

## СТОКА И ЦЕНИ

№	Наименование	Ед. цена лв/бр. без ДДС
1	2	3
1.	Изолатор подпорен композитен 20 kV, OM	20,34

**Забележка:**

Посочените цени са в лева без ДДС, включват всички преки и непреки разходи на Изпълнителя, включително транспортни и организационни, свързани с изпълнението на всички дейности, предмет на настоящата поръчка, при пълно съответствие с условията на документацията за участие.

ВЪЗЛОЖИТЕЛ:



ИЗПЪЛНИТЕЛ:



**ТЕХНИЧЕСКИ ИЗИСКВАНИЯ**

**ТЕХНИЧЕСКО ПРЕДЛОЖЕНИЕ**  
**за открита процедура за възлагане на обществена поръчка с предмет:**  
**„Доставка на композитни и порцеланови изолатори”,**  
**реф № PPD 14 – 050**



ДО „ЧЕЗ РАЗПРЕДЕЛЕНИЕ БЪЛГАРИЯ АД” – гр. София, ул. „Цар Симеон” № 330

**ОТ: РОСОФ ООД – гр. София**  
(Участник)

адрес: гр. София ул. Пионерски път, № 21А

тел.: 02/ 955 61 59 / факс: 02/ 955 61 59 ; e-mail: tenev@rosof.net

Единен идентификационен код: BG 040494820,

Представявано от Недялко Кирчев Тенев – Управител (длъжност)

Лице за контакти: Николай Недялков Тенев, тел.: 02/ 955 61 59; факс: 02/ 955 61 59;

e-mail: nikolai@rosof.net

**УВАЖАЕМИ ГОСПОДА,**

След като закупихме документацията за провеждане на процедура за възлагане на обществена поръчка с наименование: „Доставка на композитни и порцеланови изолатори” обособена позиция 1 и се запознахме подробно с дадените в нея указания, аз долуподписаният Недялко Кирчев Тенев, в качеството си на представляващ РОСОФ ООД, гр. София декларирам, че:

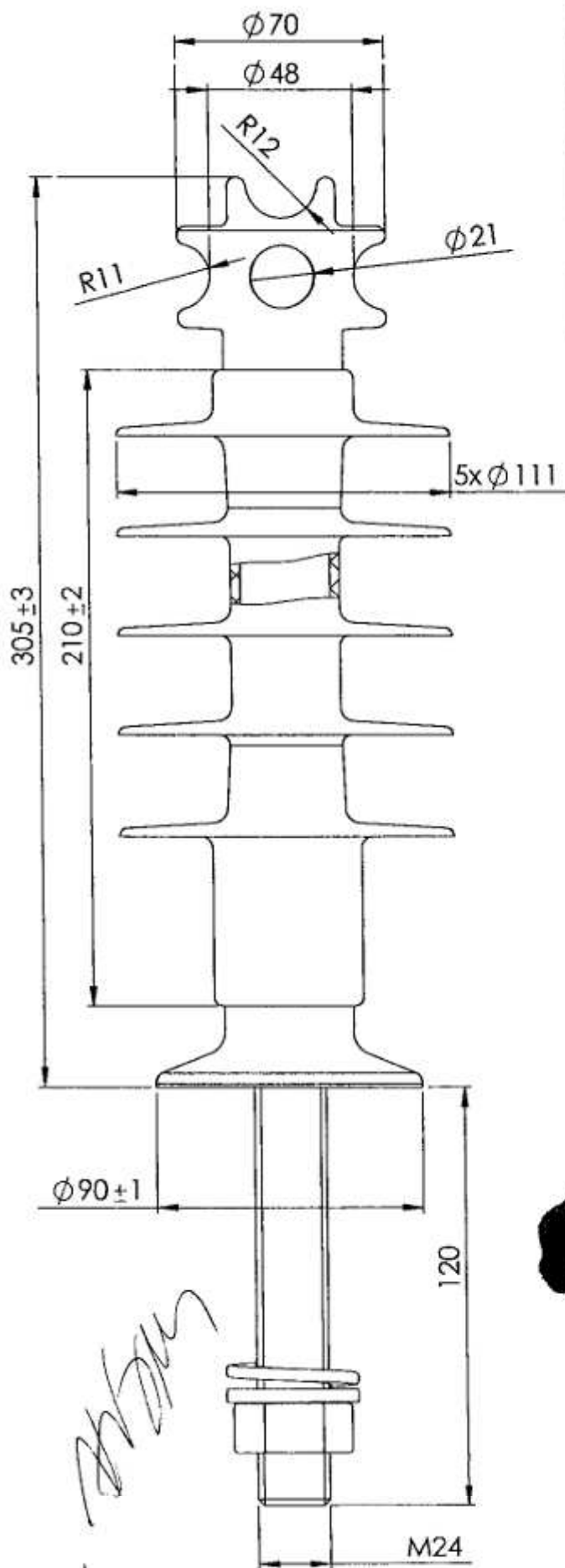
1. Сме запознати с техническите изисквания на Възложителя и в случай, че бъдем избрани за изпълнител, ще извършим доставката, предмет на поръчката в съответствие с тези изисквания.
2. Стоката, която предлагаме, отговаря на техническите спецификации от глава IV на документацията за участие, като сме попълнили всички изисквани стойности за обособена позиция 1 от стоката по предмета на поръчката в колона „Гарантирано предложение”, и че те са точни и истински.
3. Представяме всички изисквани документи, посочени в Технически спецификации от глава IV от документацията за участие за всяка обособена позиция от стоката по предмета на поръчката.
4. Сме запознати, че представените от нас технически документи (протоколи от изпитания, каталози и др), са доказателство за декларираните от нас технически данни и параметри в техническите спецификации на стоката.
5. Потвърждаваме, че представяните от нас стоки, отговарят на посочените от Възложителя стандарти или на еквивалентни. В случай, че даден материал отговарящ на стандарт, еквивалентен на посочения се задължаваме да го отразим в отделен документ и да представим доказателства за еквивалентността на двата стандарта.
6. Представяме данни за стоката, отговаряща на технически спецификации и технически документи – Приложение 5 към настоящото техническо предложение.
7. Предлагам гаранционен срок за предлаганите стоки за обособена позиция 1 – 36 месеца / не по-малко от 24 месеца/, от датата на приемо – предавателен протокол за получаване на стоката от Възложителя.
8. Предлагам срокове за доставка на стоката за обособена позиция 1 съгласно Приложение 3 към настоящото техническо предложение.
9. Запознат съм, че оценката на срокове за доставка от Методиката за оценка на офертите ще се извърши съгласно предложените от мен количества със срок на доставка до 7 и до 30 дни, съответно в колона 5 и 7 от Приложение 3 към настоящото техническо предложение.

**Приложения:**

1. Приложение 1 - Техническите спецификации – попълнени на съответните места;
2. Приложение 2 - Изисквани документи от Технически спецификации;
3. Приложение 3 - Срокове за доставка:  
Приложение 3.1. – Срокове за доставка за Обособена позиция 1
4. Приложение 4 - Опаковка и маркировка на стоката
5. Приложение 5 - Данни за стоката

(Недялко Кирчев Тенев)  
(Управител)

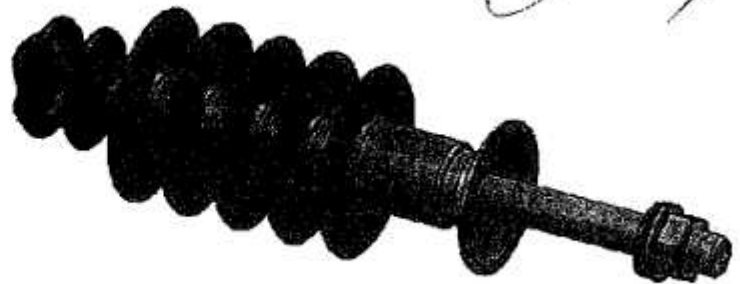




Строителна височина Section length	mm	305
Дължина на изолацията Arcing distance	mm	210
Път на пролазване Leakage distance	mm	530
Електрически стойности Electrical ratings		
Um	kV	24
Сухо разрядно напрежение Dry	kV	75
Мокро разрядно напрежение издържимо Wet, withstand	kV	65
Импулсно напрежение 1,2/50µs (+) Вълна Impulse positive	kV	135
Минимално разрушаващо усилие огън SML	kN	-
Минимално разрушаващо усилие огъване Bending	kN	10
Маса	kg	2,2

Drawing Nr. 00321

IZOSIL M 20.10.305  
ROSOF Ltd.



Върно с оригинала.



# РОСОФ ООД



1618 СОФИЯ, БЪЛГАРИЯ  
ул. "Никола Петков" 86, стая 211  
Тел/факс: 02/955 61 59  
E-mail: [tenev@rosof.net](mailto:tenev@rosof.net)  
[nikolai@rosof.net](mailto:nikolai@rosof.net)  
Web site: [www.rosof.net](http://www.rosof.net)

Приложение № 2

## ДЕКЛАРАЦИЯ ЗА СЪОТВЕТСТВИЕ

Аз Недялко Кирчев Тенев – управител на РОСОФ ООД  
1618 София, бул. Никола Петков № 86 ст. 211

декларирам на собствена отговорност, че продуктът IZOSIL M 20.10.305  
силиконов носещ изолатор, 20 kV е в съответствие със следните спецификации и  
стандарти:

- IEC 61109/ 1992г. и изменение 1/1995г.
- IEC 62217:2005г.
- IEC 62952:2008г.

Както и в съответствие със сертификата по качество на производителя  
РОСОФ ООД България.

Декларирам, че ми е известна отговорността, която нося съгласно чл. 313 от НК

22.08.2014г.  
гр. София

.....  
/ Ст.н.с. д-р инж. Недялко Тенев/

# РОСОФ ООД



1618 СОФИЯ, БЪЛГАРИЯ  
ул. "Никола Петков" 86, стая 211  
Тел/fax: 02/955 61 59  
E-mail: [tenev@rossof.net](mailto:tenev@rossof.net)  
[nikolai@rossof.net](mailto:nikolai@rossof.net)  
Web site: [www.rossof.net](http://www.rossof.net)

## Списък на изпитванията на изолатор носещ М 20.10.305

Вид на изпитванията: типови съгласно IEC 61952:2008 т.т. 11.1 и 11.2  
и IEC 60382-2:1993 т.9

1. Изпитвания на сухо разрядно напрежение с положителна импулсна вълна.
2. Изпитвания на мокро с високо напрежение с промишлена честота.
3. Изпитване при огъващо натоварване .



С уважение:

Недялко Тенев  
Управител

Two handwritten signatures in black ink, located in the bottom left corner of the page.

Two handwritten signatures in black ink, located in the bottom right corner of the page.



*[Handwritten signature]*

MAGYAR SZABVÁNYÜGYI TESTÜLET  
HUNGARIAN STANDARDS INSTITUTION

H-1082 Budapest, Horvath Mihály tér 1  
Minőségirányítási Rendszer Tanúsítás  
Quality Management System Certification

Tanúsítjuk, hogy a  
We certify that the quality management system of

**VEIKI-VNL Villamos  
Nagylaboratóriumok Kft.**  
H-1158 Budapest, Vasgolyó u. 2-4.

minőségirányítási rendszere megfelel a szabvány követelményeinek a következő alkalmazási területen:  
villamos berendezések fejlesztése, vizsgálatai és terméktanúsítása  
a termék-előállítási és a szolgáltatásnyújtási folyamatok érvényesítése (validálása) (7.5.2) kizárásával  
meets the requirements of the standard for the following activities:  
development, tests and product certification of electric equipment  
exclusion: validation of processes for production and service provision (7.5.2)

**MSZ EN ISO 9001:2009 (ISO 9001:2008)**



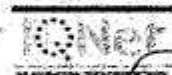
A tanúsítási okirat érvényes / The certificate is valid: 2011. 12. 16. – 2014. 12. 15.  
Ez a tanúsítvány az MSZT által évente kiadott fenntartási határozattal együtt érvényes.  
This certificate is valid together with the maintenance decision annually issued by MSZT.

A tanúsítási okirat száma / Reg. number: 503/0243(4)

Budapest, 2011. december 16.

Az első tanúsítás dátuma: 1999. 04. 28.

*[Signature]*  
Pónyai György  
ügyvezető igazgató



*[Handwritten signature]*

MSZT  
NAT-4-0244/2011

*[Handwritten signatures]*

*[Handwritten signature]*



*Вярно с оригинала!*



*[Handwritten signature]*

MAGYAR SZABVÁNYÜGYI TESTÜLET  
HUNGARIAN STANDARDS INSTITUTION

H-1082 Budapest, Horváth Mihály tér 1  
Környezetközpontú Irányítási Rendszer Tanúsítás  
Environmental Management System Certification

Tanúsítjuk, hogy a  
We certify that the environmental management system of  
**VEIKI-VNL Villamos Nagylaboratóriumok Kft.**  
H-1158 Budapest, Vasgolyó u. 2-4.

környezetközpontú irányítási rendszere megfelel a szabvány követelményeinek a következő alkalmazási területen:  
villamos berendezések fejlesztése, vizsgálatai és termék tanúsítása  
meets the requirements of the standard for the following activities:  
development, tests and product certification of electrical equipment  
**MSZ EN ISO 14001:2005 (ISO 14001:2004)**



A tanúsítási okirat érvényes / The certificate is valid: **2011. 12. 16. – 2014. 12. 15.**  
Ez a tanúsítvány az MSZT által évente kiadott fenntartási határozattal együtt érvényes.  
This certificate is valid together with the maintenance decision annually issued by MSZT.

A tanúsítási okirat száma / Reg. number: **KIR/116(2)**

Budapest, **2011. december 16.**

Az első tanúsítás dátuma / Date of the first certification: **2006. 01. 10.**

*[Signature]*  
Pónyai György  
ügyvezető igazgató



*[Handwritten signature]*

*[Handwritten signatures]*

*[Handwritten signature]*

*[Handwritten signature]*







®

*[Handwritten signature]*

THE INTERNATIONAL CERTIFICATION NETWORK

# CERTIFICATE

IQNet and MSZT

hereby certify that the organization

**VEIKI-VNL Villamos Nagylaboratóriumok Kft.**

H-1158 Budapest, Vaszgolyó u. 2-4.

for the following field of activities

*development, tests and product certification of electric equipment*

*exclusion: validation of processes for production and service provision (7.5.2)*

*(EA scope: 34)*

has implemented and maintains a

*Quality Management System*

which fulfils the requirements of the following standard:

**ISO 9001:2008**

Issued on: 16-12-2011

Validity date: 16-12-2011 – 15-12-2014

Date of the first certification: 28-04-1999

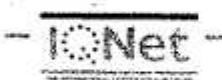
This document is valid only together with MSZT's certificate referred to the registration number below

*Registration Number:*

**HU-MSZT-503/0243(4)-077(4)**

*[Handwritten signature]*

*[Handwritten signature]*



*[Handwritten signature]*

Michael Drechsel  
President of IQNet

György Pónyai  
General Director of MSZT



*[Handwritten signature]*

**IQNet Partners:**

AENOR Spain AFNOR Certification France AIB-Aincette International Belgium ANCF Mexico APCER Portugal CCC Cyprus  
CISQ Italy CQC China CQM China CQS Czech Republic Cuv Cert Croatia DQS Holding GmbH Germany DS Denmark  
ELGI Greece ECAS Brazil FONBONORMA Venezuela HONTEC Colombia IMSC Mexico INNORPI Tunisia  
Inspecta Certification Finland IRAM Argentina JQA Japan KIQ Korea MSZT Hungary Nemko AS Norway NSAI Ireland  
PCBC Poland Quality Austria Austria IR Russia SH Israel SIQ Slovenia SIRM QAS International Malaysia SQS Switzerland SRAC Romania TQM  
Petersburg Russia TSE Turkey VUQS Serbia

IQNet is represented in the USA by: AFNOR Certification, CISQ, DQS Holding GmbH and NSAI Inc.

\* The list of IQNet partners is valid at the time of issue of this certificate. Updated information is available under [www.iqnet-certification.com](http://www.iqnet-certification.com)

*[Handwritten signature]*

*Взято с документа*



*[Handwritten signature]*



THE INTERNATIONAL CERTIFICATION NETWORK

# CERTIFICATE

IQNet and MSZT

hereby certify that the organization

***VEIKI-VNL Villamos Nagylaboratóriumok Kft.***

**1158 Budapest, Vaszgolyó u. 2-4.**

**for the following field of activities**

*development, tests and product certification of electrical equipment*

*(EA scope: 34)*

**has implemented and maintains an**

***Environmental Management System***

**which fulfils the requirements of the following standard:**

**ISO 14001:2004**

**Issued on: 16-12-2011**

**Validity date: 16-12-2011 – 15-12-2014**

**Date of the first certification: 10-01-2006**

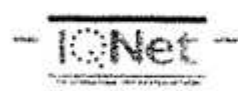
This document is valid only together with MSZT's certificate referred to the registration number below

*[Handwritten signature]*

**Registration Number :**

**HU-MSZT-KIR/116(2)-93(2)**

*[Handwritten signature]*



*[Handwritten signature]*

**Michael Drechsel  
President of IQNet**

*[Handwritten signature]*

**György Pányai  
General Director of MSZT**



*[Handwritten signature]*

**IQNet Partners\*:**

- AFNOR Spain AFNOR Certification France AIB-Vincotte International Belgium ANCE Mexico APCER Portugal CCC Cyprus
- CISQ Italy CQC China CQM China CQS Czech Republic Cro Cert Croatia DQS Holding GmbH Germany DS Denmark
- ELC1 Greece ECAY Brazil FONDONORMA Venezuela GUNTEC Colombia IMC Mexico INNORPI Tunisia
- Inspecta Certification Finland IRAM Argentina IQA Japan KEI Korea MSZT Hungary Nemko AS Norway NSAI Ireland NIS SA
- PCR Poland Quality Austria Austria RR Russia SH Israel SIQ Slovakia SIRIM QAS International Malaysia SGS Switzerland SUDC Romania VES SA
- Petersburg Russia TSE Turkey VUQS Serbia
- IQNet is represented in the USA by: AFNOR Certification, USA, DQS Holding GmbH and NSAI Inc.

\* The list of IQNet partners is valid at the time of issue of this certificate. Updated information is available under <http://www.iqnet-certification.com>

*[Handwritten signature]*

*Директор с организацијата:*



*[Handwritten signature]*

*[Handwritten mark]*



# MAGYAR SZABVÁNYÜGYI TESTÜLET

*elismerése jeleként a*

## **VEIKI-VNL Villamos Nagylaboratóriumok Kft.**

**H-1158 Budapest, Vasgolyó u. 2-4.**

*részére*

*arany fokozatú tanúsítási okiratot adományoz az öt tanúsítási ciklusban elért kiemelkedő eredményéért:*

- első tanúsítás megszerzése: 1999.*
- tanúsítás megújítása: 2002.*
- tanúsítás megújítása: 2006.*
- tanúsítás megújítása: 2008.*
- tanúsítás megújítása: 2011.*

*A szervezet minőségirányítási rendszerét ezen időszak alatt folyamatosan fejlesztették és fenntartották.*

*Nyilvántartási szám:*

**503/0243(4)**

*Budapest, 2011. december 16.*

*[Handwritten signature]*  
**Pónyai György**  
ügyvezető igazgató

*[Handwritten signature]*

*[Handwritten signatures]*

*Взрно с оригинала:*



*[Handwritten mark]*

# РОСОФ ООД



1618 СОФИЯ, БЪЛГАРИЯ  
ул. "Никола Петков" 86, стая 211  
Тел/fax: 02/955 61 59  
E-mail: [tenev@rosof.net](mailto:tenev@rosof.net)  
[nikolai@rosof.net](mailto:nikolai@rosof.net)  
Web site: [www.rosof.net](http://www.rosof.net)

Приложение № 5

## ИНСТРУКЦИЯ ЗА МОНТАЖ И ЕКСПЛУАТАЦИЯ

1. Изолаторите са предназначени за външен монтаж с минимална продължителност на експлоатация 30 години.
2. Съхранението на изолаторите преди монтаж трябва да се извършва спрямо инструкциите от гаранционната карта която придружава всяка доставка.
3. Силиконовите изолатори не се нуждаят от никаква периодична експлоатационна поддръжка.
4. По време на монтажа на изолаторите не трябва да се допуска нарушаването на силиконовата обвивка с остри или режещи предмети.
5. Изолаторите могат да бъдат монтирани в всяко едно пространствено положение: вертикално, хоризонтално и под ъгъл.
6. Монтажа трябва да бъде извършен така, че наклона на перата да способства отвеждането на вода по гравитация.
7. Монтажът се извършва според приложението на изолатора и прилежащите метални накрайници, като не е необходимо използването на нестандартни присъединителни арматури и инструменти.



Недялко Кирчев Тенев  
Управител

## ТЕХНИЧЕСКА СПЕЦИФИКАЦИЯ



**ОБОСОБЕНА ПОЗИЦИЯ 1 - „ ИЗОЛАТОРИ НОСЕЩИ КОМПОЗИТНИ 20 KV ЗА МОНТИРАНЕ НА ОТКРИТО ”;**

**Наименование на материала:** Носец композитен изолатор 20 kV, за монтиране на открито

**Съкратено наименование на материала:** Носец композитен изолатор, 20 kV, OM

**Област:** В - Въздушни електропроводни линии СрН

**Категория:** 04 - Изолатори

**Мерна единица:** брой

**Аварийни запаси:** Да

**Характеристика на материала:**

Носец композитен (съставен) изолатор, предназначен за използване във въздушни електропроводни линии 20 kV, с пръчковидна сърцевина от смола, усилена със стъклени нишки и външно изолационно тяло от полимерен, негорим, хидрофобен електроизолационен материал, устойчив на UV лъчи, атмосферни влияния и химично агресивна среда. В двата края на сърцевината, преди или след полагане на силиконовата обвивка, са запресовани монтажен накрайник и неделим комплект фланец с шпилка (стержен) за закрепване на изолатора към конзолите на стълбовете. Фитингите изработени от чугун или стомана, както и крепежните елементи са защитени от корозия посредством поцинковане. Изолаторът е маркиран релефно с име или знак на производителя, тип, идентификационен номер (код) и датата на производство.

**Използване:**

Носещият композитен изолатор е предназначен за електрическо изолиране и механично закрепване на проводниците към стълбовете на въздушните електропроводни линии СрН.

**Съответствие на предлаганото изделие със стандартизационните документи:**

Носещият композитен изолатор трябва да отговаря на посочените по-долу стандарти или еквиваленти, включително на техните валидни изменения и допълнения:

- БДС EN 61952:2008 Изолатори за въздушни електрически линии. Съставен подпорен линеен изолатор за мрежи за променлив ток с номинално напрежение по-голямо от 1000 V. Термини и определения, методи за изпитване и критерии за приемане (IEC 61952:2008);
- БДС EN 62217:2006 Полимерни изолатори за монтиране на открито и на закрито с номинални напрежения по-високи от 1000 V. Общи термини и определения, методи за изпитване и критерии за приемане (IEC 62217:2005); и
- БДС EN ISO 1461:2009 Горещо цинкови покрития на готови продукти от чугун и стомана. Технически изисквания и методи за изпитване (ISO 1461:2009).

**Изисквания към документацията и изпитванията**

№ по ред	Наименование	Приложение № (или текст)
1.	Точно обозначение на типа, производителя и страната на произход (производство) и последно издание на каталога на производителя	М 20.10.305 РОСОФ ООД България 2014г.
2.	Каталожна информация, конструктивни чертежни с размери, основни параметри и тегло.	Прил. 1
3.	Декларация за съответствие на предлаганото изпълнение с изискванията на параграф „Съответствие на предлаганото изделие със стандартизационните документи“	Прил. 2
4.	Протоколи от типови изпитвания на български или английски език, проведени от независима изпитвателна лаборатория – заверени копия, с приложен списък на отделните изпитвания на български език	Прил. 3
5.	Сертификат/акредитация на независимата изпитвателна лаборатория, провела типовите изпитвания по т.4 – заверено копие	Прил. 4
6.	Инструкция за монтаж и експлоатация, включително почистване и поддръжка	Прил. 5
7.	Експлоатационна дълготрайност, год.	30 години

**Технически данни**

### 1. Характеристики на работната среда


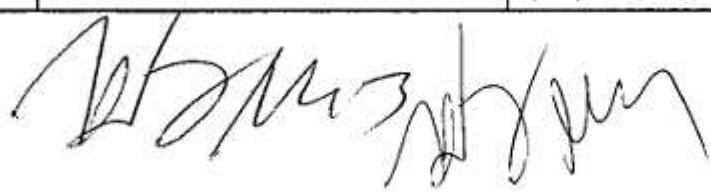


№ по ред	Характеристика	Стойност
1.1	Място на монтиране	На открито
1.2	Максимална температура на околната среда	До + 40°C
1.3	Минимална температура на околната среда	Минус 25°C
1.4	Степен на замърсяване съгласно IEC 60815	II-ра (20 mm/kV)
1.5	Относителна влажност	До 100 %

### 2. Параметри на електрическата разпределителна мрежа

№ по ред	Параметър	Стойност
2.1	Номинално напрежение	20 kV
2.2	Максимално работно напрежение	24 kV
2.3	Номинална честота	50 Hz
2.4	Брой на фазите	3
2.5	Заземяване на звездния център	<ul style="list-style-type: none"> <li>• през активно съпротивление;</li> <li>• през дъгогасителна бобина; или</li> <li>• изолиран звезден център.</li> </ul>

### 3. Технически параметри, характеристики и др. данни

№ по ред	Параметър/характеристика	Изискване	Гарантирано предложение
3.1	Едноминутно издържано напрежение с промишлена честота 50 Hz, изпитване в сухо състояние и под дъжд - (ефективна стойност)	min 50 kV	65 kV
3.2	Импулсно изпитвателно напрежение при пълна (стандартна) вълна $\pm 1,2/50 \mu s$ - (върхова стойност)	min 125 kV	171 kV
3.3	Минимален път на пропълзяване по повърхността на изолятора	min 500 mm	530 mm
3.4	Минимална разрушаваща сила на огъване	min 10 kN	10kN
3.5	Конструкция	<p>а) Носещ композитен изолатор изграден от стъклоусилен прът, с пресовани в двата края фитинги, за закрепване на неизолирани АС проводници и монтаж към конзола на стълб.</p> <p>б) За осигуряване на необходимото изолационно разстояние се използва силиконова изолационна обвивка със съответния брой стрехи.</p> <p>в) Металните детайли трябва да бъдат гладки, без шупли, грапавини или пукнатини.</p> <p>г) Монтажният крайник за прикрепване на неизолирани АС проводниците трябва да бъде с гладка повърхност. Не се допускат остри ръбове, което би довело до увреждане на укрепения проводник или носещата превръзка.</p>	<p>Да</p> <p>5 стрехи</p> <p>Съответства</p> <p>Съответства</p>



№ по ред	Параметър/характеристика	Изискване	Гарантирано предложение
		д) Силиконовата обвивка трябва да бъде гладка, без дефекти и наличие на остатъци от шприц форми.	Съответства
		е) Формата на фитингите показани на фигура 1 са индикативни. Размерите на изолаторите трябва да съответстват на посочените в т.3.7.	Съответства
3.6	Материали:	-	-
3.6.1	изолационно тяло	Течен или вулканизиран високотемпературно силиконов каучук (LSR / HTV), устойчив на UV лъчи.	LSR
3.6.2	сърцевина	Стъклоусилен композитен прът, съставен от епоксидна смола и устойчиво на химични агресивни среди (ECR) стъкло.	Съответства
3.6.3	монтажен крайник	Темперован чугун, лята стомана или подходяща алуминиева сплав.	Алуминиева
3.6.4	фланец за закрепване към конзола	Темперован чугун, лята стомана или ковано желязо.	Ст.45
3.7	Размери съгласно фигура 1	-	-
3.7.1	а	min 3 mm	3 mm
3.7.2	d1	max 100 mm	70 mm
3.7.3	d2	Да се посочи	Ø 48
3.7.4	d3	Да се посочи	Ø 36
3.7.5	d4	Да се посочи	Ø 111
3.7.6	d5	90 mm	90 mm
3.7.7	е	min 80 mm	120 mm
3.7.8	H1	305 mm	305 mm
3.7.9	H2	max 230 mm	210 ± 2
3.7.10	H3	120 mm	120
3.7.11	M	24 mm	24 mm
3.8	Гранични отклонения от номиналните размери, формата и разположението на повърхностите	Съгласно БДС EN 61952:2008 или еквивалент	БДС EN 61952:2008
3.9	Антикорозионна защита	а) Крайните фитинги, шпилката (стержена), гайката, шайбата и федершайбата трябва да бъдат защитени от корозия с цинково покритие, гарантиращо отсъствие на корозивни процеси през целия експлоатационен период. Горното не се отнася за монтажните крайници изработени от алуминиеви сплави.	Съответства
		б) Преди поцинковането повърхностите трябва да бъдат грижливо подготвени чрез механично и химично почистване.	Съответства
		в) Минималните дебелини на цинковото покритие на фитингите трябва да бъдат, както следва: • локална дебелина - min 70 µm; • средна дебелина - min 85 µm.	Лок.д. 80 µm Сре.д. 100 µm

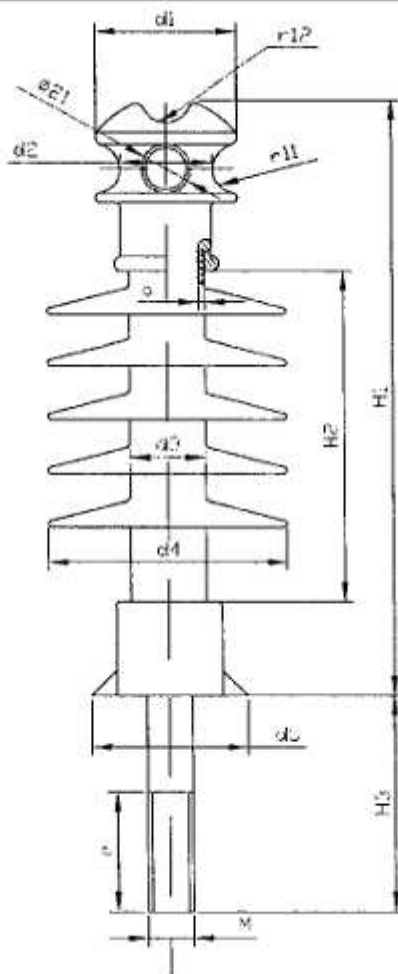
*Целина*

*Върна*

*Съответства*

*Лок.д.*

№ по ред	Параметър/характеристика	Изискване	Гарантирано предложение
		г) Цинковото покритие трябва да бъде равномерно непрекъснато и да има добро сцепление със стоманената повърхност. Не се допускат пукнатини, мехури, остатъци от цинкови шлаки, флюс или остри цинкови изпъкналости (израстъци).	Съответства
		д) Поцинкованата резба трябва да позволява свободно навиване на гайката.	Съответства
3.10	Опаковка	а) Подходяща опаковка до 500 броя изолатори, предпазваща от механични повреди и атмосферни влияния при транспорт и съхранение.	5 пластов кашон поставен на пале
		б) Върху опаковката трябва да има етикет, поставен във водозащитен прозрачен плик, със следната информация: <ul style="list-style-type: none"> <li>• наименованието и/или логото на производителя;</li> <li>• страна на производство;</li> <li>• година на производство;</li> <li>• наименование на изделието;</li> <li>• брой; брутно тегло, kg.</li> </ul>	Съответства
3.11	Експлоатационна дълготрайност, вкл. на цинковото покритие	min 30 години	35 години
3.12	Тегло, kg	Да се посочи	2,182



Фигура 1 - Носещ композитен изолатор 20 kV

*[Handwritten signature]*

*[Handwritten signature]*

*[Handwritten signature]*

*[Handwritten signature]*

*[Handwritten signature]*



*[Handwritten signature]*  
*[Handwritten signature]*





**TYPE TEST REPORT**

**Test object:** High-voltage post insulator

**Designation:** Dielectric and mechanical tests on 24 kV composite post insulator with type IZOSIL M.20.10.305

**Manufacturer of the insulator:** ROSOF Ltd.  
Bul. N. Petkov Nr. 86, r. 211, 1618 Sofia, Bulgaria

**Tested for:** ROSOF Ltd.

**Date of test:** November 2013

**Tested by:** VEIKI-VNL Ltd. – Budapest – HUNGARY

**Project ID:** NFL-45/2013

**Order/Contract:** 721/2013; 2013.09.03

**Test specification:** IEC 61952:2008, Clause 11.1 and 11.2.  
IEC 60383-2:1993, Clause 9.

**Tests performed:** The test object, constructed in accordance with the description, drawings and photographs incorporated in this report has been subjected to dry lightning impulse voltage test, wet power-frequency voltage test and cantilever failing load test..

**Test results:** **The test object fulfilled the relevant requirements of the standard.**

This Type Tests Report has been issued by VEIKI-VNL Ltd. in accordance with above mentioned specification.

The Report applies only to the test object. The responsibility for conformity of any product having the same designations with that tested rests with the Manufacturer.

This Report comprises 11 sheets in total (9 numbered pages, 1 drawing and 1 oscillogram). Only integral reproduction of this document is permitted without written permission from VEIKI-VNL Ltd.

VEIKI-VNL Ltd. is an independent testing laboratory accredited by the Hungarian Accreditation Board (NAT) under registration no. NAT-1-1251/2011.



Budapest,  
14<sup>th</sup> November, 2013

Jenő Somodi  
responsible for the test

Péter Szél  
head of department

Dr. László Varga  
managing director

H-1158 Budapest, Vaszgolyó u. 2-4., HUNGARY

E-mail: vnl@vnl.hu  
www. vnl.hu

Phone: +36-1-417 3157  
Fax: +36-1-417 3163

Всрпну с оригинала!



## TEST CERTIFICATES OR REPORTS ISSUED BY VEIKI-VNL LTD.

### **Type Test Certificate of Complete Type Test**

This certificate provides the verification of all the rated characteristics of the equipment as assigned by the manufacturer, by means of the performance of all type tests specified by the standards.

### **Type Test Certificate of Dielectric Performance**

This certificate provides the verification of all dielectric ratings, by means of the performance of the appropriate type tests specified by the standards.

### **Type Test Certificate of Temperature-Rise Performance**

This certificate provides the verification of temperature-rise limits together with measurement of the main circuit resistance, by means of the performance of the appropriate type tests specified by the standards.

### **Type Test Certificate of Short-Circuit / Making and Breaking Performance**

This certificate provides the verification of rated characteristics with respect short-circuit and/or making and breaking performance, by means of the performance of the appropriate type tests specified by the standards.

### **Type Test Certificate of Switching Performance**

This certificate provides the verification of the switching ratings (e.g. capacitive current), by means of the performance of the appropriate type tests specified by the standards.

### **Type Test Report**

This report provides the verification of the rated characteristics of the equipment as assigned by the manufacturer, by means of the performance of the appropriate type tests specified by the standards, for type tests not indicated above.

### **Development Test Report**

This report is issued when the test is intended only to provide the Client with information about the performance of the equipment. The tests are performed in accordance with relevant standards, but are not intended to verify compliance of the equipment.

### **Control Test Report**

This report is issued for tests performed on equipment in service, or removed from service. Tests are performed, and compliance is evaluated in accordance with relevant standards.

### **Test Report**

Test report is issued in all cases not listed above.


**Ratings/characteristics assigned by the manufacturer:**

Designation:	Post composite insulator
Rated voltage :	24 kV
Dry lightning (+) impulse voltage:	135 kV
Wet power withstand frequency voltage test:	65 kV
Specified cantilever load (SCL):	10 kN
Section length:	305 mm
Leakage distance:	530 mm
Arcing distance:	210 mm



**The tests were carried out in accordance with the following standards:**

IEC 61952:2008	Insulators for overhead lines. Composite line post insulators for A.C. systems with a nominal voltage greater than 1000 V. Definitions, test methods and acceptance criteria.
IEC 60383-2: 1993	Insulator strings and insulator sets for a.c. systems. Definitions, test methods and acceptance criteria.

**Requirements of manufacturer or purchaser:**

**List of manufacturer's drawings for identification of the test object:**

\*00321 IZOSIL.M.20.10.305

\* Drawing is attached to the test report.

**Present at the test in charge of manufacturer or purchaser:**



**TESTS PERFORMED ON THE INSULATOR SET**

No.	Description	Relevant clauses of the standard
1	Dry lightning impulse voltage test	Clause 11.1 of IEC 61952:2008 and Clause 9 of IEC 60383-2:1993
2	Wet power-frequency withstand voltage	Clause 11.1 of IEC 61952:2008
3	Cantilever failing load test	Clause 11.2 of IEC 61952:2008

**DESCRIPTION OF THE TESTS****1 Dry lightning impulse 50% flashover and withstand voltage test****1.1 Test method and parameters**

The 50% flashover voltage values were determined with up and down test method. During the test impulses of 1.20/51.3  $\mu$ s were applied (is shown in the attached oscillograms No. 9236). The test object are shown on Photo 1. The test layout is shown on Photo 2.

The lightning impulse withstand voltage test was carried out on composite insulator with application of the correction factor, 15 positive impulses.

Ambient parameters in inside laboratory:

- Dry/wet temperature: 21.0/15.0°C
- Air pressure: 101.0 kPa

During the tests the correction factor was  $K=0.9850$

The test circuit can be seen on the Figure 1.

**1.2 Test results**

The determined 50% flashover voltage values are:

50% flashover voltage:	+178 kV <sub>peak</sub>
calculated withstand voltage	+171 kV <sub>peak</sub>

The test object passed the dry lightning impulse withstand voltage test at 171 kV<sub>peak</sub> without breakdown and without flashovers on both polarities, therefore the test object met the requirements of dry lightning impulse withstand voltage test according to Sub Clause 11.1 of IEC 61952:2008 standard.

The typical oscillogram from positive polarity are attached to the test report.

**2 Wet power withstand frequency voltage test**

**2.1 Test method and parameters**

The test object shall withstand the test voltage for 1 minute without breakdown and without flashovers. The specimen was pre-wetted for 15 minutes before the wet test. The form of the artificial rain was drop. During the test the set was continuously wetted.

Characterisation of the artificial rain:

- Vertical and horizontal component of the rain 1-1.2 mm/min
- Specific resistance of water 9800 Ωcm

During the tests the correction factor was  $K=0.9936$ .

The test circuit can be seen on the Figure 2.

**2.2 Test results**

During the withstand power frequency voltage tests on post composite insulator neither flashover nor breakdown occurred at test voltages of 65 kV<sub>oms</sub> for 1 minutes therefore the insulator met the requirements of power frequency test according to Sub Clause 11.1 of IEC 61952:2008 standard.

**3 Cantilever failing load test**

The cantilever load was increased rapidly but smoothly from zero to app. 75% of SCL and then gradually increased in a time between 30 s to 300 s to the SCL (10 kN). Finally the cantilever failing load of the insulators was measured. The three failing load values shall be greater than the SCL.

**3.2. Test results**

Failure was not occurred during the withstand test at 100% of the SCL (10 kN). After the withstand test the insulators were broken at load of 14.7, 15.3 and 17.5 kN which were higher than the specified maximum of 10 kN. The broken specimens can be seen on Photo 3.

**4 Uncertainty of measurements**

Measured parameter	Uncertainty
Lightning impulse voltage	± 0.58 %
Power-frequency voltage	± 1.00 %
Tensile force	± 1.00 %

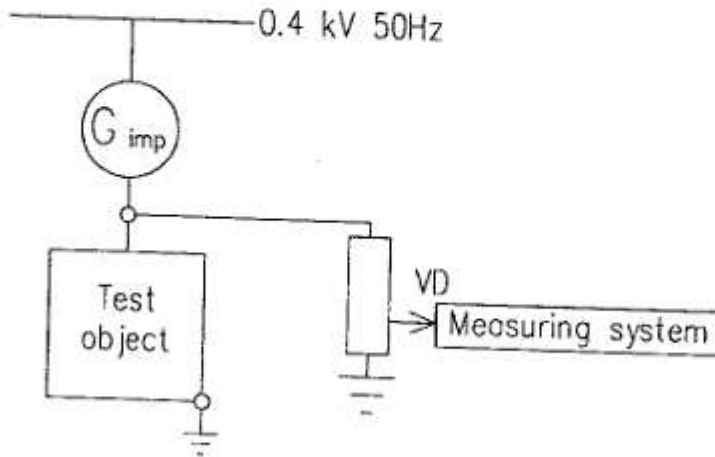
The uncertainty values given in this report are the standard deviation values multiplied by  $k=2$ . Measurement uncertainty was estimated according to the method described in the EA-4/02 document.

Handwritten signatures and initials are present at the bottom of the page, including a large signature on the left, a signature on the right, and several initials or smaller signatures below them.

5 Measuring devices used for the tests:

No.	Designation	Manufacturer	Type
[1]	Voltage divider	Haefely	WO 553633
[2]	Impulse voltage measuring system	DR. STRAUSS	TR-AS 100-10
[3]	Voltage divider	TUR	MCF 40/600
[4]	Termination	TUR	WMUT3/H6
[5]	Voltmeter	TUR	WMUT3
[6]	Universal testing machine	AMSLER	30255





*[Handwritten scribble]*

$G_{imp}$	Impulse generator Haefely SDR 2000
VD	Voltage divider [1]
Measuring system	Dr.Strauss [2]

Figure 1  
Measuring circuit for lightning impulse test

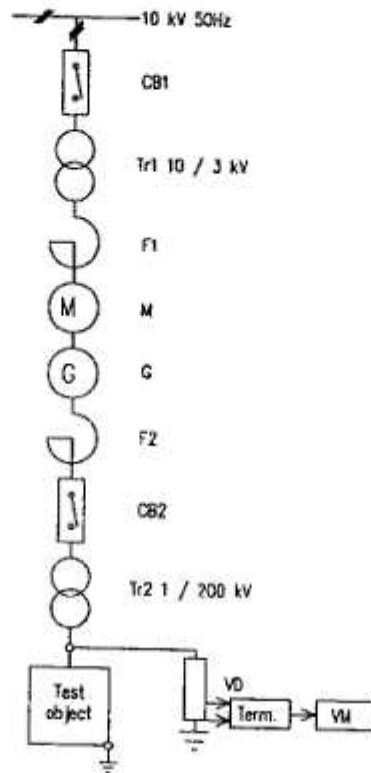
*[Handwritten signature]*

*[Handwritten signature]*

*[Handwritten signature]*

*[Handwritten signature]*

*[Handwritten signature]*



*[Handwritten signature]*

Tr1; Tr2	Transformers
CB1; CB2	Circuit breakers
F1; F2	Reactors
M	Motor
G	Generator
VD	Voltage divider [3]
Term	Termination [4]
VM	Voltmeter [5]

Figure 2  
Measuring circuit for power frequency test

*[Handwritten signature]*  
*[Handwritten signature]*

*[Handwritten signature]*  
*[Handwritten signature]*

*[Handwritten signature]*



**PHOTOS**

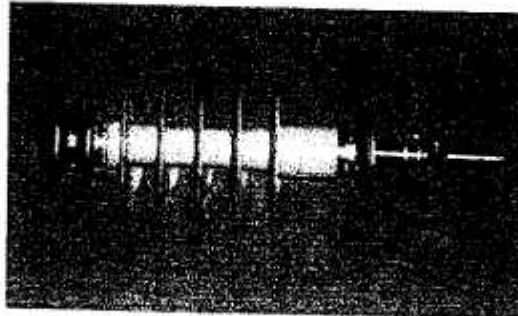


Photo 1  
Test object

*[Handwritten signature]*

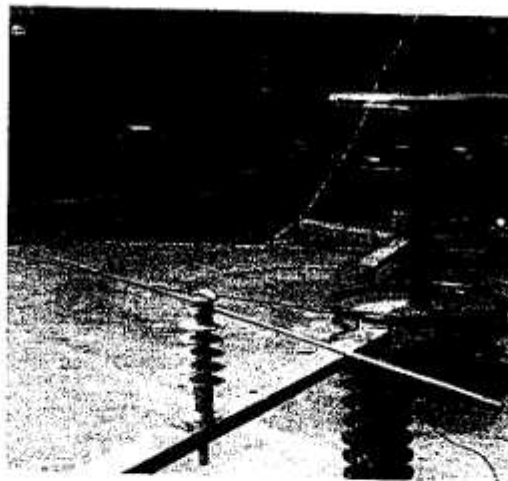


Photo 2  
Test arrangement for dry lightning impulse withstand voltage test

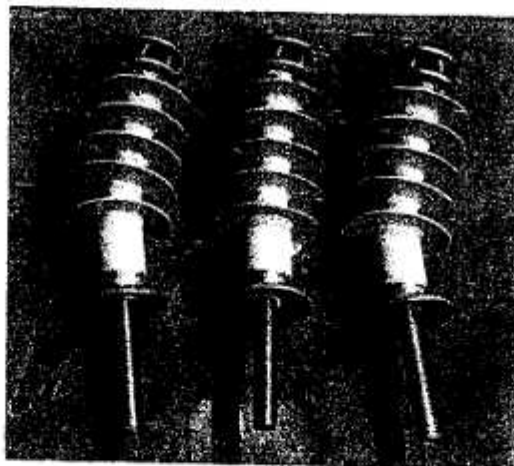


Photo 3  
The broken insulators after the cantilever failing load test

*[Handwritten signature]*

*[Handwritten signature]*

*[Handwritten signature]*

*[Handwritten signature]*

*[Handwritten signature]*



No.: 9236

CH1

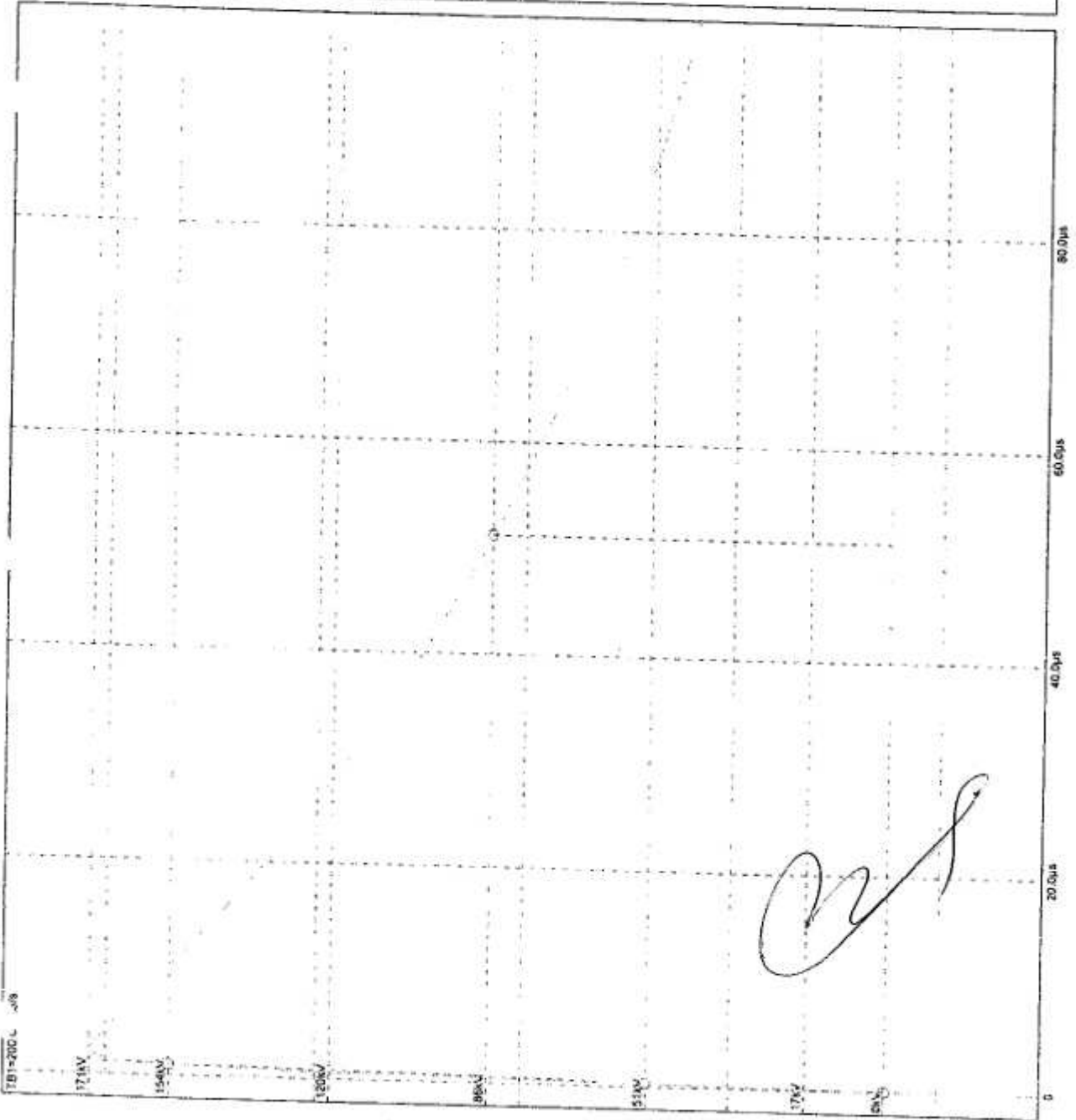
Eval:

Up=

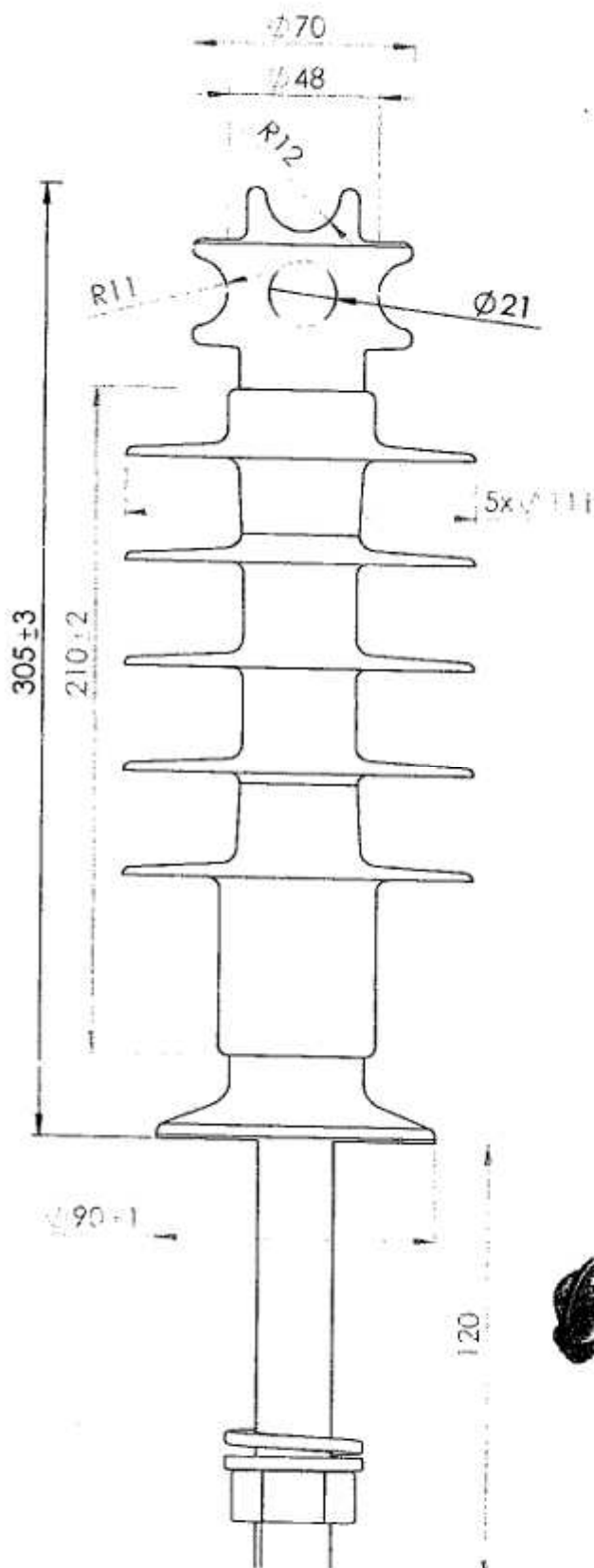
T1=

T2=

LI  
171kV  
1.20µs  
51.3µs



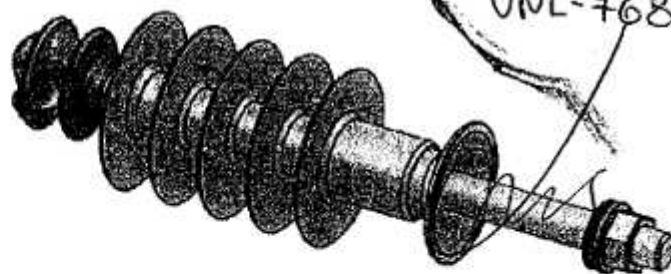
Handwritten text, possibly a date or initials.



Строителна височина Section length	mm	305
Дължина на изолацията Arcing distance	mm	210
Път на пролазване Leakage distance	mm	530
Електрически стойности Electrical ratings		
Um	kV	24
Сухо разрядно напрежение Dry	kV	75
Мокро разрядно напрежение издържимо Wet, withstand	kV	65
Импулсно напрежение 1,2/50µs (+) Вълна Impulse positive	kV	135
Минимално разрушаващо усилие отън SML	kN	-
Минимално разрушаващо усилие огъване Bending	kN	10
Маса	kg	2,2

Drawing Nr. 00321

IZOSIL M 20.10.305  
ROSOF LITE



UNL-7681

*Handwritten signature*

*Handwritten signature*

*Handwritten signature*

обособена позиция 1

**ДАНИИ ЗА СТОКАТА**

	Наименование	Производител	Данни за производител /Например: адрес, тел., факс и др./	Гаранционен срок в месеци  /участникът посочва срок не по-малък от 24 месеца/
1	Изолатор носещ, композитен, 20 kV, OM	РОСОФ ООД	гр. София бул.Н.Петков №86 Тел: 02 955 61 59 Факс: 02 955 61 59 e-mail: nikolai@rosof.net	36 месеца

**Забележка:** Гаранционният срок на стоката започва да тече от датата на подписването на приемо-предавателния протокол за приемането ѝ в склада на Възложителя.

Дата 22.08.2014 г.

**ПОДПИС И ПЕЧАТ:**



(Недялко Тенев - Управител)

СРОКОВЕ ЗА ДОСТАВКА И ОПАКОВКА

*Handwritten signature*

## СРОКОВЕ ЗА ДОСТАВКА

Обособено позиция 1

№	Наименование	Мярка	Минимален размер на партида (Z), бр.	Предложение на участника за мин. размер на партида	К-во със срок на доставка до 7 кал. дни,	Предлагано к-во със срок на доставка до 7 кал. дни, бр.	К-во със срок на доставка до 30 кал. дни, бр.	Предлагано к-во със срок на доставка до 30 кал. дни, бр.
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Изолатор носещ, композитен, 20 kV, OM	Бр.	100	300	200	700	800	3000

Поръчка със срок на доставка до 7 календарни дни, може да бъде направена от Възложителя след извършена доставка на стоката, фигурираща в първата поръчка със срок на доставка до 30 кал. дни след сключване на договора.

### Забележки:

- 1/ Срокът на доставките започва да тече от датата на изпращане на поръчката.
- 2/ Участникът посочва в колона 5 минимален размер на партида на стоката за съответната позиция ≤ „Z” (колона 4). В случай, че участникът посочи по - голяма стойност от зададената в колона 4, то за минимален размер на партида се приема стойността равна на „Z”, където Z е гранична стойност за минимален размер на партида.
- 3/ Количествата в колона 7, със срок на доставка до 7 (седем) календарни дни, се доставят след SAP поръчка до посочените в обявлението складове на Възложителя за покриване на спешни нужди на Възложителя.  
Възложителят може да поръчва посоченото спешно количество веднъж месечно.
- 4/ В случай, че крайният срок на доставката съвпада с празничен или неработен ден, то доставката се извършва не по-късно от първия работен ден след изтичането на срока.
- 5/ При поръчки на Възложителя на количества в рамките на потвърдените от Участника и недоставени в посочените срокове, ще бъдат налагани неустойки, съгласно условията на договора.
- 6/ Възложителят може да поръчва количества по-малки от посочените в колони 7 и 9, но не по-малки от минималния размер на партидата, посочен в колона 4 за „Изолатор носещ, композитен, 20 kV, OM”.
- 7/ Купувачът може да поръчва количества по-високи от посочените в колони 7 и 9, като това обстоятелство ще бъде посочено текстово в съответната поръчка изпратена към Изпълнителя. С потвърждението на поръчката, Изпълнителят вписва в същата очаквана дата за доставка на количествата „Изолатор носещ, композитен, 20 kV, OM”, надвишаващи посочените в колони 7 и 9.
- 8/ Количествата за доставка в колони 7 и 9 са отделни и независими едно от друго.
- 9/ Количествата за доставка в колона 9 не включват в себе си количествата за доставка в колона 7.
- 10/ Възложителят има право да направи едновременно поръчки за доставка на количества от колони 7 и 9.

Дата 22.08.2014 г.

**ПОДПИС И ПЕЧАТ:**

(Недялко Тенев - Управител)



*(Handwritten signatures)*

*(Handwritten signature)*

*(Handwritten signature)*

*(Handwritten signature)*

обособена позиция 1

### ОПАКОВКА НА СТОКАТА

SAP № на стоката	Наименование на стоката	Минимален размер на партида, бр.	Вид опаковка	Брой на стоката в минимална опаковка	Размери на опаковката в см /Д x В x Ш/	Бруто тегло, кг
*****	Изолатор носещ, композитен, 20 kV, OM	300	Кашон	9	305/ 305/ 445	20 кг

1. Маркировка на изолатора: Изолатора е маркиран релефно с име на производителя, типа, код, година и седмица на производство.

Дата 22.08.2014 г.

ПОДПИС И ПЕЧАТ:

(Недялко Тенев) / Управление



**ДОСТАВЧИК**

Договор №

..... / ..... г

PO №

**ПРИЕМО-ПРЕДАВАТЕЛЕН ПРОТОКОЛ**

ПОЛУЧАТЕЛ:

Централен склад - .....

Дата на предаване на стоката:

SAP № на стоката	Наименование на стоката	Количество, бр.

Днес, ..... г., беше извършено предаване и приемане на следните материали:

Транспортно средство – камион (посочва се регистрационния номер)	
Придружаващи доставката документи	Декларация за съответствие
	Опаковъчен лист, изготвен съгласно т.х на Договора
	Инструкция за монтаж и експлоатация, включително почистване и поддръжка
	Изисквания за транспортиране и съхранение
	Комплект документи за направление „Логистика“.
<b>Забележка</b>	
(потъква се при необходимост)	

Предал:

.....  
(име и фамилия)

.....  
(длъжност)

(подпис)

Приел:

.....  
(име и фамилия)

.....  
(длъжност)

(подпис)

*А. Шейна*



ОПАКОВЪЧЕН ЛИСТ

<b>ДОСТАВЧИК</b> <i>(име и адрес на фирмата)</i>	<b>Поръчка(и) за покупка №:</b> <i>(дата)</i>
<b>ПОЛУЧАТЕЛ</b>	<i>(име и адрес на фирмата)</i>
Вид транспортно средство	
Регистрационен номер на транспортното средство	
Място на съставяне	
Дата на съставяне	

SAP № на стоката	Наименование на стоката	Вид опаковка	Брой на стоката в опаковка	Брутно тегло на опаковката със стоката, кг.	Общ брой опаковки	Общ брой стока

Име и фамилия на отговорното лице,  
съставило Опаковъчния лист:

.....

.....

*(подпис)*



## ПРИДРУЖАВАЩИ ДОСТАВКАТА ДОКУМЕНТИ

1. ПРОДАВАЧЪТ е длъжен да достави стоката с два комплекта документи, единият от които трябва да съдържа:
  - 1.1.1. **Приемо-предавателен протокол**, изготвен по образец в Приложение 4, в три еднообразни екземпляри.
  - 1.1.2. **Декларация за съответствие**, издадена от производител, която задължително да съдържа следната информация:
    - 1.1.2.1. Име и адрес на производителя.
    - 1.1.2.2. Име и адрес на упълномощения представител на производителя, ако има такъв.
    - 1.1.2.3. Пълно наименование на стоката.
    - 1.1.2.4. Директива(и).
    - 1.1.2.5. Стандарт(и).
    - 1.1.2.6. Дата и място на изготвяне на Декларацията за съответствие.
    - 1.1.2.7. Име и фамилия на лицето, изготвило Декларацията за съответствие.
    - 1.1.2.8. Подпис на лицето, изготвило Декларацията за съответствие.
    - 1.1.2.9. Печат на производителя.
  - 1.1.3. **Опаковъчен лист**, изготвен по образец в Приложение 5, който задължително съдържа следната информация:
    - 1.1.3.1. Име и адрес на Продавача.
    - 1.1.3.2. Име и адрес на Купувача.
    - 1.1.3.3. Номер на поръчка (и) за покупка.
    - 1.1.3.4. Дата на издаване на поръчка (и) за покупка.
    - 1.1.3.5. Вид транспортно средство.
    - 1.1.3.6. Регистрационен номер на транспортното средство.
    - 1.1.3.7. SAP номер на стоката.
    - 1.1.3.8. Наименование на стоката.
    - 1.1.3.9. Вид опаковка.
    - 1.1.3.10. Брой на стоката в опаковка.
    - 1.1.3.11. Брутно тегло на опаковката със стоката, кг.
    - 1.1.3.12. Общ брой опаковки.
    - 1.1.3.13. Общ брой стока.
    - 1.1.3.14. Място на съставяне на Опаковъчния лист.
    - 1.1.3.15. Дата на съставяне на Опаковъчния лист.
    - 1.1.3.16. Подпис на отговорното лице, съставило Опаковъчния лист.
  - 2.1.4. **Изисквания за съхранение - само при първа доставка (за всеки склад поотделно).**
  - 2.1.5. **Инструкция за монтаж и експлоатация, включително почистване и поддръжка.**
- 2.2. Вторият комплект документи, с изключение на приемо-предавателния протокол, трябва да бъде опакован в хартиен или найлонов плик, на който да бъде поставен етикет с опис на съдържанието му и следния надпис: за направление „Логистика“.

