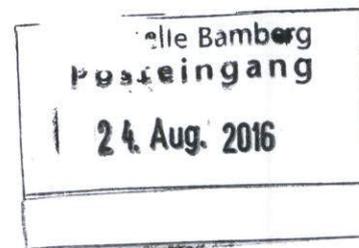


LGA – Wittelsbacherring 12 – 95444 Bayreuth

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

A handwritten signature in blue ink that reads 'Distler'.

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

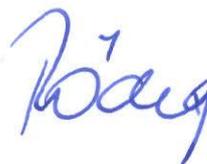
- 9.1 Die statische Typenprüfung ersetzt weder eine ggfs. erforderliche Baugenehmigung, noch andere für die Ausführung von Bauvorhaben erforderliche öffentlich-rechtliche Gestattungen.
- 9.2 Diese statische Typenprüfung entbindet den Anwender zwar von der nochmaligen statischen Prüfung der Berechnungsunterlagen, 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:

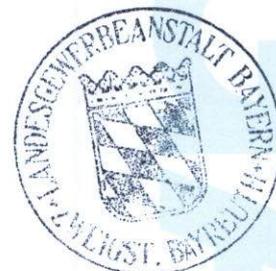


Dipl.-Ing. (FH) Dominik Hofmann

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:

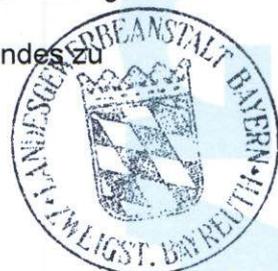
Eindringtiefe für das verwendete Transformatorenöl 16 mm

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:



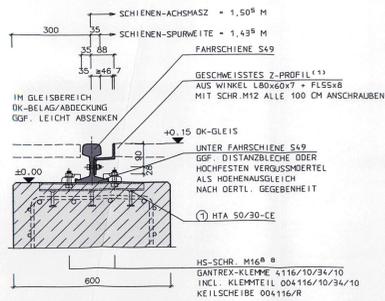
Dipl.-Ing. (FH) Dominik Hofmann

Der Leiter:



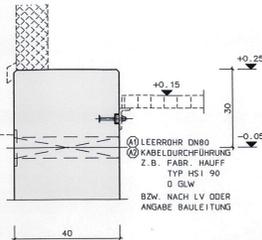
Dipl.-Ing. (Univ.) Klaus Rödiger
Ltd. Baudirektor



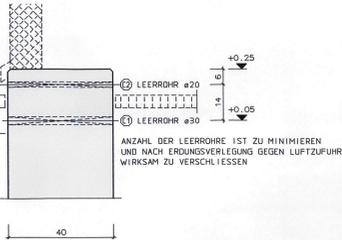


DETAIL ZU 1
SCHIENENBEFESTIGUNG
M = 1:10

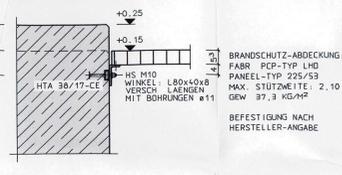
(1) - ALTERNATIV IST EINE AUSFÜHRUNG AUCH MIT MARKTBLICHEN SPURLEISTENSYSTEMEN IN ABSTIMMUNG MIT BAULEITUNG MÖGLICH



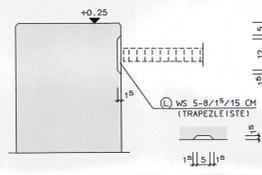
DETAIL ZU A1+A2
ABPUMPLEITUNGSDURCHFÜHRUNG
M = 1:10



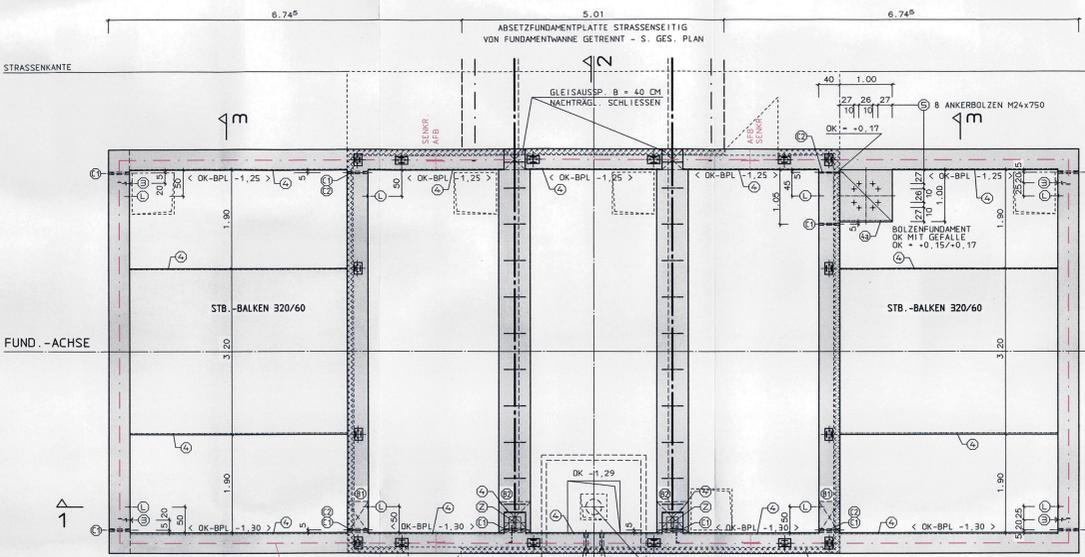
DETAIL ZU C1+C2
KABEL- / ERDUNGSDURCHFÜHRUNG
M = 1:10



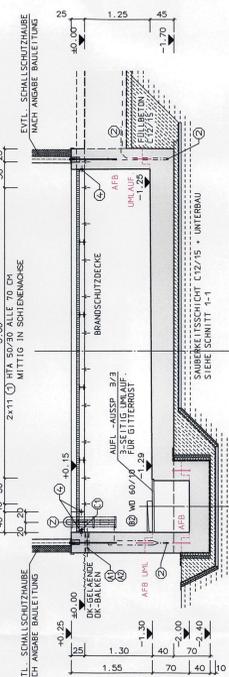
DETAIL ZU 4
AUFLAGER BRANDSCHUTZ-ABDECKUNG
M = 1:10



DETAIL ZU L
WANDSCHLITZ FUER ERDUNGSKABEL
M = 1:10



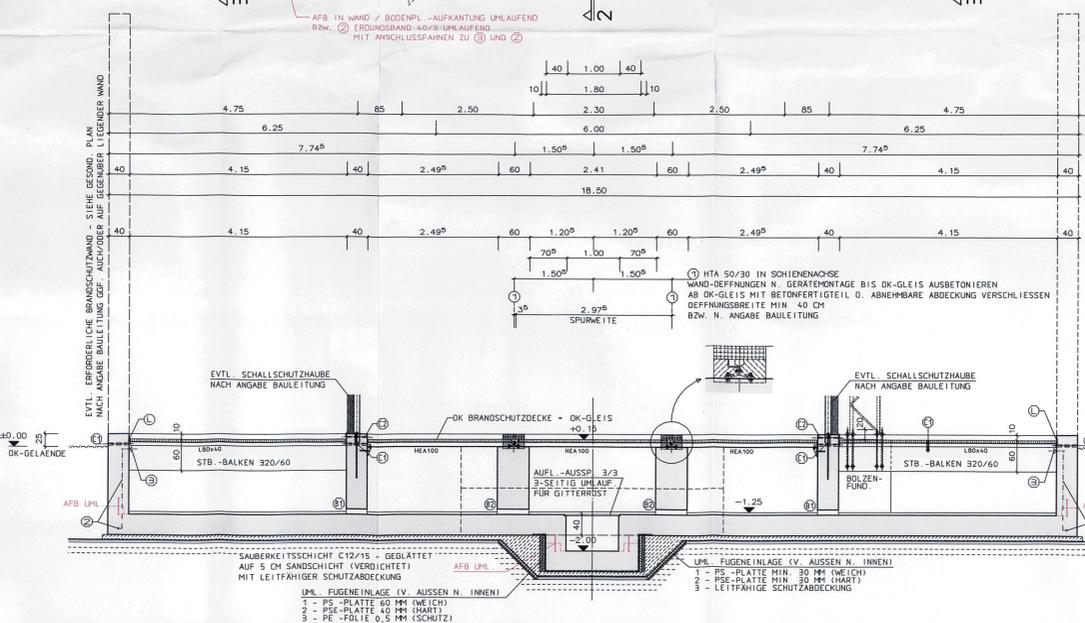
SCHNITT: 1-1
M = 1:50



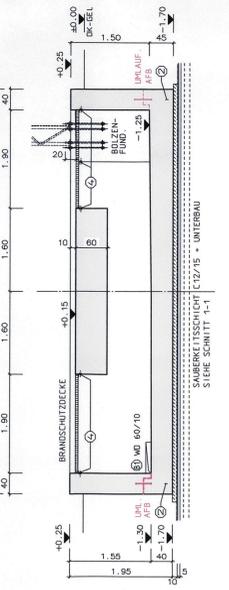
SCHNITT: 2-2
M = 1:50

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

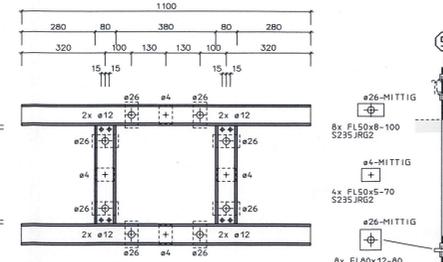
VERSCHLUSS DER GEWINNHÜSEN FÜR DIE SCHALLSCHUTZHAUBE-FUSSPLATTEN NUR MIT SCHRAUBEN, DIE NICHT ÜBER OK-PLATTE HERAUSSTEHEN (STOLPERGEFAHR). DIESE SIND VOR DER MONTAGE DER SCHALLSCHUTZHAUBE ZU ENTFERNEN



SCHNITT: 1-1
M = 1:50



SCHNITT: 3-3
M = 1:50



SETZRAHMEN U80
S235JR2
GILT 1x - OHNE ROSTSCHUTZ
ALLE SCHWEISZNÄHTE A₃ 3MM
LÖCHER NACH DEM SCHWEISSEN BOHREN

ERGÄNZENDE ANGABEN

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

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

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

- BETONBERFLÄCHE MIT GLATTER SYSTEMSCHALUNG SICHTBETONKLASSE S282 GEM. FDB-MERKBLATT - DIN18217 NACH LV BZW. ANGABE BAULEITUNG ALLE KANTEN GEFAST (1,0-1,5 cm)
- OK - BODENPLATTE IM GEFÄLLE + GLEGLÄTTET 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 SÄUBERN MEHRERE TAGE VORANSEN - MATTFEUCHT BEIM ANBETONIEREN)
- BETON-NACHBEHANDLUNG GEM. DIN 1045-3 BZW. DIN EN13670
- BEI AUSSENWÄNDEN DÜRFEN GEM. BUMMS-RICHTLINIE NUR SCHALUNGSANKER MIT WASSERSPERRE VERWENDET WERDEN

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

BETONBAU SONSTIGE EINBAUTEILE NACH ANGABE BAULEITUNG / LV

STK	BEZEICHNUNG / WERKSTOFF	ABMESSUNG	ERGÄNZENDE ANGABEN
22	AFB = STREIFENFORM-FUGENBLANK -BLANK >300x1,5	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-FV)		N. ORTL. AUFMASZ
4	④ = ERD.-FESTPUNKT. HAUFF. HEA-P-M16 MIT ANSCHLUSS AN ERDUNGSBAND	ca. 48 lfm	ACHSE -0,05 FUND.-INNENSEITE
8	⑤ = HALFSCHIENE HTA 38/17 CE - FV	L = 75 cm	N. ORTL. AUFMASZ
	⑥ = ANKERBOLZEN M24(S355) - ANKERPLATTEN		S. DETAIL SETZRAHMEN U80
1	⑦ = LEERRÖHRE PVC DN80 FÜR PUMPLEITUNG	L = 0,40 m	S. GESOND. PLAN
1	⑧ = HAUFF.-KABELDURCHFÜHRUNG MIN. DN80	L = 0,40 m	D. GLEICHMERTIG
2	⑨ = WD 60/10 (FUND.-UEBERZUG)	D = 40 CM	UK + OK-BPL.
2	⑩ = WD 60/10 (FUND.-UEBERZUG)	D = 60 CM	UK + OK-BPL.
10	⑪ = LEERRÖHRE PVC DN30-0,4 mig	ca. 4,0 lfm	ACHSE +0,05
4	⑫ = LEERRÖHRE PVC DN20-0,4 mig	ca. 1,6 lfm	ACHSE +0,19
8	⑬ = WANDSCHLITZ AUS TRAPEZLEISTE	S-B/15/15 CM	BEACHTE DETAIL
16	⑭ = ANSCHLUSSEPLATTE S235JR - FV		BEACHTE DETAIL
2	⑮ = ZUG-/TRANSPORTOSE #50-S355JR - FV		BEACHTE DETAIL

BAUTEIL	BETÖNGUTE	MENGE (MP)
SAUBERKEITSSCHICHT - AUFFÜLLBETON	C12/15	ca. 18,0
BODENPLATTE FUNDAMENTWANNE INCL. AFB-AUFKANTUNG AUSSEN-/AUFASSUNGSWENDE - UEBER AFB-AUFKANTUNG	C35/45(X1)-FD C30/37(X1)-FD	ca. 67,0 ca. 28,0
GES. FD-BETON		ca. 95,0
INNEN-QUERSTEGE - FUNDAMENTBAEKEN	C30/37(X1)	ca. 37,0

CHECKLISTE:

- LAGE DES FUNDAMENTS GEM. FUNDAMENTLAGEPLAN DES UMFANGWERKS PRÜFEN I
- PRÜFUNG UND FESTLEGUNG DER EXPOSITIONSKLASSE UND BETÖNGUTEN GEM. BODENANALYSE UND UMGEBUNGSBEDINGUNGEN BZW. -EINWIRKUNGEN
- NOTWENDIGKEIT UND GGF. LAGE EINER BRANDSCHUTZWANDE FESTLEGEN
- LAGE DES STERNPUNKT-BOLZENFUNDAMENTES PRÜFEN U. FESTLEGEN (V1/V2)
- V1 = 10M-V-ANSCHL. STRASSENSEITIG / STERNPUNKT STRASSENSEITIG
- V2 = 40M-V-ANSCHL. STRASSENSEITIG / STERNPUNKT FELDESEITIG
- LAGE U. ANZAHL DER KABEL- UND ERDUNGSDURCHFÜHRUNGEN, LEERRÖHRE, ETC. FESTLEGEN
- BEFESTIGUNGSART FÜR DIE SCHALLSCHUTZHAUBE FESTLEGEN
- FESTLEGUNG DES VERLAUFES DER ABFÜHRUNG FÜR ABPUMPVORRICHTUNG
- EINSTIEGSDRUFENUNGEN IM KÜHLERBEREICH DER BRANDSCHUTZABDECKUNG WEGEN KOLLISION MIT ANSAUGDÄMPFERN DER SCHALLSCHUTZHAUBE MIT TRAFFO-SACHBEARBEITER ABSTIMMEN

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

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/m³)
- GES.-DELVOLUMEN: MAX. 69 m³ (SPULE + KÜHLUNGSANLAGE)
- SCHALLSCHUTZHAUBE: MAX. 65 to
- BRANDSCHUTZDECKE: MIT 5,0 KN/m² ZUL. BELASTUNG
- UMFAHRUNGSLAST: SLW 60 = 33,3 KN/m²
- TRANSPORTLAST: SPULE = 80,0 KN/m² (ABSTAND >1,0 m)
- KRAN-MONTAGELAST: MAX. 183 KN/m² JE STEMPSEL UMLAUFEND BEI LASTVERTEILUNGSPLATTE MIT 6 m² U. MIN.0,5 m ABSTAND ZW. WAND U. PLATTE

AUFTRIEBSICHERHEIT > 1,10

OK-WSP_{BEM.} = OKGELAENDE
OK-WSP_{GW} =

MAX. BODENPRESSUNG (CHAR.) : σ_k

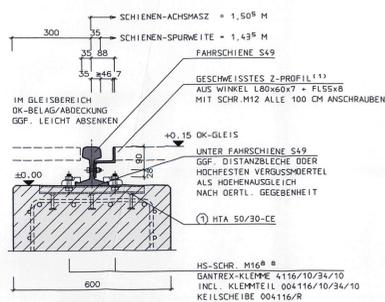
110 KN/m² BEI FUNDAMENTWANNE MIT BETTUNGSMODUL = 10,0 MN/m³
190 KN/m² BEI SCHIENENPLATTE MIT BETTUNGSMODUL = 5,0 MN/m³

BODENKENNWERTE: γ = 20 KN/m³
γ = 30°
δ = 30°/Z

Typenprüfung
Sichtprüfbericht S-BT 16 0 8 vom
LGA Prüfmittel für Standsicherheit
der Zweigstelle Bayreuth

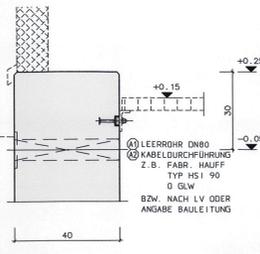
Beton	BAUSTAHL	FORMSTAHL	HOLZ	PALEWERK
>C30/37(X1)	B 500	S235 / S355		

Index	Rev.-Datum	Gez.	Änderung



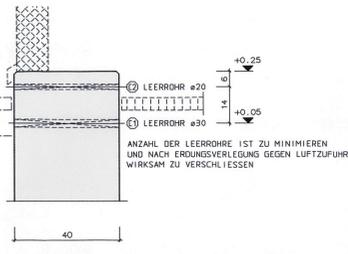
DETAIL ZU 1
SCHIENENBEFESTIGUNG

M = 1:10
(1) - ALTERNATIV IST EINE AUSFÜHRUNG AUCH MIT MARKTÜBLICHEN SPURSTÄBENSYSTEMEN IN ABSTIMMUNG MIT BAULEITUNG MÖGLICH



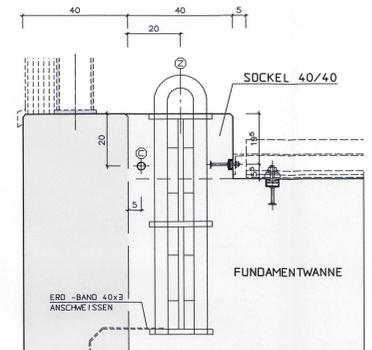
DETAIL ZU (A1)+(A2)
ABPUMPLEITUNGSDURCHFÜHRUNG

M = 1:10



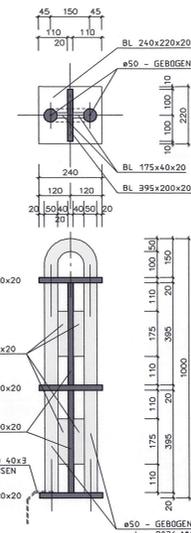
DETAIL ZU (C1)+(C2)
KABEL-/ERDUNGSDURCHFÜHRUNG

M = 1:10



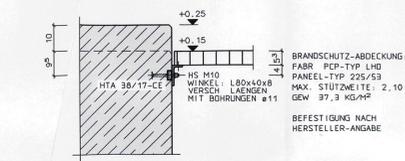
DETAIL ZU 2
ZUG-/TRANSPORTOSE

M = 1:10



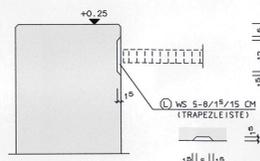
ET 2 S355JR-FEUERVERZINKT ALLE SCHWEISZNÄHTE

A_w = MIN. 5 MM UMLAUF. BZW. X-NAHT. GILT 4x



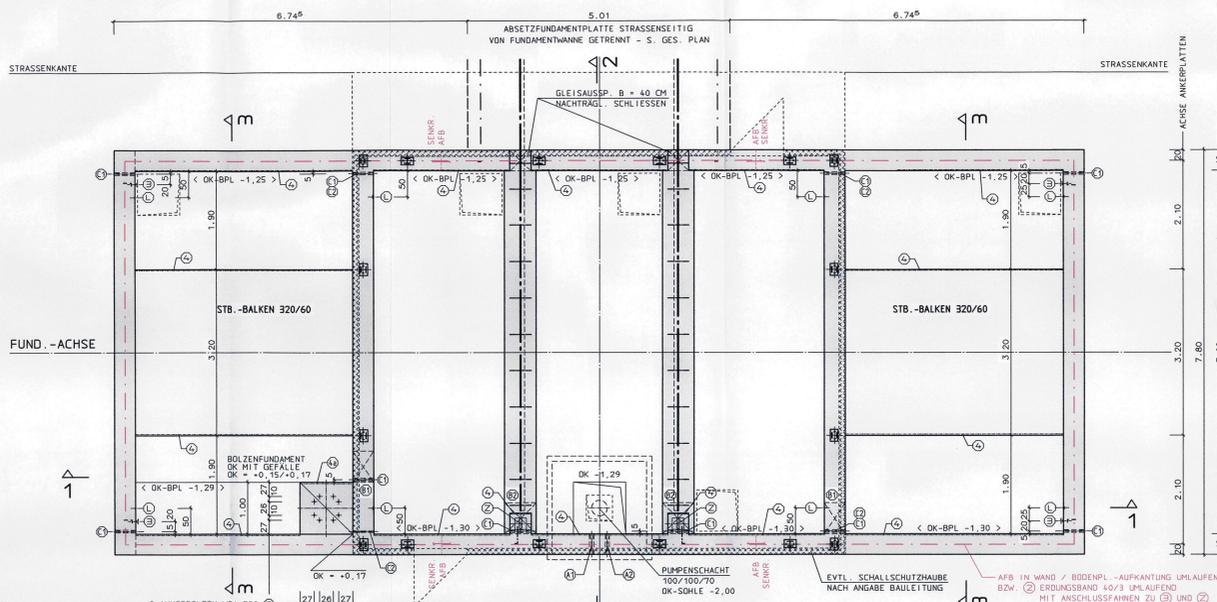
DETAIL ZU 4
AUFLAGER BRANDSCHUTZ-ABDECKUNG

M = 1:10



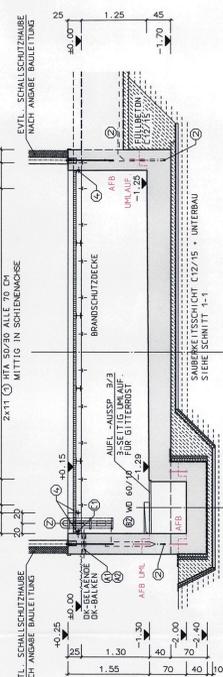
DETAIL ZU L
WANDSCHLITZ FUER ERDUNGSKABEL

M = 1:10



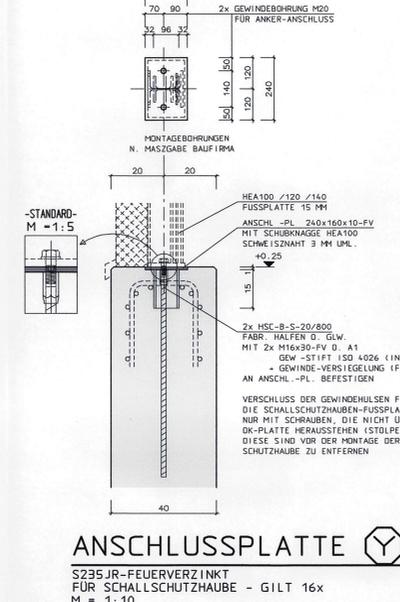
SCHNITT 1 - 1 TRAGFAHIG GRUNDEN NACH OERTLICHER GEBENHEIT IN ABSTIMMUNG MIT BOEDENGUTACHTER

M = 1:50



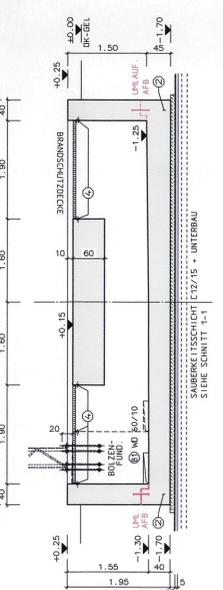
SCHNITT 2 - 2

M = 1:50



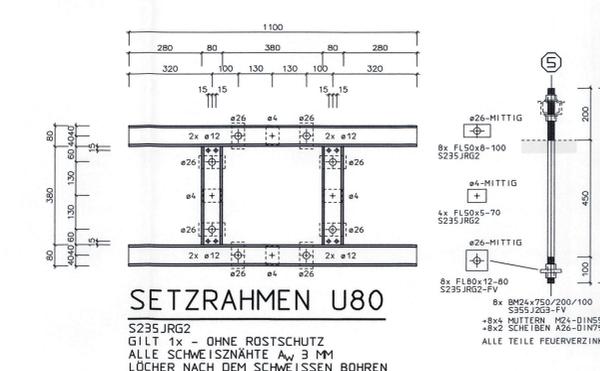
ANSCHLUSSPLATTE
S355JR-FEUERVERZINKT FÜR SCHALLSCHUTZHAUBE - GILT 16x

M = 1:10



SCHNITT 3 - 3

M = 1:50



SETZRAHMEN U80
S355JR-G2 GILT 1x - OHNE ROSTSCHUTZ

ALLE SCHWEISZNÄHTE A_w 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. HOEHTOLERANZ 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. BOEDENGUTACHTER GGF. ANPASSEN BETONGÜTE U. EXP.-KLASSEN SIND MINDESTANFORDERUNGEN KEINE CHLORID-BELASTUNG IM BAUFELD

- BETONBERFLÄCHE MIT GLATTER SYSTEMSCHALUNG SICHTBETONKLASSE = S2- 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 SÄUBERN MEHRERE TAGE VORNAESSEN - MATTFEUCHT BEIM ANBETONIEREN)
- BETON-NACHBEHANDLUNG GEM. DIN 1045-3 BZW. DIN EN13670
- BEI AUSSENWÄNDEN DUERFFEN GEM. BUMS-RICHTLINIE NUR SCHALUNGSANKER MIT WASSERSPERRE VERWENDET WERDEN

- EINBAUTEILE:
- FUNDAMENTERDER UND -ANSCHLUESSE NACH LV BZW. NACH MASZGABE BAULEITUNG EINBAUEN UND PUNKTUELL MIT BEWEHRUNG VERSCHWEISSEN
 - AFB = ARBEITSFUGE MIT FUGENBLECH-BLANK (MIN.300x1,5 MM) + STREMAFORM ABSCHALELEMENT 0.GLW. BZW. NACH LV STOSSE U. ANSCHLUESSE VERSCHWEISST ALTERN.: MIT FUGENBAND SIKAWESTEC TYP 050 0.GLW. MIT ZULASSUNG (MEDIENBESTANDIGKEIT)

STAHLKONSTRUKTION:

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

BETONBAU: SEITLICHE EINBAUTEILE NACH ANGABE BAULEITUNG / LV

STK	BEZEICHNUNG / WERKSTOFF	ABMESSUNG	BEREICH
22	AFB+ STREMAFORM-FUGENBLECH -BLANK >300x1,5	ca. 62 lfm	MIT LAU-ZULASSUNG
	1) HALFENSCHIENE HTA 50/30 - FV	L = 0,40 m	
	+ ANSCHLUSSE	ca. 85 lfm	ABRECHNUNG N. ORTL. AUFMASZ
>20	2) KLEMMVERB. (HAUFF): Z-K40-ST37-FV1		
4	3) ERO.-FESTPUNKT: HAUFF HEA-P-M16		ACHSE -0,05
	FUR ANSCHLUSS AN ERDUNGSBAND	ca. 48 lfm	FUND.-INNENSEITE
8	4) HALFENSCHIENE HTA 38/17 - CE - FV	L = 75 cm	N. ORTL. AUFMASZ
	5) ANKERBOLZEN M24(S355) - ANKERPLATTEN		S. DETAIL SETZRAHMEN U80
1	6) LEERRÖHRE PVC DN80 FÜR PUMPLEITUNG	L = 0,40 m	S. GESOND. PLAN
1	7) HAUFF-KABELDURCHFÜHRUNG MIN. DN80	L = 0,40 m	0. GLEICHWERTIG
2	8) WD 60/10 (FUND.-UEBERZUG)	0 = 40 CM	UK = OK-BPL.
2	9) WD 60/10 (FUND.-UEBERZUG)	0 = 40 CM	UK = OK-BPL.
10	10) LEERRÖHRE PVC DN30	ca. 4,0 lfm	ACHSE -0,05
4	11) LEERRÖHRE PVC DN20	ca. 1,6 lfm	ACHSE -0,19
16	12) WANDSCHLITZ AUS TRAPEZLEISTE	5-8x19x15 CM	BEACHTE DETAIL
2	13) ANSCHLUSSPLATTE - S235JR - FV		BEACHTE DETAIL
16	14) ZUG-/TRANSPORTOSE #50-S355JR - FV		BEACHTE DETAIL

BETONMASSEN:

BAUTEIL	BETONGÜTE	MENGE (m³)
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 AUSFUEHRUNG

- LAGE DES FUNDAMENTS GEM. FUNDAMENTLAGEPLAN DES UMFANKEIMERS PRUEFEN I PRUEFUNG UND FESTLEGUNG DER EXPOSITIONSKLASSEN UND BETONGÜTEN GEM. BOEDENANALYSE UND UMGEBUNGSBEDINGUNGEN BZW. -EINWIRKUNGEN
- NOTWENDIGKEIT UND GGF. LAGE EINER BRANDSCHUTZHAUBE FESTLEGEN
- LAGE DES STERNPUNKT-BOLZENSCHRAUBENS PRUEFEN 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 VERLAUFES DER ABFUEHRUNG FÜR ABPUMPVORRICHTUNG
- EINLEITUNGSPUNGEN IM KUEHLBEREICH DER BRANDSCHUTZHAUBE WEGEN KOLLISION MIT ANSCHAUBEWEHRUNG DER SCHALLSCHUTZHAUBE MIT TRAFU-SACHBEARBEITER ABSTIMMEN

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

BEMESSUNGSGROESSEN:

- SPULE-GES.-GEW.: MAX. 250 to MIT OEL
- KUEHLUNGSANLAGE: MAX. 30 to/STK. MIT OEL
- GES.-DELGEWICHT: MAX. 55- 61 to (800-880 kg/m³)
- GES.-DELVOLUMEN: MAX. 69 m³ (SPULE + KUEHLUNGSANLAGE)
- SCHALLSCHUTZHAUBE: MAX. 65 to
- BRANDSCHUTZDECKE: MIT 5,0 kN/m² ZUL. BELASTUNG

- UMFAHRUNGSLAST: SLW 60 = 33,3 kN/m²
- TRANSPORTLAST: SPULE = 80,0 kN/m² (ABSTAND >1,0 m)
- KRAN-MONTAGELAST: MAX. 183 kN/m² JE STEMPEL UMLAUFEND BEI LASTVERTEILUNGSPLATTE MIT 6 m² U. MIN.0,5 m ABSTAND ZW. WAND U. PLATTE

AUFTRIEBSICHERHEIT > 1,10

OK WSP_{BEM.} = OK GELAEENDE
OK WSP_{GW} =

MAX. BODENPRESSUNG (CHAR.) : σ_k

110 kN/m² BEI FUNDAMENTWANNE MIT BETTUNGSMODUL = 10,0 MN/m³
190 kN/m² BEI SCHIENENPLATTE MIT BETTUNGSMODUL = 5,0 MN/m³
BODENKENNWERTE: σ = 20 kN/m³
φ = 30°
δ = 8°

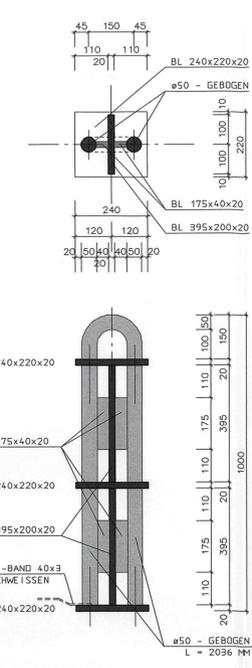
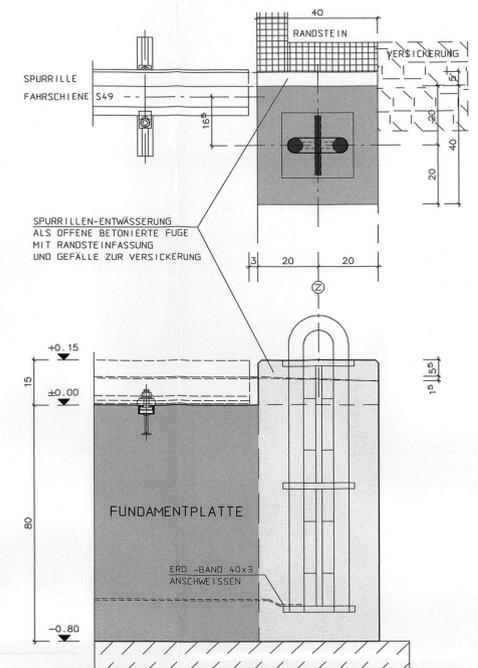
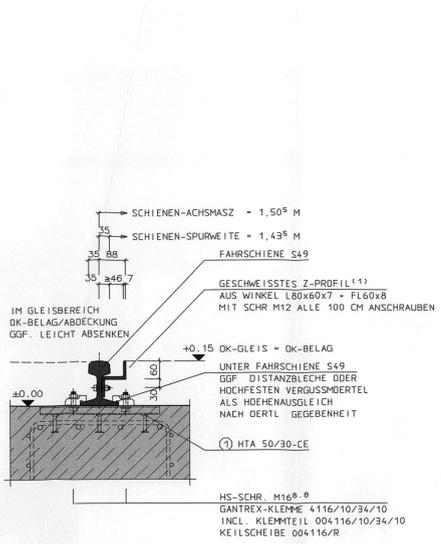
Typenprüfung
Hinterblieben
Sicherheitsgeprüft
2.2. AUG. 2016
Sichtprüfbericht S-BT 1.6.0 0.7.6 vom
22. AUG. 2016
LGA Prümfür für Standsicherheit
der Zweigleise Bayreuth
2.2. AUG. 2016

Index	Rev.	Datum	Gez.	Änderung

BETON:	BAUSTAHL:	FÖRSTSTAHL:	PROF.	MUERWERK:
>C30/37(X1)	B 500	S235 / S355		

B-P	Technische Ref. / Firma	Erstellt durch	Genehmigt von	Datum	Formal	AD-K

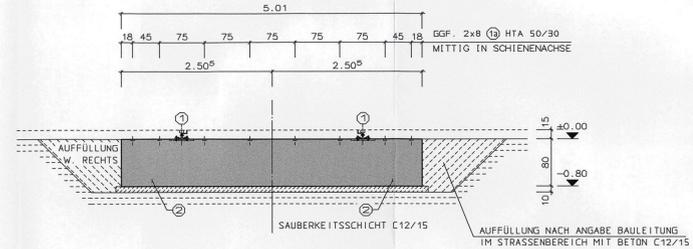
Objektname	BAUTECHNIK - LW ...	Datum	22. AUG. 2016
Zustimmung		Status	Beitrag



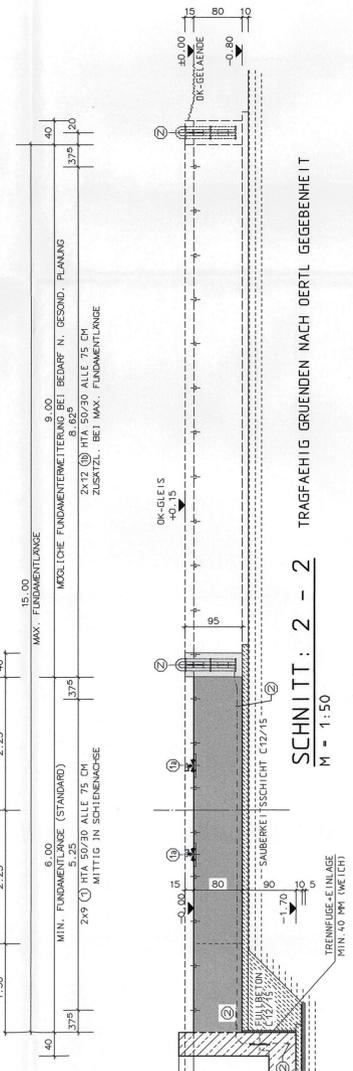
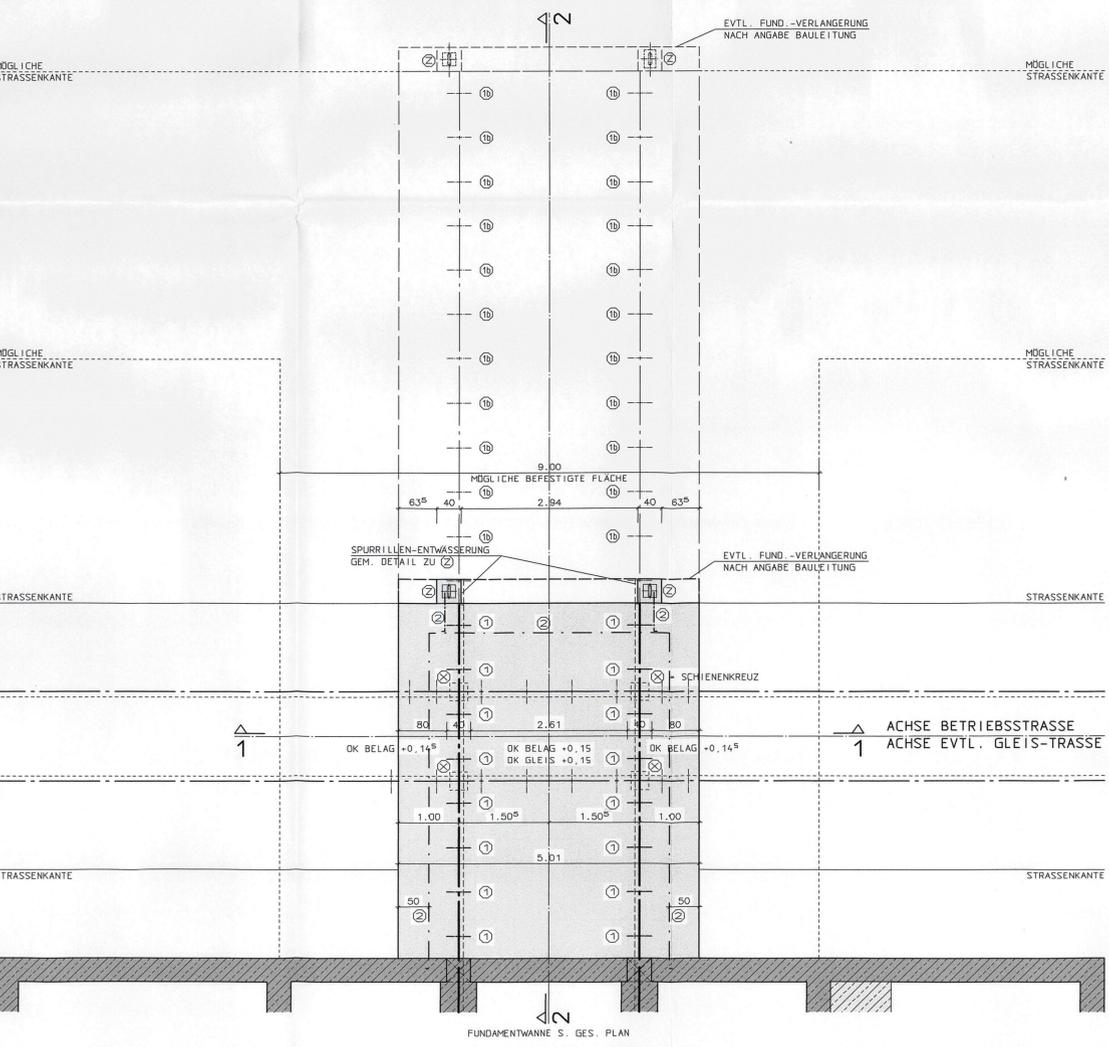
DETAIL ZU 1
SCHIENENBEFESTIGUNG
M = 1:10
(1) = ALTERNATIV IST EINE AUSFÜHRUNG AUCH MIT MARKTÜBLICHEN SPURRILLENSYSTEMEN IN ABSTIMMUNG MIT BAULEITUNG MÖGLICH

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

ET 3
S355JR-FEUERVERZINKT ALLE SCHWEISZNÄHTE
A_w = MIN. 5 MM UMLAUF- BZW. X-NAHT
GILT 4x



SCHNITT: 1 - 1
M = 1:50



SCHNITT: 2 - 2
M = 1:50

ERGÄNZENDE ANGABEN

ACHTUNG: ALLE MASZE UND HOEHENKOTEN SIND VOR BAUBEGINN ZU PRÜFEN UND IN ABSTIMMUNG MIT BAULEITUNG ENGUELTIG 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. BODENGÜTACHTER GGF. ANPASSEN
BETONGÜTE U. EXP.-KLASSEN SIND MINDESTANFORDERUNGEN KEINE CHLORID-BELASTUNG IM BAUFELD

- BETONBERFLÄCHE 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 ABTONTIEREN GEM. DIN 1045-3 VORBEHANDLEN (PORÖSE BETONTEILE ENTFERNEN - FUGE-BEWehrUNG SAUBERN MEHRERE TAGE VORNÄSSEN - MATTFEUCHT BEIM ABTONTIEREN)
- BETON-NACHBEHANDLUNG GEM. DIN 1045-3 BZW. DIN EN13670

EINBAUTEILE:
- FUNDAMENTERDER UND -ANSCHLUSSE NACH LV BZW. NACH MASZGABE BAULEITUNG EINBAUEN UND PUNKTUELL MIT BEWEHRUNG VERSCHWEISSEN

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

BETONBAU SONSTIGE EINBAUTEILE NACH ANGABE BAULEITUNG / LV

EINBAUTEILE + AUSSPARUNGEN		ERGÄNZENDE ANGABEN	
STK	BEZEICHNUNG / WERKSTOFF	ABMESSUNGEN	BEMERKUNG
18	① - HALFENSCHIEBE HTA 50/30 - FV	L = 0,40 m	BEI STANDARDLÄNGE
+16	② - HALFENSCHIEBE HTA 50/30 - FV	L = 0,40 m	BEI GLEISANSLUSS
+24	③ - HALFENSCHIEBE HTA 50/30 - FV	L = 0,40 m	BEI MAX.-LÄNGE
④	FUND - ERDUNGSBAND 40x3 - FV	ca 15 l/m	ABRECHNUNG N. ORTL. AUFMASZ
> 6	⑤ - KLEMMVERB. (HAUFF: Z-K40-ST37-FV)		
2	⑥ - ZUG-/TRANSPORTOSE Ø50-S355JR - FV		BEACHTEN DETAIL

BETONMASSEN:

BAUTEIL	BETONGÜTE	MENGE (M³)
SAUBERKEITSSCHICHT + AUFFÜLLBETON	C12/15	ca. 10,0
ABSETZ-FUNDAMENTPATTE	C30/37(X)	ca. 24,0

CHECKLISTE: INDIVIDUELLE FESTLEGUNGEN VOR DER AUSFÜHRUNG

- GRUNDRISS- UND HOHENLAGE DES FUNDAMENTS IM GELÄNDE PRÜFEN UND GGF. FESTLEGEN NACH ÜBERSICHTS- U. SCHNITTPLÄNEN DES JEWEILIGEN UMSpanNERKES
- PRÜFUNG UND FESTLEGUNG DER EXPOSITIONSKLASSEN UND BETONGÜTEN GEM. BODENANALYSE UND UMGEBUNGSBEDINGUNGEN BZW. -EINWIRKUNGEN
- LAGE DER TRANSPORTSTRASSE U. LÄNGE DER VORLAGERTEN FUNDAMENTPLATTE FESTLEGEN
- MAX. ABSETZPLATTENLÄNGE - 15 M (IN 1 M-SCHRITTEN) -> MASSENANPASSUNG ERFORDBERLICH
- FESTLEGUNG DES BELAGS DER TRANSPORTSTRASSE / FUND-ABSETZPLATTE
- FESTLEGUNG DER SCHIENENLÄNGE U. -LAGE GEM. PLATTENFESTLEGUNG
- PRÜFEN OB DIE SEITLICHE STRASSENFLÄCHE NEBEN DEN ÄUSSEREN SCHIENEN MIT GEFÄLLE ZUM ZUM GELÄNDE HERGESTELLT WERDEN KÖNNEN

BEMESSUNGSGRÖSSEN:

- SPULE-GES.-GEW.: MAX. 250 tO MIT OEL
- KÜHLUNGSANLAGE: MAX. 30 tO/STK. MIT OEL
- GES.-OELGEWICHT: MAX. 55- 61 tO (800-880 kg/m³)
- GES.-OELVOLUMEN: MAX. 69 m³ (SPULE + KÜHLUNGSANLAGE)
- SCHALLSCHUTZHAUBE: MAX. 65 tO
- BRANDSCHUTZDECKE: MIT 5,0 kN/m² ZUL. BELASTUNG
- UMFAHRUNGSLAST: SLW 60 = 33,3 kN/m²
- TRANSPORTLAST: SPULE = 80,0 kN/m² (ABSTAND >1,0 m)
- KRAN-MONTAGELAST: MAX. 183 kN/m² JE STEMPSEL UMLAUFEND BEI LASTVERTEILUNGSPATTE MIT 6 m² U. MIN.0,5 m ABSTAND ZW. WAND U. PLATTE

AUFTRIEBSICHERHEIT > 1,10

OK WSP_{BEM.} = OK GELÄNDE
OK WSP_{GW.} =

MAX. BODENPRESSUNG (CHAR.) : σ_k

110 kN/m² BEI FUNDAMENTWANNE MIT BETTUNGSMODUL = 10,0 MN/m³
190 kN/m² BEI SCHIENENPLATTE MIT BETTUNGSMODUL = 5,0 MN/m³

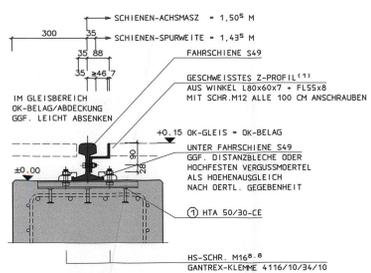
BODENKENNWERTE:
γ = 20 kN/m³
φ = 30°
δ = 2/3x
Typenprüfung
Hirschlich Standsicherheit geprüft 22. AUG. 2015
Siehe Prüfbericht S-BT 16 0 0 7 6 vom
LGA Prüfam für Standsicherheit
der Zweigstelle Bayreuth



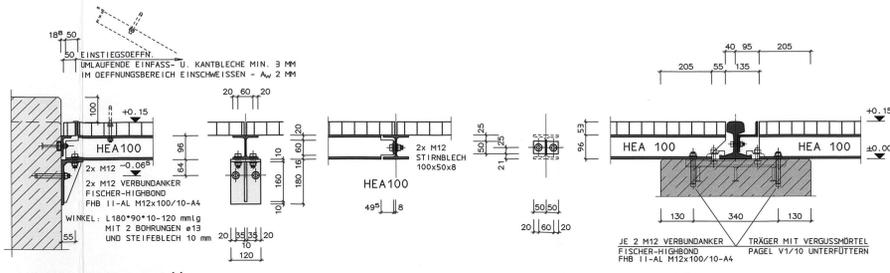
Bayreuth, den 22. AUG. 2015
Dir. Bearbeiter: [Signature]
Bearbeiter: [Signature]

BETON:	BAUSTAHL:	FORMSTAHL:	HOLZ:	MAUERWERK:
>C30/37(X)	B 500	S235 / S335		

Index	Rev.-Datum	Ort	Änderung	Genehmigt von	Datum	Formel	AG-K
B-p			Technische Ref. / Firma				
			Erstellt durch		22.08.2015		1,50/10
Objektname			BAUTECHNIK - LW . . .				
Zugheoriginal							
Zustand							
Titel			K-SPULEFUNDAMENT-ABSETZPLATTE - TYP 2016 - STANDARDLÄNGE				
BETONBAU: SCHALPLAN - GRUNDRISS, SCHNITTE, DETAILS							

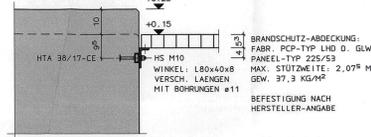


DETAIL ZU 1
SCHIENENBEFESTIGUNG
M = 1:10
(1) = ALTERNATIV IST EINE AUSFÜHRUNG AUCH MIT MARKTÜBLICHEN SPURRILLENSYSTEMEN IN ABSTIMMUNG MIT BAULEITUNG MÖGLICH

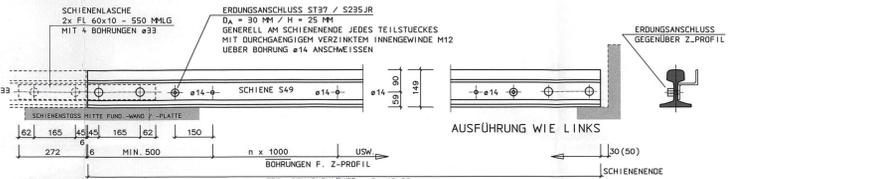


WECHSELTRÄGER HEA100 M = 1:10
ENDGÜLTIGE TRÄGERLÄNGEN MIT PCP-VERLEGEPLAN ABSTIMMEN !!
3x ca. 910 MMLG MIT STIRNBLECH + KONSOL-AUFLAGER
2x ca. 1120 MMLG MIT STIRNBLECH + AUFLAGER TYP-2
3x ca. 1370 MMLG MIT STIRNBLECH + KONSOL-AUFLAGER
2x ca. 1860 MMLG MIT BEIDSEITIGEM KONSOL-AUFLAGER

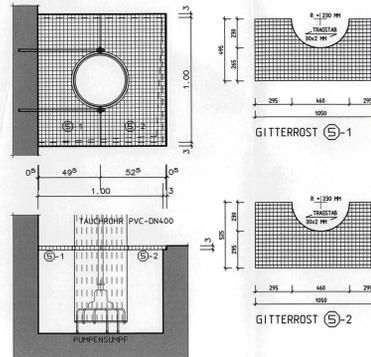
HEA100 M = 1:10
AUFLAGER BEI GLEISBALEN
GILT: 8x



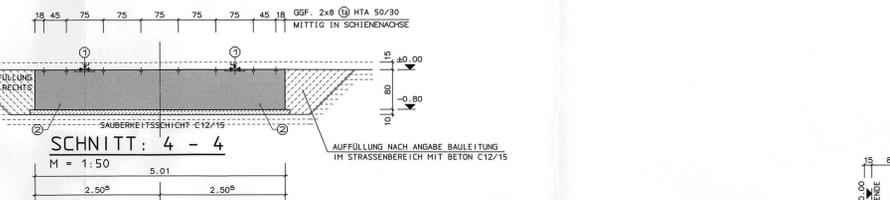
DETAIL ZU 4
AUFLAGER BRANDSCHUTZ-ABDECKUNG
M = 1:10



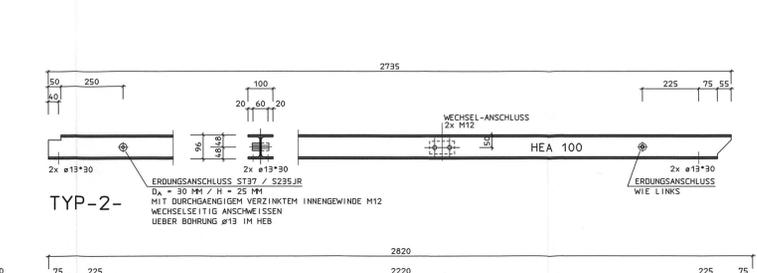
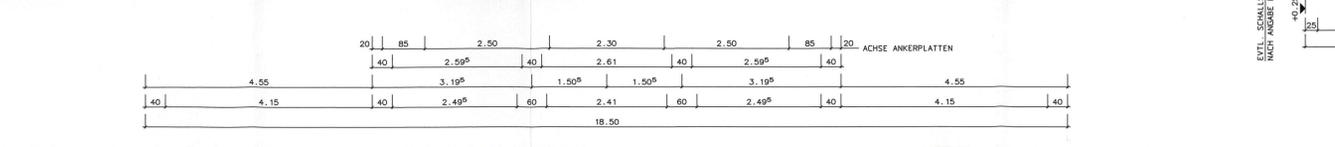
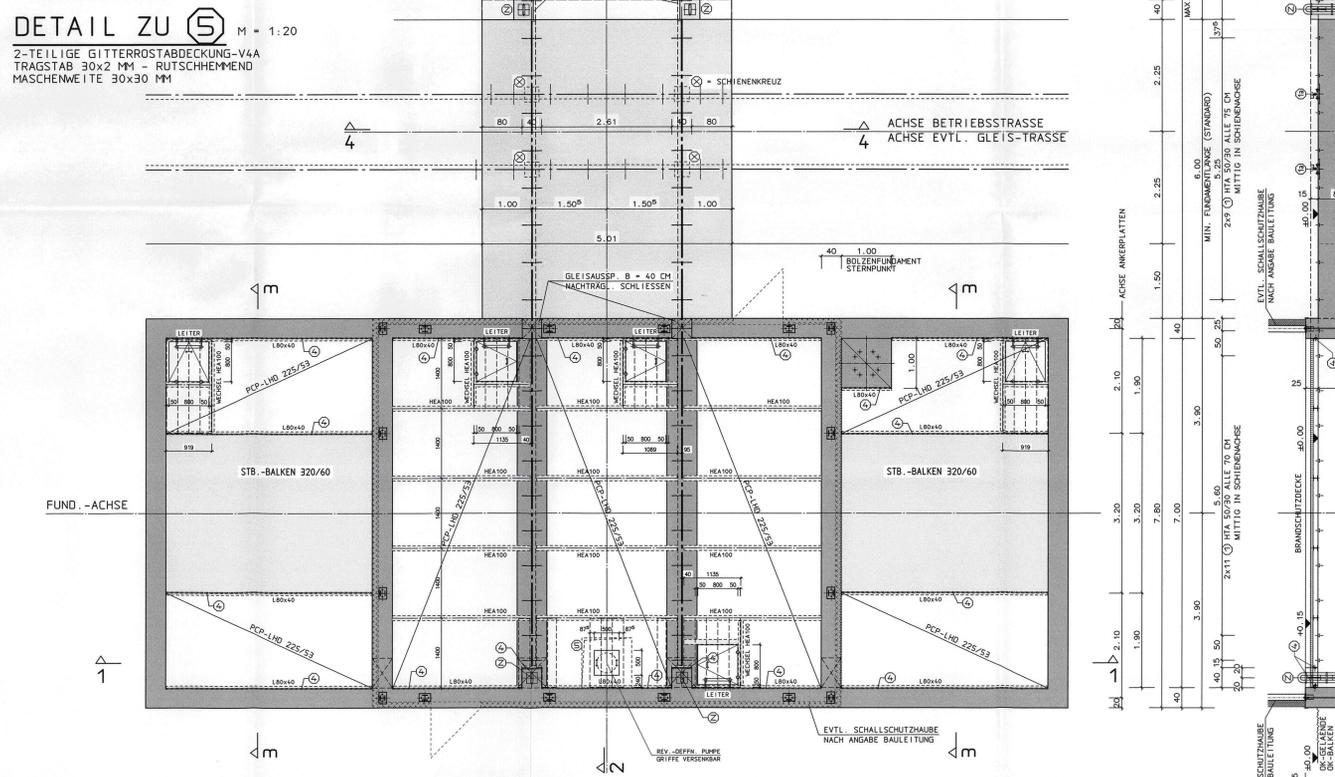
SYSTEM: SCHIENENSTOSS - GESCHRAUBT



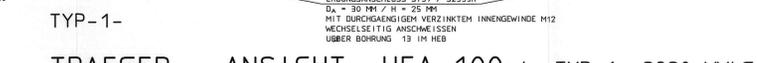
DETAIL ZU 5 M = 1:20
2-TEILIGE GITTERROSTABDECKUNG-V4A
TRAGSTAB 30x2 MM - RÜTSCHHEIMEND
MASCHENWEITE 30x30 MM



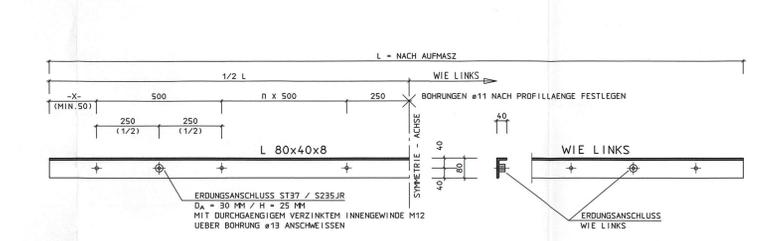
SCHNITT: 4 - 4
M = 1:50



TYP-2
M = 1:10



TYP-1
M = 1:10



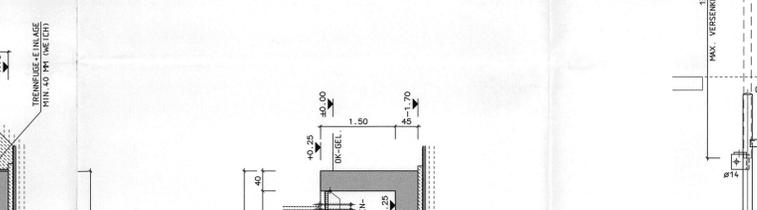
TRÄGER - ANSICHT: HEA 100 4x TYP-1- 2820 MMLG
8x TYP-2- 2735 MMLG
M = 1:10

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

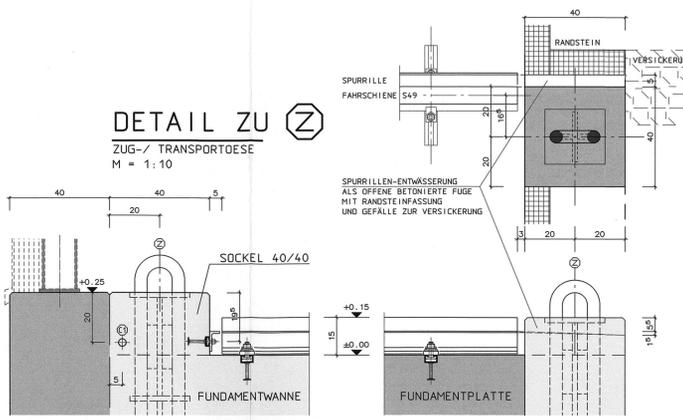


SCHNITT: 2 - 2
M = 1:50

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. LÖCHERUNG 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. LÖCHERUNG DER ABDECKUNG VERSENKBAR
LEITER-BEFESTIGUNG MIT INJEKTIONSANKER M2 (V4A) N. HERST.-ANGABE - LAGE MITTIG ZUR EINSTIEGÖFFNUNG



SCHNITT: 3 - 3
M = 1:50



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	
4	EVTL. SCHIENENKREUZ ZU S49 N. GES. ZEICHN.		BEI GLEIS-ANSCHL.
80	HALBFENSCHR. HS 50/30 - FV - 8,8 + MUTTER + U-SCHRIEBE + GANTREX-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*8M. 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	HALBFENSCHR. 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	M12*50	
70	FISCHER-HIWBOND FHB 11-AL M12*100/10-A4 MIT KORRELAPORTE + MUTTER + U-SCH.		D. GLEICHWERTIG
1	GITTERROST 30/2 - M80/30 - V4A	1,05x1,02 m	NACH ZEICHNUNG
5	EINSTIEGSELTERN 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 LASTVERTEILUNGSPLETTE MIT 6 m² U.
MIN. 0,5 m ABSTAND ZW. WAND U. PLATTE

AUFTRIEBSICHERHEIT > 1,10
OK WSP_{BEH.} = OKGELAENDE
OK WSP_{GW.} =

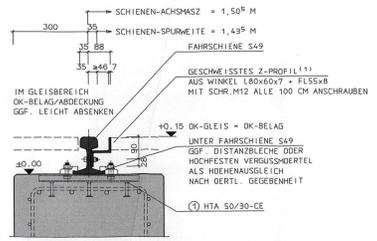
MAX. BODENPRESSUNG (CHAR.) : σ_k
110 kN/m² BEI FUNDAMENTWANNE MIT BETTUNGSMODUL = 10,0 MN/m³
190 kN/m² BEI SCHIENENPLATTE MIT BETTUNGSMODUL = 5,0 MN/m³

BODENKENNWERTE: γ = 20 kN/m³
φ = 30°
δ = 2/3 x γ_{sat} x tan(φ - φ_{crit})
Typenprüfung
Hilfsprüfung Standardisierbarkeit geprüft 22. AUG. 2018
Vergleichsprüfung mit S-St 1.6.0.8.2.6 vom
LGA Prümfür die Standsicherheit
der Zweigleise Bayern
Bayern, den 22. AUG. 2018
Dipl.-Ing. ...

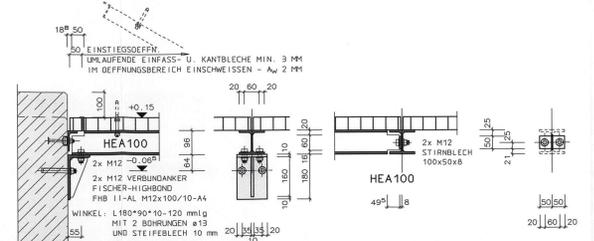
Index	Rev.	Datum	Gez.	Änderung	Erstellt durch	Geprüft von	Datum	Formal	AD
B+p									

tennet
BAUTECHNIK - UW ...
Technische Ref. / Firma: K-Spulenfundament - TYP 2016-V1 (11MM-STEINWOLLE STR.-SEITIG)
BRANDSCHUTZ-ABDECKUNG
STÄHLBAU - GRUNDRISS, SCHNITTE, DETAILS
Zugnummer: ...
DCC: ...
Status: ...
Titel: ...
Eigenschaft: ...
Feststellungsdatum: ...

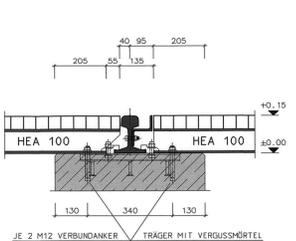
LEITER: EDELSTAHL-V4A
M = 1:10
ALTERNATIV: HAILO SCHACHTLEITER
MIT WANDHALTERUNGEN
UND EINSTIEGHILFE
ENDGÜLTIGE AUSFÜHRUNG, TYP UND ANZAHL
NACH LV BZW. ANGABE BAULEITUNG



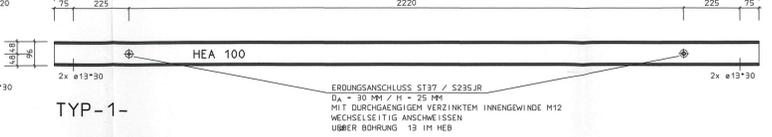
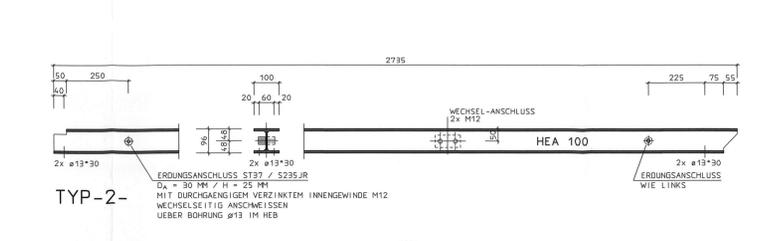
DETAIL ZU 1
SCHIENENBEFESTIGUNG
M = 1:10
ALTERNATIV IST EINE AUSFÜHRUNG AUCH MIT MARKTÜBLICHEN SPURILLENSYSTEMEN IN ABSTIMMUNG MIT BAULEITUNG MÖGLICH



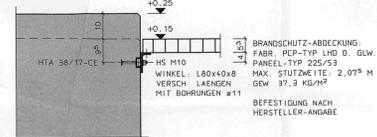
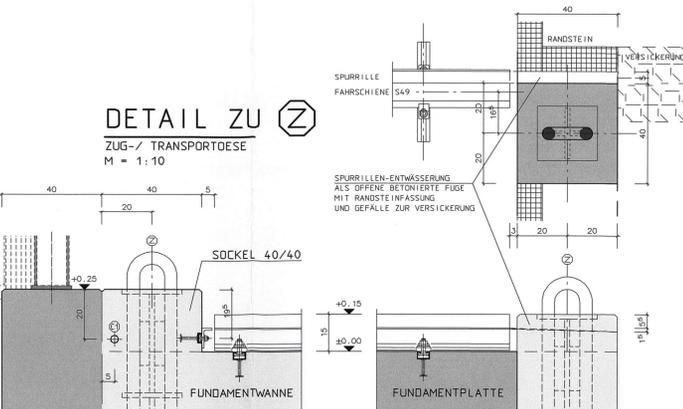
WECHSELTRÄGER HEA 100 M = 1:10
ENDGÜLTIGE TRÄGERLÄNGEN MIT PCP-VERLEGEPLAN ABSTIMMEN !!
3x ca. 910 MMLG MIT STIRNBLECH + KONSOL-AUFLAGER
2x ca. 1120 MMLG MIT STIRNBLECH + AUFLAGER TYP-2
3x ca. 1370 MMLG MIT STIRNBLECH + KONSOL-AUFLAGER
2x ca. 1860 MMLG MIT BEIDSEITIGEM KONSOL-AUFLAGER



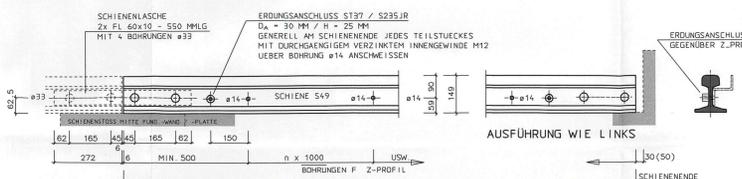
HEA 100 M = 1:10
AUFLAGER BEI GLEISBALEN
GILT: 8x



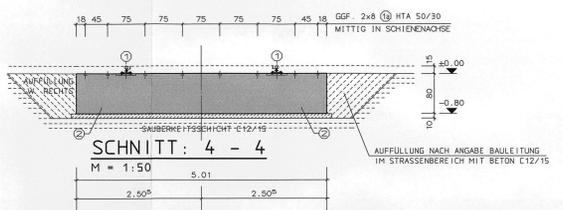
TRÄGER - ANSICHT: HEA 100 4x TYP-1- 2820 MMLG
8x TYP-2- 2735 MMLG
M = 1:10



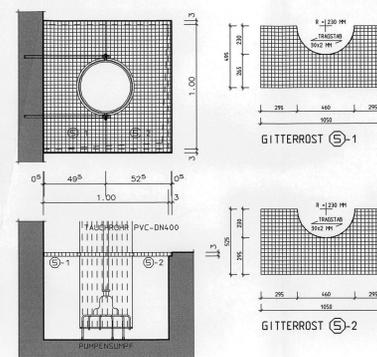
DETAIL ZU 4
AUFLAGER BRANDSCHUTZ-ABDECKUNG
M = 1:10



SYSTEM: SCHIENENSTOSS - GESCHRAUBT



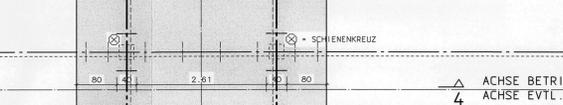
SCHNITT: 4 - 4 M = 1:50



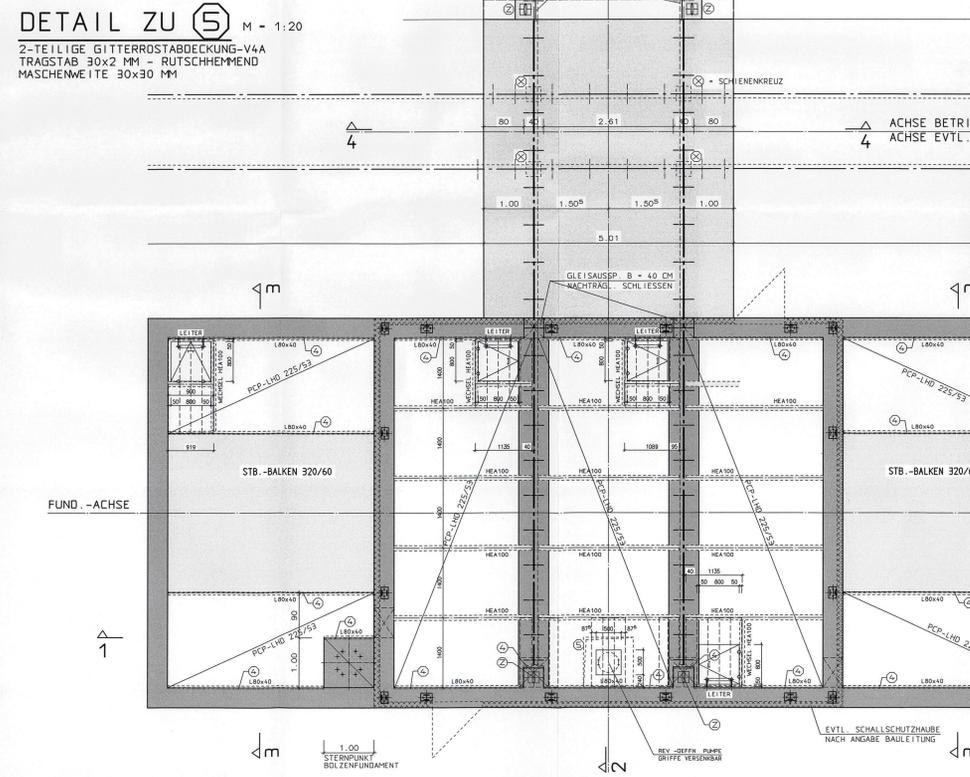
DETAIL ZU 5 M = 1:20
2-TEILIGE GITTERROSTABDECKUNG-V4A
TRAGSTAB 30x2 MM - RUTSCHHEMEND
MASCHENWEITE 30x30 MM



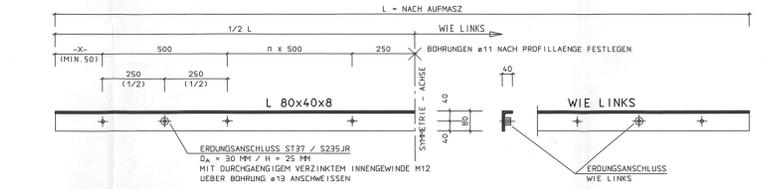
SCHNITT: 2 - 2 M = 1:50



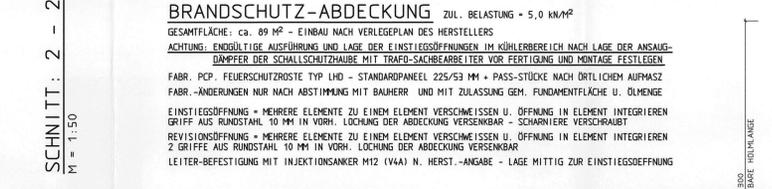
SCHNITT: 3 - 3 M = 1:50



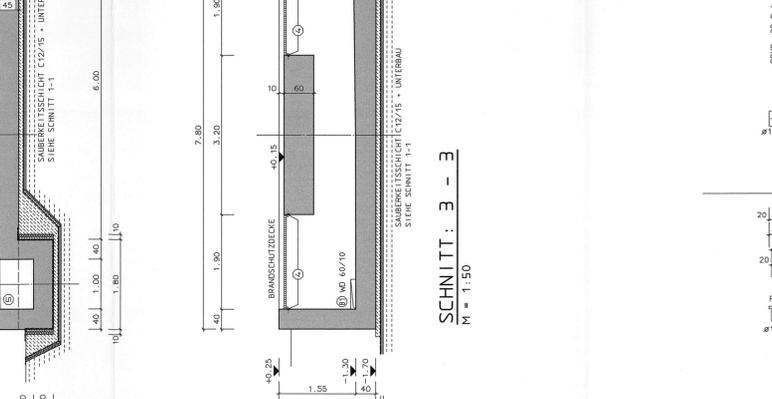
ACHSE ANKERPLATTEN	2.50	2.30	2.50	2.59	4.55
4.55	2.59 ^B	2.61	2.59 ^B	2.59 ^B	4.55
4.15	3.19 ^B	1.50 ^B	3.19 ^B	3.19 ^B	4.15
4.15	2.49 ^B	2.41	2.49 ^B	2.49 ^B	4.15
	18.50				



AUFLAGER-WINKEL: L 80x40x8 (X)
M = 1:10
(X) = ENDGÜLTIGE AUSFÜHRUNGSLÄNGEN IN ABSTIMMUNG MIT BAULEITUNG
BEACHTEN 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 ANSAUGDÄMPFER DER SCHALLSCHUTZHAUBE MIT TRAFU-SACHBEARBEITER VOR FERTIGUNG UND MONTAGE FESTLEGEN
FABR. PCP, FEUERSCHUTZROSTE TYP LHD - STANDARDPANEL 225/53 MM + PASS-STÜCKE NACH DRITTLICH AUFMASZ
FABR.-ÄNDERUNGEN NUR NACH ABSTIMMUNG MIT BAUFÜHRER UND MIT ZULASSUNG GEH. FUNDAMENTFLÄCHE U. DÜHNE
EINSTIEGÖFFNUNG = MEHRERE ELEMENTE ZU EINEM ELEMENT VERSCHWEISSEN U. ÖFFNUNG IN ELEMENT INTEGRIEREN
GRIFFE AUS RUNDSTAHL 10 MM IN VORH. LÖCHERUNG DER ABDECKUNG VERSCHBAR = SCHWIERIGER VERSCHBAR
REVISIONSÖFFNUNG = MEHRERE ELEMENTE ZU EINEM ELEMENT VERSCHWEISSEN U. ÖFFNUNG IN ELEMENT INTEGRIEREN
2 GRIFFE AUS RUNDSTAHL 10 MM IN VORH. LÖCHERUNG DER ABDECKUNG VERSCHBAR
LEITER-BEFESTIGUNG MIT INJEKTIONSANKER M12 (V4A) N. HERST.-ANGABE - LAGE MITTIG ZUR EINSTIEGÖFFNUNG



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

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. DRTL. 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 - 8.8	M16*50	
	+ MÜTTER + U-SCH. BEI GANTRIES-KLEMMEN		
-32	WIE VOR - EVTL. ZUSÄTZLICH / GGF. VORH.		BEI GLEIS-ANSCHL.
-2	GESCHM. ZWINKEL - FV / S235JR N. DETAIL L80*60*7 + FL60*8MM BOHRUNGEN Ø13	L = 12,92 m	
-2	WIE VOR - EVTL. ZUSÄTZLICH / GGF. VORH.		BEI GLEIS-ANSCHL.
-40	SECHSKANTSCHR. - FV - 4.6 FÜR Z-WI.-BEFEST. + MÜTTER + U-SCH. BEI	M12*40	
-120	AUFL.-WINKEL L80*40*8 - FV / S235 JR M. BOHRUNGEN Ø11	ca. 57 lfm	VERSCH. LÄNGEN NACH ZEICHNUNG
17	HALFENSCHR. HS 38/17 - FV - 4.6	M10*30	
	+ MÜTTER + U-SCH.		
	BRANDSCHUTZ-ABDECKUNG PCP-LHD 53/3.0 - FV	ca. 89 m²	STANDARD-PANEELE BREITE = 225 mm + PASS-STÜCKE
	TRÄGER HEA100 + STIRNBL. - W V	ca. 46 lfm	VERSCH. LÄNGEN N. ZEICHN./AUFMASZ
50	AUFL.-KONSOLEN FÜR HEA100 - S235JR - FV	L180x90x10	NACH ZEICHNUNG
17	SECHSKANTSCHR. - FV - 4.6	M12*50	
	+ MÜTTER + U-SCH.		
70	FISCHER-HIGBOND FHB 11-AL M12*100/10-A4 MIT MÖRTELPATRONE + MÜTTER + U-SCH.		D. GLEICHWERTIG
1	GITTERROST 30/2 - M40/30 - V4A	1,05x1,02 m	NACH ZEICHNUNG
5	EINSTIEGSLITERN MIT BEFESTIGUNG - V4A		NACH ZEICHNUNG

ERGÄNZENDE ANGABEN
ACHTUNG: ALLE MASZE UND HOHENKOTEN SIND VOR BAUBEGINN ZU PRÜFEN UND IN ABSTIMMUNG MIT BAULEITUNG ENDGÜLTIG FESTZULEGEN

ZUL. HOHENTOLERANZ 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

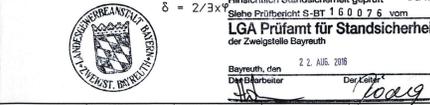
BEMESSUNGSGROSSEN:

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 UMLAUFBEN
BEI LASTVERTEILUNGSPERTE MIT 6 m² U.
MIN. 0,5 m ABSTAND ZW. WAND U. PLATTE

AUFTRIEBSICHERHEIT > 1,10
OK WSP_{BEM.} = OK GELAEENDE
OK -WSP_{GW} =

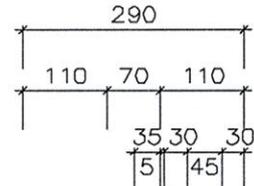
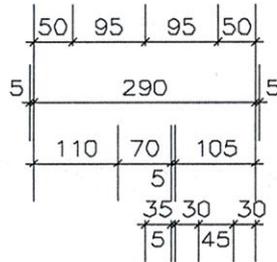
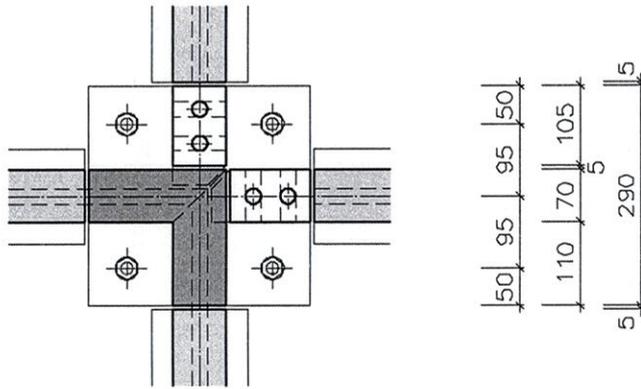
MAX. BODENPRESS. (CHAR.) < 190 kN/m²
BEI BETTUNGSMODUL WANNENPLATTE = 10,0 MN/m³
BEI BETTUNGSMODUL SCHIENENPLATTE = 5,0 MN/m³

BODENKENNWERTE: $\gamma = 20 \text{ kN/m}^3$
 $\varphi = 30^\circ$
 $\delta = 2/3\varphi$
Technische Rat / Firma: Einseitig durch
Berechnung: 11.10.2018
Erstellung: 11.10.2018
1:50/10
Zustell:



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

Index	Rev.-Datum	Gez.	Änderung	Technische Rat / Firma	Erstellt durch	Genehmigt von	Datum	Skala	AO
				B.P. Bautechnik - UW					

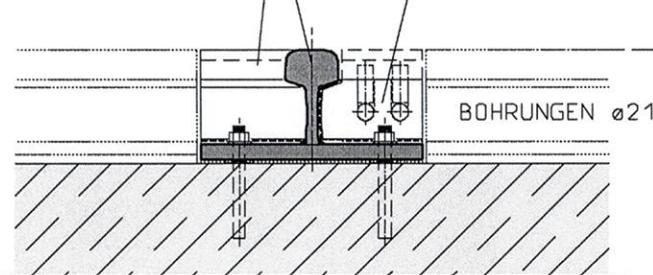
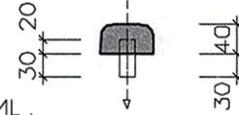


BOHRUNGEN $\varnothing 21$

KOPFSTÜCK SCHIENE S49
MIT 2 STAUCHBOLZEN $\varnothing 20 \times 50$

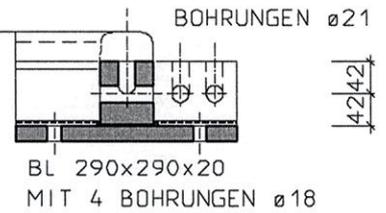
KUP. SCHIENE S49
AUSCHWEISSEN
 $A_w = 5 \text{ MM UML.}$

BL 70x84-135 MMLG
MIT 4 BOHRUNGEN $\varnothing 21$
NACH SCHIENENPROFIL ANPASSEN
UND ANSCHWEISSEN - $A_w = 5 \text{ MM UML.}$



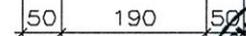
DK-GLEIS

BOHRUNGEN $\varnothing 21$



BL 290x290x20
MIT 4 BOHRUNGEN $\varnothing 18$

BEFESTIGUNG MIT 4 SCHR. M16
ALS HS-SCHR. / VERBUNDANKER
HÖHENAUSGLEICH MIT DISTANZBLECHEN
UND MOERTEL BETT - MG'''



SCHIENEN-KREUZUNGSSTÜCK

M = 1:10

FEUERVERZINKT NACH DIN EN ISO 1461

Typenprüfung

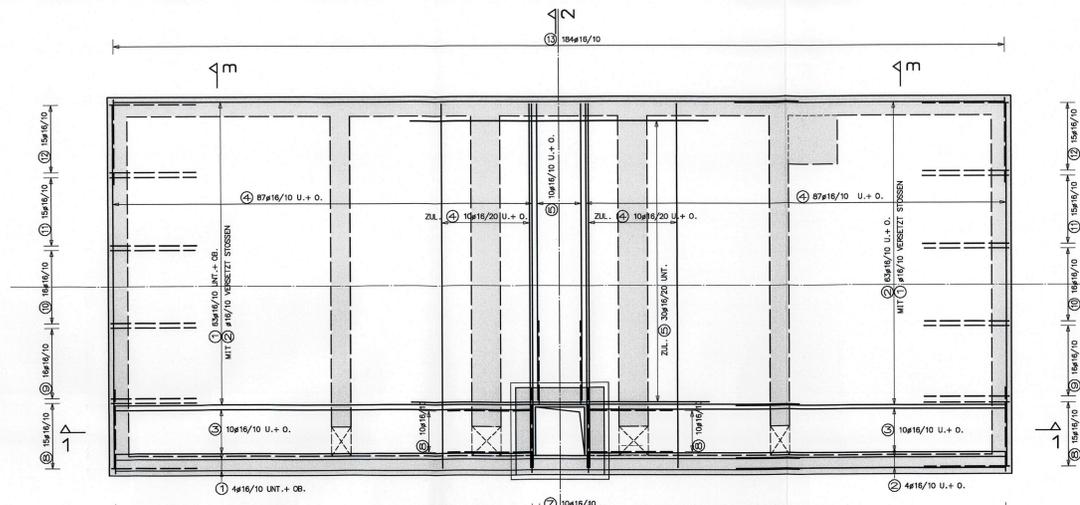
Hinsichtlich Standsicherheit geprüft

22. AUG. 2016

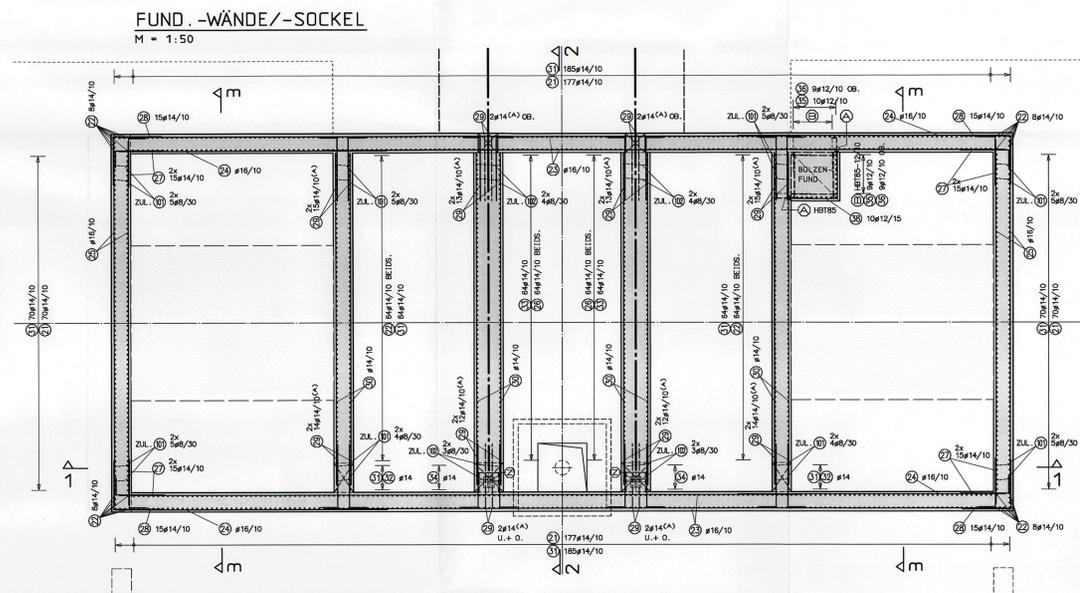
Siehe Prüfbericht S-BT vom

LGA Prüfamts für Standsicherheit
der Zweigstelle Bayreuth

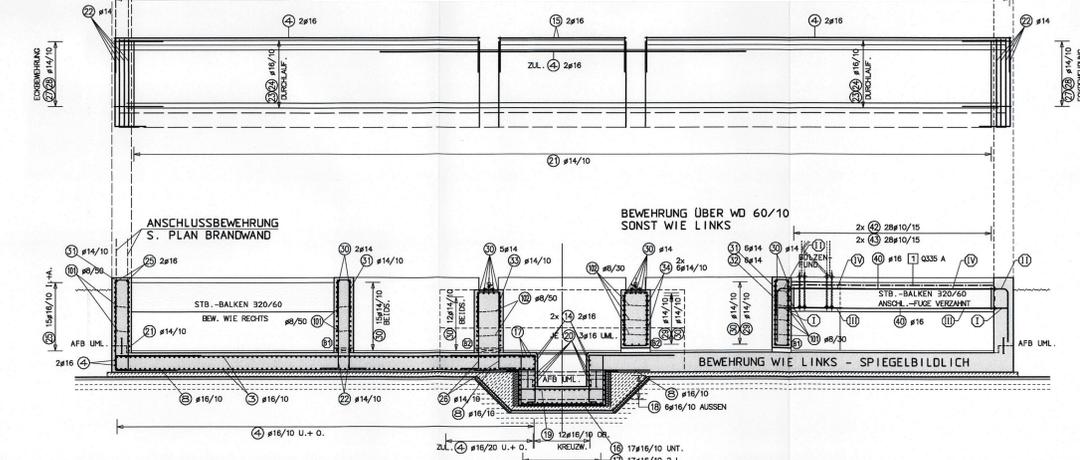
Index	Rev.-Datum	Gez.	Änderung
22. AUG. 2016 Datum Der Leiter 22.08.2016 Erstelldatum			
B + P <small>BRAUNING + PARTNER BERATUNG INGENIEUR- UND BAUWESEN</small>		Technische Ref. / Firma INGENIEURBURO BRAUNING+PARTNER MERANIERSTRASSE 14 96049 BAMBERG	
Tennet <small>Taking power further</small>		Objektname BAUTECHNIK - UW ... Zugehörigkeit -	
Identnummer -		Titel SCHIENENKREUZUNG FÜR S49 - UNIVERSAL GRUNDRISS U. SCHNITT	
Format A4		Maßstab 1:10	
Zählteil -		Blatt -	
DCC -		Status -	
Eigennummer -		Fremdnummer TE1992/123	



FUND.-/ BODENPLATTE
M = 1:50



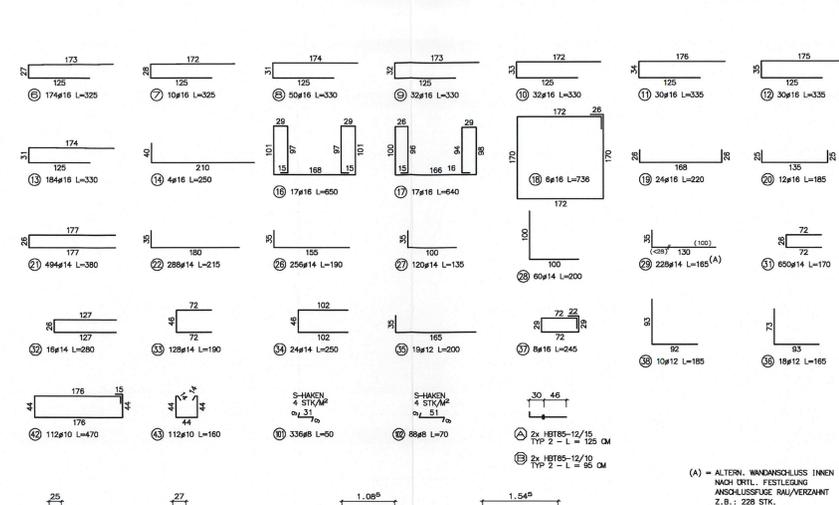
FUND.-WÄNDE/-SOCKEL
M = 1:50



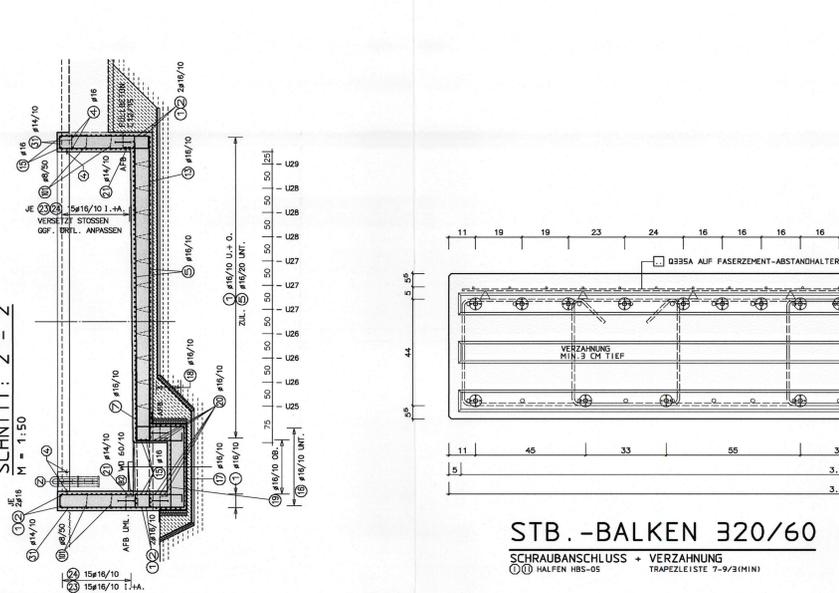
LÄNGSWAND-BEW.
BEWEHRUNG BEI AUSSPARUNG ÖRTLICH ANPASSEN



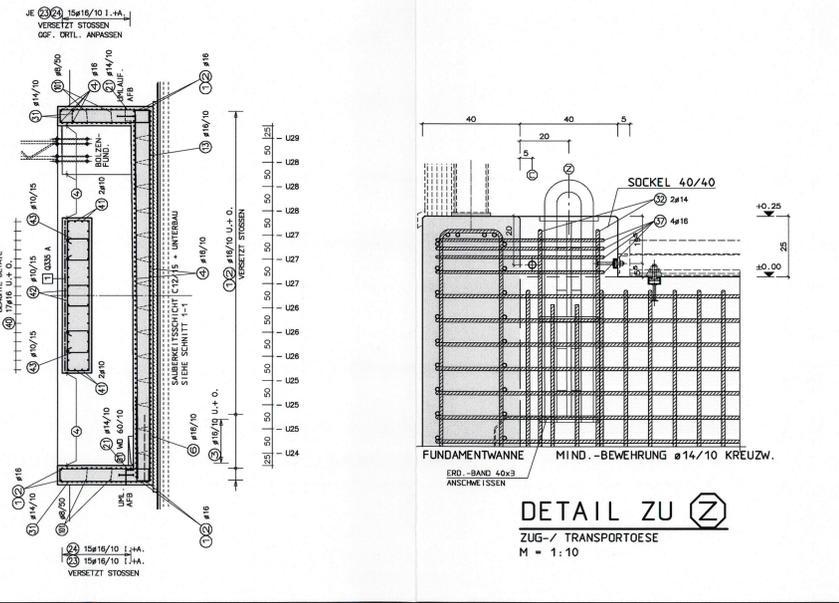
SCHNITT 1-1
M = 1:50



SCHNITT 2-2
M = 1:50



SCHNITT 3-3
M = 1:50



DETAIL ZU
M = 1:10

ZEICHN	STABN	ANZ	D	LANG	GESL	GEW	GESL+GEW
1	140/16	L=1400	1	1400	1400	22.120	3096.800
2	140/16	L=500	2	500	500	8.890	1276.600
3	140/16	L=850	3	850	850	13.430	537.200
4	398/16	L=750	4	750	2985	11.850	4776.300
5	398/16	L=750	5	750	3150	5.135	893.490
6	398/16	L=750	6	750	3150	5.135	893.490
7	398/16	L=750	7	750	3150	5.135	893.490
8	50/16	L=300	8	300	165	5.214	240.700
9	32/16	L=300	9	300	105	6.214	166.848
10	12/16	L=300	10	300	15	3.950	29.700
11	30/16	L=250	11	250	100	5.293	158.790
12	30/16	L=250	12	250	100	5.293	158.790
13	60/16	L=1400	13	1400	607	5.293	959.374
14	60/16	L=1400	14	1400	607	5.293	959.374
15	60/16	L=1400	15	1400	607	5.293	959.374
16	60/16	L=1400	16	1400	607	5.293	959.374
17	60/16	L=1400	17	1400	607	5.293	959.374
18	60/16	L=1400	18	1400	607	5.293	959.374
19	24/16	L=750	19	750	32	3.950	15.800
20	24/16	L=750	20	750	32	3.950	15.800
21	24/16	L=750	21	750	32	3.950	15.800
22	24/16	L=750	22	750	32	3.950	15.800
23	24/16	L=750	23	750	32	3.950	15.800
24	24/16	L=750	24	750	32	3.950	15.800
25	24/16	L=750	25	750	32	3.950	15.800
26	24/16	L=750	26	750	32	3.950	15.800
27	24/16	L=750	27	750	32	3.950	15.800
28	24/16	L=750	28	750	32	3.950	15.800
29	24/16	L=750	29	750	32	3.950	15.800
30	24/16	L=750	30	750	32	3.950	15.800
31	24/16	L=750	31	750	32	3.950	15.800
32	24/16	L=750	32	750	32	3.950	15.800
33	24/16	L=750	33	750	32	3.950	15.800
34	24/16	L=750	34	750	32	3.950	15.800
35	24/16	L=750	35	750	32	3.950	15.800
36	24/16	L=750	36	750	32	3.950	15.800
37	24/16	L=750	37	750	32	3.950	15.800
38	24/16	L=750	38	750	32	3.950	15.800
39	24/16	L=750	39	750	32	3.950	15.800
40	24/16	L=750	40	750	32	3.950	15.800
41	24/16	L=750	41	750	32	3.950	15.800
42	24/16	L=750	42	750	32	3.950	15.800
43	24/16	L=750	43	750	32	3.950	15.800
44	24/16	L=750	44	750	32	3.950	15.800
45	24/16	L=750	45	750	32	3.950	15.800
46	24/16	L=750	46	750	32	3.950	15.800
47	24/16	L=750	47	750	32	3.950	15.800
48	24/16	L=750	48	750	32	3.950	15.800
49	24/16	L=750	49	750	32	3.950	15.800
50	24/16	L=750	50	750	32	3.950	15.800

MATTEN ÖRTLICH ANPASSEN
[1] 2x 0,35x 600/230
(4x 3,00/2,30)

POS	ANZ	TYP	LÄNGE	GEW	GES-GEW
UN25	25	DBV-25-B-L	2,00 m	1,074	26,925
UN26	26	DBV-25-B-L	2,00 m	1,096	29,592
UN27	27	DBV-25-B-L	2,00 m	1,115	30,105
UN28	28	DBV-25-B-L	2,00 m	1,133	30,591
UN29	29	DBV-25-B-L	2,00 m	1,152	31,068

ERGAENZENDE ANGABEN

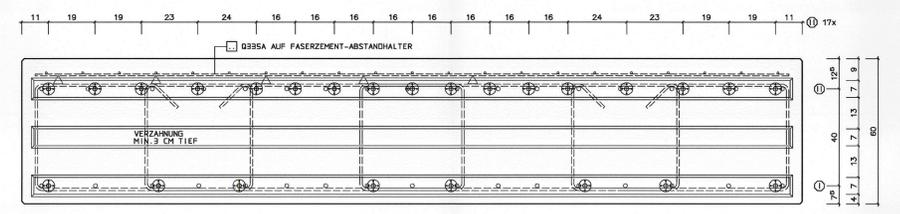
ACHTUNG: ALLE MASSE UND HOEHENKOTEN SIND VOR BAUBEGINN ZU PRUEFEN UND IN ÜBEREINSTIMMUNG MIT BAULEITUNG ENDGÜLTIG FESTZULEGEN

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 VORANSTRICHEN - MATTFEUCHT BEIM ANBETONIEREN)
- BETON-NACHBEHANDLUNG GEM. DIN 1045-3 BZW. DIN EN13670
- BEI AUSSENWÄNDEN DURCHF. GEM. BUMMS-RICHTLINIE NUR SCHALUNGSANKER MIT WASSERSPERRE VERWENDET WERDEN

EINBAUTEILE:
- FUNDAMENTWERK UND -ANSCHLUSSE NACH LV BZW. NACH MASSEGABE BAULEITUNG EINBAUEN UND PUNKTUELL MIT BEWEHRUNG VERSCHWEISSEN
- AFB = ARBEITSFUGE MIT FUGENBLECH-BLANK (MIN. 300x1,5 MM) + STREIFENFORM ABSCHALLELEMENT O.GLW. BZW. NACH LV STOSSE U. ANSCHLUSSE VERSCHWEISSEN
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



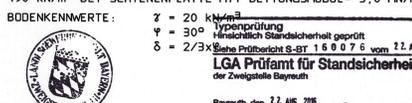
STB.-BALKEN 320/60 M = 1:10
SCHRAUBANSCHLUSS + VERZÄHRUNG
① HALBEN HBS-05 TRAPEZLEISTE 7-9/3(MINI)

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

BEMESSUNGSGROSSEN:
SPULE-GES.-GEW.: MAX. 250 kg MIT OEL
KÜHLUNGSANLAGE: MAX. 30 kg/STK. MIT OEL
GES.-DELGWICHT: MAX. 55-61 to (800-880 kg/m³)
GES.-OELVOLUMEN: MAX. 69 m³ (SPULE + KÜHLUNGSANLAGE)
SCHALLSCHUTZHAUBE: MAX. 65 to
BRANDSCHUTZDECKE: MIT 5,0 KN/m² ZUL. BELASTUNG
UMFANGHÖRSLAST: 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 WSPBEM. = OKGELAENDE
OK WSPBew =

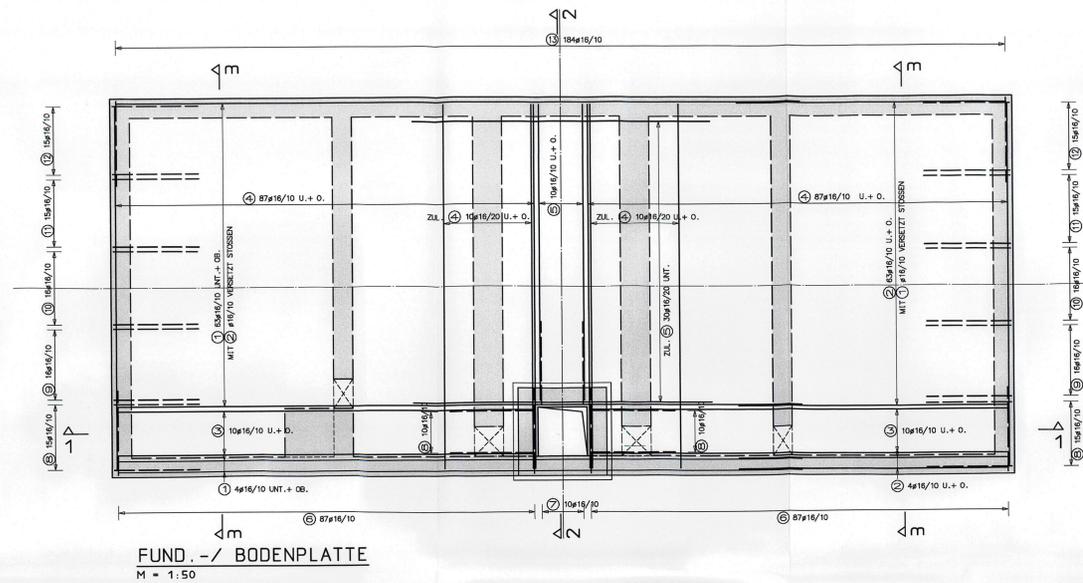
MAX. BODENPRESSUNG (CHAR.) : σ_k
110 KN/m² BEI FUNDAMENTWANNE MIT BETTUNGS-MODUL = 10,0 MN/m³
190 KN/m² BEI SCHIENENPLATTE MIT BETTUNGS-MODUL = 5,0 MN/m³



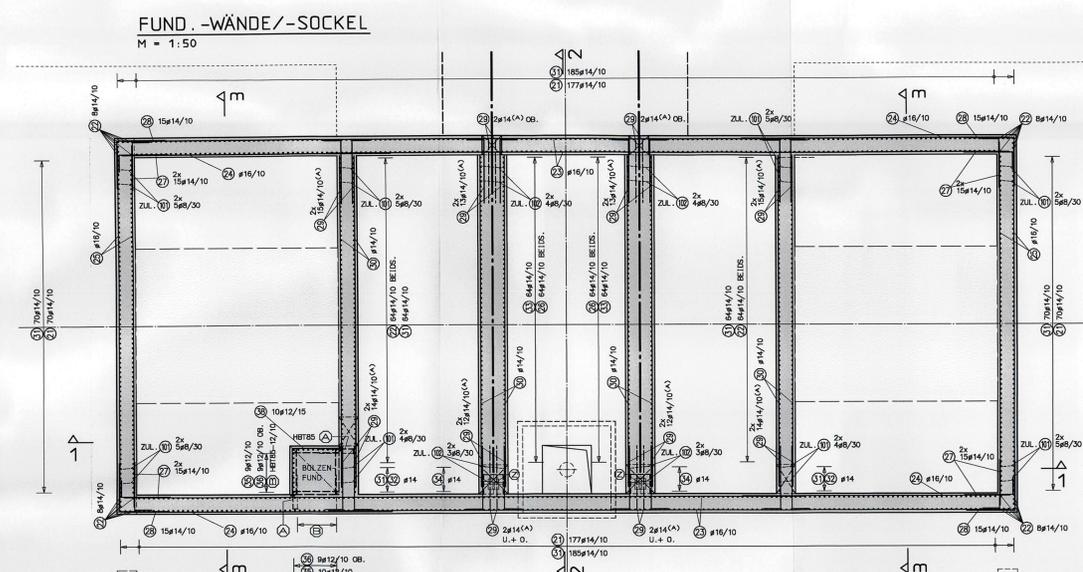
BETON	BAUSTAHL	FORMSTAHL	HOLZ	MAUERWERK
≥ C30/37(X)	B 500	S235 / S355		

Index	Rev.	Änderung	Datum	AG-L
B-P		Technische Rev./Firma		1-50/10
		Erstellt durch		
		Genehmigt von		
		Datum		
		Erstellungsdatum		
		11.05.2016		

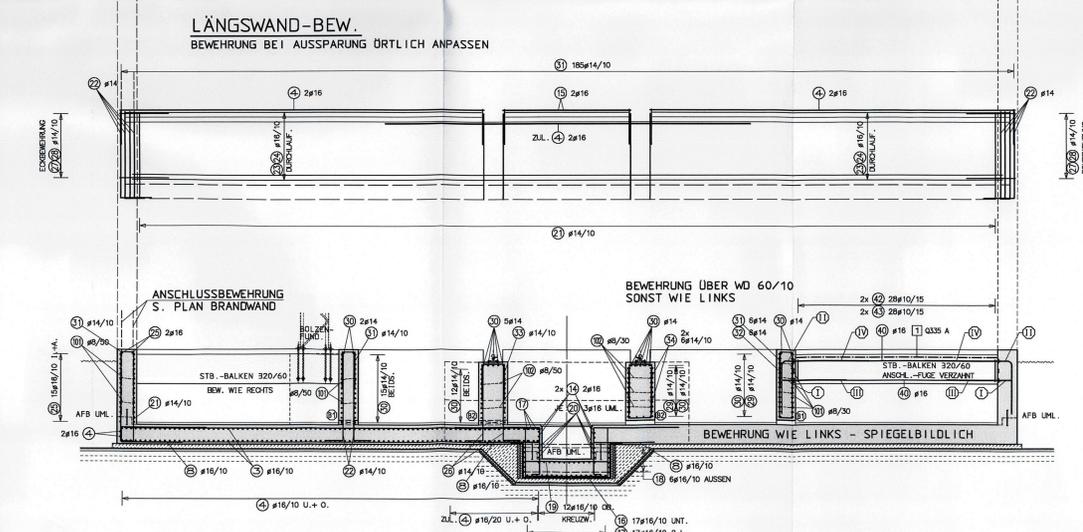
U.=UNTEN / O.=OBEN / I.=INNEN / A.=AUSSEN / S.=SEITLICH / LS.=LUFSEITE / ES.=ERSEITE



FUND./-BODENPLATTE
M = 1:50

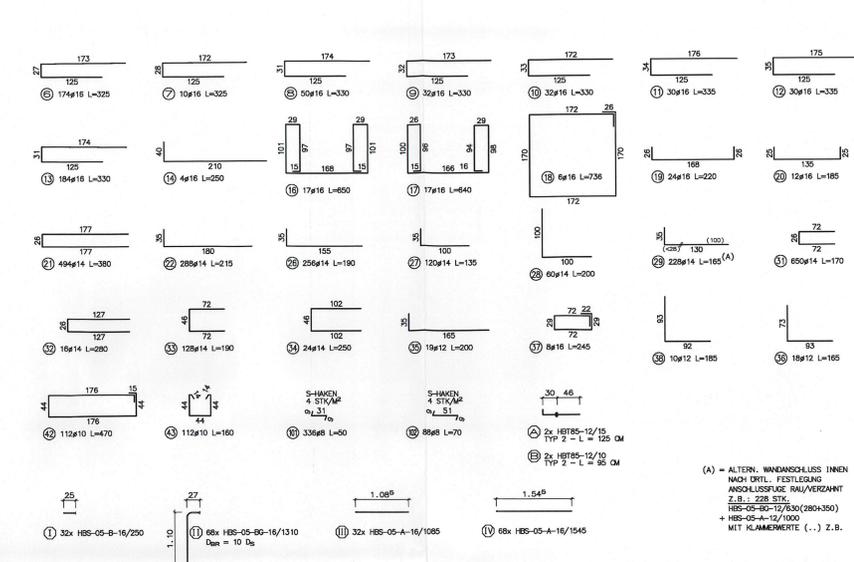


FUND.-WÄNDE/-SOCKEL
M = 1:50

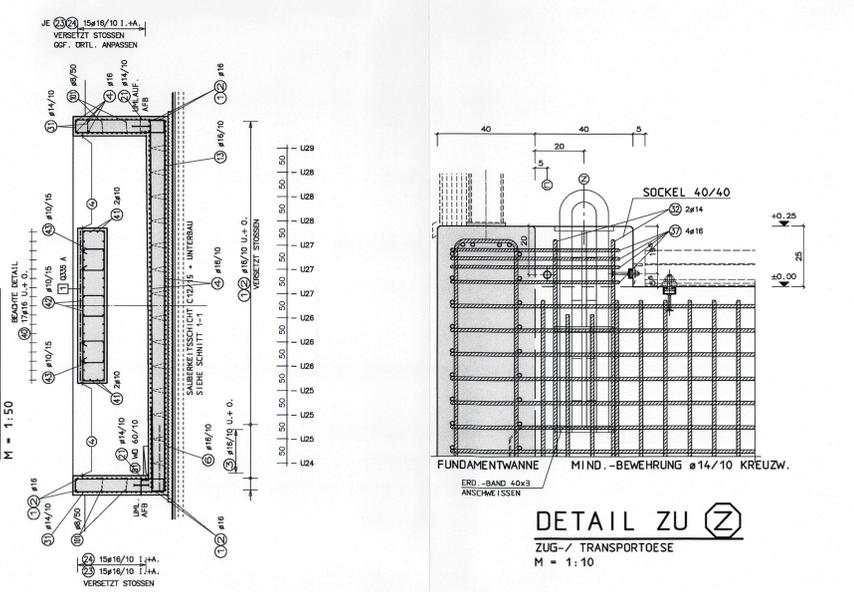


LÄNGSWAND-BEW.
BEWEHRUNG BEI AUSSPARUNG ÖRTLICH ANPASSEN

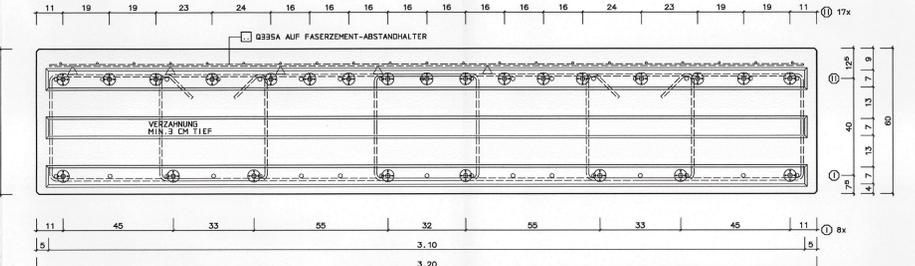
SCHNITT: 1 - 1
M = 1:50
TRAGFAHIG GRUNDEN NACH ÖRTLICHER GEBENHEIT IN ABSTIMMUNG MIT BODENGUTACHTER



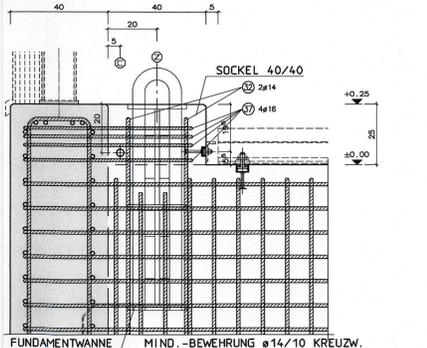
SCHNITT: 2 - 2
M = 1:50



SCHNITT: 3 - 3
M = 1:50



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



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

ZEICHN.	Stahl (t)	POS.	ANZ.	D.	LANG.	GESLÄNG.	GEW.	GES. GEW.
140p16	L=1400	1	140	16.0	14.00	1940.00	22.120	3096.800
140p16	L=850	2	140	16.0	5.50	770.00	8.890	1216.600
40p16	L=850	3	40	16.0	8.50	340.00	19.430	537.200
40p16	L=850	4	398	16.0	7.50	2985.00	11.850	4716.300
30p16	L=750	5	50	16.0	6.10	305.00	9.638	1261.900
30p16	L=750	6	174	16.0	3.25	565.50	5.135	689.490
50p16	L=250	7	8	16.0	3.30	264.00	5.214	689.490
50p16	L=250	8	50	16.0	3.30	165.00	5.214	260.700
50p16	L=250	9	32	16.0	3.30	105.60	5.214	166.848
50p16	L=250	10	16	16.0	3.30	52.80	5.214	83.424
50p16	L=250	11	11	16.0	3.30	44.00	5.214	57.744
50p16	L=250	12	13	16.0	3.30	52.80	5.214	68.976
50p16	L=250	13	14	16.0	3.30	52.80	5.214	68.976
50p16	L=250	14	16	16.0	3.30	64.80	5.214	83.424
50p16	L=250	15	17	16.0	3.30	64.80	5.214	83.424
50p16	L=250	16	18	16.0	3.30	64.80	5.214	83.424
50p16	L=250	17	19	16.0	3.30	64.80	5.214	83.424
50p16	L=250	18	20	16.0	3.30	64.80	5.214	83.424
50p16	L=250	19	24	16.0	2.20	52.80	3.476	83.424
50p16	L=250	20	12	16.0	1.85	22.20	2.923	35.076
50p16	L=250	21	21	16.0	3.30	105.60	5.214	68.976
50p16	L=250	22	288	14.0	2.15	619.20	2.601	749.232
50p16	L=250	23	60	16.0	14.00	840.00	22.500	1327.200
50p16	L=250	24	60	16.0	5.50	330.00	8.690	521.400
50p16	L=250	25	64	16.0	7.50	480.00	11.850	758.400
50p16	L=250	26	256	14.0	1.90	486.40	2.299	588.544
50p16	L=250	27	120	14.0	1.35	162.00	1.634	196.020
50p16	L=250	28	60	14.0	2.00	240.00	2.400	288.000
50p16	L=250	29	228	14.0	1.65	376.20	1.996	455.202
50p16	L=250	30	122	14.0	6.85	835.70	8.289	1011.977
50p16	L=250	31	650	14.0	1.70	1105.00	2.057	1337.050
50p16	L=250	32	16	14.0	2.80	44.80	3.388	54.208
50p16	L=250	33	128	14.0	1.90	243.20	2.299	294.272
50p16	L=250	34	24	14.0	2.50	60.00	3.925	72.600
50p16	L=250	35	19	12.0	2.80	38.00	1.776	33.744
50p16	L=250	36	18	12.0	1.65	29.70	1.465	26.374
50p16	L=250	37	8	16.0	2.45	19.60	3.871	30.968
50p16	L=250	38	10	12.0	1.85	18.50	1.648	16.928
50p16	L=250	40	68	16.0	4.05	275.40	6.399	435.132
50p16	L=250	41	8	10.0	4.05	32.40	3.999	19.991
50p16	L=250	42	112	10.0	4.70	528.40	2.900	324.789
50p16	L=250	43	112	10.0	1.60	179.20	0.987	110.566
50p16	L=250	101	336	8.0	0.50	168.00	0.198	66.360
50p16	L=250	102	88	8.0	0.70	61.60	0.276	24.392
Ges.-Gewicht (t) kg (8550A)								24309.872

UNTERSTÜTZUNG FÜR OBERE LAGE - (BSTIG) -> ABSTAND = 50 CM	POS.	ANZ.	TYP.	LÄNGE	GEW.	GES-GEW.
U25	25	2	UBV-85-25-B-L	2.00 m	1.077	26.925
U26	26	2	UBV-85-26-B-L	2.00 m	1.096	29.592
U27	27	2	UBV-85-27-B-L	2.00 m	1.115	30.105
U28	28	2	UBV-85-28-B-L	2.00 m	1.133	30.591
U29	29	2	UBV-85-29-B-L	2.00 m	1.152	31.368
Summe						135.693

ERGAENZENDE ANGABEN

ACHTUNG: ALLE MASSE UND HOEHENKOTEN SIND VOR BAUBEGINN ZU PRUEFEN UND IN ABSTIMMUNG MIT BAULEITUNG ENGUETLIG 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. FDB-MERKBLATT - DIN 18217 NACH LV BZW. ANGABE BAULEITUNG ALLE KANTEN GEFAST (1,0-1,5 cm)
- OK- BODENPLATTE IM GEFÄLLE + GEGLÄTTET HERSTELLEN AUSFÜHRUNG NACH LV BZW. ANGABE BAULEITUNG
- BETONIERFUGEN GEM. DIN 1045-3/DIN EN 13670 AUSBILDEN UND VOR DEM ARBEITEN GEM. DIN 1045-3 VORBEHALEN (PORÖSE BETONTEILE ENTFERNEN - FUGE-BEWEHRUNG SÄUBERN MEHRERE TAGE VORNASSEN - MATTFEUCHT BEIM ARBEITEN)
- BETON-NACHBEHANDLUNG GEM. DIN 1045-3 BZW. DIN EN 13670
- BEI AUSSENWÄNDEN DURFEM GEM. DIN 1045-3 RICHTIG NUR SCHALUNGSANKER MIT WASSERSPERRE VERWENDET WERDEN

EINBAUTEILE:
- FUNDAMENTIERUNG UND -ANSCHLUSSE NACH LV BZW. NACH MASZGABE BAULEITUNG EINBAUEN UND PUNKTUELL MIT BEWEHRUNG VERSCHWISSEN
- AFB = ARBEITSFUGE MIT FUGENBLECH-BLANK (MIN. 300x1,5 MM) + STREIFENFORM ABSCHALELEMENT O.G.LW. BZW. NACH LV STÖESSE U. ANSCHLUSSE VERSICHERN
ALTERN.: MIT FUGENBAND SIKA-WESTEC TYP 050 O.G.LW. MIT ZULASSUNG (MEDIANBESTÄNDIGKEIT)

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

BEMESSUNGSGROESSEN:

SPULE-GES.-GEW.: MAX. 250 t0 MIT DEL
KÜHLUNGSANLAGE: MAX. 30 t0/STK. MIT DEL
GES.-DELGEWICHT: MAX. 55-61 t0 (800-880 kg/m³)
GES.-DELVOLUMEN: MAX. 69 m³ (SPULE + KÜHLUNGSANLAGE)
SCHALLSCHUTZHAUBE: MAX. 65 t0
SCHALLSCHUTZDECKE: MIT 5,0 KN/m² ZUL. BELASTUNG
UMFANGSRICHTUNG: SLW 60 = 33,3 KN/m²
TRANSPORTLAST: SPULE + 80,0 KN/m² (ABSTAND > 1,0 m)
KRAN-MONTAGELAST: MAX. 183 KN/m² JE STEMPER UMLAUFEN
BEI LASTVERTEILUNGSPLATTE MIT 6 m² U.
MIN. 0,5 m ABSTAND ZW. WAND U. PLATTE

AUFTRIEBSICHERHEIT > 1,10

OK WSPgem. = OK GELANDE
OK WSPgw = ...

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

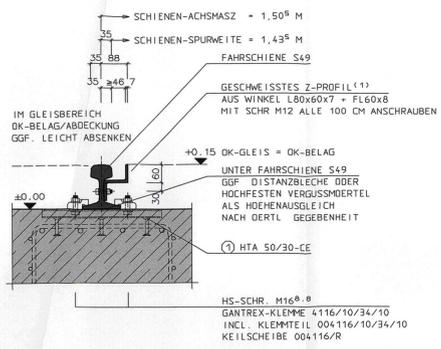
BODENKENNWÄRTE: γ = 20 kN/m³
γs = 20 kN/m³
γd = 2/3 γs
Sichtprüfung hinsichtlich Standsicherheit geprüft
Sichtprüfung S-BT 16 0 0 7 6 vom 22.08.2018
LGA Prüfmatt für Standsicherheit der Zweigleise Bahndamm



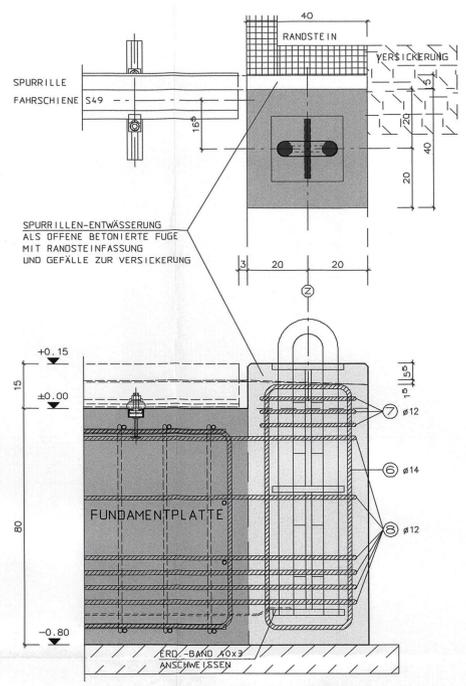
BETON:	BAUSTAH:	FORSTAH:	HOLZ:	MAUERWERK:
≥ C30/37 (X)	B 500	S235 / S355		

Index	Rev.	Neu.	Ordn.	Änderung
B + P				

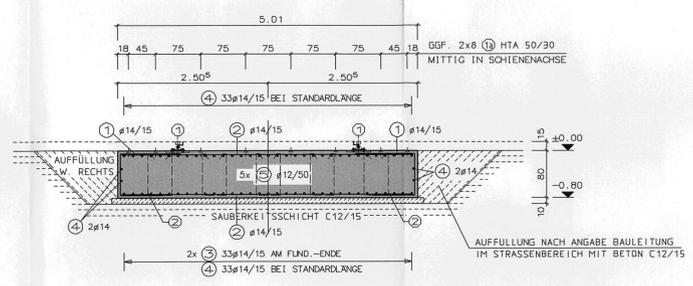
U = UNTEN / O = OBN / I = INNEN / A = AUSSEN / S = SEITLICH / LS = LUFSEITE / ES = ERSEITE



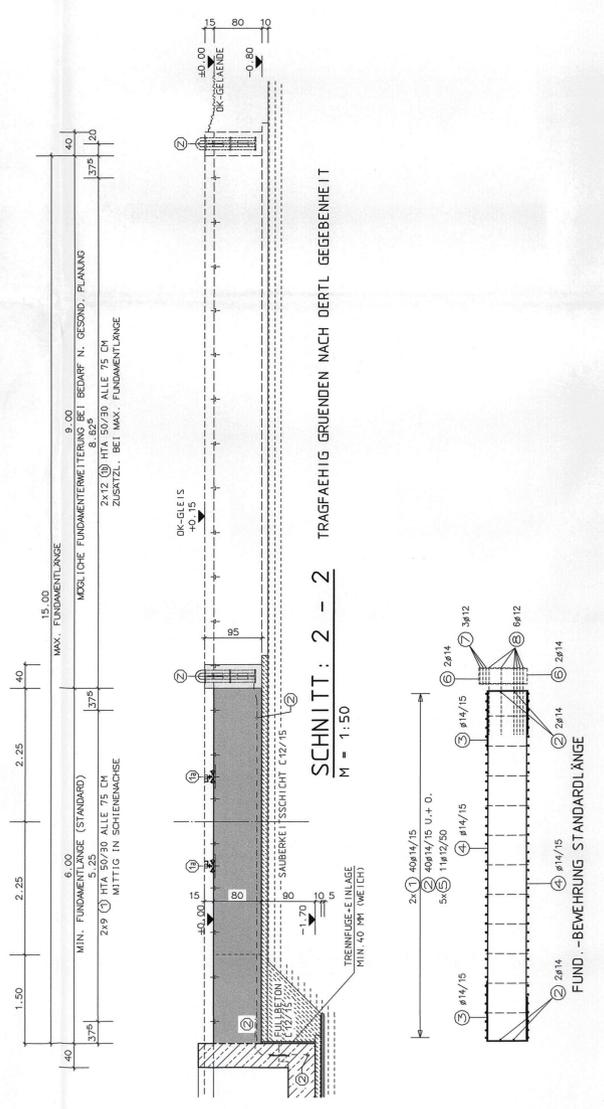
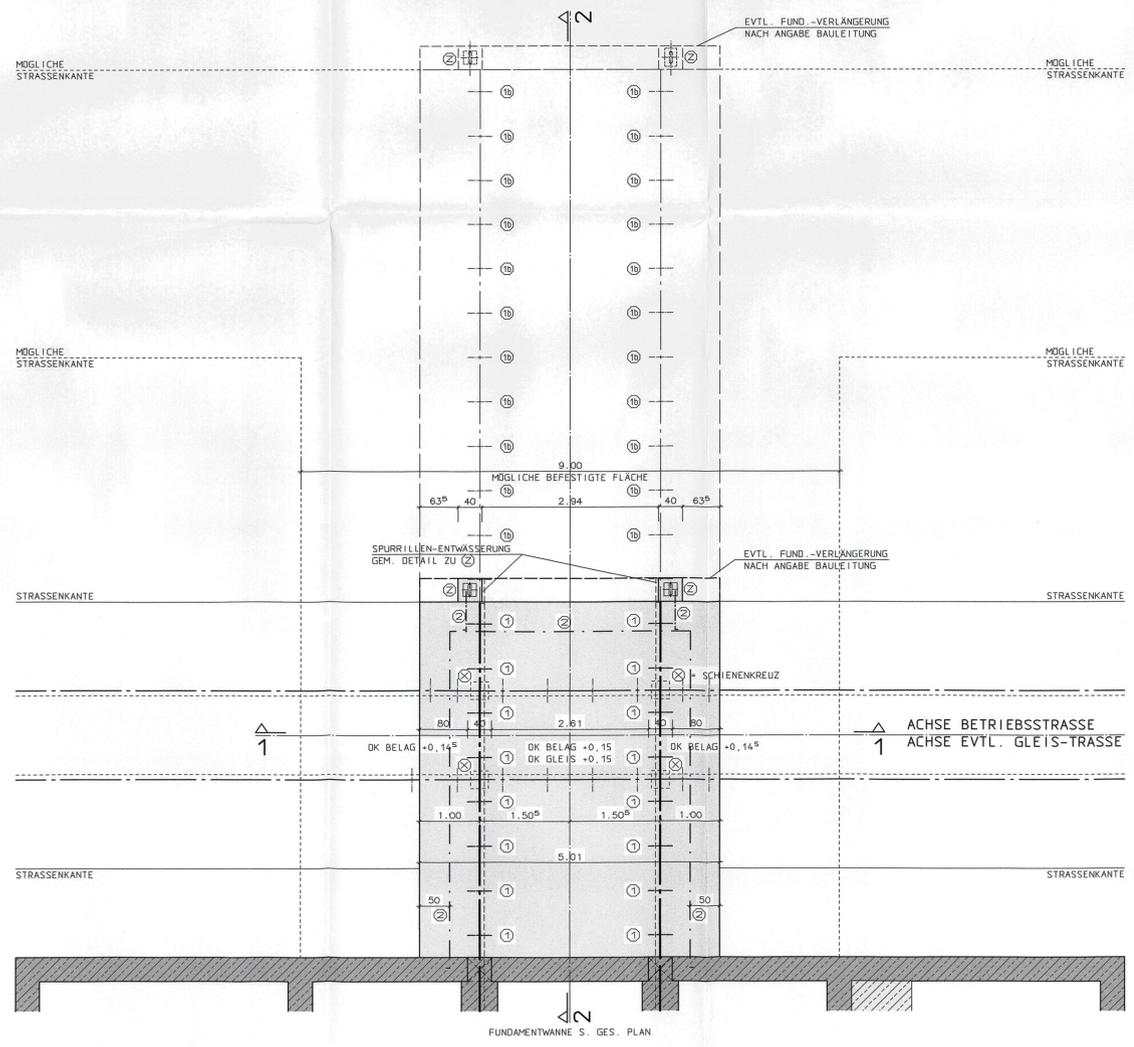
DETAIL ZU ①
SCHIENENBEFESTIGUNG
 M = 1:10
 (1) = ALTERNATIV IST EINE AUSFÜHRUNG AUCH MIT MARKTÜBLICHEN SPURRILLENSYSTEMEN IN ABSTIMMUNG MIT BAULEITUNG MÖGLICH



DETAIL ZU ②
ZUG-/ TRANSPORTDESE
 M = 1:10



SCHNITT: 1 - 1
 M = 1:50



SCHNITT: 2 - 2
TRAGFAHIG GRUNDEN NACH DERTL. GEGEBENHEIT
 M = 1:50

① 80ø14 L=240	③ 66ø14 L=240	⑤ 55ø12 L=210	⑦ 8ø14 L=180	⑨ 77ø14 L=180	⑪ 79ø12 L=150	⑬ 12ø12 L=285
② 8ø14 L=85	④ 70ø14 L=85					

POS	ANZ	D	LANG	GESLANG	GEW	GESW
1	80	14.0	2.40	192.00	2.904	232.320
2	84	14.0	4.85	407.40	5.868	492.954
3	66	14.0	2.40	158.40	2.904	191.664
4	70	14.0	5.85	409.50	7.078	495.495
5	55	12.0	2.10	115.50	1.865	102.564
6	8	14.0	1.80	14.40	2.178	17.424
7	6	12.0	1.50	9.00	1.332	7.992
8	12	12.0	2.85	34.20	2.531	30.370
Ges.-Gewicht in kg (B500A)						1570.783

ERGÄNZENDE ANGABEN
ACHTUNG: ALLE MASSE UND HOEHENKOTEN SIND VOR BAUBEGINN UEBER DAS GESAMTE FUNDAMENT 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 -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 ABTRETEN GEM. DIN 1045-3 VORBEHANDELN (PORÖSE BETONTEILE ENTFERNEN - FUGE-BEWehrUNG SAUBERN MEHRERE TAGE VORNASSEN - MATTFEUCHT BEIM ABTRETEN)
 - BETON-NACHBEHANDLUNG GEM. DIN 1045-3 BZW. DIN EN13670

EINBAUTEILE:
 - FUNDAMENTERDER UND -ANSCHLUSSE NACH LV BZW. NACH MASZGABE BAULEITUNG EINBAUEN UND PUNKTUELL MIT BEWEHRUNG VERSCHWEISSEN

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

BEWEHRUNGSSTOSSE: VB I	BIEGE-ANWEISUNG GEM. DIN EN 1992-1-1/NA TAB. NA.8.1
WENN IM PLAN NICHT EXTRA ANGEZEIGT	BETONSTÄBE 8 500
BEWEHRUNGSSTOSSE VERSETZT ANORDNEN MIN. L _v => 1,3 * L _s	HÄRTE UND SCHÄRFEN d _s < 20 mm 4 d _s d _s > 20 mm 7 d _s
STABSTAHL: MIN. L _s = 60 * d _s (S14) MIN. L _s = 80 * d _s (>14)	SEITL. BETONDECKUNG > 10 cm: > 7 d _s 10 d _s > 5 cm: > 3 d _s 15 d _s < 5 cm: < 3 d _s 20 d _s
Q - MATTE: Q335-A R 35 CM ALLSEITIG Q424-A + Q524-A R 50 CM ALLSEITIG Q636-A = 60 CM ALLSEITIG	BIEGEROLLENRUMM d _w
R - MATTE: STOSS - LÄNGS / QUER R335-A R 35 CM / 15 CM AB R424-A R 50 CM / 25 CM	SONNENLÄNGE L _s = 1,9 BIEGEMASSE SIND AUSSENMASS

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

1) DER VERLEGEABSTAND IST ALS ABSTAND ZU VERSTEHEN
 2) LINIENFÖRMIGE UNTERSTÜTZUNGEN SIND IN IHRER LÄNGSRICHTUNG LÖSUNGS ANZUFORDERN
 3) DIE ANZAHL GELTEN FÜR BEIDE RICHTUNGEN
 4) ALTERNATIV: BERECHNUNG DER VERLEGEABSTÄNDE NACH ABSCHNITT 5.2.3 DES DBV-MERKBLATTES ERLAUBT.

ABSTANDHALTER
 NACH DBV-MERKBLATT "ABSTANDHALTER" BZW. "BETONDECKUNG U. BEWEHRUNG"
 BEZEICHNUNG: -> DBV - C_v - L2/F/T, TYP B2-C2
 MAX. S₁ = 50 CM (LÄNGS + QUER) BZW. MIN. 2 STK. QUER

BETON-BAUTEILE:	FESTIGKEITSKLASSE	EXPOS.-KLASSE	FEUCHT.-KLASSE	BAUSTAHL-KLASSE	BETONDECKUNG
FUND.-PLATTE	C30/37 (X)	XC4-XF3 XA2-XS1	-WA-	IV S/M	VERLEGE-MASS C _v (cm) 4,0 UNT. 5,5 O. + S. VORHALTE-MASS A _v (cm) 1,5

BESONDERE ANFORDERUNGEN AN DEN BETON (X) = BETON SCHWINDARM MIT NIEDRIGER HYDRATATIONSWÄRME
 U. = LATEN / O. = OBEN / I. = INNEN / A. = AUSSEN / S. = SEITLICH / LS = LUFTSEITE / ES = ERDSEITE

BEMESSUNGSGRÖSSEN:

SPULE-GES.-GEW.: MAX. 250 t₀ MIT OEL
 KÜHLUNGSANLAGE: MAX. 30 t₀/STK. MIT OEL
 GES.-OELGEWICHT: MAX. 55- 61 t₀ (800-880 kg/m³)
 GES.-OELVOLUMEN: MAX. 69 m³ (SPULE + KÜHLUNGSANLAGE)
 SCHALLSCHUTZHAUBE: MAX. 65 t₀
 BRANDSCHUTZDECKE: MIT 5,0 kN/m² ZUL. BELASTUNG

UMFAHRUNGSLAST: SLW 60 = 33,3 kN/m²
 TRANSPORTLAST: SPULE = 80,0 kN/m² (ABSTAND >1,0 m)
 KRAN-MONTAGELAST: MAX. 183 kN/m² JE STEMPEL UMLAUEND
 BEI LASTVERTEILUNGSPLATTE MIT 6 m² U. MIN.0,5 m ABSTAND ZW. WAND U. PLATTE

AUFTRIEBSICHERHEIT > 1,10
 OK WSP_{EM} = OK GELÄNDE
 OK WSP_{GW} =

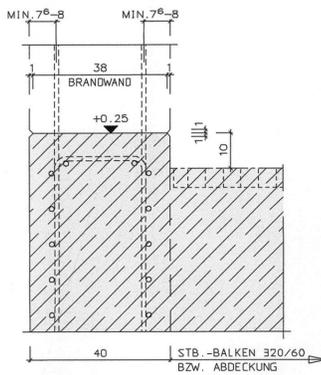
MAX. BODENPRESSUNG (CHAR.) : σ_k
 110 kN/m² BEI FUNDAMENTWANNE MIT BETTUNGSMODUL = 10,0 MN/m³
 190 kN/m² BEI SCHIENENPLATTE MIT BETTUNGSMODUL = 5,0 MN/m³

BODENKENNWERTE: σ = 20 kN/m³
 φ = 30°
 δ = 2/3 * φ

Typenprüfung
 Hinsichtlich Standsicherheit geprüft 22. AUG. 2016
 Siehe Prüfbericht S-BT 16 0 0 7 6 vom
LGA Prüfmatt für Standsicherheit
 der Zweigstelle Bayreuth
 22. AUG. 2016
 Bayreuth, den
 Bearbeiter
 Der Leiter

BETON:	BAUSTAHL:	FORMSTAHL:	HOLZ:	MAUERWERK:
C30/37 (X)	B 500	S235 / S335		

Index	Rev.-Datum	Gez.	Änderung	Genehmigt von	Datum	Formal	AG-K
B-P			Technische Ref. / Firma				
			HER SCHÜTTLIN		17.05.2016		1:50/10



DETAIL: M = 1:10
BRANDWANDANSCHLUSS

BEI NACHTRÄGLICHEM BEWEHRUNGSANSCHLUSS BEACHTEN:

NACHTRÄGLICHE BEWEHRUNGSANSCHLÜSSE 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 $\phi 14 = \text{MIN. } 71 \text{ CM} + \text{ABSTAND}$
- 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/M²
 $\phi 8/100$

S-HAKEN
4 STK/M²
 $\phi 8/50$

- 230
- 8 Q524 A 600/230
 - 9 Q524 A 250/230
- 1 80 ϕ 14 L=225
- 2 66 ϕ 10 L=805
- 3 14 ϕ 12 L=805
- 4 15 ϕ 12 L=765

ZEICDN	Stahl	LISTE	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	

ZEICDN	Matten	LISTE	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 I		BIEGE-ANWEISUNG GEM. DIN EN 1992-1-1/WA TAB. NA.8.1	
WENN IM PLAN NICHT EXTRA ANGEZEIGT		BETONSTAHL	B500
BEWEHRUNGS-STOSSE VERSETZT ANORDNEN MIN. $L_v \Rightarrow 1,3 \cdot L_S$		HAKEN UND SCHLAUFEN	$d_s < 20 \text{ mm}$ $d_s > 20 \text{ mm}$
STABSTAHL: MIN. $L_S = 60 \cdot D_S (\leq 14)$ MIN. $L_S = 80 \cdot D_S (> 14)$		SEITL. BETONDECKUNG BEI AUFLIEGERN UND KREUZUNGEN	$> 10 \text{ cm}; > 7 \cdot d_s$ $> 5 \text{ cm}; > 3 \cdot d_s$ $\leq 5 \text{ cm}; \leq 3 \cdot d_s$
Q - MATTE: $\leq Q335-A \cong 35 \text{ CM}$ ALLSEITS Q424-A + Q524-A $\cong 50 \text{ CM}$ ALLSEITS Q636-A $\cong 60 \text{ CM}$ ALLSEITS		BIEGEROLLENDURCHM. d_{BR}	
R - MATTE: STOSS - LANGS / QUER $\leq R335-A \cong 35 \text{ CM} / 15 \text{ CM}$ AB R424-A $\cong 50 \text{ CM} / 25 \text{ CM}$		SCHNITTENLÄNGE L_{\perp} - $L_{\perp S}$ BIEGEWASSE SIND AUSSENWASSE	

UNTERSTÜTZUNGEN FÜR OBERE LAGE: OHNE RECHNERISCHEN NACHWEIS		
DURCHMESSER d_s DER UNTERSTÜTZTEN STÄBE	VERLEGEABSTAND ¹⁾	
	LINIENFORMIGE UNTERSTÜTZUNG ²⁾	PUNKTFÖRMIGE UNTERSTÜTZUNG ³⁾
$d_s \leq 6,5 \text{ mm}$	$s=50 \text{ cm}$	$s=50 \text{ cm}$
$6,5 \text{ mm} < d_s \leq 12 \text{ mm}$	$s=70 \text{ cm}$	$s=70 \text{ cm}$
$d_s > 12 \text{ mm}$	$s=70 \text{ cm}$ ⁴⁾	$s=70 \text{ cm}$ ⁴⁾
¹⁾ DER VERLEGEABSTAND IST ALS ABSTAND ZU VERSTEHEN ²⁾ LINIENFORMIGE UNTERSTÜTZUNGEN SIND IN IHRE RICHUNG LÜCKENLOS ANZUFÜHREN ³⁾ DIE ANGABEN GELTEN FÜR BEIDE RICHTUNGEN ⁴⁾ ALTERNATIV: BERECHNUNG DER VERLEGEABSTÄNDE NACH ABSCHNITT 5.2.3 DES DBV-MERKBLATTES ERLAUBT.		
ABSTANDHALTER		BETONDECKUNG
NACH DBV-MERKBLATT "ABSTANDHALTER" BZW. "BETONDECKUNG U. BEWEHRUNG"		VERLEGE- MASS $C_v(\text{cm})$
BEI ALLEN BAUTEIL-OBERFLÄCHEN SIND NUR BEFESTIGTE ABSTANDHALTER AUS BETON ODER FASERBETON EINZUBAUEIN BEZEICHNUNG: \Rightarrow DBV - C_v - L2/F/T, TYP B2-C2 MAX. $S_1 = 50 \text{ CM}$ (LANGS + QUER) BZW. MIN. 2 STK. QUER		VORHALTE- MASS $\Delta C(\text{cm})$

BETON-BAUTEILE:	FESTIGKEITS- KLASSE	EXPOS.- KLASSE	FEUCHT.- KLASSE	BAUSTAHL N. DIN 488	BETONDECKUNG	VORHALTE- MASS $\Delta C(\text{cm})$
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 HOEHENKOTEN SIND VOR BAUBEGINN ZU PRUEFEN UND IN ABSTIMMUNG MIT BAULEITUNG ENDOEGELTIG FESTZULEGEN

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

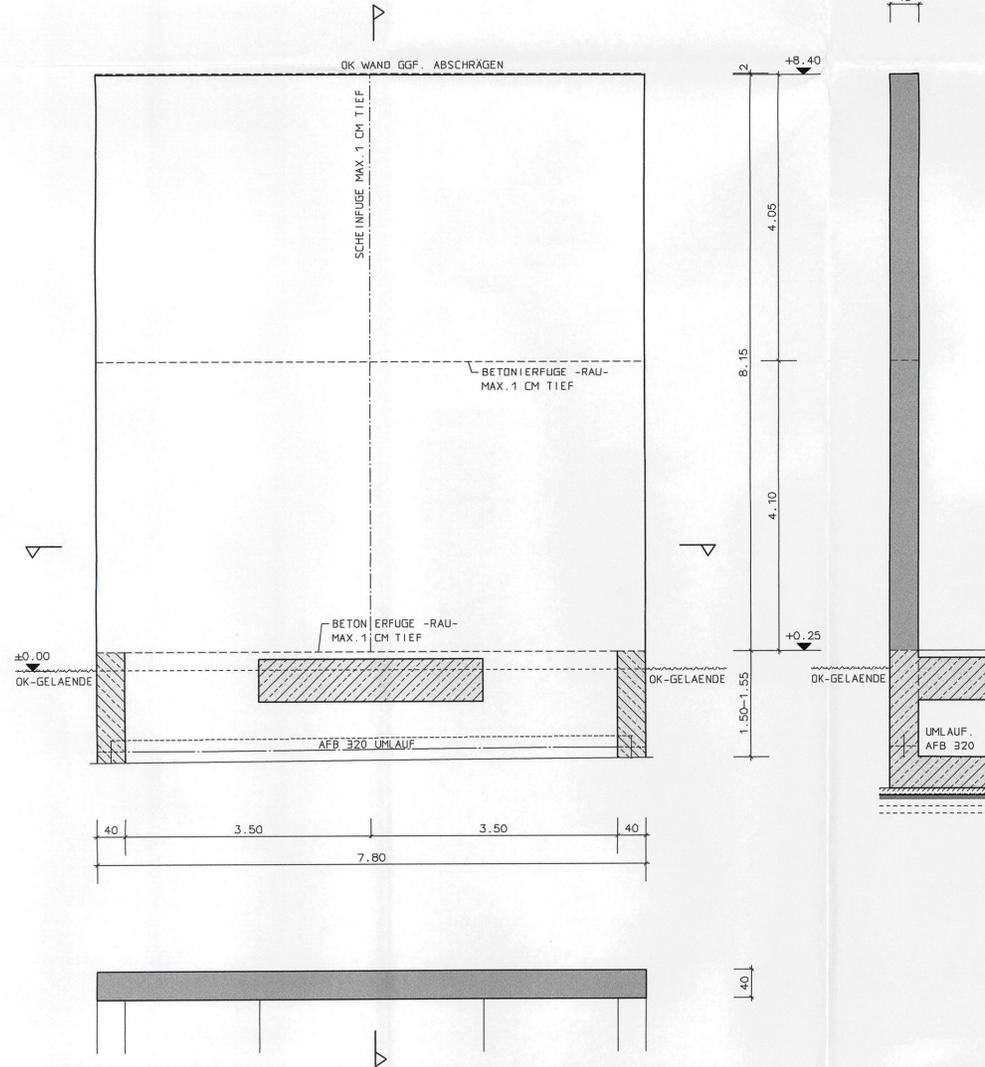
(X) BETONGÜTE U. EINSTUFUNG EXP.-KL.-XA- IN ABSTIMMUNG MIT BAULEITUNG U. BODENGUTACHTER GGF. ANPASSEN
BETONGÜTE U. EXP.-KLASSEN SIND MINDESTANFORDERUNGEN KEINE CHLORID-BELASTUNG IM BAUFELD

- 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 VORBEHADELN (PORÖSE BETONTEILE ENTFERNEN - FUGE+BEWEHRUNG SÄUBERN MEHRERE TAGE VORNÄSSEN - MATTFEUCHT BEIM ANBETONIEREN)
- BETON-NACHBEHANDLUNG GEM. DIN 1045-3 BZW. DIN EN13670

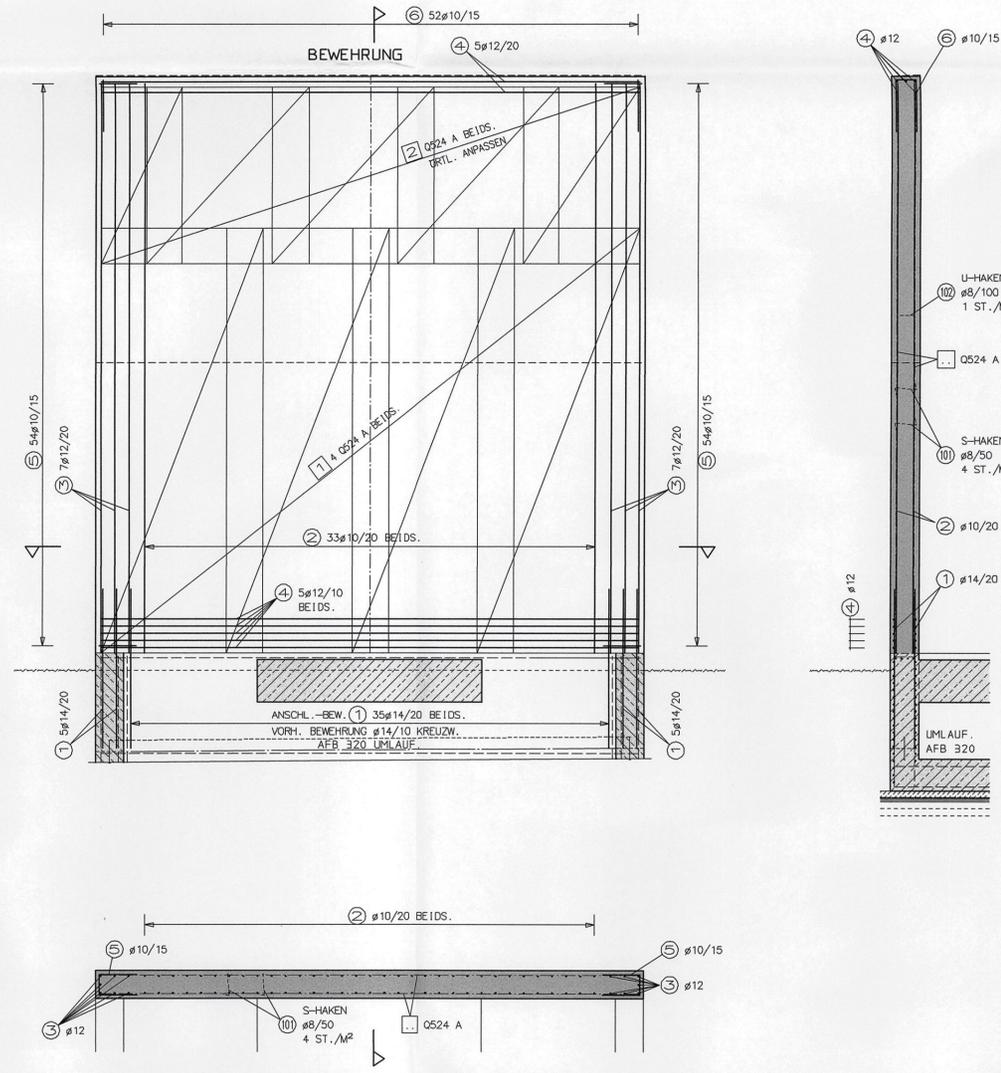
EINBAUTEILE:

- FUNDAMENTERDER UND -ANSCHLUSSE NACH LV BZW. NACH MASZGABE BAULEITUNG EINBAUEIN UND PUNKTUELL MIT BEWEHRUNG VERSCHWEISSEN

BRANDWAND
M = 1:50



BRANDWAND
M = 1:50



Typenprüfung
Hinsichtlich Standsicherheit geprüft
Siehe Prüfbericht S-BT 1 6 0 0 7 vom 2.2. AUG. 2016
LGA Prüfamf für Standsicherheit
der Zweigstelle Bayreuth
2.2. AUG. 2016
Bayreuth, den
Der Bearbeiter
Der Leiter

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

Index	Rev.-Datum	Gez.	Änderung	Erstellt durch	Genehmigt von	Datum	Format
B + P				HERV. SCHWITTEIN		13.05.2016	A1

Objektname	Zugehörigkeit	DCC	Status	Zählteil
BAUTECHNIK - UW ...				

Eigennummer
Titel
K-SPELLE: FUNDAMENTWÄNNE - TYP 2016 - BRANDWAND
BETONBAU: SCHAL- UND BEWEHRUNGSPLAN - GRUNDRISS, SCHNITTE, DETAILS
Erstnummer
Fremdnummer