

**ЕВН България
„Електроразпределение“ ЕАД**

**EVN Bulgaria
Elektrozpredelenie EAD**

**Техническа спецификация
за Стълбове стоманорешетъчни за
въздушни линии
Номинално напрежение 20 kV**

**Technische Spezifikation
über die Stahlgittersmasten für
Freileitungen
Nennspannung 20 kV**

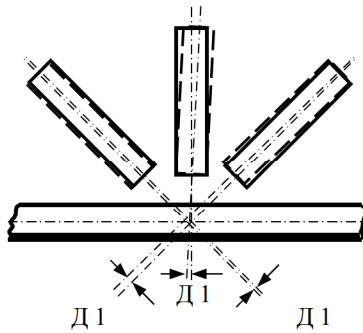
Техническа спецификация, номер:
EVN EP EAD – TC 08/02
Издание: 01.12.2016
Техническа област: MP

Technische Spezifikation Nummer:
EVN EP EAD – TS 08/02
Ausgabe: 01.12.2016
Technischer Bereich: MP

<p>1 Съдържание</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Съдържание 2. Област на валидност 3. Начало на валидността 4. Класификация, валидни предписания и стандарти 5. Технически изисквания. 6. Комплектоване, транспортиране, доставка и съхраняване 7. Маркировка 8. Изпитания и доказателства 9. Данни за производителя <p>2. Област на валидност</p> <p>Тази техническа спецификация се отнася за стоманорешетъчни стълбове за въздушни линии, с номинално напрежение 20 kV. Те ще бъдат използвани в разпределителните мрежи на EVN България „Електроразпределение“ ЕАД. Те изпълняват изискванията на отраслова нормала ОН 0151737-83.</p> <p>Обсъжданите в тази спецификация стълбове трябва да отговарят и на изискванията на посочените във всички точки на спецификацията предписания, определения и стандарти.</p> <p>Към всички цитирани в настоящата Техническа спецификация/Техническо предложение норми или стандарти следва да се счита добавено „или еквивалентно/и“, съгл. чл. чл.48, ал.2, ЗОП.</p> <p>3. Начало на валидността</p> <p>Тази техническа спецификация е валидна от 01.12.2016.</p> <p>Тя заменя при нужда спецификациите с по-стара дата за същата област на приложение.</p> <p>4. Класификация, валидни предписания и стандарти</p> <ol style="list-style-type: none"> 4.1. Класификация <ol style="list-style-type: none"> 4.1.1. Според напрежението стълбовете са предназначени за електропроводи 20 kV 4.1.2. Според мястото им в електропровода и предназначението им стълбовете са: <ul style="list-style-type: none"> - носещи; - опъвателни; - ъглови; - крайни; - специални; 4.1.3. Според сечението на проводниците стълбовете са: 	<p>1 Inhaltsverzeichnis</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Inhaltsverzeichnis 2. Gültigkeitsbereich 3. Gültigkeitsanfang 4. Klassifikation, gültige Vorschriften und Standards 5. Technische Anforderungen. 6. Komplettverpackungen, Transport, Lieferung, Lagerung 7. Kennzeichnung 8. Prüfungen und Nachweise 9. Herstellerangaben <p>2. Gültigkeitsbereich</p> <p>Diese technische Spezifikation bezieht sich auf die Stahlgittermasten für Freileiter, Nennspannung 20 kV. Diese werden in den Verteilungsnetzen von EVN Bulgaria Elektrorazpredelenie EAD eingesetzt. Sie entsprechen den Anforderungen des Industriezweigstandards OH 0151737-83.</p> <p>Die in dieser Spezifikation betrachteten Masten sollen auch die Anforderungen aller in der Spezifikation aufgeführten Vorschriften, Bestimmungen und Standards erfüllen.</p> <p>Zu allen in dieser Technischen Spezifikation/Technischen Angebot angegebenen Normen oder Standards, sollte die Bedingung "oder äquivalent" als hinzugefügt verstanden werden, gem. Art. 48, Abs. 2. vom GÖA</p> <p>3. Gültigkeitsanfang</p> <p>Diese technische Spezifikation ist gültig ab 01.12.2016.</p> <p>Sie ersetzt beim Bedürfnis die Spezifikationen mit einem älteren Datum für denselben Anwendungsbereich.</p> <p>4. Klassifikation, gültige Vorschriften und Standards</p> <ol style="list-style-type: none"> 4.1. Klassifikation <ol style="list-style-type: none"> 4.1.1. Nach der Spannung sind die Masten für Stromleiter von 20 kV vorausbestimmt. 4.1.2. Nach ihrem Ort in der Stromleitung und ihrer Vorausbestimmung sind die Masten: <ul style="list-style-type: none"> - tragende - ziehende - eckige - am Ende stehende; - spezielle. 4.1.3. Nach dem Querschnitt der Leiter sind die Masten: <ul style="list-style-type: none"> - AC 50;
---	---

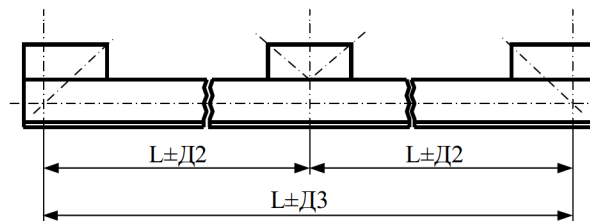
еквивалентно/и.

- 5.1.1 Основите на всички видове стълбове трябва да бъдат изработени на болтова конструкция.
- 5.2. Допустими отклонения в размерите на стълбовете.
- 5.2.1. Допустимите отклонения от проектните линейни размери на детайлите на стълбовете трябва да съответстват на дадените в Таблица 1.
- 5.2.2. Отклонението $/D_1/$ на осите на прътовете не трябва да бъде по-голямо от ± 3 mm (фигура 1) при стълбове заваръчна конструкция.



Фигура 1

- 5.2.3. Отклонението $/D_2/$ на размера на разстоянието между два съседни възела не трябва да бъде по-голямо от ± 2 mm (фигура 2).



Фигура 2

- 5.2.4. Отклоненията на геометричните размери на стълбовете не трябва да бъдат по-големи от дадените в Таблица 2.

5.3. Отвори за болтове

- 5.3.1. Отворите на детайлите на стълбовете трябва да се пробиват посредством просвредляване или щанцоване. В таблица 3 са посочени големините на отворите за съответните диаметри употребявани болтове при изграждането на стълбове.

- 5.3.2. Допустимите отклонения в размерите на отворите и несъпадението на отворите за болтовете на отделните детайли, трябва да съответстват на дадените в таблица 4.

5.4. Заваряване

Заваряването на стълбовете да се извършва съгласно техническата документация в съответствие с БДС 3112. Заваръчните шевове трябва да отговарят на следните изисквания:

- 5.1.1 Die Fundamente aller Mastarten sind auf Bolzenkonstruktion auszuführen.
- 5.2. Zulässige Toleranzen in den Ausmaßen der Masten.
- 5.2.1. Die zulässigen Toleranzen von den linearen Projektausmaßen der Details sollen denen in Tabelle 1 angegebenen entsprechen.
- 5.2.2. Die Abweichung $/D_1/$ der Stabachsen darf nicht größer als ± 3 mm (Zeichnung 1) bei Masten mit Schweißkonstruktion.

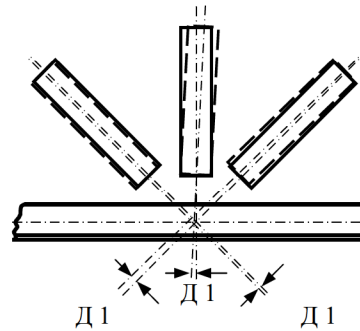


Fig. 1

- 5.2.3. Die Ausmaßabweichung $/D_2/$ des Abstands zwischen zwei Nebenknoten darf nicht größer als ± 2 mm sein (Zeichnung 2).

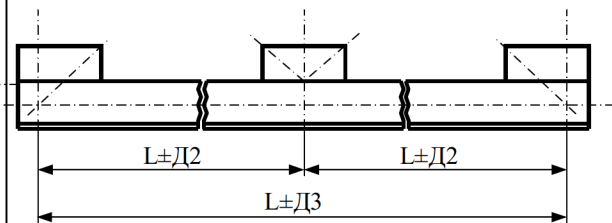


Fig. 2

- 5.2.4. Die geometrischen Ausmaßabweichungen der Masten dürfen nicht größer sein als die in der Tabelle 2 angegebenen.

5.3. Löcher für Bolzen

- 5.3.1. Die Mastendetaillöcher sollen durch Bohren oder Stanzen gemacht werden. In Tabelle 3 sind die Löcheraußmaßen für die entsprechenden Durchmesser der angewandten Bolzen bei der Masterrichtung.

- 5.3.2. Die zulässigen Löchergrößetoleranzen und die Nichtübereinstimmung der Bolzenlöcher der einzelnen Details sollen den Angaben, die in Tabelle 4 entsprechen.

5.4. Schweißen

Das Schweißen der Masten soll entsprechend der technischen Dokumentation in Übereinstimmung mit БДС 3112. Die Schweißnahten sollen den folgenden Anforderungen

<p>5.4.1. Да имат гладка или дребно напластена повърхност (без стеснявания, кратери, прекъсвания) и плавен преход към основния метал.</p> <p>5.4.2. Завареният метал трябва да бъде плътен по цялата дължина на шева, без пукнатини, натрупвания и групирани повърхностни шупли.</p> <p>5.4.3. Допускат се подрези в основния метал с дълбочина до 0,5 mm при дебелина на стоманата 10 mm.</p> <p>В таблица 5 са дадени допустимите отклонения от проектния размер на катетите на заваръчните шевове.</p> <p>5.5. Анतिकорозионна защита</p> <p>Антикорозионната защита на стълбовете да се извършва чрез грундиране с алкиден грунд ПФ – 07-80µm, междинен грунд защитен с MIOX - 40µm и боядисване с алкиден емайлак - 40µm.</p> <p>5.5.1. Системата за антикорозионна защита трябва да осигури гладка повърхност с плътен непрекъснат слой, без утечки, мехури, чужди тела и други замърсявания.</p> <p>5.5.2. Не се разрешава да се обработват стълбовете, когато са влажни и при температура под + 4 °C.</p> <p>5.5.3. Не се обработват частите на конструкцията подлежащи на бетониране намалено с 30 см и присъединителните повърхности, при които се използват антикорозионно обработени болтове.</p> <p>5.5.4. Видимата част на основите на стълбовете плюс 30 см, които влизат в бетоновата основа трябва да са горещо поцинковани с минимална дебелина на цинковото покритие 75 µm средно измерено 80 µm. След поцинковането повърхностите трябва да бъдат почистени и обезмаслени с ЛП- КЛИЙНЪР (LP KLEANER) (или еквивалентни) и да се нанесе бързосъхнещ грунд ВЛ - 021(или еквивалентни). Последно след технологичното време за изсъхване на грунда се нанася двукомпонентен акрилатен (алифатен полиуретан) лак – компонент А с компонент Б и втвърдител ДН-75(или еквивалентни). Цветът на двукомпонентният лак трябва да е RAL 9006.</p> <p>5.5.5. Свързващите елементи на стълбовете – болтове, гайки и шайби трябва да се подложат на горещо поцинковане или поцинковане по галваничен метод съгласно БДС EN 3009 и БДС EN ISO 1461</p> <p>6. Комплектоване, транспортиране, доставка и съхраняване</p> <p>6.1. Стълбовете заваръчна конструкция се комплектоват като:</p> <p>6.1.1. Към най-широкото звено /част/ на стълба се вмести последователно, в зависимост от широчината си другите звена и всички се завързват към външното звено най-малко на две места с изолирана стоманена тел Ф 6 mm.</p> <p>6.1.2. Всички свързващи и монтажни детайли за даден стълб или звено от него се завързват в пакет по позиция към по-широкия им край най-малко на две</p>	<p>entsprechen:</p> <p>5.4.1. Eine glatte oder fein geschichtete Fläche (ohne Einengungen, Krater, Abbrüche) und feinen Übergang zum Hauptmetall haben.</p> <p>5.4.2. Das geschweißte Metall soll über die ganze Länge der Schweißnaht dicht sein, ohne Risse, Verdichtungen und gruppierte Flächenporen.</p> <p>5.4.3. Zugelassen sind Schnitte im Hauptmetall mit Tiefe von 0,5 mm bei Stahldicke 10 mm.</p> <p>In Tabelle 5 sind die zulässigen Toleranzen der Projektausmaße der Katheten von den Schweißnahten.</p> <p>5.5. Korrosionsschutz</p> <p>Der Korrosionsschutz der Masten soll durch Grundieren mit Alkydgrund PF – 07-80µm, Zwischengrund geschützt durch MIOX - 40µm und Färberarbeiten mit Alkyd- Emaillelack gemacht sein -40µm.</p> <p>5.5.1 Das Korrosionsschutzsystem soll eine glatte Oberfläche mit einer dichten ununterbrochenen Schicht sichern, ohne Abfluß, Blasen, fremde Körper und andere Verschmutzungen.</p> <p>5.5.2. Die Bearbeitung der Masten, wenn diese naß sind oder die Außentemperatur unter +4°C liegt ist untersagt.</p> <p>5.5.3. Jene Teile der Konstruktion, die bis zu 30 cm unterhalb der Betonoberfläche innerhalb des Betonfundamentes liegen und die Anschlussoberflächen der Konstruktion, die mit korrosionsgeschützten Bolzen verbunden sind, werden nicht bearbeitet.</p> <p>5.5.4 Der sichtbare Teil des Mastunterteils und 30 cm vom Mast, welche im Betonfundament bleiben, sind feuerverzinkt, mit einer Mindestdicke der Zinkschicht 75 µ, im Durchschnitt gemessen 80 µ, auszuführen.</p> <p>Nach der Feuerverzinkung sind die Oberflächen zu reinigen und mittels LP CLEANER (oder Äquivalente) zu entfetten. Danach ist eine schnelltrocknende Grundierung VL 021 (oder Äquivalente) aufzutragen.</p> <p>Zum Schluss wird nach Ablauf der technologischen Zeit zur Trocknung der Grundierung ein Zwei-Komponenten Acryl Lack (alyphatic polyurethan)- Komponente A mit Komponente B und Härtemittel DN-75 (oder Äquivalente) aufgetragen. Die Farbe des Zwei-Komponenten Lacks ist RAL 9006.</p> <p>5.5.5. Die Mastverbindungselemente – Bolzen, Muttern und Scheiben unterliegen einem Heißverzinken oder Verzinken nach galvanischer Methode gemäß BDS EN 3009 und BDS EN ISO 1461.</p> <p>6. Komplettverpackungen, Transportieren, Lieferung und Lagerung</p> <p>6.1. Die Masten mit Schweißkonstruktion werden komplett gepackt, indem:</p> <p>6.1.1. Die anderen Kettenglieder werden nacheinander in Abhängigkeit von ihren Breiten zum breitesten Kettenglied (Detail) des Mastes eingelegt und alle zum äußeren Kettenglied mindestens in zwei Stellen mit einem isoliert Stahldraht Ø 6 mm verbunden.</p> <p>6.1.2. Alle verbindenden und Montagedetails für einen gegebenen Mast oder Kettenglied von ihm werden in einem</p>
---	---

<p>места с изолирана стоманена тел Φ 6 mm.</p> <p>6.1.3. Конзолите се завързват към тесния край на външното звено на комплектования стълб най-малко на две места с изолирана стоманена тел Φ 6 mm.</p> <p>6.2. Стълбовете болтова конструкция се комплектоват като:</p> <p>6.2.1. Подредените ъглови профили се обхващат двустранно с парчета от подходящи ъглови отпадъчни профили, притегнати със скоби като образуват пакет. Пакетът трябва да бъде обхванат най-малко на две места, при което разстоянието между скобите се подбира според размерите и броя на ъгловите профили, но не по-голямо от 3500 mm.</p> <p>6.2.2. Всеки отделен стълб се пакетира в един или няколко пакета. Свързващите детайли се опаковат в дървени каси по отделно за всеки стълб. За предпазване на покритието им от нарушения при транспортирането в касите се поставят дървени стърготини до попълване на обема им.</p> <p>6.2.3. Всеки пакет трябва да се надписва, при което следва да се посочи типа на стълба, номера на поръчката, номера на пакета, масата му в килограми и адресите на потребителя и завода производител.</p> <p>6.3. 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>6.4. При товаренето и разтоварването на стълбовете не се допуска хвърляне, изтегляне или други подобни операции, които водят до механични повреди. Под възлите на основното звено на стълбовете заваръчна конструкция, трябва да се поставят дървени трупчета.</p> <p>6.5. Натовареният за транспортиране стълб трябва да се завърже към превозното средство най-малко на четири места със стоманена тел Φ 6 mm. В случаите когато стълбовете са повече от един се завързват един към друг също на четири места със стоманена тел Φ 6 mm.</p> <p>6.6. При предаване на потребителя стълбовете се съпровождат със следната документация:</p> <ul style="list-style-type: none"> - сертификат за качество; - опис на завършената продукция; - товарителница; - техническа документация; <p>6.7. Стълбовете се съхраняват на открита отводнена площадка, наредени по типове и поръчки върху подложна скара най-малко на 200 mm от терена.</p> <p>7. Маркировка</p> <p>7.1. Маркировката на стълбовете заваръчна конструкция, се извършва с бяла боя, ясно и четливо на разстояние 500 mm от широкия край на всяко звено или конзола, а за монтажните детайли на</p>	<p>Paket nach einer Position an seinem breiteren Ende mindestens an zwei Stellen mit einem isoliert Stahldraht Φ 6 mm verbunden.</p> <p>6.1.3. Die Konsolen werden am engen Ende des äußeren Kettenglieds des komplett eingepackten Mastes mindestens an zwei Stellen mit einem isoliert Stahldraht Φ 6 mm verbunden.</p> <p>6.2. Die Masten mit Bolzenkonstruktion werden komplett gepackt, indem:</p> <p>6.2.1. Die eingereihten eckigen Profile zweiseitig mit Stücken von geeigneten eckigen, mit Bügeln gespannten Abfallsprofilen umfaßt werden, wobei sie ein Paket bilden. Das Paket soll mindestens in zwei Stellen umfaßt werden, wobei der Abstand zwischen den Bügeln nach den Ausmaßen und der Zahl der eckigen Profile, aber nicht größer als 3500 mm, ausgewählt wird.</p> <p>6.2.2. Jeder einzelne Mast wird in einem oder einigen Paketen eingepackt. Die verbindenden Details werden einzeln in hölzernen Kasten an jedem Mast eingepackt. Zu ihrem Mantelschutz beim Transportieren werden in den Kasten Holzspänen bis zur Einfüllung ihrem Volumen gefüllt.</p> <p>6.2.3. Jedes Paket soll mit einer Überschrift gezeichnet werden, wobei der Masttyp, Auftragsnummer, die Nummer des Pakets, seine Masse in Kilogrammen und die Anschrift des Verbrauchers und des Herstellerwerks gezeigt werden.</p> <p>6.3. Die Beförderung der Masten soll mit einem Fahrzeug mit einer allgemeinen Vorausbestimmung, mit einer Hebekraft der LEADung und Gabariten, der Masse und den Ausmaßen der Masten entsprechend, verrichtet werden.</p> <p>6.4. Beim LEADen und EntLEADen der Masten wird kein Werfen, Ziehen oder andere ähnliche Handlungen, die zu mechanischen Schäden führen, zugelassen. Unter den Knoten des Hauptkettenglieds der Masten mit Schweißkonstruktion sollen Baumstämmelein gelegt werden.</p> <p>6.5. Die für Beförderung gelEADene Mast soll zum Fahrzeug mindestens in vier Stellen mit einem Stahldraht Φ 6 mm verbunden werden. In den Fällen, wenn die Masten mehr als ein sind, werden sie mit einander auch in vier Stellen mit einem Stahldraht Φ 6 mm verbunden.</p> <p>6.6. Bei Übergabe dem Verbraucher werden die Masten mit der folgenden Dokumentation begleitet:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Zertifikat für Qualität; - Verzeichnis der beendeten Herstellung; - Frachtbrief; - technische Dokumentation; <p>6.7. Die Masten werden auf einem offenen abgewässerten Platz, nach Typen und Aufträgen auf einem untergelegten Gitter mindestens von 200 mm ab dem Terrainsboden geordnet.</p> <p>7. Kennzeichnung</p> <p>7.1. Die Kennzeichnung der Masten mit Schweißkonstruktion wird mit einer Ölfarbe, klar und lesbar auf einem Abstand von 500 mm ab dem breiten Ende jedes Kettenglieds oder</p>
--	--

<p>видно място, при което:</p> <p>7.1.1. На всяко звено се надписва типа и частта на стълба, района за който е предназначен и номера на поръчката.</p> <p>7.1.2. На конзолата се надписва типа на стълба, и номера на конзолата.</p> <p>7.1.3. На монтажните детайли /планки и профили/ се надписва типа на стълба, и номера на позицията им.</p> <p>7.2. Маркировката на стълбовете болтова конструкция се извършва чрез вдълбан печат на всеки отделен детайл, съгласно означенията в техническата документация, при което задължително се посочва типа на стълба и номера на позицията на детайлите.</p> <p>8. Изпитания и доказателства</p> <p>Всички изброени по-долу документи, трябва да бъдат представени заедно с Техническото предложение на участника, неразделна част от офертата му. Техническото предложение се представя от включените в квалификационната система кандидати на по-късен етап, т.е. след стартиране на процедура на договаряне с предварителна покана за участие по квалификационната система, след получена покана за представяне на оферта.</p> <p>В Техническото предложение трябва да са налични:</p> <p>8.1.Проверяват се:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Размерите на детайлите, възлите и готовите стълбове и отклоненията посочени в т.5.2.1, 5.2.3 <p>5.2.4</p> <ul style="list-style-type: none"> - Отклоненията на размерите и деформациите на детайлите на стълбовете, посочени в т. 5.2.2 и 5.2.4 - Усукването около надлъжната ос на стълба, посочено в т. 5.2.4. и таблица 2. - Качеството и размерите на заваръчните шевове. - Качеството на антикорозионното покритие - чрез външен оглед и измерване на дебелината на покритието. <p>Изпитанията, които трябва да се направят от производителя в рамките на осигуряване на качеството в процеса на производството трябва да се документират и да се предоставят при поискване – независимо от срока за поръчка, производство и доставка.</p> <p>За всеки етап от производството трябва да се изготви протокол от изпитанията, изисквани от съответните стандарти, предписания и директиви. Протоколите от изпитанията трябва да се представят при нужда на EVN.</p> <p>EVN България„Електроразпределение“ ЕАД си запазва правото да провери дали са спазени стандартите, предписанията и директивите, а така също и тази Техническа спецификация.</p> <p>Съответните изследвания могат да се проведат под формата на приемни изпитания в завода-производител, като приемни изпитания при постъпване на изделията или от независима акредитирана лаборатория /институт/ поръчка на EVN България„Електроразпределение“ ЕАД</p> <p>Приемането на готовите изделия, произведени за EVN, зависи от резултата от тези изпитания.</p>	<p>Konsole verrichtet, und für die Montagedetails auf einer sichtbaren Stelle, bei welcher:</p> <p>7.1.1. Auf jedem Kettenglied der Typ und das Detail des Mastes, die Region, wofür er vorausbestimmt ist, und die Auftragsnummer geschrieben wird.</p> <p>7.1.2. Auf der Konsole wird der Masttyp und die Nummer der Konsole geschrieben.</p> <p>7.1.3. Auf den Montagedetails (Planken und Profile) wird der Masttyp und die Nummer ihrer Position geschrieben.</p> <p>7.2. Die Kennzeichnung der Masten mit Bolzenkonstruktion wird durch eingeschnittenen Stempel jedes einzelnen den Kennzeichen in der technischen Dokumentation entsprechenden Details verrichtet, wobei pflichtmäßig der Masttyp und die Nummer der Detailposition gezeigt wird.</p> <p>8. Prüfungen und Nachweise</p> <p>Alle unten angeführten Dokumenten, müssen dem technischen Vorschlag des Teilnehmers, ein Bestandteil seines Angebots, unbedingt beigelegt werden. Der technische Vorschlag wird von den in dem Qualifizierungssystem zugelassenen Bewerber, zu einem späteren Zeitpunkt eingereicht, d.h. nach Ankündigen der jeweiligen Verhandlungsverfahren mit vorherigem Aufruf zum Teilnahme zu der jeweiligen Qualifizierungssystem, und nach Erhalt einer Einladung zum Vorlegen eines Angebots. Der technische Vorschlag muss Folgendes enthalten:</p> <p>8.1.Es werden geprüft:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Die Ausmaße der Details, Knoten und der fertigen Masten und Abweichungen, angegeben im Punkt 5.2.1, 5.2.3, 5.2.4 - Die Ausmasstoleranzen und die Detaildeformationen der Masten, angegeben im Punkt 5.2.2 und 5.2.4 - Die Torsion um die Mastenlängsachse, angegeben im Punkt 5.2.4. und Tabelle 2. - Die Qualität und die Ausmaße der Schweißnahten. - Die Qualität des Antikorrosionsschutzes. – durch Kontrolle und Abmessung der Belagstärke. <p>Die Prüfungen, die vom Hersteller im Rahmen einer Gewährleistung der Qualität im Produktionsprozeß gemacht werden sollen, sollen dokumentiert und beim Verlangen für frei gewählte Fristen – unabhängig von der Frist für einen Auftrag, Herstellung und Lieferung – überlassen werden.</p> <p>Für jede Etappe aus der Herstellung soll ein Protokoll von den Prüfungen, von den entsprechenden Standards, Vorschriften und Direktiven erfordert, ausgefertigt werden. Die Protokolle von den Prüfungen sollen bei einem Bedürfnis der EVN überlassen werden.</p> <p>EVN Bulgaria Elektrorazpredelenie EAD behält ihres recht bei, zu überprüfen, ob die Standards, Vorschriften und Direktiven, und auch diese Technische Spezifikationen.</p> <p>Die entsprechenden Prüfungen können im Herstellungswerk in der Form von Abnahmeprüfungen, als Abnahmeprüfungen beim Wareneingang oder durch ein unabhängiges Prüflabor/Institut im Auftrag von EVN Elektrorazpredelenie EAD durchgeführt werden.</p> <p>Die Abnahme der für EVN hergestellten Fertigartikel hängt von dem Ergebnis dieser Prüfungen ab.</p>
---	---

<p>9. Данни на производителя</p> <p>За измененията, свързани с данните на производителя, незабавно трябва да се съобщи на EVN EP EAD.</p> <p>Размножаването и предаването на нашите Технически спецификации на трети лица е допустимо само с изричната писмена декларация за съгласие от компетентния технически сектор на EVN EP EAD. Това се отнася и за публикуването на извадки от тази спецификация.</p>	<p>9. Angaben vom Hersteller</p> <p>Über die mit den Angaben des Herstellers verbundenen Änderungen soll unverzüglich EVN EP EAD benachrichtigt werden.</p> <p>Die Vervielfältigung und die Übergabe von unseren Technischen Spezifikationen den dritten Personen sind nur mit der ausdrücklichen schriftlichen Erklärung über eine Zustimmung vom zuständigen technischen Sektor von EVN EP EAD zulässig. Das betrifft auch die Veröffentlichung von Auszügen aus dieser Spezifikation.</p>
--	---

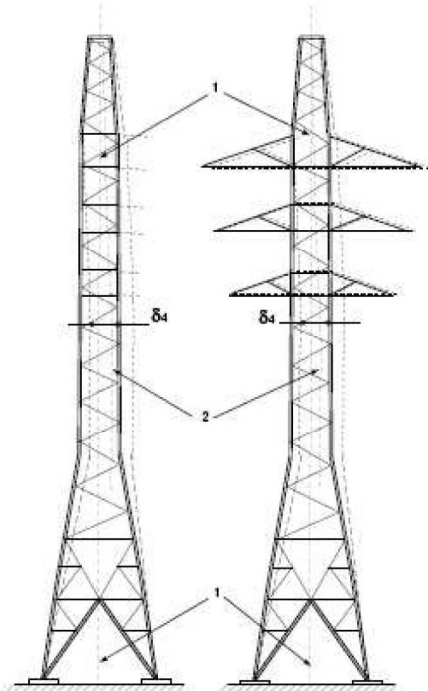
Технология за изпълнение на операцията Ausführungstechnologie für die Operation	Гранични отклонения в mm за различни дължини на детайлите в mm Grenzabweichungen in mm für die verschiedenen Detaillängen				
	bis 1500	von 1500 bis 2500	von 2500 bis 4500	von 4500 bis 9000	von 9000 bis 15000
Дължина и ширина на детайлите отрязани: Länge und Breite der Details, geschnitten:					
1.С кислород, ръчно при предварително разчертаване. 1.Mit Sauerstoff, manuell, im voraus linieren	± 2,5	± 3,0	± 3,5	± 4,0	± 4,5
2.С кислород полуавтоматично и автоматично по шаблон. 2.mit Sauerstoff, halbautomatisch und automatisch, nach Muster	± 1,5	± 2,0	± 2,5	± 3,0	± 3,5
3.С пресножица, гилотина или циркуляр при разчертаване. 3.Mit Pressschere, Pappschere oder Kreissäge mit Linieren	± 1,5	± 2,0	± 2,5	± 3,0	± 3,5
4.С пресножица, гилотина или циркуляр при употреба на шаблон. 4.Mit Pressschere, Pappschere oder Kreissäge nach einem Muster	± 1,0	± 1,5	± 2,0	± 2,5	± 3,5
5.Механично обработени детайли. 5.Mechanisch bearbeitete Details	± 0,5	± 1,0	± 1,5	± 2,0	± 2,5
Разстояние между центровете на отворите получени: Abstand zwischen den Löcherzentren, gemacht durch:					
6.Посредством разчертаване спрямо крайните отвори. 6.Linieren nach den Endlöchern	± 2,0	± 2,0	± 2,5	± 3,0	± 3,5
7.Посредством разчертаване между съседните отвори. 7.Linieren zwischen den Nachbarlöchern	± 1,0	-	-	-	-
8.По шаблон спрямо крайните отвори. 8.Anwendung einer Schablone, nach den Endlöchern	± 1,0	± 1,0	± 1,5	± 2,0	± 2,5
9.По шаблон спрямо съседните отвори. 9.Anwendung einer Schablone, nach den Nachbarlöchern	± 0,7	-	-	-	-
Габаритни размери на изходните елементи на конструкцията след окончателно изработване: Ausmaße der Ausgangselemente der Konstruktion nach der endgültigen Ausführung					
10.Сглобяване върху стелажи при размерване на отворите на болтовете. 10.Zusammensetzen auf Regalen, wobei die Bolzenlöcher abgemessen werden	± 3,0	± 4,0	± 5,0	± 7,0	± 1,0
11.Сглобяване с кондуктори или други приспособления със закрепени фиксатори. 11.Verbindung mit Konduktoren und anderen Vorrichtungen mit angebrachten Elementen zum Fixieren	± 2,0	± 2,0	± 3,0	± 0	± 7,0
12.Размери между фрезованите повърхности след окончателното изработване 12.Abmessung zwischen den gefrästen Flächen nach der endgültigen Ausführung	± 0,5	± 1,0	± 1,5	± 2,0	± 2,5

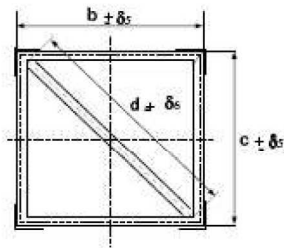
Zulaessige Groessenabweichungen der Gittermasten
 ДОПУСТИМИ ОТКЛОНЕНИЯ В ГЕОМЕТРИЧНИТЕ РАЗМЕРИ НА
 ЕДНОКОЛОНЕН МАЧТОВ СТЬЛБ

Таблица 2
 Table 2

ГЕОМЕТРИЧНА СХЕМА GEOMETRISCHES SCHEMA	НАИМЕНОВАНИЕ НА ДОПУСКА GEOMETRISCHES SCHEMA	ГОЛЕМИНА НА ДОПУСКА TOLERANZGRÖßE
	<p>δ_1 - отклонение на върха на стълба от вертикалната ос</p> <p>δ_2 - Abweichung der Mastspitze von der senkrechten Achse</p>	<p>0,005 H (mm) H - височина на стълба</p> <p>0,005 H (mm) H-Masthöhe</p>
<p>1 - Вертикална ос ; 2 - Ос на стълба 1 - Senkrechte Achse ; 2 - Mastachse</p>	<p>δ_3 - отклонение от номиналните размери при основата в проценти</p> <p>δ_4 - Abweichung der Nenngrößen beim Mastfuß in %</p> <p>δ_5 - отклонение от размера на диагонала на диафрагмата при основата на стълбовете със заварени диафрагми в проценти</p> <p>δ_6 - Größenabweichung der diagonalen Gerade am Fuß bei Masten mit geschweißten Scheidwänden in %</p>	<p>0,4 % C, но не повече от 3mm</p> <p>0,4% C, nicht mehr als 3mm</p> <p>0,5 % d, но не повече от 3mm</p> <p>0,5% d, nicht mehr als 3 mm</p>

Zulaessige Groessenabweichungen der Gittermasten
 ДОПУСТИМИ ОТКЛОНЕНИЯ В ГЕОМЕТРИЧНИТЕ РАЗМЕРИ НА
 ЕДНОКОЛОНЕН МАЧТОВ СТЬЪЛБ

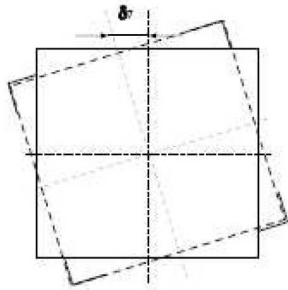
ГЕОМЕТРИЧНА СХЕМА GEOMETRISCHES SCHEMA	НАИМЕНОВАНИЕ НА ДОПУСКА GEOMETRISCHES SCHEMA	ГОЛЕМИНА НА ДОПУСКА TOLERANZGRÖßE
	<p>δ_4 - отклонение от надлъжната ос на стълба</p> <p>δ_4 - Abweichung der Längsmastachse</p>	<p>0,005 H (mm) H - височина на стълба</p> <p>0,005 (mm) H-Masthöhe</p>
<p>1 - Вертикална ос ; 2 - Ос на стълба 1-Senkrechte Achse; 2-Mastachse</p>		



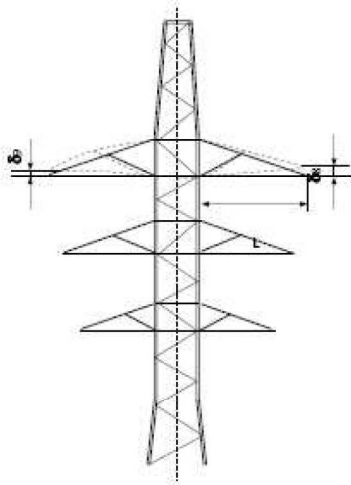
- δ_5 - отклонение от номиналните размери при върха в проценти. 0,4 % C, но не повече от 2mm
- δ_5 - Nenngrößenabweichungen bei der Spitze in % 0,4% C, nicht mehr als 2mm
- δ_6 - отклонение от размера на диагонала за диафрагмата при върха на стълбовете със заварени диафрагми в проценти. 0,5 % d, но не повече от 2mm
- δ_6 - Größenabweichung der diagonalen Gerade für die Scheidewand bei der Spitze bei geschweißten Masten in % 0,5 d, nicht mehr als 2mm

Zulaessige Groessenabweichungen der Gittermasten
 ДОПУСТИМИ ОТКЛОНЕНИЯ В ГЕОМЕТРИЧНИТЕ РАЗМЕРИ НА
 ЕДНОКОЛОНЕН МАЧТОВ СТЬЪЛЪ

ГЕОМЕТРИЧНА СХЕМА GEOMETRISCHES SCHEMA	НАИМЕНОВАНИЕ НА ДОПУСКА GEOMETRISCHES SCHEMA	ГОЛЕМИНА НА ДОПУСКА TOLERANZGRÖÖE
---	---	--------------------------------------



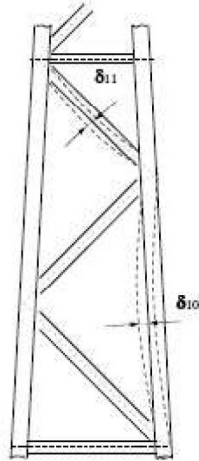
- δ - усукване около надлъжната ос на стълба на 1м.м. по височина на звеното 1 мм.
- δ - Torsion um die Mastlängsachse in einer Höhe von 1m des Glieds 1 мм.



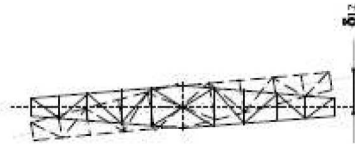
- δ_1 - отклонение в края на конзолата от хоризонталната ос 0,006 L, но не повече от 50мм
- δ_2 - Abweichung von der senkrechten Achse am Ende der Konsole 0,006 L, nicht mehr als 50mm
- δ_3 - отклонение по дължина на конзолата от хоризонталната ос 0,003
- δ_4 - Abweichung von der senkrechten Achse nach der Konsolenlänge 0,003

Zulaessige Groessenabweichungen der Gittermasten
 ДОПУСТИМИ ОТКЛОНЕНИЯ В ГЕОМЕТРИЧНИТЕ РАЗМЕРИ НА
 ЕДНОКОЛОНЕН МАЧТОВ СТЬЛБ

ГЕОМЕТРИЧНА СХЕМА GEOMETRISCHES SCHEMA	НАИМЕНОВАНИЕ НА ДОПУСКА GEOMETRISCHES SCHEMA	ГОЛЕМИНА НА ДОПУСКА TOLERANZGRÖßE
---	---	--------------------------------------



- δ_{10} - отклонение на полските пръти (монтажите) по надлъжната ос между отделните възли
 0,001 H (mm), но не повече от 5mm
 H - височина на съответната част на стълба
- δ_{10} - Abweichung der Stabkanten an der Längsachse zwischen den einzelnen Knoten
 0,001 H (mm), nicht mehr als 5mm
 H - Höhe des entsprechenden Mastteils
- δ_{11} - отклонение на прътите на решетката (диагонални, хоризонтални, пълнежи и др.) по надлъжната им ос
 0,001 от дължината им, но не повече от 3mm
- δ_{11} - Abweichung der Gitterstäbe (diagonale, waagerechte, Füllung u.a.) an ihrer Längsachse
 0,001 ihrer Länge, aber nicht mehr als 3mm



- δ_{12} - отклонение от оста, перпендикулярна на оста на трасето
 ≈ 100mm
- δ_{12} - Abweichung von der Achse, die senkrecht von der Trasseachse liegt
 ≈ 100mm

Отвори за болтове**Bolzenlöcher****Таблица 3
Tabelle 3**

Диаметър на болтовете Bolzendurchmesser	12	16	20	24
Диаметър на отворите Löcherdurchmesser	13 ^{+0,5}	17 ^{+0,5}	21 ^{+0,5}	25 ^{+0,5}

Допустими отклонения**Zulässige Toleranzen****Таблица 4
Tabelle 4**

Наименование на отклонението Toleranzbezeichnung	Диаметър на отвора в mm Löcherdurchmesser in mm	Големина на допустимите отклонения в mm Größe der zulässigen Toleranz in mm	Допустимо количество отклонения във всяка група отвори Zulässige Toleranzanzahl in jeder Löchergruppe
Отклонения от номиналния диаметър Abweichung vom Nenndurchmesser	von 17 Über 17	+ 0,5 + 1,0	Не се ограничава Wird nicht begrenzt
Овалност, разлика между най-големия и най-малкия диаметър Ovalität, Unterschied zwischen dem größten und dem kleinsten Durchmesser	von 17 Über 17	+ 0,5 + 1,0	Не се ограничава Wird nicht begrenzt
Несъвпадане на отворите на отделните детайли събрани в един пакет Nichtzusammenfallen der einzelnen Detaillöcher in einem Paket			Не се ограничава Wird nicht begrenzt
bis 0,5 mm bis 1,0 mm bis 1,5 mm			50% 10%
Наклон на оста на болта до 3% от дебелината на пакета, но не повече от 2 Neigung der Bolzenachse bis 3% von der Paketdicke, aber nicht mehr als 2			Не се ограничава Wird nicht begrenzt

**Таблица 5
Tabelle 5**

Катет на шева в mm Nahtkathete in mm	Големина на отклонението в mm Toleranzgröße in mm
От 4 до 8 von 4 bis 8	+ 1,0
От 10 до 12 von 10 bis 12	+ 1,5
Над 14 Über 14	+ 2,0; - 1,0