиксиране	м	50
2.4	Доставка и монтаж на стоманени въжета Ф8 mm, поцинковани, вкл. обтягане и фиксиране	м	1 000
2.5	Доставка и монтаж на скоби за фиксиране и връзка на платната мрежа	бр	1 800
2.6	Доставка и монтаж на жабки и кламфи за закрепване на въжета Ф8, Ф12 и Ф16 mm (по 60 бр. за всеки размер)	бр	180

Забележка: Всички работи по обезопасяване и укрепване се извършват по алпийски начин (от алпинисти).

20.04.2015 г.



Проектант:


/инж. В. Ташев/

ВЪЖЕ

АНКЕРИ ПО
БИЛОТО НА ОТКОСА

СТОМАНЕНО ВЪЖЕ $\Phi 16$
БИЛОТО НА ОТКОСА

МРЕЖА ЗА ЗАЩИТА
НА ОТКОСА ОТ
ПАДАЩИ КАМЪНИ

СТОМАНЕНО ВЪЖЕ $\Phi 8$
ПО ОТКОСА

ЕТАПИ НА ИЗПЪЛНЕНИЕ

ЕТАП 1

ОГЛЕД НА ТЕРЕНА, ПОСЛЕДВАЩО ПОЧИСТВАНЕ НА
СКАЛНИТЕ ОТЛОЖКИ И ПОДГОТОВКА НА РАВНА РАБОТНА
ПЛОЩАДКА;

ЕТАП 2

ПРИ НЕОБХОДИМОСТ, ОФОРМЯНЕ НА ДРЕНАЖЕН ОКОП
НЕПОСРЕДСТВЕНО НАД УЧАСТЪКА, ПОДЛЕЖАЩ НА УКРЕПВАНЕ;

ЕТАП 3

МОНТАЖ НА АНКЕРИ ПО БИЛОТО НА ОТКОСА И НА
ОБТЯГАЩОТО ВЪЖЕ $\Phi 16$ mm В ХОРИЗОНТАЛНА ПОСОКА

ЕТАП 4

ПОЛАГАНЕ НА ПЛАТНАТА МРЕЖА ПЛЪТНО ПО СКАЛНИЯ ОТКОС,
СЛЕДВАЙКИ В МАКСИМАЛНА СТЕПЕН ИЗГЪЙНАЛИТЕ И
ВДЛЪБНАТИ ФОРМИ НА РЕЛЕСА. ПЛАТНАТА СЛЕДВА ДА СЕ
ОГЪНАТ ОКОЛО НОСЕЩИТЕ ВЪЖЕТА ПО БИЛОТО НА ОТКОСА;

ЕТАП 5

МОНТАЖ НА АНКЕРИ И СТОМАНЕНО ВЪЖЕ $\Phi 12$ mm В ОСНОВАТА
НА ОТКОСА;

ЕТАП 6

МОНТАЖ НА АНКЕРИ ПО ОТКОСА СЪГЛАСНО ПРЕДВИДЕНАТА
СХЕМА И МОНТАЖ НА ФИКСИРАЩИТЕ АНКЕРНИ ПЛОЧИ;

ЕТАП 7

МОНТАЖ НА ДОПЪЛНИТЕЛНИ СТОМАНЕНИ ВЪЖЕТА $\Phi 8$ mm ПО
ОТКОСА - СЪГЛАСНО СХЕМАТА.

ЗАБЕЛЕЖКИ:

1. Проектната разработка е изготвена по първоначален оглед и оценка на откоса. След извършване на мероприятията по обриване на откоса и допълнителен оглед и оценка на състоянието му ще се прецени нуждата от допълнително локално усиление на предвидената защитна система.
2. Да се предади по възможност фиксиране на мрежата по хоризонтална берма над горната виха на откоса. Разполагане на закрепващата система горе-на не по-малко от 2.00 m от ръба на откоса. Фиксирането на мрежата се осъществява чрез система от анкери (поз. 2) и хоризонтално стоманено въже (поз. 5).
3. Да се контролира дълбочината на зареждане на всички предвидени анкери.
4. Анкерите по откоса (поз. 4) се разполагат шахматно, през интервал приблизително 2.0 m. Монтират се по контакта между платната мрежа. Гъстотата на разполагане на анкерите по повърхността на откоса да се прецени в зависимост от неравностите на скалните блокове по скала.
5. Фиксирането на мрежата в основата на скала се изпълнява чрез система от анкери (поз. 3) и хоризонтално стоманено въже (поз. 6).
6. При необходимост от снижаване на мрежата по височина на откоса действията по снижаването да се съгласуват предварително с проектанта.

**ОБЕКТ: ОБЕЗОПАСЯВАНЕ НА СРУТИЩЕ В
РАЙОНА НА ОТКРИТ БАСЕЙН НА "ЕВКСИНОВГРАД"**

ПРИЛОЖЕНИЕ 1



УДОСТОВЕРЕНИЕ

ЗА ПЪЛНА ПРОЕКТАНТСКА ПРАВОСПОСОБНОСТ

Регистрационен номер № 00590

Важи за 2015 година

ИНЖ. ВИКТОР ДОБРЕВ ТАШЕВ

ОБРАЗОВАТЕЛНО-КВАЛИФИКАЦИОННА СТЕПЕН
МАГИСТЪР

ПРОФЕСИОНАЛНА КВАЛИФИКАЦИЯ
СТРОИТЕЛЕН ИНЖЕНЕР

включен в регистъра на КИИП за лицата с пълна проектантска правоспособност
с протоколно решение на УС на КИИП 09/21.08.2004 г. по части:

ХИДРОТЕХНИЧЕСКА
КОНСТРУКТИВНА НА ХИДРОТЕХНИЧЕСКИ СЪОРЪЖЕНИЯ



Председател на РК

инж. Г. Короев



Председател на КР

инж. И. Каралеев

Председател на УС на КИИП

инж. Ст. Китарева

камера на инженерите и инвестиционното проектиране



УДОСТОВЕРЕНИЕ

ЗА ПЪЛНА ПРОЕКТАНТСКА ПРАВОСПОСОБНОСТ

Регистрационен номер № 41563

Валид за 2015 година

ИНЖ. ГЕОРГИ ХРИСТОВ ХРИСТОВ

ОБРАЗОВАТЕЛНО-КВАЛИФИКАЦИОННА СТЕПЕН
МАГИСТЪР

ПРОФЕСИОНАЛНА КВАЛИФИКАЦИЯ

включен в регистра на КИИП на територията с лицензирана пълна правоспособност
с протоколно решение на УС на КИИП 105/03.02.2014 г. по части

ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОЖКА И ХИДРОГЕОЛОЖКА ЗЕМНА ОСНОВА

Председател на РК

инж. Г. Кордов



Председател на КР

инж. Н. Каралев

Председател на УС на КИИП

инж. Ст. Кимарев

2015