

## 3.12 Документация за типове

Изпълняване изработката на образец на трансформация следва да бъдат предоставени посочените по-долу:

- Описание на обвивката на станцията
- Работни и общи чертежи на бетонните конструкции на станцията
- Изпитвателен протокол за въздействието на електрическа дъга- оригинал
- Протокол за електрически проводимите връзки на елементите на арматурата
- Доказване качеството на бетона
- Доказване на стареенето на маслената вана заедно със замазката, респ. Покритието

### 3.12.1 Данни за транспорта:

- Габарити и тегло на превозните средства

### 3.12.2 Данни за монтажа:

- Вид основа, размери на строителния изкоп
- Данни за присъединяването и заземяването
- Данни по специално споразумение
- Заверени типова статика и описание на уредбата
- Документи да представяне пред властите
- Монтажни документи
- Документи за поддръжка

Информацията е  
заличена на съгласно  
чл.2 и чл.4 от ЗЗЛД

## 3.12 Типен документация

За предложените станции са дадени типове на трансформацията, които да бъдат предоставени напълно документацията за даване:

- Описание на станционния корпус
- Конструктивни и конструктивни планове на бетонната конструкция на станцията
- Стъпаловиден отчет за оригинал
- Протокол за електрически проводимите връзки на елементите на арматурата
- Доказване на бетона
- Доказване на стареенето на маслената вана заедно със замазката, респ. Покритието

### 3.12.1 Данни за транспорта:

- Измерванията и теглото на превозните средства

### 3.12.2 Данни за монтажа:

- Вид основа, размери на строителния изкоп
- Данни за присъединяването и заземяването
- Данни по специално споразумение
- Заверени типова статика и описание на уредбата
- Документи да представяне пред властите
- Монтажни документи
- Документи за поддръжка

## Производство, Доставка и монтаж на един модул от МБТП -

### 1 Покривен елемент

Покривните елементи са три вида:

- 4.1.1. Покривен елемент за единичен модул
- 4.1.2. Покривен елемент за двоен (ляв и десен) модул
- 4.1.3. Покривен елемент за среден модул (когато трафопоста е с три или повече модула)

Размерите на всеки покривен елемент отговарят на размерите на модулите.

Всички покривни елементи са свързани по подходящ осигуряващ хидроизолация начин, армирани според изискванията на статиката, от бетон В 45, съгласно чертежите от Приложение 5

С обратна касетъчно оформление на покрива (с оформена „капка“ на борда ) и двустранен наклон за изтичане на водата от надлъжната ос към бордовете 2. %.

Конструкцията да бъде осигурена срещу образуване на кондензат от вътре, както и вентилация на ТП чрез монтаж на покривните елементи върху дистанциращи плъзгащи лагери и съответната вентилационна решетка ( например с мрежа от неръждаем материал с растер минимум 5мм) затваряща отвора между покрива и основният корпус. Покрива да бъде свързан към общата заземителна инсталация.

### 4.2 Корпус на станцията

УСЪТ на модулите се изпълнява с течен бетон без вибриране, дебелина на плетите мин. 10 см, подова плоскост мин. 14 см от бетон В45, армиран съгласно ванията на статиката за евентуално възникващи сили на натиск в сградата анцията 10 kN/m<sup>2</sup> от долната страна на подовите плоскости, стенните и елите повърхности. Размерите на модула са дължина 519 см, широчина 259 см, височина 270 см.

Информацията е заличена на съгласно чл.2 и чл.4 от ЗЗЛД

## 4 Herstellung, Lieferung, Montage eines Moduls der MBTP

### 4.1 Dachfertigteil

Die Dachfertigteile kommen in drei Arten zur Anwendung:

- 4.1.1. Dachfertigteil für Einzelmodul
- 4.1.2. Dachfertigteil für Doppelmodul (links und rechts)
- 4.1.3. Dachfertigteil für das Modul in der Mitte (wenn die Trafostation aus drei oder mehr Modulen besteht)

Die Größen jedes Dachfertigteils entsprechen den Modulgrößen. Bei Trafostationen mit mehreren Modulen und Dächern sind alle Dachfertigteile auf eine angemessene Art und Weise verbunden, so dass die Hydroisolation gewährleistet wird und bewehrt entsprechend den Statikanforderungen, aus Beton B 45, gemäß den Zeichnungen in der Beilage 5

Mit umgekehrter kassettenartiger Gestaltung des Daches (mit geformten "Tropfen" des Randes) und zweiseitiger Neigung zum Wasserablauf von der Längsachse zu den Rändern 2 %.

Die Konstruktion ist gegen innere Kondensatbildung zu sichern, ebenso auch eine Ventilation der Trafostation durch Montage der Dachelemente auf einer genügenden Anzahl distanzierender Gleitlager und dem entsprechenden Lüftungsgitter (zB. mit rostfester Gitter mit Raster mindestens 5mm). Das Dach muss am dem Gesamerdungssystem angeschlossen sein

### 4.2 Stationskörper

Der Modulkörper wird aus Flüssigbeton vibrationsfrei ausgeführt, Stärke der Wände mind. 10 cm, Bodenplatte mind. 14 cm aus Beton B 45, bewehrt entsprechend den Statikanforderungen für eventuell auftretende Druckkräfte im Gebäude der Trafostation 10 kN/m<sup>2</sup> auf der unteren Seite der Bodenplatten, Wänden und Dachflächen. Die Modulgrößen weisen eine Länge von 519 im, eine Breite von 259 cm und eine Höhe von 270 cm auf,

Информацията е  
заличена на съгласно  
чл.2 и чл.4 от ЗЗЛД

#### Трансформаторен модул

##### Трансформаторен модул – основен модул

Ои се от две еднакви трансформаторни помещения получени с преграждане  
мдула със стомано -бетонен панел с височина 2м.

Подът на всяко от двете трансформаторни помещения на модула се изработва с  
наклон 2% към отвори разположени обратно на вратите, за изтичане на масло  
при евентуален теч с размери 120x30 см. Подът трябва да може да носи 2  
трансформатора с единично тегло 3500 kg. В пода трябва да има и отвори за  
преминаване на кабели СрН( 30x20 см) и за кабели НН от трансформатора до  
табло НН(60x15 см) и за изводи НН(200x15 см) .  
На стените на модула се изработват:

- два отвора за врати
- два отвора за монтаж на табла НН с размери- дължина 200 см и височина 166  
см. В горната част на таблото се монтира вентилационни решетки 200x50 см.  
Вратите и вентилационните решетки са описани в точка 4.4
- На стените от модула на 20 см от пода да се осигурят два отвора със  
съответните затварящи от вътре приспособления за присъединяване на кабели  
за аварийно захранване с диаметър 10 см

##### 4.2.1.2 Трансформаторен модул – без табла НН

Всичко се изпълнява както в точка 4.2.1.1. с изключение на размерита за табла  
НН , като вместо тях се поставят само вентилационни решетки както следва:  
- за трансформатори до 1250 kVA с размери 200x50 см  
- за трансформатори над 1250 kVA с размери 2x200x50 см  
Също така не се изработват отворите на пода за изводи НН(200x15 см) и  
отворите за аварийно захранване.

##### 4.2.1.3 Трансформаторен модул – с едно табло НН

Всичко се изпълнява както в точка 4.2.1.1. както при едното трансформаторно  
помещение. А за другото както т 4.2.1.2.  
ената от модула на 20 см от пода да се осигури отвор със съответните  
затварящи от вътре приспособления за присъединяване на кабел за аварийно  
захранване с диаметър 10 см

Информацията е  
заличена на съгласно  
чл.2 и чл.4 от ЗЗЛД

#### 4.2.1. Трансформатор-Модул

##### 4.2.1.1. Трансформатор-Модул- Hauptmodul

Besteht aus gleichen Transformatorräumen mit einer Trennwand aus Stahlbeton mit  
einer Höhe von 2m.

Die Bodenplatte jedes der beiden Traforäume des Moduls ist mit einem Gefälle von 2%  
zu den Öffnungen für das Öl auf der Türegenseite und Größen 120x30 cm  
ausgeführt. Die Bodenplatte soll die Last von 2 Transformatoren mit Einzelgewicht von  
je 3500 kg übernehmen können. In der Bodenplatte sollen Öffnungen für die MS-Kabel  
( 30x20 cm) und für die NS-Kabel vom Transformator bis zur NS-Tafel (60x15 cm) und  
für die NS-Abzweige (200x15 cm) vorgesehen werden.  
An den Modulwänden wird folgendes ausgeführt:

- zwei Türöffnungen
- zwei Öffnungen für die Montage der NS-Tafel mit Größen- Länge 200 cm und  
Höhe 166 cm. Im oberen Teil der Tafel sind Lüftungsgitter 200x50 cm  
einzubauen.

Die Türen und Lüftungsgitter sind im P. 4. 4 beschrieben

- An den Modulwänden 20 cm vom Boden sind zwei Öffnungen mit  
Durchmesser 10 cm, ausgestattet mit den entsprechenden von innen  
verschließbaren Vorrichtungen zum Anschluß der Kabel für die  
Ersatzversorgung sicherzustellen.

##### 4.2.1.2. Трансформатор-Модул – ohne NS-Tafel

Alles wird, so wie im P. 4.2.1.1. angegeben, ausgeführt, ausgenommen der Größen  
der NS-Tafel, wobei nur Lüftungsgitter wie folgt einzubauen sind:

- für die Transformatoren bis 1250 kVA mit Größen 200x50 cm
- für die Transformatoren über 1250 kVA mit Größen 2x200x50 cm

Es werden auch keine Öffnungen für die NS-Abzweige (200x15 cm) in der  
Bodenplatte und keine Öffnungen für die Ersatzversorgung ausgeführt.

##### 4.2.1.3. Трансформатор-Модул – mit einer NS-Tafel

Alles wird, so wie im P. 4.2.1.1. angegeben, ausgeführt, so wie das bei einem  
Traforraum vorgesehen ist. Und für den anderen Raum so wie es unter P. 4.2.1.2.  
beschrieben ist.

An der Modulwand 20 cm vom Boden ist eine Öffnung mit Durchmesser 10 cm,  
ausgestattet mit den entsprechenden von innen verschließbaren Vorrichtungen zum

Информацията е  
заличена на съгласно  
чл.2 и чл.4 от ЗЗЛД

#### 4.2.1.4. Трансформаторен модул – тип трафопост 1

Модул се изпълнява както в точка 4.2.1.1. при едното трансформаторно помещение. Стомано-бетонният панел преграждащ модула е висок до тавана. Другото помещение се изработват следните отвори в пода:

- Отвор за КРУ с размери 220x50 см
- Отвор за шахта с размер 70x70 см

На стените се оставя отвор за единична врата (100x220 см)

На стената от модула на 20 см от пода да се осигури отвор със съответните затварящи от вътре приспособления за присъединяване на кабел за аварийно запазване с диаметър 10 см

Отворите се изработват съгласно чертежи 5.2.4 .



Анchluss des Kabels für die Ersatzversorgung sicherzustellen.

#### 4.2.1.4. Transformator-Modul- Typ Trafostation 1

Alles wird, so wie im P. 4.2.1.1. angegeben, ausgeführt, so wie das bei einem Traforraum vorgesehen ist. Das Stahlbetonpaneel, das das Modul abtrennt, ist bis zur Decke hoch. Im anderen Raum werden folgende Bodenöffnungen ausgeführt:

- Öffnung für das Schalthaus mit Größen 220x50 cm
- Schachtoffnung mit Größen 70x70 cm

An Wänden wird eine Öffnung für einflügelige Tür vorgesehen (100x220 cm).

An der Modulwand 20 cm vom Boden ist eine Öffnung mit Durchmesser 10 cm,

ausgestattet mit den entsprechenden von innen verschließbaren Vorrichtungen zum Anschluss des Kabels für die Ersatzversorgung sicherzustellen.

Die Öffnungen werden gemäß der Zeichnungen 5.2.4 ausgefertigt.



#### 4.2.1.5. Трансформаторен модул – тип трафопост 2

Модул се изпълнява както в точка 4.2.1.1 при едното трансформаторно помещение. Стомано-бетонният преграждащ панел модула е висок до тавана. Другото помещение се изработват следните отвори в пода:

- Отвор за КРУ с размери 220x50 см
- Отвор за изводи НН с размери 200x15 см
- Отвор за шахта с размер 70x70 см

#### 4.2.1.5. Transformator-Modul- Typ Trafostation 2

Alles wird, so wie im P. 4.2.1.1 angegeben, ausgeführt, so wie das bei einem Traforraum vorgesehen ist. Das Stahlbetonpaneel, das das Modul abtrennt, ist bis zur Decke hoch. Im anderen Raum werden folgende Bodenöffnungen ausgeführt:

- Öffnung für das Schalthaus mit Größen 220x50 cm
- Öffnung für die NS-Abzweige mit Größen 200x15 cm

Информацията е  
заличена на съгласно  
чл.2 и чл.4 от ЗЗЛД

Информацията е  
заличена на съгласно  
чл.2 и чл.4 от ЗЗЛД

ните се оставя отвор за единична врата(120x220 см) и отвор за табло НН  
е описано в точка 4.2.1.  
врата от модула на 20 см от пода да се осигури отвор със съответните  
врати от вътре приспособления за присъединяване на кабел за аварийно  
ване с диаметър 10 см

### Трансформаторен модул – тип трафопост 3

Всичко се изпълнява както в точка 4.2.1.1 при едното трансформаторно  
помещение. Стояно-бетонният преграждащ панел не се изгражда, а вместо нея  
се поставя дървена преграда..

В дугата част на модула се изработват следните отвори в пода:

- Отвор за КРУ с размери 260x50 см
- Отвор за изводи НН с размери 200x15 см
- Отвор за шахта с размер 70x70 см

На стените се оставя отвор за единична врата(120x220 см) и отвор за табло НН  
както е описано в точка 4.2.1. и отвор за табло мерене Ср.Н (95x95), който се  
намира между вратите за трансформатора и КРУ.

На стената от модула на 20 см от пода да се осигури отвор със съответните  
затварящи от вътре приспособления за присъединяване на кабел за аварийно  
захранване с диаметър 10 см

### 4.2.2 Модул за РУ

#### 4.2.2.1 Модул за РУ – Основен модул

На пода на модула се оставят два отвора за достъп към фундамента за РУ с  
размери 70 см/70см с бордове и капак разположен на подходящо място, както и  
съответните технологични отвори за КРУ(456x50 см).

Свободното място оставащо след монтажа на КРУ трябва да се покрие със  
оробрена стоманена ламарина с дебелина 4 мм. Ламарината трябва да е здраво  
фиксирана към пода на модула.

Стените на модула се оставят следните отвори:

Отвор за врата с размери 100x220 см или 120x220 см  
се предвидят необходимият брой вградни гайки с резба М 12 за заземяването  
градата от покрива и кабелната шахта към корпуса на станцията, респ. от  
пуса на станцията до железобетонните части като входни врати, табла за  
напрежение и апаратура Ср.Н, вентилационни жалузи, вкл. достатъчен

Информацията е  
заличена на съгласно  
чл.2 и чл.4 от ЗЗЛД

- Шachtöffnung mit Größen 70x70 cm

An Wänden wird eine Öffnung für einflügelige Tür (120x220 cm) und eine Öffnung für  
die NS-Tafel, so wie das unter P. 4.2.1. beschrieben ist, vorgesehen.

An der Modulwand 20 cm vom Boden ist eine Öffnung mit Durchmesser 10 cm,  
ausgestattet mit den entsprechenden von innen verschließbaren Vorrichtungen zum  
Anschluß des Kabels für die Ersatzversorgung sicherzustellen.

### 4.2.1.6. Transformator-Modul- Typ Trafostation 3

Alles wird, so wie im P. 4.2.1.1 angegeben, ausgeführt, so wie das bei einem  
Traforraum vorgesehen ist. Das Stahlbetonpaneel, das das Modul abtrennt, wird nicht  
gebaut, stattdessen wird auf 100cm Höhe eine Holztrennwand in roter Farbe zum  
Schutz aufgestellt.

Im anderen Modulteil werden folgende Bodenöffnungen ausgeführt:

- Öffnung für das Schaltheus mit Größen 260x50 cm
- Öffnung für die NS-Abzweige mit Größen 200x15 cm
- Schachtöffnung mit Größen 70x70 cm

An Wänden wird eine Öffnung für einflügelige Tür (120x220 cm), eine Öffnung für die  
NS-Tafel, so wie das unter P. 4.2.1.1. beschrieben ist, und eine Öffnung für MS-  
Messtafel (95x95), die zwischen der Tür des Transformators und der Tür des  
Schalthauses positioniert ist, vorgesehen.

An der Modulwand 20 cm vom Boden ist eine Öffnung mit Durchmesser 10 cm,  
ausgestattet mit den entsprechenden von innen verschließbaren Vorrichtungen zum  
Anschluß des Kabels für die Ersatzversorgung sicherzustellen.

### 4.2.1 Schaltanlagenmodul

#### 4.2.2.1. Schaltanlagenmodul- Hauptmodul

Am Modulboden sind zwei Öffnungen mit Bordkanten und Deckel, positioniert an einer  
geeigneten Stelle, für den Zugang zum Fundament der Schaltanlage mit den  
Abmessungen von 70 x 70 cm, sowie die entsprechenden technologischen Öffnungen  
für das Schaltheus (456x50 cm) vorzusehen.

Die Fläche, die nach der Montage des Schaltheuses frei bleibt, ist mit Rippenstahlblech  
mit Stärke 4 mm abzudecken. Das Blech ist stabil zum Modulboden zu befestigen.

An den Modulwänden werden folgende Öffnungen ausgeführt:

- Türöffnung mit Größen entweder 100x220 cm oder 120x220 cm

Es sind die notwendige Anzahl einbetonierter Muttern mit einem Gewinde M 12 für die  
Erdung des Gebäudes vom Dach und Kabelkeller zum Körper der Station, bzw. vom  
Stationskörper zu den Eisenbetonteilen wie Eingangstüren, Niederspannungstafel und  
der Apparatur MS, der Lüftungsjalousien, einschließlich einer ausreichenden Anzahl

Информацията е  
заличена на съгласно  
чл.2 и чл.4 от ЗЗЛД

ва вклучени гайки с необходимите размери за закрепването на всички други  
ментни съгласно предписанията на Възложителя.  
се изработи щампован в бетона надпис на EVN България съгласно  
рективата на Възложителя.

**2.2 Модул за РУ – КРУ и две табла НН – Тип 1**

Всичко се изпълнява както в точка 4.2.2. като допълнително се оставят два  
отвора за табла НН(200x15 см). Отворите се намират на противоположната  
страна на отвора за КРУ.  
На стените от модула на 20 см от пода да се осигурят два отвора със  
съответните затварящи от вътре приспособления за присъединяване на кабели  
за аварийно захранване с диаметър 10 см

**4.2.2.3 Модул за РУ – КРУ и две табла НН – Тип 2**

Всичко се изпълнява както в точка 4.2.2. като допълнително се оставят два  
отвора за табла НН(200x15 см) Отворите се намират на противоположната  
страна на отвора за КРУ.  
На стената срещу КРУ се изработва отвор за табла НН с размери 200x166 см.  
На стените от модула на 20 см от пода да се осигурят два отвора със  
съответните затварящи от вътре приспособления за присъединяване на кабели  
за аварийно захранване с диаметър 10 см

**4.2.2.4 Модул за РУ – КРУ , две табла НН и табло мерене на СрН – Тип 3**

Всичко се изпълнява както в точка 4.2.2. като допълнително се оставят два  
отвора за табла НН(200x15 см). Отворите се намират на противоположната  
страна на отвора за КРУ, за мерене на средно напрежение се остава отвор с  
размери (10x5 см).  
На стената срещу КРУ се изработват два отвора за табла НН с размери 200x166  
см. Отворът за табло мерене на СрН се намира срещу вратата на модула и е с  
размери 95x95 см.  
На стените от модула на 20 см от пода да се осигурят два отвора със  
ответните затварящи от вътре приспособления за присъединяване на кабели  
за аварийно захранване с диаметър 10 см

Информацията е  
заличена на съгласно  
чл.2 и чл.4 от ЗЗЛД

von Mutter mit den notwendigen Abmessungen zur Befestigung aller anderen  
Elemente entsprechend der Vorschrift des Auftraggebers vorzusehen.  
Es ist eine in den Beton gepresste Aufschrift EVN Mazedonien entsprechend der  
Direktive des Auftraggebers einzubringen.

**4.2.2.2. Schaltanlagenmodul – Schaltthaus und zwei NS-Tafel - Typ 1**

Alles wird, so wie im P. 4.2.2.1. angegeben, ausgeführt, wobei zusätzlich zwei  
Öffnungen für die NS-Tafel (200x15 cm) vorzusehen sind. Die Öffnungen werden im  
Boden auf der gegenüberliegenden Seite der Schalttausöffnung positioniert.  
An der Modulwand 20 cm vom Boden sind zwei Öffnungen mit Durchmesser 10 cm,  
ausgestattet mit den entsprechenden von innen verschließbaren Vorrichtungen zum  
Anschluß der Kabel für die Ersatzversorgung sicherzustellen.

**4.2.2.3. Schaltanlagenmodul – Schaltthaus und zwei NS-Tafel- Typ 2**

Alles wird, so wie im P. 4.2.2.1. angegeben, ausgeführt, wobei zusätzlich zwei  
Öffnungen für die NS-Tafel (200x15 cm) vorzusehen sind. Die Öffnungen werden im  
Boden auf der gegenüberliegenden Seite der Schalttausöffnung positioniert.  
An der Wand gegenüber dem Schaltthaus wird eine Öffnung für die NS-Tafel mit  
Größen 200x166 cm ausgeführt.  
An der Modulwand 20 cm vom Boden sind zwei Öffnungen mit Durchmesser 10 cm,  
ausgestattet mit den entsprechenden von innen verschließbaren Vorrichtungen zum  
Anschluß der Kabel für die Ersatzversorgung sicherzustellen.

**4.2.2.4. Schaltanlagenmodul – Schaltthaus, zwei NS-Tafel und MS-Messtafel- Typ 3**

Alles wird, so wie im P. 4.2.2.1. angegeben, ausgeführt, wobei zusätzlich zwei  
Öffnungen für die NS-Tafel (200x15 cm) vorzusehen sind. Die Öffnungen werden im  
Boden auf der gegenüberliegenden Seite der Schalttausöffnung positioniert, für die  
MS-Messung wird eine Öffnung mit Abmessungen (10x5 cm) vorgesehen.  
An der Wand gegenüber dem Schaltthaus werden eine Öffnungen für die NS-Tafel mit  
Größen 200x166 cm ausgeführt. Die Öffnung für die MS-Messtafel befindet sich  
gegenüber der Tür des Moduls und hat Abmessungen von 95x95 cm.  
An der Modulwand 20 cm vom Boden sind zwei Öffnungen mit Durchmesser 10 cm,  
ausgestattet mit den entsprechenden von innen verschließbaren Vorrichtungen zum  
Anschluß der Kabel für die Ersatzversorgung sicherzustellen.

#### 4.2.2.5. Модул за РУ – КРУ , две табла НН и табло мерене на СрН – Тип 4

Всичко се изпълнява както в точка 4.2.2. като допълнително се оставят два отвора за табло НН(200x15 см). Отворите се намират на противоположната страна на отвора за КРУ, за мерене на средно напрежение се оставя отвор с размери (10x5 см).

Стената срещу КРУ се изработва един отвор за табло НН с размери 200x166 см. Отворът за табло мерене на СрН се намира срещу вратата на модула и е с размери 95x95 см

На стените от модула на 20 см от пода да се осигурят два отвора със съответните затварящи от вътре приспособления за присъединяване на кабели за аварийно захранване с диаметър 10 см

#### 4.2.2.6 Модул за РУ – КРУ и табло мерене на СрН – Тип 5

Всичко се изпълнява както в точка 4.2.2. като допълнително се оставя отвор за мерене СрН с размери (10x5 см).

Отворът за табло мерене на СрН се намира срещу вратата на модула и е с размери 95x95 см

### 4.3 Фундамент

Състои се от следните два свързани по начин осигуряващ хидроизолация и статична устойчивост на станцията елементи:

#### 4.3.1 Елемент- фундамент за трансформодул

Свободна височина около 1,10 м, минимални вътрешни размери – аналогични на корпуса на трансформодула – 5,19 / 2.59, стенна и подова дебелина 14 см, отечен бетон без вибриране В 45, армиране съгласно изискванията на статиката, товар на сградата и вътрешно налягане 10 кN/m<sup>2</sup>, вкл. изплати заедно с бетона етично изпълнени два извода М 12 разположени противоположно централно за присъединяване на вътрешен заземителен с външен ителен контури, вградни гайки М 8 за закрепване на кабели и достатъчен М 6 за закрепване на вътрешният заземителен контур изработен от нкована шина 40/4, монтаж на необходимия брой херметични елементи за

Информацията е заличена на съгласно чл.2 и чл.4 от ЗЗЛД

#### 4.2.2.5. Schaltanlagenmodul – Schalt haus, zwei NS-Tafel und MS-Messtafel-Typ 4

Alles wird, so wie im P. 4.2.2.1. angegeben, ausgeführt, wobei zusätzlich zwei Öffnungen für die NS-Tafel (200x15 cm) vorzusehen sind. Die Öffnungen werden im Boden auf der gegenüberliegenden Seite der Schalt hausöffnung positioniert, für die MS-Messung wird eine Öffnung mit Abmessungen (10x5 cm) vorgesehen.

An der Wand gegenüber dem Schalt haus wird zwei Öffnungen für die NS-Tafel mit Größen 200x166 cm ausgeführt. Die Öffnung für die MS-Messtafel befindet sich gegenüber der Tür des Moduls und hat Abmessungen von 95x95 cm.

An der Modulwand 20 cm vom Boden sind zwei Öffnungen mit Durchmesser 10 cm, ausgestattet mit den entsprechenden von innen verschließbaren Vorrichtungen zum Anschluß der Kabel für die Ersatzversorgung sicherzustellen.

#### 4.2.2.6. Schaltanlagenmodul – Schalt haus und MS-Messtafel - Typ 5

Alles wird, so wie im P. 4.2.2.1. angegeben, ausgeführt, wobei zusätzlich eine Öffnung für die MS-Messung(10x5 cm) vorzusehen ist.

Die Öffnung für die MS-Messtafel befindet sich gegenüber der Tür des Moduls und hat Abmessungen von 95x95 cm.

### 4.3 Kabelkeller

Das Fundament besteht aus folgenden zwei, auf eine angemessene Art und Weise verbundenen Elementen, die die Hydroisolation und die statische Stabilität der Station absichern:

#### 4.3.1 Element - Fundament für das Transformatormodul

Freie Höhe von ca. 1,10 m, identischen Innenabmessungen - analog dem Stationskörper- 5,19 / 2.59, Wand- und Fußbodendicke von 14 cm, aus Flüssigbeton B 45, armiert entsprechend den Statikanforderungen, Gebäudebelastung und Innenspannung 10 kN/m<sup>2</sup>, einschließlich 2 einbetonierter, vorgefertigter, hermetisch ausgeführter Abgänge M 12 für die Verbindung der Gebäudeerdung mit dem außenliegenden Potentialerdungsring, Innengewindebuchsen M 8 für die Befestigung der Kabel, ausreichende M 6 für Befestigung des Innererdungsring, ausgeführt aus verzinkter Schiene 40/4, Montage von der erforderlichen Anzahl der hermetischen Elemente für die Eingangskabel vom Typ z. B. Hauff HSI 150 , bzw. RDS-LR 200 EVO

Информацията е  
заличена на съгласно  
чл.2 и чл.4 от ЗЗЛД

Одящи кабели тип например Hauff HSI 150 респ. RDS-LR 200 EVO, на фирма Pipe Life съгласно данните от Възложителя.  
се предоставят технологични отвори за прокарването на кабелите НН и Ср.Н, контурният заземителен контур, както и за достъп в трафощахта, всички на същата съобразена с обема за маслосбора (приблизително 1,5 м³)

чл.2 Елемент – Фундамент за РУ

Свободна височина на кабелната шахта около 1,10 м, минимални вътрешни размери – аналогични на корпуса на помещението за РУ – 5.19/2.59, стена и подова дебелина 14 см, от течен бетон без вибриране В 45, армиране съгласно изискванията на статиката, товар на сградата и вътрешно налягане 10 kN/m2 вкл. изплати заедно с бетона херметично изпълнени два извода М 12 разположени противоположно диаметрално за присъединяване на вътрешен заземителен с външен заземителен контури, вградни гайки М 8 за закрепване на кабели, достатъчен брой гайки М 6 за закрепване на вътрешният заземителен контур изработен от лощинкована шина 40/4, монтаж на необходимия брой херметични елементи за входящи кабели тип например Hauff HSI 150 респ. RDS-LR 200 EVO, на фирма Pipe Life, съгласно данните от Възложителя. Да се предвидят технологични отвори за прокарването на кабелите НН и Ср.Н, вътрешният заземителен контур и др.

**ЗАБЕЛЕЖКА:** При доставката на модулите, в зависимост от техния брой в съгласие с възложителя трябва да се определи мястото на монтаж на херметичните елементи за влизането на кабелите. Във всеки случай в основната оферта трябва да се предвиди монтиране на 6 херметични елементи за система от кабели средно напрежение и 12 херметични елементи за монтаж на кабели ниско напрежение. Ако има нужда от по-голям брой херметични елементи същите ще бъдат допълнително поръчани в началното искане за поръчка на модулния трафопост.

Информацията е  
заличена на съгласно  
чл.2 и чл.4 от ЗЗЛД

der Firma Pipe Life, lt. Angaben des Auftraggebers.  
Es sind Öffnungen für die Kabeldurchführung NS und MS, Innenerdungsring, sowie auch ein Zugang zum Trafoschacht vorzusehen, alle in einer Höhe, die das Volumen des Ölbehälters berücksichtigt (ca. 1,5 m³)

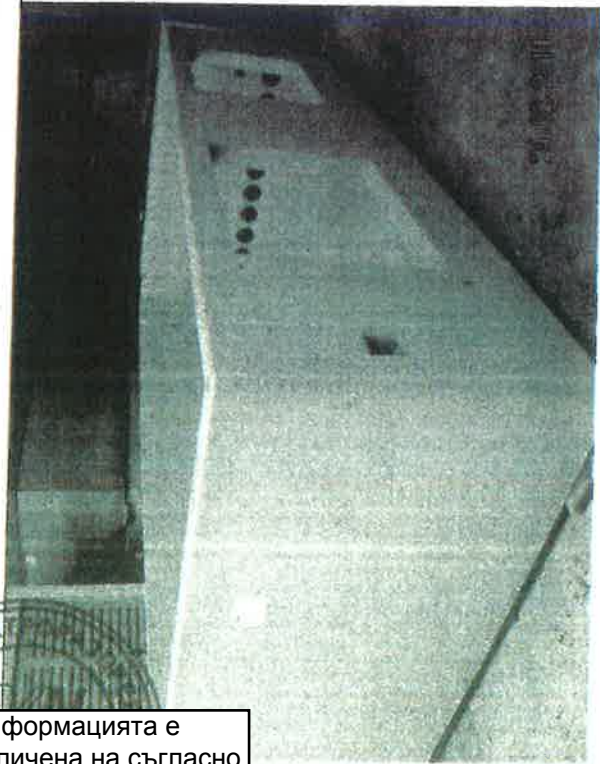
4.3.2 Kabelkellerelement

Freie Höhe der Kelerkabelelement ca. 1,10 m, Mindestinnenabmessungen analog Stationskörper – 5.19/2.59, Boden- und Wandstärke 14 cm, aus Flüssigbeton В 45 durch Gießen, bewehrt lt. Statik für Erddruck, Gebäudeauflast und Innendruck von 10 kN/m2, herstellen, inkl. 2 einbetonierter, vorgefertigter, hermetisch ausgeführter Abgänge М 12 für die Verbindung der Gebäudeerdung mit dem außenliegenden Potentialerdungsring, ausreichende М 6 für Befestigung des Innenerdungsring hergestellt aus verzinkter Schiene 40/4, Montage von dem entsprechendem Anzahl von hermetischen Elementen für die Einführungskabel der Typen z. B. Hauff HSI 150 bzw. RDS-LR 100 EVO bzw. RDS-LR 200 EVO, der Fa. Pipe Life, lt. Angabe des AG. Vorgefertigten Öffnungen für die Durchführung von NS und MS, Innenerdungsring sind vorzusehen.

**HINWEIS:** bei der Lieferung der Module soll abhängig von der Anzahl, in Abstimmung mit dem Lieferanten der Standort zur Montage der hermetischen Elemente für den Kabeingang vereinbart. Jedenfalls müssen im Grundangebot die Montage von 6 hermetischen Elementen für ein Mittelspannungskabelsystem und 12 hermetische Elemente zum Einbau von Niederspannungskabel vorgesehen werden. Wenn sich der Bedarf an einer größeren Anzahl an hermetischen Elementen ergibt, werden diese zusätzlich Bestellt mit der Grundbestellanforderung für eine komplette modulare Trafostation.



Информацията е  
заличена на съгласно  
чл.2 и чл.4 от ЗЗЛД



#### 4.4 Метални изделия

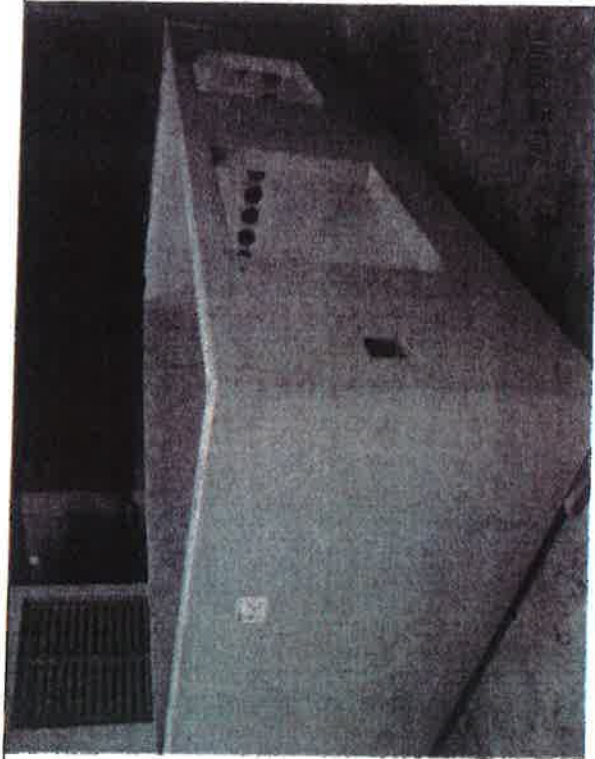
Да се изготвят, доставят и вградят, респ. монтират в транс форматорната станция следните метални изделия

**ЗАБЕЛЕЖКА:** Всички материали, които са описани в глава 4.4 се вграждат в съответствие с изискванията, описани в точка 4.2 и показани на чертежите за всеки тип модул или трафопост в глава 5. Същите трябва да бъдат изчислени в цената за доставка на посочения модул или трафопост.

##### 4.4.1 Врата за достъп към РУ

Едно крилна или двукрилна, заедно с U-профилна стоманена каса, входен отвор 100 x 220 см или 120 x 220 см (виж приложеният чертеж), с две панти, плотове за врата: рамка от стоманен профил с трапецовиден пълнеж от стоманена ламарина, конструкция: устойчиво на натиск, горещо цинкувано изпълнение, подходяща за евентуално възникващо от вътрешната страна повърхностно оварване 10 kN/m<sup>2</sup>, вкл. месингов щифт, панти (при крила, насочени под ъгъл отваряне около 95 градуса), плъзгащо резе, ключалка и обковка, алуминиева жка без покритие, шилд със затваряща клапа на ключалката и кръгла розетка, без блоkiraщ цилиндър. След монтажа на станцията се поставя предоставена

Информацията е  
заличена на съгласно  
чл.2 и чл.4 от ЗЗЛД



#### 4.4. Metallerzeugnisse

Nachstehend angeführte Metallerzeugnisse sind herzustellen, zu liefern und einzubauen, bzw. in die Trafostation zu montieren.

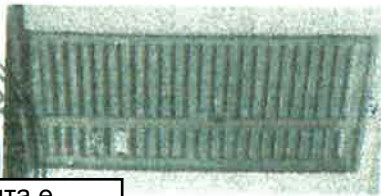
**HINWEIS:** sämtliche Materialien, die in Kapitel 4.4 beschrieben sind, werden gemäß den Anforderungen eingebaut, die in Punkt 4.2 beschrieben und auf den Zeichnungen dargestellt sind, für jeden Modul- oder Trafostationstyp von Kapitel 5. Diese sind im Preis für die Lieferung des angeführten Moduls bzw. Trafostation zu erfassen

##### 4.4.1. Eingangstür zum Zugang zur Schaltanlage

Ein- oder zweiflügelig, samt U-Profil-Stahlzarge, Durchgangsöffnung 100 x 220 cm oder 120 x 220 cm (s. die beigelegte Zeichnung), Türblätter: Stahlprofilrahmen mit Stahltrapezblechfüllung, Konstruktion: druckstabile feuerverzinkte Ausführung, geeignet für eine mögliche innenseitig auftretende Flächenbelastung von 10 kN/m<sup>2</sup> inkl. Messingstift, Bänder (gerichtet für einen Öffnungswinkel von ca. 95 Grad), Treibriegel, Schloß und Beschlag, Alu-Blankrückergarnitur, Langschild mit Schloßabdeckklappe und Rundrose, jedoch ohne Sperrzylinder. Ein von AG beigestellter Bauzylinder ist nach Montage der Station einzubauen. Die

Информацията е заличена на съгласно чл.2 и чл.4 от ЗЗЛД

Т. Съложителя ключалка. Касата на вратата за достъп се свързва към азимутния на сградата решетките, които са описани в раздел 4.4.1.1.



#### 4.4.1.1 Вентилационни решетки за врата СрН.

Вентилационните решетки са поставени по цялото протежение на вратите, описани в точка 4.4.1. Те се състоят от рамка от стоманен Z профил с ръб с дебелина на ламарината 2 mm, ъглови плочки с ширина на заготовката от 10 cm, с дебелина на ламарина 1,5 mm, със защита от корозия-решетка с мрежа от 5 mm, заварени, с отводнителни прагове и "Z"-летви като противснежна преграда, и горещо поцинкована: да се представят, монтират и свържат с заземяването на тرافостаницата.

#### 4.4.2 Капак към кабелна шахта

Изработва се рамка от стоманени винкелни профили 50/50/5 за отвора към кабелната шахта с размери 75cm/75 cm, както и капак, с рамка от стоманен винкел 45/45/5 и ламарина" рифел" за капака 4-5mm; с 2 бр П -образни падащи дръжки, DN 10 mm, всичко в горещо поцинковано изпълнение и се вгражда в 12 cm белата подова плоскост

Информацията е заличена на съгласно чл.2 и чл.4 от ЗЗЛД

Задължително е да се свърже с кабелна шахта за заземление. Вижте раздел 4.4.1.1.

Задължително е да се свърже с кабелна шахта за заземление. Вижте раздел 4.4.1.1.

Задължително е да се свърже с кабелна шахта за заземление. Вижте раздел 4.4.1.1.



#### 4.4.1.1. Түрлүftungsgitter für MS-Anlagen

Die Lüftungsgitter befinden sich auf der ganzen Fläche der Türen, beschrieben in Punkt 4.4.1. Sie bestehen aus: Rahmen aus Z-Stahlprofil mit Kante und Blechdicke von 2mm, Winkelplatte mit Werkstückbreite von 10cm, Blechdicke von 1,5mm, mit Korrosionsschutz - Gitter mit 5mm-Netz, geschweißt, mit getrennten Wasserableitungsschwellen und „Z“-Leisten als schneebeständige Mauer, ausgefertigt mittels Heißverzinkung : sind zu liefern, montieren und verbinden mit der Erdung der Trafostation.

#### 4.4.2. Deckel für Kellerabstiege

Aus Winkelstahlprofilen 50/50/5, für die Kabelkelleröffnung mit Ausmaß 75cm/75 cm, sowie Deckel, Rahmengröße 66 cm x 65 cm aus Winkelstahlprofil 45/45/5 und Riffblech für den Deckel 4.5mm mit 2 Stk U-förmigem Traggriff, DN 10 mm, alles in feuerverzinkter Ausführung und wird in die 12 cm starke Bodenplatte eingebaut.

Информацията е  
заличена на съгласно  
чл.2 и чл.4 от ЗЗЛД



**4.4.3 Стълба с перила към кабелната шахта**

Дължина около 1,4 м, с четири напречника и стълпала с дължина 30 см, от тръби, DN 25 mm, заедно с постоянно анкерно закрепване, с перило, DN 20 mm всичко в горещо цинкувано изпълнение.

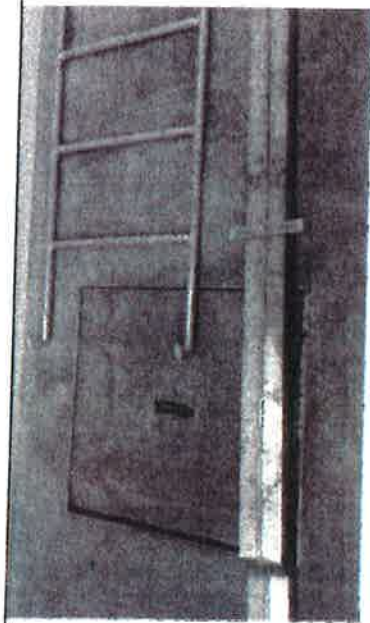
**4.4.4 Врата за достъп в трансформаторно помещение**

Двукрилни врати в зависимост от броя на трансформаторите (както е показано в точка 5.7), заедно с U-профилна стоманена каса, входен отвор 160 x 220 cm, с две панти, плотове за врата: тръбна рамка от стоманен профил с трапецовиден пълнеж от стоманена ламарина, конструкция: устойчиво на натиск, горещо цинкувано изпълнение, подходяща за евентуално възникващо от вътрешната страна повърхностно натоварване 10 kN/m<sup>2</sup>, вкл. месингов щифт, панти (при крила, насочени под ъгъл на отваряне около 95 градуса), плъзгащо резе, ключалка и обковка, алуминиева дръжка без покритие, шилд със затваряща клапа на ключалката и кръгла розетка, но без блокиращ цилиндър. След монтажа на станцията се поставя предоставена от Възложителя ключалка. Касата на вратата за достъп се свързва към заземването на сградата.

**4.4.5 Вентилационни решетки за трафопомещенията - врати**

Вентилационните решетки са разположени върху цялата площ на вратите и са в точка 4.4.4, състоящи се от рамка от стоманен профил със Z-образен NT, дебелина на ламарината 2 mm», ъглови пластини с ширина на заготовката NT, дебелина на ламарината 1,5 mm, с устойчива на корозия решетка с мрежа NT, заварени, с отточни перази и "Z"-образни летви за противоснежната

Информацията е  
заличена на съгласно  
чл.2 и чл.4 от ЗЗЛД



**4.4.3. Kellerabstiegsleiter und Haltegriff**

Länge ca. 1,4 m, mit vier Sprossen und Holmen aus Rohren, DN 25 mm, samt Standverankerung, Abstieghaltegriff, lg= 30 cm, DN 20 mm alles in feuerverzinkter Ausführung

**4.4.4. Eingangstür zum Zugang zum Traforaum**

Zweiflügelige Türen in Abhängigkeit von der Anzahl der Transformatoren, (wie im Punkt 5.7 dargestellt), samt U-Profil-Stahizarge, Durchgangsöffnung 160 x 220 cm, mit zwei Türblätter: Stahlprofilrahmen mit Stahitrapezblechfüllung, Konstruktion: druckstabile feuerverzinkte Ausführung, geeignet für eine mögliche innenseitig auftretende Flächenbelastung von 10 kN/m<sup>2</sup> inkl. Messingsstift, Bänder (bei Gehflügel gerichtet für einen Öffnungswinkel von ca. 95 Grad), Treibriegel, Schloß und Beschlag, Alu-Blankrückergarnitur, Langschild mit Schloßabdeckklappe und Rundrose, jedoch ohne Sperrzylinder. Ein von AG beigeiteter Bauzylinder ist nach Montage der Station einzubauen. Die Zugangstürzarge ist an die Gebäudeerdung anzuschließen.

**4.4.5. Zulufjalousie für die Traföräume- Türe**

Die Zulufjalousien werden auf der ganzen Fläche der Türen, beschrieben unter P. 4.4.4. positioniert, bestehend aus "Z"-förmig gekantetem Stahlprofilrahmen, Blechdicke 2 mm, winkelförmigen Lamellen im Zuschnitt 10 cm breit, Blechdicke 1,5 mm, innenseitigem mit rostfester Gitter mit Raster 5mm, verschweißt, mit Wetterschenkel

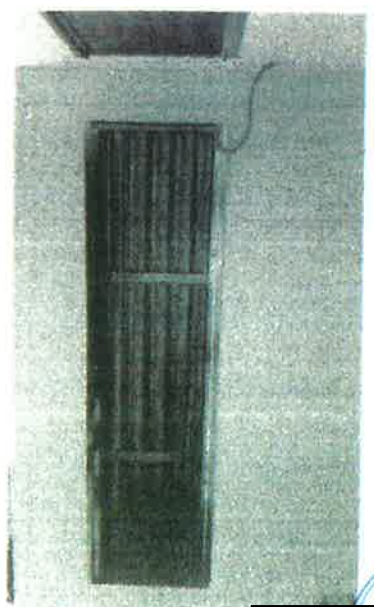
Информацията е заличена на съгласно чл.2 и чл.4 от ЗЗЛД

окръга, в горещо поцинкувано изпълнение: да се доставят, монтират и свържат съответно на сградата.



#### 4.4.6 Вентилационни решетки за трафопомещенията – стени

Вентилационните решетки са разположени на стените от трафомодула върху табло НН или самостоятелно с размери 200 x 50 cm , състоящи се от рамка от стоманен профил със Z-образен кант, дебелина на ламарината 2 mm», ъглови пластини с ширина на заготовката 10 cm, дебелина на ламарината 1,5 mm, с устойчива на корозия решетка с мрежа 5 mm, заварени, с отточни первази и "Z"-образни летви за противоснежната козирка, в горещо поцинкувано изпълнение: да се доставят, монтират и свържат със заземяването на сградата



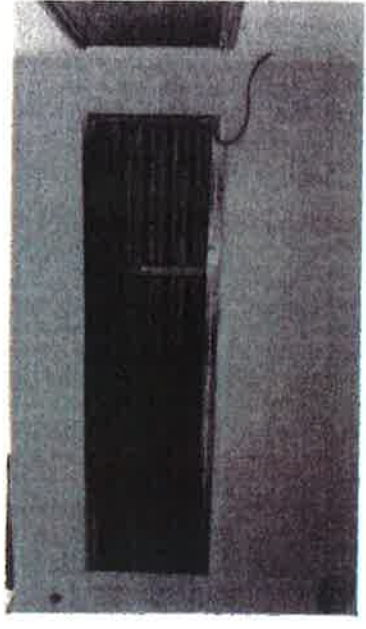
Информацията е заличена на съгласно чл.2 и чл.4 от ЗЗЛД

и две "Z"-формиги ЕВН-вентилационни решетки, в горещо поцинкувано изпълнение: да се доставят, монтират и свържат съответно на сградата.



#### 4.4.6. Зулфтжалузии за трафорäume- Wände

Die Zулфтжалузии werden an den Wänden des Trafomoduls auf der NS-Tafel oder separat an der Wand positioniert, mit Abmessungen 200 x 50 cm , bestehend aus "Z"-förmig gekantetem Stahlprofilrahmen, Blechdicke 2 mm, winkelförmigen Lamellen im Zусchnitt 10 cm breit, Blechdicke 1,5 mm, innenseitig mit rostfester Gitter mit Raster 5 mm, verschweißt, mit Wetterschenkel und zwei "Z"-förmigen Einschubleisten als Schneeblendenhalterung, in feuerverzinkt Ausföhrung liefern, einbauen und mit der Erdung der Trafostation verbinden.



#### Вентилационна решетка за покрива

Вентилационен отвор между покрива и корпусите от готови елементи от желязот се изработва от неръждаем материал с растер минимум 5мм, притискащи пластини с притоци и материали за закрепване като болтове, вградни гайки и др. (както е показано на снимката по долу)



#### 4.4.8 Опори от предпазващи прътове

Подпорна конзола от ламарина с кантове във формата на U- 50/30/50 mm заедно с ламарина за капак и отвор за закрепване на стената

#### 4.4.9 Гъвкаво многожилно медно въже за заземяване

Изолирано медно въже H05V-K-1 x 50 mm<sup>2</sup> - цветна маркировка на жълти и зелени ивици с кабелни обувки M 12 и винтове M 12 за заземително свързване на отделните готови елементи

#### 4.4.10 Стоманени елементи за закрепване на кабелите НН

За закрепване на кабели ниско напрежение под табло НН, винкел 50/50/5, C-форма, шир./дълж./шир. съгл. указание на възложителя, в горещо лъчностно изпълнение, заедно с материали за закрепване към вътрешната предна стена на станцията, монтирани в областта на кабелният отвор за кабели ниско напрежение.

#### 4.4.7. Зулфтjalousie für das Dach

für die Abluftöffnung im Bereich unter dem Fertigblechdach und dem Gehäuse aus Aluminium-Lochblech mit Raster mind. 5 mm, Klemmleisten mit Bohrungen und Befestigungsmaterial wie Schrauben etc. (wie es auf dem untenangeführten Foto gezeigt ist).



#### 4.4.8. Schutzstangenhalterung

Auflagerkonsole aus gekantetem Blech in U-Profilform 50/30/50 mm samt Deckblech und Bohrung für die Befestigung an der Wand

#### 4.4.9. Flexibles mehradriges Erdungsseil aus Kupfer

Isoliertes Kupferseil H05V-K-1 x 50 mm<sup>2</sup> gelb-grün, samt Kabelschuhen M 12 und Schrauben M 12 für die Erdungsverbindung der einzelnen Fertigteilelemente

#### 4.4.10. Stahltragelemente für die Befestigung der NS- Kabel

Zur Befestigung der Niederspannungskabel, wird Winkelprofil 50/50/5, in C-Form (b/l/g/b) eingesetzt. Gemäß den Anforderungen des Investors, müssen sie in feuerverzinkter Ausführung samt Befestigungsmaterial für die Befestigung an der inneren Stationsvorderwand im Bereich der Kabeldurchbrüche für die Niederspannungs-Kabel montiert werden.

Информацията е заличена на съгласно чл.2 и чл.4 от ЗЗЛД

Информацията е заличена на съгласно чл.2 и чл.4 от ЗЗЛД

#### 4.4.11. Стабилни елементи носещи кабелите СрН

Закрепване на кабелите 20 kV под КРУ - винкел 50/50/5, в С-форма, дълж./шир./съгл. указание на възложителя в горещо цинкувано покритие, заедно с монтажни материали и винтове за закрепване в вътрешната предна стена на станцията, монтирани в областта на кабелният проход за кабели средно напрежение.

#### 4.4.12. Надбавка за шина за намаляване напрежението при опън

Служи за закрепването на оловни кабели с хартиена обвивка за високо напрежение в кабелната шахта - винкел 50/50/5 mm, дължина 2,35 m, в горещо цинкувано покритие, заедно с монтажни съединителни планки, отвори и материали за закрепване

#### 4.4.13. Обозначителна табела на ТП

Външни надписани табели от алуминий с прахово покритие с размери 210 x 85 mm, гравирани съгласно предписанията на ЕВН България се доставят и се монтират в средата на вратата на РУ на височината на очите

#### 4.4.11. Стабилни елементи за 20 kV-кабелбификсация

Закрепване на 20 kV-кабел под КРУ - винкел 50/50/5, в С-форма, дълж./шир./съгл. указание на възложителя в горещо цинкувано покритие, заедно с монтажни материали и винтове за закрепване в вътрешната предна стена на станцията, монтирани в областта на кабелният проход за кабели средно напрежение.

#### 4.4.12. Допълнителна придобивка на Потенциалноизравниваща шина за Потенциалноизравниване на Напрежението в ТП

За защита и заземление на висково-напрежението - алуминиева шина с винкел 50/50/5 mm, дължина 2,35 m, и винкел 50/50/5 mm, дължина 2,35 m, в горещо цинкувано покритие, заедно с монтажни съединителни планки, отвори и материали за закрепване

#### 4.4.13. ТСТ Табелка

Външна надписана табела от алуминий с прахово покритие с размери 210 x 85 mm, гравирани съгласно предписанията на ЕВН България се доставят и се монтират в средата на вратата на РУ на височината на очите

Информацията е заличена на съгласно чл.2 и чл.4 от ЗЗЛД

Информацията е заличена на съгласно чл.2 и чл.4 от ЗЗЛД

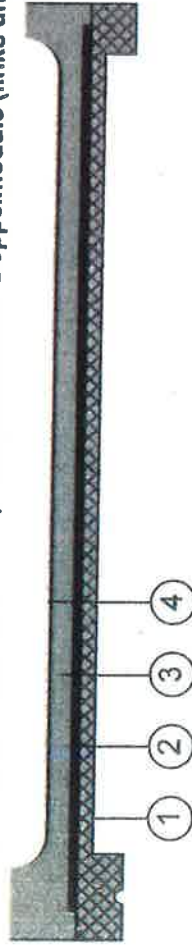
# Състав на модулите и другите елементи – чертежи/ Zusammensetzung der Module und sonstigen Elemente

## 5.1 Покривен елемент-(т.4.1.) / Dachelement (P. 4.1.)

5.1.1 Покривен елемент за единичен модул (самостоятелен) -(т.4.1.1.)/ Dachelement für Einzelmodul (eigenständig)



5.1.2 Покривен елемент за двойни модули (ляв и десен) -(т.4.1.2.)/ Dachelement für Doppelmodule (links und rechts) (P. 4.1.2.)



5.1.3 Покривен елемент - среден- (т.4.1.3.) / Dachelement – mittel (P. 4.1.3.)

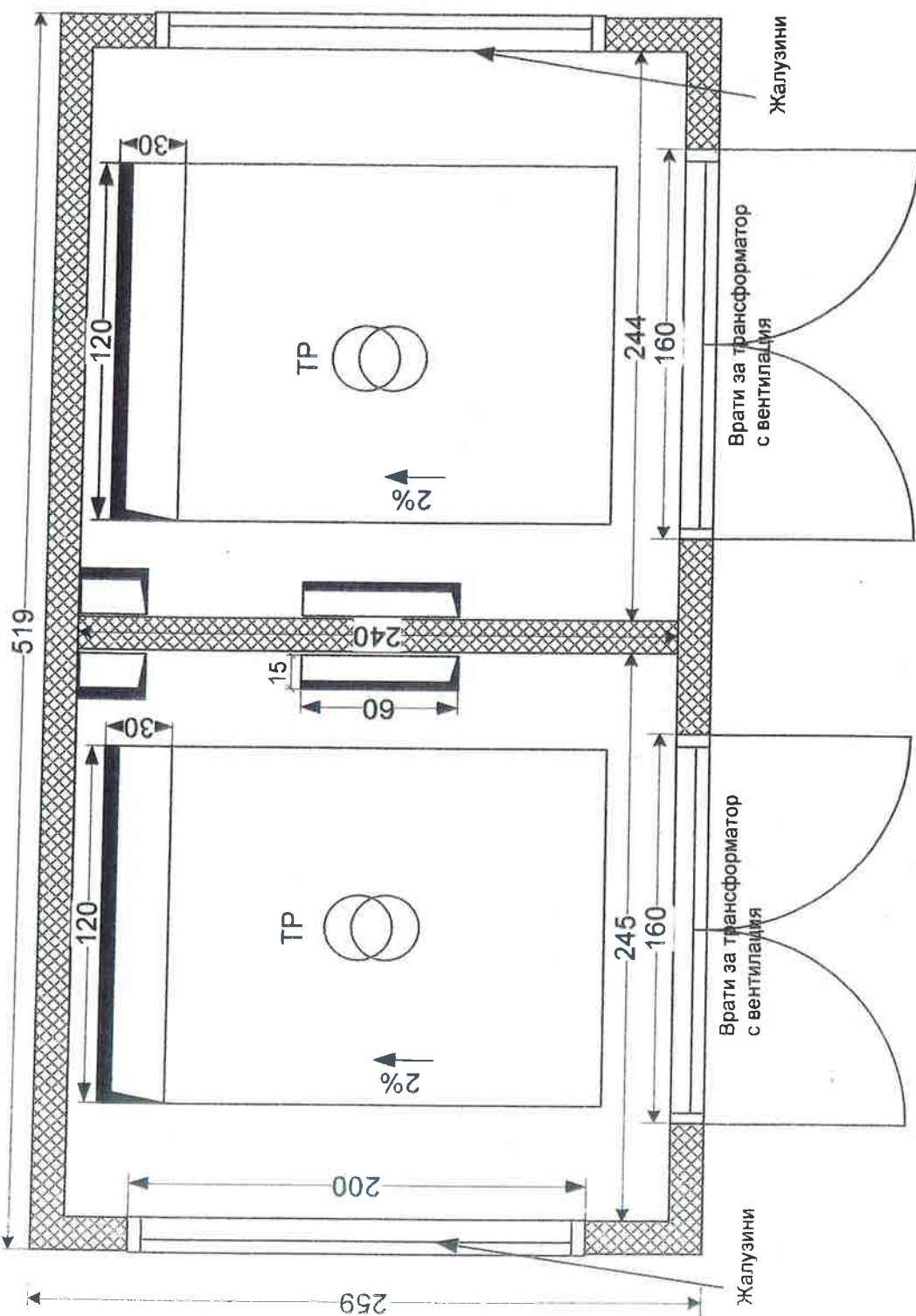


Армиран бетон – мин. 5 cm / Armaturbeton, mind. 5 cm  
Каменна вата – мин. 2 cm / Steinwolle – mind. 2cm  
Водозащитен бетон – мин. 10 cm / wasserabdichtender Beton – mind. 10cm  
Епоксидно покритие и пясък – 2 cm / Epoxidbeschichtung und Sand – 2cm.





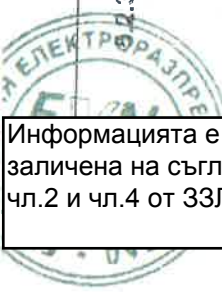
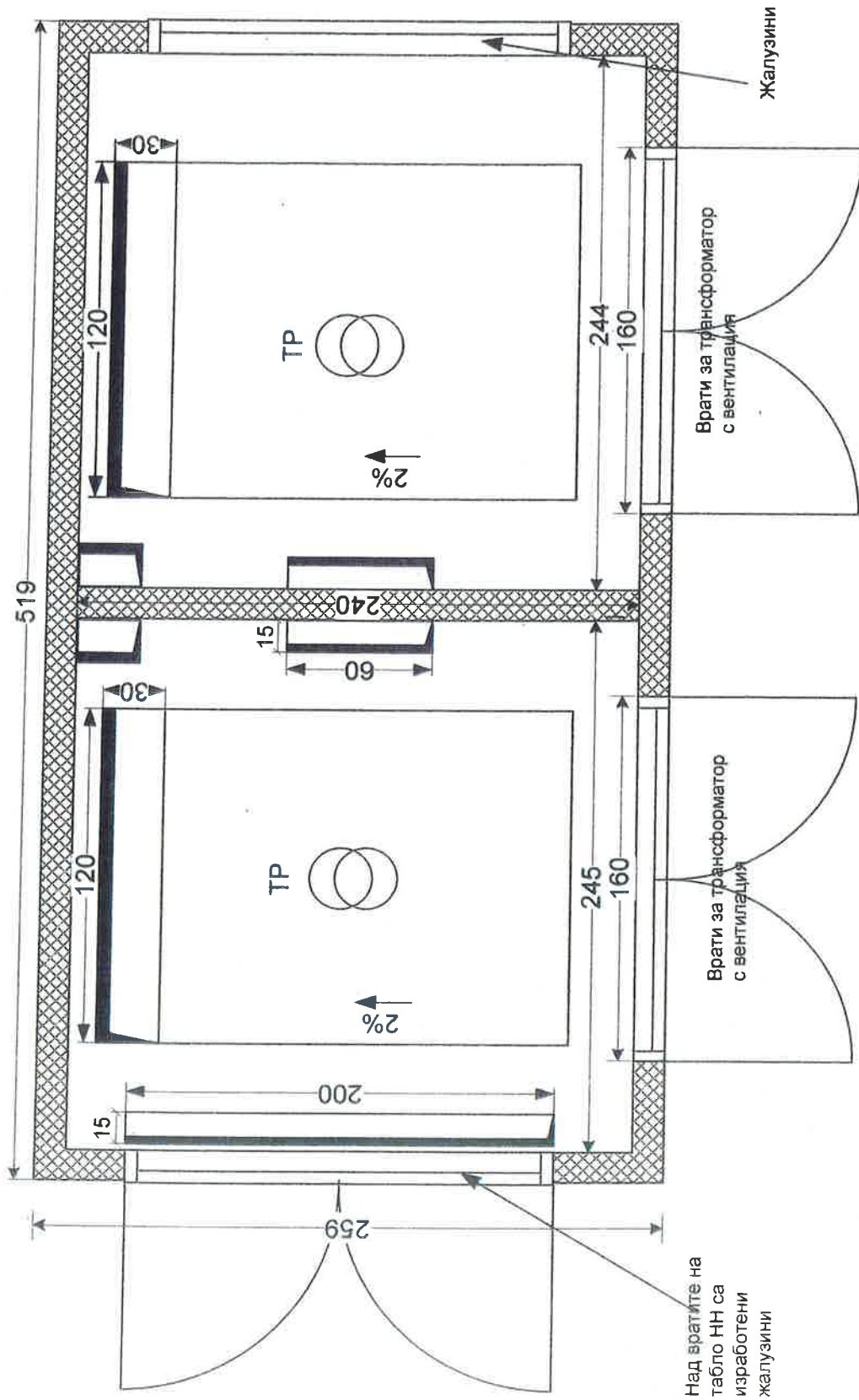
5.2.2 Трансформаторен модул – без табло НН (519 х 259 см)- (т.4.2.1.2) / Transformatormodul ohne NS Tafel (519x259cm) – (P.4.2.1.2)



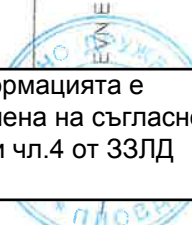
Информацията е заличена на съгласно чл.2 и чл.4 от ЗЗЛД

Информацията е заличена на съгласно чл.2 и чл.4 от ЗЗЛД

4.3 Трансформаторен модул – с едно табло НН (519 x 259 см) – (т.4.2.1.3) / Transformatormodul mit einer NS-Tafel (519x259cm) – (P. 4.1.2.3)

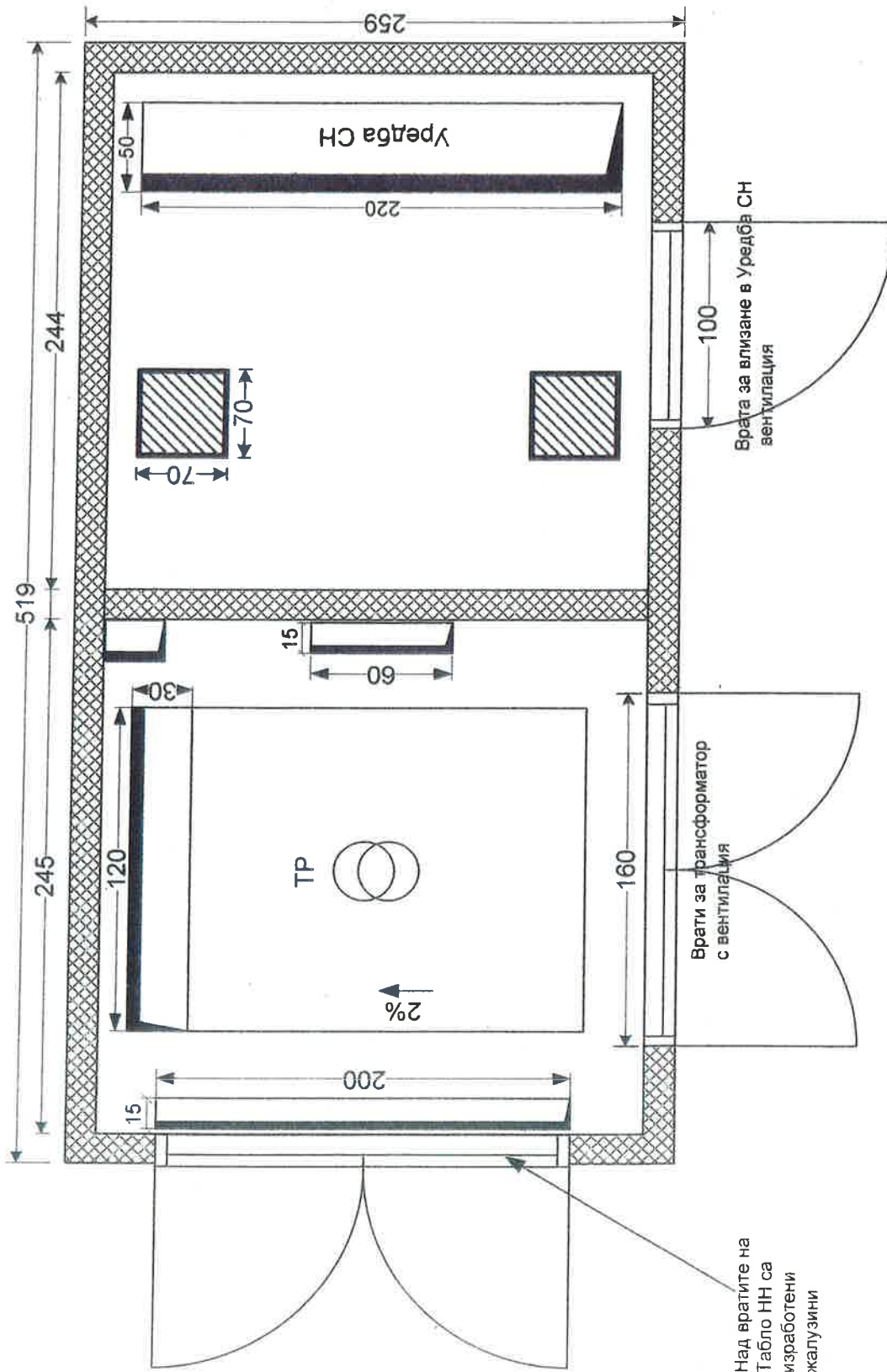


Информацията е заличена на съгласно чл.2 и чл.4 от ЗЗЛД



Информацията е заличена на съгласно чл.2 и чл.4 от ЗЗЛД

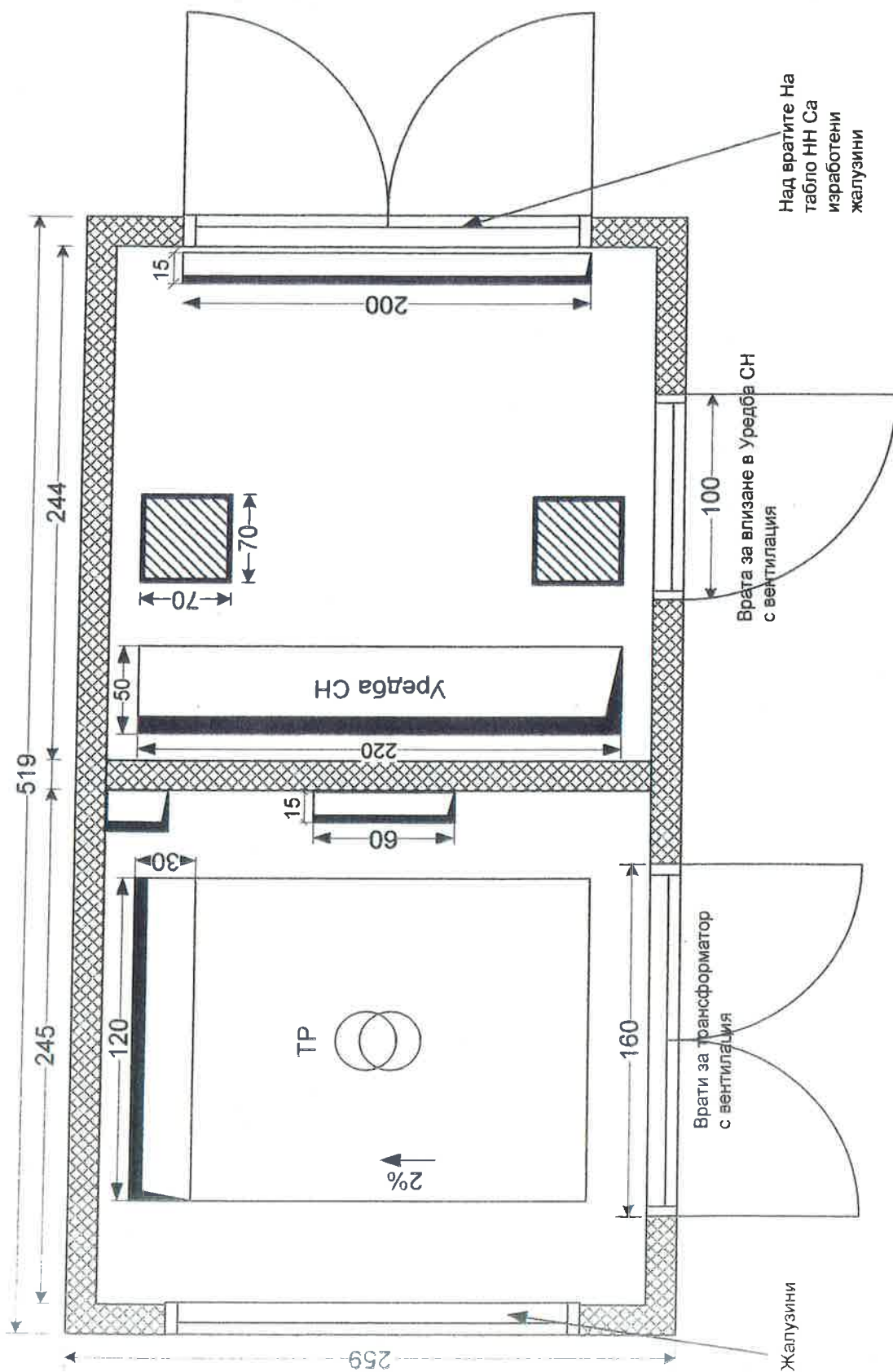
5.2.4 Трансформаторен модул – тип графопост 1 (519 x 259 см) - клиентски-(Т.4.2.1.4)/ Transformatormodul – TS-Typ 1 (519x259cm)  
 Вариант 1 -Variante1



Информацията е заличена на съгласно чл.2 и чл.4 от ЗЗЛД

Информацията е заличена на съгласно чл.2 и чл.4 от ЗЗЛД

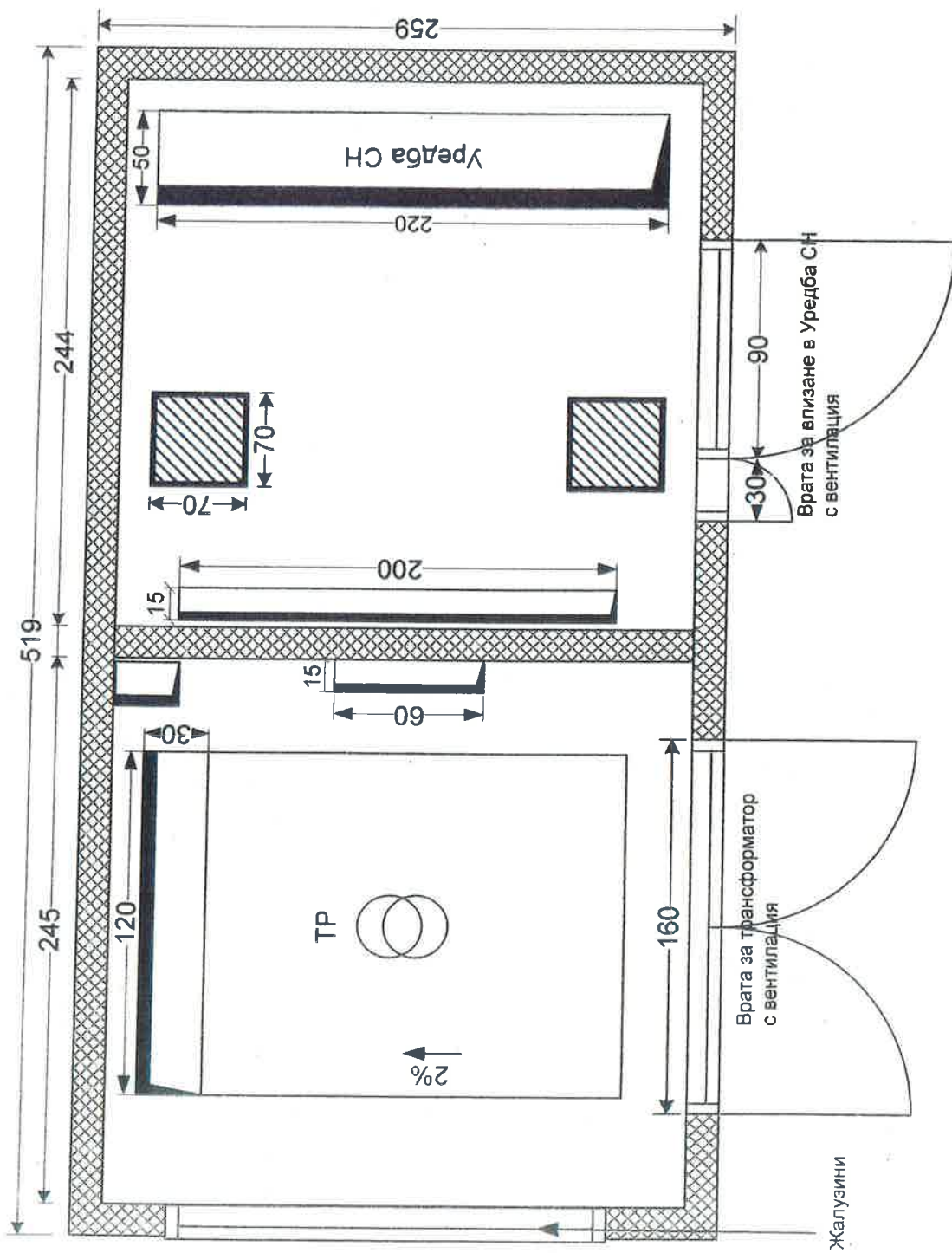
-вариант 2- Variante 2



Информацията е заличена на съгласно чл.2 и чл.4 от ЗЗЛД

Информацията е заличена на съгласно чл.2 и чл.4 от ЗЗЛД

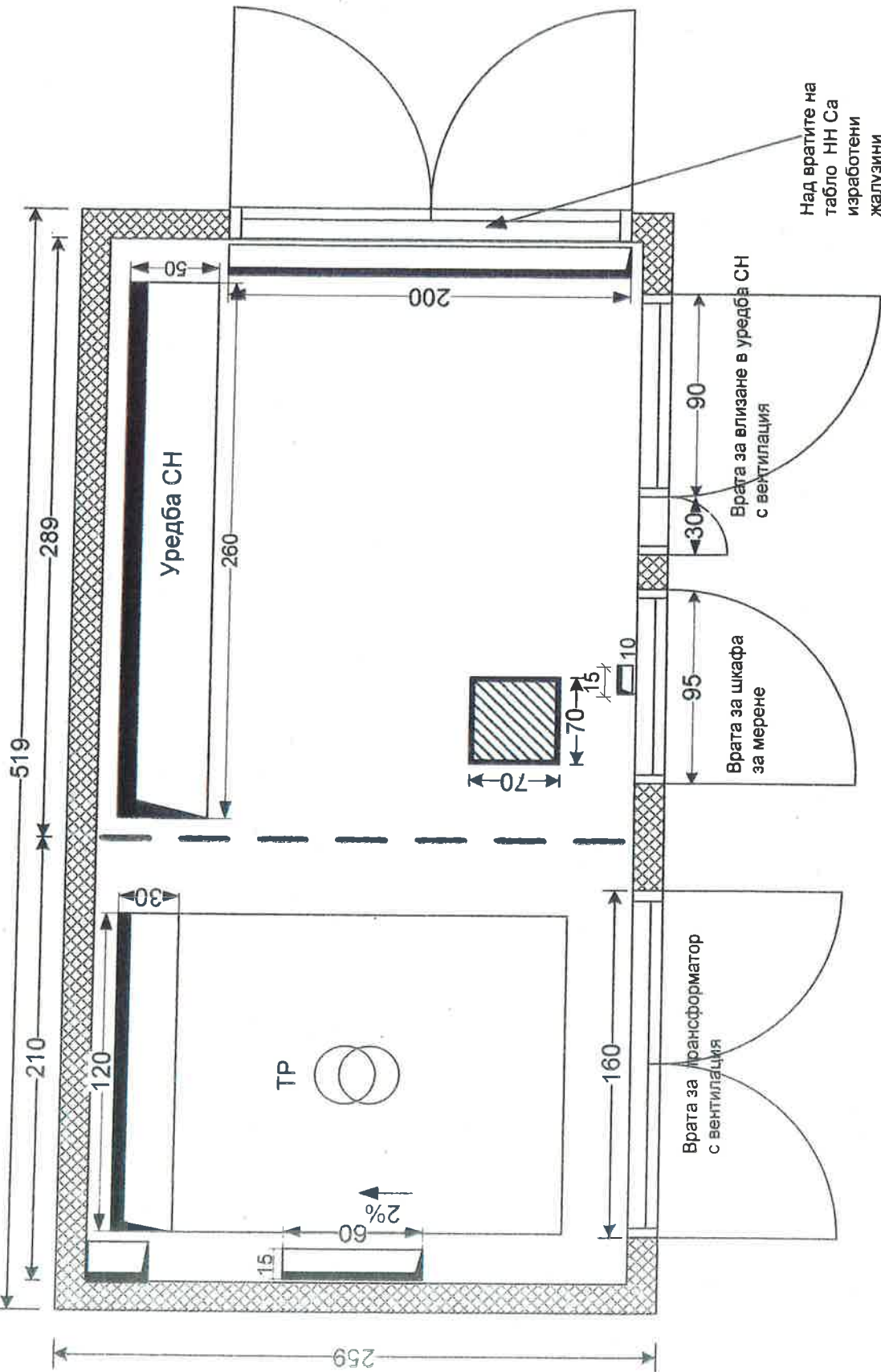
Трансформаторен модул – тип графопост 2 (519 x 259 см) – собствен (т.4.2.1.5)/ Transformatormodul – TS-Typ 2



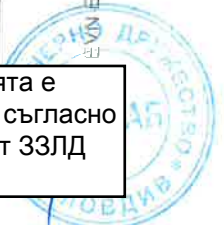
Информацията е заличена на съгласно чл.2 и чл.4 от ЗЗЛД

Информацията е заличена на съгласно чл.2 и чл.4 от ЗЗЛД

Трансформаторен модул – тип трафопост 3 (519 x 259 см) – клиентски с мерене на страна СН – (Т.4.2.1.6) / Transformatormodul-TS-Tур3(519 x 259см) – Kunden-Anlage mit MS-seitiger Messung (P.4.2.1.6)



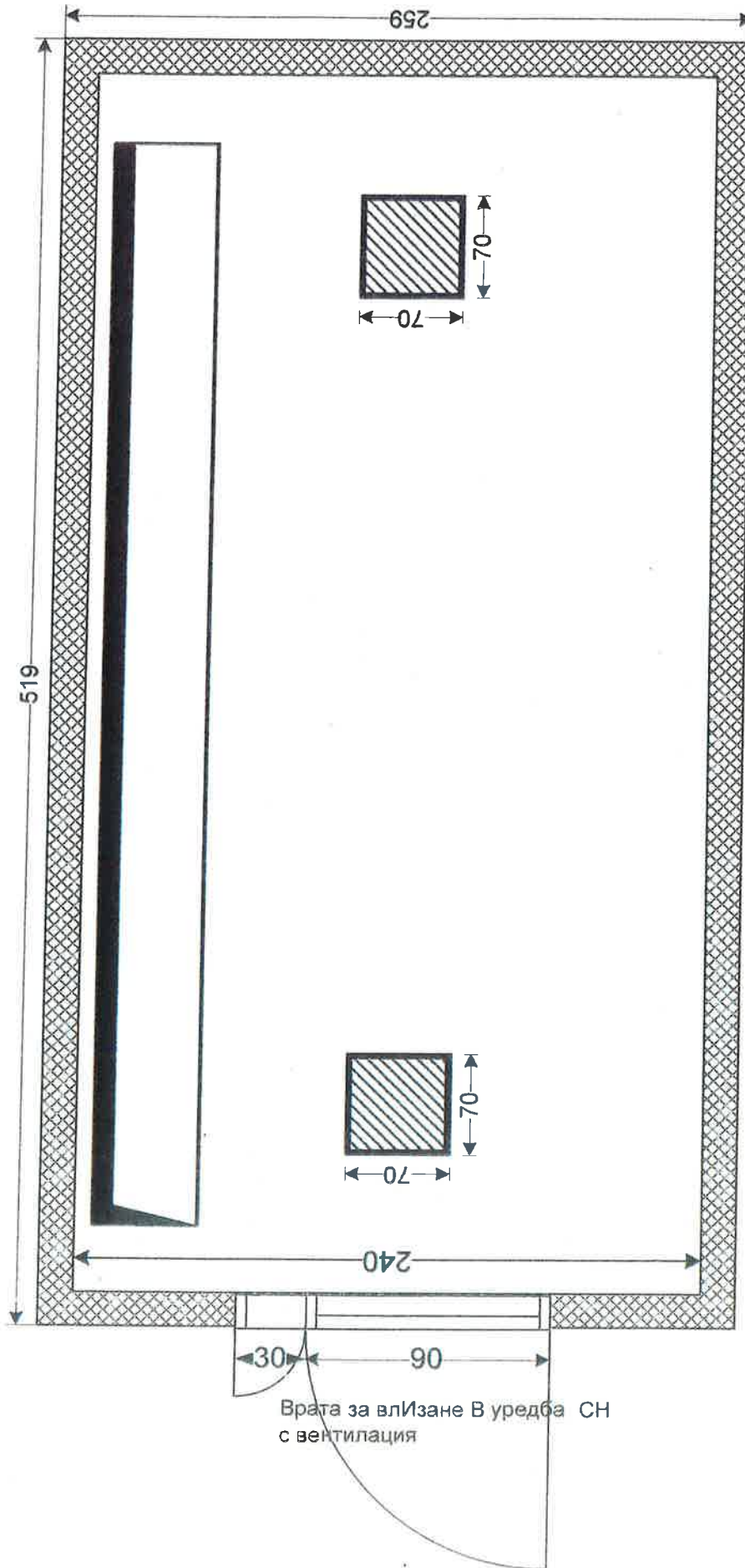
Информацията е заличена на съгласно чл.2 и чл.4 от ЗЗЛД



Информацията е заличена на съгласно чл.2 и чл.4 от ЗЗЛД

### 5.3 Модул за уредба СН / Modul für MS-Anlage

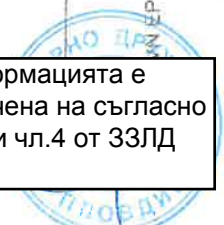
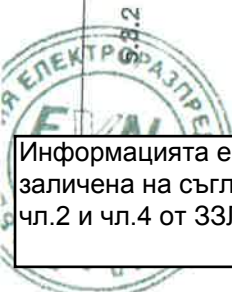
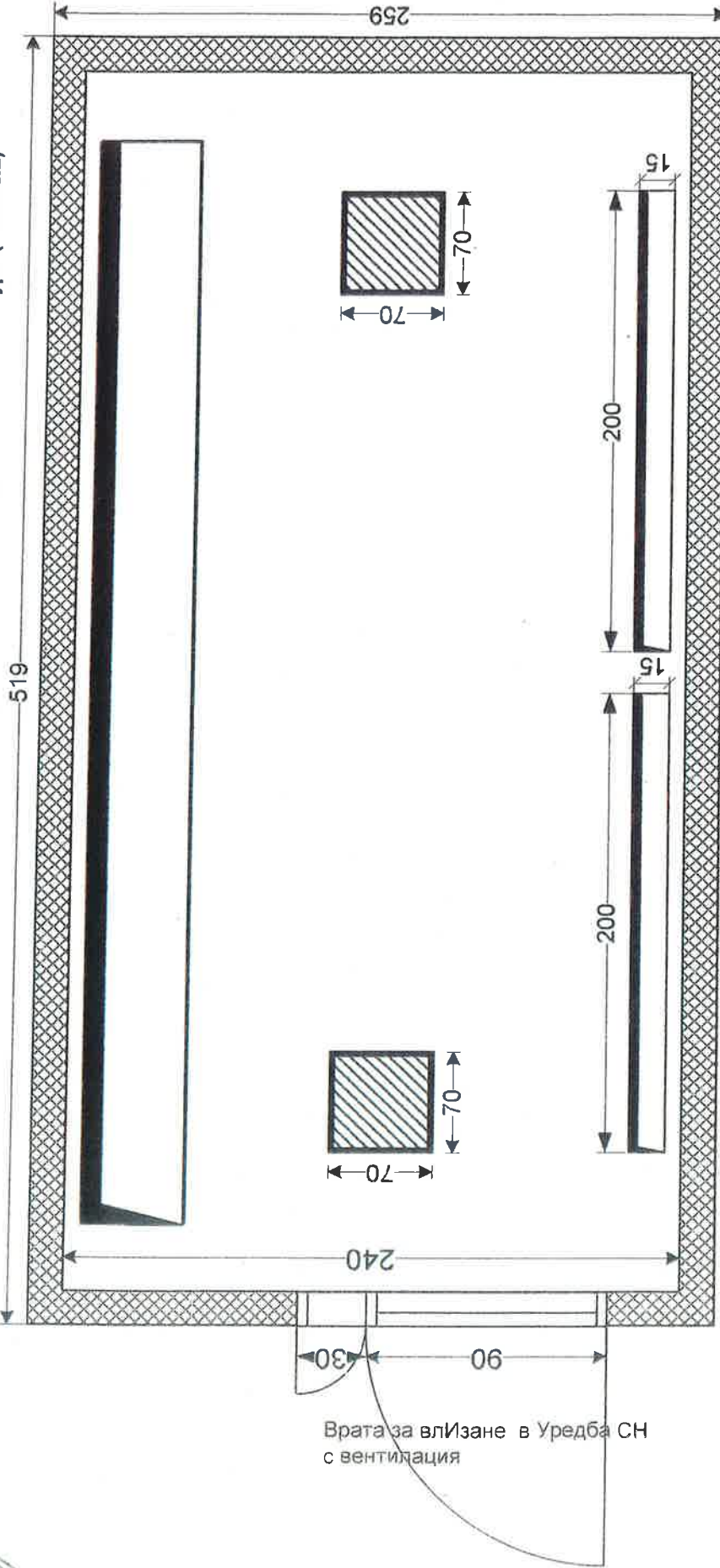
5.3.1 Модул за уредба СН – основен модул (т. 4.2.2.1.) / Modul für MS-Anlage – Hauptmodul (P.4.2.2.1)



Информацията е заличена на съгласно чл.2 и чл.4 от ЗЗЛД

Информацията е заличена на съгласно чл.2 и чл.4 от ЗЗЛД

Модул за уредба СН – уредба СН и две табла НН – Тип 1 (т. 4.2.2.2) / Modul für MS-Anlage und zwei NS-Tafel – Typ1 (P.4.2.2.2)

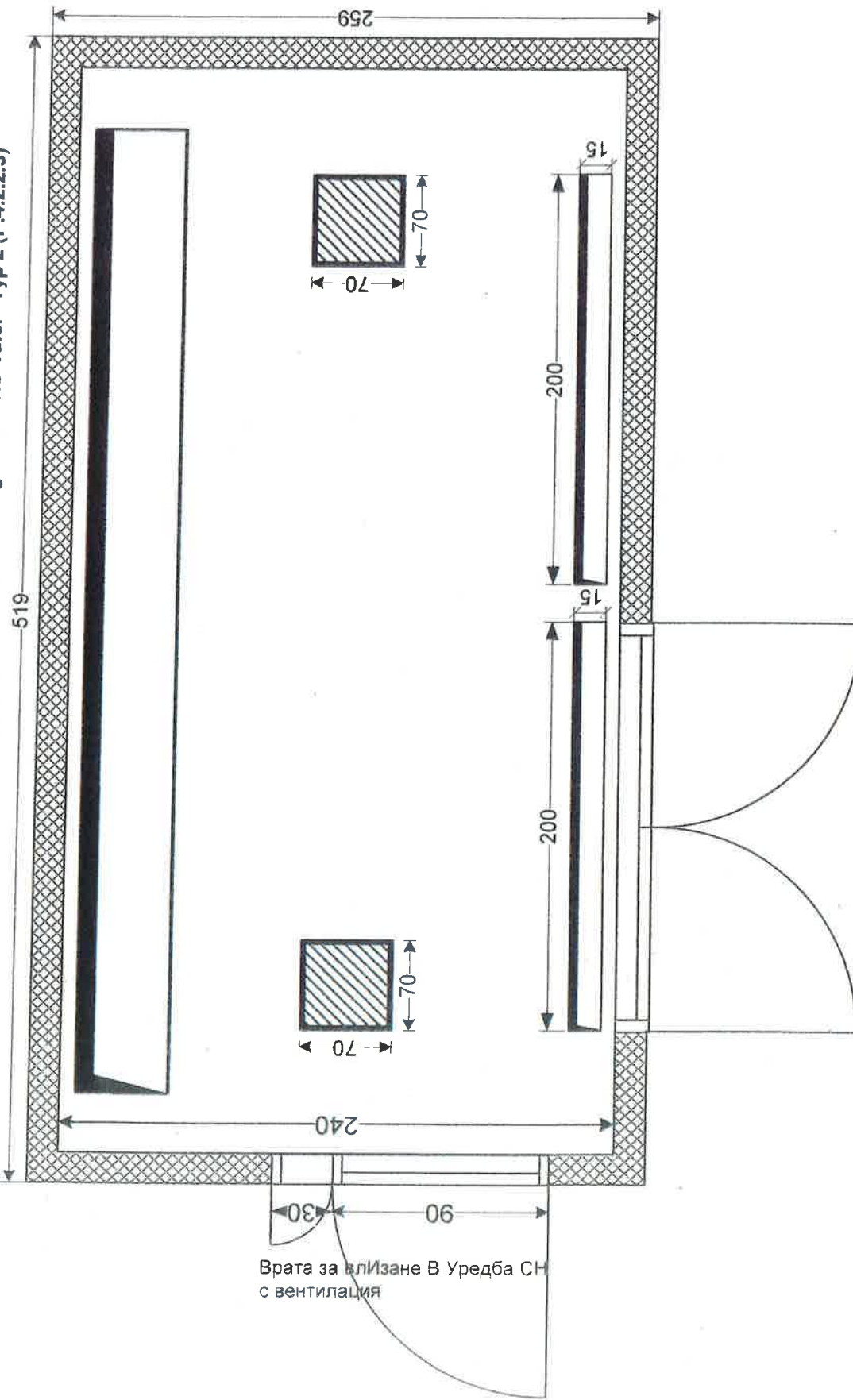


Информацията е заличена на съгласно чл.2 и чл.4 от ЗЗЛД

Информацията е заличена на съгласно чл.2 и чл.4 от ЗЗЛД



3.3 Модул за уредба СН – уредба СН и две табла НН – Тип 2 (т. 4.2.2.3)/ Modul für MS-Anlage und 2 NS-Tafel –Typ 2 (P.4.2.2.3)

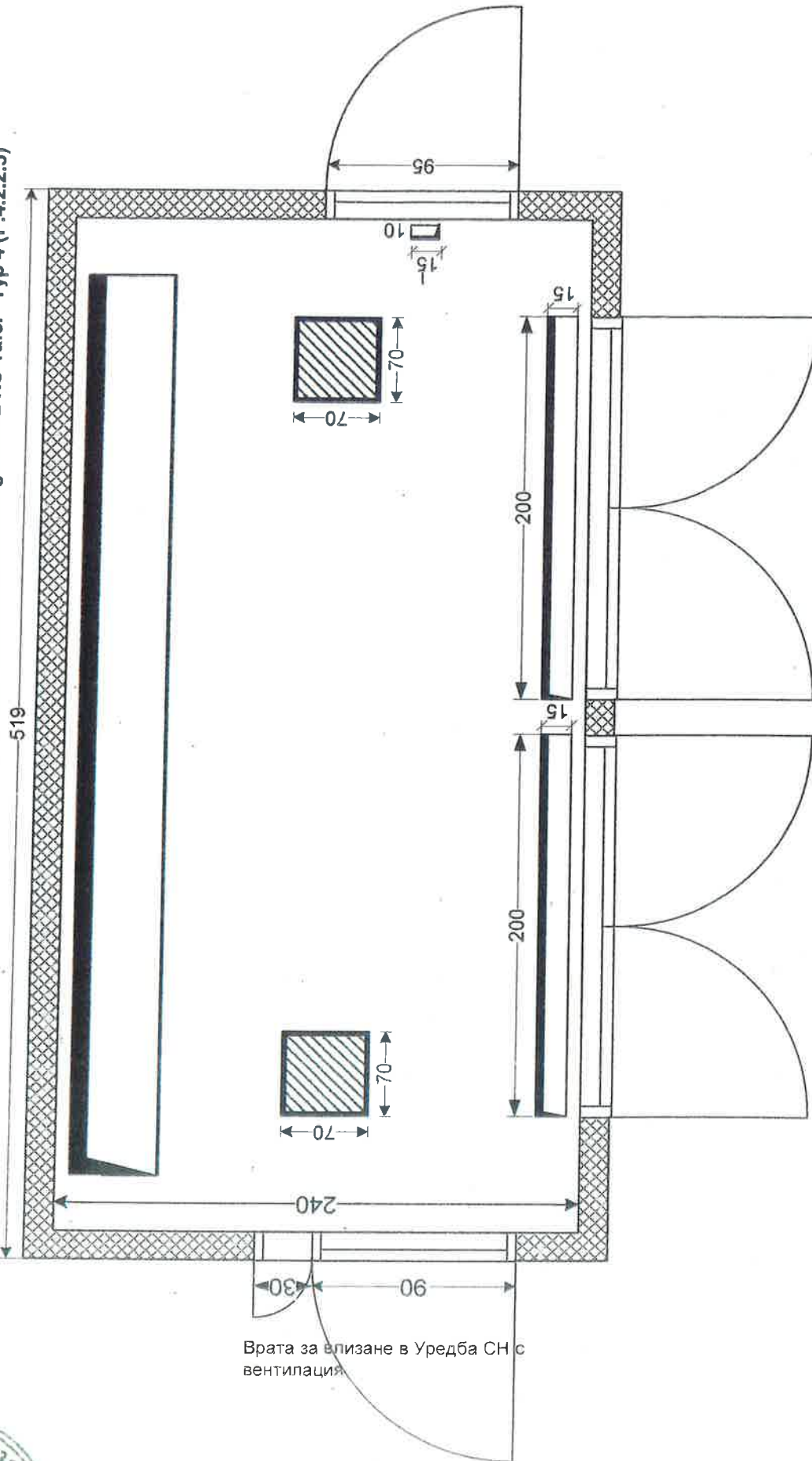


Информацията е заличена на съгласно чл.2 и чл.4 от ЗЗЛД

Информацията е заличена на съгласно чл.2 и чл.4 от ЗЗЛД



Модул за уредба СН – уредба СН и две табла НН – Тип 4 (т. 4.2.2.5) / Modul für MS-Anlage und 2 NS-Tafel –Typ 4 (P.4.2.2.5)

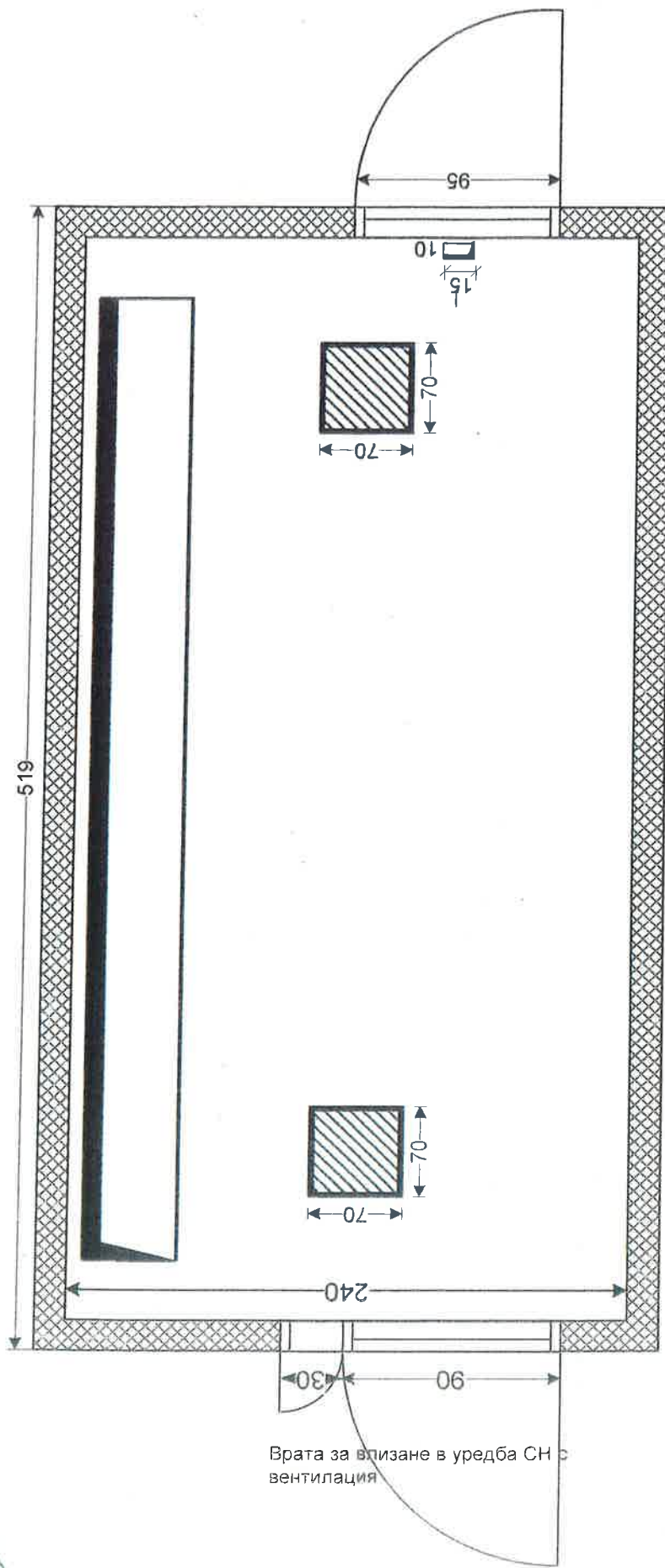


Врата за влизане в Уредба СН с вентилация

Информацията е заличена на съгласно чл.2 и чл.4 от ЗЗЛД

Информацията е заличена на съгласно чл.2 и чл.4 от ЗЗЛД

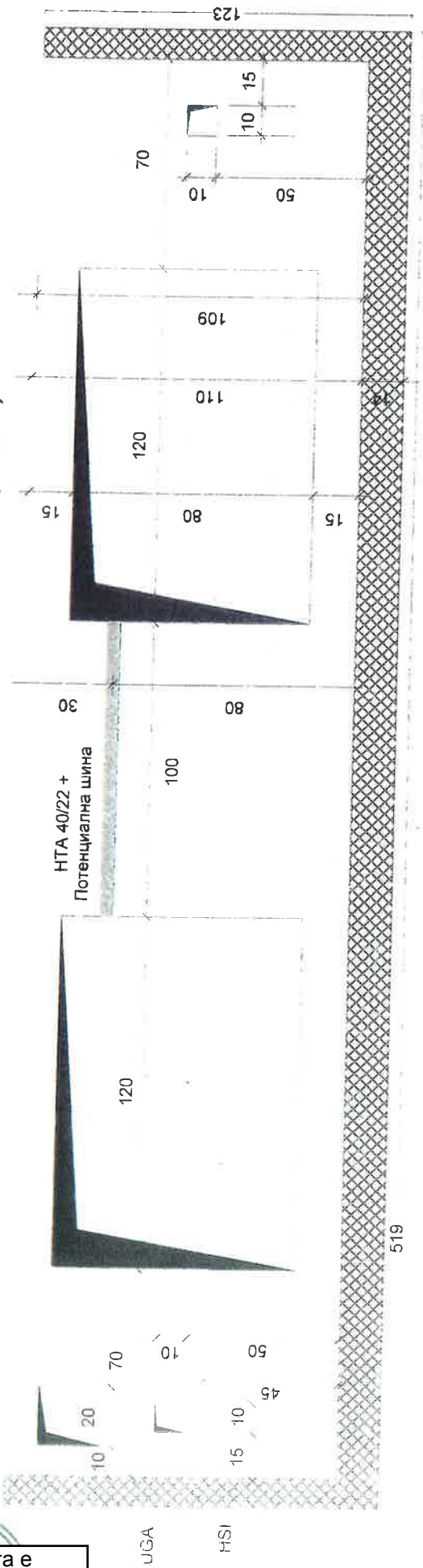
Модул за уредба СН – уредба СН и мерене на страна СН (табло НН е вместено в Трафомодулът) – Тип 5 (т. 4.2.2.6)



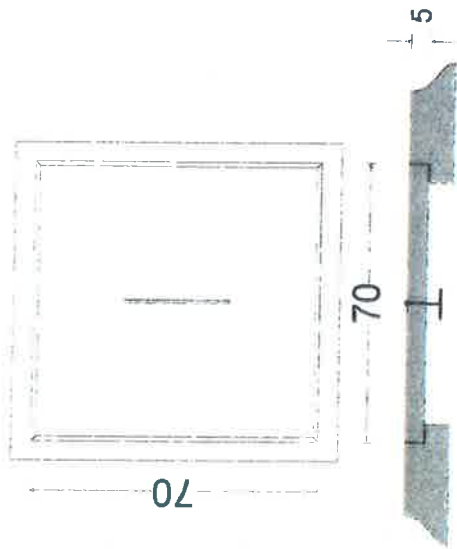
Информацията е заличена на съгласно чл.2 и чл.4 от ЗЗЛД

Информацията е заличена на съгласно чл.2 и чл.4 от ЗЗЛД

5.4 Елемент- фундамент за трафопост-(т.4.3.1) / Element – Fundament für TS (P.4.3.1)



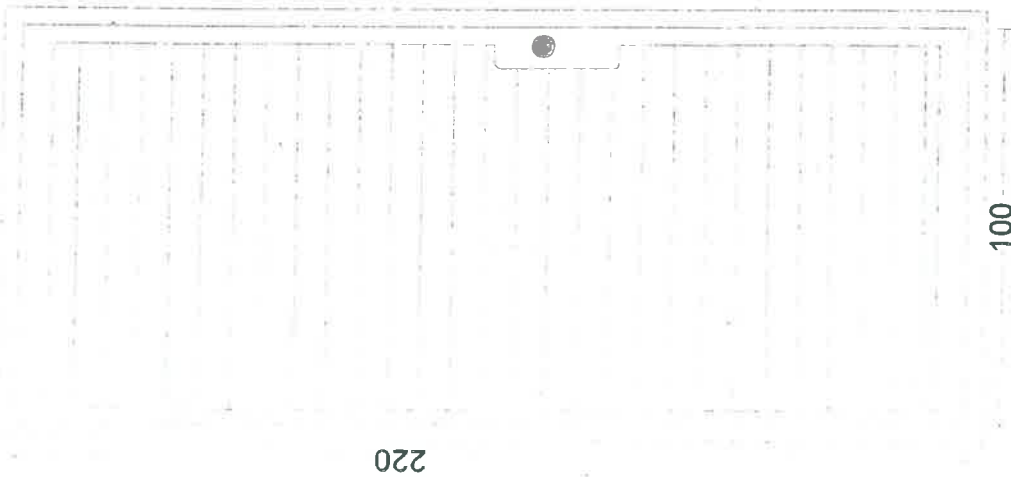
5.5 Кабелна шахта-(т.4.4.2)/ Kellerabstieг-(P.4.4.2)



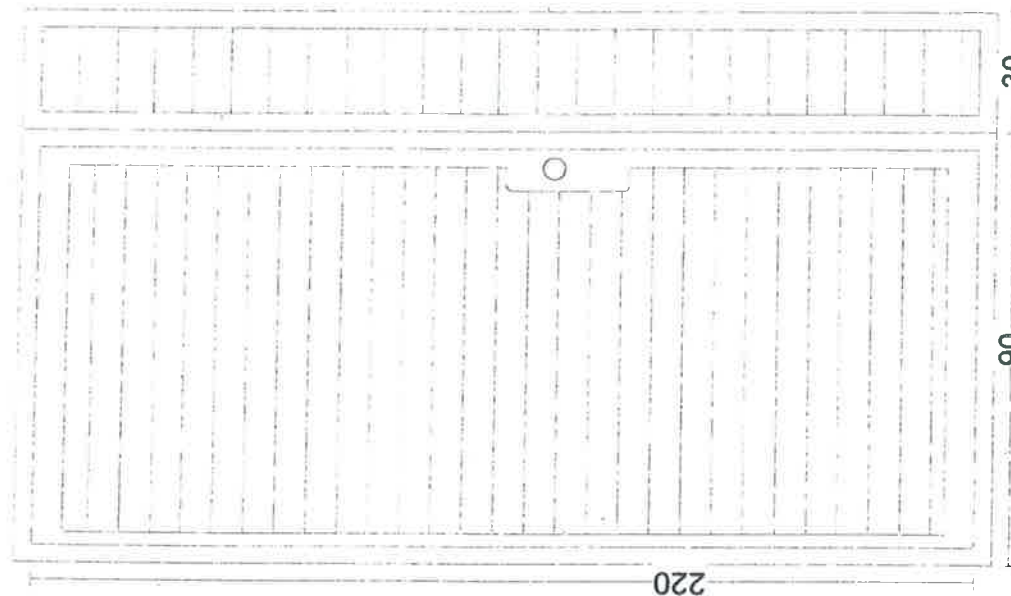
Информацията е заличена на съгласно чл.2 и чл.4 от ЗЗЛД

Информацията е заличена на съгласно чл.2 и чл.4 от ЗЗЛД

**Врата за влизане в уредба СН с вентилациони решетки-(Т.4.4.1) /Eingangstür für MS-Anlage mit Zuluftgitter - (P.4.4.1)**



- Нормална (единична) врата за влизане в уредба СН/НН  
тип А / тур А



- Двойна врата за влизане в уредба СН/НН  
тип Б / тур В

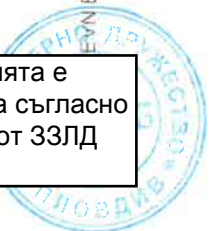
Информацията е заличена на съгласно чл.2 и чл.4 от ЗЗЛД

Информацията е заличена на съгласно чл.2 и чл.4 от ЗЗЛД

**Врата за влизане в трансформаторен модул -(т.4.4.4.) / Eingangstür für die TS-Anlage (P.4.4.4)**



Информацията е заличена на съгласно чл.2 и чл.4 от ЗЗЛД



Информацията е заличена на съгласно чл.2 и чл.4 от ЗЗЛД

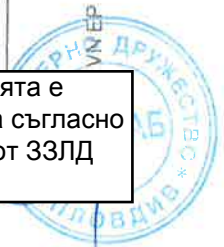
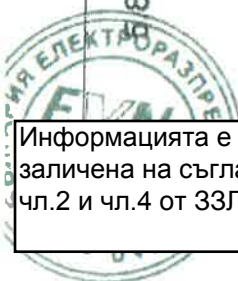
8 Вентилационни решетки (жалузини) за трафопост - на стените-(Т.4.4.6) /Zuluftjalousien für die TS-Wände - (P.4.4.6)



09

200

5.9 Вентилационна решетка за покрив -(Т.4.4.7) / Zuluftjalousie für das Dach - (P.4.4.7)

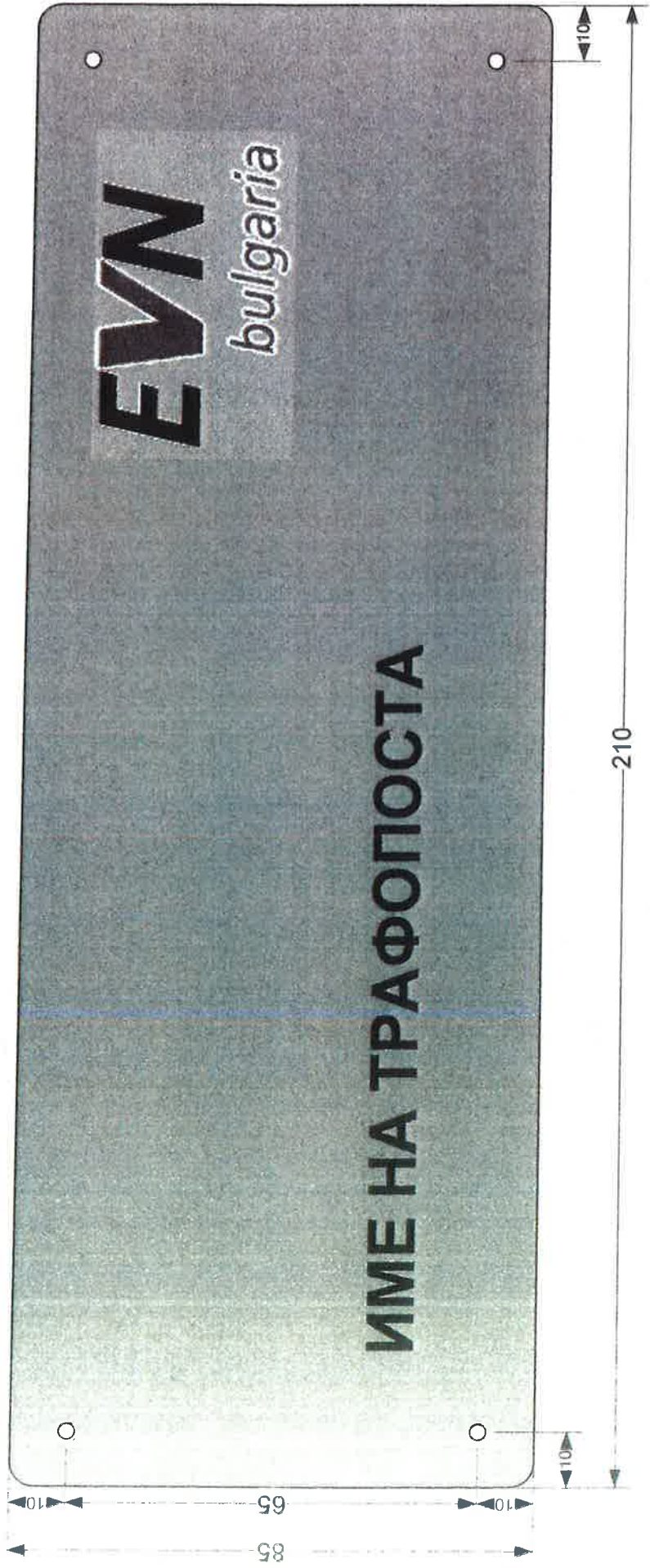


Информацията е заличена на съгласно чл.2 и чл.4 от ЗЗЛД

Информацията е заличена на съгласно чл.2 и чл.4 от ЗЗЛД



5.10 Надписна табела на Трафопоста -(Т.4.4.13) / Namensschild der TST (P.4.4.13)



Информацията е заличена на съгласно чл.2 и чл.4 от ЗЗЛД

Информацията е заличена на съгласно чл.2 и чл.4 от ЗЗЛД

## 6. Структура на цената

## 6. Preiszusammenstellung

Поз.	Брой	Един. цена	Обща сума	Pos.		Anzahl	Einzelpreis	Gesamtpreis
4 1 1	1			4 1	1	1		
4 1 2	1			4 1	1	1		
4 1 3	1			4 1	3	1		
4 2 1 1	1			4 2	1 1	1		
4 2 1 2	1			4 2	1 2	1		
4 2 1 3	1			4 2	1 3	1		
4 2 1 4	1			4 2	1 4	1		
4 2 1 5	1			4 2	1 5	1		
4 2 1 6	1			4 2	1 6	1		
4 2 2 1	1			4 2	2 1	1		
4 2 2 2	1			4 2	2 2	1		
4 2 2 3	1			4 2	2 3	1		
4 2 2 4	1			4 2	2 4	1		
4 2 2 5	1			4 2	2 5	1		
4 2 2 6	1			4 2	2 6	1		
4 3 1	1			4 3	1	1		

Информацията е заличена на съгласно чл.2 и чл.4 от ЗЗЛД

Информацията е заличена на съгласно чл.2 и чл.4 от ЗЗЛД

4	2	1	4	3	2	1
Елемент - Фондмент за уредба за средно напрежение						
Елемент - Фондмент за уредба за средно напрежение						
Um zusätzliche Elemente für Umspannwerk						
3	7	5	Aufzahlung für Kunstharzreibputz			
3	7	6	Beschichtung der Stahlbauteile			
4	4	1	A	Eingangstür zum Zugang zur Schaltanlage (typ A)		
4	4	1	B	Eingangstür zum Zugang zur Schaltanlage (typ B)		
4	4	2	Deckel für Kellerabstieg			
4	4	3	Kellerabstiegleiter und Haltegriff			
4	4	4	Eingangstür zum Zugang zum Traforaum			
4	4	5	Zuluftjalousie für die Traforaum- Wände			
4	4	6	Zuluftjalousie für das Dach			
4	4	7	Schutzstangenhalterung			
4	4	8	Flexibles mehradriges Erdungsseil aus Kupfer			
4	4	9	Stahltragelemente für die Befestigung der NS- Kabel			
4	4	10	Stahltragelemente für die 20 kV- Kabelbefestigung			
4	4	11	Zugentlastungsschiene - Aufzahlung			
4	4	12	TST Namenschild			
			Kabeladapter für Mittelspannungskabel			
			Kabeladapter für Niederspannungskabel			
Общ сбор						
Gesamtsumme						

Информацията е заличена на съгласно чл.2 и чл.4 от ЗЗЛД

Информацията е заличена на съгласно чл.2 и чл.4 от ЗЗЛД

## 7. Опции, строителни работи

Ако работното попълване на работната яма около трафопоста са необходими допълнителни строителни работи, тогава се прилагат следните режийни такси. Допълнителните работи в установени случаи трябва ад се наложат и да се извървят от местния строителен надзор.

	Цена/единица	а лева
Бригадир	Обикновен час	
	50 % извънреден труд	
	100 % извънреден труд	
Квалифициран работник	Обикновен час	
	50 % извънреден труд	
	100 % извънреден труд	
Помощник	Обикновен час	
	50 % извънреден труд	
	100 % извънреден труд	
Устройство за уплътняване		
Монтажни устройства за вдигане на покрива		

Размножаването и разпространението на нашата Техническа спецификация на трети лица е позволено само с предварителното писмено съгласие вестствие от компетентната техническа област на ЕВН България. Това се отнася и за публикуването на откъси от тази спецификация.

ЕВН ЕР ЕАД-ТС 54 00

## 7. Опции, Ваумеистерarbeiten

Sind für das händische Hinterfüllen des Arbeitsgrabens rund um die Trafostation zusätzliche Bauarbeiten erforderlich, so kommen nachstehende Regiesätze zur Anwendung. Die zusätzlichen Arbeiten müssen in begründeten Fällen durch die örtliche Bauaufsicht ausdrücklich angeordnet und bestätigt werden.

		Preis/Einheit
Vorarbeiter	Normalstunde	
	50 % Überstunde	
	100 % Überstunde	
Facharbeiter	Normalstunde	
	50 % Überstunde	
	100 % Überstunde	
Helfer	Normalstunde	
	50 % Überstunde	
	100 % Überstunde	
Stampfer		
Montagevorrichtungen für das Abheben des Daches		

Eine Vervielfältigung oder Weitergabe unserer Technischen Spezifikation an Dritte ist nur mit einer vorherigen schriftlichen Einverständniserklärung durch den zuständigen technischen Bereich der EVN Bulgaria zulässig. Dies gilt auch für die Veröffentlichung von Auszügen aus dieser Spezifikation.

ЕВН ЕР ЕАД-ТС 54 00

Информацията е  
заличена на съгласно  
чл.2 и чл.4 от ЗЗЛД

Информацията е  
заличена на съгласно  
чл.2 и чл.4 от ЗЗЛД

**Мерки за безопасност при работа на външни фирми на територията на групата EVN България**

С Мерките за безопасност се определят изискванията и задълженията, които страните приемат да изпълняват за осигуряване на здравословни и безопасни условия на труд на работниците, назначени от Изпълнителя, както и живота и здравето на други лица, които се намират в района на извършваната от тях дейност.

Изпълнителят е задължен да спазва изискванията на Закона за здравословни и безопасни условия на труд, Правилника за безопасност и здраве при работа в електрически и топлофикационни централи и по електрически мрежи, Правилник за безопасност при работа в неелектрически уредби на електрически и топлофикационни централи и по топлопреносни мрежи и хидротехнически съоръжения и други нормативни документи, регламентиращи изискванията за безопасно изпълнение на дейността.

1. Преди допускане до работа Изпълнителя предоставя на Възложителя списък на лицата, които ще работят на обекта, в т.ч.: на лицата, имащи право да бъдат изпълнители и/или отговорни ръководители при работа по наряд; на лицата, имащи право да бъдат изпълнители и/или отговорни ръководители при работа по огневи наряд /ако е необходимо издаването на такъв/. В списъка да бъдат вписани притежаваните от тях квалификационни групи по безопасност на труда.
2. Преди допускане до работа Изпълнителя представя на Възложителя валидни удостоверения за притежавана квалификационна група по безопасност на труда на лицата, които ще работят на обекта.
3. Представител на Възложителя провежда начален инструктаж на лицата, които ще работят на обекта в съответствие с мястото и конкретните условия на работа. Инструктажа се документира в съответната Книга за инструктаж.
4. При голяма численост на бригадата началния инструктаж се провежда на отговорния ръководител /отговорник на бригадата/. Преминалият начален инструктаж отговорен ръководител /отговорник на бригадата/ провежда начален инструктаж на работниците от бригадата, документиран в съответния дневник.
5. Не се допускат до работа лица, които ще работят на обекта, които не притежават необходимите знания и умения и/или не са инструктирани по правилата за осигуряване на здравословни и безопасни условия на труд.
6. Лицата, които ще работят на обекта нямат право да преместват и отстраняват средствата за сигнализация и колективна защита /прегради, предупредителни табели, ограждения и др.под./, както и да разширяват работното място извън обозначения и сигнализиран район.
7. Изпълнителят носи пълна отговорност за безопасното изпълнение на работата от неговите работници, вкл. за осигуряване и ползване на подходящи безопасни инструменти, лични предпазни средства, облекла и др., както и за квалификацията, обучението и инструктажите на персонала си.
8. Ежедневно и след окончателното приключване на работата персонала на Изпълнителя, работещ на обекта, почиства работното място.
9. Машините и апаратите, които ще се използват, да са в добро техническо състояние, да са преминали съответно техническо обслужване и да са безопасни за използване.
10. Чрез контролиращ персонал, от страна на Възложителя, се осъществява периодичен контрол по спазване на правилата и изискванията за безопасност на труда. При констатиране на нарушения на правилата за безопасна работа от лицата, които ще работят на обекта, контролиращия персонал следва да уведоми ръководителя на обекта, за вземане на мерки за отстраняване на нарушенията, включително спиране на работата. Констатацията следва да бъде в писмен вид, чрез двустранно подписан констативен протокол.



11. Работата следва да се спре в случай или при вероятност от възникване на опасност за здравето и живота на работещите, до отстраняване на опасността.

12. В случай на трудова злополука, следва да се уведоми веднага Възложителя /група Охрана на труда, отдел Централни операции/, както и да окаже съдействие за изясняване на обстоятелствата и причините за злополуката.

13. Загубите, причинени от влошаване на качеството и/или удължаване сроковете на извършваните работи поради отстраняване на отделни лица или спиране работата на групи за допуснати нарушения на изискванията на Правилниците и инструкциите по безопасността на труда, са за сметка на Изпълнителя.

Настоящите мерки за безопасност са изготвени в изпълнение изискванията на чл.14, чл.16, т.8 и чл.18 от Закона за здравословни и безопасни и условия на труд, чл.5 от Правилник за безопасност и здраве при работа в електрически уредби на електрически и топлофикационни централи и по електрически мрежи, чл.5 от Правилник за безопасност при работа в неелектрически уредби на електрически и топлофикационни централи и по топлопреносни мрежи и хидротехнически съоръжения и за координиране на работата при извършване на дейности от външни фирми и организации за групата ЕВН България.

Май 2011

Информацията е  
заличена на съгласно  
чл.2 и чл.4 от ЗЗЛД

Участник:

/подпис и печат/

Информацията е заличена на  
съгласно чл.2 и чл.4 от ЗЗЛД