

РАМКОВО СПОРАЗУМЕНИЕ

№ 0042-НЕР/12.06.2019г.

Днес 12.06.2019г. в град София, между:

„ЕЛЕКТРОЕНЕРГИЕН СИСТЕМЕН ОПЕРАТОР“ ЕАД (ЕСО ЕАД) със седалище и адрес на управление гр. София 1618, община Столична, район Витоша, бул. „Цар Борис III“ №201, ЕИК 175201304, представлявано от Ангел Заличено по чл. 36а, ал.3 от ЗОПачев – Изпълнителен директор, съгласно Решение по т. 2 от заседание на Управителния съвет на ЕСО ЕАД от 06.02.2018 г. и Решение от заседание на Надзорния съвет на ЕСО ЕАД от 06.02.2018 г., наричан по-долу за краткост **ВЪЗЛОЖИТЕЛ**, от една страна

и

„ЕМУ“ АД, със седалище и адрес на управление: с. Разбойна 7707, община Търговище, ЕИК 835013079 и ДДС номер BG835013079, представлявано от Таня Заличено по чл. 36а, ал.3 от ЗОПев, в качеството на Изпълнителен директор, съгласно Търговски регистър към Агенция по вписванията, наричан по-долу за краткост **ИЗПЪЛНИТЕЛ**, (**ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** и **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ**, наричани заедно „Страните“, а всеки от тях поотделно „Страна“);

на основание чл. 81, ал. 1 от Закона за обществените поръчки (ЗОП) и Решение № 628/10.05.2019 г., на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** за определяне на потенциален изпълнител по рамково споразумение, по проведена открита процедура с предмет „Ново строителство, ремонт, реконструкция и рехабилитация на ВЛ ВН“, Обособена позиция № 1: „Ново строителство, ремонт, реконструкция или рехабилитация на ВЛ ВН с напрежение 60 и 110 кV“, се сключи това рамково споразумение за следното:

1. ПРЕДМЕТ НА РАМКОВОТО СПОРАЗУМЕНИЕ

1.1. Предмет на рамковото споразумение е изпълнение на конкретни договори за **ново строителство, ремонт, реконструкция или рехабилитация на ВЛ ВН с напрежение 60 и 110 кV**, наричани за краткост „Работи“ или СМР, съгласно изискванията на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** и в съответствие с Техническите спецификации на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** (Приложение 1) и Техническото и Ценовото предложение на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** (Приложения 2 и 3).

1.2. „**ИЗПЪЛНИТЕЛ**“ по смисъла на това рамково споразумение е потенциален изпълнител, с когото **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** може да сключи договор след провеждане на вътрешен конкурентен избор по чл. 82, ал. 3 от ЗОП за определяне на изпълнител по конкретен договор.

1.3. Изпълнителят на всеки конкретен договор по предходния член се определя между лицата, с които **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** има сключени и действащи рамкови споразумения, въз основа на икономически най-изгодната оферта, определена чрез критерия за възлагане: „най-ниска цена“.

Заличено по
чл. 36а, ал.3
от ЗОП

2. ЦЕНИ

2.1. Единичните цени на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ**, са посочени в Приложение 3. Ценовото предложение в Приложение 3 се състои и съдържа Количествено стойностна сметка (КСС), процент разходи за непредвидени СМР и ценообразуващи параметри.

2.2. Единичните цени и ценообразуващи параметри, оферирани при вътрешния конкурентен избор не могат да бъдат по-високи от съответните оферирани единични цени и ценообразуващи параметри от ценовото предложение на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** в Приложение 3.

2.3. В условията за изпълнение на конкретния договор **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** може да предвиди процент за разходи за непредвидени СМР, като изиска включването им в ценовото предложение.

2.4. Разходи за непредвидени СМР са разходите, възникнали с увеличаване на заложените количества строителни и монтажни работи и/или добавяне на нови видове СМР и свързаните с това промени/замени на материали и оборудване, които към момента на разработване и одобряване на техническото задание/техническите изисквания и/или инвестиционния проект, обективно не са могли да бъдат предвидени, но при изпълнение на строителството са обективно необходими за завършване на работите, включени в предмета на съответния договор и въвеждане на обекта в експлоатация.

2.5. Към разходи за непредвидени СМР се отнасят всички разходи възникнали от:

2.5.1. Надвишаване в количеството на договорена работа;

2.5.2. Нов вид работа, която не е предвидена по договор, но е обективно необходима и свързана с изпълнението на обекта и въвеждането му в експлоатация.

2.6. Необходимостта от изпълнение на непредвидени СМР се установява от изпълнителя и/или от представители на възложителя.

2.7. В случаите, когато необходимостта от изпълнение на непредвидени СМР се установи от **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ**, той уведомява писмено **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** за възникналите обстоятелства в срок, определен в конкретния договор.

2.8. Обективната необходимост от изпълнение на непредвидени СМР, се установява с протокол от комисия назначена от **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** с участието на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ**.

2.9. Не се допуска изпълнение на каквито и да са СМР, които не са в предмета на конкретния договор.

2.10. **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** е длъжен да подготви количествено-стойностна сметка/таблица за непредвидени СМР по чл.2.4 с единичните цени от конкретния договор и срок за изпълнение на непредвидените СМР в рамките на общия срок на договора. КСС и срокът за изпълнение на непредвидените СМР се одобрява от **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ**.

2.11. В случай, че в конкретния договор липсва/т единична/и цена/и за нов вид СМР по чл. 2.5.2, но в Ценовото предложение на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** към настоящото рамково споразумение има единична/и цена/и за аналогична/и работа/и, то за цена на новият вид СМР в конкретния договор се взема цената от Ценовото предложение на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** от Рамковото споразумение, умножена с Редукционен коефициент. Редукционният коефициент е отношение на количествено стойностната сметка от ценовото предложение от конкретния договор на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** с **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** към същата, преизчислена с единичните цени от Рамковото споразумение на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** с **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** Така определените редукционен коефициент не може да бъде по-голям от 1 (единица).

2.12. В случай, че за нов вид СМР по чл. 2.5.2, липсва цена, както в конкретния договор, така и в Ценовото предложение на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** към настоящото рамково споразумение, то **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** изготвя и предлага на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** анализи на единични цени, на база общоприети и достъпно проверими разходни норми, съгласно УСН (Уедрени Сметни

Заличено по
чл. 36а, ал.3
от ЗОП

Норми), ТНС (Трудови Норми в Строителството), СЕК (Стройексперт-СЕК ООД) или други технически норми в строителството и с ценообразуващите параметри, съгласно ценовото предложение от сключения конкретен договор с изпълнителя.

2.13. В случай, че количеството на действително извършените работи от ценовото предложение към конкретния договор е по-малко или отделни видове работи няма да се изпълняват (отпадат), то разликата от стойността на тези работи може да се използва единствено за покриване на разходите за непредвидени СМР по чл. 2.5.1.

2.14. Не се допуска предварително изпълнение на непредвидени или заменителни видове СМР без писмено одобрение от страна на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ**.

2.15. За заплащане на всички разходи за изпълнени непредвидени СМР по време на строителството се съставя отделен протокол, след приемане на строежа с Констативен акт обр. 15 или след предаване с протокол на обекта от **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ**, в два оригинални екземпляра.

2.16. Размерът на общите разходи, включително разходите за непредвидени СМР по конкретния договор, възлаган по това рамково споразумение не могат да надвишават общата цена за изпълнение на конкретния договор.

3. НАЧИН НА ПЛАЩАНЕ ПО КОНКРЕТЕН ДОГОВОР, СКЛЮЧЕН ПО РЕДА НА РАМКОВОТО С ПОРАЗУМЕНИЕ

3.1. Условието и реда за плащане ще се уреждат в конкретния договор, възлаган по рамковото споразумение.

3.2. Плащането по фактури по конкретните договори, възлагани по това рамково споразумение не освобождава **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** от отговорност за недостатъци/несъответствия/дефекти, гаранции и обезщетения.

3.3. Редът и условията за директно разплащане с подизпълнители са съгласно условията на конкретния договор и при спазване на изискванията на чл. 66, ал.4-7 от ЗОП.

4. СРОКОВЕ

4.1. Срокът на действие на настоящето рамково споразумение е **48 (четиридесет и осем) месеца**.

4.2. Срокът за изпълнение на всеки конкретен строеж/обект се посочва в поканата за провеждане на вътрешен конкурентен избор, съобразно предмета, обема и сложността му.

4.3. Срокът за получаване на оферти при провеждане на вътрешен конкурентен избор на основание настоящето рамково споразумение се посочва в поканата, като не може да е по-кратък от **10 (десет) дни**, считано от датата на изпращане на поканата от **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** до лицата, с които има сключено рамково споразумение с посочения по-горе предмет.

4.4. Срокът на договори, сключени въз основа на това рамково споразумение, може да надхвърля крайния срок на споразумението с не повече от една година – когато е необходимо време за приключване на изпълнението на предмета на договора.

5. ГАРАНЦИЯ ЗА ИЗПЪЛНЕНИЕ

5.1. Размерът на гаранцията за изпълнение, срокът ѝ на валидност и условията за освобождаването и задържането ѝ, както и специфичните изисквания на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** по гаранцията за изпълнение, се определят от **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** в проекта на конкретен договор. Максималният размер и формите на гаранцията за изпълнение се определя, в съответствие с действащите към конкретния момент в Република България нормативни актове, относно възлагането на обществени поръчки.

5.2. **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** има право да задържи и да се удовлетвори от гаранцията за изпълнение по конкретен договор, сключен въз основа на настоящето рамково

**Заличено по
чл. 36а, ал.3
от ЗОП**

споразумение, когато **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** не изпълни някое от неговите задължения по договора, както и в случаите на лошо, частично и/или забавено изпълнение, на което и да е задължение на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ**.

5.3. Всички разходи по издаване, предаване/вносяне, задържане, усвояване или освобождаване на гаранцията за изпълнение по конкретен договор, сключен въз основа на настоящото рамково споразумение са за сметка на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ**.

6. ЗАСТРАХОВКА „ВСИЧКИ РИСКОВЕ НА ИЗПЪЛНИТЕЛЯ” ЗА ВСЕКИ КОНКРЕТЕН ОБЕКТ

6.1. При подписването на конкретен договор, сключен въз основа на това рамково споразумение, на основание чл. 173, ал. 1 от ЗУТ, **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** представя на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** оригинал на сключена застрахователна полица “Всички рискове на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ**”, издадена в полза на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ**, както и доказателство за платена премия по нея и влизането ѝ в сила. Застраховката следва да има валидност за срока на изпълнението на СМР и гаранционния срок.

6.2. **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** е длъжен да внесе изцяло застрахователната премия при подписването на застрахователния договор.

6.3. **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** се задължава да поддържа застрахователния лимит през целия период на застраховката, като заплати допълнителни премии, в случай че през застрахователния период настъпят събития, които биха намалили застрахователното покритие.

6.4. В случай на дефекти, проявили се през гаранционния срок, **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** се задължава да удължи срока на гаранционния(и застрахователния) период с времето, необходимо за отстраняване на дефектите.

6.5. Проектът за застрахователен договор (полица) се одобрява от **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ**.

6.6. Проектът за застрахователен договор (полица) трябва да съответства на изискванията на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** по зададения от него при конкретния договор по това рамково споразумение образец на застрахователна полица по чл. 173 от ЗУТ.

6.7. В случай, че с отделна поръчка за изпълнение на СМР по това рамково споразумение се възлагат ново строителство, ремонт, реконструкция или рехабилитация на повече от един обект (ВЛ), **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ**, представя застраховка по чл. 173 от ЗУТ за всеки обект, при спазване на чл. 6.1.-6.6.

7. ПРИЕМАНЕ НА ИЗПЪЛНЕНИЕТО ПО КОНКРЕТНИТЕ ДОГОВОРИ, СКЛЮЧЕНИ ВЪЗ ОСНОВА НА НАСТОЯЩОТО РАМКОВО СПОРАЗУМЕНИЕ

7.1. Предаването на обекта от **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** за изпълнение на строително-монтажните работи се извършва по начин и при условия, съгласно действащото законодателство, които се посочват в конкретния договор.

7.2. Приемането на изпълнението се извършва по начин и при условия, съгласно действащото законодателство, които се посочват в конкретния договор.

8. ГАРАНЦИОННИ УСЛОВИЯ И КАЧЕСТВО НА ИЗПЪЛНЕНИЕТО

8.1. **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** се задължава да изпълни всеки договор по това рамково споразумение с необходимото качество, което трябва да съответства на изискванията на конкретния договор, възлаган по това рамково споразумение и приложенията към него, както и на изискванията на това рамково споразумение.

8.2. **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** може да извършва проверки на изпълняваните работи по всяко време и по начин незатрудняващ работата на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ**. В случай на констатирани

**Заличено по
чл. 36а, ал.3
от ЗОП**

некачествено изпълнени работи, вложени некачествени материали и/или съоръжения и др. се дават указания от **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** за отстраняването им.

8.3. В случай, че бъдат констатирани некачествено изпълнени работи, вложени некачествени материали или съоръжения и др., **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** е длъжен да отстрани регистрираните пропуски в качеството на своята работа в срока на конкретният договор и за своя сметка.

8.4. В случай, че изпълнените работи не могат да бъдат приведени към изисканото качество по друг надежден метод, то **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** е длъжен да ги разруши и/или демонтира и изпълни отново за своя сметка и в срока на конкретния договор.

8.5. Гаранционният срок за извършените СМР важи за целия строеж (за целия обект) и започва да тече от датата на издаване на разрешението за ползване и/или въвеждането в експлоатация и/или приемането на изпълнението на СМР от приемателна комисия на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ**.

8.6. Минималният гаранционен срок по конкретен договор за обществена поръчка въз основа на това рамково споразумение се определя съгласно действащото законодателство и се посочва от **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** при изпращане на покана за представяне на оферта/и (чл. 82, ал. 3 ЗОП).

8.7. Всички дефекти, проявили се през гаранционния срок, се отстраняват от **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** за негова сметка. За целта, **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** уведомява писмено **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** за своите констатации. В срок до 10 дни от получаване на съобщението, **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** съгласувано с **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ**, предприема действия и започва работа, като отстранява дефектите в минималния технологично необходим срок.

8.8. В случай на неизпълнение на задълженията от **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** по конкретен договор, съгласно чл. 8.7., **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** има право да отстрани дефектите за сметка на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ**.

8.9. В случаите на дефекти, проявили се в гаранционния срок и довели до аварийно изключване на енергийния обект, **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** има право да отстрани дефектите с аварийни групи, като **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** няма да носи отговорност за извършената от аварийните групи работа. **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** е длъжен да заплати на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** направените разходи.

8.10. В случаите по чл. 8.8 и чл. 8.9, **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** е длъжен да заплати на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** направените разходи в срок от 30 календарни дни, с банков превод, по сметката на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ**, считано от датата на получаване на писмено уведомление от **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ**.

8.11. В случаите по чл. 8.7, 8.8. и 8.9. гаранционният срок определен съгласно чл. 8.6. се продължава с времето, необходимо за отстраняване на дефектите.

9. НЕПРЕОДОЛИМА СИЛА

9.1. Никоя от страните по това рамково споразумение не отговаря за неизпълнение, причинено от непреодолима сила. За целите на това рамково споразумение, „непреодолима сила“ има значението на това понятие по смисъла на чл. 306, ал. 2 от Търговския закон.

9.2. Не може да се позовава на непреодолима сила страна, която е била в забава към момента на настъпване на обстоятелството, съставляващо непреодолима сила.

9.3. Страната, която не може да изпълни задължението си поради непреодолима сила, е длъжна да предприеме всички действия с грижата на добър стопанин, за да намали до минимум понесените вреди и загуби, както и да уведоми писмено другата страна в срок до 7 (седем) дни от настъпването на непреодолимата сила, като посочи в какво се състои непреодолимата сила и възможните последици от нея за изпълнението. При неуведомяване

5
**Заличено по
чл. 36а, ал.3
от ЗОП**

се дължи обезщетение за настъпилите от това вреди. Страната, позоваваща се на непреодолима сила следва да представи удостоверение от БТПП гр. София, удостоверяващо настъпването на събитието, продължителността му и причинно-следствената връзка между събитието и неизпълнението по рамковото споразумение.

9.4. Докато трае непреодолимата сила, изпълнението на задълженията на свързаните с тях насрещни задължения се спира.

9.5. Не може да се позовава на непреодолима сила страна:

9.5.1. която е била в забава или друго неизпълнение преди настъпването на непреодолима сила;

9.5.2. която не е информирала другата страна за настъпването на непреодолима сила; или

9.5.3. чиято небрежност или умишлени действия или бездействия са довели до невъзможност за изпълнение.

9.5.4. Липсата на парични средства не представлява непреодолима сила.

9.6. Ако непреодолимата сила, настъпила след сключване на това рамково споразумение, трае повече от 30 (тридесет) дни, всяка от страните може да го прекрати с 5 (пет) дневно писмено предизвестие. В този случай не се налагат санкции и неустойки не се дължат.

9.7. Чл. 9.1. – 9.6. включително се прилагат и при всеки договор, сключен въз основа на това рамково споразумение, освен ако в договора е посочено друго.

10. САНКЦИИ

10.1. В случай на забава на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** при изпълнение на срок/ срокове по конкретен договор, сключен по това рамково споразумение, **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** дължи на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** неустойка в размерна 0.2% (нула цяло и два процента) на ден върху стойността на договора, за всеки ден закъснение. Санкцията за забава не освобождава **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** от неговото задължение да завърши изпълнението на поръчката, както и от другите му задължения и отговорности по конкретния договор.

10.2. Страните следва да изпълняват точно рамковото споразумение и договора сключен въз основа на него. При неизпълнение ще се прилагат предвидените в този раздел санкции.

10.3. При настъпване на вреди за **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** по конкретния договор, по-големи от договорените неустойки, той има право да претендира обезщетение за тях пред компетентния български съд.

10.4. В случай, че **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** не изпълни задължението си да извърши плащанията в срока, определени в конкретния договор за обществена поръчка, той дължи обезщетение на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** в размер на законната лихва за периода на закъснение.

10.5. В случай, че **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** по конкретен договор е в неизпълнение по чл. 15.3. (с изключение на случаите на непреодолима сила по смисъла на чл. 9), **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** дължи неустойки в размер на 0.2% (нула цяло и два процента) на ден върху стойността на конкретния договор, без ДДС, за всеки ден забава, независимо от неустойката по чл. 10.1. Санкцията за забава не освобождава изпълнителя от неговото задължение да завърши и предаде обекта, както и от другите му задължения и отговорности по съответния договор.

10.6. В случай, че на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** бъде наложена имуществена санкция (съответно глоба за физическото лице) от компетентен орган и/или в случай, че **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** претърпи имуществени вреди поради претенции на трети лица, вследствие на действие и/или бездействие на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** по време на изпълнение на СМР или гаранционния срок на изпълнените СМР по конкретен договор или по това рамково споразумение, то **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** се задължава да обезщети **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** в пълен размер на претърпените имуществени вреди, включително и направените от **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** съдебни разходи и разходи за защита.

**Заличено по
чл. 36а, ал.3
от ЗОП**

10.7. ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ дължи плащане по чл.10.1. и/или чл. 10.5. и/или по чл. 10.6., в срок, определен в писмена покана отправена от **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ**, посочваща и размера на дължимото плащане.

10.8. Стойността на плащанията по чл.10.1., чл.10.4, чл. 10.5. и чл. 10.6.от това рамково споразумение и по конкретния договор може да бъде изплатена от **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** или **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** да я прихване от гаранцията за изпълнение, или от дължима сума за плащане.

11. ПРЕКРАТЯВАНЕ

11.1. Настоящото рамково споразумение се прекратява незабавно с изтичане на неговия срок. В случай, че в рамковото споразумение остане само един участник, то **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** може да прекрати рамковото споразумение с писмено уведомление с незабавно действие до съответния участник без да дължи обезщетение за вреди или пропуснати ползи.

11.2. ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ може, по своя преценка да прекрати едностранно това рамково споразумение незабавно, без да дължи обезщетение на другата страна, в случай, че **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** по рамковото споразумение не представи „подходяща оферта“ по смисъла на ЗОП (или я представи след определения срок) за конкретен договор по рамковото споразумение след като е бил поканен за това.

11.3. ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ може, по своя преценка да прекрати едностранно това рамково споразумение незабавно, без да дължи обезщетение на другата страна, в случай, че **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** по рамковото споразумение, по причини, за които той отговаря, не изпълни изцяло или отчасти конкретен договор, възлаган по рамковото споразумение.

11.4. ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ може, по своя преценка да прекрати едностранно това рамково споразумение незабавно, без да дължи обезщетение на другата страна, в случай, че **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** по рамковото споразумение, по причини, за които той отговаря, не сключи (включително поради непредставяне на актуален документ/и) или откаже да сключи конкретен договор, възлаган по рамковото споразумение в законоустановения по ЗОП срок. **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** може, по своя преценка да прекрати едностранно това рамково споразумение незабавно с писмено уведомление при условията на чл. 13.4.

11.5. Чл. 11.2., чл. 11.3. и чл. 11.4. се прилагат при изпълнението на всеки конкретен договор по това рамково споразумение.

11.6. Съответните договори за изпълнение на конкретна поръчка, сключени въз основа на настоящото рамково споразумение се прекратяват:

11.6.1. с изпълнение предмета на договора;

11.6.2. при прекратяване на юридическо лице – страна по договора без правоприемство, по смисъла на законодателството на държавата, в която съответното лице е установено;

11.6.3. при условията по чл. 5, ал. 1, т. 3 от Закона за икономическите и финансовите отношения с дружествата, регистрирани в юрисдикции с преференциален данъчен режим, контролираните от тях лица и техните действителни собственици (ЗИФДРЮПДРКЛТДС).

11.6.4. на други основания, посочени в конкретен договор, сключен въз основа на настоящото рамково споразумение.

11.7. Договор, сключен въз основа на настоящото рамково споразумение може да бъде прекратен или развален:

11.7.1. По взаимно съгласие между страните изразено писмено.

11.7.2. По условията на чл. 9.

11.7.3. Едностранно от **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** при условията на чл. 87 от ЗЗД. В този случай **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** има право да задържи пълния размер на гаранцията за изпълнение.

Заличено по
чл. 36а, ал.3
от ЗОП

11.7.4. Еднострочно от **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** с 5 - дневно предизвестие, в този случай **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** не дължи на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** обезщетение за претърпените вреди или пропуснати ползи.

11.7.5. От **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** незабавно, без да дължи каквото и да било обезщетение на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ**, в случай, че последният наруши което и да било изискване за конфиденциалност по конкретен договор.

11.7.6. На други основания, посочени в конкретен договор, сключен въз основа на настоящото рамково споразумение.

11.8. Настоящото рамково споразумение може да се прекрати по взаимно съгласие между страните по него.

11.9. **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** може да прекрати настоящото рамково споразумение с 5- дневно предизвестие. В този случай той не дължи на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** обезщетение за претърпените вреди и /или пропуснати ползи.

12. СПОРОВЕ

12.1. Всички спорове, включително възникнали при тълкуването или изпълнението на това рамково споразумение и/или на конкретни договори по рамковото споразумение, включително споровете, породени или отнасящи се до спорно тълкуване, недействителност, изпълнение или прекратяване, както и спорове за попълване на празноти в договора или приспособяването му към нововъзникнали обстоятелства, ще бъдат разрешавани чрез преговори, а в случай на несъгласие – спорът се отнася за решаване пред компетентния български съд в 14 – дневен срок от възникването му.

13. ВЪТРЕШЕН КОНКУРЕНТЕН ИЗБОР

13.1. За всеки конкретен договор, който ще се сключи по това рамково споразумение **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** провежда вътрешен конкурентен избор за определяне на изпълнител . Възложителят може да не сключва договор, когато има само една подходяща оферта по смисъла на ЗОП или само един участник.

13.2. Възложителят определя изпълнител по конкретен договор, възлаган по настоящото рамково споразумение чрез класиране на участващите във вътрешен конкурентен избор лица, които отговарят на изискванията на Възложителя, въз основа на критерий за възлагане „най-ниска цена”.

13.3. Възложителят отстранява всяко лице, участващо във вътрешен конкурентен избор, чиято оферта е подадена след посочения в писмената покана срок или чиято оферта не е изготвена съгласно конкретните указания и образци от Указания към участниците от документацията за вътрешен конкурентен избор за конкретен договор.

13.4. **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** отстранява всяко лице, участващо във вътрешен конкурентен избор, в чиято оферта, подадена при провеждане на вътрешен конкурентен избор е с единична/и цена/и по – висока/и от съответно предложената/ите от него единични цени по рамковото споразумение.

13.5. Провеждането на вътрешен конкурентен избор и сключване на договор, въз основа на него, се извършва съгласно разпоредбите на ЗОП/ ППЗОП и указанията на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ**, посочени в документацията за конкретния договор.

14. ПРАВА И ЗАДЪЛЖЕНИЯ НА ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ

14.1. При провеждане на вътрешен конкурентен избор за сключване на конкретен договор въз основа на рамковото споразумение, **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** няма право да променя съществено условията, определени в рамковото споразумение.

Заличено по
чл. 36а, ал.3
от ЗОП

14.2. ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ може да сключва договор за възлагане на обществени поръчки при условията и по реда на ЗОП най-късно до изтичане на срока на действие на сключеното рамково споразумение.

14.3. ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ може да включи в проекта на конкретен договор и допълнителни права и/или задължения на страните, доколкото не противоречат на ЗОП, ППЗОП и на клаузите на настоящото рамково споразумение.

15. ПРАВА И ЗАДЪЛЖЕНИЯ НА ИЗПЪЛНИТЕЛЯ ПО РАМКОВОТО СПОРАЗУМЕНИЕ И ПО КОНКРЕТНО ВЪЗЛОЖЕН ДОГОВОР

15.1. ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ има право да получи цената за изпълнение при условията, по реда и по начина, посочени в съответния договор.

15.2. Изпълнителят се задължава:

15.2.1. Да подаде оферта, когато е получил покана за това.

15.2.2. За срока на рамковото споразумение да обезпечи своята възможност за изпълнение на СМР при възлагане на конкретна поръчка от страна на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** по предмета на рамковото споразумение, която да отговаря на техническите характеристики от Приложение 1 и Приложение 2.

15.2.3. Да изпълнява всеки договор/и, възлаган/и въз основа на настоящото рамково споразумение точно, както и в нормативно изискуемата последователност на СМР за конкретния обект.

15.2.4. Да не разгласява по никакъв начин конфиденциална информация, станала му известна по повод изпълнение на това рамково споразумение или конкретен договор, отнасяща се за „Електроенергиен системен оператор“ ЕАД, пред вертикално интегрираното предприятие – „Български енергиен холдинг“ ЕАД или която и да е друга част от него.

15.2.5. Да пази конфиденциалната информация добросъвестно и да не разпространява и публикува, както и да не я предоставя на лица, които нямат право на достъп до нея.

15.2.6. Да върне при поискване от страна на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** всички предоставени му документи и носители на информация.

15.2.7. Да не дава публични изявления и съобщения, да не разкрива и да не разгласява каквато и да е конфиденциална информация, която е получил във връзка с и/или по повод изпълнението на предмета на договора или на това рамково споразумение, независимо дали е въз основа на данни и материали на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** или в резултати от работата на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ**, без предварителното писмено съгласие от **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ**.

15.3. ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ по конкретен договор е длъжен да започне работа от датата на откриване на строителната площадка/датата на предаване на обекта с пълния брой персонал за изпълнение на конкретния договор, като за всяко лице да са налице всички изисквания за допуск до работа (квалификационни групи по безопасност по Правилника за безопасност и здраве при работа в електрически уредби на електрически и топлофикационни централи и по електрически мрежи, разрешителни за работа, ако е приложимо и други) .

15.4. Организацията на работата по всеки договор, възлаган по това рамково споразумение, нейното изпълнение, а така също и контрола върху нейното качествено, своевременно и безопасно изпълнение е изцяло отговорност и задължение на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ**. При покана за подписване на акт обр. 2, 2А или протокол за предаване на обекта **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** е длъжен да се яви за подписване на съответния документ в срока посочен в поканата. При неизпълнение се начислява неустойката предвидена в чл. 10.1 от рамковото споразумение.

Заличено по
чл. 36а, ал.3
от ЗОП

15.5. Временните подходи към обекта, монтажните площадки и пътища за извършване на строително-монтажните работи се съгласуват предварително с **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ**, за което се съставя двустранен протокол. Щетите, нанесени върху тези подходи, площадки и пътища са за сметка на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ**, с изключение на случаите по чл. 15.7.

15.6. Всички други нанесени щети при извършване на строително – монтажните работи на обекта, невключени в двустранния протокол, са за сметка на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ**.

15.7. **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** е длъжен да извършва всички работи по всеки конкретен обект така, че да не се създават нерегламентирани пречки за правото на ползване и владееие на обществени или частни пътища и подходи до или към имотите, независимо от това дали те са собственост на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** или което и да било друго лице. Всички претенции, щети, разходи, такси и парични обезщетения и други, в случай, че се допуснат такива нарушения са за сметка на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ**.

15.8. **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** по това рамково споразумение е длъжен да подаде оферта при провеждане на вътрешен конкурентен избор в посоченият в изпратената до него покана срок и при точно придържане към изискванията на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ**.

15.9. За доставените на обекта строителни продукти **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** е длъжен да представи необходимите документи, съгласно изискванията на Наредба № РД-02-20-1 от 05.02.2015 г. за условията и реда за влагане на строителни продукти в строежите на Република България (НУПВСПСРБ).

16. ПРАВА И ЗАДЪЛЖЕНИЯ НА СТРАНИТЕ СЪГЛАСНО ЗАКОНА ЗА ЗДРАВΟΣЛОВНИ И БЕЗОПАСНИ УСЛОВИЯ НА ТРУД (ЗЗБУТ) И НАРЕДБА № 2/2004г. ЗА МИНИМАЛНИТЕ ИЗИСКВАНИЯ ЗА ЗДРАВΟΣЛОВНИ И БЕЗОПАСНИ УСЛОВИЯ НА ТРУД ПРИ ИЗВЪРШВАНЕ НА СМР (Наредба №2)

16.1. Правата и задължения на страните съгласно ЗЗБУТ и Наредба № 2 се уреждат във всеки конкретен договор, възлаган въз основа на настоящото рамково споразумение.

16.2. **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** и **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** подписват при всяко възлагане на договор и споразумение за осигуряване на здравословни и безопасни условия на труд на основание чл. 18 от Закона за здравословни и безопасни условия на труд и във връзка с мероприятията по изпълнение на ПРАВИЛНИК за безопасност и здраве при работа в електрически уредби на електрически и топлофикационни централи и по електрически мрежи – по образец на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ**.

17. ОБЩИ УСЛОВИЯ

17.1. Всички съобщения и уведомления между страните по настоящото рамково споразумение и конкретните договори, сключени въз основа на него, се извършват в писмена форма и могат да се изпращат по електронна поща с електронен подпис, по факс, лично или чрез препоръчано писмо или по куриер, . Когато някоя от страните предостави на другата страна и електронно копие на документ, съобщение или уведомление, при несъответствие на съдържанието между хартиения и електронния носител, за валидни се считат записите на хартиения носител.

17.2. Неуредените условия на договорите, сключени въз основа на настоящото рамково споразумение, се уреждат при подписване на всеки от тях.

17.3. **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** има право да обявява процедурите за възлагане на обществени поръчки, чийто обект и предмет е съгласно настоящото рамково споразумение и по общия ред, предвиден в ЗОП, като в този случай разпоредбите на настоящото споразумение няма да бъдат валидни за конкретната обществена поръчка и **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** може да се яви като кандидат / участник по общия ред на ЗОП и при равни условия с останалите

Заличено по
чл. 36а, ал.3
от ЗОП

кандидати/участници в процедурата.

17.4. За целите на това рамково споразумение данните на страните са, както следва:

17.4.1. За ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ:

Адрес за кореспонденция: гр. София 1618, бул. „Цар Борис III“ № 201

Тел.: 02/ 9696834

Факс: 02/ 962189

e-mail: p.manev@eso.bg

Лице за контакт: Петър Манев

17.4.2. За ИЗПЪЛНИТЕЛЯ:

Адрес за кореспонденция: с. Разбойна 7707, община Търговище

Тел.: 0601/6 69 11

Факс: 0601/6 48 59

e-mail: emu_ad@abv.bg

Лице за контакт: Таню Танев

17.4.3. За дата на уведомлението се счита:

17.4.3.1. Датата на изпращането – при изпращане по електронна поща, потвърдена от електронната система на получателя.

17.4.3.2. Датата на получено автоматично генерирано съобщение, потвърждаващо изпращането – при изпращане по факс;

17.4.3.3. Датата на доставка, отбелязана върху куриерската разписка – при изпращане по куриер;

17.4.3.4. Датата на пощенското клеймо на обратната разписка – при изпращане по пощата;

17.4.3.5. Датата на предаването – при лично предаване на уведомлението;

17.5. При промяна на посочените адреси, телефони или други данни за контакт, съответната страна е длъжна да уведоми другата в писмен вид в срок до 5 (пет) дни от настъпване на промяната. При неизпълнение на това задължение всяко уведомление ще се счита за валидно връчено, ако е изпратено на посочените по-горе адреси, чрез описаните средства за комуникация.

17.6. При преобразуване без прекратяване, промяна на наименованието, правно организационната форма, седалището, адреса на управление, предмета на дейност, срока на съществуване, органите на управление и представителство на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ**, същият се задължава да уведоми **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** за промяната в срок до 2 (два) дни от вписването в съответния регистър.

17.7. Настоящото споразумение се сключи в 2 еднообразни екземпляра - един за **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** и по един за всеки **ПОТЕНЦИАЛЕН ИЗПЪЛНИТЕЛ**.

17.8. Рамковото споразумение влиза в сила считано от датата на регистрирането му в деловодната система на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ**, която дата се поставя на всички екземпляри на споразумението.

17.9. Конфиденциална информация по смисъла на чл. 15.2.4÷ 15.2.7. е всяка търговска, техническа или финансова информация, получена в писмен, устен или електронен вид, включително информацията относно интелектуална собственост, сделките, деловите връзки и финансовото състояние на „Електроенергиен системен оператор“ ЕАД или на негови партньори.

17.10. Разгласяване на конфиденциална информация представлява всякакъв вид устно или писмено изявление, предаване на информация на хартиен, електронен или друг носител, включително по поща, факс или електронна поща, както и всякакъв друг начин на разгласяване на информация, в това число чрез средствата за масово осведомяване, печатните издания или интернет.

Заличено по
чл. 36а, ал.3
от ЗОП

17.11. Задължението за запазване на конфиденциалност е безсрочно и не зависи от прекратяването, развалянето, нищожността или унищожаването на каквито и да е правоотношения с ЕСО ЕАД.

17.12. **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** не е длъжен да възлага поръчки за изпълнение на СМР по времеедействието на това рамково споразумение.

17.13. Настоящото рамково споразумение не включва всички условия, в съответствие с чл. 82, ал.3 и 4 от ЗОП.

17.14. Приложения, представляващи неразделна част от настоящото рамково споразумение са:

17.14.1. Технически спецификации на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** (Приложение № 1);

17.14.2. Техническо предложение на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** (Приложение № 2);

17.14.3. Ценово предложение на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** (Приложение № 3).

ВЪЗЛОЖИ

**Заличено по чл. 36а,
ал.3 от ЗОП**

ИЗПЪЛ

**Заличено по чл. 36а,
ал.3 от ЗОП**

**Заличено по чл. 36а,
ал.3 от ЗОП**

(съдържание на договора)

**Заличено по чл. 36а,
ал.3 от ЗОП**

**Заличено по чл. 36а,
ал.3 от ЗОП**

(документи по чл.111 ЗОП)

РАЗДЕЛ I: ТЕХНИЧЕСКИ СПЕЦИФИКАЦИИ

I. ПЪЛНО ОПИСАНИЕ НА ПРЕДМЕТА НА ПОРЪЧКАТА

1. МЯСТО ЗА ИЗПЪЛНЕНИЕ НА ПОРЪЧКАТА

Трасетата на съществуващите въздушни линии 60, 110, 220 и 400 кV, които се обслужват от ЕСО ЕАД

2. СЪЩЕСТВУВАЩО ПОЛОЖЕНИЕ

Въздушните линии за които се отнася настоящата документация се поддържат от ЕСО ЕАД, като включват електропроводи:

- с номинални напрежения 60 кV, 110 кV, 220 кV и 400 кV;
- със сечения на фазовите проводници от 95 - 500 мм²;
- с единичен или снопов проводник;
- със стоманорешетъчни и железобетонни стълбове;
- с една или две тройки на стълбовна линия;
- разположение на фазовите проводници – всички възможни;
- тип на м.з.в. – стоманено-алуминиев проводник, стоманени поцинковани въжета или такива с вградени оптични влакна.

Предмет на настоящите технически изисквания са електропроводи от преносната мрежа, за които се предвижда извършване на рехабилитация, ремонт, реконструкция, подмяна на фазови проводници, въжета и/или обтяжки, възстановяване на фундаменти и заземители, изграждане на оптична свързаност и други видове СМР, включително ново строителство и изместване на съществуващи електропроводи. Целта на извършваните СМР е да се подобри техническото състояние и да се гарантира бъдещата безаварийната експлоатация на въздушните линии.

3. ОБЕМ НА ПОРЪЧКАТА

Поръчката ще се изпълнява в две обособени позиции, както следва:

- **Обособена позиция 1** – Ново строителство, ремонт, реконструкция или рехабилитация на ВЛ ВН с напрежение 60 и 110 кV;
- **Обособена позиция 2** – Ново строителство, ремонт, реконструкция или рехабилитация на ВЛ ВН с напрежение 220 и 400 кV;

И по двете обособени позиции е възможно да се възложи изместване на съществуващ електропровод и/или изграждане на нова въздушна линия.

Характерът на работите е идентичен и за двете обособени позиции, като примерен обем на строително-монтажните работи, както и номенклатура на доставяните материали, необходими за изпълнение на конкретен обект са:

3.1. Основните видове работи:

- доставка на необходимите материали;
- демонтажни работи;
- монтажни работи (пикетаж и кариране, направа на изкопи, полагане на бетон в основи, монтаж и нивелиране на готови фундаменти, ремонт на съществуващи фундаменти, ремонт на СРС, монтаж и изправяне или изграждане на СРС, монтаж

и окачване на изолаторни вериги, развиване, монтаж и регулиране на мълниезащитни въжета и фазови проводници, монтаж на арматура за проводник и защитна арматура, нанасяне на АКЗ и други);

- обезопасяване на пресичани съоръжения;
- измервания и изпитания.

3.2. Основните материали за доставка:

- монтажни фундаменти;
- стоманорешетъчни основи;
- бетон, армировка, кофраж;
- заземител за СРС;
- стоманени профили, звена и стълбове (комплект с болтове, гайки и шайби);
- мълниезащитно въже (стоманено поцинковано и такова с вградени оптични влакна);
- алуминиево-стоманен проводник;
- комплект арматурни части за носителни и опъвателни вериги;
- стъклени изолаторни елементи и/или полимерни изолатори;
- съединители за мост и междустълбие;
- защитна арматура;
- комплект части за обтяжка, включително въже за обтяжки;
- допълнителни (помощни) материали в това число но не само: крепежни елементи, електроди, дискове за рязане, материали за АКЗ и др.

II. ТЕХНИЧЕСКИ СПЕЦИФИКАЦИИ

A. Технически спецификации за изпълнение на СМР

Работите съгласно тази документация трябва да се изпълняват при спазване на всички изисквания на Наредбата за устройство на електрическите уредби (НУЕУ)-2004 год., НАРЕДБА № РД-02-20-1 от 12.06.2018 г. за технически правила и нормативи за контрол и приемане на електромонтажни работи, Наредба №14/15.06.2005г. за технически правила и нормативи за проектиране, изграждане и ползване на обектите и съоръженията за производство, преобразуване, пренос и разпределение на електрическа енергия и Наредба № 2/31.07.2003 г. за въвеждане в експлоатация на строежите в Р България.

Всички демонтажни и монтажни работи трябва да се изпълняват от квалифициран персонал на Изпълнителя, който трябва да притежава валидни документи за допускане до работа на енергийни обекти и съоръжения.

Описаните в настоящата документация материали и видове работи са примерни, показващи очаквани дейности, които ще се изпълняват при бъдещо възлагане. За конкретна поръчка ще бъдат посочени точен обем, включващ вид работи и доставки, както и характерни особености за обекта.

На всеки изпълнител ще бъде предоставена документация за изпълнение на обекта, съгласно спецификата му включваща: технически изисквания, РП(ако е приложимо), чертежи, схеми, количествена сметка и други материали.

1. Фундаменти

1.1. Нови фундаменти

Изкопите за основите на новите стълбове да се изпълняват машинно и при необходимост да се извършва и ръчно дооформяне, като се спазва строго извършеното пикетиране и кариране. Направата на изкопи с отвесни стени се допуска само в почва с умерена влажност и когато няма подпочвени води. При това дълбочината, до която може да се достиг-

не, е 1m в песъчлива почва, 1.25m в глинеста почва и 2m в особено плътни почви. Тези размери са допустими при условие, че фундаментите се отливат в рамките на 2-3 дена след изкопаването.

При направата на изкопи за опъвателни и специални стълбове, на които фундаментите са разположени на по-големи дълбочини, е необходимо или да се направи укрепване, или стените на изкопа да се направят с естествения наклон на типа почва. В случай на слаби почви, стените на изкопа се укрепват плътно в зависимост от характера на почвата. Пръстта от изкопа да се изхвърля на разстояние не по-малко от 0.5m от ръба на изкопа, за да не се натоварят стените. Изкопаният материал трябва да бъде оставен встрани и да се използва за запълване и укрепване на фундамента на стълба, а излишният материал да бъде равномерно разпределен около мястото. Когато изкопните работи се извършват върху обработваема земя, горният слой почва трябва да бъде отделен встрани, отделно от изкопаната почва, и поставен обратно най-отгоре при запълването след като бетонния фундамент бъде изграден. Изхвърляната пръст да се поставя на такова място, че да не пречи на изпълнението на следващите работи (монтаж, нивелиране и бетониране на основите). Складирането на частите на стълба и движението на машините около изкопите се допуска извън границите на ъгъла на естествения наклон на почвата

Новите фундаменти ще бъдат **монолитни или монтажни**, в съответствие с работния проект за обекта, при отчитане на конкретните му особености.

Направата на монолитните фундаменти да се извършва с монтажни рамки, изработени съгласно конструктивната документация на СРС, а нивелирането - с прибори, осигуряващи висока точност (теодолит). Допустимите отклонения от проектните размери на готовите фундаменти, в горната им част да не са повече от:

- на хоризонталното разстояние между отделните крака: $\pm 2,5\text{mm}$;
- от хоризонталната им равнина: $\pm 2\text{mm}$;
- в дължината на диагонала на монтажната рамка: $\pm 3\text{mm}$.

За повишаване експлоатационната дълготрайност на монолитните фундаменти, същите да се отливат на място с необходимата гладкост и наклони на надземната част, без допълнителна циментова замазка, като се вибрират задължително. След отливане на фундаментите да се изчаква технологичния срок за набиране проектната якост на бетона.

Кофрирането на монолитните бетонни фундаменти става с предварително изработени кофражни платна. Препоръчват се метални кофражни платна, изработени от ламарина с дебелина 3 мм, укрепени с ребра от профилна стомана и снабдени с подходящи закопчалки.

За по-бързо набиране на якост на бетона или при отливане при ниски температури да се използват пластификатори.

При използване на **монтажни** фундаменти е необходимо същите да се изработват съгласно чертежите от част СК от работния проект. Към монтажа им може да се пристъпи, след като са достигнали проектната си якост. За улеснение на нивелирането на готовите фундаменти се предвижда направа на подложка от пясък на дъното на изкопа.

1.2. Ремонт на съществуващи фундаменти

В отделни случаи при запазване на стари фундаменти е възможно да се наложи извършване на ремонтни дейности, включващи почистване на стария бетон до здраво, подмяна на фусове или части от основата, дублиране на части от монтана, укрепване на връзка фус-монтан, замонолитване на арматурна желязо към бетона и полагане на нов бетон с кофраж и армировка.

1.3. Площадки на стълбове

За оттичане на атмосферните води около фундаментите на стълбовете обратните насипи да се уплътняват чрез трамбоване. След това да се оформят площадките около стълбовете, като се направят наклони навън от стълбовете и канавки за отвеждане на повърхностните води. Обратната засипка да се изпълни на пластове по 20-30 см и се трамбова до постигане на обемна плътност от около 1.6 т/м³. Забранява се използването на камъни и строителни отпадъци за обратната засипка.

За фундаменти разположени на терени с голяма денивелация или в близост до реки или дерета при необходимост се предвижда направа на подпорни стени и/или габиони. Подпорните стени, в зависимост от особеностите на място могат да бъдат изработени чрез суха зидария или чрез полагане на бетон с кофраж и армировка. Носещата конструкция на габионите да бъде изработена от арматурно желязо и същите да се запълват с камъни.

2. Стълбове

2.1. Нови стълбове

Ремонтът (реконструкцията) ще се извършва със стоманорешетъчни стълбове болтова или заваръчна конструкция. За изработване на стълбовете за всеки конкретен обект да се ползват чертежите и приложенията от част СК от РП.

В количествените сметки, където е предвидена доставка на стълбове болтова конструкция, е указано тегло само за черния метал. Участниците следва да предложат в офертата си цена за тази позиция включваща доставка на стоманената конструкция, както и разходите необходими за поцинковането ѝ с минимална дебелина на покритието 85 µм.

При ремонта или реконструкцията на електропроводите се предвижда да се използват два типа стълбове.

2.1.1. СРС заваръчна конструкция:

Стълбовете заваръчна конструкция се произвеждат в завод на звена с дължина от 3 м. до 8 м. Монтажът им на трасето се състои в съединяване на отделните звена помежду им. За целта площадката, върху която предстои да се монтира стълба, трябва да бъде подравнена и почистена от едри камъни, дънери и други. С помощта на кран, звената се подреждат в ред, в който ще се съединяват, като се подлагат трупчета, така че звената да лежат в една равнина. Стълбът се монтира последователно от долната към горната част. От начало се долепват долните монтани, поставят се съединителните планки, като за защита от корозия сглобката се обмазва със силикон. Навиват се няколко болта към долното звено, без гайките да се затягат окончателно. С помощта на шила и пробой се нагласява съвпадането на двата отвора (по един за отделен монтаж) в монтаните на горното звено и в тях се поставят болтове. След това се нареждат с шайби и гайки всички останали болтове на връзката. Преди да се затегнат гайките на долните две връзки, се монтират горните две по описания вече начин. Затягането на гайките става със стандартни ключове, като се допуска да им се поставят удължители.

Описаната процедура се повтаря за всички звена до завършване на цялостното сглобяване на СРС.

Изправяне на стоманорешетъчни стълбове заваръчна конструкция

Изправянето на СРС може да се извърши по един от следните методи:

- С използване на автокран – необходимо е правилно да се подбере товароподемността на машината, при нужното отклонение на стрелата. Височината на стрелата трябва да осигурява вдигане на СРС, така че най-долната точка на стълба в изправено положение да е по-високо от горния край на основата с 0,2-0,5 м.
- С използване на трактор и падащо ставило – В зависимост от големината на необходимата за изправяне сила се употребяват един или няколко трактора. Ставилото

може да бъде едноколонно или А-образно, като височината му трябва да бъде най-малко с 2-3 м. по-високо от разстоянието от основата до центъра на тежестта на стълба. Преди да се пристъпи към изправяне на стълба е необходимо да се извърши укрепване на фундамента, за да се избегне неговото разрушаване или разместване.

- Използване на летателна техника – Изправянето/монтажът да се извършва на звена, като теглото трябва да бъде съобразено с товароподемността на машината.

Не се допуска изправянето на стълб при вятър със скорост над 5 м/сек., както и да се изправя стълб с дефекти.

2.1.2. СРС болтова конструкция:

Монтажът на стълбовете болтова конструкция може да се изпълни по два начина – чрез монтиране (изграждане) върху основата (метод на постепенно нарастване) или окрупнителен монтаж на земята, сглобяване на отделните звена помежду им и последващо изправяне с помощта на механизация.

Изправянето на стълбовете болтова конструкция е аналогично на описаното за стълбовете заваръчна конструкция.

За увеличаване на експлоатационната дълготрайност стълбовете болтова конструкция да бъдат горещо поцинковани.

В количествената сметка е предвидено доставка на стълбове болтова конструкция, като указаното тегло е само за черния метал. Участниците следва да предложат в офертата си цена за тази позиция включваща доставка на стоманената конструкция, както и разходите необходими за поцинковането ѝ с минимална дебелина на покритието 85 µм.

2.2. Ремонт на съществуващи стълбове

Ремонтът на съществуващите стълбове (болтова или заваръчна конструкция) може да обхваща:

2.2.1. Ремонт на съществуващи стълбове

Ремонтът на съществуващи стълбове или части от тях обхваща:

- Доставка и подмяна на профили, планки, болтове;
- Доставка и подмяна на звена или възли от СР конструкция;

Всички заваръчни работи при извършване на ремонт следва да се извършват от правоспособни заварчици.

2.2.2. Подмяна на обтяжки на стълбове

Новите обтяжки да бъдат изработени от нови стоманенени горещо поцинковани въжета. Необходимо е при подмяната да не се променя сечението на обтяжките.

Количеството въже посочено в количествената сметка е без технологичен резерв, който следва да бъде предвиден от Изпълнителя. Изпълнителя следва да предвиди технически резерв на въжето от:

- обръщане на краищата;
- усукване на обтяжките;
- наличие на денивелация и др.

Не се допуска подмяна едновременно на две обтяжки на един и същи стълб. По време на отвесиране на стълба, на него не трябва да има хора. Забранява се подмяната на обтяжките при вятър.

Подмяната на обтяжките да се извърши в последователност, както следва:

В близост до избраната за подмяна обтяжка се застопорява верижна машина снабдена с лебедка или прикачено отделно стоманено въже. Захваща се колоната на стълба на височината на коуша и се натяга до изпъване на въжето. Почиства се с телена четка резбата на „U” болта. С плашка се почиства и калиброва резбата над гайките. Отвиват се контрагайките и гайките на “U” болта. При отвиването на гайките да се внимава да не се усукват „U” болтовете, т.е. двата клона да са успоредни. При невъзможност за развиване на гайките, същите да се разрушат с хидравлични глави, като се внимава да не се нарани резбата на „U” болта. След отвиването на гайките се изважда корпуса на клиновата втулка, разсуква се въжето, отвиват се блайхерките и се избиват клиновете. Старото въже се освобождава и се измъква през коуша. Преди да се натегнат към „U” болтовете, обтяжките се усукват 6-7 пъти. При това трябва да се внимава да не се усучат краищата на две различни обтяжки. След усукването двата края на обтяжката се вкарват в двата отвора на корпуса. Отмерва се обтяжката така, че след натягането корпусът да попадне приблизително в средата на нареза на „U” болта. Краищата на въжето се огъват и отново се прекарват през отвора на корпуса. Слагат се клиновете и заедно с въжето се вкарват в корпуса, като корпусът се надява на „U” болт. Обтяжката е монтирана правилно, ако краищата на въжето влизат от вътрешната страна на и излизат от външната страна на корпуса. Корпусът се натяга с гайките. След подмяната на всички обтяжки на стълба се извършва окончателното им натягане с цел отвесирането му. Свободните краища на въжето (с дължини от 1,2 до 1,5м) се захващат за директните въжета с помощта на две блайхерки през 0,5 метра. Отвесирането на стълба да се извършва с теодолит. Да се изготви дневник за отвесирането, в който за всеки стълб да се попълни: номера на стълба, измерените отклонения, датата, трите имена и подписа на лицето отговорно за изпълнение на тази операция. Отклонението на върха на колоната (върха на стълба) от вертикалната ос или отклонението на средата на конзолата от оста на стълба не трябва да надвишава 0,005 от височината на стълба. Ако при отвесирането на стълба се е получило отклонение от вертикала на веригите на проводниците и на мълниезащитното въже извън рамките на допустимото, Изпълнителя следва да отвесира тези вериги. Нарязаната част на „U” болтовете се обмазва с графитна смазка;

С цел ограничаване на щетите при подмяната на обтяжките на стълбовете в земеделски земи, както и такива недостъпни (затруднен достъп) за механизация да се извърши като се използват анкерни котви към които се закрепва тирфор или тресчотка.

2.3. Надписи и табели

На всички нови стълбове да бъдат монтирани нови табели „ОЖ” върху изработени за целта основи. Да се направи номериране, датиране и надпис с диспечерско наименование. Номерирането и датирането да се извърши с черен надпис на жълт фон по шаблон, съгласуван с Възложителя.

2.4. Анतिकорозионна защита

Антикорозионната защита на всички стълбове болтова конструкция да се осъществи чрез горещо поцинковане.

За увеличаване на експлоатационната дълготрайност стълбовете, които се запазват при ремонта и/или всички нови стълбове заваръчна конструкция да се обработват със „Система за антикорозионна защита № 01, 02, 03 или 04”, посочена в конкретната поръчка. Свързаните с това дейности са заложили в количествената сметка.

3. Технически изисквания за монтаж на мълниезащитни въжета и фазови проводници

Изтеглянето на новите проводници и мълниезащитни въжета да се извърши по метода „под механично напрежение”, в съответствие с изискванията на IEC TR 61328 и IEC TR 62263-2005 или техни еквивалентни. Използваните машини, оборудване и средства за безопасност на труда да отговарят на изискванията на посочените по-горе стандарти.

Не се допуска използване на методите с подвижен и неподвижен барабан (проводник на земята).

Изпълнителят трябва да притежава или да наеме необходимото специално оборудване и инструменти за извършването на монтажните и демонтажни работи. За изпълнението на конкретна поръчка ще се изисква комплект/комплекти машини (теглителна и спирателна) за изтегляне на проводниците и м.з.в. под механично напрежение. Броят на комплектите машини ще бъде определян в зависимост от дължината на проводниците и въжетата за подмяна, както и от възможния период за изключване на съоръжението.

Дължините на проводник и м.з.в., които ще са посочени в конкретна количествена сметка са съгласно надлъжен профил на ВЛ, поради което при доставката, Изпълнителят следва да предвиди и количеството необходимо за технологичен резерв и провеси.

При доставката на проводник, Изпълнителят трябва да съобрази дължината на опъвателните полета, така че да не се използват съединители за междустълбия или техния брой да бъде минимален.

Монтажа на проводниците и м.з. въже, при пресичането на ВЛ с други инженерни обекти задължително се извършва **след обезопасяване** на същите.

Необходимо е изтеглянето и регулирането на мълниезащитни въжета и проводници да се извърши както следва:

- въжето/проводника се изтегля и монтира по опъвателни полета;
- да се съблюдава възможността на СРС в монтажен режим и при необходимост да се предприемат мерки по неговото укрепване и анкариране;
- разстилането и регулирането на снопов проводник да става едновременно, като не се допуска разстилане на фазовите проводници в кое да е опъвателно поле по земната повърхност.
- запазва се съществуващата регулация или се изпълнява съгласно изготвено техническо решение и/или предоставените монтажни таблици;

По време на изтеглянето трябва да се упражнява постоянен контрол по целия опъвателен участък и изтеглянето да се спира незабавно при възникване на проблем. Не се допуска по време на изтеглянето и регулацията проводникът/снопът да контактува със земната повърхност или с пресичани съоръжения, както и да се превишава проектното натягане за конкретното опъвателно поле. Теглителната машина трябва да позволява бързо отпускане на въжето при превишаване на максимално допустимата сила на теглене. Участниците в процеса на изтегляне трябва да имат радиовръзка помежду си. Тегленето на снопови проводници да става едновременно, като се поддържа еднакво усилие за всеки един проводник от снопа.

Във всеки опъвателен участък, в зависимост от неговата дължина, трябва да се избират няколко междустълбия за регулация, а именно:

Междустълбия в участъка за регулиране	Брой на междустълбията за регулация
1-3	1
4-6	2
≥ 7	3

Трябва да се измерва провесът на всички междустълбия, по-големи от 500 метра.

За регулиране на провеса Изпълнителят трябва да използва визьори, динамометри, теодолити, както и термометри за измерване на температурата.

Допустимият толеранс на провеса е $\pm 5\%$ за което и да е междустълбие.

Изпълнителят задължително води дневник за данните от извършената регулация, в който се отбелязва опъвателното поле, дата и температура, контролни междустълбия, изчислен и измерен (постигнат) провес. Постигнатите резултати се потвърждават чрез подписи на изпълнителя и представител на възложителя;

След завършване регулацията на проводниците и МЗВ трябва да бъдат монтирани носителните клеми и виброгасителите и разпонките при снопови проводници.

Ако използваното **МЗВ е тип OPGW**, за изтеглянето и регулирането му важат всички правила за качествено изпълнение на монтажните операции, които се изискват за обикновено мълниезащитно въже.

Посочените дължини в конкретна количествена сметка ще са съгласно надлъжните профили за ВЛ, поради което при доставката Изпълнителя следва да предвиди допълнителни количества за:

- резерв за провеси.
- дължините на спусъците в двата края на всеки опъвателен участък да са минимум височината на съответния стълб (портал) увеличена с 5 м.
- технологичен резерв.
- друг резерв при необходимост (по преценка на Изпълнителя).

Освен това, поради наличието на оптични влакна, се налагат допълнителни мерки, които да гарантират запазването на оптичната част от повреди по време на монтажа. Тези изисквания са описани в Инструкция за монтаж от Производителя на OPGW.

МЗВ тип OPGW трябва да се изтегли (монтира) без да превишава зададеното от производителя механично напрежение (сила на теглене) и без да опира в нито един момент до повърхността на земята или други съоръжения – сгради, пресичани електропроводи и други проводни, дървета и всякакъв друг вид препятствия. В тази връзка е необходимо машината да позволява контрол и регулиране и поддържане на силата на изтегляне. Препоръчително е въжето да се поддържа през цялото време на изтеглянето не по-ниско от долна фаза на електропроводите. Минималният радиус на огъване да бъде повече от 10 пъти външния диаметър на въжето.

В нито един момент от процеса на теглене и на нито едно място в опъвателния участък не трябва да се нарушава изискването за минимален радиус на огъване на OPGW. Това налага използването на ролки с предписания минимален диаметър, изпълнение на указанията в тази документация и Инструкцията на Производителя, и особено внимание на ъглите и чупките по трасето. Минималният диаметър на ролките за изтегляне на OPGW трябва да бъде:

- за носителните стълбове 450 мм.;
- за опъвателните стълбове в линия 600 мм;
- за крайните и ъгловите стълбове 800 мм;

Необходимо е при тегленето на OPGW да се употребяват ролки със защитно покритие. При определени условия, при които не е възможно да се монтира въже OPGW ще се използва оптичен кабел ADSS. Монтажът му е аналогичен на описаният за OPGW.

При изграждане на оптична свързаност, връзката от портал до линейно апаратна зала в подстанция се осъществява чрез полагане на оптичен кабел OPUG. Типът на влакната в оптичния кабел да е същия като този използван в мълниезащитното въже тип OPGW. Връзката между въжето и кабела да се реализира със съединителна кутия OPGW-OPUG,

монтирана на височина 5,50-6,00 метра от терена на близката колона спрямо окачването на оптичното въже. На портала, на 3 метра от земята за защита от механични повреди кабелът се изтегля в метална поцинкована тръба 2". Закрепването на металната тръба към портала трябва да е с дистанционни шпилки, скоби за поцинкованата тръба, съответстваща на диаметъра на тръбата и скоби за захващане към портал. От изхода му от стоманената тръба до съединителната кутия, хибридният кабел да бъде защитен с устойчив на ултравиолетова радиация шлаух с вградена плоска метална лента. По цялата си дължина оптичният кабел да бъде защитен с гъвкава защитна тръба от полиетилен високо налягане тип HDPE с Ø32 мм.

4. Изолаторни вериги и арматура

4.1. Изолаторни вериги

Възможно е изолаторните вериги да бъдат окомплектовани със стъклени изолатори или полимерни изолатори. Техническите характеристики на полимерните изолатори да отговарят на изискванията на проектното решение за конкретния обект. При монтажа на нови полимерни изолатори в опъвателни вериги е необходимо същите да бъдат окомплектовани с винтов обтегач. За носителни вериги изпълнени с полимерни изолатори, дължината на веригата ще се регулира чрез монтаж на лаше с подходяща дължина.

За окомплектоване на веригите съставени от стъклени изолатори ще се използват съществуващи елементи след измиване или ще се доставят нови изолаторни елементи. Доокомплектоването на веригите с необходимите изолаторни елементи да се извършва, като се доставят същият тип, като използваните. При липса на подобни изолатори се допуска използване на други, като се спазва принципа изолаторните елементи в отделна верига да са от един и същи тип. Броят и типа на елементите в изолаторна верига се определя в зависимост от надморската височина, номиналното напрежение и замърсеността на околната среда за конкретния обект.

4.2. Арматура

Арматурата за веригите се подменя с нова или се използва съществуващата според конкретните условия на обекта. Монтажът на съединители (пресови или спирални) се отбелязва в дневник в който се посочват дата, междустълбието, в което е направено съединението, и резултата от проверка на качеството (за пресови съединители), заверена с подпис на лицето, отговорно за контрола на качеството. Доставяната арматура да бъде съобразена с конструкцията (типа) на използваните проводници и м.з въже.

4.2.1. Арматура за фазови проводници

Определящо за типа на новите носителни клеми за фазовите проводници (глухи или откачащи) ще бъде запазване на съществуващото положение. При подмяна на носителен стълб, избора на клеми се извършва в съответствие с типа му.

Опъвателните клеми и съединителите за междустълбие за фазовите проводници трябва да бъдат пресови. Допуска се използването на клинови опъвателни клеми, след съгласуване с Възложителя.

Съединителите за мост и за междустълбие е необходимо да бъдат от пресов тип.

При използване на пресова арматура, опресоването да се извършва с хидравлични или друг тип преси с контрол на налягането (натиска). Използването на взривни преси не се допуска.

4.2.2. Арматура за МЗВ

Съединителите за междустълбие да бъдат спирален тип. Мостовите връзки на опъвателните стълбове да се реализират с токови клеми. Окомплектова се опъвателна верига за м.з.в, както следва: пеперуда, обица, кратунка, и спирална опъвателна клема.

4.2.3. Арматура за OPGW

Всички детайли на носително/опъвателно окачване изработени от корозиращ материал, трябва да бъдат горещо цинковани.

За носителните стълбове се монтира носително окачване както следва: "С"- блок с крепежни елементи, спирална носителна комплект и постоянен заземител с две кабелни обувки.

На опъвателните стълбове да се монтира опъвателно окачване както следва: защитна спирала, опъвателна спирала в комплект с ухо, монтажно звено, пеперуда, обица, кра-тунка и заземител с една кабелна обувка и токва клема.

4.2.4. Арматура за обтяжки

При подмяна на обтяжни въжета, като правило ще се ползва съществуващата арматура. На всяка обтяжка да се монтират по четири нови блайхерки (по две на въже), съобразно типа на използваната обтяжка.

При подмяна на обтяжките се предвижда и цялостна/частична подмяна на гайките и контрагайките на „U” болтовете.

Предвидените за доставка гайки за „U” болтовете на обтяжките да могат бъдат М36, М40, и М42, същите са горещо цинковани и са нормална височина. Преди да се поръчат за доставка новите гайки, да се провери на място стъпката на резбата.

5. Заземители

За ремонтираните (реконструирани) участъци се предвижда монтаж на нови заземители.

При офериране на количествената сметка, за направата на заземителите е необходимо да бъдат включени и свързаните с това изкопи. Всички части от заземителната инсталация да бъдат горещо цинковани, като връзките под земята да се осъществяват със заваряване, а местата на заварките се обмазват с битум. Връзката към стълба да е болтова и се реализира на предварително направен за целта отвор в монтана.

Заземяването на м.з. въже да стане посредством заземител от окачването, присъединен на удобна болтова връзка на върха на стълба.

За заземяване на стълбовете, като типов елемент ще се ползват типови повърхностни двулъчеви заземители, съставени от по два лъча от стоманена цинкована шина 40/4 мм с дължина 20 м. и/или типови двуколови заземители, съставени от по два кола от профилна стомана L 65.65.7 с дължина 1,5 м.

Броят и типът на заземителите за стълб за всеки конкретен обект ще бъде прецизиран при конкретно възлагане, в съответствие с работния проект.

6. Надписи и табели

На всички стълбове да се монтират „ОЖ” табели. Същите да се монтират на специално предвидена за целта основа към тялото на стълба. Да се направи номериране, датиране и надпис с диспечерско наименование. Номерирането и датирането да се извърши с черен надпис на жълт фон по шаблон, съгласуван с Възложителя.

7. Съпътстващи СМР

7.1. ВЧ обработка

При извършване на ремонт (реконструкция) е възможно съществуващата ВЧ обработка в подстанциите да се запази или да бъде подменена съществуващата ВЧ бобина. В тази връзка в количествената сметка е заложено подмяна на ВЧ бобина, както и направа на

ошиновка. При офериране на позицията, участниците следва да включат в цената и всички разходи необходими за доставка и монтаж на клеми и крепежни елементи.

7.2. Временно строителство

Временното строителство включва направата на временни пътища и подходи, както и дейностите (монтажни и демонтажни работи на временни портали, на ВЛ 20 kV и др.) за обезопасяването на пресичанията с други инфраструктурни обекти (пътища, ж.п. линии и други електропроводи). Временните съоръжения се препоръчва да бъдат съоръжени с ролки, които да осигурят прехвърлянето на пилотното въже, м.з.в или проводника над пресичаното съоръжение.

Осигуряване на изключванията на ВЛ 20 kV и мрежи н.н. е задължение на Възложителя.

За обезопасяване на работите по пресичанията с пътища в участъка за ремонт/реконструкция/рехабилитация/ново строителство, Изпълнителя трябва да осигури и съгласува записки за пресичане и „Временна организация за безопасност на движението” (ВОБД).

За негова сметка ще бъдат и всички разходи по съгласуване и спиране на движението по пресичани пътища, включително актуализация и съгласуване на част ВОБД с КАТ и областните пътни управления. Изпълнителя осигурява доставка и монтаж на необходимите знаци, пътни табели, сигнализация, маркировка и други.

При изпълнение на поръчката за достъп до стълбовете в работния участък ще се използват съществуващите черни пътища. При необходимост ще се извършва направа на нови пътища за подходи на трасето на ВЛ с булдозер и/или доставка и насипване на трошен камък.

В отделни случаи е възможно да се извърши временно кабелиране на извод 6-20 kV, като същото е заложено в количествената сметка.

Преди започването на ремонта, ако се засяга преминаване през земеделски земи, Изпълнителя заедно с Възложителя изготвят план на преминаване с цел възможно намаляване на щетите. Заплащането на същите по предварително уточнените подходи през земеделски земи е задължение на Възложителя. Заплащането на щети извън предвидените е задължение на Изпълнителя.

7.3. Временно анкериране и разрегулиране

При демонтажните и монтажните дейности се налага разрегулиране и последващо регулиране на фазови проводници и/или МЗВ. В отделни случаи при временни схеми е възможно да се наложи стълб да остане едностранно натоварен. Това е допустимо само когато се вземат мерки за анкериране на конструкцията му. **Описаните операции са включени в количествената сметка, като участниците следва да попълнят всички разходи необходими за изпълнението им.**

7.4. Предпазна мрежа

Заложено е направа на предпазна мрежа при пресичане с тръбопроводи, изградена от железобетонни стълбове за 20 kV и м.з въже Ø 9 мм.

8. Демонтажни работи

При изпълнение на демонтажните работи трябва да се спазват всички изисквания по безопасност на труда, които се изискват при изграждане на нови ВЛ. Същите трябва да се извършват в ред, обратен на ново строителство, като се спазва строго принципа да не се повреждат демонтираните материали, за да могат да бъдат използвани по най-подходящ начин.

Демонтажните работи включват:

- Демонтаж на съществуващи арматура, изолатори, проводници и м.з въжета;
- Демонтаж на стълбове и нарязване на части удобни за извозване;
- Направа на изкоп за разкриване на старите фундаменти;
- Разбиване или изваждане с кран на стари фундаменти – разбиването да се извършва на дълбочина минимум 80 см. считано от нивото на терена. Изваждането с кран се извършва при невъзможност да се направят новите фундаменти, без отстраняване на съществуващите.

Демонтираните материали се предават в складове на Възложителя, като се съставят приемо-предавателни протоколи, придружени с кантарни бележки за съответните количества. Въжетата и проводниците да се навиват на кангали надлежно привързани с възможност за товарене и разтоварване с автокран или да се навиват на рула с тегло до 50 кг.

В съставените приемо-предавателни протоколи се описва поотделно количеството на всеки вид материал. За целта алуминиево-стоманения проводник и стоманените въжета да се теглят поотделно. Стоманеното въже да не се тегли заедно със стълбовете. За прецизиране на количествата е необходимо всеки демонтиран СРС да се претегли индивидуално. Разходите по претеглянето на демонтираните количества са за сметка на Изпълнителя.

Строителните отпадъци (бетон и други) се извозват до специализирано сметище указано от Възложителя.

Б. Технически спецификации за използваните съоръжения и материали

Всички съоръжения и материали, необходими за изпълнение на обекта, се доставят от Изпълнителя, освен изрично посочените в документацията за повторна употреба или доставка на Възложителя.

Доставяните съоръжения и материали да са с параметри, равни или по-добри от предвидените в посочените стандарти или техни еквивалентни описани в **Приложение 10 – Изисквания към влаганите материали.**

Изискванията към основните доставяни материали са описани по-долу:

1. Бетон

Бетонът необходим за направа на фундамите да отговора на изискванията на БДС EN 206:2013+A1:2016/NA:2017 или еквивалент. Не се допуска производство на бетон на място – същият следва да се доставя само от бетонов възел. Марката на доставяния бетон за направа на фундамите да съответства на проектните изисквания, посочени на чертежите. Допуска се използването на химични добавки за бетон, например за ускорено набиране на якост, мразоустойчивост и други само след съгласуване с представители на възложителя и фирмата извършваща строителен надзор на обекта. Транспортирането на бетона да става само със специално предвидена за целта транспортна механизация за гарантиране на неговите качества. Изпитването на бетона да става в съответствие с БДС EN 12390-2:2009 или еквивалент. За начина и периодичността на вземане на проба да се прилага стандарт БДС EN 206 и БДС EN 206/NA или техни еквивалентни. Доставеният бетон да бъде придружен с декларация за експлоатационни показатели и със сертификат за качеството на бетона. Протоколите да бъдат на разположение при поискване от представители на възложителя или фирмата извършваща строителен надзор за да е възможно проследяване на качеството на влаганя бетон.

2. Стълбове

СРС за обекта да се поръчват за производство и доставка по утвърдена техническа и конструктивна документация и съгласно действащите в момента отраслови нормали №№

0151737-83 и 0179782-87.

Преди производството на новите СРС е необходимо да се направи пробен монтаж за всеки използван тип стълб. Същото да се извърши в присъствието на представители на Възложителя, Проектанта и Консултанта (Строителния надзор), съгласно изискванията на цитираните отраслови нормали.

Всички нови стълбове да са окомплектовани с болтове, затрудняващи кражбите на винкелите на височина 3 метра от терена.

2.1. СРС болтова конструкция:

- Производителят на СРС трябва да поставя на всеки стълб уникален сериен номер, представляващ буквено-цифрова комбинация. Номерът трябва да бъде набит на един от монтажните. Всяка позиция от стълба да бъде маркирана-дълбок печат, височина 10мм, съгласно работните проекти за стълбовете.
- Новите СРС да бъдат горещо-поцинковани при заводски условия. Дебелината на поцинковката да бъде съгласно БДС EN ISO 1461:2009, включително поправка 1:2014 г. или еквивалентен.
- Транспортирането, сглобяването и изправянето на стълбовете да се извършва така, че повредите по антикорозионното покритие да са минимални. Допустимият процент повреди е 1,5% от общата площ. Евентуалните повреди се възстановяват от Изпълнителя със спрей за студено поцинковане.

2.2. СРС заваръчна конструкция

На стълбовете заваръчна конструкция, да се предвиди обработване със Система за антикорозионна защита, както следва: На съществуващите СРС ще се извършва обработка по система за АКЗ № 03 и 04, а на ново произведените стълбове по Система 01 и 02. Цитираните системи за антикорозионна защита на конструкцията на стълбовете са показани в **Приложение 1 - Системи за АКЗ.**

Новите стълбове заваръчна конструкция да се транспортират на звена с необходимата подготовка, която да ги предпазва от повреди при транспортирането. Минималните изисквания са: дървени, гумени или пластмасови подложки между звената; укрепване към каросерията също с подложки; стягане на групирани звена с пластмасова (стоманена) лента с фиксатори по ъглите.

2.3. Съществуващи стълбове

При необходимост от замяна на профили в процеса на ремонт на конструкцията на СРС, трябва размерите и типа на използваната стомана да отговарят на изискванията на конструктивната документация. Ако такава не е налична да се спазва принципът да се монтират профили със същите или по-добри характеристики (размери и вид стомана).

3. Проводници, мълниезащитни въжета и обтяжки

3.1. Фазови проводници

Новите фазни проводници трябва да бъдат произведени през текущата или предходната година (спрямо годината на възлагане), в съответствие с техническите изисквания, методи за изпитване, правила за приемане, маркировка, опаковка и транспорт на БДС 1133-89 или еквивалентен.

Алуминиевите жици да бъдат от алуминиев валцдрат с характеристики съгласно БДС EN 1715-1:2008 г. и БДС EN 1715-2:2008 г. или еквивалентни.

Стоманеният поцинкован тел на проводника трябва да отговаря по всички показатели на БДС 5875-73 (или еквивалентен) за марка МС, втора група.

Специфичното електрическо съпротивление на проводниците да не превишава указаните стойности, съгласно приложение 1 от БДС 1133-89 или еквивалентен.

Масата на готовия проводник трябва да съответства на изчислената съгласно таблица 1-4 на приложение 1 към стандарта.

В проводника не трябва да има преплитане, начупване, сплескване, разкъсване и задиране на отделните жици, от които се състои. Усукването на повивите на проводника трябва да бъде в противоположна посока, като външният повив е с дясна посока. Многожичната стоманена сърцевина трябва да бъде изцяло покрита с неутрална смазка с температура на прокапване, не по-малка от 65 °С.

Свързването на отделните алуминиеви и стоманени жици да става чрез челна заварка или студенопресова заварка. Разстоянието между местата на заварките трябва да бъде не по малко от 15 м. Мястото на заварката на стоманената тел трябва да бъде покрито с антикорозионен материал.

Участниците трябва да приложат в техническото предложение протоколи от изпитания за проводници АС-185 и АСО-400 (за обособена позиция 1) или АСО-400 и АСО-500 (за обособена позиция 2), съгласно т.4 от БДС 1133-89 или еквивалентен. Допуска се прилагане на други стандарти ако участникът докаже, че са еквивалентни на посочените.

3.2. Стоманено поцинковано м.з въже

Въжетата трябва да бъдат нови, произведени през текущата или предходната година, в съответствие с техническите изисквания, методи за изпитване, правила за приемане, маркировка, опаковка и транспорт по БДС 16750-88, БДС EN 10264:2012, БДС EN 12385-1:2002+A1:2009, БДС EN 12385-2:2002+A1:2008, БДС EN 12385-10:2002+A1:2009 или техни еквивалентни. Използваното стоманено м.з. въже да бъде поцинковано, единично, дясно усукано с точково допиране на теловете, а конструкцията да е спирална снопова (дилкова) 1x19. Въжето да се изработи от кръгли поцинковани телчета съгласно БДС EN 10264-1:2012 и БДС EN 10264-2:2012 или техни еквивалентни. Въжетата трябва да бъдат с покритие от цинк (Zn) клас А. Цинкът използван за покритието трябва да има чистота 99,9%.

Диаметърът на използваните телчета, техните допустимите отклонения от размера, както и минималната маса на покритието да съответстват на изискуемите, съгласно таблица 2 от стандарт БДС EN 10264-2:2012 или еквивалент.

Допустимото отклонение от номиналния диаметър на произведеното въже да бъде в границите съгласно стандарта.

Външният диаметър ще бъде посочен за всеки конкретен обект. Масово използвани са въжета са с диаметри Ø 9, 11, 13, 16 и 18 мм.

Дилките във въжето трябва да бъдат равномерно усукани и правилно подредени, без извивки, вдлъбнатини и издутини, да прилягат един до друг, като не трябва да се кръстосват. В усуканото въже не трябва да има начупване, сплескване, разкъсване и задиране на отделните жици, от които се състои. Усукването на повивите трябва да бъде в противоположна посока, като външният повив е с дясна посока.

При доставка, техническите показатели се доказват с приложен протокол за изпитвания съгласно т.4 и т.5 от БДС 16750-88 или БДС EN 12385-1:2002+A1:2009, БДС EN 12385-2:2002+A1:2008 и БДС EN 12385-10:2002+A1:2009 (или техни еквивалентни. Участниците трябва да приложат в техническото предложение протоколи от изпитания за въжета с външни диаметри Ø 9 мм (за Обособена позиция № 1) и 11 мм. (за Обособена позиция № 2).

Допуска се прилагане на други стандарти ако участникът докаже, че са еквивалентни на посочените в настоящата документация.

3.3. Мълниезащитните въжета с вградени оптични влакна (OPGW)

Мълниезащитното въже тип OPGW трябва да бъде с оптични влакна с характеристики, отговарящи на препоръка G.655 (11/2009) (ITU-T Recommendation G.655 (11/2009)) – или еквивалент.

Конструкцията на предлаганото за доставка OPGW трябва да осигури:

- Механична здравина и устойчивост при всички разчетни климатични условия;
- Термична устойчивост при токове на еднофазно късо съединение;
- Термична устойчивост при попадение на мълния;
- Запазване в допустимите граници на оптичните характеристики при влияние на всички горепосочени фактори или комбинации от тях.

3.3.1. Изисквания към механичната част на OPGW

Изискванията на Възложителя са тръбичката с оптичните влакна да е от неръждаема стомана с диаметър не по-малък от 3.2 мм, да е **безшевна и да не е вградена в най-външния слой** на м.з. въже тип OPGW.

Телчетата (струните), съставляващи конструкцията на OPGW, трябва да отговарят на следните стандарти:

- БДС EN 60889:2003 или еквивалент - за алуминиеви
- БДС EN 61232:2003 или еквивалент – за стоманени жици, плакирани с алуминий

Въжетата да отговарят на следните условия:

- Усукването на слоевете и процесът при които се извършва да съответства на IEC 61089 или еквивалент.
- Да не е положена смазка между отделните слоеве на въжето.
- Когато въжето не е под напрежение (на барабана), телчетата на отделните слоеве да контактуват помежду си.
- Външният (крайният) слой трябва да бъде с дясна посока на навиване.

Възложителят предвижда ползване на OPGW с геометрични размери и механични характеристики съгласно посочените в таблиците от **Приложение 2** - – Видове м.з. въже тип OPGW.

3.3.2. Изисквания към оптичната част на OPGW

Оптичните влакна положени в защитната тръбичка да бъдат изпълнени без връзки (сплайсване).

Оптичните влакна трябва да бъдат положени свободно (с аванс) в една или повече защитни тръби, като същите трябва да бъдат изработени **от неръждаема стомана** по технология, която осигурява тяхната херметичност. Допълнителната дължина на влакното вътре в тръбата не трябва да бъде по-малка от 0,4%.

Защитната тръба трябва да бъде напълнена с водоустойчив, електрически изолационен, хомогенен гел.

Предвиденото за доставка м.з. въже тип OPGW ще е с 24 бр. оптични влакна, като в отделни случаи ще се поръчва и такава с 48 бр. влакна.

3.3.3. Устойчивост на къси съединения и мълнии

Оптичното въже трябва да бъде в състояние да издържат на термични натоварвания от късо съединение и мълнии. Това не трябва да предизвиква нарушаване на целостта или деформация на който и да е компонент на OPGW.

3.3.4. Условия на експлоатация

Доставените м.з. въжета тип OPGW трябва да могат да се транспортират и съхраняват при температура в границите от $-40\text{ }^{\circ}\text{C}$ до $+70\text{ }^{\circ}\text{C}$. Монтажът им да може да се изпълнява при температури от $-5\text{ }^{\circ}\text{C}$ до $+40\text{ }^{\circ}\text{C}$.

Работната температура на същите да бъде от $-40\text{ }^{\circ}\text{C}$ до $+70\text{ }^{\circ}\text{C}$, а максимално допустимата температура в режим на к.с. да е по-голяма или равна на $200\text{ }^{\circ}\text{C}$.

3.4. Изисквания към подземен кабел с оптични влакна (OPUG):

Подземният оптичен кабел (OPUG) трябва да бъде с оптични влакна, имащи същите характеристики, като на вградените в OPGW.

Ще се доставят кабели, които се различават само по броя на оптичните влакна. Предвижда се ползване на оптични кабели с 24 и 48 оптични влакна.

Ще се ползват OPUG с характеристики описани в табличен вид в **Приложение 3 - Характеристики на OPUG**.

3.5. Въжета за обтяжки

Въжетата за обтяжки трябва да бъдат нови, произведени през текущата или предходната година (спрямо годината на възлагане), в съответствие с техническите изисквания, методи за изпитване, правила за приемане, маркировка, опаковка и транспорт по БДС 16750-88, БДС EN 10264-1:2004 и да отговарят на Таблица С.2 и Таблица С.3 – Spiral strand construction 1x37 (за въжета с диаметър 18), 1570 rope grade и разрушаващо усилие 261 kN. от БДС EN 12385-10:2003+A1:2008 или техни еквивалентни.

Възложителят си запазва правото да извършва пълен контрол (включително химически анализ) на доставяните за изпълнение на обекта проводници и въжета. Наличието на отклонения от стандартите ще бъде основание за спиране на обекта.

4. Арматура

4.1. Общи изисквания към използваната арматура

Новата арматура да отговаря на стандартите описани в **Приложение 10** – Изисквания към влаганите материали.

Арматурните части трябва да бъдат снабдени с болтове, гайки, шайби, шплентове и т.н., за да може сглобяването и монтажът да се извършат по-просто и лесно, без специални инструменти и приспособления. Арматурите от стомана или ковано желязо трябва да бъдат горещо-поцинковани.

Всички алуминиеви части, прикрепени към проводници от алуминий или алуминиева сплав, трябва да бъдат поне с чистота 99.5% или от равностойна сплав по отношение на корозията.

Шплентовете, необходими за закрепване на арматурите трябва да бъдат от неръждаема стомана и трябва да се поддържат от шайби с одобрен размер и калибър.

Всички арматури, които са под напрежение трябва така да бъдат изработени така, че да нямат остри ъгли и ръбове, които биха довели до високи електростатични напрежения при нормални условия на работа. Всички повърхности, включително тези на болтовете и гайките, трябва да бъдат кръгли или сферични, за да се намалят загубите от корона и да отговарят на изискванията за радиосмущенията.

Прилежащите метални части и пасващите повърхности трябва така да бъдат проектирани, че да се поддържа добър електрически контакт при работни условия.

Носителните глухи клеми за проводник и м.з.в не трябва да причиняват деформация на проводника, нито разделяне на нишките в условията на експлоатация.

Телата и горните части на проводниковите клеми трябва да бъдат от немагнитен материал.

Носителните клеми трябва да могат да се люлеят свободно във вертикалната равнина около хоризонтална ос.

Носителните клеми трябва да позволяват целия проводник да приплъзва преди да настъпи скъсване на проводника.

Тялото и горната част на клемата трябва да бъдат такива, че при презатягане да настъпва изхвърляне на витките на резбите на захващащите болтове преди да настъпи повреда в тялото на клемата или горната ѝ част (при монтиран проводник).

Каналите на клемите трябва да бъдат гладки, да нямат вълни, ръбове и други грапавини по повърхността.

Опъвателните клеми и съединителите за междустълбие за фазовите проводници трябва да бъдат пресови, като не трябва да позволяват приплъзване или да причиняват повреди на проводниците при механичен товар.

Опъвателни клеми и съединител за междустълбие за м.з въже - трябва да бъдат спирални и да са окомплектовани с арматура.

Токовите клеми да осигуряват надеждна електрическа връзка между алуминиевостоманени проводници. Захващането на проводниците да става чрез една неподвижна основа и две и повече подвижни горни части, като захващането на основата и горните подвижни части да бъде на болтови връзки.

Виброгасителите да бъдат тип "Стокбридж".

Арматурните и металните части за закрепване на виброгасителите към проводниците и м.з.въжета трябва да са осигурени срещу вибрационно разхлабване и съответно разместване и да не предизвикват наранявания и деформации на проводниците и въжетата. Всички части на виброгасителите, които са податливи на корозия трябва да бъдат горещо цинковани съгласно БДС EN – 1461:2009, включително поправка 1:2014 г. или еквивалентен.

Разпонките да могат да захващат двоен и троен снопов проводник с разстояние между проводниците 400 или 500 мм.

4.2. Специфични изисквания към арматура за OPGW

Арматурата необходима за монтаж на м.з. въже тип OPGW следва да бъде съобразена с външния диаметър на въжето, посоката на навиване на последния слой, както и материала от които е изработен същият. Предвижда се да се доставя арматура за посочените погоре разновидности на оптични въжета OPGW и подземен кабел тип OPUG.

Техническите изисквания към комплектите носително/опъвателно окачване са посочени в **Приложение 4 – Характеристики на арматура за OPGW.**

4.2.1. Виброгасители за OPGW

Виброгасителите да бъдат от вид "Стокбридж", като типът, броят им и точките на монтиране трябва да се определят от фирмата-доставчик на OPGW.

Всички детайли на виброгасителите, изработени от кородиращ материал, трябва да са горещопоцинковани.

4.2.2. Фиксиращи клеми

За закрепването на OPGW към конструкцията на стълба до съединителната кутия ще се ползват фиксиращи клеми.

Фиксиращите клеми трябва да позволяват закрепването както на едно, така и на две въжета тип OPGW.

Фиксиращите клеми трябва да се закрепват към конструкцията на стълба без да се налага пробиването на отвори.

Шпилките (ако има такива), болтовете и гайките трябва да са изработени от неръждаема стомана.

4.2.3. Съединителни кутии за открит монтаж

Съединителните кутии да съответстват на ITU-T Rec. L.13 – или еквивалент.

Съединителните кутии да са конструирани да поместват и предпазват два/три кабела, всеки с 48 оптични влакна.

Всички съединителни кутии да са изработени от неръждаем метал или сплав (с чиста и полирана повърхност), да поместват минимум 3 метра навити оптични влакна и да позволяват лесен достъп до съединителната арматура. Всяка съединителна кутия да е оборудвана с всички необходими части и компоненти за монтаж, фиксиране и подредба на влакната, както и консумативи необходими при сплайсване. Компонентите за монтаж на стълба да позволяват закрепване към L-профил без пробиване на отвори.

Всички необходими изисквания за съединителните кутии са посочени в **Приложение 5 - Технически изисквания за съединителните кутии.**

4.2.4. Оптичен разпределителен панел (Patch panel)

Оптичен разпределителен панел служи за терминиране на оптични кабели с 24 бр. оптични влакна. Същия трябва да е за монтаж в 19” шкаф с отвори за монтаж на 24 адаптера E-2000 0,1 dB и сигурност съгласно IP 30.

4.2.5. Шкаф за оптична дистрибуция

Шкафът за оптична дистрибуция да съдържа модулна система за монтаж на 19” оптични разпределителни панели (patch panels) с оптични съединители.

4.3. Изпитвания на арматура

Доставяната арматура трябва да бъде изпитвана в съответствие с БДС 6195:1976 и БДС EN 61284:2003 или техни еквивалентни.

Към техническото си предложение, участниците е необходимо да приложат протоколи от типови изпитания за следния минимален набор арматурни части:

- обица и кратунка кл.16 (за обособена позиция 1) или кл. 20 (за обособена позиция 2);
- съединител за междустълбие и опъвателна клема за проводник AC-185 (за обособена позиция 1) или ACO-400 (за обособена позиция 2), съгласно БДС 1133:1989 или еквивалентен;
- спирала съединителна и опъвателна за стоманено поцинковано въже с външен диаметър 9 мм. (за обособена позиция 1) или 11 мм. (за обособена позиция 2).
- носителна клема за проводник AC-185 (за обособена позиция 1) или ACO-400 (за обособена позиция 2) съгласно БДС 1133:1989 или еквивалентен;

Протоколите от изпитанията на арматура да съдържат минимум следните тестове:

- Визуален оглед, за проверка на използвания производствен процес, форма и защитно покритие и тяхното съответствие с оферираните – приложимо за обица,

кратунка, съединител за междустълбие и опъвателна клема за проводник, спирала съединителна и опъвателна за м.з въже и носителна клема за проводник;

- Проверка на габаритните размери и техните допустимите отклонения, както и съответствие на използвани материали – приложимо за обица, кратунка, съединител за междустълбие и опъвателна клема за проводник, спирала съединителна и опъвателна за м.з въже и носителна клема за проводник;
- Проверка на извършената поцинковка съгласно изискванията на БДС EN ISO 1461:2009 или еквивалентен – приложимо за обица, кратунка, опъвателна клема за проводник, спирала опъвателна за м.з въже и носителна клема за проводник;
- Механични тестове съгласно БДС EN 61284:2003 или еквивалентен
 - За арматурни части за изолаторна верига – изпитания са в обем съгласно т. 11.3. от цитирания стандарт, приложимо за: обица, кратунка, и носителна клема за проводник;
 - За носителни клеми – изпитанията са съгласно т. 11.4. от цитирания стандарт.
 - За опъвателни клеми, съединители за мост и съединители за междустълбие – изпитания съгласно т. 11.5. от цитирания стандарт;

5. Изисквания към стъклени изолаторни елементи и полимерни изолатори

5.1. Изисквания към стъклените изолаторни елементи

Доставените изолаторни елементи да бъдат произведени съгласно изискванията на стандарти БДС EN 60383:2003, БДС EN 60305:2003, БДС EN 61109:2008; БДС HD 474 S1:2004 или техни еквивалентни. Доставяните стъклени изолатори да са нови и произведени през текущата или предходната година (считано спрямо годината на възлагане).

Характеристиките на изолаторните елементи са посочени в **Приложение 6** - Характеристики на стъклени изолаторни елементи.

5.2. Изисквания към полимерните изолатори

Полимерните изолатори да отговарят на следните условия:

- Механичните качества на изолатора зависят от неговото ядро, което трябва да е от епоксидна смола, подсилена от фибростъкло с висока аксиална якост. Фибростъклото и смолата трябва да имат оптимални показатели по отношение на механична якост, киселинна устойчивост и влагоабсорбция.
- За изработката на ядрото да се използва E-CR – glass стъклени влакна.
- Каучукът от които са изработени полимерните изолатори да бъде негорим и да е вулканизиран при висока температура (HTV), за осигуряване на максимална хидрофобност и устойчивост на токове на късо съединение.
- Изолацията на изолаторите да се изработи чрез директното формование на кожата заедно с обшивката и отделните пръстени (стрехи). Височината на формовъчните линии (мустаците) не бива да надвишава 1 mm.
- Дебелината на силиконовото каучуково покритие върху ядрото трябва да е поне 3 mm.
- Връзката между крайниците и носещото ядро за изолаторите за $U \geq 220$ kV да бъде уплътнена (допълнително защитена) с еластомер, като е използвана двойна система на защита с първи слой вулканизиран при стайна температура (RTV) и втори слой, вулканизиран при висока температура (HTV).

- Добро самопочистване (аеродинамичност). Стрехите да са с гладка повърхност, без технологични неравности или ръбове. Да са така конструирани, че да не позволяват поява на ефект „корона“ и шунтиране на части от изолятора при замърсяване, дъжд, сняг и лед.
- Да е осигурена съвместимост със свързващата арматура, използвана за окомплектоване на изолаторната верига. Полимерните изолатори да са с крайници тип „гнездо“ (кратунка) откъм заземената част и тип „стержен“ (обица) откъм частта под напрежение, с размер 16/20 по БДС HD 474 S1:2004 (IEC 60120) или еквивалент. Задържащите шплентове трябва да отговарят на БДС EN 60372:2006 или еквивалент.
- Изолаторите (изолаторните вериги) да бъдат оборудвани с дъгозащитна арматура.

Техническите характеристики на полимерните изолатори са посочени в **Приложение 7** - Техническите характеристики на полимерните изолатори.

Приложения:

1. Приложение 1 – Системи за АКЗ
2. Приложение 2 – Основни характеристики на OPGW тип 1 тип 9.
3. Приложение 3 – Характеристики на подземен оптичен кабел (OPUG) тип 1 и тип 2
4. Приложение 4 – Характеристики на арматура за OPGW
5. Приложение 5 - Технически изисквания за съединителните кутии
6. Приложение 6 - Характеристики на стъклени изолаторни елементи
7. Приложение 7 - Техническите характеристики на полимерните изолатори
8. Приложение 10 – Изисквания към влаганите материали

Предложенията на участниците в настоящата процедура за сключване на рамково споразумение трябва да съответстват на посочените от Възложителя в техническите спецификации и приложенията към тях - стандарти, работни характеристики, функционални изисквания, параметри, сертификати, типове и др. или да са еквивалентни на тях. Доказването на еквивалентност (включително пълна съвместимост) е задължение на съответния участник.



“ЕМУ” АД гр. Търговище

гр. Търговище, п. код 7707
кв. Разбойна
тел : +359 601 6 69 11 и 6 38 79
факс: +359 601 6 48 59
www.emuad.com
e-mail: emu_ad@abv.bg, office@emuad.com

гр. София
район Красно Село, ж.к. Хиподрума
ул. „Ами Буе”, № 72, ет.1, офис 5
тел.:+3592 9 505 665
факс:+3592 9 505 665
e-mail: office@emusofia.com

Заличено
по чл. 36а,
ал.3 от ЗОП



ДО
ЕСО ЕАД
гр. София 1618
бул. „Цар Борис III“ № 201

Заличено по
чл. 36а, ал.3
от ЗОП

ПРЕДЛОЖЕНИЕ

за изпълнение на обществена поръчка с предмет:
„Ново строителство, ремонт, реконструкция и рехабилитация на ВЛ ВН“,

Обособена позиция № 1: „Ново строителство, ремонт, реконструкция и рехабилитация на ВЛ ВН“ с напрежение 60 и 110kV“

от „ЕМУ“ АД гр. Търговище
(наименование на участника)

УВАЖАЕМИ ДАМИ И ГОСПОДА,

След запознаване с документацията за участие в горепосочената процедура, декларираме:

1. В случай че бъдем определени за изпълнител на обществената поръчка, се задължаваме:
- да изпълним поръчката при спазване и в съответствие с всички изисквания, посочени в Раздел I Технически спецификации и приложенията към тях, от документацията за участие;

- използваните от нас материали, при изпълнение на обществената поръчка, да съответстват на посочените от възложителя в Раздел I Технически спецификации и приложенията към тях - стандарти, работни характеристики, функционални изисквания, параметри, сертификати, типове и др. или да са еквивалентни на тях. Доказването на еквивалентност (включително пълна съвместимост) е наше задължение.

2. Приемаме клаузите на приложения в документацията за участие в процедурата проект на рамковото споразумение.

3. Направените от нас предложения и поети ангажименти са валидни за срока, посочен в обявлението, считано от датата на подаване на офертата.

4. При изготвяне на офертата са спазени задълженията, свързани с данъци и осигуровки, закрила на заетостта и условията на труд*, когато е приложимо.

5. Ако бъдем избрани за изпълнител на обществената поръчка, преди сключване на рамковото споразумение ще предоставим на възложителя всички документи, посочени в т. 3 от Раздел III „Указания към участниците“, както и в документацията за участие като цяло.

Гарантираме, че сме в състояние да изпълним качествено поръчката в пълно съответствие с изискванията на възложителя.

Заличено по
чл. 36а, ал.3
от ЗОП



“ЕМУ” АД гр. Търговище

гр. Търговище, п. код 7707
кв. Разбойна
тел : +359 601 6 69 11 и 6 38 79
факс: +359 601 6 48 59
www.emuad.com
e-mail: emu_ad@abv.bg, office@emuad.com

гр. София
район Красно Село, ж.к. Хиподрума
ул., „Ами Буе”, № 72, ет.1, офис 5
тел.:+3592 9 505 665
факс:+3592 9 505 665
e-mail: office@emusofia.com

Заличено
по чл. 36а,
ал.3 от ЗОП



Заличено по
чл. 36а, ал.3
от ЗОП

Приложения:

1. Протоколи от изпитания за проводници АС-185 и АСО-400, съгласно т.4 от БДС 1133-89 или еквивалентен. (Допуска се прилагане на други стандарти ако участникът докаже, че са еквивалентни на посочените.) (заверени копия).
2. Протоколи от изпитания за въжета с външни диаметри Ø 9 мм (заверени копия).
3. Протоколи от типови изпитания за следния минимален набор арматурни части:
 - обица и кратунка кл.16;
 - съединител за междустълбие и опъвателна клема за проводник АС-185, съгласно БДС 1133:1989 или еквивалентен;
 - спирала съединителна и опъвателна за стоманено поцинковано въже с външен диаметър 9 мм.;
 - носителна клема за проводник АС-185, съгласно БДС 1133:1989 или еквивалентен.
4. Декларация за конфиденциалност по чл. 102 от ЗОП (когато е приложимо)
5. Документ за упълномощаване, когато лицето, което подава офертата, не е законният представител на участника (когато е приложимо)

Предложенията на участниците в настоящата процедура за сключване на рамково споразумение трябва да съответстват на посочените от Възложителя в техническите спецификации и приложенията към тях - стандарти, работни характеристики, функционални изисквания, параметри, сертификати, типове и др. или да са еквивалентни на тях. Доказването на еквивалентност (включително пълна съвместимост) е задължение на съответния участник.

В случай, че участник предлага еквивалентен стандарт работни характеристики, функционални изисквания, параметри, сертификати, типове и др., той представя към предложението си доказателства за еквивалентност за всяка част от предложението му, която е еквивалентна.

Дата: 11.01.2019 г.

Подпис и
/ин

Заличено по чл. 36а,
ал.3 от ЗОП

Заличено по
чл. 36а, ал.3
от ЗОП

АС-185 и АСО-400

Заличено
по чл. 36а,
ал.3 от ЗОП

Заличено по
чл. 36а, ал.3
от ЗОП

Заличено по
чл. 36а, ал.3
от ЗОП

AS

TEST REPORT

CERTIFICATE NO		NCYMI	1800001	DATE:	12.12.2018
CUSTOMER					
CONDUCTOR	AC 185				
NUMBER & TYPE OF WIRES	7x2.5mm ST1A+28x2.87 AL1				
RELATED STANDART	BDS 1133-89				

SPECIFICATION	REQUIREMENTS	STANDART	TEST RESULTS					SUMMARY
			SAMPLE	SAMPLE	SAMPLE	SAMPLE	SAMPLE	
Number of drums		BDS 1133-89	OK	OK	OK	OK	OK	OK
Surface condition		4.3	OK	OK	OK	OK	OK	OK
No crack or scratch on the wires	No crack or scratch on the wires	2.41	OK	OK	OK	OK	OK	OK
Standing lay direction	Outer layer Z (Right hand)	2.4.2	Z (Right hand)	Z (Right hand)	Z (Right hand)	Z (Right hand)	Z (Right hand)	Z (Right hand)
Grease	Steel core greased with min. 65 °C	2.4.3	conform grease drop point 190 °C	conform grease drop point 190 °C	conform grease drop point 190 °C	conform grease drop point 190 °C	conform grease drop point 190 °C	conform grease drop point 190 °C
Welding of aluminum wires	cold welding with min. 15m. meter distance	2.4.5	conform	conform	conform	conform	conform	conform
Diameter (mm)	18.98 mm	4.4	18.97	19.01	18.98	18.93	18.95	18.95
Outer layer	10-14	4.4	10.94	10.92	11.12	11.21	11.24	11.19
Inner layer	10-16	4.4	12.95	13.1	13.14	13.35	13.19	13.23
St. layer	14-26	4.4	19.47	19.43	19.37	19.32	19.27	19.32
Mass per unit length (kg/km)	769	4.7	770.1	772.4	767.5	771.4	769.3	770.1
D.C. RESISTANCE OF CONDUCTOR 20 °C	0,160 Ω/km max	4.6	0.158	0.157	0.156	0.156	0.157	0.157
Related Tensile Strength (calculated load)	≥70471 N							
ALUMINIUM WIRES (AL1)								
Diameter (mm)	2.87	4.4	2.87	2.88	2.87	2.88	2.87	2.87
Tensile strength (Mpa)	164 min. (After Stranding)	4.6	175	178	182	192	188	187
RESISTIVITY @ 20 °C	max. 0.02830 Ω.mm/m ²		0.02811	0.02809	0.02809	0.02811	0.02808	0.02809
Wrapping Test	8 turns on wire dia, 6 turns back, 6 turns return – no crack must appear		OK	OK	OK	OK	OK	OK
STEEL WIRES, zinc coated								
Diameter (mm)	2.5 mm.	4.4	2.50	2.49	2.51	2.50	2.50	2.50
Tensile strength (Mpa)	1350 Min.	4.6	1588	1610	1632	162	1599	1614
Stress at 1% extension (MPa)	1083 Min.	4.6	1485	1495	1474	1430	1439	1448
Elongation or torsion test %	2.5 % Min.		5.2	4.9	4.8	4.6	5.3	4.9
Wrapping Test	8 turns on 4*diameter of wire – No crack of Flake		OK	OK	OK	OK	OK	OK
Mass of zing (g/m2)	230 min.		315	298	330	325	385	347

KY-HY-01

REV.0001/12

Заличено по чл. 36а, ал.3 от ЗОП

Заличено по чл. 36а, ал.3 от ЗОП

Заличено по чл. 36а, ал.3 от ЗОП

Заличено по чл. 36а, ал.3 от ЗОП

Заличено по чл. 36а, ал.3 от ЗОП

РЕЗУЛТАТИ ОТ ИЗМЕРВАНЕ

СЕРТИФИКАТ №		NCYMI	1800001	ДАТА:	12.12.2018
КЛИЕНТ			-		
ПРОВОДНИК			AC 185		
НОМЕР & ТИП НА ЖИЦИТЕ			7x2.5mm ST1A+28x2.87 AL1		
СТАНДАРТ			БДС 1133-89		

СПЕЦИФИКАЦИИ Номер на барабана	ИЗИСКВАНЕ	СТАНДАРТ БДС 1133-89	РЕЗУЛТАТИ					
			мостра	мостра	мостра	мостра	мостра	обобщено
Състояние на повърхността		4.3	OK	OK	OK	OK	OK	OK
Оглед	без драскотини по проводника	2.41	OK	OK	OK	OK	OK	OK
Усуване на повивите	Външен слой Z (Дясна ръка)	2.4.2	Z (дясна ръка)	Z (дясна ръка)	Z (дясна ръка)	Z (дясна ръка)	Z (дясна ръка)	Z (дясна ръка)
Смазка	Стоманена грес с мин. 65 °C	2.4.3	съответстваща точка на смазване 190 °C	съответстваща точка на смазване 190 °C	съответстваща точка на смазване 190 °C	съответстваща точка на смазване 190 °C	съответстваща точка на смазване 190 °C	съответстваща точка на смазване 190 °C
Заварка	студено заваряване с мин. 15м. заваряване	2.4.5	съответства	съответства	съответства	съответства	съответства	съответства
Диаметър (mm)	18.98 mm	4.4	18.97	19.01	18.98	18.93	18.95	18.95
Външен слой	10-14	4.4	10.94	10.92	11.12	11.21	11.24	11.19
Вътрешен слой	10-16	4.4	12.95	13.1	13.14	13.35	13.19	13.23
Слой стомана	14-26	4.4	19.47	19.43	19.37	19.32	19.27	19.32
Тегло за единица дължина (кг/км)	769	4.7	770.1	772.4	767.5	771.4	769.3	770.1
Съпротивление на проводника при постоянен ток 20 °C	0,160 Ω/km max	4.6	0.158	0.157	0.156	0.156	0.157	0.157
Изчислено разрушаващо усилие	≥70471 N							
АЛУМИНИЕВИ ЖИЦИ (AL1)								
Диаметър (mm)	2.87	4.4	2.87	2.88	2.87	2.88	2.87	2.87
Сила на опън (Мра)	164 min. (след усуване)	4.6	175	178	182	192	188	187
съпротивление @ 20 °C	max. 0.02830 Ω.mm/m ²		0.02811	0.02809	0.02809	0.02811	0.02808	0.02809
Тест усуване	8 завъртания от диаметър на жицата, 6 завъртания обратно, 6 завъртания обратно – не трябва да има пукнатини		OK	OK	OK	OK	OK	OK
СТОМАНЕНИ ЖИЦИ, цинково покритие								
Диаметър (mm)	2.5 mm.	4.4	2.50	2.49	2.51	2.50	2.50	2.50
Сила на опън (Мра)	1350 мин.	4.6	1588	1610	1632	162	1599	1614
Стрес тест при 1%	1083 мин.	4.6	1485	1495	1474	1430	1439	1448
Изпитване за удължаване или усуване %	2.5 % мин.		5.2	4.9	4.8	4.6	5.3	4.9
Тест усуване	8 завъртания на 4* диаметъра на жиците – без цепнатини или люспи		OK	OK	OK	OK	OK	OK
Тегло на цинка (g/m ²)	230 мин.		315	298	330	325	385	347

Подпис: Не се чете
Печат: HASÇELİ Kablo San. Ve Tic. A.Ş.

Заличено по чл. 36а, ал.3 от ЗОП

Заличено по
чл. 36а, ал.3
от ЗОП

TEST REPORT

CERTIFICATE NO	HCYMI 180018	DATE:	15.10.2018
CUSTOMER	EMU AD TARGOVISHTE		
CONDUCTOR	AGO 400		
NUMBER & TYPE OF WIRES	7x3.00mm ST1A+ 54x3.04mm AL1		
RELATED STANDARD	BDS 1133-89		

SPECIFICATIONS	REQUIREMENTS	STANDARD	TEST RESULTS					
			1103581745	1103581746	1103582747	1103586303	1103586304	SUMMARY
Number of drums		BDS 1133-89	OK	OK	OK	OK	OK	OK
Surface condition		4.3	OK	OK	OK	OK	OK	OK
No crack or scratch on the wires	No crack or scratch on the wires	2.4.1	OK	OK	OK	OK	OK	OK
Stranding lay direction	Outer layer Z(right hand)	2.4.2	Z(right hand)	Z(right hand)	Z(right hand)	Z(right hand)	Z(right hand)	Z(right hand)
Grease	Steel core greased with min. 65 C	2.4.3	conform grease drop point 190 C	conform grease drop point 190 C	conform grease drop point 190 C	conform grease drop point 190 C	conform grease drop point 190 C	conform grease drop point 190 C
Welding of aluminium wires	cold welding with min. 15 meter distance	2.4.5	conform	conform	conform	conform	conform	conform
Diameter (mm)	27,24mm	4.4	27,23	27,26	27,26	27,25	27,21	27,24
Outer layer	10-14	4.4	10,99	10,92	11,19	11,38	11,26	11,28
Inner layer	10-16	4.4	12,92	13,36	13,02	13,65	13,09	13,25
Middle layer	10-17	4.4	15,34	15,27	14,92	15,77	15,4	15,36
St. layer	14-26	4.4	19,44	19,38	19,36	19,02	19,22	19,20
Mass per unit length (kg/km)	1471	4.7	1467,1	1482,1	1485,7	1484,6	1474,7	1471,7
D.C. RESISTANCE OF CONDUCTOR @ 20 °C	0,0740/km max.	4.5	0,063	0,058	0,067	0,067	0,062	0,065
Rated Tensile Strength (calculated load)	≥120481 N		128015	126122	127425	126985	127458	127601
ALUMINIUM WIRES (AL1)								
Diameter (mm)	3,04	4.4	3,02	3,05	3,06	3,05	3,05	3,05
Tensile Strength (MPa)	160 Min. (After Stranding)	4.6	163	173	174	179	173	175
RESISTIVITY @ 20 °C	Max. 0,02830 Ω.mm/m ²		0,02810	0,02810	0,02810	0,02810	0,02810	0,02810
Wrapping Test	8 turns on wire dia. 6 turns back 6 turns re-turn - no cracks must appear		OK	OK	OK	OK	OK	OK
STEEL WIRES, zinc coated								
Diameter (mm)	3,00 mm	4.4	3,00	3,00	3,02	3,02	3,01	3,02
Tensile strength (MPa)	1300 Min	4.6	1594	1668	1652	1602	1445	1566
Stress at 1% extension (MPa)	1120 Min	4.6	1487	1442	1280	1515	1454	1416
Elongation or torsion test %	3,0 % Min		5,1	5,1	5	4,1	5,2	4,8
Wrapping test	8 turns on 4 diameter of wire - No crack or Flake		OK	OK	OK	OK	OK	OK
Mass of zinc (g/m ²)	230 Min		410	296	334	321	410	355

KY-HY-01

REV:0001/12

Заличено по чл. 36а,
ал.3 от ЗОП

Заличено по
чл. 36а, ал.3
от ЗОП

Заличено по чл. 36а,
ал.3 от ЗОП

Заличено по чл. 36а, ал.3 от ЗОП

РЕЗУЛТАТИ ОТ ИЗМЕРВАНЕ

СЕРТИФИКАТ №	НСУМІ	180018	ДАТА:	15.10.2018
КЛИЕНТ	ЕМУ Търговище България			
ПРОВОДНИК	АСО 400			
НОМЕР & ТИП НА ЖИЦИТЕ	7x3.00mmST1A+ 54x3.04mm AL1			
СТАНДАРТ	BDS 1133-89			

СПЕЦИФИКАЦИИ	ИЗИСКВАНЕ	СТАНДАРТ	РЕЗУЛТАТИ					
Номер на барабана		BDS 1133-89	1103591745	1103591746	1103586747	1103586303	1103586304	SUMMARY
Състояние на повърхността		4.3	OK	OK	OK	OK	OK	OK
Оглед	без драскотини по кабелите	2.4.1	OK	OK	OK	OK	OK	OK
Усуване на повивите	Външен слой Z (дясна ръка)	2.4.2	Z(Дясна ръка)	Z(Дясна ръка)	Z(Дясна ръка)	Z(Дясна ръка)	Z(Дясна ръка)	Z(Дясна ръка)
Смазка	стоманена грес с мин. 65 C ¹	2.4.3	съответстваща точка на смазване 190 C ¹	съответстваща точка на смазване 190 C ¹	съответстваща точка на смазване 190 C ¹	съответстваща точка на смазване 190 C ¹	съответстваща точка на смазване 190 C ¹	съответстваща точка на смазване 190 C ¹
Заварка	студено заваряване с мин. 15 метра разстояние	2.4.5	съответства	съответства	съответства	съответства	съответства	съответства
Диаметър (mm)	27,24 mm	4.4	27,23	27,26	27,26	27,25	27,21	27,24
Външен слой	10-14	4.4	10,99	10,92	11,19	11,38	11,26	11,28
Вътрешен слой	10-16	4.4	12,92	13,36	13,02	13,65	13,09	13,25
Среден слой	10-17	4.4	15,34	15,27	14,92	15,77	15,4	15,36
Слой стомана	14-26	4.4	19,44	19,38	19,36	19,02	19,22	19,20
Тегло за единица дължина (kg/km)	1471	4.7	1467,1	1482,1	1485,7	1484,6	1474,7	1471,7
СЪПРОТИВЛЕНИЕ ПРИ ПОСТОЯНЕН ТОК НА ПРОВОДИНА @ 20 °C	0,074Ω/km max.	4.5	0,063	0,058	0,067	0,067	0,062	0,065
Изчислително разрушаващо усилие	≥120481 N.		128015	128122	127425	126985	127458	127601
АЛУМИНИЕВИ ЖИЦИ (AL1)								
Диаметър (mm)	3,04 mm	4.4	3,02	3,05	3,06	3,05	3,05	3,05
Сила на опън (Mpa)	160 min. (след усукване)	4.6	163	173	174	179	173	175
СЪПРОТИВЛЕНИЕ ПРИ ПОСТОЯНЕН ТОК @ 20 °C	Max. 0,02830 Ω.m/m ²		0.02810	0.02810	0.02810	0.02810	0.02810	0.02810
Тест усукване	8 завъртания от диаметъра на жицата, 6 завъртания обратно, 6 завъртания обратно - не трябва да има пукнатини		OK	OK	OK	OK	OK	OK
СТОМАНЕНИ ЖИЦИ, ЦИНКОВО ПОКРИТИЕ								
Диаметър (mm)	3,00 mm	4.4	3,00	3,00	3,02	3,02	3,01	3,02
Сила на опън (Mpa)	1300 Min.	4.6	1594	1668	1652	1602	1445	1566
Стрес тест при 1%	1120 Mpa	4.6	1487	1442	1280	1515	1454	1416
Изпитване за удължаване или усукване %	3,0 % Min		5,1	5,1	5	4,1	5,2	4,8
Тест усукване	8 завъртания на 4*диаметъра на жицата без цепнатини или люспи		OK	OK	OK	OK	OK	OK
Тегло на цинка (g/m ²)	230 Min		410	295	334	321	410	355

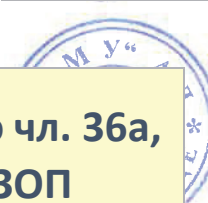
KU-NU01

NEV5000112

Заличено по чл. 36а, ал.3 от ЗОП

Заличено по чл. 36а, ал.3 от ЗОП

Заличено по чл. 36а, ал.3 от ЗОП

ВЪЖЕ С ВЪНШЕН ДИАМТЪР \emptyset 9мм

Заличено
по чл. 36а,
ал.3 от ЗОП

Заличено по
чл. 36а, ал.3
от ЗОП

Заличено по
чл. 36а, ал.3
от ЗОП

Заличено
по чл. 36а,
ал.3 от ЗОП

Заличено по
чл. 36а, ал.3
от ЗОП

TEST CERTIFICATE

NO : 1800320
TO : EMU

DATE : 13.12.2018

SPECIFICATIONS AS PER	REQUIREMENTS	RESULTS				
		DRUM NUMBERS				
BDS EN12385-1.2002+A1.2009		1100000901	1100000902	1100000903	1100000904	SUMMARY
CONSTRUCTION	19x1.80mm	19x1.80mm	19x1.80mm	19x1.80mm	19x1.80mm	19x1.80mm
DIRECTION OF LAY	RIGHT HAND	RIGHT	RIGHT	RIGHT	RIGHT	RIGHT
DIAMETER (mm)	9	9.01	9.02	9.01	9.01	9.01
MIN. BREAKING LOAD (kn)	66.9	69.71	68.86	68.39	68.90	68.97
WIRE DIAMETER (mm)	1.80	1.81	1.80	1.79	1.80	1.80
TENSILE STENGTH OT WIRE (MPa)	1570	1630	1610	1599	1611	1613
WEIGHT OF ZING COATING (g/m ²)	230	260	238	245	242	246
WRAPPING TEST (TWISTING TEST OF SINGLE WIRE)		OK	OK	OK	OK	OK
BENDING TEST (5mm)	11 min	13	14	12	13	13
MASS PER UNIT LENGTH (kg/km)	393	396	394	397	395	396

Заличено по чл. 36а,
ал.3 от ЗОП

Заличено по чл. 36а,
ал.3 от ЗОП

Заличено по чл. 36а, ал.3 от ЗОП

ЛОГО: HASCELIK

Превод от английски

Заличено по чл. 36а, ал.3 от ЗОП

ПРОТОКОЛ ОТ ИЗПИТВАНЕ

NO : 1800320
ДО : ЕМУ

ДАТА : 13.12.2018

СПЕЦИФИКАЦИЯ ПО	ИЗИСКВАНИЯ	РЕЗУЛТАТИ				
		НОМЕР НА БАРАБАН				
БДС EN12385-1.2002+A1.2009		1100000901	1100000902	1100000903	1100000904	SUMMARY
КОНСТРУКЦИЯ	19x1.80mm	19x1.80mm	19x1.80mm	19x1.80mm	19x1.80mm	19x1.80mm
ПОСОКА НА СЛОЕВЕТЕ	RIGHT HAND	RIGHT	RIGHT	RIGHT	RIGHT	RIGHT
ДИАМЕТЪР (mm)	9	9.01	9.02	9.01	9.01	9.01
МИН. СИЛА НА СКЪСВАНЕ (СИЛА НА ОПЪН) (kn)	66.9	69.71	68.86	68.39	68.90	68.97
ДИАМЕТЪР НА ВЪЖЕТО (mm)	1.80	1.81	1.80	1.79	1.80	1.80
СИЛА НА ОПЪН НА ВЪЖЕТО (MPa)	1570	1630	1610	1599	1611	1613
ТЕГЛО НА ЦИНКОВОТО ПОКРИТИЕ (g/m ²)	230	260	238	245	242	246
ТЕСТ НА УСУКВАНЕ		OK	OK	OK	OK	OK
ИЗПИТВАНЕ НА ОГЪВАНЕ /ЕДИНИЧНА ЖИЧКА/ (5mm)	11 min	13	14	12	13	13
ТЕГЛО ЗА ЕДИНИЦА ДЪЛЖИНА (kg/km)	393	396	394	397	395	396

Подп

Заличено по чл. 36а, ал.3 от ЗОП

Заличено по чл. 36а, ал.3 от ЗОП

Заличено по чл. 36а, ал.3 от ЗОП

ОБИЦА И КРАТУНКА КЛ.16

Заличено
по чл. 36а,
ал.3 от ЗОП

Заличено по
чл. 36а, ал.3
от ЗОП

Заличено по
чл. 36а, ал.3
от ЗОП



Skúšobňa /
Testing laboratory

Zápis o skúške č. / Test report No.:
68/1/2012

F - 150 - 42/3 - 05/09
List č. / Page :
1/7

Заличено по
чл. 36а, ал.3
от ЗОП

Заличено
по чл. 36а,
ал.3 от ЗОП



ELBA



Reg. No.321/S-284

ELBA, a. s., Československej armády 264/58, 967 01 Kremnica
www.elba.sk, Telefón: +421 (0) 45 6704 143, Fax: +421 (0) 45 6743 259 E-mail : elba@elba.sk

ZÁPIS O SKÚŠKE / TEST REPORT

Číslo / Number : 68/1/2012

Počet listov / Number of pages : 7

Zákazník - adresa / Customer - address : ELBA, a. s. - Úsek predaja,
Československej armády 264/58, 967 01 Kremnica, C1107779

Skúšaný predmet / Tested object : PALIČKA S OKOM 16 - 214 161

Skúšobný predpis / Testing standard : EN 61284, EN ISO 1461,
EN 015015, ISO 2178, (PN-V-3487/01), (PP - 231)

Dátum prijatia skúšaného predmetu / Acceptance date of the
tested object : 17.01.2012

Výber vzoriek na skúšku / Number of the tested samples : 3

Skúšku vykonal /
Test carried by :

Meno / Name : Peter Papánek

Funkcia / Position : Skúšobný technik / Testing Technician

Dňa / Date : 06.02.2012

Podpis **Заличено по чл. 36а, ал.3 от ЗОП**

Výsledky skúšky schválil /
Test results approved by :

Meno / Name : Ing. Marian Marko

Vedúci skúšobne / Head of Quality

Funkcia / Position : Management Department

Dňa / Date : 06.02.2012

Podpis / Signature: **Заличено по чл. 36а, ал.3 от ЗОП**

Заличено по чл. 36а, ал.3 от ЗОП

Заличено по
чл. 36а, ал.3
от ЗОП

Zápis o skúške je dôverný a nesmie byť poskytnutý tretím osobám bez písomného súhlasu zákazníka. Výsledky skúšky sa týkajú len predmetu skúšky a nenahradzujú iné dokumenty. Zápis o skúške nesmie byť bez písomného súhlasu skúšobne v žiadnom prípade reprodukován inak, len celý / This protocol is confidential and shall not be provided to third parties without the written approval of the customer. The test results relate only to the sample tested and do not replace other documents. This protocol shall not be reproduced in any case except in full without the written approval of the laboratory.

* - nehodiace škrtnúť / UNSUITABLE DATAS TO BE SCRATCHED OUT

**Заличено по чл. 36а,
ал.3 от ЗОП**



Заличено
по чл. 36а,
ал.3 от ЗОП

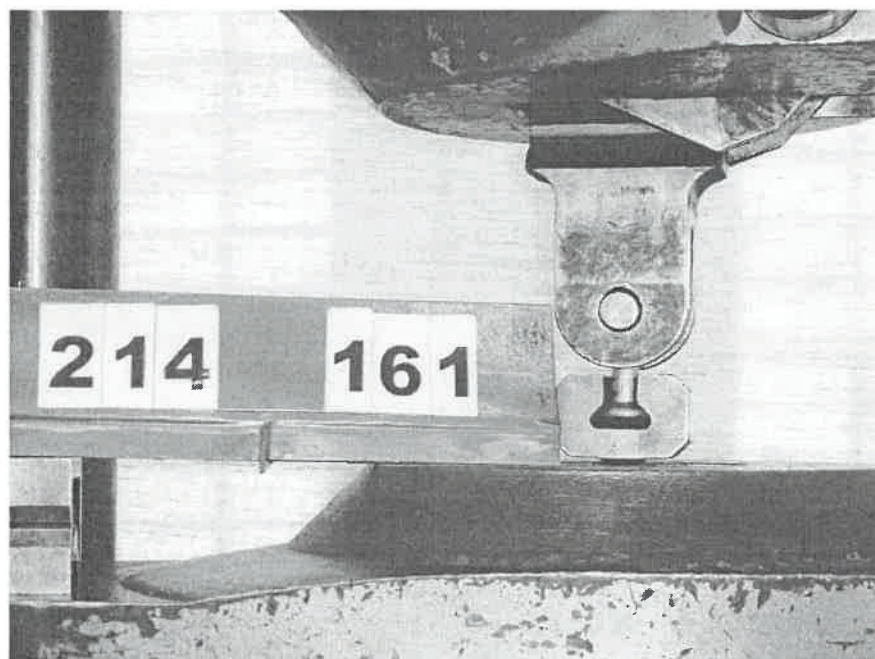
ZÁPIS O SKÚŠKE / TEST REPORT

Заличено по
чл. 36а, ал.3
от ЗОП

DÁTUM SKÚŠKY / DATE OF THE TYPE TEST : 06.02.2012
NÁZOV / DESCRIPTION : PALIČKA S OKOM 16
TYP / TYPE : 214 161

PRIEBEH SKÚŠKY / TESTING PROCESS

SKÚŠOBNÝ STROJ / TESTING MACHINE: ZD 100
ROZSAH / RANGE : (0 - 1000) kN
TEPLOTA / TEMPERATURE : 21,9° C
POČET VZORIEK / NUMBER OF SAMPLES : 3 ks
ZARUČENÁ ÚNOSNOSŤ /
GUARANTEED BREAKING STRENGTH : 130 kN



OBRÁZOK č. / PICTURE No. 1
USPORIADANIE PRI SKÚŠKE / ARRANGEMENT DURING INSPECTION

Заличено по
чл. 36а, ал.3
от ЗОП

* - nehodiace škrtnúť / UNSUITABLE DATAS TO BE SCRATCHED OUT

Заличено по чл. 36а,
ал.3 от ЗОП



VÝSLEDKY SKÚŠKY / TEST RESULTS

Залічено по
чл. 36а, ал.3
от 30П

1. VIZUÁLNA KONTROLA / VISUAL EXAMINATION

Podľa / According to EN 61284, článok / Clause 7.

ZNAK VÝROBCU/ MANUFACTURER'S LOGOE A OZNAČENIE / AND MARKING ...214 161, 130 kN, 14 kA, QS, 11/11,..... ĎALŠIE OZNAČENIE / OTHER MARKING..... SÚ TRVANLIVÉ A DOBRE ČITATEĽNÉ / SHOULD BE DURABLE AND LEGIBLE

Výsledok : Kontrolované výrobky VYHOVUJÚ / ~~NEVYHOVUJÚ~~ *.

Result : Tested Samples ACCEPTABLE / NOT ACCEPTABLE *

2. KONTROLA ROZMEROV A MATERIÁLU / VERIFICATION OF DIMENSIONS AND MATERIALS

Podľa / According to EN 61284, článok / Clause 8.

Predpísaný rozmer / measurad dimensions [mm]	Namerané hodnoty / Measurad dimensions [mm]					Priemerná hodnota / Average [mm]
	1	2	3	4	5	
∅ 50	51,4	50,9	50,7	-	-	51,0
54	54	54	54	-	-	54,0
19	17,9	18	18	-	-	18,0
∅ 24	24,6	24,2	24,5	-	-	24,4
∅ 16	16,6	16,6	16,6	-	-	16,6
-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-

Залічено по чл. 36а, ал.3 от 30П

Výsledok : Kontrolované výrobky VYHOVUJÚ / ~~NEVYHOVUJÚ~~ *.

Result : Tested Samples ACCEPTABLE / NOT ACCEPTABLE *

* - nehodiace škrtnúť / UNSUITABLE DATAS TO BE SCRATCHED OUT

Залічено по чл. 36а,
ал.3 от 30П

Handwritten signature



3. KONTROLA ŽIAROVÉHO POZINKOVANIA PONOROM / CORROSION PROTECTION TESTS

Podľa / According to EN 61284, článok / Clause 9, EN ISO 1461,
ISO 2178

Залічено по
чл. 36а, ал.3
от 30П

Kontrola žiarového pozinkovania - Skrutky / Matice / Corrosion Protection Test
Results - Bolt / Nut [μm]

Vzorka číslo / Sample No	Meranie číslo / Reading number					Priemerná hodnota / Average [μm]
	1	2	3	4	5	
1.	-	-	-	-	-	-
2.	-	-	-	-	-	-
3.	-	-	-	-	-	-

Výsledok / Result : Nebolo predmetom skúšky / Not tested.

Kontrola žiarového pozinkovania / Corrosion Protection Test Results - [μm]

Vzorka číslo / Sample No	Meranie číslo / Reading number					Priemerná hodnota / Average [μm]
	1	2	3	4	5	
1.	108	98	116	107	109	107,6
2.	115	113	107	111	103	109,8
3.	184	150	179	162	154	165,8

Výsledok : Kontrolované výrobky **VYHOVUJÚ** / ~~NEVYHOVUJÚ~~ *
požiadavkám normy EN ISO 1461.

Result : Tested Samples **ACCEPTABLE** / ~~NOT ACCEPTABLE~~ *
Requirements Standar EN ISO 1461

4. NEDEŠTRUKČNÉ SKÚŠKY / NON-DESTRUCTIVE TESTS

Podľa / According to EN 61284, článok / Clause 10, EN 01 5015.

Výsledok / Result : Nebolo predmetom skúšky / Not tested.

Залічено по
чл. 36а, ал.3
от 30П

* - nehodiace škrtnúť / UNSUITABLE DATAS TO BE SCRATCHED OUT

Залічено по чл. 36а,
ал.3 от 30П



5. MECHANICKÉ SKÚŠKY / MECHANICAL TESTS

Podľa / According to EN 61 284, článok / Clause 11

5.1 SKÚŠKA MECHANICKÉHO POŠKODENIA A PORUŠENIA ZAŤAŽENÍM / DAMAGE AND FAILURE TEST

Vzorka číslo / Sample No.	Zaručená únosnosť / Breaking Strength [kN]	Porušenie vzorky / Break at [kN]	Druh a miesto porušenia / Type and place of failure
1.	130	145	Pretrhlo paličku 16 / Broken ball 16
2.	130	153	Pretrhlo paličku 16 / Broken ball 16
3.	130	147	Pretrhlo paličku 16 / Broken ball 16
4.	-	-	-
5.	-	-	-

Výsledok : Skúšané výrobky **VYHOVUJÚ** / ~~NEVYHOVUJÚ~~ *požiadavke normy EN 61284 článok 11.

Result : Tested Samples **ACCEPTABLE** / ~~NOT ACCEPTABLE~~ * Requirements Standart EN 61284 Clause 11.

5.2 SKÚŠKA SKRUTKOVÉHO SPOJENIA SVORKY / CLAMP BOLT TIGHTENING TEST

Podľa / According to EN 61284, článok / Clause 11.4.5, PN-V-3487/01

Vzorka číslo / Sample No	Predpísaný uťahovací moment / Torque [Nm]	Koeficient / Index 1,1	Koeficient / Index 2	Druh a miesto porušenia / Type and place of failure
1.	-	-	-	-
2.	-	-	-	-
3.	-	-	-	-
4.	-	-	-	-
5.	-	-	-	-

Výsledok / Result : Nebolo predmetom skúšky / Not tested.

Заличено по
чл. 36а, ал.3
от 30П

* - nehodiace škrtnúť / UNSUITABLE DATAS TO BE SCRATCHED OUT

Заличено по чл. 36а,
ал.3 от 30П



Заличено по
чл. 36а, ал.3
от ЗОП

OBRÁZOK č. / PICTURE No. 2
VZORKY PO SKÚŠKE / SAMPLES AFTER TESTING

6. ZÁVER / CONCLUSION :

SKÚŠANÉ VZORKY **VYHOVELI** / ~~NEVYHOVELI~~ POŽIADAVKÁM NORIEM
EN 61284, EN ISO 1461, EN 015015, ISO 2178, PN-V-3487/01. /

TESTED SAMPLES **MET** / ~~DID NOT MEET~~ REQUIREMENTS OF STANDARTS
EN 61284, EN ISO 1461, EN 015015, ISO 2178, PN-V-3487/01.

Заличено по
чл. 36а, ал.3
от ЗОП

* - nehodiace škrtnúť / UNSUITABLE DATAS TO BE SCRATCHED OUT

Заличено по чл. 36а,
ал.3 от ЗОП

Handwritten signature

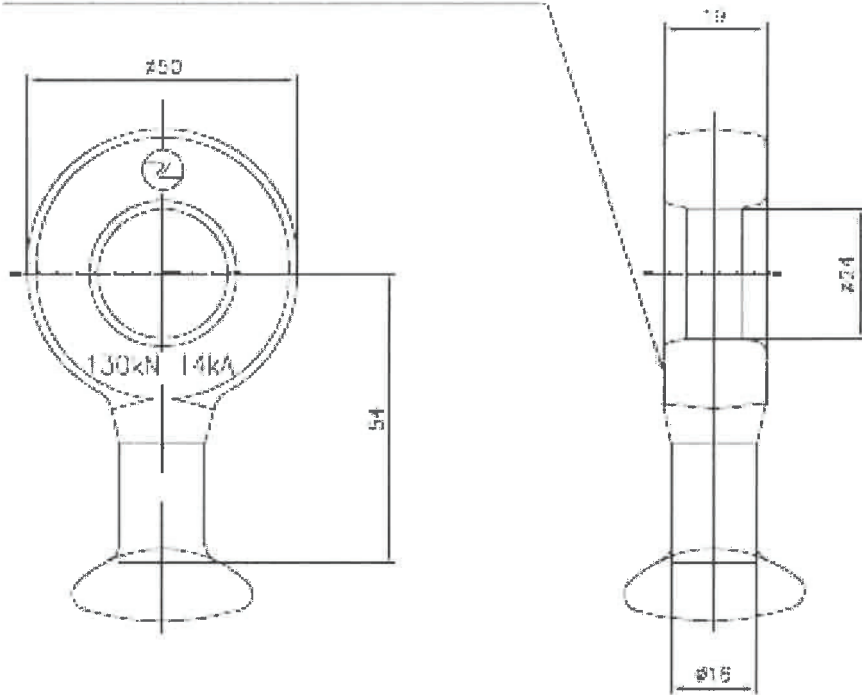


Заличено
по чл. 36а,
ал.3 от ЗОП

VÝKRES / DRAWING

Заличено по
чл. 36а, ал.3
от ЗОП

Značka: Typové označenie výrobku podľa PN-R 303



ELSA a.s.
KREMNIČKA
naše kvalita je vaša kvalita

COPY

Zaručená únosnosť 130 kN
Skutočný prídd 14 kA

Miesto:		Podpis:		Dátum:	
0315 Nový Iskra		12.5.08		Befová	
Výrobca: ELSA	Árón L.	Serm.ref.:	№ ser.:	Hmotnosť (kg):	Klas. číslo:
Prská?/l				0,3	04.00
Technica:	Sdru. II	Skup. výkres:	#K.304311214181		
N.zov.:	E. normy:		214161		
Palička s okom 16			Listav: 1	List: 1	

Заличено по
чл. 36а, ал.3
от ЗОП

* - nevhodiace škrtnúť / UNSUITABLE DATAS TO BE SCRATCHED OUT

Заличено по чл. 36а,
ал.3 от ЗОП

Handwritten signature/initials



Изпитвателна
лаборатория

Тест репорт No.:
68/1/2012

F - 150 - 42/3 - 05/05

Страница
1/7

Заличено
по чл. 36а,
ал.3 от ЗОП

Заличено по
чл. 36а, ал.3
от ЗОП



ELBA



SNAS

Reg. No.321/S-284

ЕЛБА а.с., ул. Чехословашка армада 264/58, 967 01 Кремница
www.elba.sk, Телефон: +421 (0) 45 6704 143, Факс: +421 (0) 45 6743 259 E-mail : elba@elba.sk

ТЕСТ РЕПОРТ

Номер: **68/1/2012**

Брой страници : 7

Клиент – адрес : ЕЛБА а.с. – отдел Продажби, ул. Чехословашка армада
264/58, 967 01 Кремница, С1107779

Изпитван обект : Обица кл. 16 - 214 161

Изпитателен стандарт : EN 61284, EN ISO 1461, EN 015015, EN
ISO 2178, (PN-V-3487/01), (PP - 231)

Дата на провеждане на изпитанията: 17.01.2012

Брой изпитвани мостри : 3

Изпитанията
са проведени от :

Име : Петер Папанек

Длъжност : Изпитателен инженер

Дата : 06.02.2012

Подпис **Заличено по чл. 36а, ал.3 от ЗОП**

Изпитателните резултати
са утвърдени от:

Име : Инж. Мариан Марко

Мениджър на отдел Управление на

Длъжност : качеството

Дата : 06.02.2012

Подпис **Заличено по чл. 36а, ал.3 от ЗОП**

Този протокол е конфиденциален и не бива да бъде предоставян на трети лица без писменото съгласие на клиента.
Резултатите от изпитанията се отнасят само до изпитваните образци и не заменят други документи.
Този протокол не може да бъде размножаван без изричното писмено съгласие на лабораторията.

Заличено по
чл. 36а, ал.3
от ЗОП

* - неподходящите данни да се задраскат

**Заличено по чл. 36а,
ал.3 от ЗОП**



Изпитвателна
лаборатория

Тест репорт No.:
68/1/2012

F - 150 - 42/3 - 05/09
Страница:
2/7

Заличено
по чл. 36а,
ал.3 от ЗОП

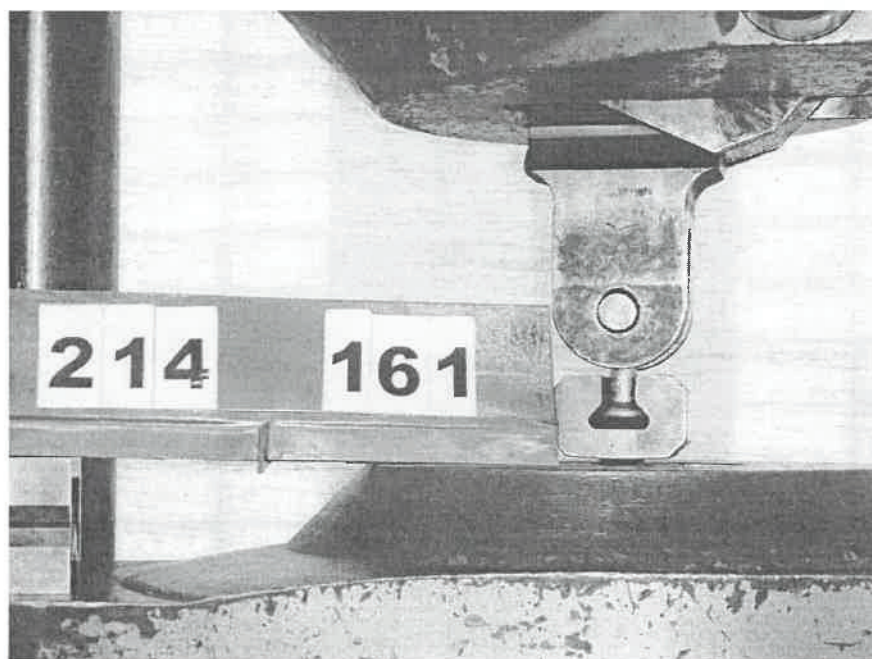
Заличено по
чл. 36а, ал.3
от ЗОП

ТЕСТ РЕПОРТ

Дата на провеждане на типовите изпитания : 06.02.2012
ОПИСАНИЕ : Обица кл. 16
ТИП : 214 161

ПРОЦЕС НА ИЗПИТАНИЯ

ИЗПИТАТЕЛЕН СТЕНД: ZD 100
ОБХВАТ : (0 - 1000) kN
ТЕМПЕРАТУРА : 21,9° C
БРОЙ МОСТРИ : 3 ks
Гарантирано усилие на скъсване : 130 kN



Снимка 1
Подреждане по време на изпитанията

* - неподходящите данни да се задраскат

Заличено по
чл. 36а, ал.3
от ЗОП

Заличено по чл. 36а,
ал.3 от ЗОП

Handwritten signature or initials in blue ink.



3. ПРОВЕРКА НА АНТИКОРОЗИОННАТА ЗАЩИТА

Съгласно EN 61284, Клауза 9, EN ISO 1461, ISO 2178

Заличено по
чл. 36а, ал.3
от ЗОП

Резултати от проверка на антикорозионната защита - Болт/гайка [µm]

Образец No	Отчетен резултат					Средно [µm]
	1	2	3	4	5	
1.	-	-	-	-	-	-
2.	-	-	-	-	-	-
3.	-	-	-	-	-	-

Резултат: не е предмет на теста/ не е изпитаван

Резултат от проверката на антикорозионната защита - [µm]

Образец No	Отчетен резултат					Средно [µm]
	1	2	3	4	5	
1.	108	98	116	107	109	107.6
2.	115	113	107	111	103	109.8
3.	184	150	179	162	154	165.8

Резултат: Изпитван образец **ПРИЕМЛИВ / НЕПРИЕМЛИВ** *
Изисквания на стандарт EN ISO 1461

4. НЕРАЗРУШАВАЩ ТЕСТ

Съгласно EN 61284, Клауза 10, EN 01 5015.

Резултат: не е предмет на теста/ не е изпитван

Заличено по
чл. 36а, ал.3
от ЗОП

* - неподходящите данни да се задраскат

Заличено по чл. 36а,
ал.3 от ЗОП

Handwritten signature



5. МЕХАНИЧНИ ИЗПИТАНИЯ

Съгласно EN 61 284, Клауза 11

Заличено по
чл. 36а, ал.3
от ЗОП

5.1 РАЗРУШАВАЩ ТЕСТ

Образец No.	Разрушаващ о усилие [kN]	Разрушение при [kN]	Тип и място на повредата
1.	130	145	Скъсана обица 16
2.	130	153	Скъсана обица 16
3.	130	147	Скъсана обица 16
4.	-	-	-
5.	-	-	-

Резултат: Изпитван образец **ПРИЕМЛИВ / НЕПРИЕМЛИВ ***
Изисквания на стандарт EN 61284 Клауза 11.

5.2 ИЗПИТАНИЕ НА ЗАТЯГАНЕ НА КЛЕМАТА

Съгласно EN 61284, Клауза 11.4.5, PN-V-3487/01

Образец No	Затягащ момент [Nm]	Индекс 1,1	Индекс 2	Тип и място на повредата
1.	-	-	-	-
2.	-	-	-	-
3.	-	-	-	-
4.	-	-	-	-
5.	-	-	-	-

Резултат: не е предмет на теста/ не е изпитаван.

Заличено по
чл. 36а, ал.3
от ЗОП

* - неподходящите данни да се задраскат

Заличено по чл. 36а,
ал.3 от ЗОП



Заличено по
чл. 36а, ал.3
от ЗОП

Снимка 2
МОСТРИ СЛЕД ИЗПИТВАНЕ

6. ЗАКЛЮЧЕНИЕ :

ИЗПИТАНИТЕ ОБРАЗЦИ ~~ОТГОВАРЯТ~~ / ~~НЕ ОТГОВАРЯТ~~ НА ИЗИСКВАНИЯТА НА
EN 61284, EN ISO 1461, EN 015015, ISO 2178, PN-V-3487/01. /

* - неподходящите данни да се задраскат

Заличено по
чл. 36а, ал.3
от ЗОП

Заличено по чл. 36а,
ал.3 от ЗОП

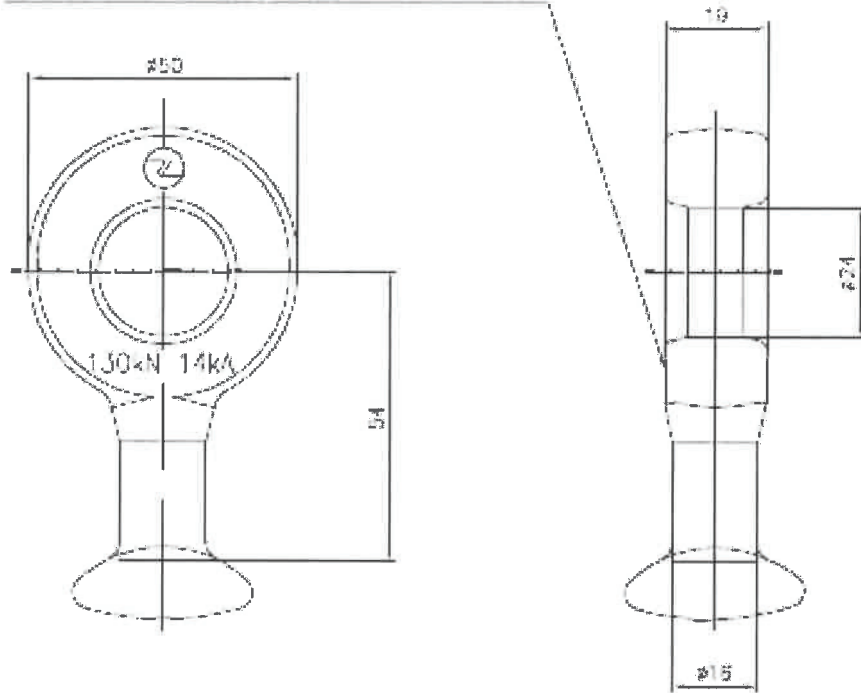


Заличено по чл. 36а, ал.3 от ЗОП

ЧЕРТЕЖ

Заличено по чл. 36а, ал.3 от ЗОП

Знакът Типовъ знака и димензиите съответно на PN-9-003



КОПИЕ

Zaručenie: Brzdnost: 130 kN
Skritový prúd: 14 kA

Miesto: _____ Dátum: _____ Stav: _____ Projektant: _____ Názov: _____		Podpis: _____ Funkcia: _____		Hmotnosť (kg): _____ Kód: _____
Výrobcov: 24130 Arrol L. Norm. ref.: _____ Materiál: _____ Názov: Palička s okom 16	Skupina: III E. normy: _____	№: _____ Skup. výkres: _____	Hmotnosť (kg): 0,3 Kód: 04.30 606.304311214161	214161
		Listok: 1	List: 1	

Заличено по чл. 36а, ал.3 от ЗОП

* - неподходящите данни да се задраскат

Заличено по чл. 36а, ал.3 от ЗОП



Testing
laboratory

Test report No. :
248/1/2017

F - 150 - 42/3 -

Page No.:

1/5

Заличено
по чл. 36а,
ал.3 от 30П



ELBA

Заличено по
чл. 36а, ал.3
от 30П

ELBA, a. s., Československej armády 264/58, 967 01 Kremnica,
www.elba.sk, Phone: +421 (0) 45 6704 143, E-mail : elba@elba.sk

TEST REPORT

Number : 248/1/2017

Number of pages : 5

Customer - address : ELBA, a. s. - Úsek predaja, Československej armády 264/58,
967 01 Kremnica

Tested object : PANVICA 16 priama s okom - 232 504

Testing standard : STN EN 61284, STN EN ISO 1461, STN ISO 2178, (PP - 231)

Acceptance date of the tested object : 13.07.2017

Number of the tested samples : 3

Test carried by :

Name : Peter Papánek

Position : Testing Technician

Date : 13.07.2017

Signature : Заличено по чл. 36а, ал.3 от 30П

Test results approved by :

Name : Ing. Marian Marko

Head of Quality

Position : Management Department

Date : 13.07.2017

Signature : Заличено по чл. 36а, ал.3 от 30П

Заличено по
чл. 36а, ал.3
от 30П

This protocol is confidential and shall not be provided to third parties without the written approval of the customer. The test results relate only to the sample tested and do not replace other documents. This protocol shall not be reproduced in any case except in full without the written approval of the laboratory.

* - UNSUITABLE DATAS TO BE SCRATCHED OUT

Заличено по чл. 36а,
ал.3 от 30П



Testing
laboratory

Test report No. :
248/1/2017

F - 150 - 42/3 -

Page No.:
2/5

Заличено
по чл. 36а,
ал.3 от ЗОП

TEST REPORT

DATE OF THE TYPE TEST : 13.07.2017
DESCRIPTION : PANVICA 16 priama s okom
TYPE : 232 504

Заличено по
чл. 36а, ал.3
от ЗОП

TESTING PROCESS

TESTING MACHINE :	ZD 100	ELCOMETER	DIGIMATIC
RANGE :	(0 - 1000) kN	(0 - 1200) μ m	(0 - 150) mm
LICENSE No.:	18-001	19-012	3-480-86
TESTING MACHINE :	Digit. thermometer	CALIPER	-
RANGE :	(-9,9 - +50) ⁰ C	(0 - 500) mm	-
LICENSE No.:	17-262	3-035	-

TEMPERATURE : 23,2⁰ C

NUMBER OF SAMPLES : 3 pcs

SMDL - SPECIFID MINIMUM DAMAGE LOAD : 60 kN

SMFL - SPECIFID MINIMUM FAILURE LOAD : 120 kN

Заличено по
чл. 36а, ал.3
от ЗОП

* - UNSUITABLE DATAS TO BE SCRATCHED OUT

Заличено по чл. 36а,
ал.3 от ЗОП

Handwritten signature



TEST RESULTS

Заличено по
чл. 36а, ал.3
от ЗОП

1. VISUAL EXAMINATION

According to STN EN 61284, Clause 7

MANUFACTURER'S LOGO ...E... AND MARKING... 232 504

OTHER MARKING ... 07/17 ... SHOULD BE DURABLE AND LEGIBLE

Result : Tested Samples **ACCEPTABLE** / ~~NOT ACCEPTABLE~~ *

2. VERIFICATION OF DIMENSIONS AND MATERIALS

According to STN EN 61284, Clause 8

Measured dimensions [mm]	Measured dimensions [mm]					Average [mm]
	1	2	3	4	5	
(19,2)	✓	✓	✓	-	-	✓
(105)	✓	✓	✓	-	-	✓
31 ^{+0,6} _{-0,6}	31,5	31,4	31,4	-	-	31,4
∅ 21 ^{+0,-1,0}	20,8	20,9	20,8	-	-	20,8
19 ⁺⁰ _{-1,0}	18,8	18,8	18,7	-	-	18,8
147 ^{+1,5} _{-1,5}	147,5	147,3	147,5	-	-	147,4
31 ^{+1,0} ₋₀	31,2	31,3	31,2	-	-	31,2
62 ^{+2,0} ₋₀	62,1	62,3	62,2	-	-	62,2
-	-	-	-	-	-	-

MATERIAL VERIFICATION : VERIFIED

Result : Tested Samples **ACCEPTABLE** / ~~NOT ACCEPTABLE~~ *

3. CORROSION PROTECTION TEST

According to STN EN 61284, Clause 9, STN EN ISO 1461, STN ISO 2178

Sample No.	Corrosion Protection Test Result [µm]					Average [µm]
	Reading number					
	1	2	3	4	5	
1.	139	132	138	134	97	128
2.	146	108	112	110	136	122
3.	129	97	95	145	111	115

Result : Tested Samples **ACCEPTABLE** / ~~NOT ACCEPTABLE~~ *
Requirements Standart STN EN ISO 1461.

4. MECHANICAL TESTS

* - UNSUITABLE DATAS TO BE SCRATCHED OUT

Заличено по
чл. 36а, ал.3
от ЗОП

Заличено по чл. 36а,
ал.3 от ЗОП



Testing
laboratory

Test report No. :
248/1/2017

F - 150 - 42/3 - 05

Page No.

4/5

Заличено
по чл. 36а,
ал.3 от ЗОП

Заличено по
чл. 36а, ал.3
от ЗОП

According to STN EN 61284, Clause 11.3.

4.1 MECHANICAL DAMAGE AND FAILURE LOAD TEST

Sample No.	Breaking Strength [kN]	Break at [kN]	Type and place of failure
1.	120	60	SMDL - WITHSTAND 1 MIN. - NO DAMAGE
		120	SMFL - WITHSTAND 1 MIN. - NO DAMAGE
		137	BROKEN HOLE Ø 21
2.	120	60	SMDL - WITHSTAND 1 MIN. - NO DAMAGE
		120	SMFL - WITHSTAND 1 MIN. - NO DAMAGE
		145	BROKEN HOLE Ø 21
3.	120	60	SMDL - WITHSTAND 1 MIN. - NO DAMAGE
		120	SMFL - WITHSTAND 1 MIN. - NO DAMAGE
		142	BROKEN HOLE Ø 21

SMDL - SPECIFID MINIMUM DAMAGE LOAD

SMFL - SPECIFID MINIMUM FAILURE LOAD

Result : Tested Samples **ACCEPTABLE / ~~NOT ACCEPTABLE~~***

5. CONCLUSION :

TESTED SAMPLES **MET / ~~DID NOT MEET~~** REQUIREMENTS OF STANDARTS
STN EN 61284, STN EN ISO 1461, STN ISO 2178.

* - UNSUITABLE DATAS TO BE SCRATCHED OUT

Заличено по
чл. 36а, ал.3
от ЗОП

Заличено по чл. 36а,
ал.3 от ЗОП

Handwritten signature



Testing
laboratory

Test report No. :
248/1/2017

F - 150 - 42/3 - 05/0

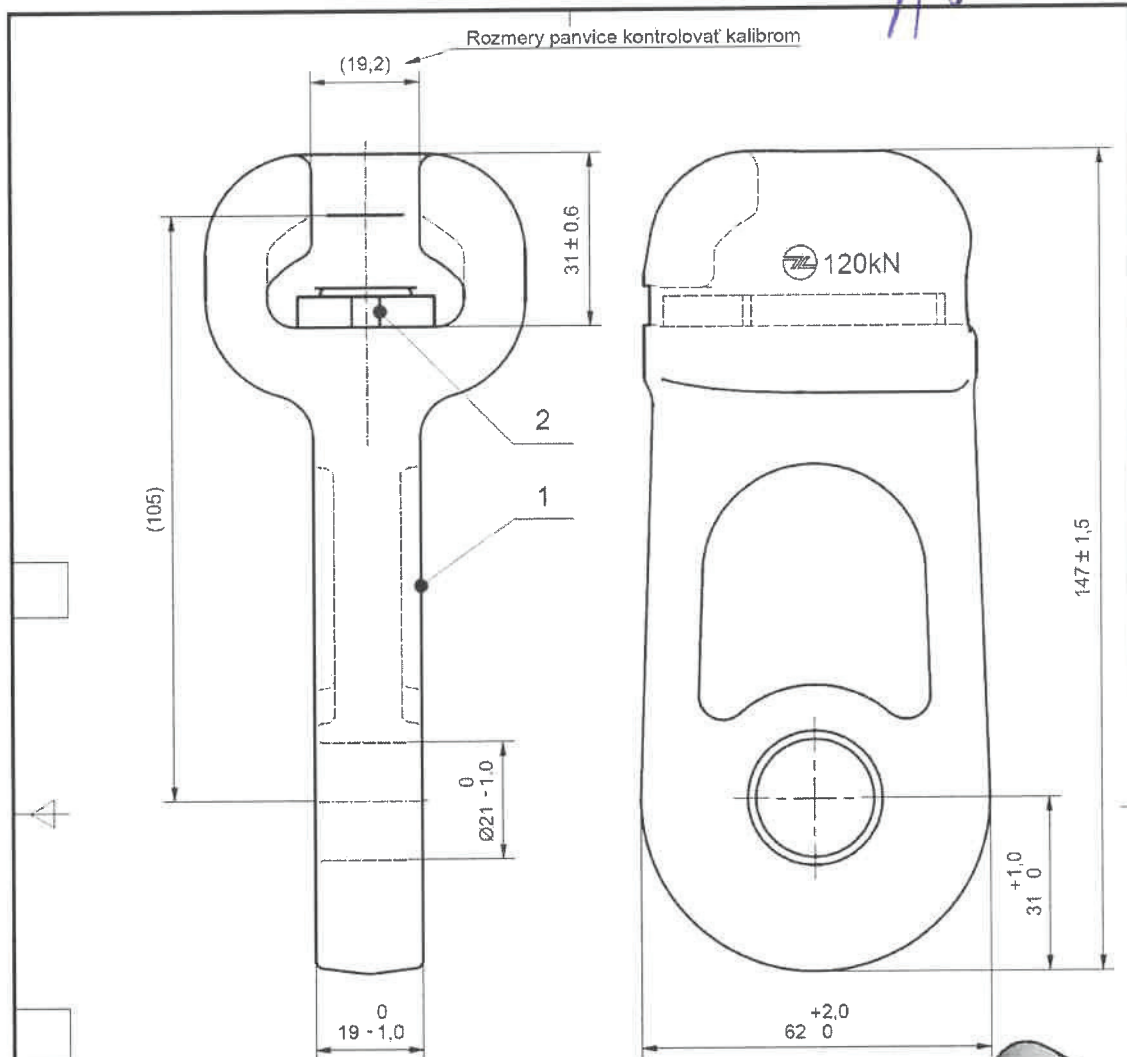
Page No.:

5/5

Заличено по
чл. 36а, ал.3
от ЗОП

Заличено
по чл. 36а,
ал.3 от ЗОП

DRAWING



COPY



Značiť: Typové číslo a dátum výroby podľa PN-R-003
Zaručená únosnosť 120kN
Menovitý krátkodobý prúd I_{pn} 50 kA



1	ZM 150790	Nový výkres 2D-3D	25.5.2015	Májik
Rev.	Zmena	Popis zmeny	Dátum	Zmenil
Dátum:	25.5.2015	CAD	Kremnica, Slovakia	Hmot.[kg]:
Kresil:	Májik A.	Inventor	tech@elba.sk	Rev.:
Schválil:			www.elba.sk	1,314
Názov:	Panvica 16 priama s okom		Výkres číslo:	232504
			Kl. číslo: 0401	List: 1 / 3

Заличено
по чл. 36а,
ал.3 от ЗОП

* - UNSUITABLE DATAS TO BE SCRATCHED OUT

Заличено по чл. 36а,
ал.3 от ЗОП

Handwritten signature



Изпитвателна
лаборатория

Протокол от изпитания:
248/1/2017

F - 150 - 42/3

Страни

1/5

Заличено по
чл. 36а, ал.3
от ЗОП

Заличено
по чл. 36а,
ал.3 от ЗОП



ELBA

ЕЛБА а.с., Чехословашка армада 264/58, 967 01 Кремница,
www.elba.sk, Phone: +421 (0) 45 6704 143, E-mail : elba@elba.sk

ПРОТОКОЛ ОТ ИЗПИТАНИЯ

Номер: 248/1/2017

Страници: 5

Поръчител : ELBA, a. s. – Търговски отдел, Československej armády 264/58, 967 01 Kremnica

Изпитван продукт: КРАТУНКА кл. 16 - 232 504

Стандарт за изпитания: STN EN 61284, STN EN ISO 1461, STN ISO 2178, (PP - 231)

Дата на приемане на продукта: 13.07.2017

Брой образци: 3

Извършил изпитанията:

Име: Peter Papánek

Длъжност: Изпитв. техник

Дата: 13.07.2017

Подпис: Не се чете

Одобрил резултатите:

Име: Ing. Marian Marko

Длъжност: Завеждащ лаборатория

Дата: 13.07.2017

Подпис: Не се чете

Заличено по
чл. 36а, ал.3
от ЗОП

Протокола от изпитване е конфиденциален и не може да бъде предоставян на трети лица без писмено съгласие на клиента. Резултатите от изпитването се отнасят само до обектите на изпитването и не заменят други документи. Този протокол не може да бъде размножаван в никакъв случай без писмено съгласие за лабораторията за изпитване.

* - несъответстващото да се зачеркне

Заличено по чл. 36а,
ал.3 от ЗОП



Изпитвателна
лаборатория

Протокол от изпитания 248/1/2017

Заличено по
чл. 36а, ал.3
от ЗОП

150 - 42
Страна
2/5

Заличено
по чл. 36а,
ал.3 от ЗОП

ПРОТОКОЛ ОТ ИЗПИТАНИЯ

ДАТА НА ИЗПИТАНИЯ: 13.07.2017
ПРОДУКТ: КРАТУНКА кл. 16
ТИП: 232 504

МЕТОД НА ИЗПИТВАНЕ

ИЗПИТВАТЕЛЕН УРЕД :	ZD 100	ELCOMETER	DIGIMATIC
ОБХВАТ :	(0 - 1000) kN	(0 - 1200) μ m	(0 - 150) mm
ЛИЦЕНЗ :	18-001	19-012	3-480-86
ИЗПИТВАТЕЛЕН УРЕД :	Цифров термометър	Шублер	-
ОБХВАТ :	(-9,9 - +50) ° C	(0 - 500) mm	-
ЛИЦЕНЗ :	17-262	3-035	-

ТЕМПЕРАТУРА: 23,3° C

БРОЙ ОБРАЗЦИ: 3 бр.

SMDL – СПЕЦИФИЧНО МИНИМАЛНО
УВРЕЖДАЩО УСИЛИЕ: 60 kN

SMFL – СПЕЦИФИЧНО МИНИМАЛНО
РАЗРУШИТЕЛНО УСИЛИЕ : 120 kN

Заличено по
чл. 36а, ал.3
от ЗОП

* - несъответстващото да се зачеркне

Заличено по чл. 36а,
ал.3 от ЗОП



Заличено по
чл. 36а, ал.3
от ЗОП

РЕЗУЛТАТИ ОТ ИЗПИТАНИЯТА

1. ВИЗУАЛЕН ОГЛЕД

Съгласно EN 61284, част 7

ЗНАК НА ИЗРАБОТКА E И ОЗНАЧЕНИЕТО ... 232 504...,
СЛЕДВАЩО ОЗНАЧЕНИЕ... 07/17... СА ТРАЙНИ И ЧЕТИМИ.

Резултат: изпитвания образец **СЪОТВЕТСТВА / НЕСЪОТВЕТСТВА ***

2. КОНТРОЛ НА РАЗМЕРИТЕ И МАТЕРИАЛА

Съгласно EN 61284, част 8

Измервани размери [mm]	Измерени размери [mm]					Средно [mm]
	1	2	3	4	5	
(19,2)	✓	✓	✓	-	-	✓
(105)	✓	✓	✓	-	-	✓
31 ^{+0,6} _{-0,6}	31.5	31.4	31.4	-	-	31.4
∅21 ⁺⁰ _{-1,0}	20.8	20.9	20.8	-	-	20.8
19 ⁺⁰ _{-1,0}	18.8	18.8	18.7	-	-	18.8
147 ^{+1,5} _{-1,5}	147.5	147.3	147.5	-	-	147.4
31 ^{+1,0} ₋₀	31.2	31.3	31.2	-	-	31.2
62 ^{+2,0} ₋₀	62.1	62.3	62.2	-	-	62.2

ПРОВЕРКА НА МАТЕРИАЛА –ПРОВЕРЕНО.

Резултат: изпитвания образец **СЪОТВЕТСТВА / НЕСЪОТВЕТСТВА ***

3. ПРОВЕРКА НА АНТИКОРОЗИОННА ЗАЩИТА

Образец No.	Резултат от проверка на антикорозионната защита [µm]					Средно [µm]
	Отчетени стойности					
	1	2	3	4	5	
1.	139	132	138	134	97	128
2.	146	108	112	110	136	122
3.	129	97	95	145	111	115

Заличено по
чл. 36а, ал.3
от ЗОП

Резултат : Изпитваните Образци **СЪОТВЕТСТВАТ / НЕСЪОТВЕТСТВАТ** на
изискванията на стандарт STN EN ISO 1461.

4. МЕХАНИЧНИ ИЗПИТАНИЯ

* - несъответстващото да се зачеркне

Заличено по чл. 36а,
ал.3 от ЗОП



Заличено по
чл. 36а, ал.3
от ЗОП

Съгласно STN EN 61284, Част 11.3

4.1 ИЗПИТАНИЯ С МЕХАНИЧНО УВРЕЖДАНЕ И РАЗРУШАВАНЕ

Образец No.	Разрушаващо усилие [kN]	Разрушение при [kN]	Вид и място на повредата
1.	120	60	SMDL – ЗАДЪРЖАНЕ ЗА 1 МИН. – БЕЗ ПОВРЕДА
		120	SMFL - ЗАДЪРЖАНЕ ЗА 1 МИН. – БЕЗ ПОВРЕДА
		137	СЧУПЕНО УХО Ø 21
2.	120	60	SMDL – ЗАДЪРЖАНЕ ЗА 1 МИН. – БЕЗ ПОВРЕДА
		120	SMFL - ЗАДЪРЖАНЕ ЗА 1 МИН. – БЕЗ ПОВРЕДА
		145	СЧУПЕНО УХО Ø 21
3.	120	60	SMDL – ЗАДЪРЖАНЕ ЗА 1 МИН. – БЕЗ ПОВРЕДА
		120	SMFL - ЗАДЪРЖАНЕ ЗА 1 МИН. – БЕЗ ПОВРЕДА
		142	СЧУПЕНО УХО Ø 21

SMDL - СПЕЦИФИЧНО МИНИМАЛНО УВРЕЖДАЩО УСИЛИЕ

SMFL - СПЕЦИФИЧНО МИНИМАЛНО РАЗРУШИТЕЛНО УСИЛИЕ

Резултат : Изпитваните образци са **ПРИЕМЛИВИ / НЕПРИЕМЛИВИ** *

5. ЗАКЛЮЧЕНИЯ :

ИЗПИТАНИТЕ ОБРАЦИ **СЪОТВЕТСТВАТ / НЕСЪОТВЕТСТВАТ** НА ИЗИСКВАНИЯТА НА
STN EN 61284, STN EN ISO 1461, STN ISO 1278.

Заличено по
чл. 36а, ал.3
от ЗОП

* - несъответстващото да се зачеркне

Заличено по чл. 36а,
ал.3 от ЗОП



Изпитвателна лаборатория

Протокол от изпитания:
248/1/2017

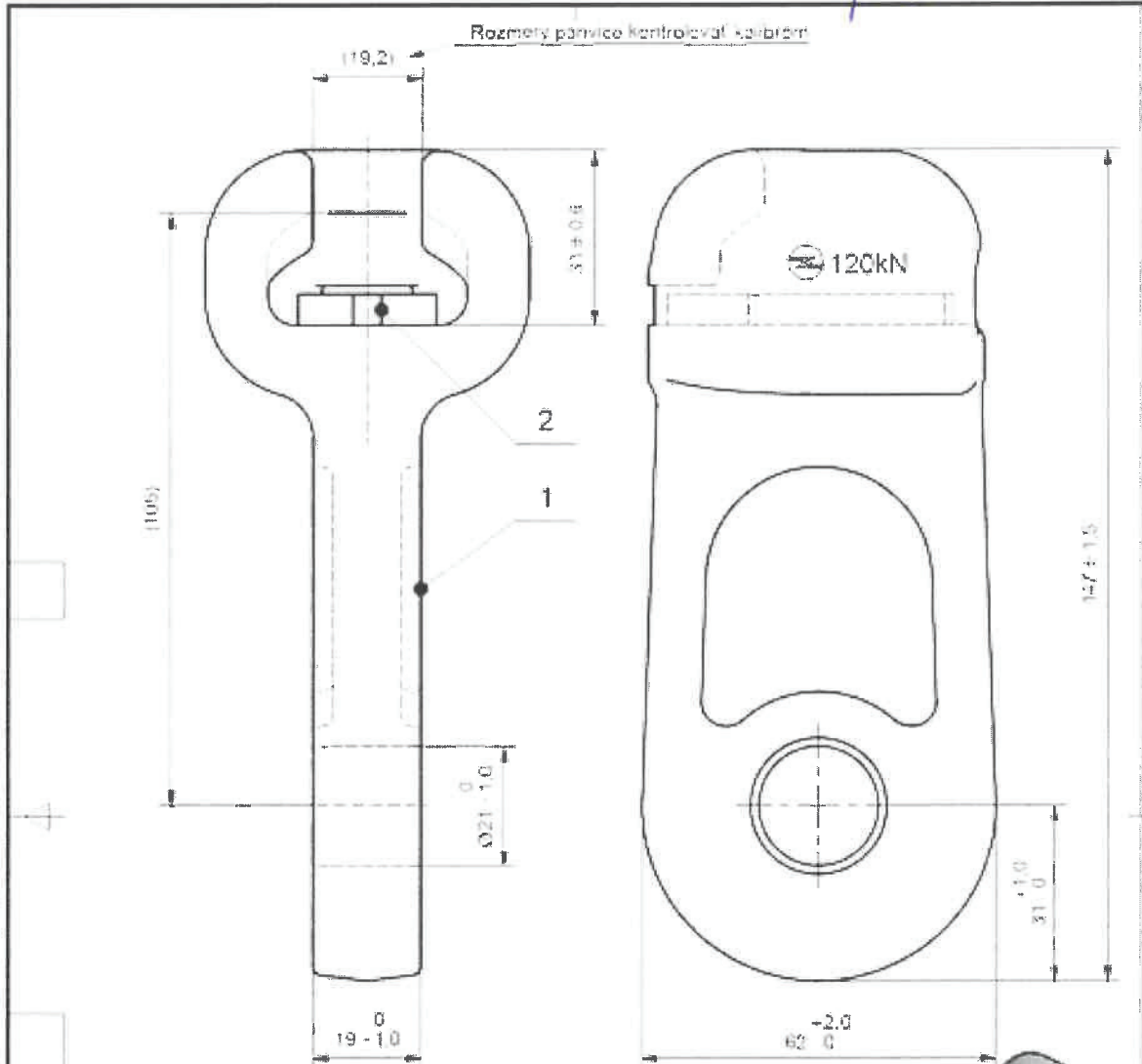
F - 150 - 42/3 - 95/09

Страници
5/5

Заличено по чл. 36а, ал.3 от ЗОП

Заличено по чл. 36а, ал.3 от ЗОП

ЧЕРТЕЖ



COPY

ELBA a.s.
KREMNIČKA
stredisko a koncovka kvality

Značka: Typové číslo a datum výroby podľa PN-R-003
Zaručená únosnosť: 120kN
Menovitý krátkodobý ťah: 50kA



Заличено по чл. 36а, ал.3 от ЗОП

1	ZM 150790	Nový výkres 2D-3D	25.5.2015	Majk
Rev	Zmena	Príčina zmeny	Datum	Zmeny
Datum	25.5.2015	CAD	Kremnica, Slovakia	Hmot (kg)
Kreslí	Majk A	Inventor	tech@elba.sk	1,314
Schválí		ELBA	www.elba.sk	1
Nazov	Panvica 16 priama s okom		Výkres číslo:	232504

* - несъответстващото да се зачеркне

Заличено по чл. 36а, ал.3 от ЗОП

СЪЕДИНИТЕЛ ЗА МЕЖДУСТЪЛБИЕ И ОПЪВАТЕЛНА КЛЕМА
ЗА АС-185

Заличено по
чл. 36а, ал.3
от ЗОП

Заличено по
чл. 36а, ал.3
от ЗОП

Заличено по
чл. 36а, ал.3
от ЗОП

ф



Skúšobňa

Zápis o skúške č. :
474/1/2012

Заличено по
чл. 36а, ал.3
от ЗОП

150 - 42/3 - 05/09

List č.:

1 /6

Заличено по
чл. 36а, ал.3
от ЗОП



ELBA



SNAS

Reg. No.321/S-284

ELBA, a. s., Československej armády 264/58, 967 01 Kremnica
www.elba.sk, Telefón: +421 (0) 45 6704 143, Fax: +421 (0) 45 6743 259 E-mail : elba@elba.sk

ZÁPIS O SKÚŠKE

Číslo : 474/1/2012

Počet listov : 6

Zákazník - adresa : ELBA, a. s., Československej armády 264/58, 967 01 Kremnica

Skúšaný predmet : LISOVACIA SPOJKA pre spoje namáhané ťahom - AIFe vodič
185/6 - 168 618.1 A 168 518.1. Pro skúšky je bol výbran 168618.1

Skúšobný predpis : EN 61284, EN ISO 1461, ISO 2178, (PP - 231)

Dátum prijatia skúšaného predmetu : 18.09.2012

Výber vzoriek na skúšku : 3

Skúšku vykonal :

Meno : Peter Papánek

Funkcia : Skúšobný technik

Dňa : 22.11.2012

Podpis : Заличено по чл. 36а, ал.3 от ЗОП

Výsledky skúšky schválil :

Meno : Ing. Marian Marko

Funkcia : Vedúci skúšobne

Dňa : 22.11.2012

Podpis : Заличено по чл. 36а, ал.3 от ЗОП

Заличено по
чл. 36а, ал.3
от ЗОП

Zápis o skúške je dôverný a nesmie byť poskytnutý tretím osobám bez písomného súhlasu zákazníka. Výsledky skúšky sa týkajú len predmetu skúšky a nenahradzujú iné dokumenty. Zápis o skúške nesmie byť bez písomného súhlasu skúšobne v žiadnom prípade reprodukováný inak, len celý.

* - nehodiace škrtnúť

Заличено по чл. 36а,
ал.3 от ЗОП



Skúšobňa

Zápis o skúške č. :
474/1/2012

F - 150 - 42/3 - 05/09

List č.:

2 / 6

Заличено по
чл. 36а, ал.3
от ЗОП

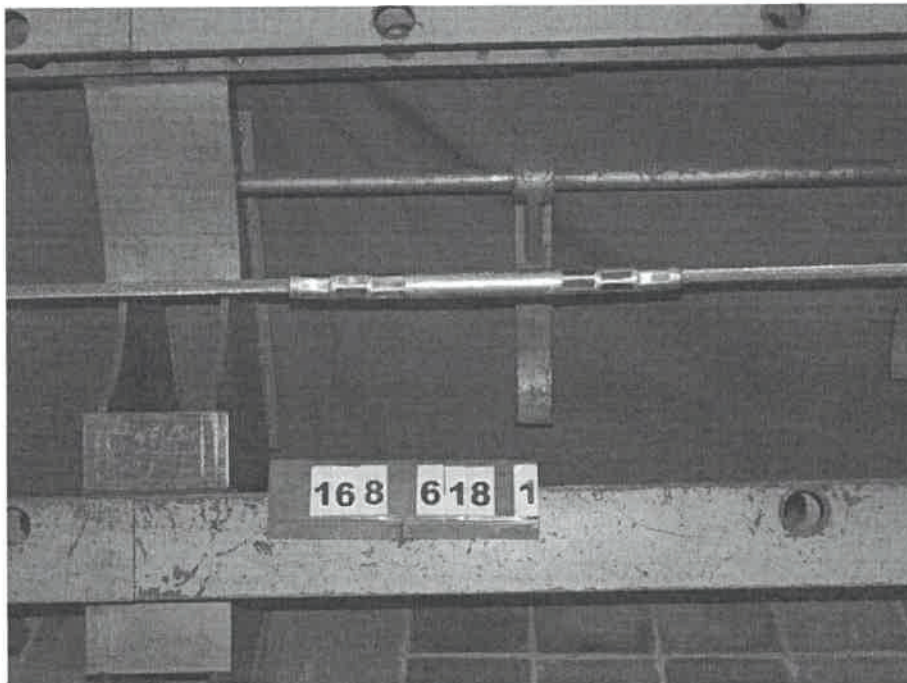
Заличено
по чл. 36а,
ал.3 от ЗОП

ZÁPIS O SKÚŠKE

DÁTUM SKÚŠKY : 22.11.2012
NÁZOV : LISOVACIA SPOJKA pre spoje namáhané ťahom
- AlFe vodič 185/6
TYP : 168 618.1

PRIEBEH SKÚŠKY

SKÚŠOBNÝ STROJ : ZDL 40
ROZSAH : (0 + 400) kN
TEPLOTA : 21,8° C
POČET VZORIEK : 3 ks
POUŽITÝ VODIČ : AC 185/6
MATEMATICKÁ PEVNOSŤ
VODIČA - RTS : 70.47 kN
ZARUČENÁ PEVNOSŤ
UCHYTENIA VODIČA
- SMFL (85% RTS) : 63.42 kN



OBRÁZOK č. 1
USPORIADANIE PRI SKÚŠKE

Заличено по
чл. 36а, ал.3
от ЗОП

* - nehodiace škrtnúť

Заличено по чл. 36а,
ал.3 от ЗОП



Skúšobňa

Zápis o skúške č. :
474/1/2012

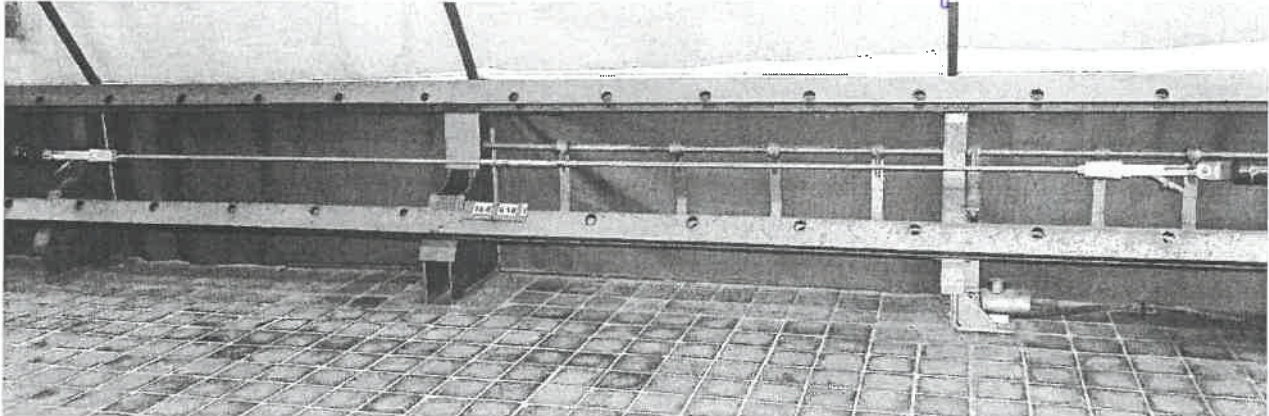
Заличено по
чл. 36а, ал.3
от ЗОП

- 150 - 42/3 - 05/09

List č.:

3 / 6

Заличено
по чл. 36а,
ал.3 от ЗОП



OBRÁZOK č. 2
USPORIADANIE PRI SKÚŠKE

VÝSLEDKY SKÚŠKY

1. VIZUÁLNA KONTROLA

Podľa EN 61284, článok 7

ZNAK VÝROBCU ...E A OZNAČENIE ... 168 618.1, 185/6, 36 AlFe, 16 Fe, 08/11....,
ĎALŠIE OZNAČENIE..... SÚ TRVANLIVÉ A DOBRE ČITATEĽNÉ

Výsledok : Kontrolované výrobky **VYHOVUJÚ** / ~~NEVYHOVUJÚ~~ *.

2. KONTROLA ROZMEROV A MATERIÁLU

Podľa EN 61284, článok 8

Predpísaný rozmer [mm]	Namerané hodnoty [mm]					priemerná hodnota [mm]
	1	2	3	4	5	
168	169	169	168,9	-	-	169,0
Ø 16	16,1	16,2	16,1	-	-	16,1
Ø 7,5	7,6	7,5	7,5	-	-	7,5
482	482,3	482,5	482,5	-	-	482,4
Ø 36	36,1	36,2	36,1	-	-	36,1
Ø 20	20,2	20,1	20,1	-	-	20,1

Poznámka : KONTROLA MATERIÁLU - **VYHOVUJÚ** / ~~NEVYHOVUJÚ~~ *

Výsledok : Kontrolované výrobky **VYHOVUJÚ** / ~~NEVYHOVUJÚ~~ *.

Заличено по
чл. 36а, ал.3
от ЗОП

* - nehodiace škrtnúť

Заличено по чл. 36а,
ал.3 от ЗОП

**3. KONTROLA ŽIAROVÉHO POZINKOVANIA PONOROM**
Podľa EN 61284, článok 9, EN ISO 1461, ISO 2178

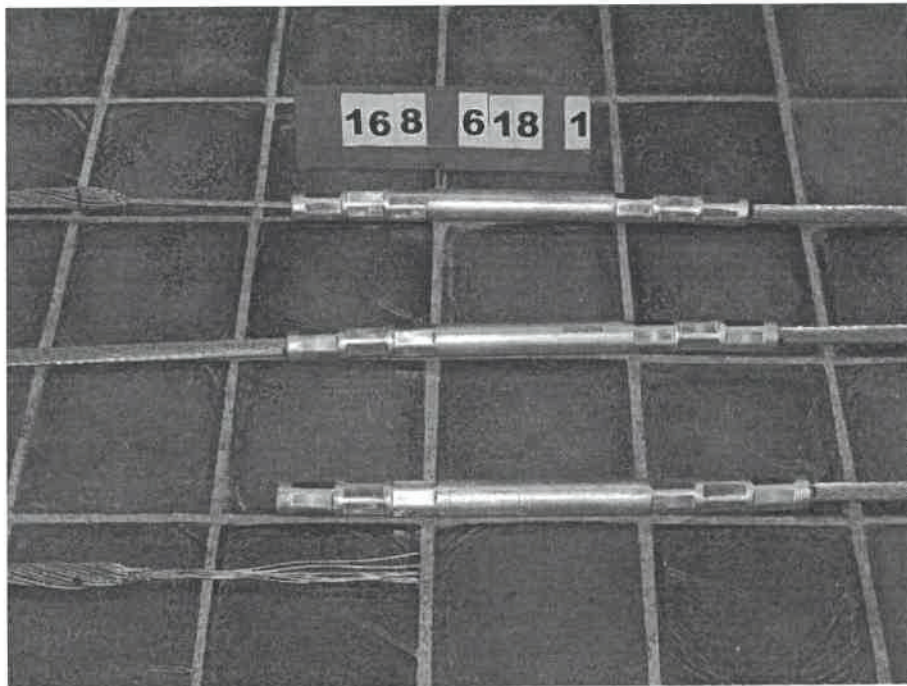
Kontrola žiarového pozinkovania [µm]						
Vzorka číslo	Meranie číslo					Priemerná hodnota [µm]
	1	2	3	4	5	
1.	20,3	18,9	23,1	15,7	18,2	19,2
2.	21,5	23,4	19,8	21,2	19,2	21,0
3.	21,3	20,6	24,3	23,5	20,8	22,1

Výsledok : Kontrolované výrobky **VYHOVUJÚ** / ~~NEVYHOVUJÚ~~ *
požiadavkám normy ISO 1461.

4. NEDEŠTRUKČNÉ SKÚŠKY

Podľa EN 61284, článok 10, EN 01 5015.

Výsledok : **NEBOLO PREDMETOM SKÚŠKY.**



OBRÁZOK č. 3
VZORKY PO SKÚŠKE

Заличено по
чл. 36а, ал.3
от ЗОП

* - nehodiace škrtnúť

Заличено по чл. 36а,
ал.3 от ЗОП

84



Skúšobňa

Zápis o skúške č. :
474/1/2012

F - 150 - 42/3 - 05/09

List č.:
5 / 6

Залічено по
чл. 36а, ал.3
от 30П

Залічено
по чл. 36а,
ал.3 от 30П

5. MECHANICKÉ SKÚŠKY

Podľa EN 61 284, článok 11

5.1 SKÚŠKA ŤAHOM

Vzorka číslo	Zaručená pevnosť uchytenia vodiča [kN]	Porušenie vzorky [kN]		Druh a miesto porušenia
1.	55,5	20 % RTS	12,68	Značenie - bez porušenia
		60 % SMFL	38,05	Výdrž 15 min - kontrola preklzu - bez porušenia
		1 SMFL	63,42	Výdrž 1 min - kontrola preklzu - bez porušenia
		-	67,27	Prethlo Al vrstvu vodiča v spojke, Fe dušu vytiahlo zo spojky
2.	55,5	20 % RTS	12,68	Značenie - bez porušenia
		60 % SMFL	38,05	Výdrž 15 min - kontrola preklzu - bez porušenia
		1 SMFL	63,42	Výdrž 1 min - kontrola preklzu - bez porušenia
		-	66,54	Prethlo vodič v kotevnej svorke
3.	55,5	20 % RTS	12,68	Značenie - bez porušenia
		60 % SMFL	38,05	Výdrž 15 min - kontrola preklzu - bez porušenia
		1 SMFL	63,42	Výdrž 1 min - kontrola preklzu - bez porušenia
		-	66,37	Prethlo Al vrstvu vodiča v spojke

Výsledok : Skúšané výrobky **VYHOVUJÚ** / ~~NEVYHOVUJÚ~~ *požiadavke normy EN 61284 článok 11.

5.2 SKÚŠKA SKRUTKOVÉHO SPOJENIA SVORKY

Podľa EN 61284, článok 11.4.5, PN-V-3487/01

Výsledok : **NEBOLO PREDMETOM SKÚŠKY.**

6. ZÁVER :

SKÚŠANÉ VZORKY **VYHOVELI** / ~~NEVYHOVELI~~ POŽIADAVKÁM NORIEM EN 61284, EN ISO 1461, ISO 2178.

* - nehodiace škrtnúť

Залічено по
чл. 36а, ал.3
от 30П

Залічено по чл. 36а,
ал.3 от 30П



Skúšobňa

Zápis o skúške č. :
474/1/2012

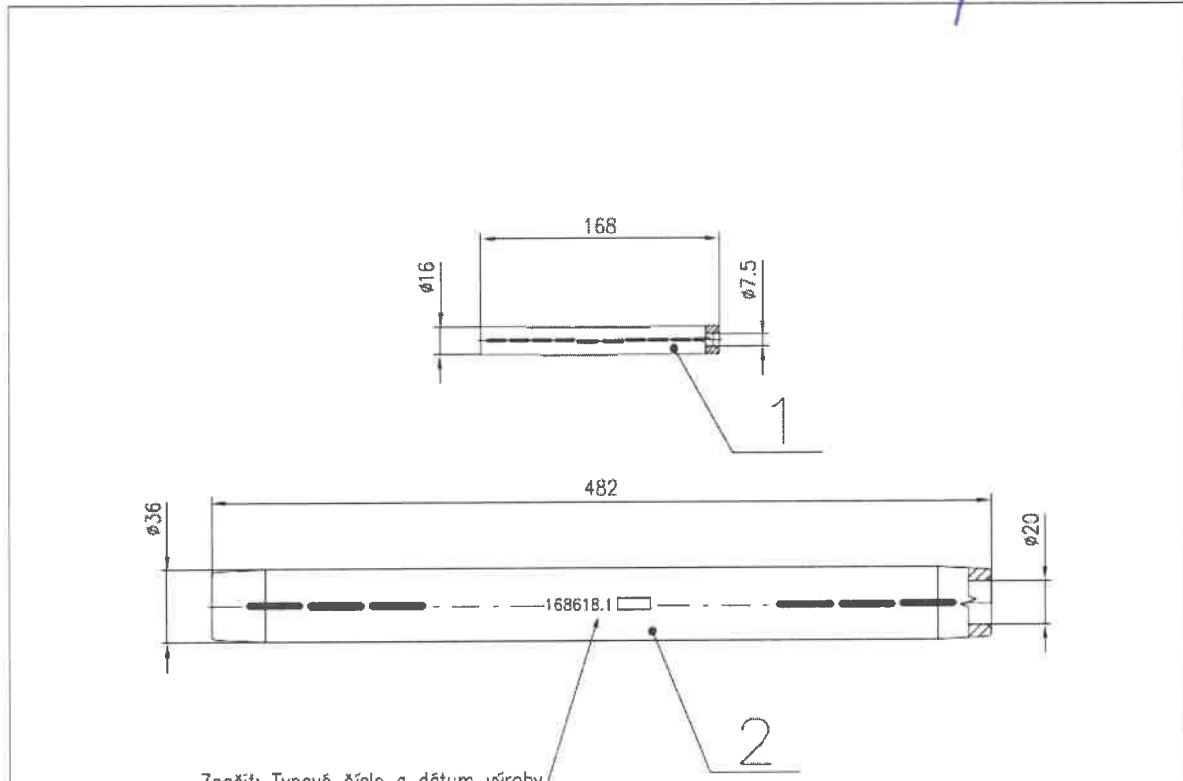
F - 150 - 42/3 - 05/09

Заличено по
чл. 36а, ал.3
от ЗОП

List č.:
6 /6

Заличено
по чл. 36а,
ал.3 от ЗОП

VÝKRES



Značiť: Typové číslo a dátum výroby
podľa PN-R-003

ELBA a. s.
KREMNIČKA
riadenie a kontrola kvality
-1-

COPY

Balíť do PVC obalu
Priemer vodiča \varnothing 19.0 mm
Zaručená pevnosť uchytenia vodiča 58,3 kN

Zmena	Podpis	CAD		
5307	Nový výkres	30.3.98	Beňová	
Vypracoval: 26.1.98	Májik	Norm.ref.:	€ .sn.:	Hmotnosť (kg): 1.11
Prskf.?:al:				Klas. číslo: 1730
Technológia:	Schv líl:	Star? v?kres:	€JK: 354311168618.1	
N zov:	€ normy:	168 618.1		List: 1
Lisovaná spojka pre spoje namáhané ťahom - AlFe vodič 185/6			Listov: 1	List: 1

Заличено по
чл. 36а, ал.3
от ЗОП

* - nehodiace škrtnúť

Заличено по чл. 36а,
ал.3 от ЗОП



Изпитвателна
лаборатория

Тест репорт No :
474/1/2012

F - 150 - 42/3 - 05/09

Страница:
1 / 6

Заличено по
чл. 36а, ал.3
от ЗОП

Заличено
по чл. 36а,
ал.3 от ЗОП



ELBA



Reg. No.321/S-284

ЕЛБА а.с., ул. Чехословашка армада 264/58, 967 01 Кремница
www.elba.sk, Телефон: +421 (0) 45 6704 143, Факс: +421 (0) 45 6743 259 E-mail : elba@elba.sk

ТЕСТ ПРОТОКОЛ

Номер : 474/1/2012

Страници : 6

Клиент - адрес : : ЕЛБА а.с., ул. Чехословашка армада 264/58, 967 01
Кремница

Изпитван обект : СЪЕДИНИТЕЛ ЗА МЕЖДУСТЪЛБИЕ 185/6 - 168 618.1 и
168 518.1. За изпитанията е избран 168 618.1.

Изпитвателен стандарт : EN 61284, EN ISO 1461, ISO 2178, (PP - 231)

Дата на провеждане на изпитанията : 18.09.2012

Брой изпитвани мостри : 3

Изпитанията са
проведени от :

Име : Петер Папанек

Длъжност : Изпитвателен инженер

Дата : 2 Заличено по чл. 36а, ал.3 от ЗОП

Подпис :

Изпитателните резултати
са утвърдени от :

Име : Инж. Мариан Марко

Управител

Длъжност : лаборатория

Дата : Заличено по чл. 36а, ал.3 от ЗОП

Подпис :



Заличено по
чл. 36а, ал.3
от ЗОП

Този протокол е конфиденциален и не бива да бъде предоставян на трети лица без писменото съгласие на клиента.
Резултатите от изпитанията се отнасят само до изпитваните образци и не заменят други документи.
Този протокол не може да бъде размножаван без изричното писмено съгласие на лабораторията.

* - неподходящите данни да се задраскат

Заличено по чл. 36а,
ал.3 от ЗОП



Заличено по
чл. 36а, ал.3
от ЗОП

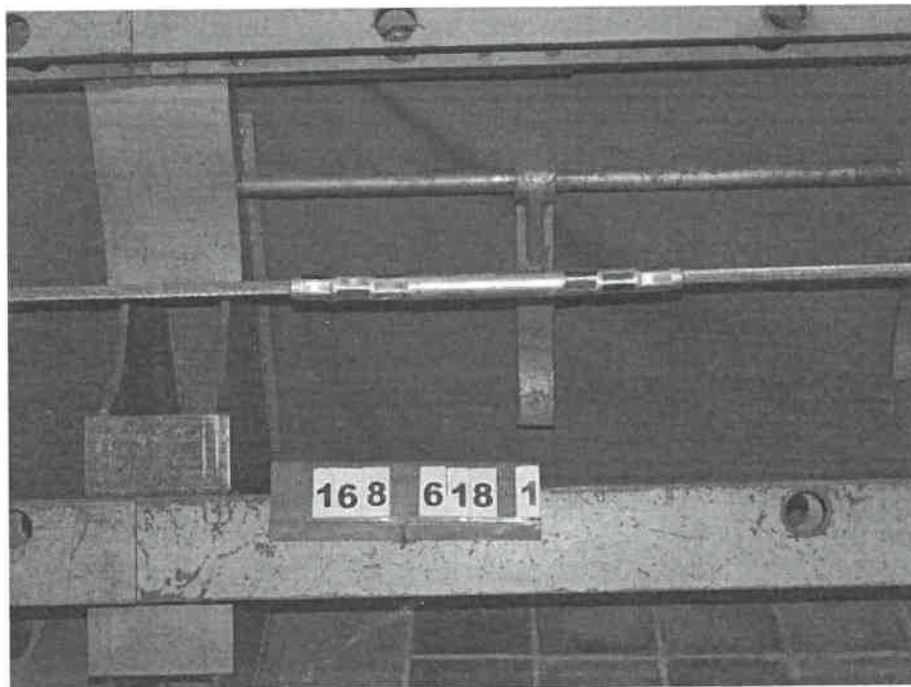
Заличено
по чл. 36а,
ал.3 от ЗОП

ТЕСТ РЕПОРТ

ДАТА НА ТЕСТА : 22.11.2012
ОПИСАНИЕ : СЪЕДИНИТЕЛ ЗА МЕЖДУСТЪЛБИЕ 185/6
ТИП : 168 618.1

ПРОЦЕС НА ИЗПИТАНИЯ

ИЗПИТАТЕЛЕН СТЕНД : ZDL 40
ОБХВАТ : (0 ÷ 400) kN
ТЕМПЕРАТУРА: 21,8° C
БРОЙ ОБРАЗЦИ : 3 ks
ПРОВОДНИК : AC 185/6
НОМИНАЛНО УСИЛИЕ НА СКЪСВАНЕ
НА ПРОВОДНИКА (RTS) : 70,47 kN
СПЕЦИФИЧНО МИНИМАЛНО УСИЛИЕ НА СКЪСВАНЕ НА
ПРОВОДНИКА - SMFL (90% RTS): 63,42 kN

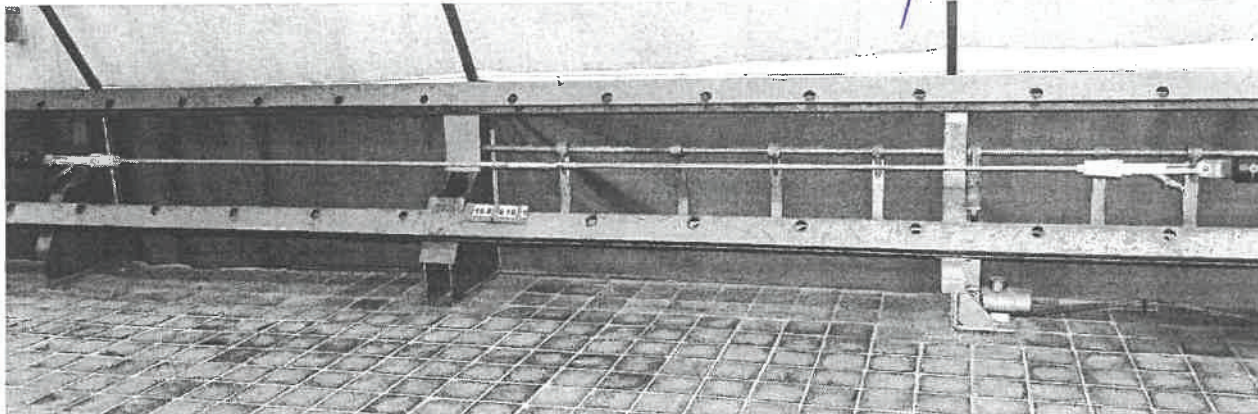


Снимка 1
Подреждане по време на изпитанията

Заличено по
чл. 36а, ал.3
от ЗОП

* - неподходящите данни да се задраскат

Заличено по чл. 36а,
ал.3 от ЗОП



Снимка 2
Подреждане по време на изпитанията

РЕЗУЛТАТИ ОТ ИЗПИТАНИЯТА

1. ВЪНШНА ПРОВЕРКА

Съгласно EN 61284, Клауза 7

ЛОГО НА ПРОЗИВОДИТЕЛЯ ...Е И ОЗНАЧЕНИЕ ... 168 618.1, 185/6, 36 AlFe, 16 Fe, 08/11....,
ДРУГА МАРКИРОВКА..... ТРАЯБВА ДА БЪДАТ УСТОЙЧИВИ И ЧЕТИМИ

Резултат: Изпитван образец **ПРИЕМЛИВ / НЕПРИЕМЛИВ ***

2. ПРОВЕРКА НА РАЗМЕРИТЕ И МАТЕРИАЛИТЕ

Съгласно EN 61284, Клауза 8.

Предписан размер [mm]	Измерени размери [mm]					средно [mm]
	1	2	3	4	5	
168	169	169	168.9	-	-	169.0
Ø 16	16.1	16.2	16.1	-	-	16.1
Ø 7,5	7.6	7.5	7.5	-	-	7.5
482	482.3	482.5	482.5	-	-	482.4
Ø 36	36.1	36.2	36.1	-	-	36.1
Ø 20	20.2	20.1	20.1	-	-	20.1

Забележка: **ПРОВЕРКА НА МАТЕРИАЛИТЕ – ПРИЕМЛИВ / НЕПРИЕМЛИВ ***

Резултат: Изпитван образец **ПРИЕМЛИВ / НЕПРИЕМЛИВ ***

* - неподходящите данни да се задраскат



Заличено
по чл. 36а,
ал.3 от ЗОП

Заличено
по чл. 36а,
ал.3 от ЗОП

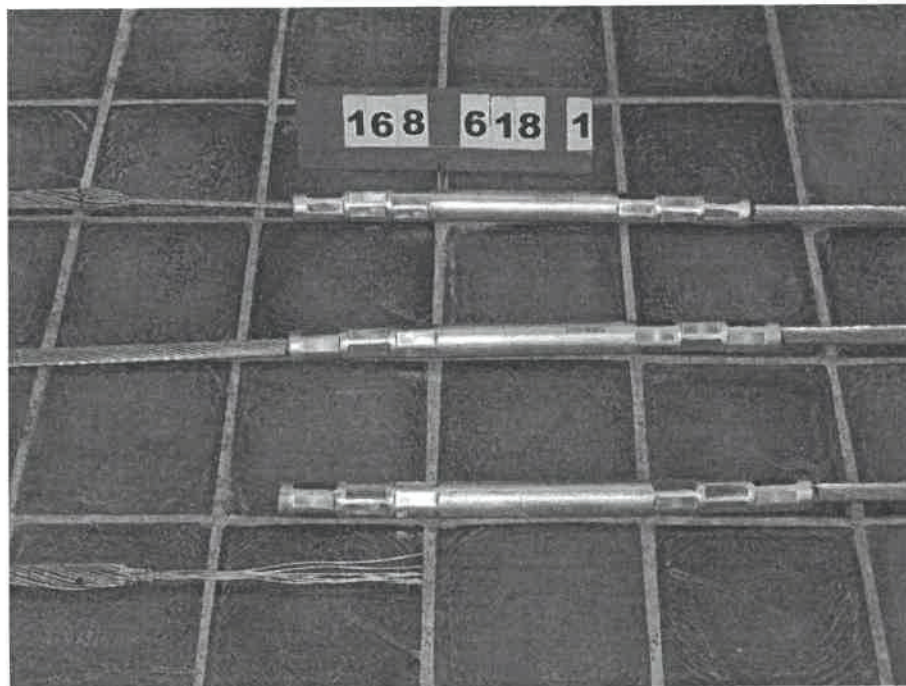
3. ПРОВЕРКА НА АНТИКОРОЗИОННАТА ЗАЩИТА
Съгласно EN 61284, Клауза 9, EN ISO 1461, ISO 2178

Резултат от проверката на антикорозионната защите [μm]						
Образец No	Отчетен резултат					средно [μm]
	1	2	3	4	5	
1.	20.3	18.9	23.1	15.7	18.2	19.2
2.	21.5	23.4	19.8	21.2	19.2	21.0
3.	21.3	20.6	24.3	23.5	20.8	22.1

Резултат: Изпитван образец **ПРИЕМЛИВ / НЕПРИЕМЛИВ***
Изисквания на стандарт EN ISO 1461

4. НЕРАЗРУШАВАЩ ТЕСТ
Съгласно EN 61284, Клауза 10, EN 01 5015.

Резултат: не е предмет на теста.



Снимка 3.
Образци след теста

Заличено по
чл. 36а, ал.3
от ЗОП

* - неподходящите данни да се задраскат

Заличено по чл. 36а,
ал.3 от ЗОП



Заличено
по чл. 36а,
ал.3 от ЗОП

Заличено
по чл. 36а,
ал.3 от ЗОП

5. МЕХАНИЧНИ ИЗПИТАНИЯ

Съгласно EN 61 284, Клауза 11

5.1 РАЗРУШВАЩ ТЕСТ

Образец No	Разрушаващо усилие [kN]	Разрушение при [kN]		Тип и място на повредата
1.	63,42	20 % RTS	12,68	Без повреда
		60 % SMFL	38,05	Задържане 15 min - проверка – без повреда
		1 SMFL	63,42	Задържане 1 min - проверка – без повреда
		-	67,27	Скъсване на Al слой на проводника, измъкване на стоманената сърцевина
2.	63,42	20 % RTS	12,68	Без повреда
		60 % SMFL	38,05	Задържане 15 min - проверка – без повреда
		1 SMFL	63,42	Задържане 1 min - проверка – без повреда
		-	66,54	Скъсване на проводника до съединителя
3.	63,42	20 % RTS	12,68	Без повреда
		60 % SMFL	38,05	Задържане 15 min - проверка – без повреда
		1 SMFL	63,42	Задържане 1 min - проверка – без повреда
		-	66,37	Скъсване на проводника до съединителя

Резултат: Изпитваните образци **ОТГОВАРЯТ / НЕ ОТГОВАРЯТ ***
Изисквания на стандарт EN 61284 Клауза 11.

5.2 ИЗПИТАНИЕ НА ЗАТЯГАНЕ НА КЛЕМАТА

Съгласно EN 61284, Клауза 11.4.5, PN-V-3487/01

Резултат: не е предмет на теста

6. ЗАКЛЮЧЕНИЕ :

ИЗПИТАНИТЕ ОБРАЗЦИ **ОТГОВАРЯТ / НЕ ОТГОВАРЯТ** НА ИЗИСКВАНИЯТА НА EN 61284, EN ISO 1461, ISO 2178.

Заличено
по чл. 36а,
ал.3 от ЗОП

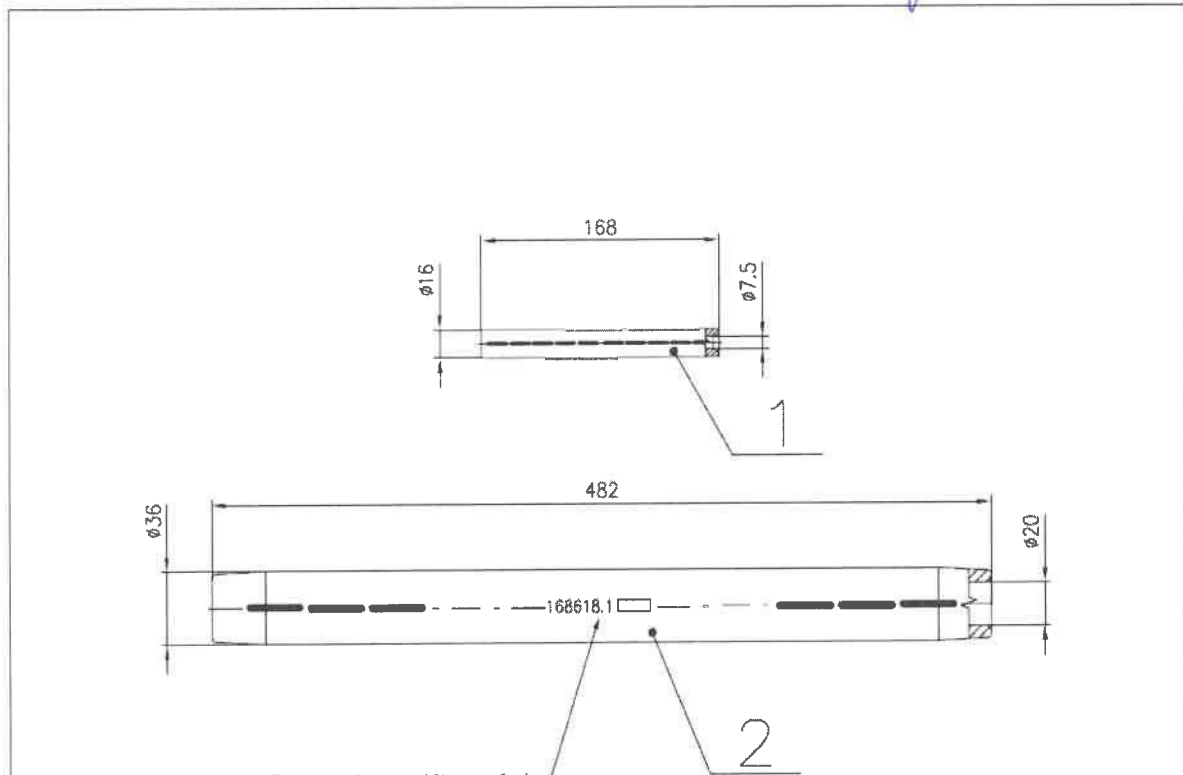
* - неподходящите данни да се задраскат

Заличено по чл. 36а,
ал.3 от ЗОП



Заличено
по чл. 36а,
ал.3 от ЗОП

ЧЕРТЕЖ



Značif: Typové číslo a dátum výroby
podľa PN-R-003

ELBA a. s.
KREMNIČA
riadenie o kontrola kvality
.1.

КОПИЕ

Baliť do PVC obalu
Priemer vodiča ϕ 19.0 mm
Zaručená pevnosť uchytenia vodiča 58,3 kN

Zmena	_____	_____	_____	CAD		
5307	Nový výkres	30.3.98	Podpis Beňová	€ .sn.:	Hmotnosť (kg): 1.11	Klas. číslo: 1730
Vypracoval:	26.1.98 Májik	Norm.ref.:		Starý výkres:	€JK: 354311168618.1	
Preskúšal:		Schv. III:		168 618.1		
Technológia:		€ normy:				
N zov:	Lisovaná spojka pre spoje namáhané ťahom – AlFe vodič 185/6			Listov: 1	List: 1	

Заличено
по чл. 36а,
ал.3 от ЗОП

* - неподходящите данни да се задраскат

Заличено по чл. 36а,
ал.3 от ЗОП

Test report No. :
278/1/2011



Testing laboratory a.s.

F - 150 -42/2 - 0
Page No.
1

Заличено
по чл. 36а,
ал.3 от ЗОП

Заличено
по чл. 36а,
ал.3 от ЗОП



ELBA

ELBA, a. s.
Československej armády 264/58
967 01 Kremnica
www.elba.sk
Phone : +421 (0) 45 6704 143
Fax: +421 (0) 45 6743 259
E-mail : elba@elba.sk

TEST REPORT

Number : 278/1/2011

Number of pages : 3

Customer - Address : ELEKTROVOD Holding, a.s.
Čulenova 5
816 46 BRATISLAVA

Tested object : COMPRESSION STRAIN CLAMP – 175 518

Testing standard : STN EN 61284 (august 2000), PP - 201

Acceptance date of the tested object : 19.03.2011

Number of the tested samples : 3

Test carried by :

Name : Peter Papánek

Position : Testing Technician

Date : 19.03.2011

Signature :

Заличено по
чл. 36а, ал.3
от ЗОП

Test results approved by :

Name : Ing. Marian Marko

Head of Quality

Position : Management Department

Date : 19.03.2011

Signature :

Заличено по чл. 36а, ал.3 от ЗОП

ELBA a.s.
KREMnica

This protocol is confidential and shall not be provided to third parties without the written approval of the customer.
The test results relate only to the sample tested and do not replace other documents.
This protocol shall not be reproduced in any case except in full without the written approval of the laboratory.

Заличено
по чл. 36а,
ал.3 от ЗОП

* - UNSUITABLE DATA TO BE SCRATCHED OUT

Заличено по чл. 36а,
ал.3 от ЗОП

Test report No. :
278/1/2011



Testing laboratory a.s.

F - 150 - 42/2 - 04

Page No.:

2

Заличено
по чл. 36а,
ал.3 от ЗОП

Заличено
по чл. 36а,
ал.3 от ЗОП

TEST REPORT

DATE OF THE TYPE TEST : 19.03.2011
DESCRIPTION : COMPESSION STRAIN CLAMP
TYPE : 175 518

TESTING PROCESS

TESTING MACHINE : ZD 40
RANGE : 0 – 400 kN
TEMPERATURE : 20⁰ C
NUMBER OF SAMPLES : 3
GUARANTED BREAKING STRENGTH : 59,9 kN

Заличено
по чл. 36а,
ал.3 от ЗОП

* - UNSUITABLE DATA TO BE SCRATCHED OUT

Заличено по чл. 36а,
ал.3 от ЗОП



Заличено
по чл. 36а,
ал.3 от ЗОП

Заличено
по чл. 36а,
ал.3 от ЗОП

TEST RESULTS :

1. *EXTERIOR INSPECTION - SURFACE INSPECTION :*

ACCEPTABLE / ~~NOT ACCEPTABLE~~

2. *FUNCTIONAL DIMENSION (mm) :*

Measured dimensions	Measured dimensions					
	1	2	3	4	5	X
374	374.5	374.8	375			374.8
192	192.1	192.1	192.2			192.1
30 ⁰	30 ⁰	30 ⁰	30 ⁰			30 ⁰
20 ⁺²⁰	21.2	21.3	20.9			21.1
∅19	18.9	18.9	18.9			18.9
∅8	8.1	8.1	8.1			8.1
∅16	16.1	16.1	16.1			16.1
∅21	21	21.1	21			21.0

3. *MARKING :*

MANUFACTURER'S LOGO ...E... AND MARKING ...175 518, 08/10
OTHER MARKING.... SHOULD BE DURABLE AND LEGIBLE.

4. *INSPECTON OF MATERIAL:*

ACCEPTABLE / ~~NOT ACCEPTABLE~~

5. *INSPECTON OF ASSEMBLY:*

ACCEPTABLE / ~~NOT ACCEPTABLE~~

6. *PROTECTION AGAINST CORROSION :* ACCEPTABLE / ~~NOT ACCEPTABLE~~
MEDIUM VALUE OF LOCAL COATING THICKNESS :

131 µm

7. *INSPECTION OF BOLT CONNECTION :*

MEETS REQUIRMENTS STANDART STN EN 61284 PART 11.5.4

* - UNSUITABLE DATA TO BE SCRATCHED OUT

Заличено
по чл. 36а,
ал.3 от ЗОП

Заличено по чл. 36а,
ал.3 от ЗОП



Заличено
по чл. 36а,
ал.3 от ЗОП

Заличено
по чл. 36а,
ал.3 от ЗОП

8. MECHANICAL TESTS

According to STN EN 61284, Clause 11.5

8.1 MECHANICAL DAMAGE AND FAILURE LOAD TEST

Sample No.	Breaking Strength [kN]	Break at [kN]		Type and place of failure
1.- 2.	59.9	20 % RTS	12.1	Marking – no damage
		60 % SMFL	34.9	Holding time 10 min. – inspection of conductor slipping – no damage
		1 SMFL	59.9	Holding time 1 min. – inspection of conductor slipping – no damage
		-	63	Broken conductor
3	59.5	20 % RTS	12.1	Marking – no damage
		60 % SMFL	34.9	Holding time 10 min. – inspection of conductor slipping – no damage
		1 SMFL	59.9	Holding time 1 min. – inspection of conductor slipping – no damage
		-	63.8	Broken conductor

Result : Tested Samples **ACCEPTABLE / NOT ACCEPTABLE**

9. CONCLUSION :

TESTED SAMPLES **MET / ~~DID NOT MEET~~** REQUIREMENTS OF PART 7, 8, 9, 11 STN EN 61284 (august 2000).

Заличено
по чл. 36а,
ал.3 от ЗОП

* - UNSUITABLE DATA TO BE SCRATCHED OUT

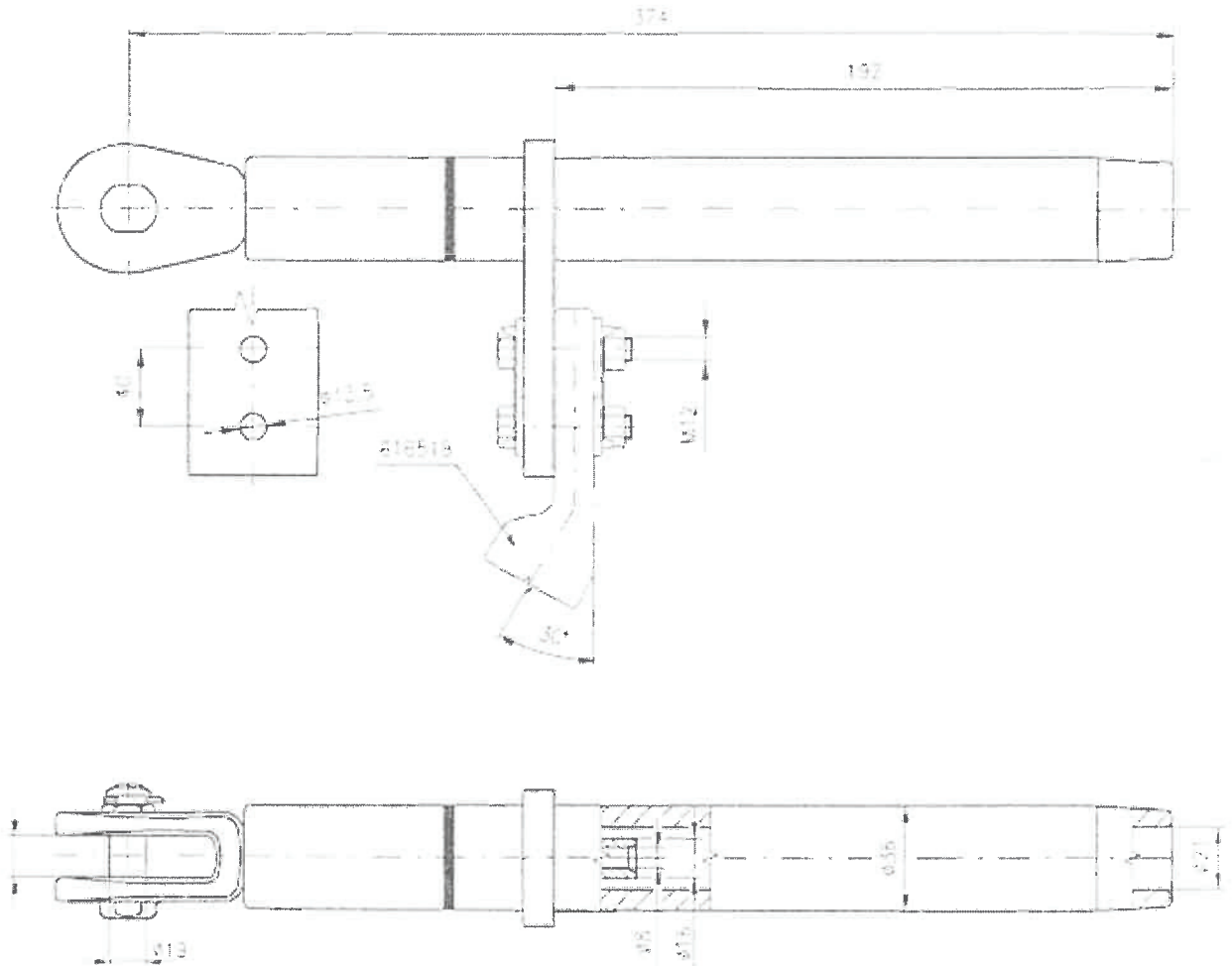
Заличено по чл. 36а,
ал.3 от ЗОП



Заличено
по чл. 36а,
ал.3 от ЗОП

Заличено
по чл. 36а,
ал.3 от ЗОП

10. DRAWING



Type: 175518
 Material: Aluminium, Steel
 Surface protection: Aluminium chemically burnt
 Steel hot dip galvanized
 Conductor: ACSR AC 185 ϕ 18.98 mm
 Weight: 1.60 kg
 Ultimate strength: 59.9 kN
 Nominal short-time current I_{sh} : 40 kA

Date	20.11.2009	CAD	ELBA a.s. Kremnica	
Scale	1:1			
Checked	ELBA a.s.			
Title		Drawing No.		
Compression strain clamp		175518		

Заличено
по чл. 36а,
ал.3 от ЗОП

* - UNSUITABLE DATA TO BE SCRATCHED OUT

Заличено по чл. 36а,
ал.3 от ЗОП



Заличено
по чл. 36а,
ал.3 от ЗОП

Заличено
по чл. 36а,
ал.3 от ЗОП



ELBA

ЕЛБА, а. с.

Чехословашка армада 264/58

967 01 Кремница

www.elba.sk

Телефон : +421 (0) 45 6704 143

Факс: +421 (0) 45 6743 259

E-mail : elba@elba.sk

TEST REPORT

Number : 278/1/2011

Страници : 3

Клиент – адрес: ELEKTROVOD Holding, a.s.
Čulenova 5
816 46 BRATISLAVA

Изпитван обект : Опъвателна клема – 175 518

Изпитателен стандарт: STN EN 61284 (august 2000), PP - 201

Дата на провеждане на изпитанията: 19.03.2011

Брой изпитвани мостри: 3

Изпитанията са проведени от :

Име : Петер Папанек

Длъжност: Изпитателен инженер

Дата : 19.03.2011

Подпис : Не се чете

Резултатите са одобрени от

Име: Мариан Марко

Длъжност: Ръководител отдел
качество

Дата: 19.03.2011

Подпис: _____

Заличено
по чл. 36а,
ал.3 от ЗОП

Този протокол е конфиденциален и не бива да бъде предоставян на трети лица без писменото съгласие на клиента.
Резултатите от изпитанията се отнасят само до изпитваните образци и не заменят други документи. Този протокол не може да бъде размножаван без изричното писмено съгласие на лабораторията.

Заличено по чл. 36а,
ал.3 от ЗОП



Заличено
по чл. 36а,
ал.3 от ЗОП

Заличено
по чл. 36а,
ал.3 от ЗОП

ПРОТОКОЛ ОТ ИЗПИТАНИЯ

ДАТА НА ИЗПИТАНИЯ: 19.03.2011
ПРОДУКТ: ПРЕСОВА ОПЪВАТЕЛНА КЛЕМА
ТИП : 175 518

МЕТОД НА ИЗПИТВАНЕ

ИЗПИТВАТЕЛЕН УРЕД: ZD 40
ОБХВАТ : 0 – 400 kN
ТЕМПЕРАТУРА : 20 °C
БРОЙ МОСТРИ : 3
ГАРАНТИРАНО РАЗРУШАВАЩО УСЛИЕ : 59.9 kN

Заличено
по чл. 36а,
ал.3 от ЗОП

* - несъответстващото да се зачеркне

Заличено по чл. 36а,
ал.3 от ЗОП



Заличено
по чл. 36а,
ал.3 от ЗОП

Заличено
по чл. 36а,
ал.3 от ЗОП

РЕЗУЛТАТИ ОТ ИЗПИТАНИЯТА :

1. ВИЗУАЛЕН ОГЛЕД – ПРОВЕРКА НА ПОВЪХНОСТТА :

СЪОТВЕТСТВА / ~~НЕ СЪОТВЕТСТВА~~

2. РАЗМЕРИ (mm) :

Измервани размери	Measured dimensions					средно
	1	2	3	4	5	
374	374.5	374.8	375			374.8
192	192.1	192.1	192.2			192.1
30 ⁰	30 ⁰	30 ⁰	30 ⁰			30 ⁰
20 ^{+2.0}	21.2	21.3	20.9			21.1
∅ 19	18.9	18.9	18.9			18.9
∅ 8	8.1	8.1	8.1			8.1
∅ 16	16.1	16.1	16.1			16.1
∅ 21	21	21.1	21			21.0

3. МАРКИРОВКА :

ЗНАК НА ПРОИЗВОДИТЕЛЯ ...Е... И ОЗНАЧЕНИЕ ...175 518, 08/10
ДРУГО ОЗНАЧЕНИЕ.... ТРЯБВА ДА СА ТРАЙНИ И ЧЕТИМИ

4. ПРОВЕРКА НА МАТЕРИАЛА:

СЪОТВЕТСТВА / ~~НЕ СЪОТВЕТСТВА~~

5. ПРОВЕРКА НА СГЛОБКАТА:

СЪОТВЕТСТВА / ~~НЕ СЪОТВЕТСТВА~~

6. ПРОВЕРКА НА АНТИКОРОЗИОННА ЗАЩИТА: СЪОТВЕТСТВА / ~~НЕ СЪОТВЕТСТВА~~
СРЕДНА СТОЙНОСТ НА ДЕБЕЛИНАТА НА ПОКРИТИЕТО :

131 µm

7. ПРОВЕРКА НА БОЛТОВИТЕ ВРЪЗКИ :

ОТГОВАРЯ НА ИЗИСКВАНИЯТА НА СТАНДАРТА STN EN 61284 ЧАСТ 11.5.4

Заличено
по чл. 36а,
ал.3 от ЗОП

* - несъответстващото да се зачеркне

Заличено по чл. 36а,
ал.3 от ЗОП



Заличено
по чл. 36а,
ал.3 от ЗОП

Заличено
по чл. 36а,
ал.3 от ЗОП

8. МЕХАНИЧНИ ИЗПИТАНИЯ

Съгласно STN EN 61284, част 11.5

8.1 ИЗПИТАНИЯ С МЕХАНИЧНО УВРЕЖДАНЕ И РАЗРУШАВАНЕ

Образец No.	Разрушаващо усилие [kN]	Разрушение при [kN]		Вид и място на повредата
		20 % RTS	60 % SMFL	
1.- 2.	59.9	12.1	34.9	Маркиране – без повреди
		59.9	63	Време за задържане 10 мин. – проверка на проводника за приплъзване– без повреди
		-	-	Време за задържане 1 мин. – проверка на проводника за приплъзване– без повреди
		-	-	Скъсан проводник
3	59.5	12.1	34.9	Маркиране – без повреди
		59.9	63.8	Време за задържане 10 мин. – проверка на проводника за приплъзване– без повреди
		-	-	Време за задържане 1 мин. – проверка на проводника за приплъзване– без повреди
		-	-	Скъсан проводник

Резултат : Изпитваните образци **СЪОТВЕТСТВАТ / ~~НЕ СЪОТВЕТСТВАТ~~**

9. ЗАКЛЮЧЕНИЕ:

ИЗПИТВАНИТЕ ОБРАЗЦИ **СЪОТВЕТСТВАТ / ~~НЕ СЪОТВЕТСТВАТ~~** НА ИЗИСКВАНИЯТА НА ЧАСТ 7, 8, 9, 11 STN EN 61284 (august 2000).

Заличено
по чл. 36а,
ал.3 от ЗОП

* - несъответстващото да се зачеркне

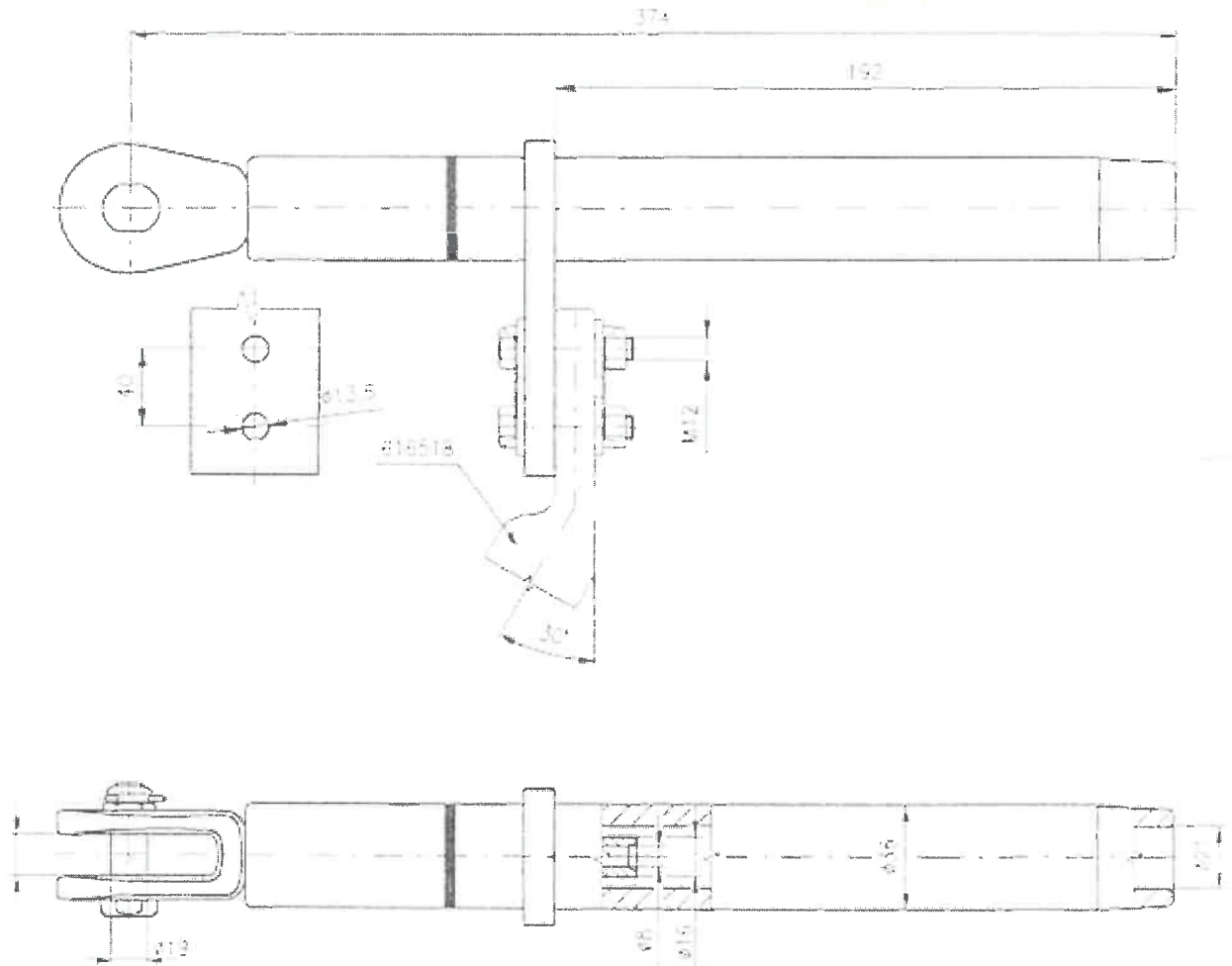
Заличено по чл. 36а,
ал.3 от ЗОП



Заличено
по чл. 36а,
ал.3 от ЗОП

Заличено
по чл. 36а,
ал.3 от ЗОП

10. ЧЕРТЕЖ



Type: 175518
 Material: Aluminium, Steel
 Surface protection: Aluminium chemically burnt
 Steel hot dip galvanized
 Conductor: ACSR AC 185 ϕ 18.98 mm
 Weight: 1.60 kg
 Ultimate strength: 59.9 kN
 Nominal short-time current I_{sk} : 40 kA

Date	20.11.2009	CAD	ELBA a.s. Kremnica	
Author	M. V. P.			
Checked	Ing. Jozef M.	Tel: 0657/743241-5, Fax: 0657/742944		
Title		Drawing No.		
Compression strain clamp		175518		

Заличено
по чл. 36а,
ал.3 от ЗОП

* - несъответстващото да се зачеркне

Заличено по чл. 36а,
ал.3 от ЗОП

СПИРАЛА СЪЕДИНИТЕЛНА И ОПЪВАТЕЛНА ЗА
СТОМАНЕНО ПОЦИНКОВАНО ВЪЖЕ С ВЪНШЕН ДИАМЕТЪР
9мм

Заличено
по чл. 36а,
ал.3 от ЗОП

Заличено
по чл. 36а,
ал.3 от ЗОП

Заличено
по чл. 36а,
ал.3 от ЗОП

Заличено
по чл. 36а,
ал.3 от 30П

Заличено
по чл. 36а,
ал.3 от 30П

DEAD END AND FULL TENSION SPLICE TYPE TEST

REF. RAAC 089-093 AND ETMAC 089-093/I

Lugar de Ensayos:	Laboratory of SAPREM Ctra. de Estella, s/n 31868 IZURDIAGA – IRURTZUN (España)
Date of tests	02 of March 2.016
Personnel present	Luis Astiz - SAPREM Quality Manager Carlos Zubiria - SAPREM Quality Inspector

Заличено
по чл. 36а,
ал.3 от 30П

Izurdiaga, 02 of March 2.016

Заличено по чл. 36а,
ал.3 от 30П

Заличено
по чл. 36а,
ал.3 от ЗОП

Заличено
по чл. 36а,
ал.3 от ЗОП

SECTION INDEX

<u>SECTION</u>	<u>SUBJECT</u>
1.	MATERIAL DESCRIPTION
2.	DIMENSIONS AND MATERIAL VERIFICATION
3.	TENSION SET ON DEAD END
4.	LIST OF TEST EQUIPMENT

Заличено
по чл. 36а,
ал.3 от ЗОП

Заличено по чл. 36а,
ал.3 от ЗОП

Handwritten signature

Заличено по
чл. 36а, ал.3
от ЗОП

1.- MATERIAL DESCRIPTION

DEAD END	RAAC 089-093
FULL TENSION SPLICE	ETMAC 089-093

2.- DIMENSIONAL AND MATERIAL VERIFICATION

<i>ACCESSORY</i>	<i>Nominal value</i>	<i>Obtained values</i>		
RAAC 089-093	780	784	785	784
	COLOUR ORANGE	OK	OK	OK
	Raw material: Galv. Steel	OK	OK	OK
	Ø 2,54	2,55	2,54	2,54
	n° wires 6	OK	OK	OK
ETMAC 089-093	1140	1140	1141	1140
	COLOUR ORANGE	OK	OK	OK
	Raw material: Galv. Steel	OK	OK	OK
	Ø 2,54	2,54	2,55	2,54
	n° wires 12 (4+4+4)	1140	1141	1140

Tolerance: ≤ 35 mm. ± 0,7 mm. / > 35 mm. ± 2 %

We certify that the accessories above have been verified and all of them fulfilled the specified dimensions on the contract drawings.

All measurement have been carried out in the Laboratory of SAPREM with available and calibrated instruments.

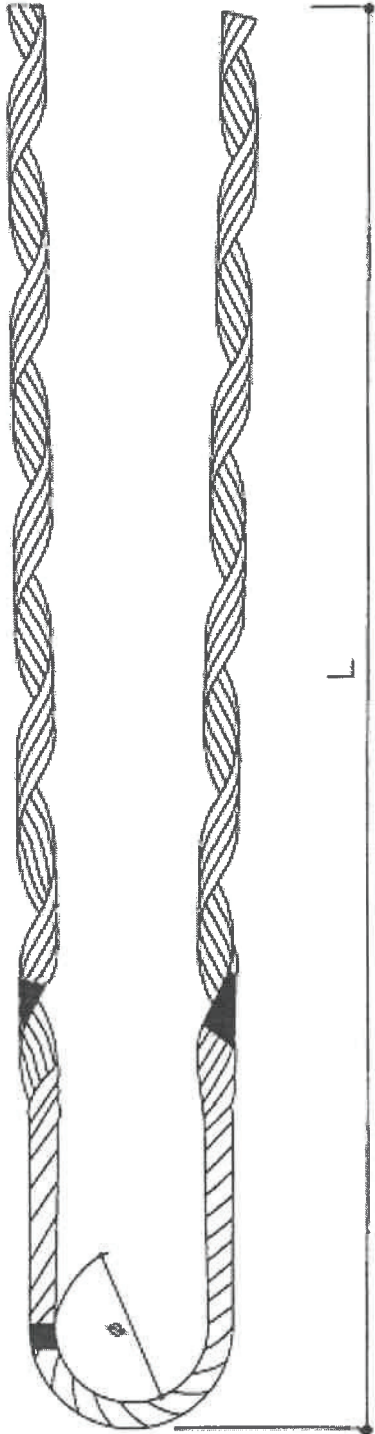
**Заличено по чл. 36а,
ал.3 от ЗОП**

**Заличено
по чл. 36а,
ал.3 от ЗОП**

Handwritten signature

**Заличено по чл. 36а,
ал.3 от ЗОП**

HELICAL DEAD END



Заличено по
чл. 36а, ал.3
от ЗОП

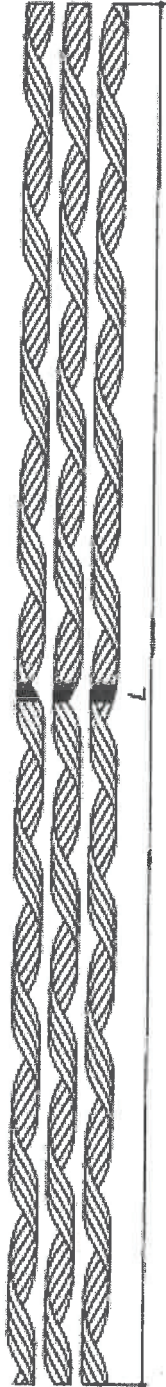
Заличено по
чл. 36а, ал.3
от ЗОП

RAAC 089-093	GAL VANIZED STEEL	8,90-9,30	2,54	6	780	RIGHT or LEFT	ORANGE
REFERENCE	MATERIAL	RANGE DIAM.	PRODS	Nº RODS	LENGTH	LAY DIRECTION	COLOR CODE
DIBUJADO	FECHA	NOMBRE					
COMPROBADO		SAPREM					
ID. S. NORMAS							
ESCALA	DENOMINACION	SUSTITUYE A:					
SIN ESCALA	PREFORMED DEAD END	PLANO Nº:					
	FOR STAY WIRE Ø8,90-9,30 mm.						

Заличено по чл. 36а,
ал.3 от ЗОП

Заличено по
чл. 36а, ал.3
от ЗОП

FULL TENSION SPLICE



ETMAC 089-093	GALV. STEEL	8,9 - 9,3	2,54	(4+4+4)	1,140	ORANGE
REFERENCE	MATERIAL	RANGE	Ø WIRE	Nº VARIL.	LENGTH	COLOR CODE

Заличено по чл. 36а, ал.3 от ЗОП

Заличено по чл. 36а, ал.3 от ЗОП

SAPREM

DIBUJADO	FECHA	NOMBRE	SUBSTITUYE A:
COMPROBADO	02-03-2016	L.A.G.	PLANO Nº:
ID.S.NORMAS	SAPREM		
ESCALA	DENOMINACION		
SIN ESCALA	FULL TENSION SPLICE		

Заличено по чл. 36а, ал.3 от ЗОП

Заличено по чл. 36а, ал.3 от ЗОП

3.- TENSION SET ON PREFORMED DEAD END PLUS FULL TENSION SPLICE

The steps to carry out this test according to IEC 61284 have been the followings:

- 1° The cable has been completely cutted in two portions. Both parts of the cable have been after joined installing the full tension splice.
- 1° Install the dead ends at both sides of the cable, and install the set in the traction machine.
- 2° Put the set at the 20% (13,4 KN) of the Nominal Breaking Load (NBL) of the cable. Mark the cable to check if there is slipping of the fittings.
- 3° Put the set at the 60% (40,2 KN) of the Nominal Breaking Load (NBL) , held in this situation during two minutes, checking later if there is slipping.
- 4° Put the set at the 95 % (63,6 KN) of the breaking load of the cable, held in this situation during two minutes, checking later if there is slipping..
- 5° Decrease the load to zero.

There is no slipping after checking the marks.

Test results are included on the following pages.

Заличено по чл. 36а,
ал.3 от ЗОП

Заличено
по чл. 36а,
ал.3 от ЗОП

Заличено по чл. 36а,
ал.3 от ЗОП

Заличено по
чл. 36а, ал.3
от ЗОП

Заличено по
чл. 36а, ал.3
от ЗОП

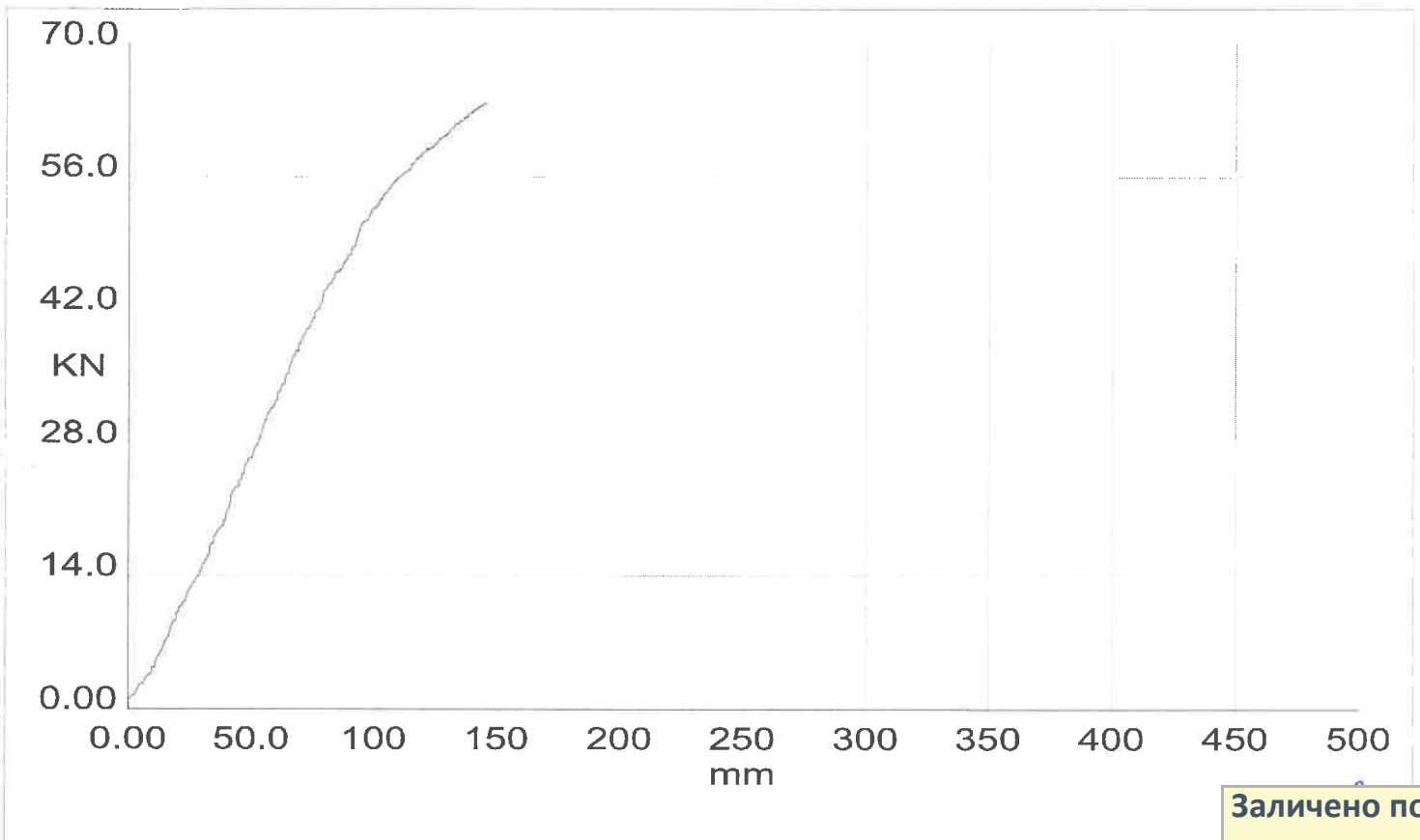
Nº Ensayo: INTERNO SAPREM

Fecha: 02/03/2016 Hora: 11:10
 Producto: Ac-50
 Referencia: EARTH WIRE
 Material: 2 RAAC 089-093 + ETMAC 089-093 - TEST Nº2
 Nº de Pedido:
 Descripción:
 Procedimiento: TRACTION TEST
 Norma: IEC 61284
 Operador: LA

Nº	Fuerza Máxima Kgf	Deformación Máxima %	Diámetro Muestra mm	Fuerza Máxima KN
1	6523	1.820	8.910	63.97

Temp.: Hum.:

Informe generado mediante Registra III 2.89.45.1372



Заличено по
чл. 36а, ал.3
от ЗОП

Заличено по чл. 36а,
ал.3 от ЗОП

Заличено по
чл. 36а, ал.3
от ЗОП

Заличено по
чл. 36а, ал.3
от ЗОП

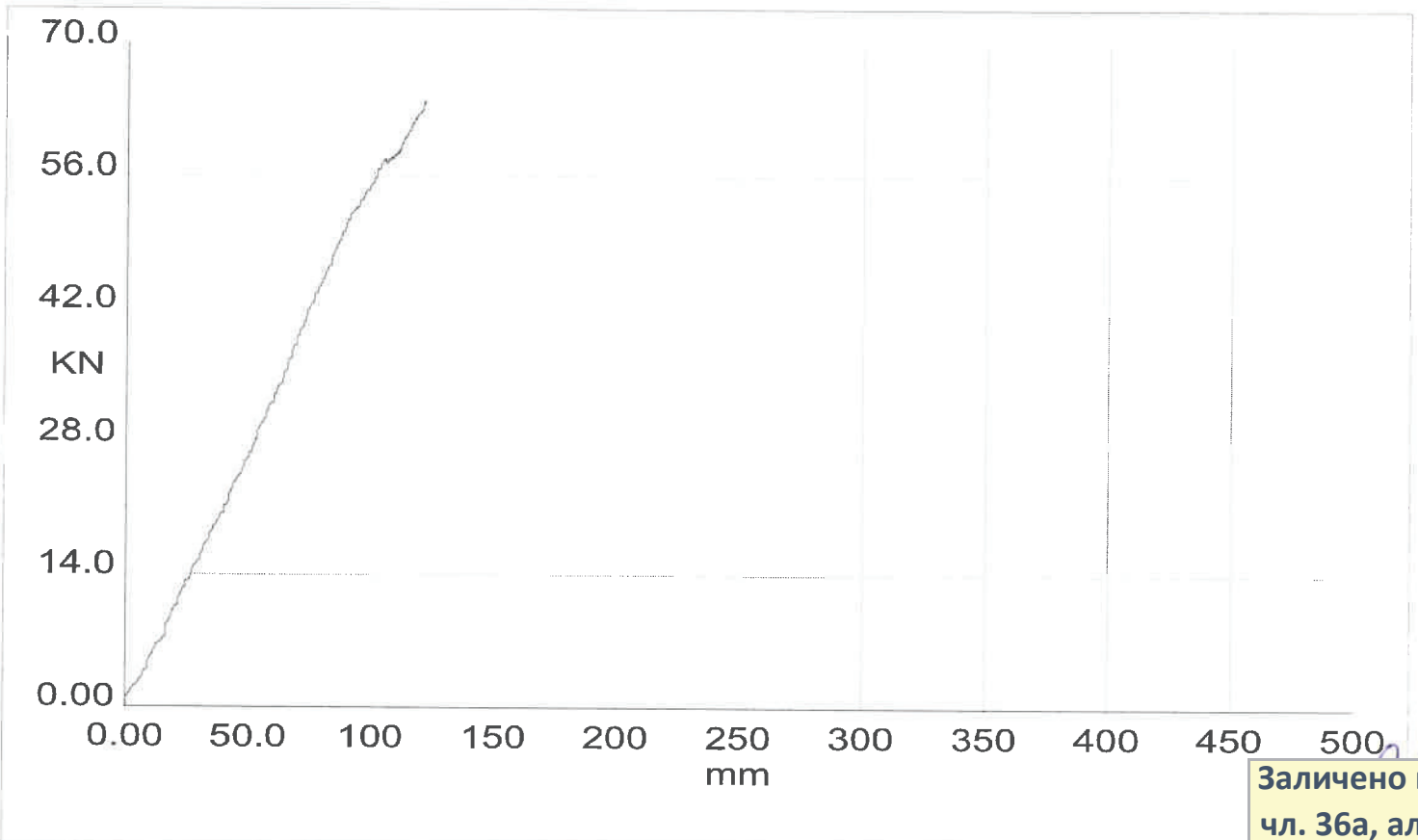
Nº Ensayo: INTERNO SAPREM

Fecha: 02/03/2016 Hora: 11:47
 Producto: Ac-50
 Referencia: EARTH WIRE
 Material: 2 RAAC 089-093 + ETMAC 089-093 - TEST Nº3
 Nº de Pedido:
 Descripción:
 Procedimiento: TRACTION TEST
 Norma: IEC 61284
 Operador: LA

Nº	Fuerza Máxima Kgf	Deformación Máxima %	Diámetro Muestra mm	Fuerza Máxima KN
1	6515	1.508	8.910	63.90

Temp.: Hum.:

Informe generado mediante Registra III 2.89.45.1372



Заличено по
чл. 36а, ал.3
от ЗОП

Handwritten signature

Заличено по чл. 36а,
ал.3 от ЗОП

Заличено
по чл. 36а,
ал.3 от ЗОП

Заличено по
чл. 36а, ал.3
от ЗОП

4.- LIST OF TEST EQUIPMENT

NAME	CODE	MANUFACT	MODEL	SERIAL N°	CERTIF. N°	CALIB. DATE	NEXT CALIB.
MICROMETER	EIS-056	NSK DIGITRIX	BL-EDL25	JH-54035	005/16	11/02/16	11/02/17
HORIZONTAL TRACTION MACHINE	EIS-021	SAPREM	-----	-----	TCC 53835	02/11/15	02/11/16

Заличено по
чл. 36а, ал.3
от ЗОП

Заличено по чл. 36а,
ал.3 от ЗОП

Заличено по
чл. 36а, ал.3
от ЗОП

Заличено по
чл. 36а, ал.3
от ЗОП

ОПЪВАТЕЛНА СПИРАЛА И СЪЕДИНИТЕЛ ТИПОВИ ИЗПИТАНИЯ

РЕФ. RAAC 089-093 И ETMAC 089-093/I

Лаборатория: Laboratory of SAPREM
Ctra. de Estella, s/n
31868 IZURDIAGA – IRURTZUN (España)

Дата на изпитване 02 март 2016

Извършено от Luis Astiz – SAPREM Мениджър качество
Carlos Zubiria - SAPREM Инспектор качество

Izurdiaga, 02 март 2016

Заличено
по чл. 36а,
ал.3 от ЗОП

Заличено по чл. 36а,
ал.3 от ЗОП

DS

Заличено
по чл. 36а,
ал.3 от ЗОП

Заличено
по чл. 36а,
ал.3 от ЗОП

СЪДЪРЖАНИЕ

РАЗДЕЛ

ТЕМА

1. ОПИСАНИЕ НА МАТЕРИАЛИТЕ
2. РАЗМЕРИ И ПРОВЕРКА НА МАТЕРИАЛА
3. ОПЪВАТЕЛЕН КОМПЛЕКТ
4. ОПИСАНИЕ НА ОБОРУДВАНЕТО

Заличено
по чл. 36а,
ал.3 от ЗОП

Заличено по чл. 36а,
ал.3 от ЗОП



Заличено
по чл. 36а,
ал.3 от ЗОП

Заличено
по чл. 36а,
ал.3 от ЗОП

1.- ОПИСАНИЕ НА МАТЕРИАЛА

ОПЪВАТЕЛНА СПИРАЛА	RAAC 089-093
СЪЕДИНИТЕЛ ЗА МЕЖДУСТЪЛБИЕ	ETMAC 089-093

2.- РАЗМЕРИ И ПРОВЕРКА НА МАТЕРИАЛА

част	Номинална стойност	Измерени стойности		
		784	785	784
RAAC 089-093	780	784	785	784
	Цвят оранжев	OK	OK	OK
	Материал: поцинк. стомана	OK	OK	OK
	Ø 2.54	2.55	2.54	2.54
	брой жички 6	OK	OK	OK
ETMAC 108-112	1140	1140	1141	1140
	Цвят оранжев	OK	OK	OK
	Материал: поцинк. стомана	OK	OK	OK
	Ø 2.54	2.54	2.55	2.54
	брой жички 12 (4+4+4)	1140	1141	1140

Допуск: $\leq 35 \text{ mm.} \pm 0,7 \text{ mm.}$ / $> 35 \text{ mm.} \pm 2 \%$

Ние удостоверяваме, че частите по – горе бяха проверени и всички те отговарят на специфицираните размери съгласно договора.

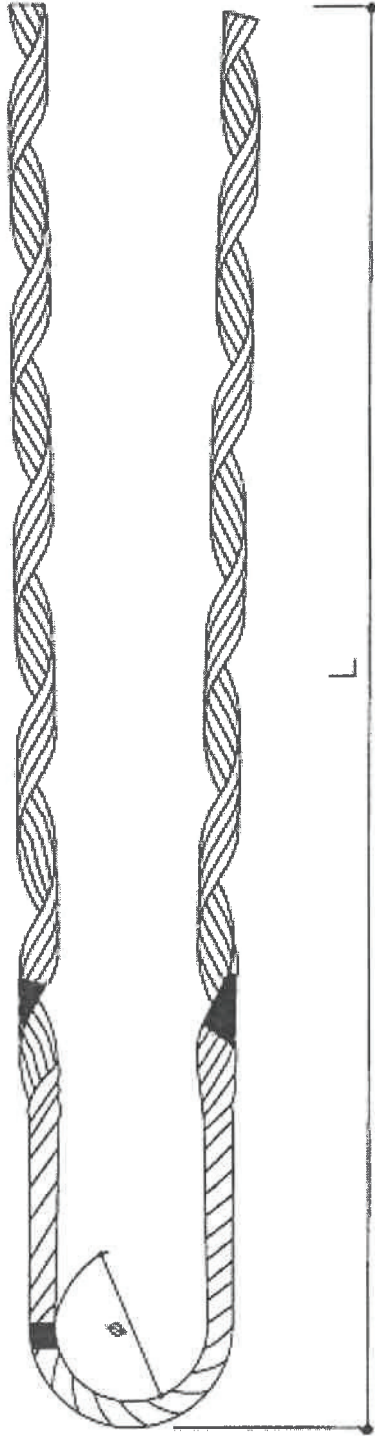
Всички измервания бяха проведени в лабораторията на SAPREM с налични и калибрирани инструменти.

Заличено по чл. 36а,
ал.3 от ЗОП

Заличено
по чл. 36а,
ал.3 от ЗОП

Заличено по чл. 36а,
ал.3 от ЗОП

HELICAL DEAD END



Handwritten signature

Заличено по чл. 36а, ал.3 от ЗОП

Заличено по чл. 36а, ал.3 от ЗОП

RAAC 089-093	GALVANIZED STEEL	8,90-9,30	2,54	6	780	RIGHT or LEFT	DRANGE
REFERENCE	MATERIAL	RANGE DIAM. ØRODS	ØRODS	Nº RODS	LENGTH	LAY DIRECTION	COLOUR CODE
DIBUJADO	FECHA	NOMBRE					
COMPROBADO							
ID.S.NORMAS							
ESCALA	DENOMINACION	SAPREM					
SIN ESCALA	PREFORMED DEAD END	SUSTITUYE A:					
	FOR STAY WIRE Ø8,90-9,30 mm.	PLANO Nº:					

Заличено по чл. 36а, ал.3 от ЗОП

Заличено по чл. 36а, ал.3 от ЗОП

FULL TENSION SPLICE



ETMAC 089-093	GALV. STEEL	8,9 - 9,3	2,54	(4+4+4)	1140	DRANGE
REFERENCE	MATERIAL	RANGE	Ø WIRE	Nº VARIL.	LENGTH	COLOUR CODE

Заличено по чл. 36а, ал.3 от ЗОП

Заличено по чл. 36а, ал.3 от ЗОП

DIBUJADO		FECHA	NOMBRE	SAPREM	SUSTITUYE A:
COMPROBADO		02-03-2016	L.A.G.		
ID.S.NORMAS		SAPREM			PLANO Nº:
ESCALA		DENOMINACION			
SIN ESCALA		FULL TENSION SPLICE			

Заличено по чл. 36а, ал.3 от ЗОП

Заличено по чл. 36а, ал.3 от ЗОП

Handwritten signature/initials

Заличено по
чл. 36а, ал.3
от ЗОП

Заличено
по чл. 36а,
ал.3 от ЗОП

3.- ОПЪВАТЕЛНО ОКНАЧВАНЕ С ОПЪВАТЕЛНА КЛЕМА И СЪЕДИНИТЕЛ ЗА МЕЖДУСТЪЛБИЕ,

Етапите по които бе проведено изпитването са съгласно IEC 61284 са следните:

- 1° Кабелът е напълно отрязан на две парчета. И двете парчета на кабела бяха свързани със съединителя за междустълбие.
- 1° Монтаж на опъвателните клеми на всички страни на кабела, и монтаж на опъвателното окачване на машината за опън.
- 2° Поставяне на комплекта на 20% (13.4 KN) от номиналната сила на скъсване (NBL) на кабела.
Маркиране на кабела за проверка има ли приплъзване при арматурата.
- 3° Поставяне на комплекта на 60% (40.2 KN) от номиналната сила на скъсване (NBL) задържане за две минути, последваща проверка за приплъзване.
- 4° Поставяне на комплекта на 95% (63.6 KN) от номиналната сила на скъсване (NBL) задържане за две минути, последваща проверка за приплъзване.
- 5° Намаляване на товара до нула

Няма приплъзване след проверка на маркировката.

Резултатите от изпитването са представени на следващите страници.

Заличено по чл. 36а,
ал.3 от ЗОП

Заличено
по чл. 36а,
ал.3 от ЗОП

Заличено по чл. 36а,
ал.3 от ЗОП

Заличено по
чл. 36а, ал.3
от ЗОП

Заличено по
чл. 36а, ал.3
от ЗОП

№ Тест: вътрешен SAPREM

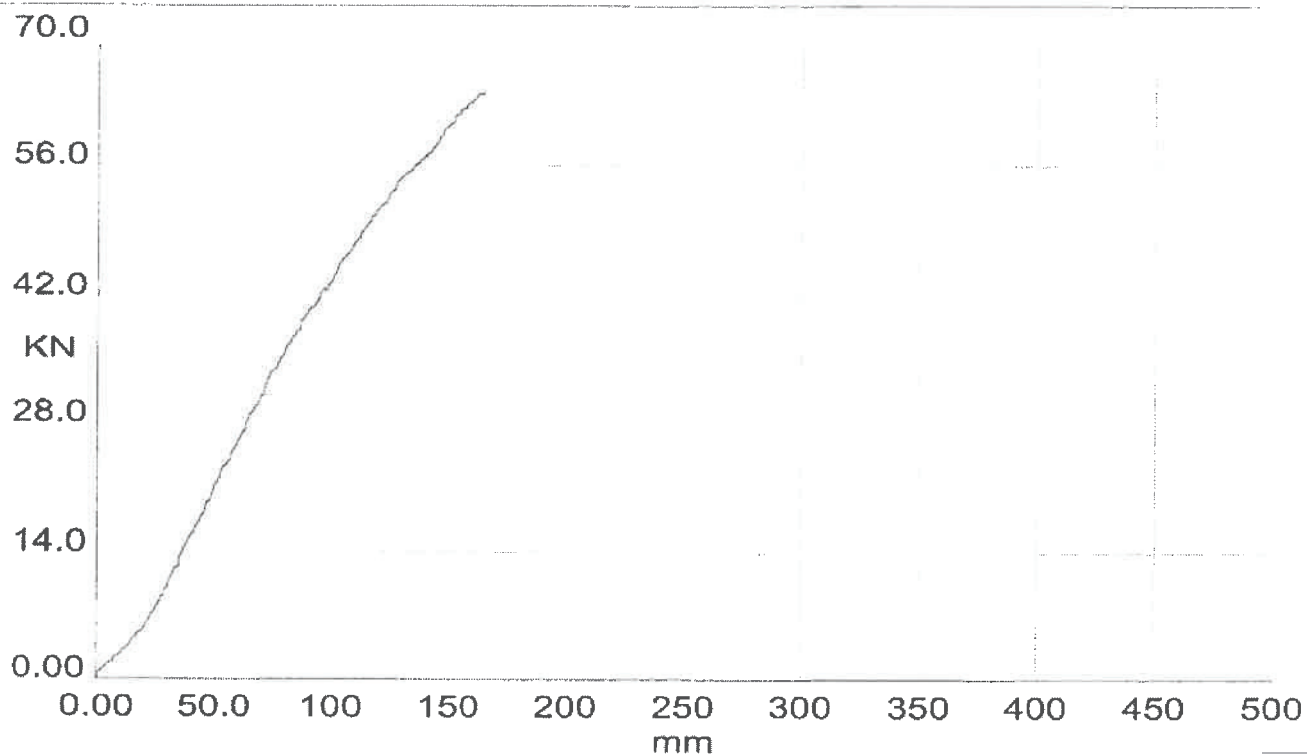
дата: 02/03/2016 час: 10:42
 Продукт: Ас-50
 Наименование: Заземително въже
 Материал: 2 RAAC 089-093 + ETMAC 089-093 – Тест 1
 № по ред:
 Описание:
 Процедура: Изпитване на опън
 Стандарт: IEC 61284
 Оператор: LA

№	Максимална сила Kgf	Максимална деформация %	Диаметър на пробата mm	Максимална сила KN
1	6520	2.037	8.910	63.94

Темп..:

Влажност.:

Informe generado mediante Registra III 2.89.45.1372



Заличено по
чл. 36а, ал.3
от ЗОП

Handwritten signature

Заличено по чл. 36а,
ал.3 от ЗОП

Заличено по
чл. 36а, ал.3
от ЗОП

Заличено по
чл. 36а, ал.3
от ЗОП

№ Тест: вътрешен SAPREM

дата: 02/03/2016

час: 11:10

Продукт: Ас-50

Наименование: Заземително въже

Материал: 2 RAAC 089-093 + ETMAC 089-093 – Тест 2

№ по ред:

Описание:

Процедура: Изпитване на опън

Стандарт: IEC 61284

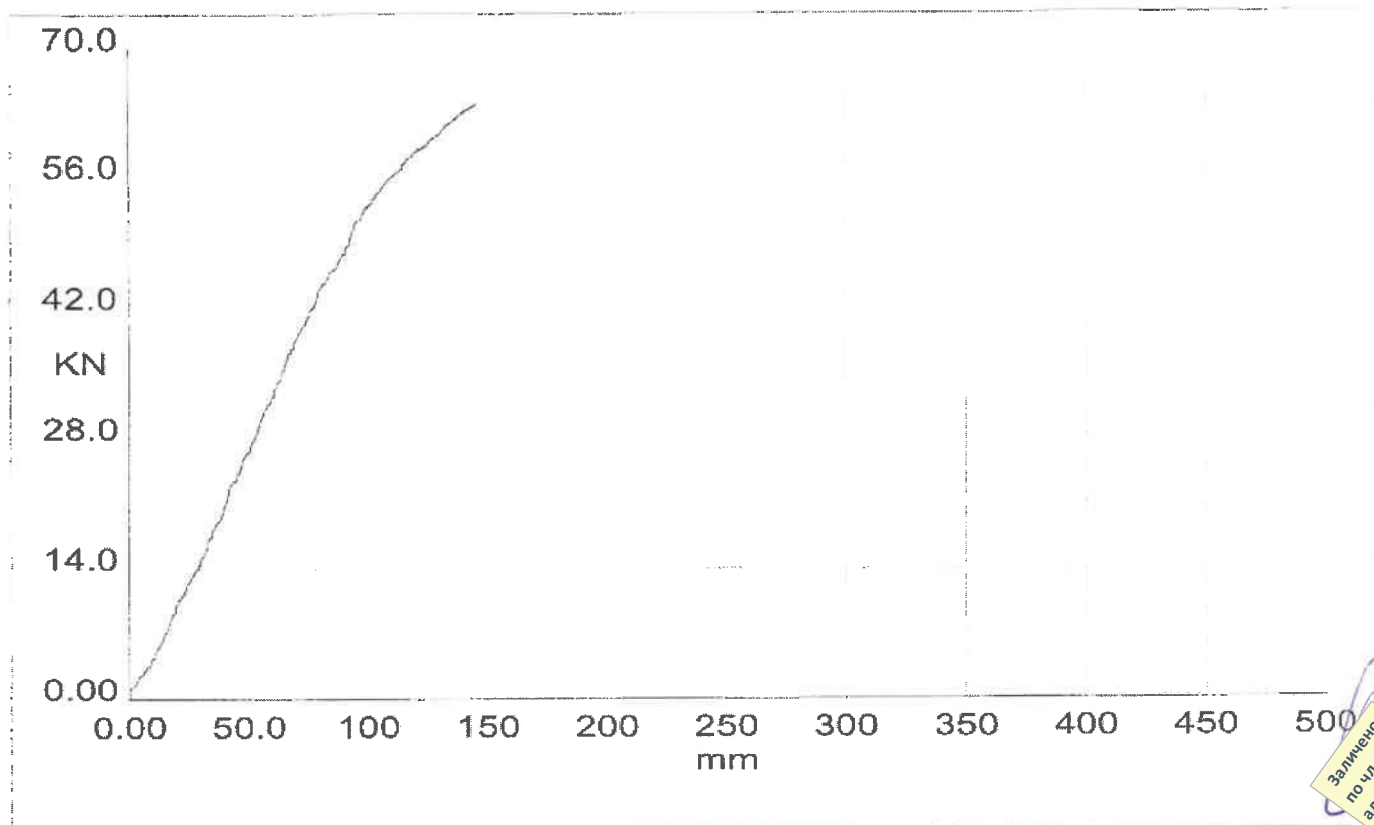
Оператор: LA

№	Максимална сила Kgf	Максимална деформация %	Диаметър на пробата mm	Максимална сила KN
1	6522	1.820	8.910	63.97

Темп.:

Влажност.:

Informe generado mediante Registro nº 2,09,40,1372



Заличено по чл. 36а,
ал.3 от ЗОП

Заличено по чл. 36а,
ал.3 от ЗОП

LA

Заличено по
чл. 36а, ал.3
от ЗОП

Заличено
по чл. 36а,
ал.3 от ЗОП

№ Тест: вътрешен SAPREM

дата: 02/03/2016

час: 11:47

Продукт: Ас-50

Наименование: Заземително въже

Материал: 2 RAAC 089-093 + ETMAC 089-093 – Тест 3

№ по ред:

Описание:

Процедура: Изпитване на опън

Стандарт: IEC 61284

Оператор: LA

№	Максимална сила Kgf	Максимална деформация %	Диаметър на пробата mm	Максимална сила KN
1	6515	1.508	8.910	63.90

Темп..:

Влажност.:

Заличено
по чл. 36а,
ал.3 от ЗОП

Заличено по чл. 36а,
ал.3 от ЗОП

Handwritten signature

Заличено по
чл. 36а, ал.3
от ЗОП

Заличено
по чл. 36а,
ал.3 от ЗОП

4.- СПИСЪК НА ОБОРУДВАНЕТО

Име	КОД	Производител	Модел	Серие №	Сертификат. №	Дата на калибриране.	Следващо калибриране
МИКРОМЕТЪР	EIS-056	NSK DIGITRIX	BL- EDL25	JH-54035	005/16	11/02/16	11/02/17
СТЕНД ЗА ХОРИЗОНТАЛЕН ОПЪН	EIS-021	SAPREM	-----	-----	TCC 53835	02/11/15	02/11/16

Заличено по
чл. 36а, ал.3
от ЗОП

Заличено по чл. 36а,
ал.3 от ЗОП

Handwritten signature

НОСИТЕЛНА КЛЕМА ЗА АС-185

Заличено по
чл. 36а, ал.3
от ЗОП

Заличено
по чл. 36а,
ал.3 от ЗОП

Заличено
по чл. 36а,
ал.3 от ЗОП

Test report No. :
99/1/2012



Testing laboratory a.s.

Заличено
по чл. 36а,
ал.3 от 30П

F - 150 - 42/2 - 04/00
Page No.:
1

Заличено
по чл. 36а,
ал.3 от 30П



ELBA

ELBA, a. s.
Československej armády 264/58
967 01 Kremnica
www.elba.sk
Phone : +421 (0) 45 6704 143
Fax: +421 (0) 45 6743 259
E-mail : elba@elba.sk

TEST REPORT

Number : 99/1/2012

Number of pages : 8 + 1

Customer - Address : ELBA BULGARIA Ltd.
4A Vasil Levski
1444 Bistrica

Tested object : Nosná svorka – 136 274

Testing standard : STN EN 61284, PP – 201,202

Acceptance date of the tested object : 31.03.2012

Number of the tested samples : 3 + 3

Test carried by : Name : Peter Papánek
Position : Testing Technician
Date : 31.03.2012
Signature : _____

Test results approved by : Name : Ing. Marian Marko
Position : Head of Quality
Management Department
Date : 31.03.2012
Signature : _____

This protocol is confidential and shall not be provided to third parties without the written approval of the customer.
The test results relate only to the sample tested and do not replace other documents.
This protocol shall not be reproduced in any case except in full without the written approval of the laboratory.

Заличено
по чл. 36а,
ал.3 от 30П

TEST REPORT

* - UNSUITABLE DATA TO BE SCRATCHED OUT

Заличено по чл. 36а,
ал.3 от 30П

Handwritten signature

Test report No. :
99/1/2012



Testing laboratory a.s.

Заличено
по чл. 36а,
ал.3 от ЗОП

F - 150 - 42/2 - 04/00

Page No.:

2

Заличено
по чл. 36а,
ал.3 от ЗОП

DATE OF THE TYPE TEST : 31.03.2009
DESCRIPTION : Nosná svorka Ø 17,6-22,5 mm
TYPE : 136 274

TESTING PROCESS

TESTING MACHINE : ZD 100 ZDL 40
RANGE : 0 – 1000 kN 0 - 400 kN
TEMPERATURE : 24 °C
NUMBER OF SAMPLES : 3 + 3
GUARANTED BREAKING STRENGTH : 120 kN

CONDUCTOR : AC 185/6 Ø 18,98mm
GUARANTED BREAKING STRENGTH - / 30% RTS / : 21,14 kN
MATHEMATICAL STRENGTH OF CONDUCTOR - RTS : 70,47 kN

* - UNSUITABLE DATA TO BE SCRATCHED OUT

Заличено
по чл. 36а,
ал.3 от ЗОП

Заличено по чл. 36а,
ал.3 от ЗОП

Test report No. :
99/1/2012



Testing laboratory a.s.

Заличено
по чл. 36а,
ал.3 от ЗОП

F - 150 - 42/2 - 04/00
Page No.:
3

Заличено
по чл. 36а,
ал.3 от ЗОП

TEST RESULTS :

1. *EXTERIOR INSPECTION - SURFACE INSPECTION :*

ACCEPTABLE / ~~NOT ACCEPTABLE~~

2. *FUNCTIONAL DIMENSION (mm) :*

Measured dimensions	Measured dimensions					
	1	2	3	4	5	x
190	190	190,2	190			190,1
55	55,1	54,9	54,9			55,0
∅ 19	18,8	18,9	18,9			18,9
∅ 19	18,9	18,9	18,9			18,9
20 ⁺²	21,9	22	21,8			21,9
8	8	8,1	8,1			8,1
110	110	110	110			110,0
125	125	125	125			125,0

3. *MARKING :*

MANUFACTURER'S LOGO ...E... AND MARKING ...∅ 17,6-22,
OTHER MARKING...136 274...03/09 AND ...I_{TR}... SHOULD BE DURABLE AND LEGIBLE.

4. *PROTECTION AGAINST CORROSION :*

MEDIUM VALUE OF LOCAL COATING THICKNESS :

126 μm

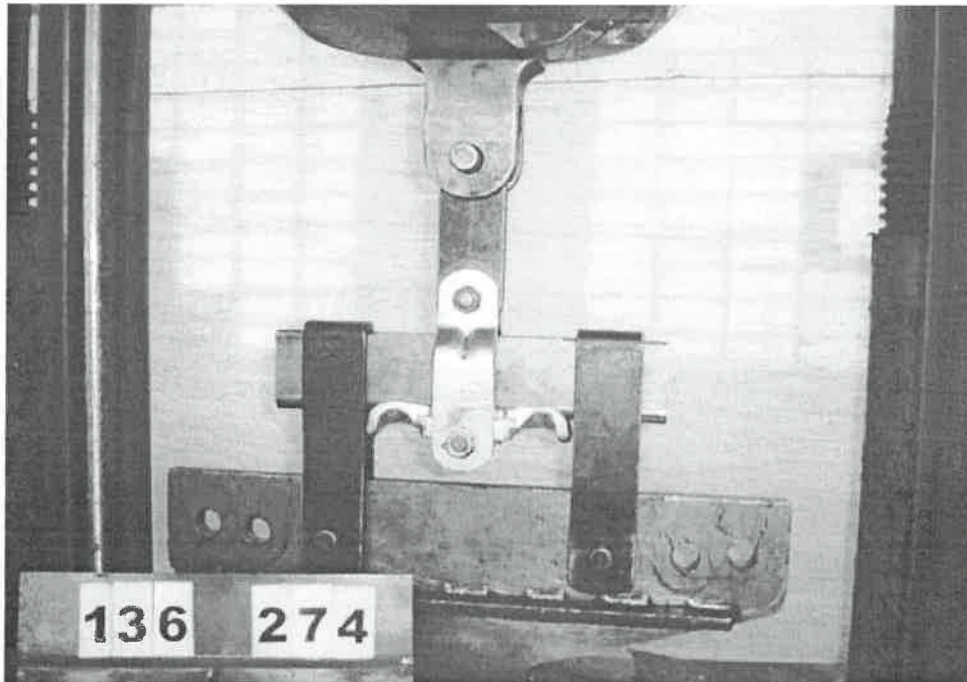
5. *INSPECTION OF BOLT CONNECTION :*

MEETS REQUIREMENTS STN STANDARDS 01 4004 AND STN EN ISO 898-1

* - UNSUITABLE DATA TO BE SCRATCHED OUT

Заличено
по чл. 36а,
ал.3 от ЗОП

Заличено по чл. 36а,
ал.3 от ЗОП



ARRANGEMENT DURING INSPECTION

6. GUARANTEED BREAKING STRENGTH TESTING
~~CONDUCTOR ATTACHMENT STRENGTH.~~

Sample No.	F _{max}	kN	Type and place of failure
1.	SMDL	43,8	HOLDING TIME 1 MIN
		0	NO DAMAGE
	SMFL	120	HOLDING TIME 1 MIN
		236	STRIPPED OF THREAD
2.	SMDL	43,8	HOLDING TIME 1 MIN
		0	NO DAMAGE
	SMFL	120	HOLDING TIME 1 MIN
		241	STRIPPED OF THREAD
3.	SMDL	43,8	HOLDING TIME 1 MIN
		0	NO DAMAGE
	SMFL	120	HOLDING TIME 1 MIN
		236	STRIPPED OF THREAD

* - UNSUITABLE DATA TO BE SCRATCHED OUT

Handwritten signature or initials.

Test report No. :
99/1/2012

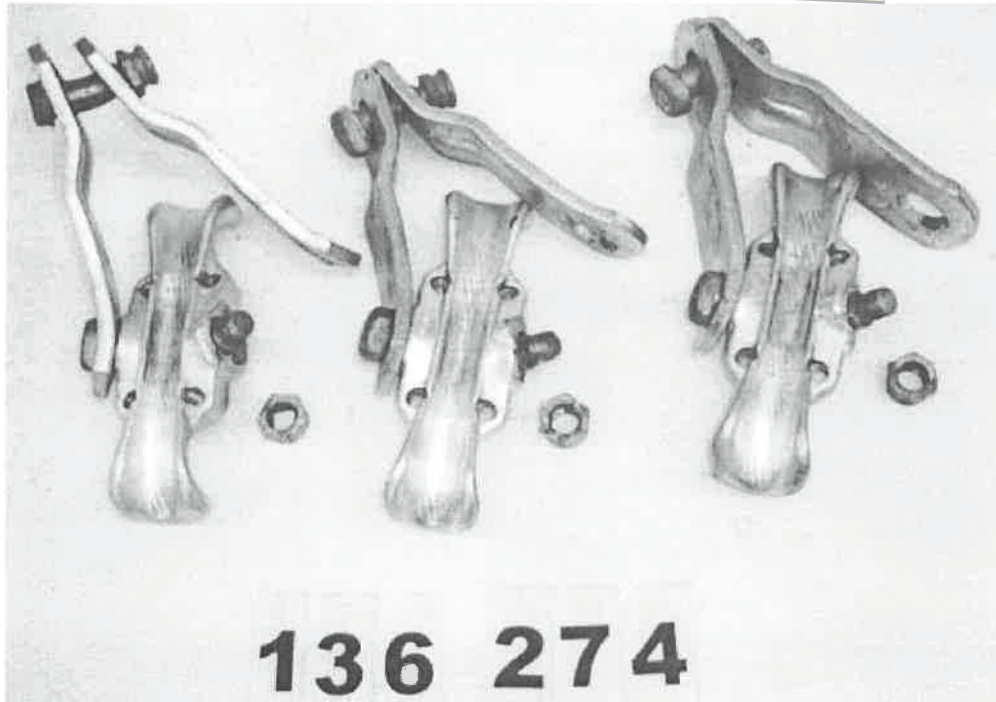


Testing laboratory a.s.

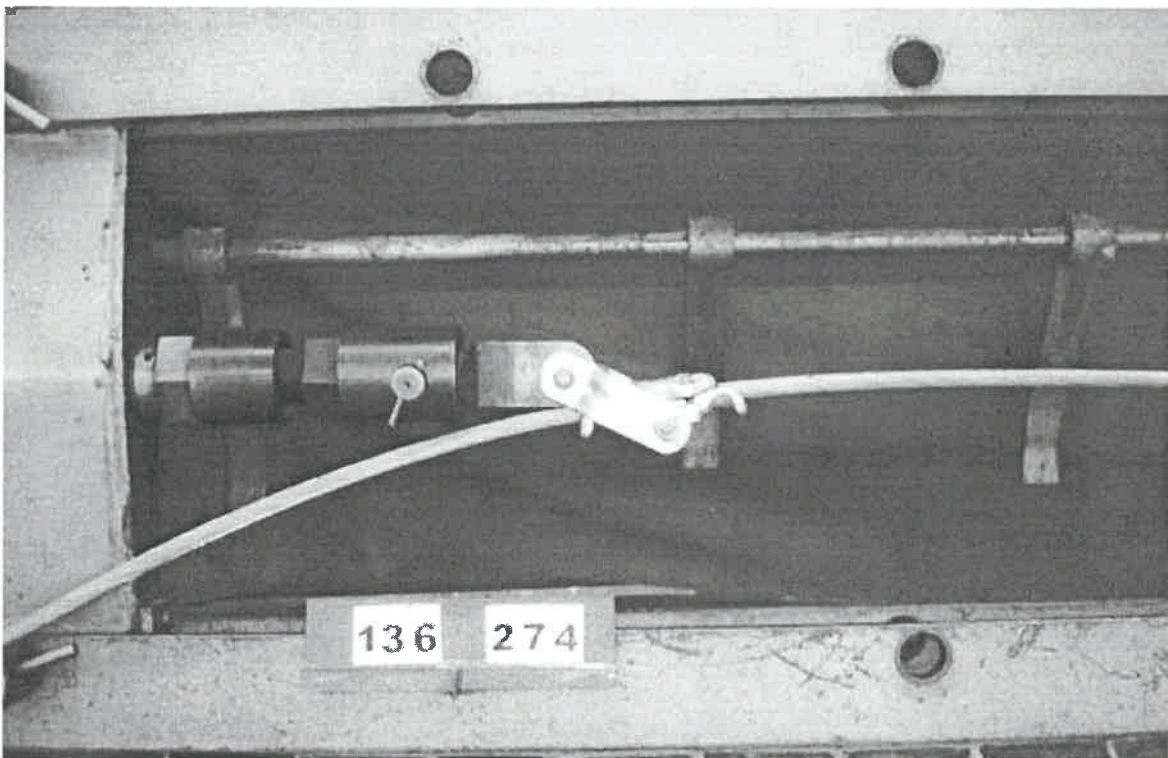
Заличено
по чл. 36а,
ал.3 от ЗОП

F - 150 - 42/2 - 04/00
Page No.:
5

Заличено
по чл. 36а,
ал.3 от ЗОП



SAMPLES AFTER TESTING



Заличено
по чл. 36а,
ал.3 от ЗОП

* - UNSUITABLE DATA TO BE SCRATCHED OUT

84

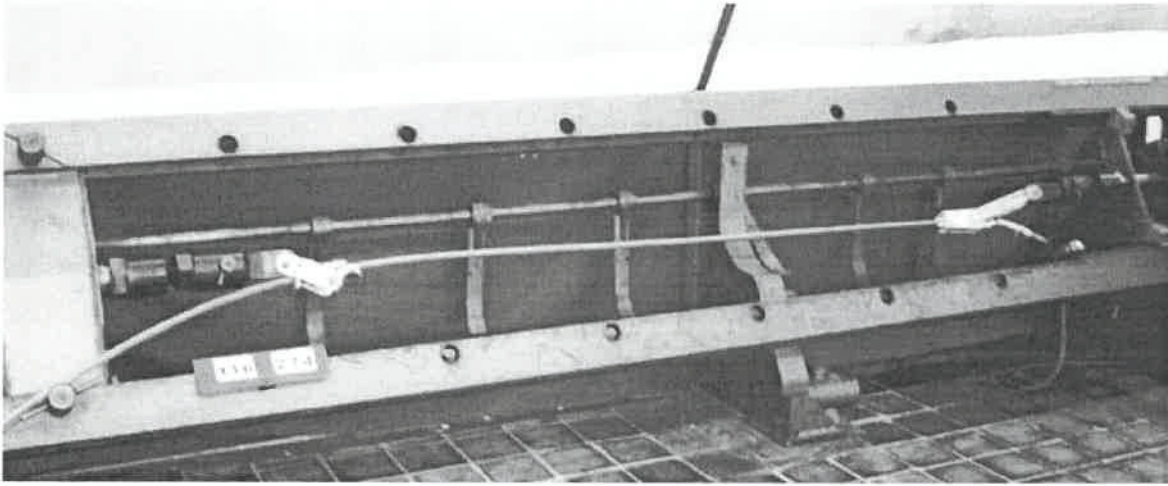
Заличено по чл. 36а,
ал.3 от ЗОП



Заличено
по чл. 36а,
ал.3 от ЗОП

Заличено
по чл. 36а,
ал.3 от ЗОП

ARRANGEMENT DURING INSPECTION



PICTURE 4
ARRANGEMENT DURING INSPECTION

~~7. GUARANTEED BREAKING STRENGTH TESTING~~
CONDUCTOR ATTACHMENT STRENGTH :

Sample No.		kN		Holding time	Note
1.			from 0 to 30% RTS		Strain of conductor
	30 % RTS	21,14			To mount suspension clamp and armour rods
			from 30% RTS to 0		To release conductor and to mount suspension clamp
	30% SMFL	4,3	from 0 to 30% SMFL		Marking
			from 30% SMFL to SMFL		
	SMFL	21,14	Holding time at the strenght	60 s	Control of slipping – not slipping
Strenght by slipping		26,6	Increase of the strenght		Control of slipping – slipping
2.			from 0 to 30% RTS		Strain of conductor
	30 % RTS	21,14			To mount suspension clamp and armour rods
			from 30% RTS to 0		To release conductor and to mount suspension clamp
	30% SMFL	4,3	from 0 to 30% SMFL		Marking
			from 30% SMFL to SMFL		
SMFL	21,14	Holding time at the strenght	60 s	Control of slipping – not slipping	

Заличено
по чл. 36а,
ал.3 от ЗОП

* - UNSUITABLE DATA TO BE SCRATCHED OUT

Handwritten signature

Заличено по чл. 36а,
ал.3 от ЗОП

Test report No. :
99/1/2012



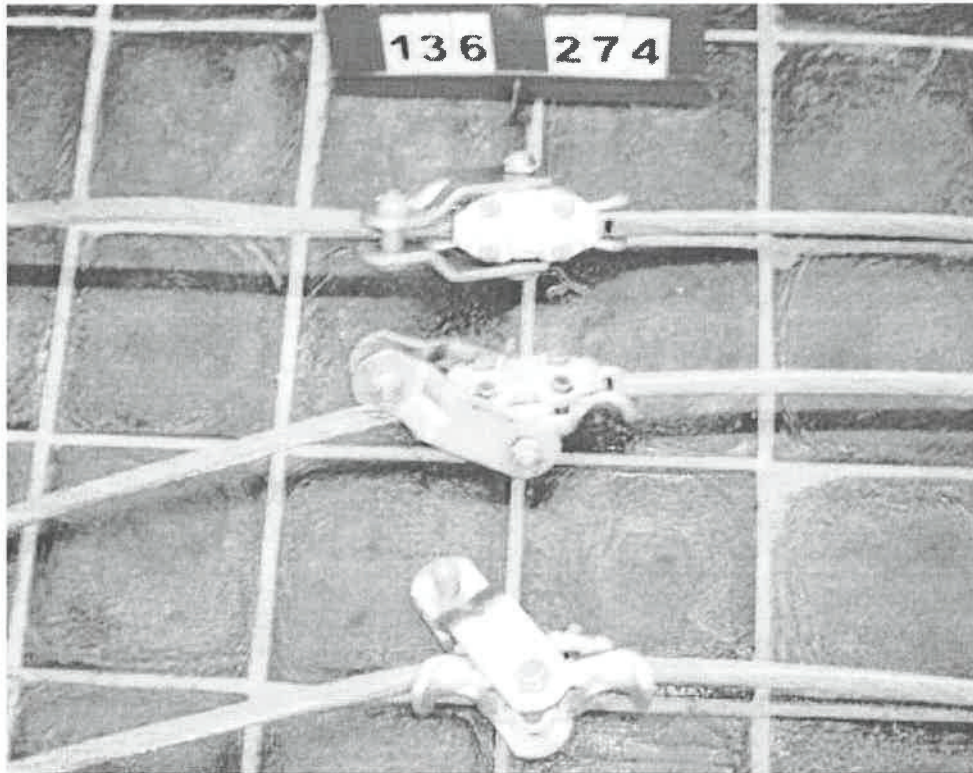
Testing laboratory a.s.

Заличено
по чл. 36а,
ал.3 от ЗОП

F - 150 - 42/2 - 04/00
Page No.:
7

Заличено
по чл. 36а,
ал.3 от ЗОП

Strenght by slipping	29,5	Increase of the strenght		Control of slipping – slipping
3.			from 0 to 30% RTS	Strain of conductor
	30 % RTS	21,14		To mount suspension clamp and armour rods
			from 30% RTS to 0	To release conductor and to mount suspension clamp
	30% SMFL	4,3	from 0 to 30% SMFL	
			from 30% SMFL to SMFL	Marking
	SMFL	21,14	Holding time at the strenght	60 s
Strenght by slipping	28,4	Increase of the strenght		Control of slipping – not slipping
				Control of slipping – slipping



PICTURE 5
SAMPLES AFTER TESTING

* - UNSUITABLE DATA TO BE SCRATCHED OUT

Заличено
по чл. 36а,
ал.3 от ЗОП

Заличено по чл. 36а,
ал.3 от ЗОП

Handwritten signature or initials.

Test report No. :
99/1/2012



Testing laboratory a.s.

Заличено
по чл. 36а,
ал.3 от ЗОП

F - 150 - 42/2 - 04/00
Page No.:
8

Заличено
по чл. 36а,
ал.3 от ЗОП

8. CONCLUSION :

TESTED SAMPLES **MET** / ~~**DID NOT MEET**~~ REQUIREMENTS OF PART 7, 8, 9, 11
STN EN 61284 (august 2000).

* - UNSUITABLE DATA TO BE SCRATCHED OUT

Заличено
по чл. 36а,
ал.3 от ЗОП

Заличено по чл. 36а,
ал.3 от ЗОП

Тест репорт No. :
99/1/2012



Изпитателна лаборатория а.с.

F - 150 - 42/2 - 04/00

Стр. No.:

1

Заличено
по чл. 36а,
ал.3 от ЗОП

Заличено
по чл. 36а,
ал.3 от ЗОП



ELBA

ЕЛБА а.с.

Ул. Чехословашка армада. 264/58

967 01 Кремница

www.elba.sk

телефон : +421 (0) 45 6704 143

факс: +421 (0) 45 6743 259

E-mail : elba@elba.sk

ТЕСТ РЕПОРТ

Номер : 99/1/2012

Брой страници : 8 + 1

Клиент - адрес : Елба България ЕООД
Васил Левски 4а
1444 Бистрица

Изпитван обект: Носителна клема – 136 274

Изпитателен стандарт: EN 61284, PP – 201,202

Дата на провеждане на изпитанията: 31.03.2012

Брой изпитвани мостри: 3 + 3

Изпитанията са
проведени от:

Петер Папанек

Име:

Длъжност: Изпитателен инженер

Дата: 31.03.2012

Подпис:

Изпитателните резултати са
утвърдени от:

инж. Мариан Марко

Име:

Длъжност: Мениджър на отдел
Управление на качеството

Дата: 31.03.2012

Подпис:

Този протокол е конфиденциален и не бива да бъде предоставян на трети лица без писменото съгласие на клиента. Резултатите от изпитанията се отнасят само до изпитваните образци и не заменят други документи. Този протокол не може да бъде размножаван без изричното писмено съгласие на лабораторията.

* - неподходящите данни да се задраскат

Заличено
по чл. 36а,
ал.3 от ЗОП

Заличено по чл. 36а,
ал.3 от ЗОП

Заличено
по чл. 36а,
ал.3 от ЗОП

F - 150 - 42/2 - 04/00

Заличено
по чл. 36а,
ал.3 от ЗОП

Тест репорт No. :
99/1/2012



Изпитателна лаборатория а.с.

Стр. No.:

2

ТЕСТ РЕПОРТ

ДАТА НА ПРОВЕЖДАНЕ НА ТИПОВИТЕ ИЗПИТАНИЯ: 31.03.2012

ОПИСАНИЕ: Носителна клема \varnothing 17,6-22,5 mm

ТИП: 136 274

ПРОЦЕС НА ИЗПИТАНИЯ

ИЗПИТАТЕЛЕН СТЕНД: ZD 100 ZDL 40

ОБХВАТ: 0 – 1000 Kn 0 - 400 kN

ТЕМПЕРАТУРА: 24 °C

БРОЙ МОСТРИ: 3 + 3

ГАРАНТИРАНО УСИЛИЕ НА СКЪСВАНЕ: 120 kN

ПРОВОДНИК: AC 185/6

\varnothing 18,98mm

ГАРАНТИРАНО УСИЛИЕ НА СКЪСВАНЕ

- / 30% RTS / : 21,14 kN

ИЗЧИСЛЕНО УСИЛИЕ НА ПРОВОДНИКА

- RTS : 70,47 kN

* - неподходящите данни да се задраскат

Заличено
по чл. 36а,
ал.3 от ЗОП

Заличено по чл. 36а,
ал.3 от ЗОП

Тест репорт No. :
99/1/2012



Изпитателна лаборатория а.с.

Заличено
по чл. 36а,
ал.3 от ЗОП

F - 150 - 42/2 - 04/00

Стр. No.:

3

Заличено
по чл. 36а,
ал.3 от ЗОП

TEST RESULTS :

1. ВЪНШНА ПРОВЕРКА – ПРОВЕРКА НА ПОВЪРХНОСТИТЕ:
ПРИЕМЛИВА/НЕПРИЕМЛИВО

2. ФУНКЦИОНАЛНИ РАЗМЕРИ (мм) :

Измерени размери	Измерени размери					
	1	2	3	4	5	x
190	190	190,2	190			190,1
55	55,1	54,9	54,9			55,0
∅ 19	18,8	18,9	18,9			18,9
∅ 19	18,9	18,9	18,9			18,9
20 +2	21,9	22	21,8			21,9
8	8	8,1	8,1			8,1
110	110	110	110			110,0
125	125	125	125			125,0

3. МАРКИРОВКА :

ЛОГО НА ПРОИЗВОДИТЕЛЯ ...Е... И МАРКИРОВКА ...∅ 17,6-22,
ДРУГА МАРКИРОВКА...136 274...03/09 И ...I_{TH}... ТРЯБВА ДА БЪДАТ УСТОЙЧИВИ И ЧЕТИМИ.

4. АНТИКОРОЗИОННА ЗАЩИТА :

СРЕДНА СТОЙНОСТ НА ДЕБЕЛИНАТА НА ЛОКАЛНОТО ПОКРИТИЕ:

126 μm

5. ПРОВЕРКА НА БОЛТОВИТЕ ВРЪЗКИ:

ОТГОВАРЯТ НА ИЗИСКВАНИЯТА НА СТАНДАРТ EN ISO 898-1

* - неподходящите данни да се задраскат

Заличено
по чл. 36а,
ал.3 от ЗОП

Заличено по чл. 36а,
ал.3 от ЗОП

Заличено
по чл. 36а,
ал.3 от ЗОП

Тест репорт No. :
99/1/2012



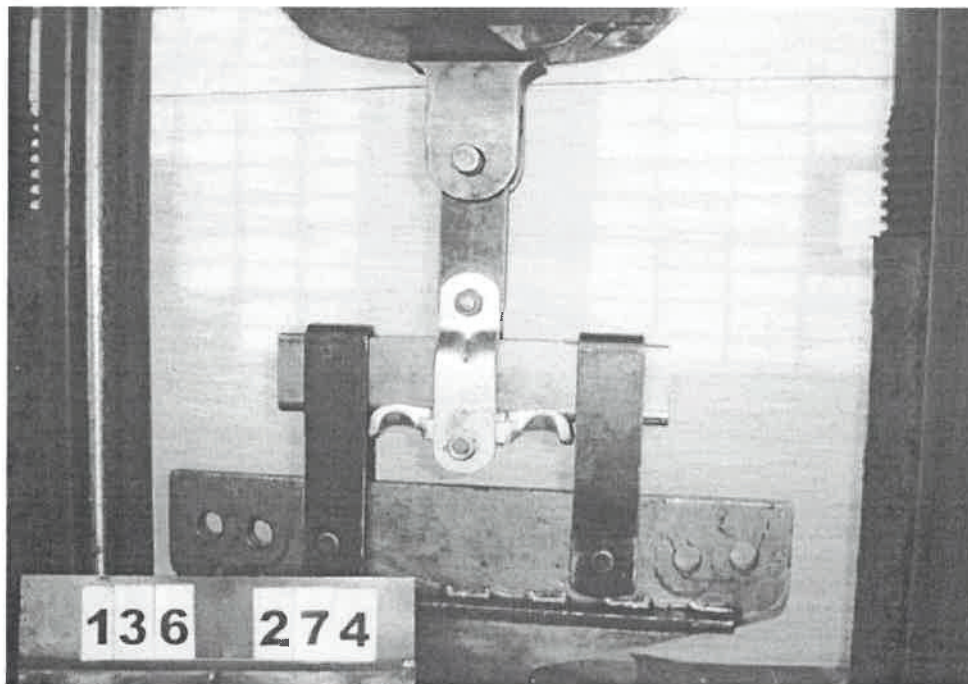
Изпитателна лаборатория а.с.

F - 150 - 42/2 - 04/00

Стр. No.:

4

Заличено
по чл. 36а,
ал.3 от ЗОП



ПОДРЕЖДАНЕ ЗА ИЗПИТАНИЯ

6. ИЗПИТВАНЕ НА ГАРАНТИРАНОТО УСИЛИЕ НА СКЪСВАНЕ
УСТОЙЧИВОСТ ПРИ ОПЪВАНЕ В ОКАЧВАНЕТО НА ПРОВОДНИКА: *

Sample No.	F _{max}	kN	Тип и място на повредата
1.	СМДЛ	43,8	ИЗДЪРЖАНО ВРЕМЕ 1 МИНУТА
		0	БЕЗ УВРЕЖДАНИЯ
	СМФЛ	120	ИЗДЪРЖАНО ВРЕМЕ 1 МИНУТА
		236	ИЗПУСКАНЕ НА НАВИВКИТЕ НА РЕЗБАТА
2.	СМДЛ	43,8	ИЗДЪРЖАНО ВРЕМЕ 1 МИНУТА
		0	БЕЗ УВРЕЖДАНИЯ
	СМФЛ	120	ИЗДЪРЖАНО ВРЕМЕ 1 МИНУТА
		241	ИЗПУСКАНЕ НА НАВИВКИТЕ НА РЕЗБАТА
3.	СМДЛ	43,8	ИЗДЪРЖАНО ВРЕМЕ 1 МИНУТА
		0	БЕЗ УВРЕЖДАНИЯ
	СМФЛ	120	ИЗДЪРЖАНО ВРЕМЕ 1 МИНУТА
		236	ИЗПУСКАНЕ НА НАВИВКИТЕ НА РЕЗБАТА

Заличено
по чл. 36а,
ал.3 от ЗОП

* - неподходящите данни да се задраскат

Заличено по чл. 36а,
ал.3 от ЗОП

Заличено
по чл. 36а,
ал.3 от ЗОП

Заличено
по чл. 36а,
ал.3 от ЗОП

Тест репорт No. :
99/1/2012

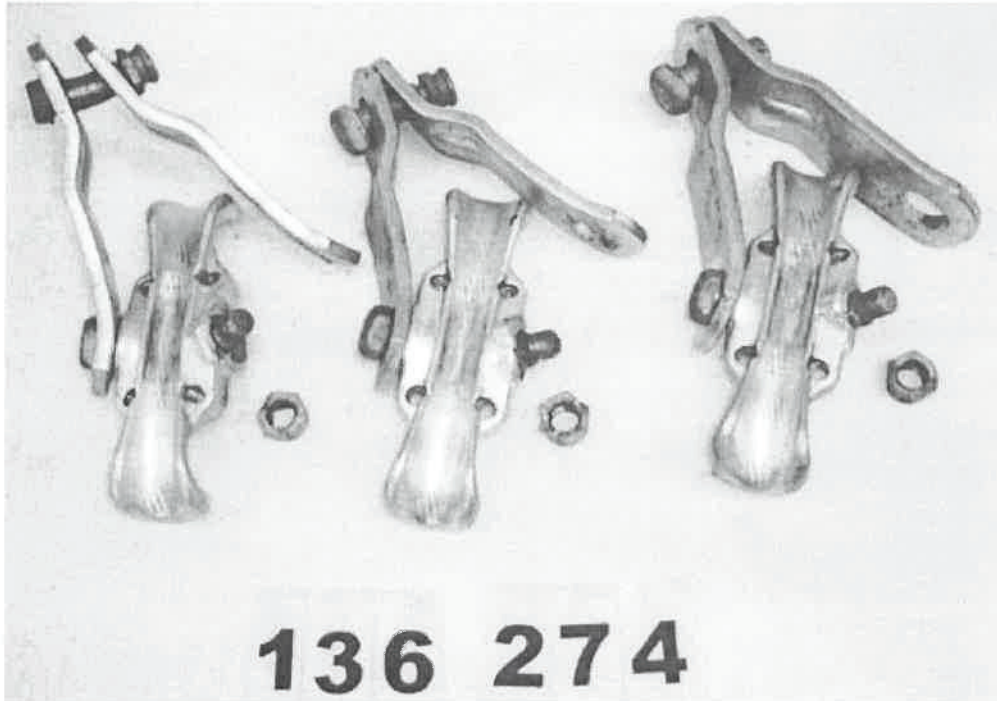


Изпитателна лаборатория а.с.

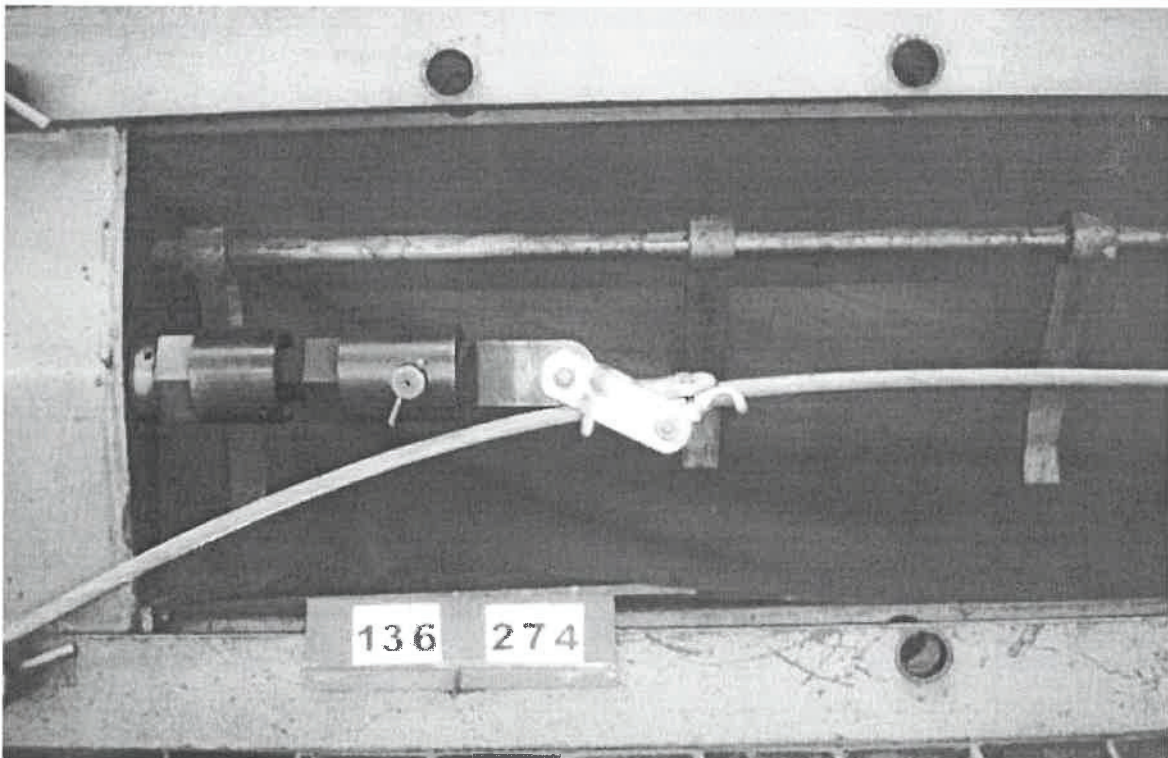
F - 150 - 42/2 - 04/00

Стр. No.:

5



ОБРАЗЦИ СЛЕД ИЗПИТАНИЯТА



Заличено
по чл. 36а,
ал.3 от ЗОП

* - неподходящите данни да се задраскат

Handwritten signature or initials.

Заличено по чл. 36а,
ал.3 от ЗОП

Тест репорт No. :
99/1/2012



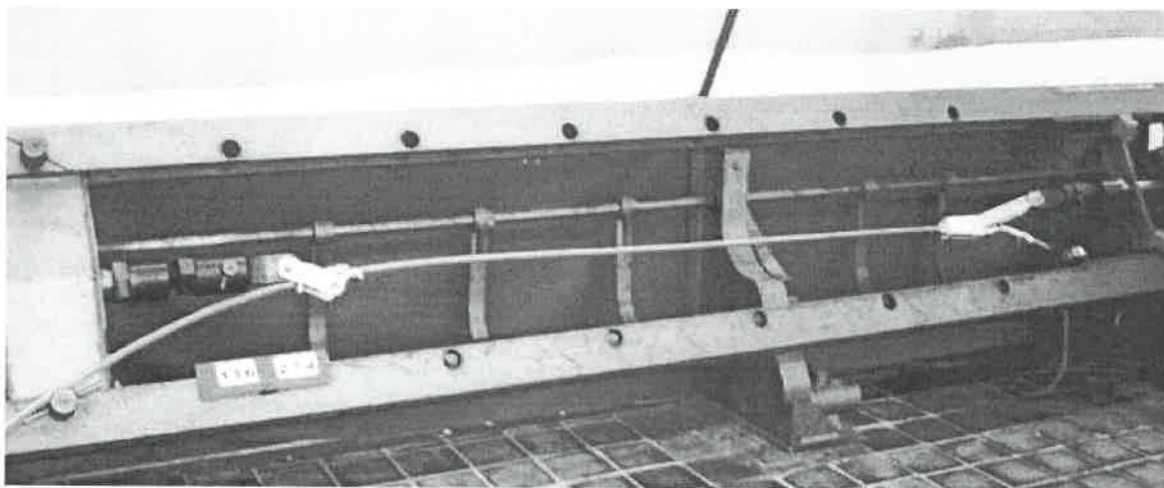
Изпитателна лаборатория а.с.

Заличено
по чл. 36а,
ал.3 от ЗОП

F - (156) - 42/2 - 04/00

Стр Заличено
по чл. 36а,
ал.3 от ЗОП

ПОДРЕЖДАНЕ ЗА ИЗПИТАНИЯ



Снимка 4
ПОДРЕЖДАНЕ ЗА ИЗПИТАНИЯ

7. ИЗПИТВАНЕ НА ГАРАНТИРАНОТО УСИЛИЕ НА СКЪСВАНЕ
УСТОЙЧИВОСТ ПРИ ОПЪВАНЕ В ОКАЧВАНЕТО НА ПРОВОДНИКА:

Образец No.		kN		Издържано време	Note
1.			от 0 до 30% НУО		Опъване на проводника
	30 % НУО	21,14			Монтаж на носителната клема и защитната спирала
			от 30% НУО до 0		Отпускане на проводника и монтаж на носителната клема
	30% СМФЛ	4,3	от 0 до 30% СМФЛ		Маркировка
			от 30% СМФЛ до СМФЛ		
	СМФЛ	21,14	Издържано време на усилие	60 s	Проверка за приплъзване – няма приплъзване
Усилие на приплъзване		26,6	Увеличение на усилието		Проверка на приплъзване - приплъзване
2.			от 0 до 30% НУО		Опъване на проводника
	30 % НУО	21,14			Монтаж на носителната клема и защитната спирала
			от 30% НУО to 0		Отпускане на проводника и монтаж на носителната клема
	30% SMFL	4,3	от 0 до 30% СМФЛ		Маркировка
			от 30% СМФЛ до СМФЛ		

Заличено
по чл. 36а,
ал.3 от ЗОП

* - неподходящите данни да се задраскат

Заличено по чл. 36а,
ал.3 от ЗОП

Заличено по чл. 36а, ал.3 от ЗОП

Тест репорт No. :
99/1/2012



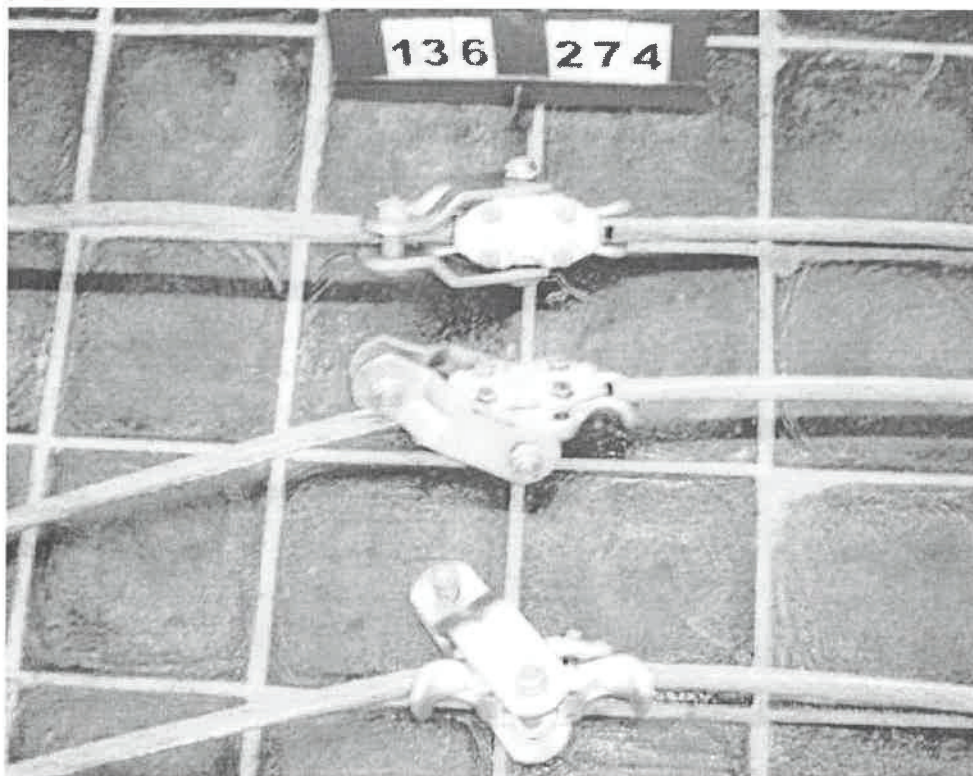
Изпитателна лаборатория а.с.

F - 150 - 42/2 - 04/00

Стр. №

Заличено по чл. 36а, ал.3 от ЗОП

	SMFL	21,14	Издържано време на усилие	60 s	Проверка за приплъзване – няма приплъзване
Усилие на приплъзване		29,5	Увеличение на усилието		Проверка на приплъзване - приплъзване
3.			от 0 до 30% НУО		Опъване на проводника
	30 % НУО	21,14			Монтаж на носителната клема и защитната спирала
			от 30% НУП до 0		Отпускане на проводника и монтаж на носителната клема
			от 0 to 30% СМФЛ		
	30% СМФЛ	4,3			Маркировка
			от 30% СМФЛ до СМФЛ		
	СМФЛ	21,14	Издържано време на усилие	60 s	Проверка за приплъзване – няма приплъзване
Усилие на приплъзване		28,4	Увеличение на усилието		Проверка на приплъзване - приплъзване



Снимка 5
ОБРАЗЦИ СЛЕД ИЗПИТАНИЯТА

* - неподходящите данни да се задраскат

Заличено по чл. 36а, ал.3 от ЗОП

Заличено по чл. 36а,
ал.3 от ЗОП

Заличено
по чл. 36а,
ал.3 от ЗОП

Тест репорт No. :
99/1/2012



Изпитателна лаборатория а.с.

F - 150 - 42/2 - 01/00

Стр. No.:

8

Заличено
по чл. 36а,
ал.3 от ЗОП

8. ЗАКЛЮЧЕНИЯ :

ИЗПИТВАНИТЕ ОБРАЗЦИ ~~ОТГОВАРЯТ~~/НЕ ОТГОВАРЯТ НА ИЗИСКВАНИЯТА НА ЧАСТ 7, 8, 9, 11 НА EN 61284.

Заличено
по чл. 36а,
ал.3 от ЗОП

* - неподходящите данни да се задраскат

Заличено по чл. 36а,
ал.3 от ЗОП

Заличено по чл. 36а, ал.3 от ЗОП

Заличено по чл. 36а, ал.3 от ЗОП

П Ъ Л Н О М О Щ Н О

Долуподписаният ТАНК **Заличено по чл. 36а, ал.3 от ЗОП** НЕВ от гр. Търговище, с **Заличено по чл. 36а, ал.3 от ЗОП** лична к **Заличено по чл. 36а, ал.3 от ЗОП**, издадена на **Заличено по чл. 36а, ал.3 от ЗОП** МВР **Заличено по чл. 36а, ал.3 от ЗОП** в качеството си на Изпълнителен Директор на „ЕМУ“ АД, гр. Търговище, ЕИК 835013079, вписано в Агенция по вписванията към Министерство на правосъдието, със седалище и адрес на управление гр. Търговище, с. Разбойна, с настоящото

У П Ъ Л Н О М О Щ А В А М :

Десисла **Заличено по чл. 36а, ал.3 от ЗОП** ова, притежаваща л.к **Заличено по чл. 36а, ал.3 от ЗОП** издаден **Заличено по чл. 36а, ал.3 от ЗОП** от МВР **Заличено по чл. 36а, ал.3 от ЗОП** **Заличено по чл. 36а, ал.3 от ЗОП** от мое име и от името на „ЕМУ“ АД, гр. Търговище, да извършва заверка с гриф - „Вярно с оригинала“ на всички копия на документи, чиито оригинали се намират в Дружеството.

Заличено по чл. 36а, ал.3 от ЗОП

Упълномощител:.....

Иван **Заличено по чл. 36а, ал.3 от ЗОП** *Анел*

Заличено по чл. 36а, ал.3 от ЗОП

На 04.06.2018 г., ПЕТЯ АНГЕЛОВА, нотариус в **Заличено по чл. 36а, ал.3 от ЗОП** Търговище с рег. № 496 на Нотариалната камара **Заличено по чл. 36а, ал.3 от ЗОП** удостоверявам подписите върху този документ. **Заличено по чл. 36а, ал.3 от ЗОП** **Заличено по чл. 36а, ал.3 от ЗОП** **Заличено по чл. 36а, ал.3 от ЗОП** ТЪРГОВИЩЕ - Изп. директор ЕМУ АД, ЕИК: 835013079, СЕДАЛИЩЕ: С. РАЗБОЙНА, ОБЛ. ТЪРГОВИЩЕ - Упълномощител Рег. № 6663 Събрана такса 6,00 лв.

Нотариус:

Заличено по чл. 36а, ал.3 от ЗОП

Анел



“ ЕМУ ” АД гр. Търговище

гр. Търговище, п. код 7707
кв. Разбойна
тел : +359 601 6 69 11 и 6 38 79
факс: +359 601 6 48 59
www.emuad.com
e-mail: emu_ad@abv.bg, office@emuad.com

гр. София
район Красно Село, ж.к. Хиподрума
ул. „Ами Буе“, № 72, ет.1, офис 5
тел.:+3592 9 505 665
факс:+3592 9 505 665
e-mail: office@emusofia.com



ДО
ЕСО ЕАД
гр. София 1618
бул. „Цар Борис III“ № 201

ЦЕНОВО ПРЕДЛОЖЕНИЕ

за изпълнение на обществена поръчка с предмет:
„Ново строителство, ремонт, реконструкция и рехабилитация на ВЛ ВН“

Обособена позиция № 1: „Ново строителство, ремонт, реконструкция и рехабилитация на ВЛ ВН“ с напрежение 60 и 110kV“

от „ЕМУ“ АД гр. Търговище
(наименование на участника)

УВАЖАЕМИ ДАМИ И ГОСПОДА,

Предлаганите от нас единични цени за отделните видове дейности, които би могла да включва всяка една конкретна поръчка, изпълнявана въз основа на рамковото споразумение с предмет: „Ново строителство, ремонт, реконструкция и рехабилитация на ВЛ ВН“, Обособена позиция № 1: „Ново строителство, ремонт, реконструкция и рехабилитация на ВЛ ВН“ с напрежение 60 и 110kV“ са дадени в следващата таблица. Единичните цени ще се използват от нас като максимални/пределни при оферирание на цените за изпълнение на договори за конкретни поръчки, които ще се сключват на основание на това рамково споразумение.

В следващата таблица са дадени единични цени на отделните видове дейности от предмета на рамковото споразумение, общи цени за примерните количества и обща крайна цена за примерното количество дейности в размер на **29 517 914.15** (двадесет и девет милиона петстотин и седемнадесет хиляди деветстотин и четиринадесет лева и 15 стотинки) лв. без ДДС. Тази обща цена може да се използва само за оценка и класиране на офертите за участие в рамковото споразумение.

ЦЕНОВА ТАБЛИЦА

№	Наименование на видовете работи	Мярка	Количество	Ед.цена (лв. без ДДС)	Обща цена (лв. без ДДС)
I.	Доставки				
1	Стоманорешетъчни основи	кг.	75 500	3.88	292 940.00
2	Монтажни фундаменти	м ³	900	505.51	454 959.00
3	Готов бетон	м ³	3 000	190.39	571 170.00
4	Готов бетон с включени пластификатори съгласно т. 1.1 от технически изисквания	м ³	1 400	236.34	330 876.00
5	СРС болтова конструкция, горещо поцинковани	т.	900	5 174.40	4 656 960.00
6	СРС заваръчна конструкция	т.	100	4 527.60	452 760.00
7	Стоманени детайли, профили и звена за СРС	кг.	8 000	5.17	41 360.00



“ЕМУ” АД гр.Търговище

гр. Търговище, п. код 7707
 кв. Разбойна
 тел : +359 601 6 69 11 и 6 38 79
 факс: +359 601 6 48 59
 www.emuad.com
 e-mail: emu_ad@abv.bg, office@emuad.com

гр. София
 район Красно Село, ж.к. Хиподрума
 ул.„Ами Буе”, № 72, ет.1, офис 5
 тел.:+3592 9 505 665
 факс:+3592 9 505 665
 e-mail: office@emusofia.com



№	Наименование на видовете работи	Мярка	Количество	Ед.цена (лв. без ДДС)	Обща цена (лв. без ДДС)
8	Болтове за СРС - комплект с гайка и шайба	кг.	4 400	11.38	50 072.00
9	Проводник АС 95	км.	1	3 056.90	3 056.90
10	Проводник АС 120	км.	1	3 896.20	3 896.20
11	Проводник АС 150	км.	2	4 889.50	9 779.00
12	Проводник АС 185	км.	70	6 098.40	426 888.00
13	Проводник АС 240	км.	2	7 892.50	15 785.00
14	Проводник АСУ 300	км.	3	11 011.00	33 033.00
15	Проводник АСО 300	км.	3	8 693.30	26 079.90
16	Проводник АСО 400	км.	100	11 665.50	1 166 550.00
17	Проводник АСО 500	км.	75	14 283.50	1 071 262.50
18	Стоманено поцинковано въже Ø 9 мм.	км.	40	1 992.27	79 690.80
19	Стоманено поцинковано въже Ø 11 мм.	км.	65	2 943.99	191 359.35
20	Стоманено поцинковано въже Ø 13 мм.	км.	2	4 542.88	9 085.76
21	Стоманено поцинковано въже Ø 16 мм.	км.	5	6 915.83	34 579.15
22	Стоманено поцинковано въже Ø 18 мм.	км.	5	8 768.51	43 842.55
23	К-кт носителна верига за 110 кV тип ЕН, без стойността на изолаторите	к-кт	350	144.88	50 708.00
24	К-кт опъвателна верига за 110 кV тип ЕО, без стойността на изолаторите	к-кт	540	320.81	173 237.40
25	К-кт "λ" верига за 110 кV, без стойността на изолаторите	к-кт	10	675.26	6 752.60
26	К-кт "V" верига за 110 кV, без стойността на изолаторите	к-кт	5	580.83	2 904.15
40	Носителна клема глуха за м.з.в Ø 9/11 мм.	бр.	120	97.02	11 642.40
41	Носителна клема люлееща за м.з.в Ø 9/11 мм.	бр.	130	109.96	14 294.80
42	Носителна клема глуха за проводник АС 95	бр.	1	71.15	71.15
43	Носителна клема глуха за проводник АС 120	бр.	1	71.15	71.15
44	Носителна клема глуха за проводник АС 150	бр.	3	71.15	213.45
45	Носителна клема глуха за проводник АС 185	бр.	40	71.15	2 846.00
46	Носителна клема глуха за проводник АС 240	бр.	10	84.08	840.80
47	Носителна клема глуха за проводник АСУ 300	бр.	10	97.02	970.20
48	Носителна клема глуха за проводник АСО 300	бр.	10	84.08	840.80
49	Носителна клема глуха за проводник АСО 400	бр.	100	84.08	8 408.00
50	Носителна клема глуха за проводник АСО 500	бр.	30	97.02	2 910.60
51	Носителна клема откачваща за проводник АС 95	бр.	1	97.02	97.02
52	Носителна клема откачваща за проводник АС 120	бр.	1	109.96	109.96
53	Носителна клема откачваща за проводник АС 150	бр.	2	109.96	219.92
54	Носителна клема откачваща за проводник АС 185	бр.	10	109.96	1 099.60
55	Носителна клема откачваща за проводник АС 240	бр.	3	109.96	329.88
56	Носителна клема откачваща за проводник АСУ 300	бр.	3	122.89	368.67



“ЕМУ” АД гр.Търговище

гр. Търговище, п. код 7707
 кв. Разбойна
 тел : +359 601 6 69 11 и 6 38 79
 факс: +359 601 6 48 59
 www.emuad.com
 e-mail: emu_ad@abv.bg, office@emuad.com

гр. София
 район Красно Село, ж.к. Хиподрума
 ул.,Ами Буе”, № 72, ет.1, офис 5
 тел.:+3592 9 505 665
 факс:+3592 9 505 665
 e-mail: office@emusofia.com

ISO 9001
 ISO 14001
 OHSAS 18001
 BUREAU VERITAS
 Certification



№	Наименование на видовете работи	Мярка	Количество	Ед.цена (лв. без ДДС)	Обща цена (лв. без ДДС)
57	Носителна клема откачваща за проводник АСО 300	бр.	3	122.89	368.67
58	Носителна клема откачваща за проводник АСО 400	бр.	10	122.89	1 228.90
59	Носителна клема откачваща за проводник АСО 500	бр.	5	122.89	614.45
60	Тежест 25 кг. комплект с арматура за захващане	к-кт	5	84.08	420.40
61	Спирална опъвателна клема за м.з.в Ø 9 мм., вкл. ухо	бр.	140	64.68	9 055.20
62	Спирална опъвателна клема за м.з.в Ø 11 мм., вкл. ухо	бр.	30	71.15	2 134.50
63	Опъвателна клема за проводник АС 95	бр.	2	97.02	194.04
64	Опъвателна клема за проводник АС 120	бр.	2	142.30	284.60
65	Опъвателна клема за проводник АС 150	бр.	4	142.30	569.20
66	Опъвателна клема за проводник АС 185	бр.	30	142.30	4 269.00
67	Опъвателна клема за проводник АС 240	бр.	2	142.30	284.60
68	Опъвателна клема за проводник АСУ 300	бр.	4	174.64	698.56
69	Опъвателна клема за проводник АСО 300	бр.	4	174.64	698.56
70	Опъвателна клема за проводник АСО 400	бр.	70	174.64	12 224.80
71	Опъвателна клема за проводник АСО 500	бр.	15	213.44	3 201.60
72	Съединител за междустълбие за проводник АС 95	бр.	1	51.74	51.74
73	Съединител за междустълбие за проводник АС 120	бр.	3	71.15	213.45
74	Съединител за междустълбие за проводник АС 150	бр.	3	71.15	213.45
75	Съединител за междустълбие за проводник АС 185	бр.	70	71.15	4 980.50
76	Съединител за междустълбие за проводник АС 240	бр.	1	77.62	77.62
77	Съединител за междустълбие за проводник АСУ 300	бр.	3	97.02	291.06
78	Съединител за междустълбие за проводник АСО 300	бр.	3	97.02	291.06
79	Съединител за междустълбие за проводник АСО 400	бр.	100	97.02	9 702.00
80	Съединител за междустълбие за проводник АСО 500	бр.	79	135.83	10 730.57
81	Свързваща спирала за м.з.в Ø9 мм.	бр.	40	58.21	2 328.40
82	Свързваща спирала за м.з.в Ø11 мм.	бр.	70	64.68	4 527.60
83	Токови клеми за стоманено поцинковано въже Ø9/Ø11 мм.	бр.	85	12.94	1 099.90
84	Токови клеми за проводник АС 95	бр.	2	45.28	90.56
85	Токови клеми за проводник АС 120	бр.	2	58.21	116.42
86	Токови клеми за проводник АС 150	бр.	2	58.21	116.42
87	Токови клеми за проводник АС 185	бр.	10	58.21	582.10
88	Токови клеми за проводник АС 240	бр.	2	103.49	206.98
89	Токови клеми за проводник АСУ 300	бр.	4	103.49	413.96
90	Токови клеми за проводник АСО 300	бр.	4	103.49	413.96
91	Токови клеми за проводник АСО 400	бр.	20	103.49	2 069.80
92	Токови клеми за проводник АСО 500	бр.	10	116.42	1 164.20



“ ЕМУ ” АД гр. Търговище

гр. Търговище, п. код 7707
 кв. Разбойна
 тел : +359 601 6 69 11 и 6 38 79
 факс: +359 601 6 48 59
 www.emuad.com
 e-mail: emu_ad@abv.bg, office@emuad.com

гр. София
 район Красно Село, ж.к. Хиподрума
 ул. „Ами Буе”, № 72, ет.1, офис 5
 тел.:+3592 9 505 665
 факс:+3592 9 505 665
 e-mail: office@emusofia.com



№	Наименование на видовете работи	Мярка	Количество	Ед.цена (лв. без ДДС)	Обща цена (лв. без ДДС)
93	Съединител за мост за проводник АС 95	бр.	1	25.87	25.87
94	Съединител за мост за проводник АС 120	бр.	1	32.34	32.34
95	Съединител за мост за проводник АС 150	бр.	2	32.34	64.68
96	Съединител за мост за проводник АС 185	бр.	10	36.22	362.20
97	Съединител за мост за проводник АС 240	бр.	1	36.22	36.22
98	Съединител за мост за проводник АСУ 300	бр.	2	45.28	90.56
99	Съединител за мост за проводник АСО 300	бр.	2	45.28	90.56
100	Съединител за мост за проводник АСО 400	бр.	40	45.28	1 811.20
101	Съединител за мост за проводник АСО 500	бр.	24	45.28	1 086.72
102	U-болт М 16	бр.	20	18.11	362.20
103	U-болт М 20	бр.	10	33.63	336.30
104	U-болт М 24	бр.	10	41.40	414.00
105	Пеперуда компл. с болт П 70	бр.	140	58.21	8 149.40
106	Пеперуда компл. с болт П 75	бр.	30	58.21	1 746.30
107	Пеперуда компл. с болт П 115	бр.	40	174.64	6 985.60
108	Пеперуда компл. с болт П 122	бр.	40	174.64	6 985.60
109	Пеперуда компл. с болт П 140	бр.	20	200.51	4 010.20
110	Комплект обица и кратунка размер 16 по IEC 60 120	бр.	200	51.74	10 348.00
111	Комплект обица и кратунка размер 20 по IEC 60 120	бр.	150	77.62	11 643.00
112	Комплект обица за рог и кратунка за рог размер 16 по IEC 60 121	бр.	30	77.62	2 328.60
113	Комплект обица за рог и кратунка за рог размер 20 по IEC 60 121	бр.	50	90.55	4 527.50
114	Разряден рог, горещо поцинкован	бр.	80	32.34	2 587.20
115	Заземител за СРС, повърхностен двуколов	бр.	180	161.70	29 106.00
116	Заземител за СРС, повърхностен двулъчев	бр.	60	187.57	11 254.20
117	Блайхерка за обтяжка	бр.	400	18.11	7 244.00
118	U-болт М36-М42 за обтяжка	бр.	5	317.86	1 589.30
119	Гайки М36-М42 за обтяжка	бр.	300	23.28	6 984.00
120	Виброгасител за мзв	бр.	4	64.68	258.72
121	Виброгасител за проводник АС 95 с глухо захващане	бр.	1	90.55	90.55
122	Виброгасител за проводник АС 120 с глухо захващане	бр.	1	90.55	90.55
123	Виброгасител за проводник АС 150 с глухо захващане	бр.	1	90.55	90.55
124	Виброгасител за проводник АС 185 с глухо захващане	бр.	100	90.55	9 055.00
125	Виброгасител за проводник АС 240 с глухо захващане	бр.	1	90.55	90.55
126	Виброгасител за проводник АСУ 300 с глухо захващане	бр.	2	90.55	181.10



“ ЕМУ ” АД гр. Търговище

гр. Търговище, п. код 7707
 кв. Разбойна
 тел : +359 601 6 69 11 и 6 38 79
 факс: +359 601 6 48 59
 www.emuad.com
 e-mail: emu_ad@abv.bg, office@emuad.com

гр. София
 район Красно Село, ж.к. Хиподрума
 ул., „Ами Буе”, № 72, ет.1, офис 5
 тел.:+3592 9 505 665
 факс:+3592 9 505 665
 e-mail: office@emusofia.com



№	Наименование на видовете работи	Мярка	Количество	Ед.цена (лв. без ДДС)	Обща цена (лв. без ДДС)
127	Виброгасител за проводник АСО 300 с глухо захващане	бр.	2	90.55	181.10
128	Виброгасител за проводник АСО 400 с глухо захващане	бр.	300	90.55	27 165.00
129	Виброгасител за проводник АСО 500 с глухо захващане	бр.	244	90.55	22 094.20
130	Виброгасител за проводник АС 95 с откачащо захващане	бр.	1	92.09	92.09
131	Виброгасител за проводник АС 120 с откачащо захващане	бр.	2	92.09	184.18
132	Виброгасител за проводник АС 150 с откачащо захващане	бр.	2	92.09	184.18
133	Виброгасител за проводник АС 185 с откачащо захващане	бр.	20	92.09	1 841.80
134	Виброгасител за проводник АС 240 с откачащо захващане	бр.	1	92.09	92.09
135	Виброгасител за проводник АСУ 300 с откачащо захващане	бр.	2	92.09	184.18
136	Виброгасител за проводник АСО 300 с откачащо захващане	бр.	2	92.09	184.18
137	Виброгасител за проводник АСО 400 с откачащо захващане	бр.	50	92.09	4 604.50
138	Виброгасител за проводник АСО 500 с откачащо захващане	бр.	10	92.09	920.90
139	Доставка на изолаторни елементи тип U 160 BL/U 160 BS	бр.	800	50.14	40 112.00
140	Доставка на изолаторни елементи тип U 120 В	бр.	1 200	41.40	49 680.00
141	Доставка на полимерен изолатор за 110 кV, тип 1	бр.	80	323.40	25 872.00
142	Доставка на полимерен изолатор за 110 кV, тип 2	бр.	60	323.40	19 404.00
145	Доставка на устройства за защита от птици	бр.	200	20.70	4 140.00
146	Разпонка за снопов проводник	бр.	50	97.02	4 851.00
147	OPGW тип 1	км.	30	9 572.64	287 179.20
148	OPGW тип 2	км.	30	9 572.64	287 179.20
149	OPGW тип 3	км.	30	9 572.64	287 179.20
150	OPGW тип 4	км.	20	9 572.64	191 452.80
151	OPGW тип 5	км.	20	9 572.64	191 452.80
152	OPGW тип 6	км.	10	9 572.64	95 726.40
153	OPGW тип 7	км.	10	9 572.64	95 726.40
154	OPGW тип 8	км.	10	9 572.64	95 726.40
155	OPGW тип 9	км.	10	9 572.64	95 726.40
156	OPGW тип 10	км.	10	9 572.64	95 726.40



“ ЕМУ ” АД гр. Търговище

гр. Търговище, п. код 7707
 кв. Разбойна
 тел : +359 601 6 69 11 и 6 38 79
 факс: +359 601 6 48 59
 www.emuad.com
 e-mail: emu_ad@abv.bg, office@emuad.com

гр. София
 район Красно Село, ж.к. Хиподрума
 ул. „Ами Буе”, № 72, ет.1, офис 5
 тел.: +3592 9 505 665
 факс: +3592 9 505 665
 e-mail: office@emusofia.com



№	Наименование на видовете работи	Мярка	Количество	Ед.цена (лв. без ДДС)	Обща цена (лв. без ДДС)
157	OPGW тип 11	км.	10	9 572.64	95 726.40
158	OPGW тип 12	км.	10	9 572.64	95 726.40
159	OPGW тип 13	км.	5	9 572.64	47 863.20
160	OPGW тип 14	км.	5	9 572.64	47 863.20
161	OPGW тип 15	км.	2	9 572.64	19 145.28
162	OPGW тип 16	км.	2	9 572.64	19 145.28
163	OPUG тип 1	км.	5	7 477.01	37 385.05
164	OPUG тип 2	км.	1	7 477.01	7 477.01
165	Носително окачване за OPGW тип 1/ тип 9	к-т	30	291.06	8 731.80
166	Носително окачване за OPGW тип 2/ тип 10	к-т	30	291.06	8 731.80
167	Носително окачване за OPGW тип 3/ тип 11	к-т	30	291.06	8 731.80
168	Носително окачване за OPGW тип 4/ тип 12	к-т	20	291.06	5 821.20
169	Носително окачване за OPGW тип 5/ тип 13	к-т	20	291.06	5 821.20
170	Носително окачване за OPGW тип 6/ тип 14	к-т	10	291.06	2 910.60
171	Носително окачване за OPGW тип 7/ тип 15	к-т	10	291.06	2 910.60
172	Носително окачване за OPGW тип 8/ тип 16	к-т	5	291.06	1 455.30
173	Опъвателно окачване за OPGW тип 1/ тип 9	к-т	30	239.32	7 179.60
174	Опъвателно окачване за OPGW тип 2/ тип 10	к-т	30	239.32	7 179.60
175	Опъвателно окачване за OPGW тип 3/ тип 11	к-т	30	239.32	7 179.60
176	Опъвателно окачване за OPGW тип 4/ тип 12	к-т	20	239.32	4 786.40
177	Опъвателно окачване за OPGW тип 5/ тип 13	к-т	20	239.32	4 786.40
178	Опъвателно окачване за OPGW тип 6/ тип 14	к-т	10	239.32	2 393.20
179	Опъвателно окачване за OPGW тип 7/ тип 15	к-т	10	239.32	2 393.20
180	Опъвателно окачване за OPGW тип 8/ тип 16	к-т	5	239.32	1 196.60
181	Основа С-блок	бр.	160	174.64	27 942.40
182	Виброгасител за OPGW тип 1/ тип 9	бр.	40	58.21	2 328.40
183	Виброгасител за OPGW тип 2/ тип 10	бр.	40	58.21	2 328.40
184	Виброгасител за OPGW тип 3/ тип 11	бр.	40	58.21	2 328.40
185	Виброгасител за OPGW тип 4/ тип 12	бр.	30	58.21	1 746.30
186	Виброгасител за OPGW тип 5/ тип 13	бр.	30	58.21	1 746.30
187	Виброгасител за OPGW тип 6/ тип 14	бр.	30	58.21	1 746.30
188	Виброгасител за OPGW тип 7/ тип 15	бр.	15	58.21	873.15
189	Виброгасител за OPGW тип 8/ тип 16	бр.	15	58.21	873.15
190	Фиксираща клема за OPGW	бр.	460	20.70	9 522.00
191	Съединителна кутия	к-т	25	1 533.84	38 346.00
192	Оптичен разпределителен панел	бр.	4	2 134.44	8 537.76
193	Шкаф за оптична дистрибуция	бр.	4	2 845.92	11 383.68



“ЕМУ” АД гр.Търговище

гр. Търговище, п. код 7707
 кв. Разбойна
 тел : +359 601 6 69 11 и 6 38 79
 факс: +359 601 6 48 59
 www.emuad.com
 e-mail: emu_ad@abv.bg, office@emuad.com

гр. София
 район Красно Село, ж.к. Хиподрума
 ул.,„Ами Буе”, № 72, ет.1, офис 5
 тел.:+3592 9 505 665
 факс:+3592 9 505 665
 e-mail: office@emusofia.com



№	Наименование на видовете работи	Мярка	Количество	Ед.цена (лв. без ДДС)	Обща цена (лв. без ДДС)
194	ADSS	м	1000	12.18	12 180.00
195	Носително окачване за ADSS	к-т	6	122.89	737.34
196	Опъвателно окачване за ADSS	к-т	8	226.38	1 811.04
197	Тръба поцинкована 2"	м.	15	25.23	378.45
II. Монтажни работи					
1	Пикетаж и кариране на изкоп за основи на СРС	бр.	238	357.28	85 032.64
2	Хоризонтална и вертикална планировка на изкопи за фундаменти на стоманорешетъчни стълбове	бр./ст	238	176.85	42 090.30
3	Направа на изкоп, машинно в земна почва	м ³	7 760	47.35	367 436.00
4	Направа на изкоп, машинно в средно скална почва	м ³	6 776	69.61	471 677.36
5	Направа на изкоп, машинно в скална почва	м ³	2 750	112.33	308 907.50
6	Направа на изкоп, ръчно	м ³	50	97.23	4 861.50
7	Ремонт на съществуващи бетонови фундаменти с изчукване на стария бетон и полагане на бетон, вкл. армировка и кофраж	м ³	9	429.31	3 863.79
8	Водочерпене от основи на стълбове – машинно	м.см	49	210.32	10 305.68
9	Водочерпене от основи на стълбове – ръчно	ч.ч.	10	57.42	574.20
10	Монтаж и нивелиране на стоманорешетъчни основи	кг	75 500	5.36	404 680.00
11	Полагане на готов бетон в основи на СРС с кофраж	м ³	4 411	140.36	619 127.96
12	Зариване и трамбоване на пръст в основи на стоманорешетъчни стълбове	м ³	15 335	45.23	693 602.05
13	Разхвърляне на пръст около основи на стоманорешетъчни стълбове	м ³	3756	35.57	133 600.92
14	Направа на подложка от пясък за монтажни фундаменти, вкл. доставка м-ли	бр./ст.	20	169.15	3 383.00
15	Монтаж и нивелиране на монтажни фундаменти с 4 крака	бр./ст.	20	774.51	15 490.20
16	Монтаж и изправяне на стоманорешетъчни стълбове болтова конструкция	т	831	5 083.34	4 224 255.54
17	Изграждане на стоманорешетъчни стълбове болтова конструкция	т	106	4 879.88	517 267.28
18	Монтаж и изправяне на стоманорешетъчни стълбове заваръчна конструкция	т	10	3 491.20	34 912.00
19	Изправяне на СРС с помощта на летателна техника	т	5	16 522.00	82 610.00
20	Възстановяване и дублиране на профили, включително доставка на помощни материали	кг.	650	10.89	7 078.50
21	Подмяна на звена или възли от СР конструкция	кг.	7 320	11.75	86 010.00
22	Монтаж, развиване и регулиране м.з.в. - еднопроводна линия в равнинен терен	км.	64.2	3 779.13	242 620.15
23	Монтаж, развиване и регулиране м.з.в. - еднопроводна линия в планински терен	км.	37.65	5 000.28	188 260.54
24	Монтаж на опъвателно окачване за м.з.в - комплект	бр.	177	146.72	25 969.44



“ ЕМУ ” АД гр. Търговище

гр. Търговище, п. код 7707
 кв. Разбойна
 тел : +359 601 6 69 11 и 6 38 79
 факс: +359 601 6 48 59
 www.emuad.com
 e-mail: emu_ad@abv.bg, office@emuad.com

гр. София
 район Красно Село, ж.к. Хиподрума
 ул. „Ами Буе”, № 72, ет.1, офис 5
 тел.: +3592 9 505 665
 факс: +3592 9 505 665
 e-mail: office@emusofia.com



№	Наименование на видовете работи	Мярка	Количество	Ед.цена (лв. без ДДС)	Обща цена (лв. без ДДС)
25	Монтаж на съединител за междустълбие за м.з.в	бр.	28	57.09	1 598.52
26	Монтаж на носителна клема за м.з.в	бр.	277	133.96	37 106.92
27	Монтаж на мостове за м.з.в	бр.	88	95.37	8 392.56
28	Направа на спусъци от МЗВ до заземител, с доставка на материали	бр.	14	665.75	9 320.50
29	Монтаж виброгасители мзв		4	127.10	508.40
30	Монтаж, развиване и регулиране OPGW - еднопроводна линия в равнине терен	км.	26.1	3 817.15	99 627.62
31	Монтаж, развиване и регулиране OPGW - еднопроводна линия в планински терен	км.	32.12	5 049.79	162 199.25
32	Монтаж на опъвателно окачване за OPGW, в комплект с арм. части	бр.	170	202.34	34 397.80
33	Монтаж на носително окачване за OPGW, в комплект с арм. части	бр.	167	106.97	17 863.99
34	Монтаж на С-блок за OPGW, в комплект с арм. части	бр.	167	95.37	15 926.79
35	Монтаж на виброгасители на OPGW, комплект с арм. части (еднопроводна линия)	бр.межд.	253	127.10	32 156.30
36	Монтаж и укрепване на съединителни кутии за OPGW	бр	22	170.61	3 753.42
37	Монтаж на фиксиращи клеми за OPGW	бр	400	38.28	15 312.00
38	Доставка, монтаж и закрепване на стоманена цинкована тръба Ø2,5" по портал, вкл. доставка на закрепващи материали	м	30	68.01	2 040.30
39	Доставка и изтегляне на OPUG в метална тръба, HDPE тръба, полагане в кабелен канал, вкл. доставка на закрепващи материали	м	1 455	19.60	28 518.00
40	Направа на изкоп с размери 0,6/1 м. и полагане на OPUG в PVC тръба ф110 мм., вкл. доставка на материали и включено зариване и трамбоване	м	324	87.18	28 246.32
41	Доставка и монтаж на полимерен шлаух с вградена плоска метална вложка	м	106	25.22	2 673.32
42	Доставка и полагане на предпазна сигнална лента "Внимание оптичен кабел"	м	104	1.37	142.48
43	Монтаж на разпр. шкаф, ODF и принадлежности за терминиране на оптич. кабел с 24 оптич. влакна, вкл. доставка на помощни материали	бр	5	306.24	1 531.20
44	Доставка и монтаж на стойка за навиване на аванс в ЛАЗ	бр	6	256.15	1 536.90
45	Терминиране на оптич. кабел с 24 оптич. влакна, вкл. доставка на материали	бр	20	2 603.04	52 060.80
46	Монтаж, развиване и регулиране ADSS - еднопроводна линия	м.	1 000	3.75	3 750.00



“ЕМУ” АД гр.Търговище

гр. Търговище, п. код 7707
 кв. Разбойна
 тел : +359 601 6 69 11 и 6 38 79
 факс: +359 601 6 48 59
 www.emuad.com
 e-mail: emu_ad@abv.bg, office@emuad.com

гр. София
 район Красно Село, ж.к. Хиподрума
 ул.,„Ами Буе”, № 72, ет.1, офис 5
 тел.:+3592 9 505 665
 факс:+3592 9 505 665
 e-mail: office@emusofia.com



№	Наименование на видовете работи	Мярка	Количество	Ед.цена (лв. без ДДС)	Обща цена (лв. без ДДС)
47	Монтаж на носително окачване за ADSS в комплект с арм. части	бр.	6	106.97	641.82
48	Монтаж на опъвателно окачване за ADSS в комплект с арм. части	бр.	8	202.34	1 618.72
49	Монтаж на обтяжки на портални стълбове със стоманено поцинковано въже вкл. монтаж на клинове, корпуси, коуши и блайхерки - комплекта за стълб	бр./ст.	27	1 440.37	38 889.99
50	Отвесирание на портален стълб с обтяжки - на стълб	бр./ст.	27	422.62	11 410.74
51	Обмазване на нарязаната част на U-болтовете на 1 стълб с графитна смазка, включително доставка на графитна смазка	бр/ст	27	76.58	2 067.66
52	Подмяна на U-болт за обтяжка, с доставка на материали	бр.	4	3 911.78	15 647.12
53	Измиване на демонтирани стъклени изолаторни елементи за повторна употреба	бр.	8 820	3.83	33 780.60
54	Подготовка за нанасяне на АКЗ	м ²	3 136	6.38	20 007.68
55	Нанасяне на дълготрайно (>10год.) антикорозионно покритие по Система за антикорозионна защита №1 върху нови стоманорешетъчни стълбове (с доставка на м-те)	м ²	300	9.50	2 850.00
56	Нанасяне на дълготрайно (>10год.) антикорозионно покритие по Система за антикорозионна защита №2 върху нови стоманорешетъчни стълбове (с доставка на м-те)	м ²	300	16.44	4 932.00
57	Нанасяне на дълготрайно (>10год.) антикорозионно покритие по Система за антикорозионна защита №3 върху съществуващи стоманорешетъчни стълбове (с доставка на м-те)	м ²	2 196	21.19	46 533.24
58	Нанасяне на дълготрайно (>10год.) антикорозионно покритие по Система за антикорозионна защита №4 върху съществуващи стоманорешетъчни стълбове (с доставка на м-те)	м ²	2 048	27.77	56 872.96
59	Направа на подпорна стена суха зидария (с доставка на материали)	м ³	80	563.25	45 060.00
60	Направа на подпорна стена с бетон и армировка (с доставка на материали)	м ³	100	1 032.99	103 299.00
61	Направа на габион и запълване с камъни, включително доставка на материали	м ³	60	335.24	20 114.40
62	Монтаж на двуколови двуколови заземители на стоманорешетъчни стълбове	бр.	118	227.89	26 891.02
63	Монтаж на повърхностни двулъчеви заземители на стоманорешетъчни стълбове	бр.	67	329.97	22 107.99
64	Монтаж и окачване на носителни изолаторни вериги за 110 kV	бр.	352	115.16	40 536.32



“ ЕМУ ” АД гр. Търговище

гр. Търговище, п. код 7707
 кв. Разбойна
 тел : +359 601 6 69 11 и 6 38 79
 факс: +359 601 6 48 59
 www.emuad.com
 e-mail: emu_ad@abv.bg, office@emuad.com

гр. София
 район Красно Село, ж.к. Хиподрума
 ул.,„Ами Буе”, № 72, ет.1, офис 5
 тел.:+3592 9 505 665
 факс:+3592 9 505 665
 e-mail: office@emusofia.com



№	Наименование на видовете работи	Мярка	Количество	Ед.цена (лв. без ДДС)	Обща цена (лв. без ДДС)
67	Монтаж и окачване на опъвателни изолаторни вериги за 110 kV	бр.	537	268.88	144 388.56
70	Монтаж на кобилица за прехвърляне на мост на опъвателни стълбове	бр.	1	366.85	366.85
71	Монтаж на тежест	бр.	5	108.68	543.40
72	Развиване, монтаж и регулиране на проводници до АС 185 – машинно, в равнинен терен, приравнено към трипроводна линия	км.	13	10 603.76	137 848.88
73	Развиване, монтаж и регулиране на проводници до АС 185 – машинно, в планински терен, приравнено към трипроводна линия	км.	10	15 358.68	153 586.80
74	Развиване, монтаж и регулиране на проводници до АСО 500 (вкл. снопови) – машинно, в равнинен терен, приравнено към трипроводна линия	км.	35	24 483.36	856 917.60
75	Развиване, монтаж и регулиране на проводници до АСО 500 (вкл. снопови) – машинно, в планински терен, приравнено към трипроводна линия	км.	20	32 655.01	653 100.20
76	Монтаж носителна клема за фазов проводник до 185 мм ²	бр.	230	93.66	21 541.80
77	Монтаж носителна клема за фазов проводник до 500 мм ²	бр.	130	119.82	15 576.60
78	Подготовка и монтаж на пресови контактни съединения	бр.	75	63.80	4 785.00
79	Монтаж на мост за фазов проводник	бр.	340	397.94	135 299.60
80	Монтаж разпонка за фазов проводник	бр.	50	128.87	6 443.50
81	Монтаж на виброгасители на фазови проводници	бр.	260	127.10	33 046.00
82	Доставка и монтаж на ОЖ табели върху СРС	бр.	250	61.12	15 280.00
83	Номериране, датиране и направа на надписи с диспечерско наименование на стоманорешетъчни стълбове (вкл. доставка на м-ли)	бр.	250	94.55	23 637.50
84	Монтаж на устройства за защита от птици	бр.	540	52.57	28 387.80
III. Демонтажни работи					
1	Демонтаж на МЗВ/OPGW - еднопроводна линия равнинен терен	км.	100	3 011.47	301 147.00
2	Демонтаж на МЗВ/OPGW - еднопроводна линия планински терен	км.	50	4 360.22	218 011.00
3	Демонтаж на трипроводна линия от АС 95 до АСО 500, равнинен терен	км.	50	16 869.24	843 462.00
4	Демонтаж на трипроводна линия от АС 95 до АСО 500, планински терен	км.	25	22 615.00	565 375.00
5	Демонтаж на опъвателни и носителни клеми за м.з.в	бр.	855	110.83	94 759.65
6	Демонтаж на носителни и опъвателни изолаторни вериги за 110 kV	бр.	832	103.17	85 837.44



“ЕМУ” АД гр. Търговище

гр. Търговище, п. код 7707
 кв. Разбойна
 тел : +359 601 6 69 11 и 6 38 79
 факс: +359 601 6 48 59
 www.emuad.com
 e-mail: emu_ad@abv.bg, office@emuad.com

гр. София
 район Красно Село, ж.к. Хиподрума
 ул., „Ами Бус“, № 72, ет.1, офис 5
 тел.: +3592 9 505 665
 факс: +3592 9 505 665
 e-mail: office@emusofia.com



№	Наименование на видовете работи	Мярка	Количество	Ед.цена (лв. без ДДС)	Обща цена (лв. без ДДС)
9	Демонтаж на стоманобетонни стълбове и разбиване на части удобни за транспортиране	бр./ст.	57	1 014.42	57 821.94
10	Демонтаж и разглобяване на стоманорешетъчни стълбове на звена	т	10	1 309.00	13 090.00
11	Демонтаж и нарязване на стоманорешетъчни стълбове на части удобни за транспортиране	т	580	1 541.32	893 965.60
12	Демонтаж на обтяжки на портални стълбове, включително демонтаж на клинове, корпуси, коуши и блайхерки - на стълб	бр./ст.	20	936.24	18 724.80
13	Разрегулиране на еднопроводна линия мзв	км.	3	1 945.90	5 837.70
14	Разрегулиране на фазови проводници (приравнено към трипроводна линия)	км.	3.3	10 848.11	35 798.76
15	Анкериране на стълб	бр.	4	3 175.48	12 701.92
16	Изкоп за разкриване на основи	м³	2 108	61.69	130 042.52
17	Разбиване на бетон в основи	м³	381	141.24	53 812.44
18	Разбиване на бетон в основи, ръчно	м³	9	306.24	2 756.16
19	Демонтаж на съществуващи подпорни стени на СРС	бр.	2	1 437.70	2 875.40
20	Изваждане на фундаменти с кран за един стълб	бр./ст.	134	328.90	44 072.60
21	Навиване на демонтиран проводник/мзв/OPGW на дървени барабани	км.	6	1 451.56	8 709.36
22	Демонтаж на виброгасители	бр.	130	88.66	11 525.80
23	Демонтаж на разпонки	бр.	120	89.28	10 713.60
24	Извозване на разбит бетон и части от стоманобетонни стълбове (м³х километър)	м³. км	3 075	3.10	9 532.50
25	Извозване на демонтирани материали (тон х километър)	т. км	45 000	0.93	41 850.00
26	Извозване на стълбове (тон х километър)	т. км	1 750	0.93	1 627.50
IV. Измервания					
1	Измерване на затихване на оптична линия, двупосочно	бр.	4	2 956.80	11 827.20
2	Измерване контактни съединения при монтаж	ч.ч.	247	62.48	15 432.56
3	Измерване преходно съпротивление на заземители на СРС	ч.ч.	415	62.48	25 929.20
4	Заснемане и представяне на хартиен носител на координати на стъпки на СРС (център и ъглови точки) в коорд. с-ма WGS84 UTM-N35 и в коор. с-ма 1970 г. и на цифров носител - във формати *.CAD, *.ZEM и *.dwg	бр. ст.	249	382.80	95 317.20
V. Други работи					
1	Обезопасяване на мрежи н.н. и електрифициран градски транспорт	бр.	9	5 720.00	51 480.00



“ЕМУ” АД гр.Търговище

гр. Търговище, п. код 7707
 кв. Разбойна
 тел : +359 601 6 69 11 и 6 38 79
 факс: +359 601 6 48 59
 www.emuad.com
 e-mail: emu_ad@abv.bg, office@emuad.com

гр. София
 район Красно Село, ж.к. Хиподрума
 ул.,„Ами Буе”, № 72, ет.1, офис 5
 тел.:+3592 9 505 665
 факс:+3592 9 505 665
 e-mail: office@emusofia.com



№	Наименование на видовете работи	Мярка	Количество	Ед.цена (лв. без ДДС)	Обща цена (лв. без ДДС)
2	Временно кабелiranje на ВЛ 6-20 kV с доставка на материали	бр.	11	14 737.71	162 114.81
5	Подготовка за изтегляне на линия над ВЛ 110kV	бр.	7	6 347.00	44 429.00
6	Подготовка за изтегляне на линия над ВЛ 20kV	бр.	17	3 179.00	54 043.00
7	Подготовка за изтегляне на линия над автомагистрала	бр.	3	13 884.20	41 652.60
8	Подготовка за изтегляне на линия над първокласен (второкласен) път	бр.	34	6 347.00	215 798.00
9	Подготовка за изтегляне на линия над третокласен път	бр.	19	3 806.00	72 314.00
10	Подготовка за изтегляне на линия над общински път	бр.	9	3 806.00	34 254.00
11	Подготовка за изтегляне на линия над електрифицирана ЖП линия	бр.	4	9 515.00	38 060.00
12	Подготовка за изтегляне на линия над водно течение	бр.	1	7 612.00	7 612.00
13	Подготовка за изтегляне на линия над водоем	бр.	1	7 612.00	7 612.00
14	Почистване на площадка от дървета и храсти	дка.	10	1 738.00	17 380.00
15	Временни пътища и подходи - направа и разширение с булдозер с широчина на гребло ≥ 2 м.	м.см.	84	924.00	77 616.00
16	Доставка и насипване на трошен камък (м ³ x километър)	м ³ .км	2 500	77.16	192 900.00
17	Доставка на пръст за обратна засипка (м ³ x километър)	м ³ .км	143	53.35	7 629.05
18	Изработване на предпазна мрежа над тръбопровод				
18,1	Доставка и изправяне на стоманобетонни стълбове 20 kV, включително изкопи и доставка материали	бр. ст.	4	897.52	3 590.08
18,2	Доставка, развиване и регулиране на стоманено въже за предпазна мрежа, с помощни материали	м	200	8.92	1 784.00
18,3	Доставка и монтаж на възел за окачване към стоманобетонни стълбове 20 kV на предпазната мрежа	бр.	16	323.31	5 172.96
19	Направа на ВЧ обработка (съгласно т. 7.1. от технически изисквания)	бр.	3	6 149.66	18 448.98
20	Монтаж на предпазна еластична ограда (мантинела) с дължина 5 м., с доставка на материали	бр.	2	18 108.64	36 217.28
21	Рекултивирание на терен	дка.	7	833.80	5 836.60
VI.	Обща цена за пелите на оценката (т. I+II+III+IV+V):				29 517 914.15



“ЕМУ” АД гр.Търговище

гр. Търговище, п. код 7707
кв. Разбойна
тел : +359 601 6 69 11 и 6 38 79
факс: +359 601 6 48 59
www.emuad.com
e-mail: emu_ad@abv.bg, office@emuad.com

гр. София
район Красно Село, ж.к. Хиподрума
ул.„Ами Буе”, № 72, ет.1, офис 5
тел.:+3592 9 505 665
факс:+3592 9 505 665
e-mail: office@emusofia.com



Ценообразувачи параметри:

часова ставка на персонала (лв/ч.ч)	11.60
цена на транспорт (лв/т.км)	0.93
цена на машиносмяна по видове механизация (лв/мсм)	
<i>АВТОВИШКА</i>	340.00
<i>АВТОКРАН ПРИРАВНЕН</i>	504.00
<i>БАГЕР</i>	392.00
<i>БУЛДОЗЕР</i>	560.00
<i>ЕЛ. ЛАБОРАТОРИЯ</i>	224.00
<i>ЕЛЕКТРОАГРЕГАТ</i>	100.00
<i>КЪРТАЧ</i>	392.00
<i>ЛЕТАТЕЛНА ТЕХНИКА</i>	61 600.00
<i>МАШИНА ЗА ИЗТЕГЛЯНЕ И РЕГ. НА ПРОВ./ МЗВ / ОРGW, К-Т</i>	1 512.00
<i>ПОМПА ЗА ВОДА</i>	112.00
<i>ПРЕСА ХИДРАВЛИЧНА</i>	112.00
<i>ТРАКТОР / ВЕРИЖНА МАШИНА</i>	504.00
доставно-складови разходи (%)	– 12 %
допълнителни разходи за труд (%)	– 100 %
допълнителни разходи за механизация (%)	– 50 %
печалба (%)	– 10 %

При несъответствие между цифровата и изписаната словом обща предлагана цена, валидна ще бъде изписаната словом обща предлагана цена. В случай, че бъде открито такова несъответствие и бъдем избрани за изпълнител, ще бъдем задължени да приведем цифровата в съответствие с изписаната словом обща предлагана цена на офертата

При несъответствие между предложените единични цени и примерна общата предлагана цена за изпълнение по рамковото споразумение, валидна ще бъде общата предлагана цена. В случай, че бъде открито такова несъответствие и бъдем избрани за изпълнител по рамковото споразумение по настоящата процедура, се задължаваме да приведем единичните цени в съответствие с посочената в офертата обща предлагана цена. Приведените единични цени (ако има такива), в съответствие с общата предлагана цена, са маскимальни/пределни за срока на рамковото споразумение.

Дата: 11.01.2019 г.

Подпис и печат:
/инж.

**Заличено по чл. 36а,
ал.3 от ЗОП**