



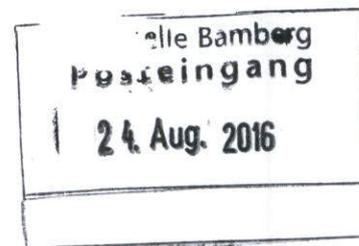
# Deckblatt

...

Index	Ausgabedatum	Name	Änderung		
Techn. Referenz		erstellt von	geprüft von	Erstelldatum	Format
					Maßstab
Eigentümer der Zeichnung		Zugehörigkeit			Ausgabedatum
		<b>Standard - KOMP</b>			22-Aug-2016
		Dokumentenart Berechnungsblatt (technisch)		Status <b>Freigegeben</b>	
Identnummer		Titel		Objekt	
002-121-812		<b>Statik</b> KOMP-Spule 18,5m (LGA geprüft)		<b>Fundamente</b>	
				Fremdnummer	Blatt
				S-BT/160076	

LGA – Wittelsbacherring 12 – 95444 Bayreuth

TenneT TSO GmbH  
Herrn Ingo Koch  
Luitpoldstr. 51  
96052 Bamberg



Ihre Nachricht  
vom 11.02.2016

Ihr Zeichen  
TE 1992

Unser Zeichen  
S-BT/160076-01

Bearbeiter  
Hofmann/ Distler

Telefon  
(0921) 75913-11

Bayreuth,  
22.08.2016

**Bauvorhaben:** Typenprüfung Spulenfundament

Sehr geehrter Herr Koch,

in der Anlage erhalten Sie unseren Typenprüfbericht Nr. 1 in 2-facher Ausfertigung mit den zugehörigen Unterlagen in 1-facher Ausfertigung.

Unsere Gebührenrechnung gestatten wir uns beizulegen.

Die Prüfung für das Spulenfundament ist abgeschlossen.

Wir bedanken uns für Ihren Auftrag und hoffen zu Ihrer Zufriedenheit gearbeitet zu haben.

Mit freundlichen Grüßen



i. A. Marion Distler

**S-BT/160076**

Bayreuth, 22.08.2016  
(0921) 75913-15

## **Typenprüfung Prüfbericht Nr. 1**

Gegenstand: Typenprüfung Spulenfundament

Auftraggeber: TenneT TSO GmbH  
Luitpoldstraße 51  
96052 Bamberg

Ersteller der  
statischen  
Unterlagen: Bräuning + Partner  
Beratende Ingenieure im Bauwesen  
Meranierstraße 14  
96049 Bamberg

Geltungsdauer: bis 22.08.2021

Aufgrund der unter Ziffer 1 aufgeführten Unterlagen wurde das Spulenfundament als Typ hinsichtlich der Standsicherheit geprüft.



## **1 Prüfungsunterlagen**

### **1.1 Statische Berechnung**

Seite 1 bis 338 vom 08.06.2016

### **1.2 Schal-, Bewehrungs- und Ausführungspläne**

Plan Nr. TE1992/101-V1

K-Spule: Fundamentwanne - Typ 2016-V1 (110 kV + Sternpunkt str.-seitig)

Betonbau: Schalplan - Grundriss, Schnitte, Details

Plan Nr. TE1992/102-V2

K-Spule: Fundamentwanne - Typ 2016-V2 (110 kV + Sternpunkt feldseitig)

Betonbau: Schalplan - Grundriss, Schnitte, Details

Plan Nr. TE1992/111

K-Spulenfundament-Absetzplatte - Typ 2016 - Standardlänge

Betonbau: Schalplan - Grundriss, Schnitte, Details

Plan Nr. TE1992/121-V1

K-Spulenfundament - Typ 2016-V1 (110 kV + Sternpunkt str.-seitig)

Stahlbau: Grundriss, Schnitte, Details

Plan Nr. TE1992/122-V2

K-Spulenfundament - Typ 2016-V2 (110 kV + Sternpunkt feldseitig)

Stahlbau: Grundriss, Schnitte, Details

Plan Nr. TE1992/123

Schienenkreuzung für S49 - Universal

Grundriss u. Schnitt

Plan Nr. TE1992/141-V1

K-Spule: Fundamentwanne - Typ 2016-V1 (110 kV + Sternpunkt str.-seitig)

Bewehrungsplan - Grundriss, Schnitte, Details

Plan Nr. TE1992/142-V2

K-Spule: Fundamentwanne - Typ 2016-V2 (110 kV + Sternpunkt feldseitig)

Bewehrungsplan - Grundriss, Schnitte, Details

Plan Nr. TE1992/151

K-Spulenfundament-Absetzplatte - Typ 2016 - Standardlänge

Betonbau: Bewehrungsplan

Plan Nr. TE1992/161

K-Spule: Fundamentwanne - Typ 2016 - Brandwand

Betonbau: Schal- und Bewehrungsplan - Grundriss, Schnitte, Details



### 1.3 Grundlegende Unterlagen:

Die als Technische Baubestimmungen eingeführten technischen Regeln, insbesondere:

DIN EN 1991-1-1:2010-12 mit DIN EN 1991-1-1/NA:2010-12

Einwirkungen auf Tragwerke – Teil 1-1: Allgemeine Einwirkungen auf Tragwerke - Wichten, Eigengewicht und Nutzlasten im Hochbau

DIN EN 1992-1-1:2011-01 mit DIN EN 1992-1-1/NA:2011-01

Bemessung und Konstruktion von Stahlbeton- und Spannbetontragwerken – Teil 1-1: Allgemeine Bemessungsregeln und Regeln für den Hochbau

DIN EN 1993-1-1:2010-12 mit DIN EN 1993-1-1/NA:2010-12

Bemessung und Konstruktion von Stahlbauten – Teil 1-1: Allgemeine Bemessungsregeln und Regeln für den Hochbau

DIN EN 1997-1:2009-09 mit DIN EN 1997-1/NA:2010-12 und DIN 1054:2010-12

Entwurf, Berechnung und Bemessung in der Geotechnik – Teil 1: Allgemeine Regeln

DIN 1054:2010-12

Baugrund – Sicherheitsnachweise im Erd- und Grundbau – Ergänzende Regelungen zu DIN EN 1997-1:2009-09

DAfStb-Richtlinie Betonbau beim Umgang mit wassergefährdenden Stoffen

## 2 Baubeschreibung und Inhalt der geprüften Unterlagen

Statische Berechnung für den Bau von Spulenfundamenten.

Die dazu nötige Stahlbeton-Fundamentwanne hat die maximalen Abmessungen von  $l \times b \times h = 18,5 \text{ m} \times 7,8 \text{ m} \times 1,95 \text{ m}$ .

Sie besteht aus der 40-45 cm dicken Bodenplatte, den 40 cm dicken Außenwänden und den 40 bzw. 60 cm dicken Innenwänden unter der Spule, sowie den Balken 320 cm / 60 cm (2x vorh.) für die beidseitig angeordnete Kühlanlage.

Auf der stirnseitigen Außenwand der Fundamentwanne wird optional eine 40 cm dicke und maximal 8,15 m hohe Brandwand vorgesehen.

Zum Transport des Trafos auf Schienen zur Wanne wird eine 80 cm dicke Fundamentabsetzplatte ausgeführt.

Nachgewiesen wurden die tragenden Bauteile, sowie die Auftriebssicherheit für einen Wasserstand bis Oberkante Gelände im Endzustand.



### **3 Einwirkungen**

- 3.1 Eigen- und Nutzlasten nach DIN EN 1991-1-1  
DIN EN 1991-1-1 / NA 1

Nutzlast auf Brandschutzabdeckung  $q_k = 5,0 \text{ kN/m}^2$   
Nutzlast auf Schienenplatte  $q_k = 5,0 \text{ kN/m}^2$

- 3.2 Windlasten nach DIN EN 1991-1-4:2010-12 mit DIN EN 1991-1-4/NA:2010-12

(Windzone 4, Küste der Nord- und Ostsee und Inseln der Ostsee)  
Windlast auf freistehende Brandwand  $q_b = 1,25 \text{ kN/m}^2$

- 3.3 Besondere Lasten:

Gesamtgewicht Spule  $q_k = 250 \text{ to}$   
Gesamtgewicht pro Radiator  $q_k = 30 \text{ to}$

Verkehrslast auf Hinterfüllung (SLW 60)  $q_k = 33,3 \text{ kN/m}^2$

Lasten aus der Einhausung gemäß Angabe in der statischen Berechnung.

Diese Annahmen werden als zutreffend unterstellt.

- 3.4 Bodenkennwerte Hinterfüllung:

Wichte  $\gamma = 20,0 \text{ kN/m}^3$   
Wichte unter Auftrieb  $\gamma' = 10,0 \text{ kN/m}^3$   
innerer Reibungswinkel  $\varphi = 30^\circ$   
Wandreibungswinkel  $\delta = 2/3 \varphi$   
Erdruchedruck  $k_0 = 0,5$

- 3.5 Regenwasseraufstauhöhe in der Wanne 150 cm

- 3.6 Temperatureinwirkungen gemäß Angaben in der statischen Berechnung.

### **4 Baustoffe**

- 4.1 Beton der Festigkeitsklasse C 30/37, C 35/45

- 4.2 Betonstahl B 500

- 4.3 Baustahl S 235 und S 355

- 4.4 Schrauben der Festigkeitsklasse 4.6

- 4.5 Dübel Fischer FHB II-A L M12 gemäß gültiger Zulassung oder gleichwertig



- 4.6 Schraubanschlüsse Halfen HBS 05 gemäß gültiger Zulassung oder gleichwertig
- 4.7 Feuerhemmende Abdeckung Fa. PcP. Typ LHD 225/53 oder gleichwertig
- 4.8 Ankerschiene Halfen HTA gemäß gültiger Zulassung oder gleichwertig

## **5 Baugrund und Grundwasserverhältnisse**

Die maximalen Bemessungswerte der Sohldruckbeanspruchungen betragen für die Absetzplatte  $\sigma_d < 285 \text{ kN/m}^2$  und für die Fundamentwanne  $\sigma_d < 125 \text{ kN/m}^2$ .

Diese Werte resultieren aus einer Berechnung der elastisch gebetteten Bodenplatten mittels Bettungsmodulverfahren. Nachfolgende Bettungsziffern wurden hierbei berücksichtigt:

- Absetzplatte  $k_s = 5 \text{ MN/m}^3$
- Fundamentwanne  $k_s = 10 \text{ MN/m}^3$

Für die Fundamentwanne wurde ein Grundwasserstand bis OK Gelände angesetzt.

## **6 Prüfergebnis**

- 6.1 Die unter Ziffer 1.1 und 1.2 aufgeführten Unterlagen wurden hinsichtlich der Standsicherheit geprüft, nicht aber auf sonstige bauordnungsrechtliche oder andere behördliche Anforderungen. Sie entsprechen den derzeit gültigen Technischen Baubestimmungen.

Zudem sind berücksichtigt worden:

Eindringtiefe für das verwendete Transformatorenöl 16 mm

die Ausführung soll nach der „Richtlinie für Betonbau beim Umgang mit wassergefährdeten Stoffen“ erfolgen.

- 6.2 Gegen die Ausführung nach den geprüften Unterlagen bestehen in statisch-konstruktiver Hinsicht keine Bedenken.

## **7 Besondere Hinweise**

- 7.1 Bei der Bauausführung sind die Hinweise gemäß der DAfStb-Richtlinie Betonbau beim Umgang mit wassergefährdenden Stoffen zu beachten.
- 7.2 Auf der Baustelle ist im Einzelfall zu überprüfen, ob der Baugrund sowie das Hinterfüllungsmaterial den in der Berechnung zugrunde gelegten Bodenkennwerten entspricht. Im Zweifelsfall ist ein Baugrundsachverständiger mit der Beurteilung des Baugrundes zu beauftragen.



## 8 Für den Bauantrag im Einzelfall erforderliche Unterlagen

- 8.1 Vorliegender Prüfbericht Nr. 1, S-BT 160076.
- 8.2 Baupläne gemäß Ziffer 1.2.

## 9 Sonstige Bemerkungen

- 9.1 Die statische Typenprüfung ersetzt weder eine ggfs. erforderliche Baugenehmigung, noch andere für die Ausführung von Bauvorhaben erforderliche öffentlich-rechtliche Gestattungen.
- 9.2 Diese statische Typenprüfung entbindet den Anwender zwar von der nochmaligen statischen Prüfung der Berechnungsunterlagen, nicht jedoch von der Verpflichtung, im Einzelfall die Übereinstimmung mit den Voraussetzungen und Anwendungsgrenzen der Typenprüfung zu überprüfen.
- 9.3 Die geprüften Unterlagen dürfen nur in der vom Prüfamt genehmigten Originalfassung verwendet oder veröffentlicht werden. In Zweifelsfällen sind die beim Prüfamt für Standsicherheit befindlichen geprüften Unterlagen maßgebend.
- 9.4 Die Geltungsdauer dieser Typenprüfung kann auf Antrag jeweils um 5 Jahre verlängert werden, wenn dieses vor Ablauf der Frist schriftlich beantragt wird.
- 9.5 Sollten sich vor Ablauf der Geltungsdauer der Typenprüfung wesentliche Änderungen ergeben
  - in statisch konstruktiver Hinsicht
  - hinsichtlich der Nutzungsart
  - hinsichtlich der dieser statischen Typenprüfung zugrunde liegenden technischen Baubestimmungen, Zulassungen oder bautechnischen Erkenntnisse,so hat der Inhaber der Typenprüfung dies beim Prüfamt anzuzeigen. Das Prüfamt entscheidet dann über das weitere Vorgehen

Der Bearbeiter:

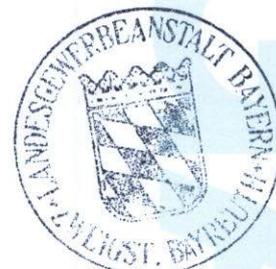


Dipl.-Ing. (FH) Dominik Hofmann

Der Leiter:



Dipl.-Ing. (Univ.) Klaus Rödiger  
Ltd. Baudirektor



**S-BT/160076**

Bayreuth, 22.08.2016  
(0921) 75913-15

## **Typenprüfung Prüfbericht Nr. 1**

Gegenstand: Typenprüfung Spulenfundament

Auftraggeber: TenneT TSO GmbH  
Luitpoldstraße 51  
96052 Bamberg

Ersteller der  
statischen  
Unterlagen: Bräuning + Partner  
Beratende Ingenieure im Bauwesen  
Meranierstraße 14  
96049 Bamberg

Geltungsdauer: bis 22.08.2021

Aufgrund der unter Ziffer 1 aufgeführten Unterlagen wurde das Spulenfundament als Typ hinsichtlich der Standsicherheit geprüft.



## **1 Prüfungsunterlagen**

### **1.1 Statische Berechnung**

Seite 1 bis 338 vom 08.06.2016

### **1.2 Schal-, Bewehrungs- und Ausführungspläne**

Plan Nr. TE1992/101-V1

K-Spule: Fundamentwanne - Typ 2016-V1 (110 kV + Sternpunkt str.-seitig)

Betonbau: Schalplan - Grundriss, Schnitte, Details

Plan Nr. TE1992/102-V2

K-Spule: Fundamentwanne - Typ 2016-V2 (110 kV + Sternpunkt feldseitig)

Betonbau: Schalplan - Grundriss, Schnitte, Details

Plan Nr. TE1992/111

K-Spulenfundament-Absetzplatte - Typ 2016 - Standardlänge

Betonbau: Schalplan - Grundriss, Schnitte, Details

Plan Nr. TE1992/121-V1

K-Spulenfundament - Typ 2016-V1 (110 kV + Sternpunkt str.-seitig)

Stahlbau: Grundriss, Schnitte, Details

Plan Nr. TE1992/122-V2

K-Spulenfundament - Typ 2016-V2 (110 kV + Sternpunkt feldseitig)

Stahlbau: Grundriss, Schnitte, Details

Plan Nr. TE1992/123

Schienenkreuzung für S49 - Universal

Grundriss u. Schnitt

Plan Nr. TE1992/141-V1

K-Spule: Fundamentwanne - Typ 2016-V1 (110 kV + Sternpunkt str.-seitig)

Bewehrungsplan - Grundriss, Schnitte, Details

Plan Nr. TE1992/142-V2

K-Spule: Fundamentwanne - Typ 2016-V2 (110 kV + Sternpunkt feldseitig)

Bewehrungsplan - Grundriss, Schnitte, Details

Plan Nr. TE1992/151

K-Spulenfundament-Absetzplatte - Typ 2016 - Standardlänge

Betonbau: Bewehrungsplan

Plan Nr. TE1992/161

K-Spule: Fundamentwanne - Typ 2016 - Brandwand

Betonbau: Schal- und Bewehrungsplan - Grundriss, Schnitte, Details



### 1.3 Grundlegende Unterlagen:

Die als Technische Baubestimmungen eingeführten technischen Regeln, insbesondere:

DIN EN 1991-1-1:2010-12 mit DIN EN 1991-1-1/NA:2010-12

Einwirkungen auf Tragwerke – Teil 1-1: Allgemeine Einwirkungen auf Tragwerke - Wichten, Eigengewicht und Nutzlasten im Hochbau

DIN EN 1992-1-1:2011-01 mit DIN EN 1992-1-1/NA:2011-01

Bemessung und Konstruktion von Stahlbeton- und Spannbetontragwerken – Teil 1-1: Allgemeine Bemessungsregeln und Regeln für den Hochbau

DIN EN 1993-1-1:2010-12 mit DIN EN 1993-1-1/NA:2010-12

Bemessung und Konstruktion von Stahlbauten – Teil 1-1: Allgemeine Bemessungsregeln und Regeln für den Hochbau

DIN EN 1997-1:2009-09 mit DIN EN 1997-1/NA:2010-12 und DIN 1054:2010-12

Entwurf, Berechnung und Bemessung in der Geotechnik – Teil 1: Allgemeine Regeln

DIN 1054:2010-12

Baugrund – Sicherheitsnachweise im Erd- und Grundbau – Ergänzende Regelungen zu DIN EN 1997-1:2009-09

DAfStb-Richtlinie Betonbau beim Umgang mit wassergefährdenden Stoffen

## 2 Baubeschreibung und Inhalt der geprüften Unterlagen

Statische Berechnung für den Bau von Spulenfundamenten.

Die dazu nötige Stahlbeton-Fundamentwanne hat die maximalen Abmessungen von  $l \times b \times h = 18,5 \text{ m} \times 7,8 \text{ m} \times 1,95 \text{ m}$ .

Sie besteht aus der 40-45 cm dicken Bodenplatte, den 40 cm dicken Außenwänden und den 40 bzw. 60 cm dicken Innenwänden unter der Spule, sowie den Balken 320 cm / 60 cm (2x vorh.) für die beidseitig angeordnete Kühlanlage.

Auf der stirnseitigen Außenwand der Fundamentwanne wird optional eine 40 cm dicke und maximal 8,15 m hohe Brandwand vorgesehen.

Zum Transport des Trafos auf Schienen zur Wanne wird eine 80 cm dicke Fundamentabsetzplatte ausgeführt.

Nachgewiesen wurden die tragenden Bauteile, sowie die Auftriebssicherheit für einen Wasserstand bis Oberkante Gelände im Endzustand.



### **3 Einwirkungen**

- 3.1 Eigen- und Nutzlasten nach DIN EN 1991-1-1  
DIN EN 1991-1-1 / NA 1

Nutzlast auf Brandschutzabdeckung  $q_k = 5,0 \text{ kN/m}^2$   
Nutzlast auf Schienenplatte  $q_k = 5,0 \text{ kN/m}^2$

- 3.2 Windlasten nach DIN EN 1991-1-4:2010-12 mit DIN EN 1991-1-4/NA:2010-12

(Windzone 4, Küste der Nord- und Ostsee und Inseln der Ostsee)  
Windlast auf freistehende Brandwand  $q_b = 1,25 \text{ kN/m}^2$

- 3.3 Besondere Lasten:

Gesamtgewicht Spule  $q_k = 250 \text{ to}$   
Gesamtgewicht pro Radiator  $q_k = 30 \text{ to}$

Verkehrslast auf Hinterfüllung (SLW 60)  $q_k = 33,3 \text{ kN/m}^2$

Lasten aus der Einhausung gemäß Angabe in der statischen Berechnung.

Diese Annahmen werden als zutreffend unterstellt.

- 3.4 Bodenkennwerte Hinterfüllung:

Wichte  $\gamma = 20,0 \text{ kN/m}^3$   
Wichte unter Auftrieb  $\gamma' = 10,0 \text{ kN/m}^3$   
innerer Reibungswinkel  $\varphi = 30^\circ$   
Wandreibungswinkel  $\delta = 2/3 \varphi$   
Erdruchedruck  $k_0 = 0,5$

- 3.5 Regenwasseraufstauhöhe in der Wanne 150 cm

- 3.6 Temperatureinwirkungen gemäß Angaben in der statischen Berechnung.

### **4 Baustoffe**

- 4.1 Beton der Festigkeitsklasse C 30/37, C 35/45

- 4.2 Betonstahl B 500

- 4.3 Baustahl S 235 und S 355

- 4.4 Schrauben der Festigkeitsklasse 4.6

- 4.5 Dübel Fischer FHB II-A L M12 gemäß gültiger Zulassung oder gleichwertig



- 4.6 Schraubanschlüsse Halfen HBS 05 gemäß gültiger Zulassung oder gleichwertig
- 4.7 Feuerhemmende Abdeckung Fa. PcP. Typ LHD 225/53 oder gleichwertig
- 4.8 Ankerschiene Halfen HTA gemäß gültiger Zulassung oder gleichwertig

## 5 Baugrund und Grundwasserverhältnisse

Die maximalen Bemessungswerte der Sohldruckbeanspruchungen betragen für die Absetzplatte  $\sigma_d < 285 \text{ kN/m}^2$  und für die Fundamentwanne  $\sigma_d < 125 \text{ kN/m}^2$ .

Diese Werte resultieren aus einer Berechnung der elastisch gebetteten Bodenplatten mittels Bettungsmodulverfahren. Nachfolgende Bettungsziffern wurden hierbei berücksichtigt:

- Absetzplatte  $k_s = 5 \text{ MN/m}^3$
- Fundamentwanne  $k_s = 10 \text{ MN/m}^3$

Für die Fundamentwanne wurde ein Grundwasserstand bis OK Gelände angesetzt.

## 6 Prüfergebnis

- 6.1 Die unter Ziffer 1.1 und 1.2 aufgeführten Unterlagen wurden hinsichtlich der Standsicherheit geprüft, nicht aber auf sonstige bauordnungsrechtliche oder andere behördliche Anforderungen. Sie entsprechen den derzeit gültigen Technischen Baubestimmungen.

Zudem sind berücksichtigt worden:

Eindringtiefe für das verwendete Transformatorenöl 16 mm

die Ausführung soll nach der „Richtlinie für Betonbau beim Umgang mit wassergefährdeten Stoffen“ erfolgen.

- 6.2 Gegen die Ausführung nach den geprüften Unterlagen bestehen in statisch-konstruktiver Hinsicht keine Bedenken.

## 7 Besondere Hinweise

- 7.1 Bei der Bauausführung sind die Hinweise gemäß der DAfStb-Richtlinie Betonbau beim Umgang mit wassergefährdenden Stoffen zu beachten.
- 7.2 Auf der Baustelle ist im Einzelfall zu überprüfen, ob der Baugrund sowie das Hinterfüllungsmaterial den in der Berechnung zugrunde gelegten Bodenkennwerten entspricht. Im Zweifelsfall ist ein Baugrundsachverständiger mit der Beurteilung des Baugrundes zu beauftragen.



## **8 Für den Bauantrag im Einzelfall erforderliche Unterlagen**

- 8.1 Vorliegender Prüfbericht Nr. 1, S-BT 160076.
- 8.2 Baupläne gemäß Ziffer 1.2.

## **9 Sonstige Bemerkungen**

- 9.1 Die statische Typenprüfung ersetzt weder eine ggfs. erforderliche Baugenehmigung, noch andere für die Ausführung von Bauvorhaben erforderliche öffentlich-rechtliche Gestattungen.
- 9.2 Diese statische Typenprüfung entbindet den Anwender zwar von der nochmaligen statischen Prüfung der Berechnungsunterlagen, nicht jedoch von der Verpflichtung, im Einzelfall die Übereinstimmung mit den Voraussetzungen und Anwendungsgrenzen der Typenprüfung zu überprüfen.
- 9.3 Die geprüften Unterlagen dürfen nur in der vom Prüfamt genehmigten Originalfassung verwendet oder veröffentlicht werden. In Zweifelsfällen sind die beim Prüfamt für Standsicherheit befindlichen geprüften Unterlagen maßgebend.
- 9.4 Die Geltungsdauer dieser Typenprüfung kann auf Antrag jeweils um 5 Jahre verlängert werden, wenn dieses vor Ablauf der Frist schriftlich beantragt wird.
- 9.5 Sollten sich vor Ablauf der Geltungsdauer der Typenprüfung wesentliche Änderungen ergeben
  - in statisch konstruktiver Hinsicht
  - hinsichtlich der Nutzungsart
  - hinsichtlich der dieser statischen Typenprüfung zugrunde liegenden technischen Baubestimmungen, Zulassungen oder bautechnischen Erkenntnisse,so hat der Inhaber der Typenprüfung dies beim Prüfamt anzuzeigen. Das Prüfamt entscheidet dann über das weitere Vorgehen

Der Bearbeiter:



Dipl.-Ing. (FH) Dominik Hofmann

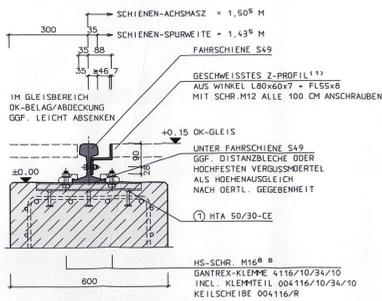
Der Leiter:



Dipl.-Ing. (Univ.) Klaus Rödiger  
Ltd. Baudirektor

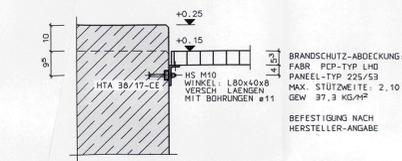






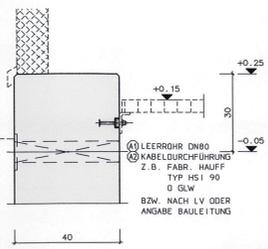
### DETAIL ZU 1

SCHIENENBEFESTIGUNG  
M = 1:10  
(1) - ALTERNATIV IST EINE AUSFÜHRUNG AUCH  
MIT MARKTÜBLICHEN SPURSTILLENSYSTEMEN  
IN ABSTIMMUNG MIT BAULEITUNG MOGLICH



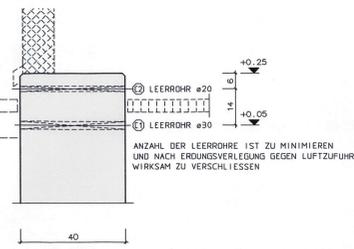
### DETAIL ZU 4

AUFLAGER BRANDSCHUTZ-ABDECKUNG  
M = 1:10



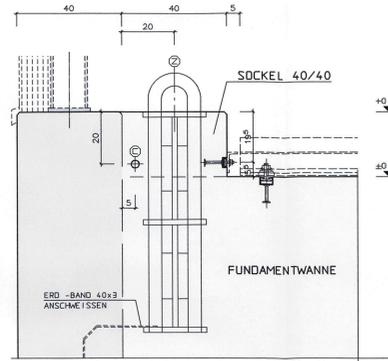
### DETAIL ZU A1+A2

ABPUMPLEITUNGSDURCHFÜHRUNG  
M = 1:10



### DETAIL ZU C1+C2

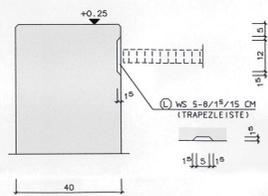
KABEL-/ERDUNGSDURCHFÜHRUNG  
M = 1:10



### DETAIL ZU 2

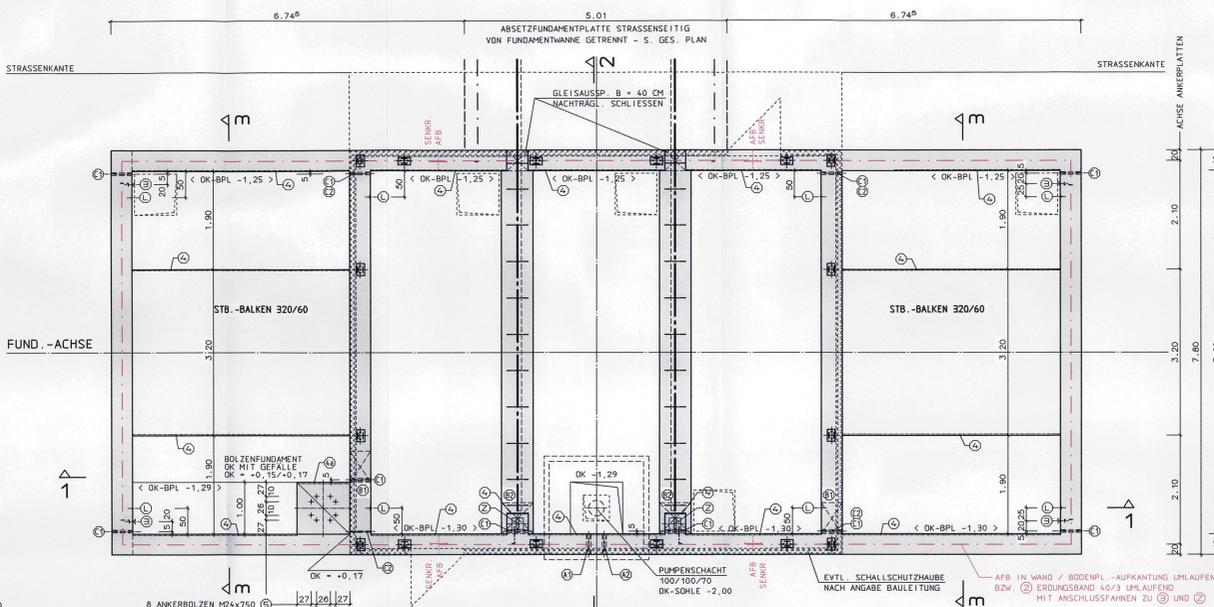
ZUG-/TRANSPORTOSE  
M = 1:10

ET 2 S355JR-FEUERVERZINKT  
ALLE SCHWEISZNÄHTE  
A<sub>w</sub> = MIN. 5 MM UMLAUF.  
BZW. X-NAHT  
GILT 4x

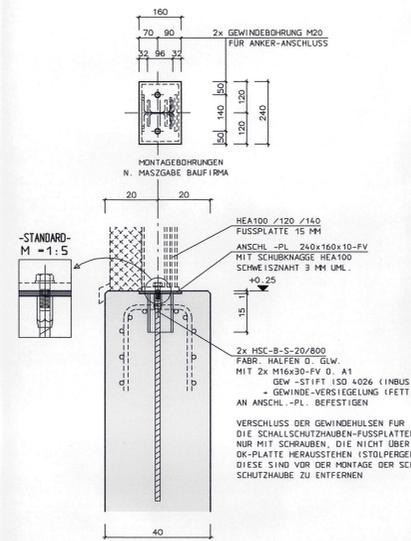
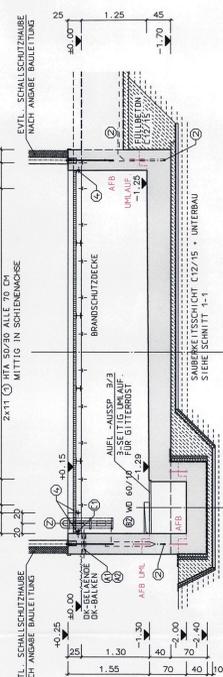


### DETAIL ZU L

WANDSCHLITZ FUER ERDUNGSKABEL  
M = 1:10

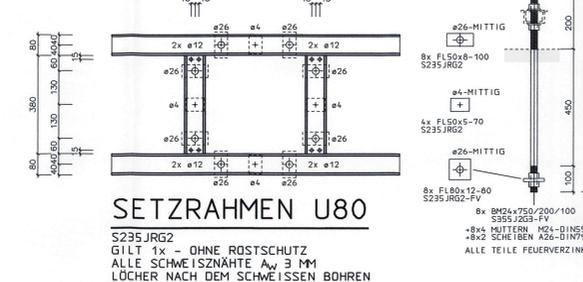
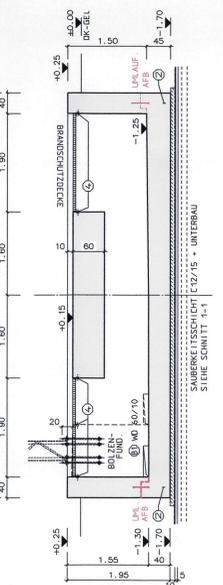


SCHNITT: 1 - 1 TRAGFAHIG GRUNDEN NACH OERTLICHER GEBENHEIT IN ABSTIMMUNG MIT BODENGUTACHTER  
M = 1:50



### ANSCHLUSSPLATTE

S235JR-FEUERVERZINKT  
FÜR SCHALLSCHUTZHAUBE - GILT 16x  
M = 1:10



### SETZRAHMEN U80

S235JR62  
GILT 1x - OHNE ROSTSCHUTZ  
ALLE SCHWEISZNÄHTE A<sub>w</sub> ≥ 3 MM  
LÖCHER NACH DEM SCHWEISSEN BOHREN

### ERGAENZENDE ANGABEN

ACHTUNG: ALLE MASSE UND HOEHENKOTEN SIND VOR BAUBEGINN  
ZU PRUEFEN UND IN ABSTIMMUNG MIT BAULEITUNG  
ENDGÜLTIG FESTZULEGEN

- ZUL. HOEHENTOLERANZ DER SCHIENENPROFILE = ±1 MM  
UEBER DAS GESAMTE FUNDAMENT
- ZUL. SEITLICHE TOLERANZ DER SPURWEITEN = ±2 MM
- BETONKONSTRUKTION: EXP.-KL.: XC4-XF3-XS1-XA2-(X)
- (X) BETONGÜTE U. EINSTUFUNG EXP.-KL.-XA- IN ABSTIMMUNG  
MIT BAULEITUNG U. BODENGUTACHTER GGF. ANPASSEN  
BETONGÜTE U. EXP.-KLASSEN SIND MINDESTANFORDERUNGEN  
KEINE CHLORID-BELASTUNG IM BAUFELD
- BETONBERFLÄCHE MIT GLATTER SYSTEMSCHALUNG  
SICHTBETONKLASSE = S82- GEM. FDB-MERKBLATT - DIN18217  
NACH LV BZW. ANGABE BAULEITUNG
- ALLE KANTEN GEFAST (1,0-1,5 cm)
- OK- BODENPLATTE IM GEFÄLLE + GEGLETTET HERSTELLEN  
AUSFÜHRUNG NACH LV BZW. ANGABE BAULEITUNG
- BETONIERFUGEN GEM. DIN 1045-3/DIN EN13670 AUSBILDEN  
UND VOR DEM ANBETONIEREN GEM. DIN 1045-3 VORBEHANDELN  
(PORÖSE BETONTEILE ENTFERNEN - FUGE+BEWEHRUNG SAUBERN  
MEHRERE TAGE VORNÄSSEN - MATTFEUCHT BEIM ANBETONIEREN)
- BETON-NACHBEHANDLUNG GEM. DIN 1045-3 BZW. DIN EN13670
- BEI AUSSENWÄNDEN DUERFFEN GEM. BURWS-RICHTLINIE NUR  
SCHALUNGSANKER MIT WASSERSPERRE VERWENDET WERDEN

BETONBAU		SONSTIGE EINBAUTEILE NACH ANGABE BAULEITUNG / LV	
STK	BEZEICHNUNG / WERKSTOFF	ABMESSUNG	BEMERKUNG
22	AFB= STREIFENFORM-FUGENBLANK >300x1,5 + ANSCHLUSSENFÄHIG	ca. 62 lfm	MIT LAU-ZULASSUNG
	① HALFSCHIENE HTA 50/30 - FV	L = 0,40 m	
	② FUND.-ERDUNGSBAND 40/3 - FV	ca. 85 lfm	ABRECHNUNG N. ORTL. AUFMASZ
20	③ KLEMMVERB. (HAUFF): Z-K40-ST37-FV1		
4	④ ERD.-FESTPUNKT: HAUFF HEA-P-M16 MIT ANSCHLUSS AN ERDUNGSBAND	ca. 48 lfm	ACHSE -0,05 FUND.-INNENSEITE
8	⑤ HALFSCHIENE HTA 30/17-CE - FV	L = 75 cm	N. ORTL. AUFMASZ
	⑥ ANKERBOLZEN M24(S355) - ANKERPLATTEN		S. DETAIL SETZRAHMEN U80
1	⑦ LEERRÖHR PVC DN80 FÜR PUMPLEITUNG	L = 0,40 m	S. GESOND. PLAN
1	⑧ HAUFF-KABELDURCHFÜHRUNG MIN. DN80	L = 0,40 m	0. GLEICHWERTIG
2	⑨ WD 60/10 (FUND.-UEBERZUG)	0 = 40 CM	UK = OK-BPL.
2	⑩ WD 60/10 (FUND.-UEBERZUG)	0 = 60 CM	UK = OK-BPL.
10	⑪ LEERRÖHR PVC DN30	ca. 4,0 lfm	ACHSE -0,05
4	⑫ LEERRÖHR PVC DN20	ca. 1,6 lfm	ACHSE -0,19
16	⑬ WANDSCHLITZ AUS TRAPEZLEISTE	5-8x19x15 CM	BEACHTE DETAIL
2	⑭ ANSCHLUSSPLATTE - S235JR - FV		BEACHTE DETAIL
16	⑮ ZUG-/TRANSPORTOSE Ø50-S355JR - FV		BEACHTE DETAIL

BETONMASSEN:		
BAUTEIL	BETONGÜTE	MENGE (M <sup>3</sup> )
SAUBERKEITSSCHICHT + AUFFULLBETON	C12/15	ca. 18,0
BODENPLATTE FUNDAMENTWANNE INCL. AFB-AUFKANTUNG	C35/45(X1)-FD	ca. 67,0
AUSSEN-/UMFASSUNGSWÄNDE - UEBER AFB-AUFKANTUNG	C30/37(X1)-FD	ca. 28,0
GES. FD-BETON	GES. FD-BETON	ca. 95,0
INNEN-DUERSTEGE - FUNDAMENTBALKEN	C30/37(X1)	ca. 37,0

- CHECKLISTE:** INDIVIDUELLE FESTLEGUNGEN VOR DER AUSFÜHRUNG
- LAGE DES FUNDAMENTS GEM. FUNDAMENTLAGEPLAN DES UMFANMARKS PRÜFEN I
  - PRÜFUNG UND FESTLEGUNG DER EXPOSITIONSKLASSEN UND BETONGÜTEN GEM. BODENANALYSE  
UND UMGEBUNGSBEDINGUNGEN BZW. -EINWIRKUNGEN
  - NÖTIGENFALLEN UND GGF. LAGE EINER BRANDSCHUTZHAUBE FESTLEGEN
  - LAGE DES STERNPUNKT-BOLZENFUNDAMENTS PRÜFEN U. FESTLEGEN (V1/V2)
  - V1 = 100V-ANSCHL. STRASSESEITIG / STERNPUNKT STRASSESEITIG
  - V2 = 400V-ANSCHL. STRASSESEITIG / STERNPUNKT FELDSEITIG
  - LAGE U. ANZAHL DER KABEL- UND ERDUNGSDURCHFÜHRUNGEN, LEERRÖHRE, ETC. FESTLEGEN
  - BEFESTIGUNGSART FÜR DIE SCHALLSCHUTZHAUBE FESTLEGEN
  - FESTLEGUNG DES VERLAUFS DER ABFÜHRUNG FÜR ABPUMPVORRICHTUNG
  - EINSTIEGSPUNGEN IM KÜHLBEREICH DER BRANDSCHUTZABDECKUNG WEGEN KOLLISION  
MIT ANSAUGDÄMPFERN DER SCHALLSCHUTZHAUBE MIT TRAFU-SACHBEARBEITER ABSTIMMEN

BEI DER AUSFÜHRUNG IST DIE DAFSTB-RICHTLINIE  
-BETONBAU BEIM UMGANG MIT WASSERGEFAHRENDEN  
STOFFEN- ZU BEACHTEN  
DIE BAUSTELLE IST ALS U2-BAUSTELLE ZU FÜEHREN

- BEMESSUNGSGROESSEN:**
- SPULE-GES.-GEW.: MAX. 250 to MIT OEL
  - KÜHLUNGSANLAGE: MAX. 30 to/STK. MIT OEL
  - GES.-DELGEWICHT: MAX. 55- 61 to (800-880 kg/m<sup>3</sup>)
  - GES.-DELVOLUMEN: MAX. 69 m<sup>3</sup> (SPULE + KÜHLUNGSANLAGE)
  - SCHALLSCHUTZHAUBE: MAX. 65 to
  - BRANDSCHUTZDECKE: MIT 5,0 kN/m<sup>2</sup> ZUL. BELASTUNG
  - UMFAHRUNGSLAST: SLW 60 = 33,3 kN/m<sup>2</sup>
  - TRANSPORTLAST: SPULE = 80,0 kN/m<sup>2</sup> (ABSTAND >1,0 m)
  - KRAN-MONTAGELAST: MAX. 183 kN/m<sup>2</sup> JE STEMPEL UMLAUFEND  
BEI LASTVERTEILUNGSPLATTE MIT 6 m<sup>2</sup> U.  
MIN.0,5 m ABSTAND ZW. WAND U. PLATTE

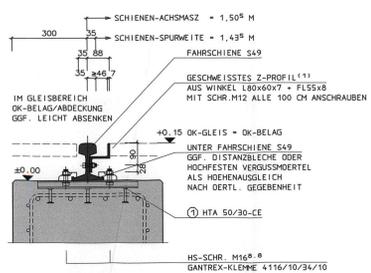
**AUFTRIEBSICHERHEIT > 1,10**  
OK-WSP<sub>BEM.</sub> = OKGELAENDE  
OK-WSP<sub>GW.</sub> =

**MAX. BODENPRESSUNG (CHAR.) : σ<sub>k</sub>**  
110 kN/m<sup>2</sup> BEI FUNDAMENTWANNE MIT BETTUNGSMODUL = 10,0 MN/m<sup>3</sup>  
190 kN/m<sup>2</sup> BEI SCHIENENPLATTE MIT BETTUNGSMODUL = 5,0 MN/m<sup>3</sup>  
BODENKENNWERTE: γ = 20 kN/m<sup>3</sup>  
φ = 30°  
δ = 8°/2° x φ

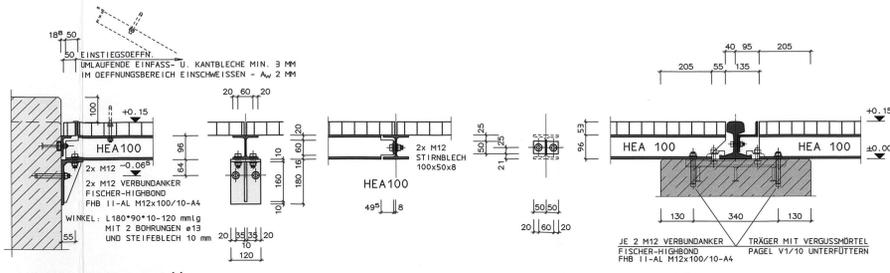
Index	Rev.	Datum	Gez.	Änderung	Erstellt durch	Genehmigt von	Datum	Formel	AD-K
<p>Technische Ref. / Firma S355J2G3-FV S355J2G3-FV 8x2 MITTELBOEN M24-DIN555 8x2 SCHIEBEN A26-DIN7989 ALLE TEILE FEUERVERZINKT</p>									
<p>Beton: C30/37(X1)   Baustahl: B 500   Formstahl: S235 / S355   Schutz: ROLZ   Mauerwerk</p>									
<p>Objektname: BAUTECHNIK - LW ...</p>									
<p>Dringlichkeit: ...</p>									
<p>Dringlichkeit: ...</p>									
<p>Dringlichkeit: ...</p>									
<p>Dringlichkeit: ...</p>									
<p>Dringlichkeit: ...</p>									

Titel: K-SCHL. FUNDAMENTWANNE - TIP 2016-V2 (118M-STERNPUNKT FELDSEITIG)  
BETONBAU: SCHALUN. GRÜBERISS, SCHNITTE, DETAIL  
Trennet  
15.7.2016



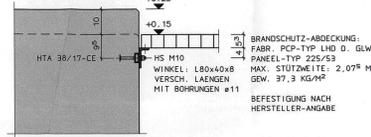


**DETAIL ZU 1**  
SCHIENENBEFESTIGUNG  
M = 1:10  
(1) = ALTERNATIV IST EINE AUSFÜHRUNG AUCH MIT MARKTÜBLICHEN SPURRILLENSYSTEMEN IN ABSTIMMUNG MIT BAULEITUNG MÖGLICH

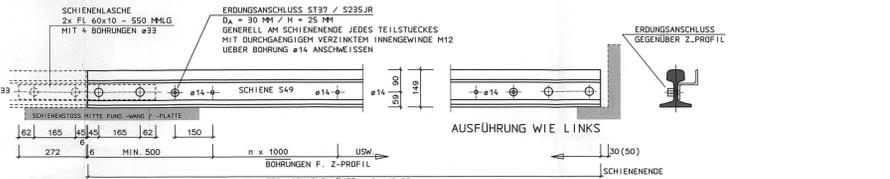


**WECHSELTRÄGER HEA100** M = 1:10  
ENDGÜLTIGE TRÄGERLÄNGEN MIT PCP-VERLEGEPLAN ABSTIMMEN !!  
3x ca. 910 MMLG MIT STIRNBLECH + KONSOL-AUFLAGER  
2x ca. 1120 MMLG MIT STIRNBLECH + AUFLAGER TYP-2  
3x ca. 1370 MMLG MIT STIRNBLECH + KONSOL-AUFLAGER  
2x ca. 1860 MMLG MIT BEIDSEITIGEM KONSOL-AUFLAGER

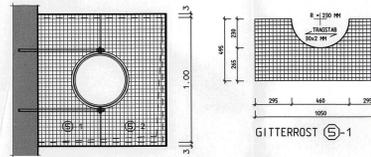
**HEA100** M = 1:10  
AUFLAGER BEI GLEISBALEN  
GILT: 8x



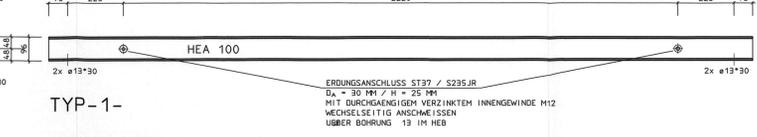
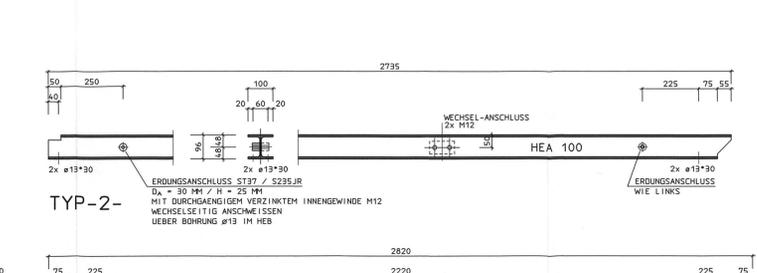
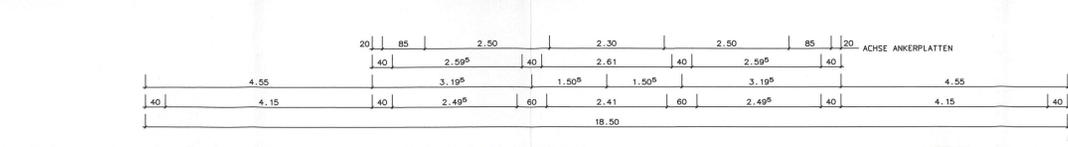
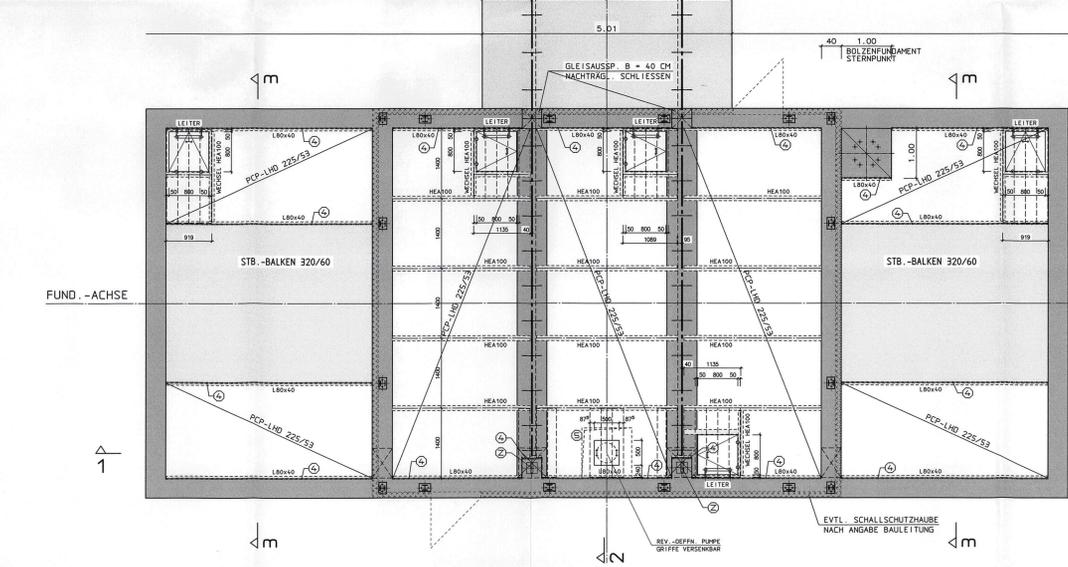
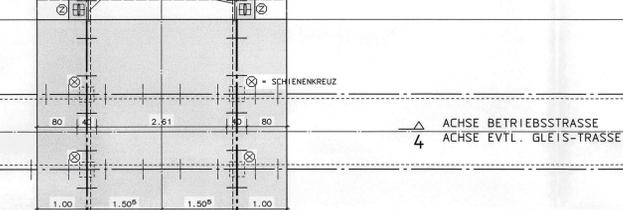
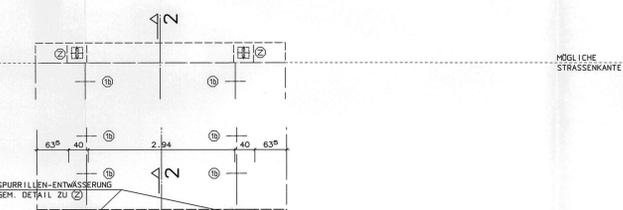
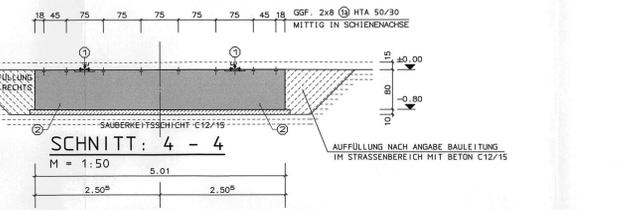
**DETAIL ZU 4**  
AUFLAGER BRANDSCHUTZ-ABDECKUNG  
M = 1:10



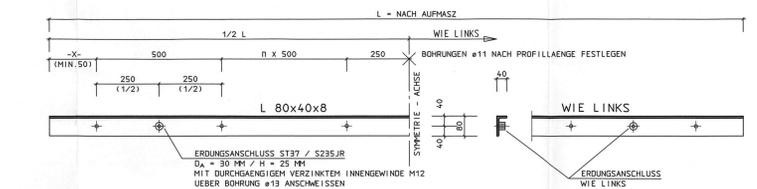
**SYSTEM:**  
SCHIENENSTOSS - GESCHRAUBT



**DETAIL ZU 5** M = 1:20  
2-TEILIGE GITTERROSTABDECKUNG-V4A  
TRAGSTAB 30x2 MM - RÜTSCHHEIMEND  
MASCHENWEITE 30x30 MM



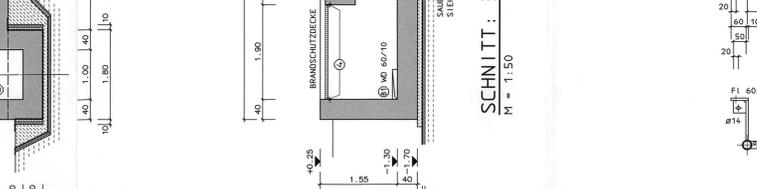
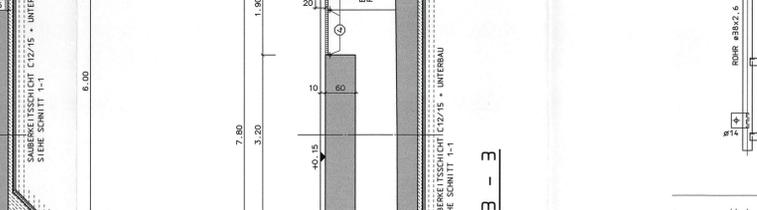
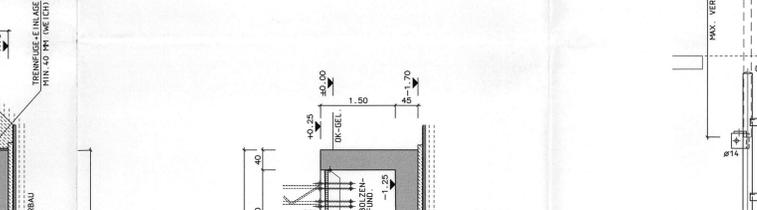
**TRAEGER - ANSICHT: HEA 100** 4x TYP-1- 2820 MMLG  
8x TYP-2- 2735 MMLG  
M = 1:10



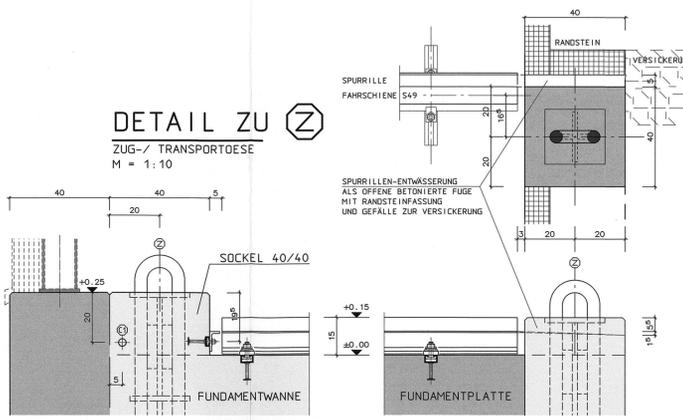
**AUFLAGER-WINKEL: L 80x40x8** (X)  
M = 1:10  
(X) = ENDGÜLTIGE AUSFÜHRUNGSLÄNGEN IN ABSTIMMUNG MIT BAULEITUNG  
BEACHT E GRUNDRISS UND AUFLAGER-DETAIL



**BRANDSCHUTZ-ABDECKUNG** ZUL. BELASTUNG = 5,0 KN/M²  
GESAMTFLÄCHE: ca. 89 M² - EINBAU NACH VERLEGEPLAN DES HERSTELLERS  
ACHTUNG: ENDGÜLTIGE AUSFÜHRUNG UND LAGE DER EINSTIEGÖFFNUNGEN IM KÜHLBEREICH NACH LAGE DER ANSAUG-DÄMPFER DER SCHALLSCHUTZHAUBE MIT TRAFU-SACHARBEITER VOR FERTIGUNG UND MONTAGE FESTLEGEN  
FABR. PCP. FEUERSCHUTZROSTE TYP LHD - STANDARDPANEL 225/53 MM + PASS-STÜCKE NACH ORTLICHEM AUFMASS  
FABR.-ÄNDERUNGEN NUR NACH ABSTIMMUNG MIT BAUHERR UND MIT ZULASSUNG GEM. FUNDAMENTFLÄCHE U. DIMENSIONEN  
EINSTIEGÖFFNUNG = MEHRERE ELEMENTE ZU EINEM ELEMENT VERSCHMIEßEN U. ÖFFNUNG IN ELEMENT INTEGRIEREN  
GRIFFE AUS RUNDSTAHL 10 MM IN VORH. LOCHUNG DER ABDECKUNG VERSENKBAR - SCHARNIERE VERSCHRAUBT  
REVISIONSÖFFNUNG = MEHRERE ELEMENTE ZU EINEM ELEMENT VERSCHMIEßEN U. ÖFFNUNG IN ELEMENT INTEGRIEREN  
2 GRIFFE AUS RUNDSTAHL 10 MM IN VORH. LOCHUNG DER ABDECKUNG VERSENKBAR  
LEITER-BEFESTIGUNG MIT INJEKTIONSANKER M2 (V4A) N. HERST.-ANGABE - LAGE MITTIG ZUR EINSTIEGÖFFNUNG



**LEITER: EDELSTAHL-V4A**  
M = 1:10  
ALTERNATIV: HAILO SCHACHTLEITER MIT WANDALTEILUNGEN UND EINSTIEGHILFE  
ENDGÜLTIGE AUSFÜHRUNG, TYP UND ANZAHL NACH LV BZW. ANGABE BAULEITUNG



**DETAIL ZU 2**  
ZUG-/TRANSPORTOSE  
M = 1:10

**STUECKLISTE: STAHLBAU** SONSTIGE EINBAUTEILE NACH ANGABE BAULEITUNG / LV

STK	BEZEICHNUNG / WERKSTOFF	ABMESSUNGEN	BEMERKUNG
2	BAHNSCHIENEN S49 MIT BOHRUNGEN N. ZEICHN.	L = 12,92 m	N. ORTL. AUFMASS BEI GLEIS-ANSCHL.
2	WIE VOR - EVTL. ZUSÄTZLICH / GGF. VORH.	ca. 6,0 m	BEI GLEIS-ANSCHL.
4	EVTL. SCHIENENKREUZ ZU S49 N. GES. ZEICHN.		
80	HALFENSCHR. HS 50/30 - FV - 8,6 + MUTTER + U-SCHRIEBE + GANTRIX-KLEMMEN	M16*50	
-32	WIE VOR - EVTL. ZUSÄTZLICH / GGF. VORH.		BEI GLEIS-ANSCHL.
2	GESCHM. Z-WINKEL - FV / S235JR N. DETAIL L80*60*7 - FL60*98. BOHRUNGEN #13	L = 12,92 m	
+ 2	WIE VOR - EVTL. ZUSÄTZLICH / GGF. VORH.		BEI GLEIS-ANSCHL.
-40	SECHSKANTSCHR. - FV - 4,6 FÜR 2-WI.-BEFEST. + MUTTER + U-SCHRIEBE	M12*40	
-120	HALFENSCHR. HS 38/17 - FV - 4,6 + MUTTER + U-SCHRIEBE	ca. 57 lfm	VERSCH. LÄNGEN NACH ZEICHNUNG
17	AUFL.-KONSOLEN FÜR HEA100 - S235JR - FV + MUTTER + U-SCH.	ca. 46 lfm	VERSCH. LÄNGEN N. ZEICHN./AUFMASS NACH ZEICHNUNG
50	SECHSKANTSCHR. - FV - 4,6 + MUTTER + U-SCH.	M12*50	
70	FISCHER-HIWBOND FHB 11-AL M12*100/10-A4 MIT KORRELATION + MUTTER + U-SCH.		D. GLEICHWERTIG
1	GITTERROST 30/2 - M80/30 - V4A	1,05x1,02 m	NACH ZEICHNUNG
5	EINSTIEGSEILER MIT BEFESTIGUNG - V4A		NACH ZEICHNUNG

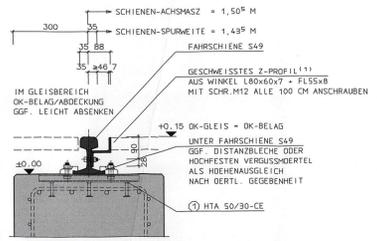
**ERGÄNZENDE ANGABEN**  
ACHTUNG: ALLE MASSE UND HOHENKOTEN SIND VOR BAUBEGINN ZU PRÜFEN UND IN ABSTIMMUNG MIT BAULEITUNG ENDGÜLTIG FESTZULEGEN  
ZUL. HOEHENTOLERANZ DER SCHIENENPROFILE = ± 1 MM  
UEBER DAS GESAMTE FUNDAMENT  
ZUL. SEITLICHE TOLERANZ DER SPURWEITEN = ± 2 MM  
STAHLKONSTRUKTION:  
- GESAMTE STAHLKONSTRUKTION UND BEFESTIGUNGSMITTEL FEUERVERZINKT BZW. IN EDELSTAHL 1.4571 (A4) NACH LV

**BEMESSUNGSGROSSEN:**  
SPULE-GES.-GEW.: MAX. 250 tO MIT DEL  
KÜHLUNGSANLAGE: MAX. 30 tO/STK. MIT DEL  
GES.-DELGEWICHT: MAX. 55 - 61 tO (800-880 kg/m³)  
GES.-DELVOLUMEN: MAX. 69 m³ (SPULE + KÜHLUNGSANLAGE)  
SCHALLSCHUTZHAUBE: MAX. 65 tO  
BRANDSCHUTZDECKE: MIT 5,0 KN/M² ZUL. BELASTUNG  
UMFAHRUNGSLAST: SLV 60 = 33,3 kN/m²  
TRANSPORTLAST: SPULE = 80,0 kN/m² (ABSTAND >1,0 m)  
KRAN-MONTAGELAST: MAX. 183 kN/m² JE STEMPLE UMLAUFBAND  
BEI LASTVERTEILUNGSPLATTE MIT 6 m² U.  
MIN. 0,5 m ABSTAND ZW. WAND U. PLATTE

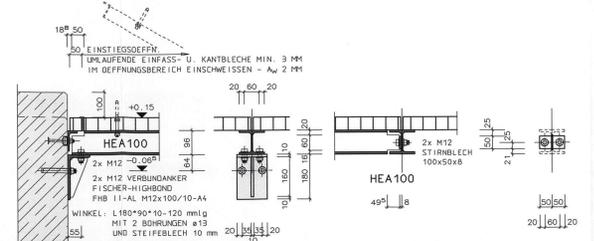
**AUFTRIEBSICHERHEIT** > 1,10  
OK WSP<sub>BEH.</sub> = OKGELAENDE  
OK WSP<sub>GW.</sub> = .....

**MAX. BODENPRESSUNG (CHAR.) : σ<sub>k</sub>**  
110 kN/m² BEI FUNDAMENTWANNE MIT BETTUNGSMODUL = 10,0 MN/m³  
190 kN/m² BEI SCHIENENPLATTE MIT BETTUNGSMODUL = 5,0 MN/m³  
BODENKENNWERTE: γ = 20 kN/m³  
φ = 30°  
δ = 2/3 x γ<sub>sat</sub> x Pr<sub>0,2</sub> x S<sub>st</sub> 1.6.0.2.6 wpm  
Typenprüfung hinsichtlich Standsicherheit geprüft 22. AUG. 2018  
LGA Prümfür für Standsicherheit der Zweigstelle Bayreuth  
Bayreuth, den 22. AUG. 2018  
Dipl.-Ing. ...

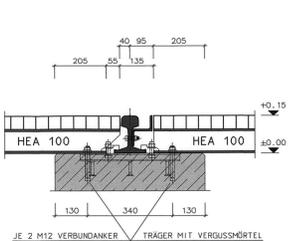
Index	Rev.-Datum	Gez.	Änderung	Erstellt durch	Geprüft von	Datum	Blatt	AO
B+p								
<b>tennet</b> BAUTECHNIK - UW ... K-SPULENFUNDAMENT - TIP 2016-V1 (11MM-STEMMSTRIK-SEITIG) STAHLBAU - GRUNDRISS, SCHNITTE, DETAILS Status: Blatt Datum: 22. AUG. 2018 Gezeichnet: ... Geprüft: ... Freigegeben: ...								



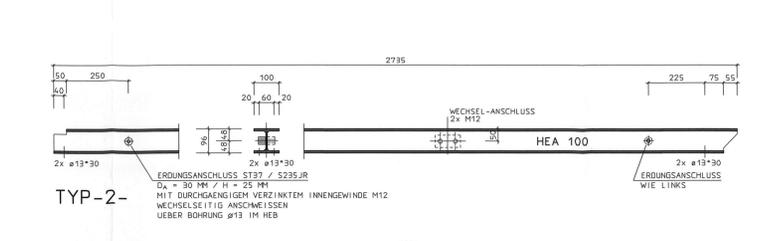
**DETAIL ZU 1**  
SCHIENENBEFESTIGUNG  
M = 1:10  
ALTERNATIV IST EINE AUSFÜHRUNG AUCH MIT MARKTÜBLICHEN SPURILLENSYSTEMEN IN ABSTIMMUNG MIT BAULEITUNG MÖGLICH



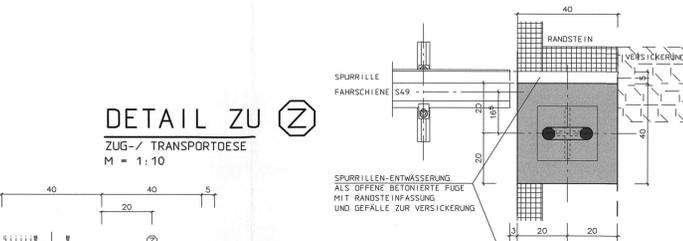
**DETAIL ZU 2**  
WECHSELTRÄGER HEA 100  
M = 1:10  
ENDGÜLTIGE TRÄGERLÄNGEN MIT PCP-VERLEGEPLAN ABSTIMMEN !!  
3x ca. 910 MMLG MIT STIRNBLECH + KONSOL-AUFLAGER  
2x ca. 1120 MMLG MIT STIRNBLECH + AUFLAGER TYP-2  
3x ca. 1370 MMLG MIT STIRNBLECH + KONSOL-AUFLAGER  
2x ca. 1860 MMLG MIT BEIDSEITIGEM KONSOL-AUFLAGER



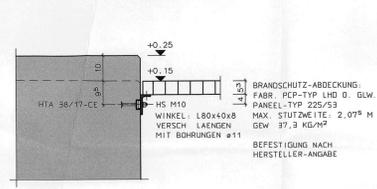
**DETAIL ZU 3**  
HEA 100  
M = 1:10  
AUFLAGER BEI GLEISBALEN  
GILT: 8x



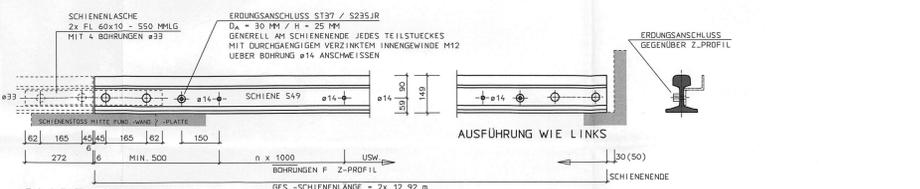
**TYP-2**  
TRÄGER - ANSICHT: HEA 100  
M = 1:10  
4x TYP-1 - 2820 MMLG  
8x TYP-2 - 2735 MMLG



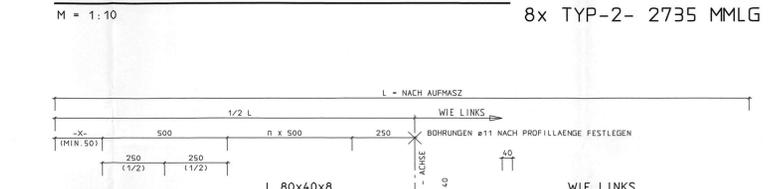
**DETAIL ZU 4**  
ZUG-/TRANSPORTOSE  
M = 1:10



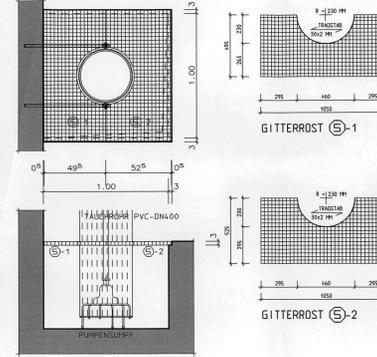
**DETAIL ZU 3**  
AUFLAGER BRANDSCHUTZ-ABDECKUNG  
M = 1:10



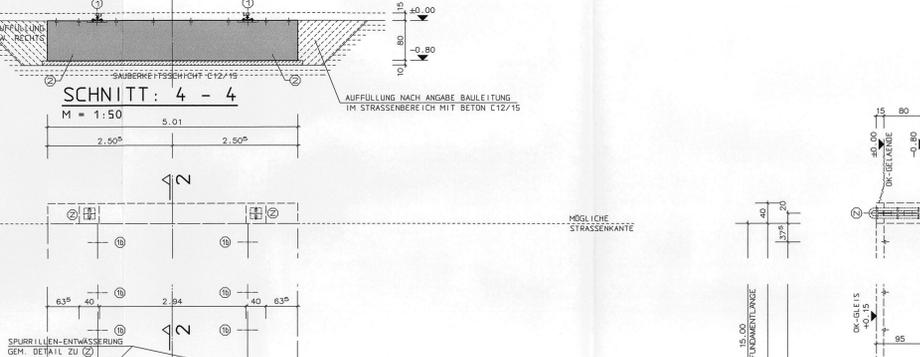
**SYSTEM:**  
SCHIENENSTOSS - GESCHRAUBT  
GES.-SCHIENENLÄNGE = 2x 12,92 m BEI STANDARDLÄNGE



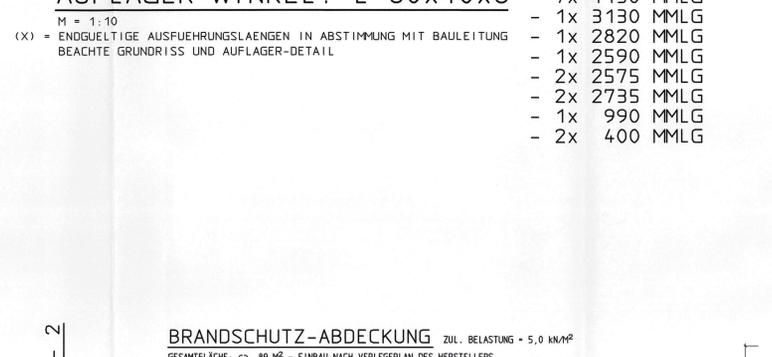
**AUFLAGER-WINKEL: L 80x40x8**  
M = 1:10  
7x 4130 MMLG  
1x 3130 MMLG  
1x 2820 MMLG  
1x 2590 MMLG  
2x 2575 MMLG  
2x 2735 MMLG  
1x 990 MMLG  
2x 400 MMLG



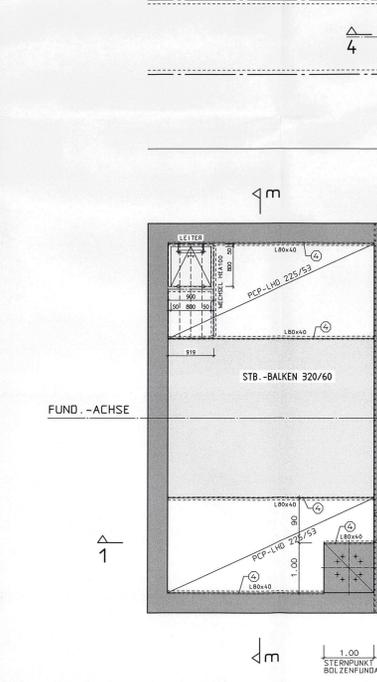
**DETAIL ZU 4**  
GITTERROST  
M = 1:10



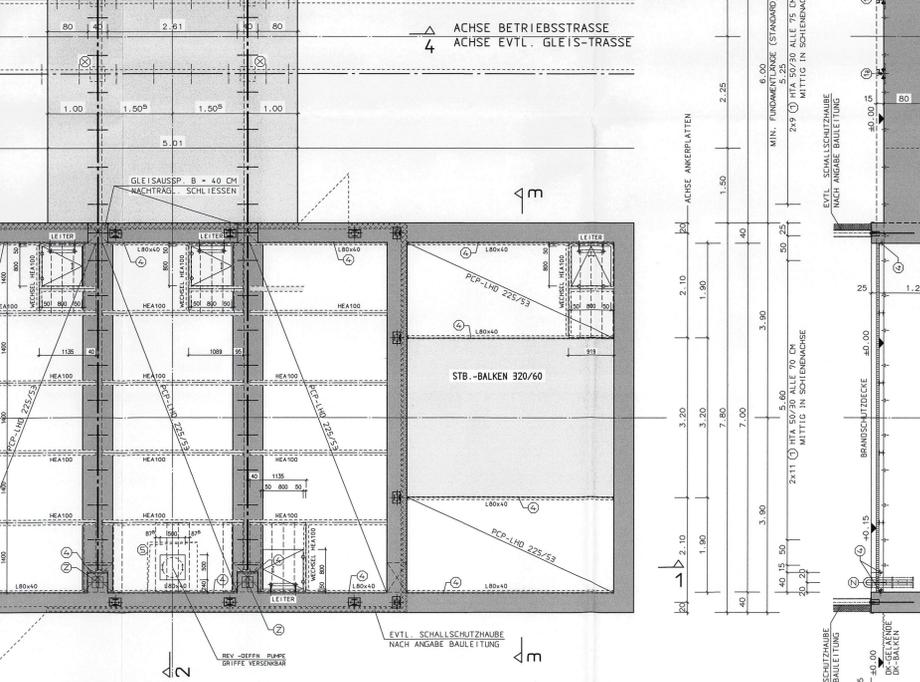
**SCHNITT: 4-4**  
M = 1:50



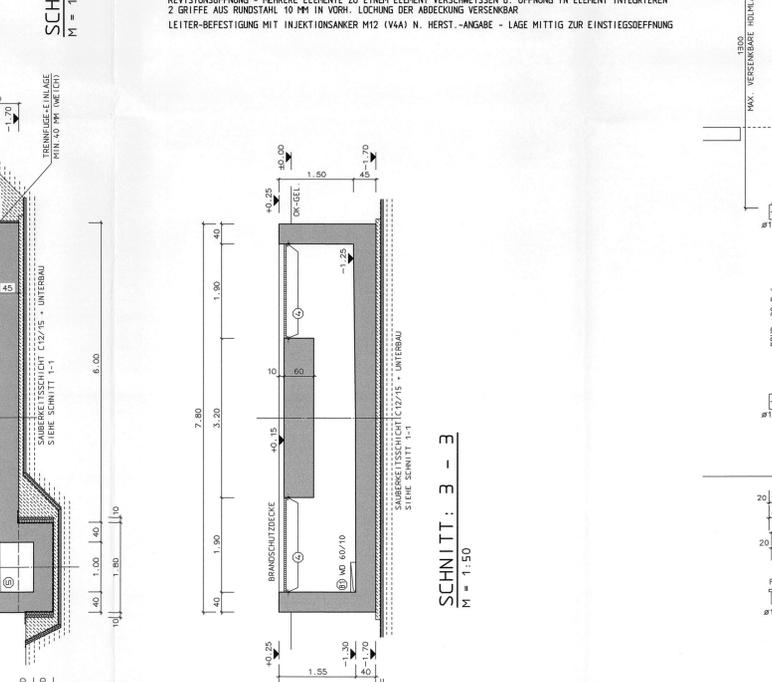
**BRANDSCHUTZ-ABDECKUNG**  
ZUL. BELASTUNG = 5,0 kN/m²  
GESAMTFLÄCHE: ca. 89 m² - EINBAU NACH VERLEGEPLAN DES HERSTELLERS



**DETAIL ZU 5**  
2-TEILIGE GITTERROSTABDECKUNG  
M = 1:20



**SCHNITT: 2-2**  
M = 1:50



**SCHNITT: 3-3**  
M = 1:50



STK	BEZEICHNUNG / WERKSTOFF	ABMESSUNGEN	BEMERKUNG
2	BAHNSCHIENEN S49 MIT BOHRUNGEN N. ZEICHN.	L = 12,92 m	N. ORTL. AUFMASZ BEI GLEIS-ANSCHL.
2	WIE VOR - EVTL. ZUSÄTZLICH / GGF. VORH.	ca. 6,0 m	BEI GLEIS-ANSCHL.
4	EVTL. SCHIENENKREUZ ZU S49 N. GES. ZEICHN.		
80	HALFENSCHR. HS 50/30 - FV - 4,6	M16*50	
-32	WIE VOR - EVTL. ZUSÄTZLICH / GGF. VORH.		BEI GLEIS-ANSCHL.
-2	WIE VOR - EVTL. ZUSÄTZLICH / GGF. VORH.		BEI GLEIS-ANSCHL.
-40	SECHSKANTSCHR. - FV - 4,6	M12*40	
17	AUFL.-WINKEL L80*40*8 - FV / S235 JR	ca. 57 lfm	VERSCH. LÄNGEN NACH ZEICHNUNG
-120	HALFENSCHR. HS 38/17 - FV - 4,6	M10*30	
50	BRANDSCHUTZ-ABDECKUNG PCP-LHD 53/0 - FV	ca. 89 m²	STANDARD-PANEELE BREITE = 225 mm + PASS-STÜCKE
17	AUFL.-KONSOLEN FÜR HEA100 - S235 JR - FV	L 180x90x10	NACH ZEICHNUNG
70	SECHSKANTSCHR. - FV - 4,6	M12*50	
1	GITTERROST 30/2 - M40/30 - V4A	1,05x1,02 m	NACH ZEICHNUNG
5	EINSTIEGSELETERN MIT BEFESTIGUNG - V4A		NACH ZEICHNUNG

**ERGAENZENDE ANGABEN**  
ACHTUNG: ALLE MASZE UND HOEHENKOTEN SIND VOR BAUBEGINN ZU PRUEFEN UND IN ABSTIMMUNG MIT BAULEITUNG ENDGÜLTIG FESTZULEGEN  
ZUL. HOEHENTOLERANZ DER SCHIENENPROFILE = ±1 MM UEBER DAS GESAMTE FUNDAMENT  
ZUL. SEITLICHE TOLERANZ DER SPURWEITEN = ±2 MM  
STAHLKONSTRUKTION:  
- GESAMTE STAHLKONSTRUKTION UND BEFESTIGUNGSMITTEL FEUERVERZINKT BZW. IN EDELSTAHL 1.4571 (A4) NACH LV

**BEMESSUNGSGROSSEN:**  
SPULE-GES.-GEW.: MAX. 250 tO MIT DEL  
KÜHLUNGSANLAGE: MAX. 30 tO/STK. MIT DEL  
GES.-DELGEWICHT: MAX. 60 tO (SPULE + KÜHLUNGSANLAGE)  
GES.-DELVOLUMEN: MAX. 69 m³ (SPULE + KÜHLUNGSANLAGE)  
SCHALLSCHUTZHAUBE: MAX. 65 tO  
BRANDSCHUTZDECKE: MIT 5,0 kN/m² ZUL. BELASTUNG  
UMFAHRUNGSLAST: SLV 60 = 33,3 kN/m²  
TRANSPORTLAST: SPULE = 80,0 kN/m² (ABSTAND >1,0 m)  
KRAN-MONTAGELAST: MAX. 183 kN/m² JE STEMPSEL UMLAUFBAND BEI LASTVERTEILUNGSPLATTE MIT 6 m² U. MIN. 0,5 m ABSTAND ZW. WAND U. PLATTE

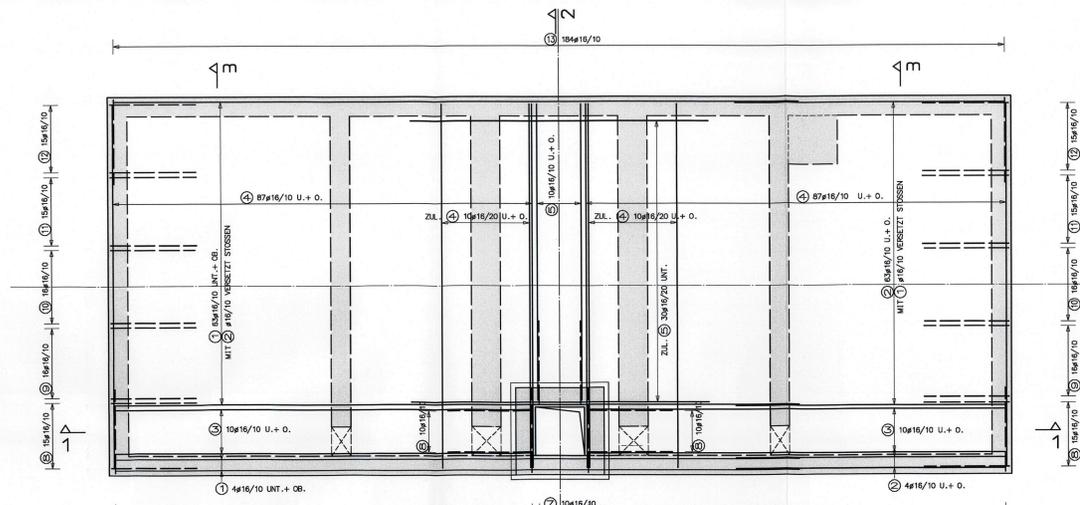
**AUFTRIEBSICHERHEIT** > 1,10  
OK WSP<sub>BEM.</sub> = OK GELAEENDE  
OK -WSP<sub>GW</sub> = . . . . .

**MAX. BODENPRESS. (CHAR.) < 190 kN/m²**  
BEI BETTUNGSMODUL WANNENPLATTE = 10,0 MN/m³  
BEI BETTUNGSMODUL SCHIENENPLATTE = 5,0 MN/m³  
BODENKENNWERTE: γ = 20 kN/m³  
φ = 30°  
δ = 2/3xφ  
Technische Rat / Firma: Einseitig durch  
Bauart: Einseitig durch  
Boden: Einseitig durch  
Date: 22.08.2018  
22. AUG. 2018  
LGA Prümfür Standsicherheit der Zweigleise Bayern  
Bayern, den 22. AUG. 2018  
Dietrich  
Dietrich

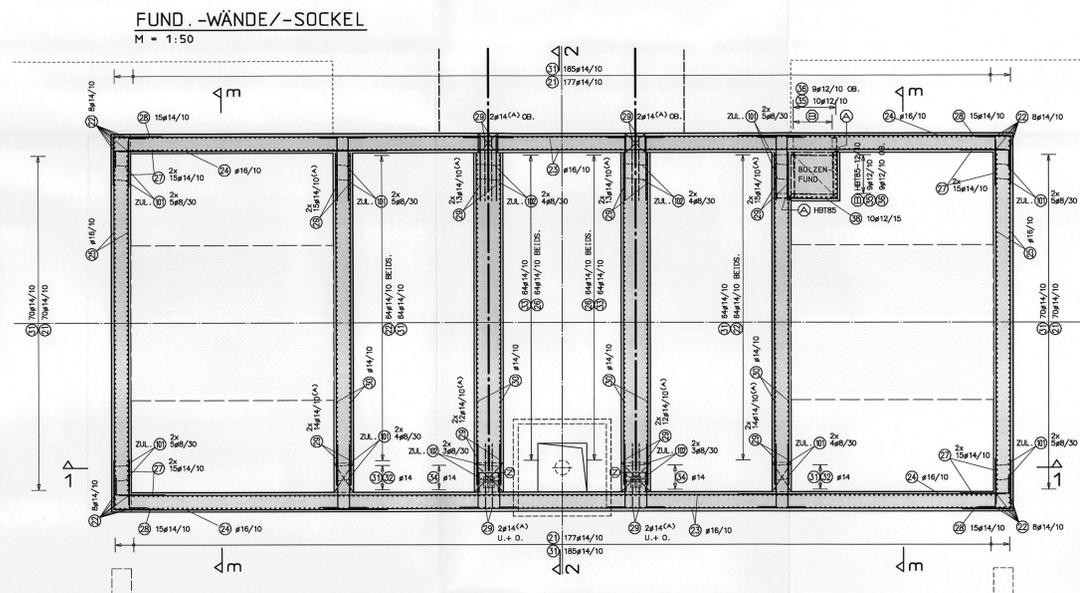
BETON:	BAUSTAHL:	FORMSTAHL:	HOLZ:	MAUERWERK:
≥ C30/37 (X)	B 500	S235 / S355		

Index	Rev.-Datum	Gez.	Änderung	Technische Rat / Firma	Einseitig durch	Genehmigung von	Datum	Blatt	AO
B-P				Technische Rat / Firma	Einseitig durch				
<b>tennet</b> BAUTECHNIK - UW . . . TITEL: K-SPIELMONTAGE - TYP 204-10 (110M-STREMPSEL FELDSTÜBE) STAHLBAU - GRUNDRISS, SCHNITTE, DETAILS ENDGÜLTIGE AUSFÜHRUNG, TYP UND ANZAHL NACH LV BZW. ANGABE BAULEITUNG									

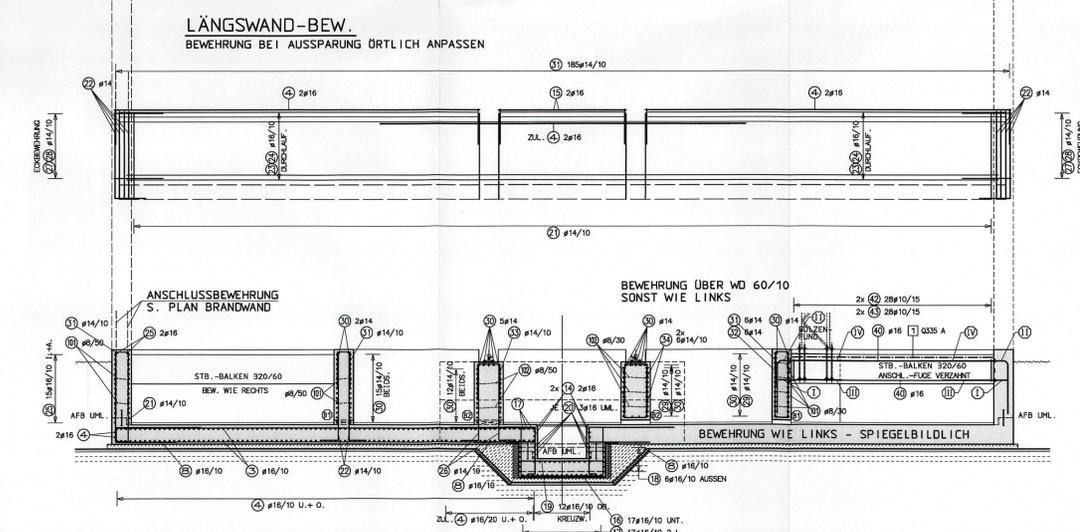




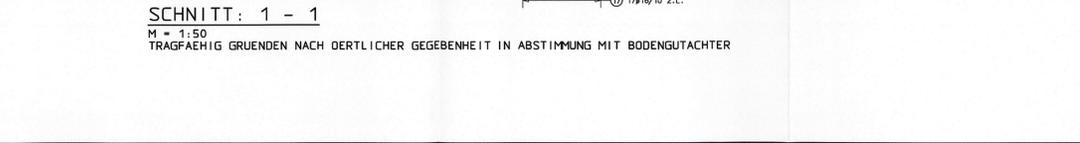
FUND.-/BODENPLATTE  
M = 1:50



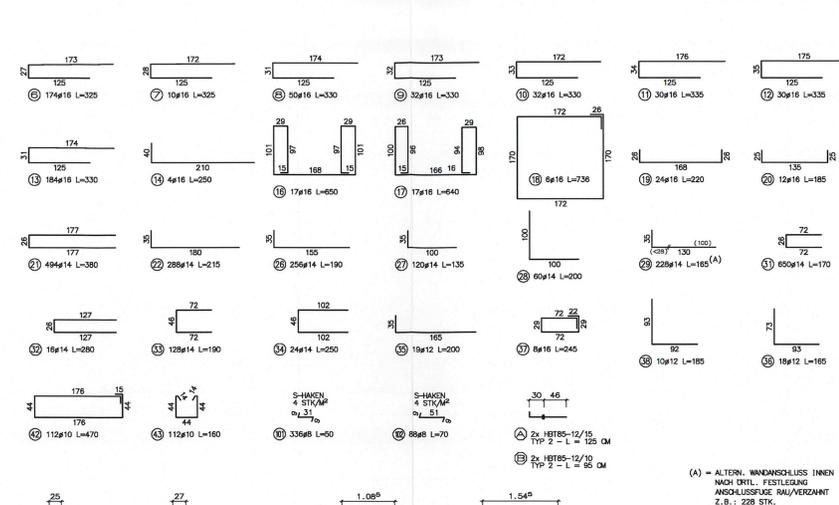
FUND.-WÄNDE/-SOCKEL  
M = 1:50



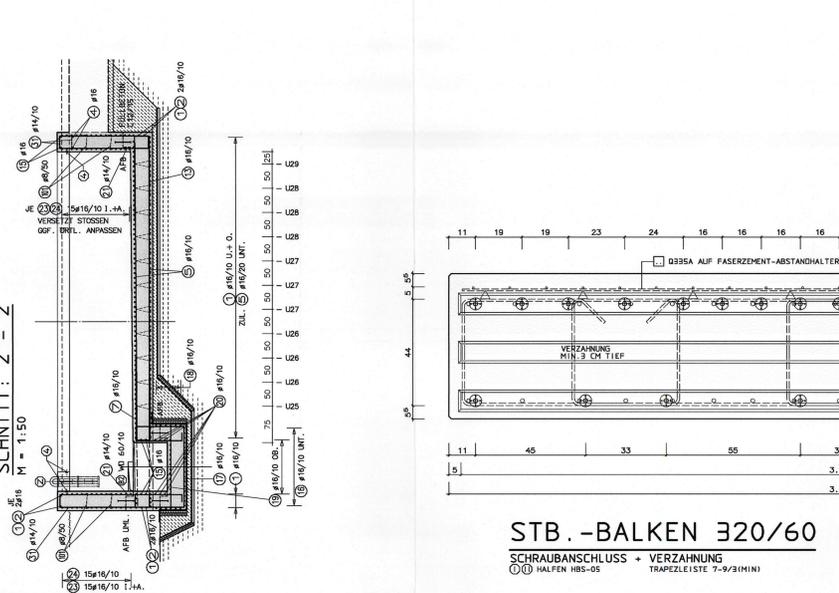
LÄNGSWAND-BEW.  
BEWEHRUNG BEI AUSSPARUNG ÖRTLICH ANPASSEN



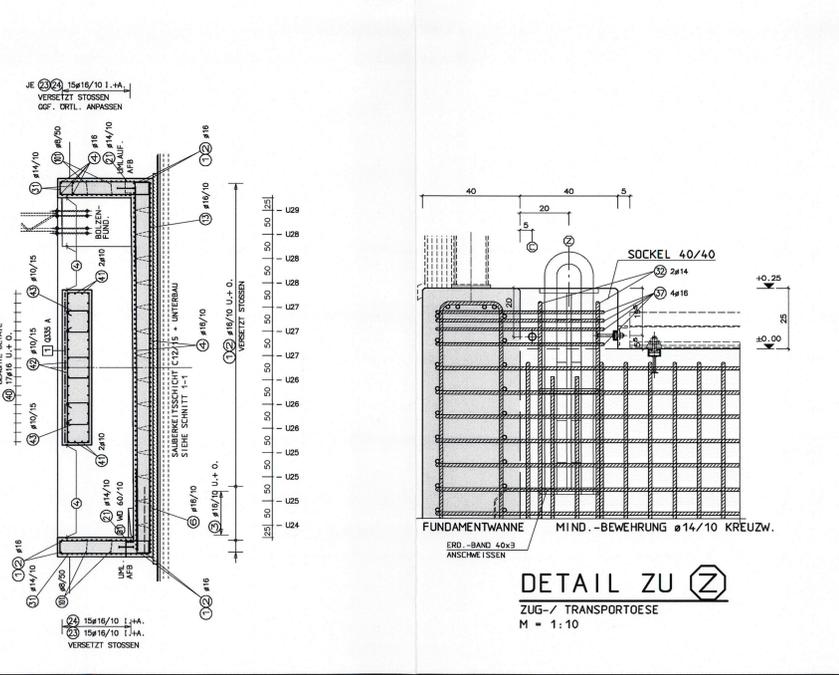
SCHNITT 1-1  
M = 1:50



SCHNITT 2-2  
M = 1:50



SCHNITT 3-3  
M = 1:50



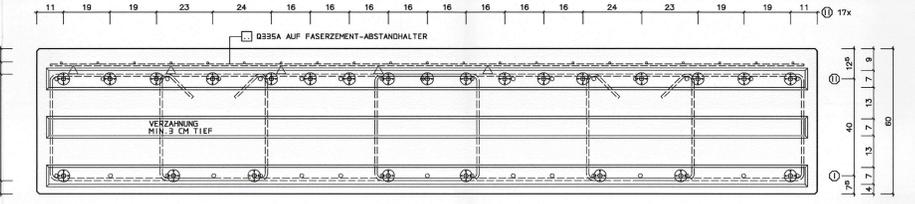
STB.-BALKEN 320/60  
M = 1:10

ZEICHN	STABN	ANZ	D	LANG	GESL	GEW	GES
1	140#16	L=1400	1	1400	22	1906	3096,800
2	140#16	L=500	2	500	22	370	8490
3	40#16	L=850	3	850	30	340	13.430
4	39#16	L=750	4	750	29	340	11.850
5	30#16	L=330	5	330	30	340	3.630
6	17#16	L=330	6	330	17	340	1.930
7	15#16	L=330	7	330	15	340	1.590
8	10#16	L=330	8	330	10	340	1.060
9	32#16	L=330	9	330	32	340	3.950
10	12#16	L=330	10	330	12	340	1.360
11	11#16	L=330	11	330	11	340	1.250
12	10#16	L=330	12	330	10	340	1.140
13	8#16	L=330	13	330	8	340	850
14	6#16	L=330	14	330	6	340	650
15	5#16	L=330	15	330	5	340	550
16	4#16	L=330	16	330	4	340	450
17	3#16	L=330	17	330	3	340	350
18	2#16	L=330	18	330	2	340	250
19	1#16	L=330	19	330	1	340	150
20	1#16	L=330	20	330	1	340	150
21	1#16	L=330	21	330	1	340	150
22	1#16	L=330	22	330	1	340	150
23	1#16	L=330	23	330	1	340	150
24	1#16	L=330	24	330	1	340	150
25	1#16	L=330	25	330	1	340	150
26	1#16	L=330	26	330	1	340	150
27	1#16	L=330	27	330	1	340	150
28	1#16	L=330	28	330	1	340	150
29	1#16	L=330	29	330	1	340	150
30	1#16	L=330	30	330	1	340	150
31	1#16	L=330	31	330	1	340	150
32	1#16	L=330	32	330	1	340	150
33	1#16	L=330	33	330	1	340	150
34	1#16	L=330	34	330	1	340	150
35	1#16	L=330	35	330	1	340	150
36	1#16	L=330	36	330	1	340	150
37	1#16	L=330	37	330	1	340	150
38	1#16	L=330	38	330	1	340	150
39	1#16	L=330	39	330	1	340	150
40	1#16	L=330	40	330	1	340	150
41	1#16	L=330	41	330	1	340	150
42	1#16	L=330	42	330	1	340	150
43	1#16	L=330	43	330	1	340	150
44	1#16	L=330	44	330	1	340	150
45	1#16	L=330	45	330	1	340	150
46	1#16	L=330	46	330	1	340	150
47	1#16	L=330	47	330	1	340	150
48	1#16	L=330	48	330	1	340	150
49	1#16	L=330	49	330	1	340	150
50	1#16	L=330	50	330	1	340	150
51	1#16	L=330	51	330	1	340	150
52	1#16	L=330	52	330	1	340	150
53	1#16	L=330	53	330	1	340	150
54	1#16	L=330	54	330	1	340	150
55	1#16	L=330	55	330	1	340	150
56	1#16	L=330	56	330	1	340	150
57	1#16	L=330	57	330	1	340	150
58	1#16	L=330	58	330	1	340	150
59	1#16	L=330	59	330	1	340	150
60	1#16	L=330	60	330	1	340	150
61	1#16	L=330	61	330	1	340	150
62	1#16	L=330	62	330	1	340	150
63	1#16	L=330	63	330	1	340	150
64	1#16	L=330	64	330	1	340	150
65	1#16	L=330	65	330	1	340	150
66	1#16	L=330	66	330	1	340	150
67	1#16	L=330	67	330	1	340	150
68	1#16	L=330	68	330	1	340	150
69	1#16	L=330	69	330	1	340	150
70	1#16	L=330	70	330	1	340	150
71	1#16	L=330	71	330	1	340	150
72	1#16	L=330	72	330	1	340	150
73	1#16	L=330	73	330	1	340	150
74	1#16	L=330	74	330	1	340	150
75	1#16	L=330	75	330	1	340	150
76	1#16	L=330	76	330	1	340	150
77	1#16	L=330	77	330	1	340	150
78	1#16	L=330	78	330	1	340	150
79	1#16	L=330	79	330	1	340	150
80	1#16	L=330	80	330	1	340	150
81	1#16	L=330	81	330	1	340	150
82	1#16	L=330	82	330	1	340	150
83	1#16	L=330	83	330	1	340	150
84	1#16	L=330	84	330	1	340	150
85	1#16	L=330	85	330	1	340	150
86	1#16	L=330	86	330	1	340	150
87	1#16	L=330	87	330	1	340	150
88	1#16	L=330	88	330	1	340	150
89	1#16	L=330	89	330	1	340	150
90	1#16	L=330	90	330	1	340	150
91	1#16	L=330	91	330	1	340	150
92	1#16	L=330	92	330	1	340	150
93	1#16	L=330	93	330	1	340	150
94	1#16	L=330	94	330	1	340	150
95	1#16	L=330	95	330	1	340	150
96	1#16	L=330	96	330	1	340	150
97	1#16	L=330	97	330	1	340	150
98	1#16	L=330	98	330	1	340	150
99	1#16	L=330	99	330	1	340	150
100	1#16	L=330	100	330	1	340	150

MATTEN ÖRTLICH ANPASSEN  
1) 2x 30x30x20 (4x 3,00/2,30)

UNTERSTÜTZUNG FÜR -OBERE LAGE- (BSTG) -> ABSTAND = 50 CM

POS	ANZ	TYP	LÄNGE	GEW	GES-GEW
U25	25	DBV-25-B-L	2,00 m	1,077	26,925
U26	27	DBV-26-B-L	2,00 m	1,096	29,592
U27	27	DBV-27-B-L	2,00 m	1,115	30,105
U28	27	DBV-28-B-L	2,00 m	1,133	30,591
U29	9	DBV-29-B-L	2,00 m	1,152	10,368
Summe					135,693



STB.-BALKEN 320/60  
M = 1:10

ERGAENZENDE ANGABEN

ACHTUNG: ALLE MASSE UND HOEHENKOTEN SIND VOR BAUBEGINN ZU PRUEFEN UND IN ÜBEREINSTIMMUNG MIT BAULEITUNG ENDGÜLTIG FESTZULEGEN

ZUL. HOEHENTOLERANZ DER SCHIENENPROFILE = ± 1 MM  
UEBER DAS GESAMTE FUNDAMENT  
ZUL. SEITLICHE TOLERANZ DER SPURWEITEN = ± 2 MM

BETONKONSTRUKTION: EXP.-KL.: XC4-XF3-XS1-XA2-(X)  
(X) BETONGÜTE U. EINSTUFUNG EXP.-KL.-XA- IN ABSTIMMUNG MIT BAULEITUNG U. BODENGUTACHTER GGF. ANPASSEN  
BETONGÜTE U. EXP.-KLASSEN SIND MINDESTANFORDERUNGEN KEINE CHLORID-BELASTUNG IM BAUFELD

- BETONBEREICH MIT GLATTER SYSTEMSCHALUNG SICHTBETONKLASSE -SB2- GEM. FUG-MERKBLATT - DIN18217 NACH LV BZW. ANGABE BAULEITUNG ALLE KANTEN GEFASST (1,0-1,5 cm)
- OK- BODENPLATTE IM GEFÄLLE + GEGLAETET HERSTELLEN AUSFÜHRUNG NACH LV BZW. ANGABE BAULEITUNG
- BETONERFUGEN GEM. DIN 1045-3/DIN EN13670 AUSBILDEN UND VOR DEM ANBETONIEREN GEM. DIN 1045-3 VORBEHANDLEN (PORÖSE BETONTEILE ENTFERNEN - FUGE-BEWÄHRUNG SÄUBERN MEHRERE TAGE VORANSTRICH - MATTFEUCHT BEIM ANBETONIEREN)
- BETON-NACHBEHANDLUNG GEM. DIN 1045-3 BZW. DIN EN13670
- BEI AUSSENWÄNDEN DURFEN GEM. BUMMS-RICHTLINIE NUR SCHALUNGSANKER MIT WASSERSPERRE VERWENDET WERDEN

EINBAUTEILE:  
- FUNDAMENTWERK UND -ANSCHLUSSE NACH LV BZW. NACH MASSEGABE BAULEITUNG EINBAUEN UND PUNKTUELL MIT BEWEHRUNG VERSCHWESSEN  
- AFB = ARBEITSFUGE MIT FUGENBLECH-BLANK (MIN. 300x1,5 MM) + STREIFENFORM ABSCHALELEMENT O.GLW. BZW. NACH LV STÖSSE U. ANSCHLUSSE VERSCHWESSEN  
ALTERN.: MIT FUGENBAND SIKA-WESTEC TYP 050 O.GLW. MIT ZULASSUNG (MEDIEBESTÄNDIGKEIT)

STAHLKONSTRUKTION:  
- GESAMTE STAHLKONSTRUKTION UND BEFESTIGUNGSMITTEL FEUERVERZINKT BZW. IN EDELSTAHL 1.4571 (A4) NACH LV

BEMESSUNGSGROESSEN:

- SPULE-GEW.: MAX. 250 kg MIT DEL
- KÜHLUNGSANLAGE: MAX. 30 kg/STK. MIT DEL
- GES.-DELGWICHT: MAX. 55-61 to (800-880 kg/m³)
- GES.-DELVOLUMEN: MAX. 69 m³ (SPULE + KÜHLUNGSANLAGE)
- SCHALLSCHUTZHAUBE: MAX. 65 to
- BRANDSCHUTZDECKE: MIT 5,0 KN/m² ZUL. BELASTUNG
- UMFANGHANGELAST: SLW 60 = 33,3 KN/m²
- TRANSPORTLAST: SPULE = 80,0 KN/m² (ABSTAND >1,0 m)
- KRAN-MONTAGELAST: MAX. 183 KN/m² MAX. STEMPSEL UMLAUEND  
BEI LASTVERTEILUNGSPLATTE MIT 6 m² U.  
MIN. 0,5 m ABSTAND ZW. WAND U. PLATTE

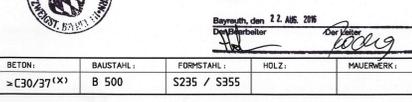
AUFTRIEBSICHERHEIT > 1,10

OK WSPem. = OKGELAENDE  
OK WSPew =

MAX. BODENPRESSUNG (CHAR.) : σk

110 KN/m² BEI FUNDAMENTWANNE MIT BETTUNGS-MODUL = 10,0 MN/m³  
190 KN/m² BEI SCHIENENPLATTE MIT BETTUNGS-MODUL = 5,0 MN/m³

BODENKENNWERTE: γ = 20 KN/m³  
φ = 30°  
δ = 2/3 x φ  
LGA Prüfmatt für Standsicherheit der Zweigleise Bahngüter

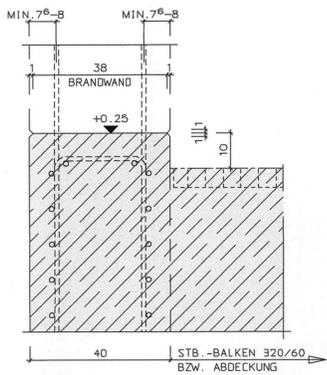


Index	Rev. Datum	Art.	Änderung	Genehmigt von	Datum	Blatt	AG-L
B-P					18.09.20	1-50/10	

BAUTECHNIK - UM ...







**DETAIL:** M = 1:10  
BRANDWANDANSCHLUSS

**BEI NACHTRÄGLICHEM BEWEHRUNGSANSCHLUSS BEACHTEN:**

NACHTRÄGLICHE BEWEHRUNGSANSCHLUESSE DÜRFEN NUR VON QUALIFIZIERTEM PERSONAL MIT EIGNUNGSNACHWEIS UNTER BEACHTUNG DER BAUAUFICHTLICHEN ZULASSUNG DES ANGEWANDTEN SYSTEMS AUSGEFÜHRT WERDEN.

- VORH. BEWEHRUNG MIT GEEIGNETEM GERÄT LOKALISIEREN UND MARKIEREN
- GEPL. BOHRUNGEN MIT TOLERANZ ZUR VORH. BEWEHRUNG FESTLEGEN UND BOHRGERÄT AUFSTELLEN U. FIXIEREN GGF. BOHR-/MONTAGEHILFE VERWENDEN
- BOHRLOCH-DURCHMESSER U. -TIEFE NACH DER ERFORDERL. BEWEHRUNG U. ÜBERGREIFUNGSLÄNGE FESTLEGEN
- ÜBERGREIFUNGSLÄNGE BEI  $\phi 14$  = MIN. 71 CM + ABSTAND
- NACH DEM BOHREN IST DAS BOHRLOCH MIT GEEIGNETEM GERÄT ZU REINIGEN - AUSBÜRSTEN BZW. AUSBLASEN BOHRLOCH MUSS STAUBFREI, SAUBER U. TROCKEN SEIN - NICHT NASS GLÄNZEND-
- BOHRLOCHVERFÜLLUNG GEM. ZULASSUNG MIT GEEIGNETEM AUSPRESSGERÄT (VON SETZTIEFE ABHÄNGIG)
- BEW.-STAB MIT SETZTIEFENMARKIERUNG UNTER LEICHTER DREHBEWEGUNG BIS ZUR SETZTIEFE EINFÜHREN
- SETZKONTROLLE: MÖRTELAUSTRITT AM BOHRLOCHMUND

U-HAKEN  
1 STK/M<sup>2</sup>  
25

S-HAKEN  
4 STK/M<sup>2</sup>  
 $\phi 7,31$   
 $\phi 7,31$

- 230
- 1 8 Q524 A 600/230
  - 2 9 Q524 A 250/230
- 1 80#14 L=225
- 2 66#10 L=805
- 3 14#12 L=805
- 4 15#12 L=765
- 5 108#8 L=135
- 6 52#10 L=175

ZEICHN	Stahlliste	POS	ANZ	D	LANG	GESLANG	GEW	GESGEW
1	80	14,0	2,25	180,00	2,722	217,800		
2	66	10,0	8,05	531,30	4,967	327,812		
3	14	12,0	8,05	112,70	7,148	100,078		
4	15	12,0	7,65	114,75	6,793	101,898		
5	108	10,0	1,35	145,80	0,833	89,959		
6	52	10,0	1,75	91,00	1,080	56,147		
101	180	8,0	0,50	90,00	0,198	35,550		
102	50	8,0	0,50	25,00	0,198	9,875		
Ges.-Gewicht in kg (B500A)							939,118	

ZEICHN	Matrilliste	POS	ANZ	BEZ	LANG	BREIT	GEW	GESGEW
1	8	Q524 A	600	230	100,878	807,024		
2	9	Q524 A	250	230	42,032	378,293		
Ges.-Gewicht in kg							1185,316	

BEWEHRUNGS-STOSSE: VB 1 WENN IM PLAN NICHT EXTRA ANGEZEIGT	BIEGE-ANWEISUNG GEM. DIN EN 1992-1-1/NA TAB. NA.8.1	
	BETONSTAHL	B500
BEWEHRUNGS-STOSSE VERSETZT ANORDNEN MIN. L <sub>v</sub> => 1,3 * L <sub>s</sub>	HAKEN UND SCHLAUFEN d <sub>b</sub> < 20 mm d <sub>b</sub> > 20 mm	4 d <sub>b</sub> 7 d <sub>b</sub>
STABSTAHL: MIN. L <sub>s</sub> = 60 * D <sub>s</sub> (≤ 14) MIN. L <sub>s</sub> = 80 * D <sub>s</sub> (> 14)	SEITL. BETONBEDECKUNG BEI AUFLIEGERN > 5 cm; > 3 d <sub>b</sub> UND KREUZUNGEN < 5 cm; < 3 d <sub>b</sub>	10 d <sub>b</sub> 15 d <sub>b</sub> 20 d <sub>b</sub>
Q - MATTE: ≤ Q335-A = 35 CM ALLSEITIG Q424-A + Q524-A = 50 CM ALLSEITIG Q635-A = 60 CM ALLSEITIG	BIEGEROLLENDURCHM. d <sub>sr</sub>	
R - MATTE: STOSS - LÄNGS / QUER ≤ R335-A = 35 CM / 15 CM AB R424-A = 50 CM / 25 CM	SCHNITTENGE L <sub>s</sub> -L <sub>s</sub> BIEGEWASSE SIND AUSSENWASSE	

DURCHMESSER d <sub>b</sub> DER UNTERSTÜTZTEN STÄBE	VERLEGEABSTAND 1)	
	LINIENFORMIGE UNTERSTÜTZUNG 2)	PUNKTFÖRMIGE UNTERSTÜTZUNG 3)
d <sub>b</sub> <= 6,5mm	s=50cm	s=50cm
6,5mm < d <sub>b</sub> <= 12mm	s=70cm	s=70cm
d <sub>b</sub> > 12mm	s=70cm 4)	s=70cm 4)

1) DER VERLEGEABSTAND IST ALS ABSTAND ZU VERSTEHEN  
2) LINIENFORMIGE UNTERSTÜTZUNGEN SIND IN IHRE LANGRICHTUNG LÜCKENLOS ANZUORDNEN  
3) DIE ANGABEN GELTEN FÜR BEIDE RICHTUNGEN  
4) ALTERNATIV: BERECHNUNG DER VERLEGEABSTÄNDE NACH ABSCHNITT 5.2.3 DES DBV-MERKBLATTES ERLAUBT.

ABSTANDHALTER NACH DBV-MERKBLATT "ABSTANDHALTER" BZW. "BETONBEDECKUNG U. BEWEHRUNG"	BEI ALLEN BAUTEIL-OBERFLÄCHEN SIND NUR BEFESTIGTE ABSTANDHALTER AUS BETON ODER FASERBETON EINZUBAUEN BEZEICHNUNG: => DBV - C <sub>v</sub> - L <sub>2</sub> /F/T, TYP B2-C2 MAX. S <sub>1</sub> = 50 CM (LÄNGS + QUER) BZW. MIN. 2 STK. QUER
--	--

BETON- BAUTEILE:	FESTIGKEITS- KLASSE	EXPOS.- KLASSE	FEUCHT.- KLASSE	BAUSTAHL N. DIN 488	BETONBEDECKUNG	
					VERLEGE- MASS C <sub>v</sub> (cm)	VORHALTE- MASS ΔC(cm)
BRANDWAND	C30/37(*)	XC4-XF3 XA2-XS1	-WA-	IV S/M	5,5 UML.	1,5
BESONDERE ANFORDERUNGEN AN DEN BETON					(X) = BETON SCHWINDARM MIT NIEDRIGER HYDRATATIONSWÄRME	

U.= UNTEN / O.= OBEN / I.= INNEN / A.= AUSSEN / S.= SEITLICH / LS.= LUFTSEITE / ES.= ERDSEITE

**ERGAENZENDE ANGABEN**

**ACHTUNG:** ALLE MASSE UND HOEHNKOTEN SIND VOR BAUBEGINN ZU PRUEFEN UND IN ABSTIMMUNG MIT BAULEITUNG ENDOEGTLIG FESTZULEGEN

BETONKONSTRUKTION: EXP.-KL.: XC4-XF3-XS1-XA2-(\*)

(X) BETONGÜTE U. EINSTUFUNG EXP.-KL.-XA- IN ABSTIMMUNG MIT BAULEITUNG U. BODENGUTACHTER GGF. ANPASSEN  
BETONGÜTE U. EXP.-KLASSEN SIND MINDESTANFORDERUNGEN KEINE CHLORID-BELASTUNG IM BAUFELD

- BETONOBERFLÄCHE MIT GLATTER SYSTEMSCHALUNG SICHTBETONKLASSE -SB2- GEM. FDB-MERKBLATT - DIN18217 NACH LV BZW. ANGABE BAULEITUNG ALLE KANTEN GEFAST (1,0-1,5 cm)

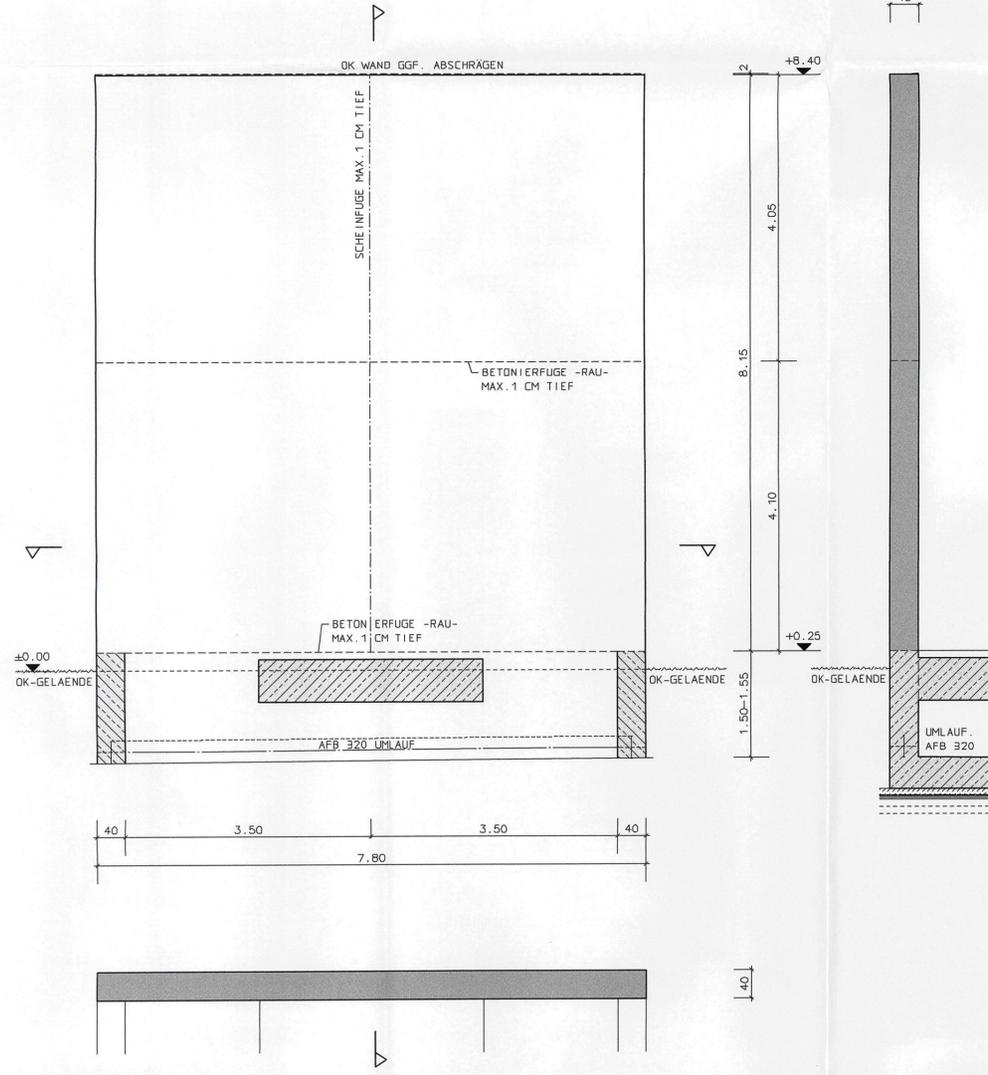
- BETONIERFUGEN GEM. DIN 1045-3/DIN EN13670 AUSBILDEN UND VOR DEM ANBETONIEREN GEM. DIN 1045-3 VORBEHANDELN (PORÖSE BETONTEILE ENTFERNEN - FUGE+BEWEHRUNG SÄUBERN MEHRERE TAGE VORNÄSSEN - MATTFEUCHT BEIM ANBETONIEREN)

- BETON-NACHBEHANDLUNG GEM. DIN 1045-3 BZW. DIN EN13670

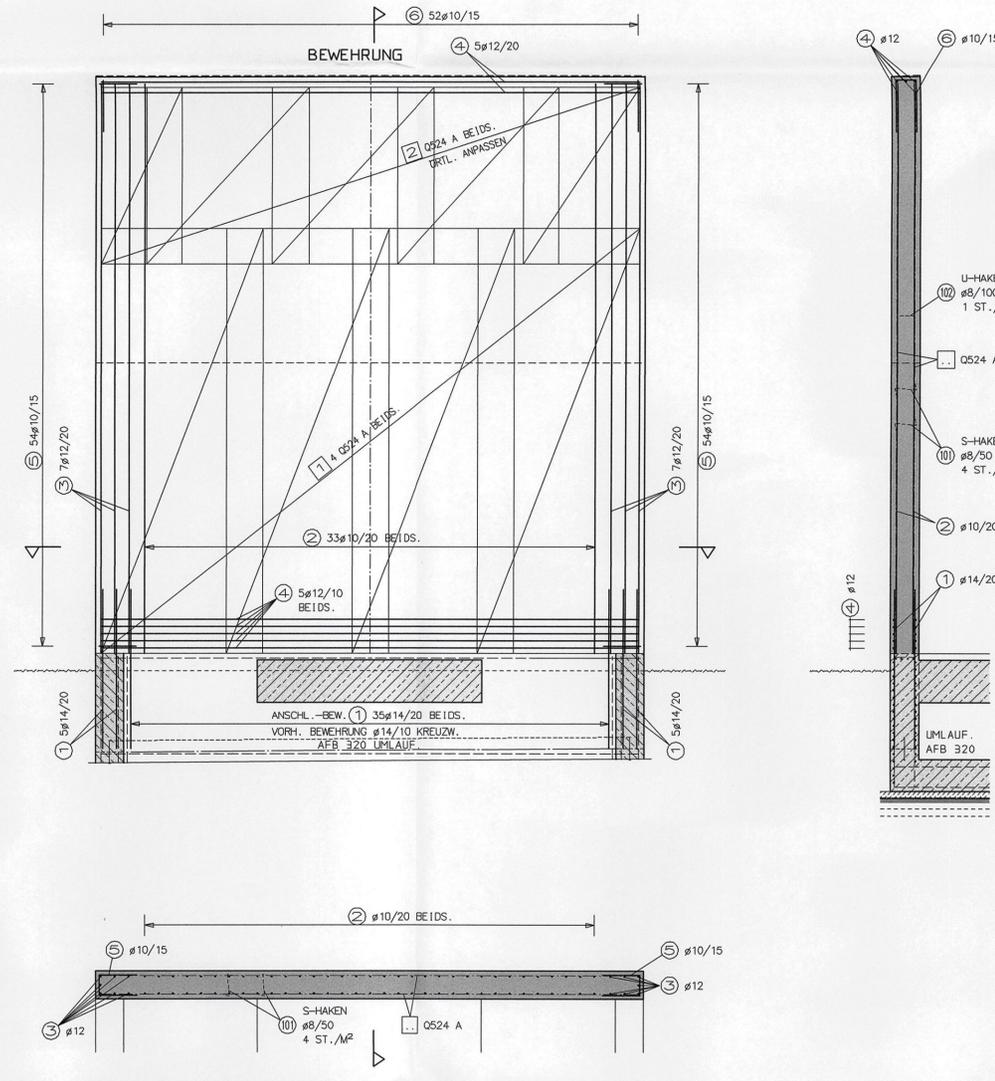
**EINBAUTEILE:**

- FUNDAMENTERDER UND -ANSCHLUESSE NACH LV BZW. NACH MASZGABE BAULEITUNG EINBAUEN UND PUNKTUELL MIT BEWEHRUNG VERSCHWEISSEN

**BRANDWAND**  
M = 1:50



**BRANDWAND**  
M = 1:50



Typenprüfung  
Hinsichtlich Standsicherheit geprüft  
Siehe Prüfbericht S-BT 16007 vom 22. AUG. 2016  
LGA Prüfam für Standsicherheit  
der Zweigstelle Bayreuth  
22. AUG. 2016  
Bayreuth, den  
Der Bearbeiter  
Der Leiter

BETON:	BAUSTAHL:	FORMSTAHL:	HOLZ:	MAUERWERK:
C30/37(*)	B 500			

Index	Rev.-Datum	Gez.	Änderung

Objektname	Erstellt durch	Genehmigt von	Datum	Format
BAUTECHNIK - UW ...	HERR SCHWITZLIN		13.05.2016	A1

Titel	DCC	Status	Zählteil
K-SPÜLE: FUNDAMENTWÄNNE - TYP 2016 - BRANDWAND			
BETONBAU: SCHAL- UND BEWEHRUNGSPLAN - GRUNDRISS, SCHNITTE, DETAILS			