

**ЕВН България Електроразпределение  
ЕАД**

**Техническа спецификация**

**за Стълбове стоманобетонни за  
въздушни линии**

**Номинално напрежение 0.4kV и 20 kV**

Техническа спецификация, номер:  
EVN EP EAD – TC 07/05  
Издание: 01.01.2017  
Техническа област: MP

**EVN Bulgaria Elektrorazpredelenie  
EAD**

**Technische Spezifikation**

**für Stahlbetonmasten für  
Freileitungen**

**Nennspannung 0.4kV und 20 kV**

Technische Spezifikation Nummer:  
EVN EP EAD – TS 07/05  
Ausgabe: 01.01.2017  
Technischer Bereich: MP

<p>Съдържание</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Съдържание</li> <li>2. Област на валидност</li> <li>3. Начало на валидността</li> <li>4. Валидни предписания, определения и стандарти</li> <li>5. Технически характеристики и област на приложение</li> <li>6. Маркировка</li> <li>7. Съпровождащи документи</li> <li>8. Правила за приемане и начин на изпитване</li> <li>9. Правила за съхранение и транспортиране</li> <li>10. Данни от производителя</li> <li>11. Таблици</li> </ol> <p><b>2. Област на валидност</b></p> <p>Тази техническа спецификация се отнася за стълбове стоманобетонни за въздушни линии, с номинално напрежение 0.4kV и 20 kV, които се използват в разпределителните мрежи на EVN България Електроразпределение ЕАД / за краткост по надолу ще използваме само EVN / . Те трябва да са изработени съгласно стандарт БДС 4350-1960 и БДС 4350-1960 / Изменение 1:1983</p> <p>Обсъжданите в тази спецификация стълбове трябва да отговарят и на изискванията, съдържащи се в точка 4 предписания, определения и стандарти.</p> <p><b>3. Начало на валидността</b></p> <p>Тази техническа спецификация е валидна от 01.01.2017.</p> <p>Тя заменя при нужда спецификациите с по-стара дата за същата област на приложение.</p> <p><b>4. Валидни предписания, определения и стандарти</b></p> <p>Към всички цитирани в настоящата Техническа спецификация/Техническо предложение норми или стандарти следва да се да се счита добавено „или еквивалентно/и“ , съгл. чл. 48, ал.2, ЗОП.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>4.1. Класификация       <ol style="list-style-type: none"> <li>4.1.1. Според напрежението стълбовете са предназначени за електропроводи 0.4kV и 20 kV</li> <li>4.1.2. Според мястото им в електропровода и предназначението им стълбовете са:           <ul style="list-style-type: none"> <li>- носещи;</li> <li>- ъглови;</li> </ul> </li> </ol> </li> </ol>	<p>Inhaltsverzeichnis</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1 Inhaltsverzeichnis</li> <li>2. Geltungsbereich</li> <li>3. Geltungsbeginn</li> <li>4. Geltende Vorschriften, Bestimmungen und Normen</li> <li>5. Technische Charakteristiken und Anwendungsbereich</li> <li>6. Kennzeichnung</li> <li>7. Begleitende Papiere</li> <li>8. Abnahmevorschriften und Prüfungsart</li> <li>9. Lagerungs- und Transportvorschriften</li> <li>10. Herstellerangaben</li> <li>11. Tabellen</li> </ol> <p><b>2. Geltungsbereich</b></p> <p>Diese technische Spezifikation gilt für Stahlbetonmasten für Freileitungen mit Nennspannung 0.4kV und 20 kV, welche für die Verwendung in Verteilnetzen von EVN Bulgaria Elektrorazpredelenie EAD /nachstehend kurz nur EVN genannt/ bestimmt sind. Sie sind nach dem Standard BDS 4350-1960 und БДС 4350-1960 / 1:1983 zu fertigen. Die in dieser Spezifikation behandelten Masten müssen jenen Anforderungen entsprechen, welche in den unter Punkt 4 angeführten geltenden Vorschriften, Bestimmungen und Normen enthalten sind.</p> <p><b>3. Geltungsbeginn</b></p> <p>Diese Spezifikation gilt ab 01.01.2017.</p> <p>Sie ersetzt ggf. die Spezifikationen älteren Datums zum gleichen Anwendungsbereich.</p> <p><b>4. Geltende Vorschriften, Bestimmungen und Normen</b></p> <p>Zu allen in dieser Technischen Spezifikation/Technisches Angebot angegebenen Normen oder Standarten, sollte "oder äquivalent" als hinzugefügt verstanden werden, gem. Art. 48, Abs. 2. vom GÖA</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>4.1. Klassifikation       <ol style="list-style-type: none"> <li>4.1.1. Der Spannung nach sind die Maste zu elektrischen Leitungen 0.4kV und 20 kV bestimmt</li> <li>4.1.2. Der Stelle in der elektrischen Leitung und der Bestimmung nach sind die Masten:           <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tragmasten;</li> <li>- Winkelmasten;</li> </ul> </li> </ol> </li> </ol>
---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

<p>- крайни;</p> <p>4.1.3. Според разположението на окачването на проводниците стълбовете са:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- триъгълно /една тройка, 20 kV/;</li> <li>- триъгълно /две тройки, 20 kV /</li> <li>- 0,4 kV.</li> </ul> <p>4.2. Типове:</p> <p><b>Стълбове за 20 kV:</b>  НЦГ 951/13 (носещ, центрофугален за една тройка проводници)  НЦГ 952/13 (носещ, центрофугален за две тройки проводници)</p> <p><b>Стълбове за 0.4 kV:</b>  ЪЦ 835/9.5 (ъглов, центрофугален)  КЦ 590/9.5 (краен, центрофугален)  НЦ 250/9.5 (носещ, центрофугален)</p> <p>4.3. Стандарти:</p> <p><b>Цимент</b> - БДС EN 197-1:2011/Състав, изисквания и критерии за съответствие за обикновени цименти/  <b>Пясък</b> - БДС EN 12620:2002+A1:2008/NA:2015 /Добавъчни материали за бетон.Национално приложение (NA)/  <b>Едри добавъчни материали</b> - БДС EN 12620:2002+A1:2008/NA:2015 /Добавъчни материали за бетон.Национално приложение (NA)/  <b>Стомана за армиране</b> - БДС 5267-74 /Стомана студеноприщипната за армиране на стоманобетонни конструкции/, БДС 4758:2008 /Стомани за армиране на стоманобетонни конструкции. Заваряема армировъчна стомана В235 и В420/  <b>Тел стоманена</b> - БДС 9252:2007 /Стомана за армиране на стоманобетонни конструкции. Заваряема армировъчна стомана В500/  <b>Вода</b> - БДС EN 1008:2003 / Вода за направа на бетон. Изисквания за вземане на проби, изпитване и оценяване на годността на вода, включително на рециклирана вода от производството на бетон като вода за направа на бетон /  <b>Бетон</b> - БДС EN 206-1:2002/Бетон. Класификация и основни технически изисквания/  <b>Контрол на бетонната смес</b>-,БДС EN 12350  <b>Якост на натиск на бетона</b> - БДС EN 12390</p> <p><b>Критерий за съответствие на якост на бетона</b>- БДС EN 206:2014/NA:2015 /Бетон. Спецификация, свойства, производство и съответствие. Национално приложение (NA)/  <b>Арматурно скеле</b> - БДС 4350:1960/Изменение 1:1983 Стоманобетонни стълбове за електрически мрежи НН и електропроводи 20 kV</p> <p><b>Стоманобетонен центрофугален стълб</b> - БДС 4350:1960/Изменение 1:1983 Стоманобетонни</p>	<p>- Endmasten;</p> <p>4.1.3. Der Lage der Aufhängung der Leitungen nach sind die Masten:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- dreieckig /ein Tripel, 20 kV/;</li> <li>- dreieckig /zwei Tripel, 20 kV</li> <li>- 0,4 kV</li> </ul> <p>4.2. Typen:</p> <p><b>Maste für 20 kV:</b>  TZM (НЦГ) 951/13 (Trag-, Zentrifugalmast für ein Tripel Leitungen)  TZM 952/13 (Trag-, Zentrifugalmast für zwei Tripel Leitungen)</p> <p><b>Maste für 0.4 kV:</b>  WZM (ЪЦ) 835/9.5 (Winkel-, Zentrifugalmast)  EZM (КЦ) 590/9.5 (End-, Zentrifugalmast)  TZM (НЦ) 250/9.5 (Trag-, Zentrifugalmast)</p> <p>4.3. Normen:</p> <p><b>Zement</b> - BDS EN 197-1:2011 /Zusammenhalt, Anforderungen und Konformitätskriterien für gewöhnliche Zemente/  <b>Sand</b> - BDS EN 12620:2002+A1:2008/NA:2015 /Zuschlagstoffe für Beton. Nationale Anwendung (NA)/  <b>Grobzuschlagstoffe</b> - BDS EN 12620:2002+A1:2008/NA:2015/Zuschlagstoffe für Beton. Nationale Anwendung (NA)/  <b>Bewehrungsstahl</b> - БДС 5267-74 /Kaltverformter Stahl zur Verstärkung von Stahlbetonkonstruktionen /, BDS 4758:2008 /Stahl zur Verstärkung von Stahlbetonkonstruktionen. Schweißbarer Bewehrungsstahl B235 und B420/  <b>Stahldraht</b> - BDS 9252:2007/ Stahl zur Verstärkung von Stahlbetonkonstruktionen. Schweißbarer Bewehrungsstahl B500/  <b>Wasser</b> - BDS EN 1008:2003/ Wasser für Beton-Herstellung. Anforderungen für Probenahme, Prüfung und Beurteilung der Eignung des Wassers, einschließlich Recyclingwasser aus der Herstellung von Beton für Beton-Herstellung /  <b>Beton</b> - BDS EN 206-1:2002/Beton. Klassifikation und wichtigste technische Anforderungen/  <b>Kontrolle des Betongemisches</b> - BDS EN 12350  <b>Druckfestigkeit des Betons</b> - BDS EN 12390</p> <p><b>Übereinstimmungskriterium für Festigkeit des Betons</b> - BDS EN 206:2014/NA:2015 2015 /Beton. Spezifikation, Eigenschaften, Herstellung und Übereinstimmung. Nationale Anwendung (NA)/  <b>Armaturgerüst</b> - БДС 4350:1960/Änderung 1:1983 Stahlbetonmaste für NS- Stromnetze und Stromleitungen 20 kV</p> <p><b>Steinbeton-Zentrifugalmast</b> - БДС 4350:1960/Änderung 1:1983 Stahlbetonmaste für NS- Stromnetze und</p>
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

стълбове за електрически мрежи НН и електропроводи 20 kV

### 5. Технически характеристики и област на приложение:

НЦГ 951/13 - таблица 1  
 НЦГ 952/13 - таблица 2  
 ЪЦ 835/9.5 - таблица 3  
 КЦ 590/9.5 - таблица 4  
 НЦ 250/9.5 - таблица 5

### 6. Маркировка

На видно място върху произведените стълбове, трябва да са налични следните маркировки :

- логото на производителя
- сигнатура на стълба
- датата на производство
- номера на партидата
- печат на приемане от органа за контрол на качеството.

### 7. Заземяване

Заземителните елементи над основата на всички типове стълбове да се монтират при производството им съгласно приложените чертежи. Те трябва да са изработени от неръждаема стомана и да бъдат заварени към арматурното скеле. Изискването при тях е да са ориентирани точно към повърхността на стълба така, че след стягане на заземителната шина с болта, тя да прилепва плътно към бетона. Заземителните елементи да са окомплектовани със съответния болт, шайба и пружинна шайба.

#### 7.1. Съпровождащи документи

Всяка партида се съпровожда с декларация за съответствие, оформена съобразно изискванията на "Наредбата за съществените изисквания и оценяване на съответствието на строителните продукти" и в съответствие с изискванията на "Наредбата за маркировка за съответствие със съществените изисквания към продуктите".

Всяка партида задължително се съпровожда от следната информация:

	Информация, съпровождаща маркировката	Вид информация
1.	Идентификация типа на продукта	Уникален номер, код, име
2.	Идентификационна партида	Номер или код
3.	Годината, в която е поставена маркировката	Последните две цифри на годината
4.	Идентичност на производителя.	Име или марка и регистриран адрес

Stromleitungen 20 kV

### 5. Technische Charakteristiken und Anwendungsbereich:

TZM 951/13 - Tabelle 1  
 TZM 952/13 - Tabelle 2  
 WZM 835/9.5 - Tabelle 3  
 EZM 590/9.5 - Tabelle 4  
 TZM 250/9.5 - Tabelle 5

### 6. Kennzeichnung

An sichtbarer Stelle auf den gefertigten Masten müssen folgende Kennzeichnungen vorhanden sein:

- Logo des Herstellers
- Mastsignatur
- Datum der Herstellung
- Chargennummer
- Abnahmestempel vom Organ für Qualitätskontrolle.

### 7. Erdung

Die Erdungselemente über dem Fundament bei allen Masttypen sollten bei der Herstellung gemäß den beigelegten Zeichnungen montiert werden. Sie sollten aus rostfreiem Stahl hergestellt und zum Armaturgerüst geschweißt werden. Die Anforderung bei ihnen ist, dass sie an der Mastoberfläche so gerichtet sind, damit nach Befestigung der Erdungsschiene mit dem Bolzen diese zum Beton dicht abgehaftet wird. Die Erdungselemente sollten mit dem jeweiligen Bolzen, einer Scheibe und Federscheibe vervollständigt werden.

#### 7.1. Begleitende Papiere

Jede Partie wird von einer Übereinstimmungserklärung begleitet, welche gemäß den Anforderungen der „Anordnung über die wesentlichen Anforderungen und Bewertung der Übereinstimmung der Bauprodukte“ und entsprechend den Anforderungen der „Anordnung über die Kennzeichnung zur Übereinstimmung mit den wesentlichen Anforderungen an Produkte“ gestaltet wird.

Jede Partie wird obligatorisch von der folgenden Information begleitet:

	Information, die die Kennzeichnung begleitet	Art der Information
1.	Identifikation des Typs des Produkts	Eindeutige Nr., Kode, Name
2.	Identifikationspartie	Nummer oder Kode
3.	Das Jahr, in dem die Kennzeichnung aufgebracht wurde	Die letzten zwei Ziffern des Jahres
4.	Identität des Herstellers.	Name oder Marke und Anmeldeadresse

5.	Номера на стандарта	БДС 4350:1960	5.	Nummer des Standards	BDS 4350:1960
6.	Геометрични характеристики	Размери и допуски по стандарта	6.	Geometrische Charakteristiken	Abmessungen und Toleranzen nach dem Standard
7.	Върхова сила	Декларирана стойност на върховата сила	7.	Spitzenkraft	Deklariertes Wert der Spitzenkraft

<p><b>8. Правила за приемане и начин на изпитване на доставяните стълбове ;</b></p> <p>8.1. Проверяват се следните показатели и параметри</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– външен вид;</li> <li>– марка на бетона;</li> <li>– огъване;</li> <li>– сила на разрушаване;</li> <li>– правилно разпределение на арматурата в напречното сечение;</li> <li>– вътрешната кухина да няма ексцентрично разположение;</li> <li>– дебелина на бетонното покритие върху носещата армировка;</li> <li>– да няма ексцентричност на арматурата по напречното сечение;</li> <li>– да няма усукване на арматурата;</li> <li>– спазени ли са размерите на арматурния скелет;</li> <li>– съответствие с работните чертежи.</li> </ul> <p>8.2 Изпитванията на якост на огъване и сила на разрушаване се извършват по БДС 4350</p> <p>8.3 EVN си запазва правото да провери дали са спазени стандартите, предписанията, както и изискванията на тази техническа спецификация. Съответните изпитания могат да се проведат под формата на:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- приемни изпитания в завода-производител</li> <li>- приемни изпитания при постъпване на</li> <li>- изпитания от акредитирана лаборатория по поръчение на EVN ( разходите при отрицателен резултат се поемат от производителя /доставчика )</li> </ul> <p>Приемането на готовите изделия, произведени за EVN, зависи от резултата от тези изпитания. Не доброто качество което би довело до съкращаване живота на стълбовете, или аварийност по време на експлоатацията им, също може да доведе до ограничено за определен период от време, респ. до постоянно спиране на доставките.</p> <p><b>9. Правила за съхранение и транспортиране:</b></p> <p>9.1. Товаренето и разтоварването на стълбовете става с кран или ръчно, като закрепването на въжетата или гредите е съгласно схемите в работните чертежи, без удари и сътресения. Транспортирането на стълбовете трябва да се извършва с транспортно средство с общо предназначение, с товароподемност и габарити, отговарящи на масата и размерите на стълбовете.</p>	<p><b>8. Abnahmevorschriften und Prüfungsart für die zu liefernden Maste:</b></p> <p>8.1. Überprüft werden folgende Kennzahlen und Parameter:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Außenansicht;</li> <li>– Betonmarke;</li> <li>– Biegung;</li> <li>– Bruchkraft;</li> <li>– Richtige Verteilung der Armatur im Querschnitt;</li> <li>– Der Innenhohlraum soll keine Exzenterlage haben;</li> <li>– Die Dicke des Oberbetons auf der Tragarmatur;</li> <li>– Es darf keine Exzentrizität der Armatur im Querschnitt geben;</li> <li>– Es darf keine Verdrillung der Armatur geben;</li> <li>– Einhaltung der Abmessungen des Armaturgerüsts;</li> <li>– Übereinstimmung mit den Bauzeichnungen.</li> </ul> <p>8.2 Die Biegefestigkeits- und Bruchkraftprüfungen werden nach BDS 4350 durchgeführt.</p> <p>8.3. EVN behält sich das Recht vor, die Einhaltung der Normen, Vorschriften sowie der Anforderungen dieser Technischen Spezifikation zu überprüfen. Die entsprechenden Prüfungen können in Form von:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Abnahmeprüfungen im Herstellerwerk</li> <li>- Annahmeprüfungen bei Wareneingang</li> <li>- Prüfungen durch einen akkreditierten Prüfinstitut im Auftrag von EVN (bei einem negativen Ergebnis werden die Kosten vom Hersteller/Lieferanten getragen) durchgeführt werden.</li> </ul> <p>Die Abnahme der für EVN gefertigten Erzeugnisse ist dann vom Ergebnis dieser Prüfungen abhängig. Qualitätsmängel, welche die Lebensdauer der Maste verkürzen oder Störunganfälligkeit während ihres Betriebs verursachen können, können ebenfalls zu einer befristeten bzw. unbefristeten Sperre der Lieferungen führen.</p> <p><b>9. Lagerungs- und Transportvorschriften</b></p> <p>9.1. Das Beladen und Entladen der Maste erfolgt durch Kran oder manuell, wobei die Befestigung der Seile oder der Balken entsprechend den Schemen in den Bauzeichnungen stoß- und erschütterungsfrei ausgeführt wird. Das Transportieren der Masten ist mit einem Universal-Kraftfahrzeug auszuführen, dessen Ladekapazität und Außenabmessungen der Masse und den Abmessungen der</p>
---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

<p>Натоварването да става най-много на два реда при превозване с камион и четири реда при превозване с ЖП вагони. Между редовете се поставят трупчета, така че да са едно над друго и да не позволяват опиране между стълбовете.</p> <p>9.2. Съхраняването на стълбовете става на открито, като всеки ред стълбове е подпрян в две точки на разстояние, посочено в чертежите.</p> <p><b>10. Данни от производителя</b></p> <p>Всяко изменение, свързано с данните на производителя, както и типа или параметрите на доставения продукт се свежда до знанието на EVN незабавно.</p> <p>Размножаването и предаването на нашите Технически спецификации на трети лица е допустимо само с изричната писмена декларация за съгласие от компетентния технически отдел на EVN. Това се отнася и за публикуването на извадки от тази спецификация.</p>	<p>Maste entspricht.</p> <p>Die Maste sind maximal zweireihig beim Transportieren mit Lastkraftwagen und vierreihig beim Transportieren mit Güterwagen aufzuladen. Zwischen den Reihen werden Klötzchen gestellt, so dass sie übereinander angeordnet sind und keine Berührung zwischen den Masten ermöglichen.</p> <p>9.2. Die Mastlagerung erfolgt im Freien, wobei jede Mastreihe in zwei Punkten in einem in den Zeichnungen angegebenen Abstand abgestützt wird.</p> <p><b>10. Herstellerangaben</b></p> <p>Jede Änderung im Zusammenhang mit den Herstellerangaben sowie mit dem Typ oder den Parametern des gelieferten Produktes ist der EVN unverzüglich bekanntzugeben.</p> <p>Eine Vervielfältigung oder Weitergabe unserer Technischen Spezifikationen an Dritte ist nur mit einer ausdrücklichen schriftlichen Einverständniserklärung durch den zuständigen technischen Bereich der EVN zulässig. Dies gilt auch für die Veröffentlichung von Auszügen aus dieser Spezifikation.</p>
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

**ТЕХНИЧЕСКИ ДАННИ**  
**TECHNISCHE DATEN**

		Тегло, кг Gewicht kg	Диаметър на върха, см Durchmesser der Spitze, cm	Диаметър в основата, см Durchmesser des Fundamentes, cm	Дължина, м Länge, m	Върхова сила, кг Spitzenleistung, kg
	Ниско напреж. Niederspannung					
1.	НЦ 250/9.5	691	16,75	31,00	9,50	250
2.	КЦ 590/9.5	900	21,25	35,50	9,50	590
3.	ЪЦ 835/9.5	1050	25,75	40,00	9,50	835
	Ел.проводи 20 kV Leitungen 20 kV					
1.	НЦГ 951/13	1480	20,50	40,00	13,00	580
2.	НЦГ 952/13	1480	20,50	40,00	13,00	580

## НЦГ 951/13 / TZM 951/13

Таблица 1

Tabelle 1

№ Nr.	Технически характеристики Technische Charakteristiken	Мярка Maß	Наименование/Стойност Bezeichnung/ Wert
1	2	3	4
1	Тип Typ		НЦГ 951/ 13 TZM 951/ 13
2	Базов стандарт Basisstandard		Типов проект/БДС 4350:1960 БДС 4350:1960 / изменение 1:1983 Typenprojekt/ BDS 4350:1960 /1:1983
3	Номинално напрежение Nennspannung	kV	20
4	Бетонна стомана Betonstahl	Кг kg	Ст 3 – 227.5 кг/kg
5	Бетон в стълба Beton im Mast	м <sup>3</sup> m <sup>3</sup>	Мб-300/клас В-25/ Klasse B-25 V - 0,59 м <sup>3</sup> / м <sup>3</sup>
6	Габаритни размери: - диаметри външни - височина на стълба Außenabmessungen: - Außendurchmesser - Masthöhe	мм m mm m	400 /205 13,0
7	Тегло Gewicht	Кг kg	1480
8	Допустима температура на околната среда: - максимална - минимална Zulässige Außentemperatur: - maximal - minimal	°C °C	+40 -30
9	Климатичен район Klimagebiet		II,III,IV
10	Върхова сила, F в Spitzenkraft, F в	Кг kg	590
11	Сила на разрушаване, F p Bruchkraft	Кг kg	> 1.3 F в
12	Кубова якост на бетона-28 ден Kubik-Festigkeit des Betons – am 28.Tag	MPa	25
13	Заземителен елемент изработен от неръждаема стомана, монтиран <b>само над основата</b> на стълба / виж чертежите / Erdungselement, hergestellt aus Bronze oder rostfreiem Stahl, montiert nur <b>über dem Mastfuß</b> /s. die Zeichnungen/	бр. St.	1
14	Отвори Ф 32 Öffnungen Ø 32	бр. St.	3
15	Бетонно покритие на армировката Oberbeton der Armierung	см cm	2 ± 0.3
16	Пукнатини при изпитване навърхова сила Riße bei Spitzenkraftprüfung	мм mm	0.2

## НЦГ 952/13 / TZM 952/13

Таблица 2

Tabelle 2

№ Nr.	Технически характеристики Technische Charakteristiken	Мярка Maß	Наименование/Стойност Bezeichnung/ Wert
1	2	3	4
1	Тип Typ		НЦГ 952/ 13 TZM 952/ 13
2	Базов стандарт Basisstandard		Типов проект/БДС 4350:1960 БДС 4350:1960 / изменение 1:1983 Typenprojekt/ BDS 4350:1960 /1:1983
3	Номинално напрежение Nennspannung	kV	20
4	Бетонна стомана Betonstahl	Kg kg	Ст 3 – 227.5 кг/ kg
5	Бетон в стълба Beton im Mast	м <sup>3</sup> m <sup>3</sup>	Мб-300 /класВ-25/Klasse B-25 V - 0,59 м3/ m3
6	Габаритни размери: - диаметри външни - височина на стълба Außenabmessungen: - Außendurchmesser - Masthöhe	мм m mm m	400 /205 13,0
7	Тегло Gewicht	Kg kg	1480
8	Допустима температура на околната среда: - максимална - минимална Zulässige Außentemperatur: - maximal - minimal	°C °C	+40 -30
9	Климатичен район Klimagebiet		II,III,IV
10	Върхова сила, F в Spitzenkraft, F в	Kg kg	590
11	Сила на разрушаване, F p Bruchkraft	Kg kg	> 1.3 F в
12	Кубова якост на бетона-28 ден Würfelfestigkeit des Betons – am 28.Tag	МПа	25
13	Заземителен елемент изработен от неръждаема стомана, монтиран <b>само над основата</b> на стълба / виж чертежите / Erdungselement, hergestellt aus Bronze oder rostfreiem Stahl, montiert <b>nur über dem Mastfuß</b> /s. die Zeichnungen/	бр. St.	1
14	Отвори Ф 32 Öffnungen Ø 32	бр. St.	8
15	Бетонно покритие на армировката Oberbeton der Armierung	см cm	2 ± 0.3
16	Пукнатини при изпитване на върхова сила Riße bei Spitzenkraftprüfung	мм mm	0.2



## ЪЦ 835 /9.5 / WZM 835 /9.5

Таблица 3  
Tabelle 3

№ Nr.	Технически характеристики Technische Charakteristiken	Мярка Maß	Наименование/Стойност Bezeichnung/ Wert
1	2	3	5
1	Тип Typ		ЪЦ 835 /9.5 WZM 835 /9.5
2	Базов стандарт Basisstandard		Типов проект/БДС 4350:1960 БДС 4350:1960 / изменение 1:1983 Typenprojekt/ BDS 4350:1960 /1:1983
3	Номинално напрежение Nennspannung	kV	0.4
4	Бетонна стомана Betonstahl	Kg kg	Ст 3 - 135 кг/ kg
5	Бетон в стълба Beton im Mast	м <sup>3</sup> m <sup>3</sup>	М <sub>б</sub> -300 /класВ-25/Klasse B-25 V - 0,42 м <sup>3</sup> /м <sup>3</sup>
6	Габаритни размери: - диаметри външни - височина на стълба Außenabmessungen: - Außendurchmesser - Masthöhe	мм m mm m	400/257.5 9.5
7	Тегло Gewicht	Kg kg	1050
8	Допустима температура на околната среда: - максимална - минимална Zulässige Außentemperatur: - maximal - minimal	°C °C	+40 -30
9	Климатичен район Klimagebiet		II,III,IV
10	Върхова сила, F в Spitzenkraft, F в	Kg kg	835
11	Сила на разрушаване, F p Bruchkraft	Kg kg	> 1.3 F в
12	Кубова якост на бетона-28 ден Würfelfestigkeit des Betons – am 28.Tag	MPa	25
13	Заземителен елемент изработен от неръждаема стомана, монтиран <b>на върха</b> на стълба / виж чертежите / Erdungselement, hergestellt aus Bronze oder rostfreiem Stahl, montiert <b>an der Mastspitze</b> /s. die Zeichnungen/	бр. St.	1
14	Заземителен елемент изработен от неръждаема стомана, монтиран <b>над основата</b> на стълба / виж чертежите / Erdungselement, hergestellt aus Bronze oder rostfreiem Stahl, montiert <b>über dem Mastfuß</b> /s. die Zeichnungen/	бр. St.	1
15	Отвори Ф 25 Öffnungen Ø 25	бр. St.	12
16	Бетонно покритие на армировката Oberbeton der Armierung	см cm	2 ± 0.3
17	Пукнатини при изпитване на върхова сила Riße bei Spitzenkraftprüfung	мм mm	0.2

## КЦ 590 / 9.5 / EZM 590 / 9.5

Таблица 4

Tabelle 4

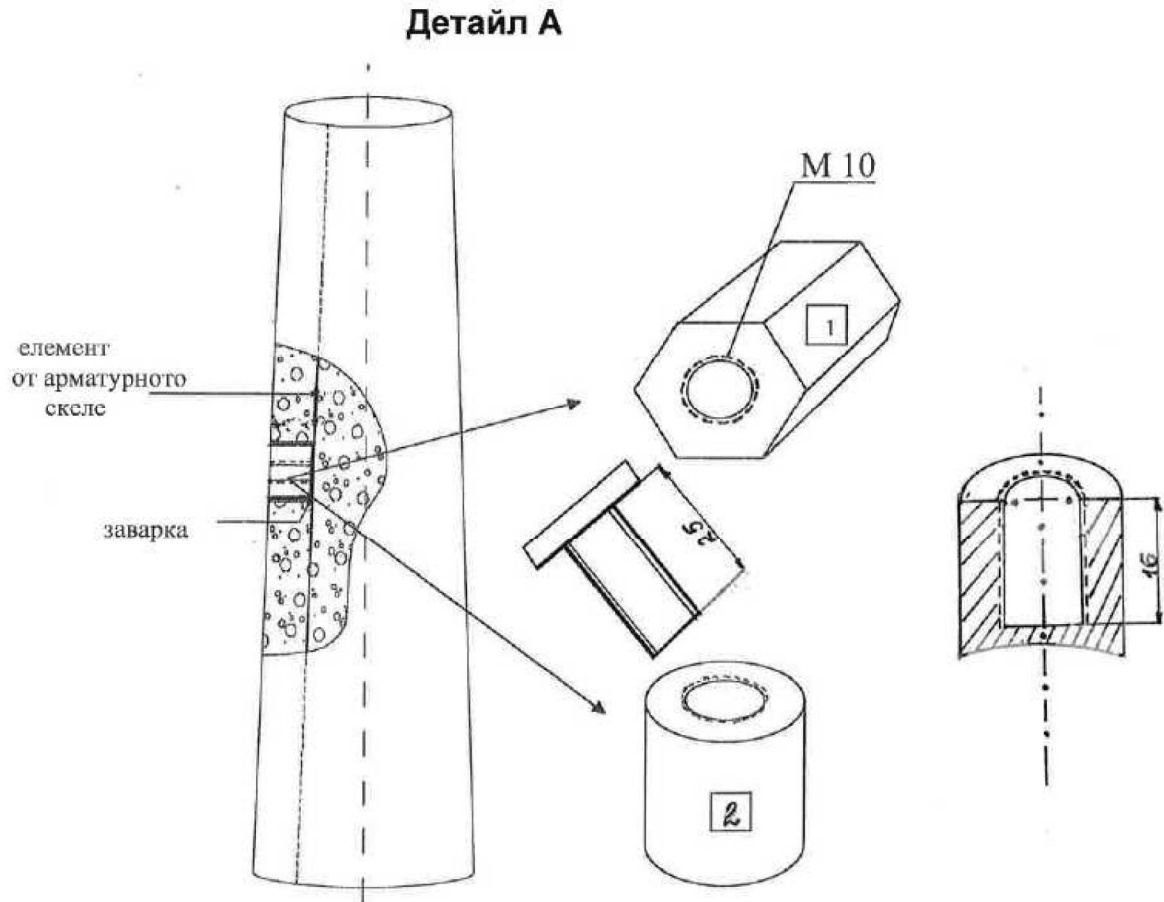
№ Nr.	Технически характеристики Technische Charakteristiken	Мярка Maß	Наименование/Стойност Bezeichnung/ Wert
1	2	3	4
1	Тип Typ		КЦ 590 /9.5 EZM 590 /9.5
2	Базов стандарт Basisstandard		Типов проект/БДС 4350:1960 БДС 4350:1960 / изменение 1:1983 Typenprojekt/ BDS 4350:1960 /1:1983
3	Номинално напрежение Nennspannung	kV	0.4
4	Бетонна стомана Betonstahl	Кг kg	Ст 3 - 120.4 кг/ kg
5	Бетон в стълба Beton im Mast	М <sup>3</sup> m <sup>3</sup>	М <sub>б</sub> -300/класВ-25/KlasseВ-25 V = 0,35 м <sup>3</sup> /m <sup>3</sup>
6	Габаритни размери: - диаметри външни - височина на стълба Außenabmessungen: - Außendurchmesser - Masthöhe	мм m mm m	355/212.5 9.5
7	Тегло Gewicht	Кг kg	900
8	Допустима температура на околната среда: - максимална - минимална Zulässige Außentemperatur: - maximal - minimal	°C °C	+40 -30
9	Климатичен район Klimagebiet		II,III,IV
10	Върхова сила, F в Spitzenkraft, F в	Кг kg	590
11	Сила на разрушаване, F p Bruchkraft	Кг kg	> 1.3 F в
12	Кубова якост на бетона-28 ден Kubik-Festigkeit des Betons – am 28.Tag	МПа	25
13	Заземителен елемент изработен от неръждаема стомана, монтиран <b>на върха</b> на стълба / виж чертежите / Erdungselement, hergestellt aus Bronze oder rostfreiem Stahl, montiert <b>an der Mastspitze</b> /s. die Zeichnungen/	бр. St.	1
14	Заземителен елемент изработен от неръждаема стомана, монтиран <b>над основата</b> на стълба / виж чертежите / Erdungselement, hergestellt aus Bronze oder rostfreiem Stahl, montiert <b>über dem Mastfuß</b> /s. die Zeichnungen/		1
15	Отвори Ф 25 Öffnungen Ø 25	бр. St.	12
16	Бетонно покритие на армировката Oberbeton der Armierung	см	2 ± 0.3
17	Пукнатини при изпитване на върхова сила Riße bei Spitzenkraftprüfung	мм	0.2

## НЦ 250 / 9.5 / TZM 250 / 9.5

Таблица 5

Tabelle 5

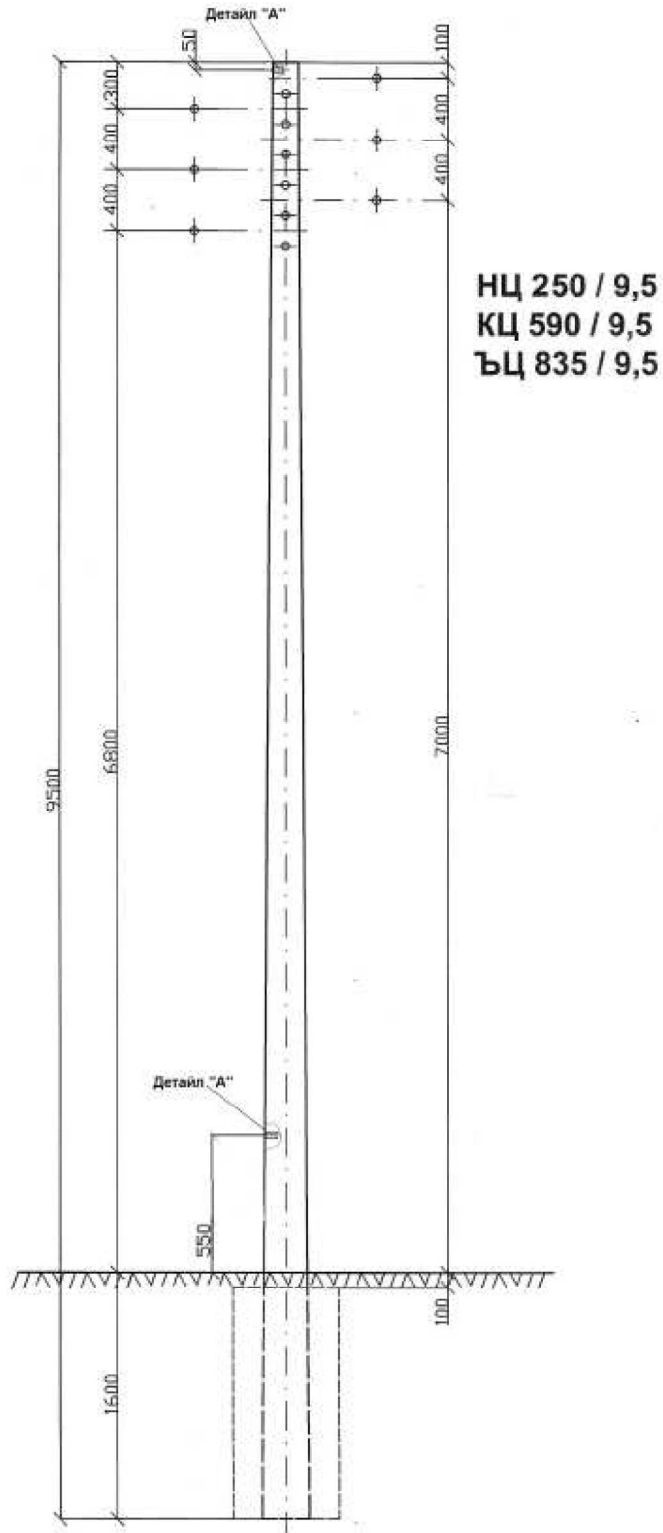
№ Nr.	Технически характеристики Technische Charakteristiken	Мярка Maß	Наименование/Стойност Bezeichnung/ Wert
1	2	3	4
1	Тип Typ		НЦ 250 / 9.5 TZM 250 / 9.5
2	Базов стандарт Basisstandard		Типов проект/БДС 4350:1960 БДС 4350:1960 / изменение 1:1983 Typenprojekt/ BDS 4350:1960 /1:1983
3	Номинално напрежение Nennspannung	kV	0.4
4	Бетонна стомана Betonstahl	Kg kg	Ст 3 - 63.79 кг.
5	Бетон в стълба Beton im Mast	м <sup>3</sup> m <sup>3</sup>	Мб-300/класВ-25/KlasseВ-25 V = 0,28 м <sup>3</sup>
6	Габаритни размери: - диаметри външни - височина на стълба Außenabmessungen: - Außendurchmesser - Masthöhe	мм м mm m	310/167.5 9.5
7	Тегло Gewicht	Kg kg	691
8	Допустима температура на околната среда: - максимална - минимална Zulässige Außentemperatur: - maximal - minimal	°C °C	+40 -30
9	Климатичен район Klimagebiet		II,III,IV
10	Върхова сила, F в Spitzenkraft, F в	Kg kg	250
11	Сила на разрушаване, F p Bruchkraft	Kg kg	> 1.3 F в
12	Кубова якост на бетона-28 ден Würfelfestigkeit des Betons – am 28.Tag	MPa	25
13	Заземителен елемент изработен от неръждаема стомана, монтиран <b>на върха</b> на стълба / виж чертежите / Erdungselement, hergestellt aus Bronze oder rostfreiem Stahl, montiert <b>an der Mastspitze</b> /s. die Zeichnungen/	бр. St.	1
14	Заземителен елемент изработен от неръждаема стомана, монтиран <b>над основата</b> на стълба / виж чертежите / Erdungselement, hergestellt aus Bronze oder rostfreiem Stahl, <b>montiert über dem Mastfuß</b> /s. die Zeichnungen/	бр. St.	1
15	Отвори Ф 25 Öffnungen Ø 25	бр. St.	12
16	Бетонно покритие на армировката Oberbeton der Armierung	см cm	2 ± 0.3
17	Пукнатини при изпитване на върхова сила Riße bei Spitzenkraftprüfung	мм mm	0.2



Допускат се и двата показани варианта за изработка на заземителния елемент /шестограм или кръгъл профил/, като външният размер /диаметър/ трябва да гарантира добра механична здравина на връзката болт – шина. Фиксирани са размера на резбата (М10) и дълбочината до която трябва да се нареже (16 mm). Идеята е в местото на заварката, детайла да не е разпробит .

Zugelassen sind die beiden gezeigten Varianten zur Herstellung des Erdungselements /Rundprofil/, wobei das Außenmaß /Durchmesser/ gute mechanische Festigkeit der Verbindung Bolzen- Schiene gewährleisten muss. Die Größe des Gewindes (M10) und der Tiefe (16 mm), bis welcher geschnitten werden darf, festgesetzt sind. Die Idee ist es, dass an der Stelle der Schweißung das Bauelement nicht durchgebohrt wird.

Чертеж 1



Чертеж 2

