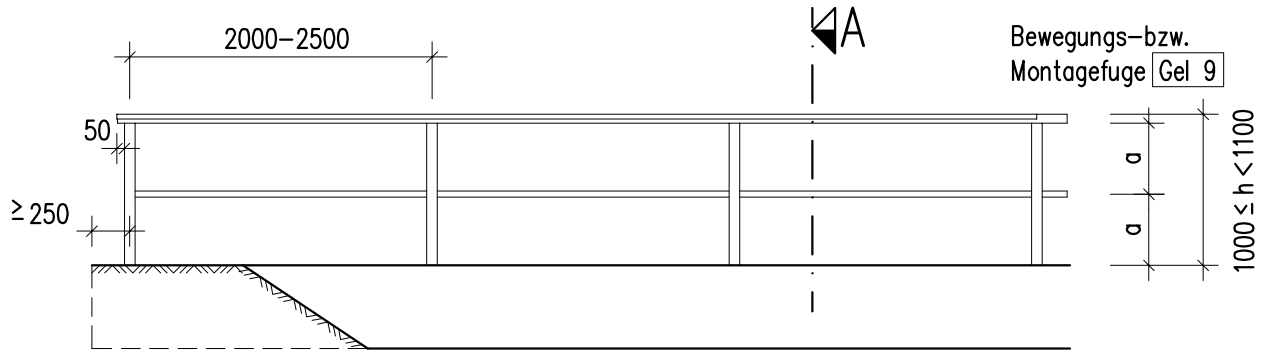


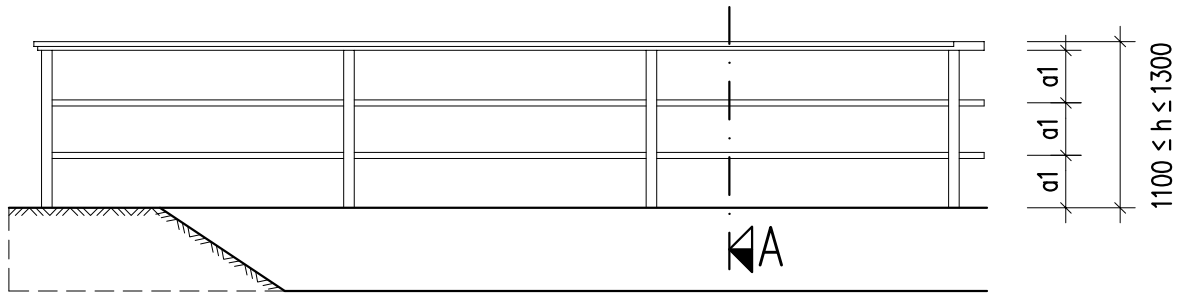
Ansichten

Höhe $\geq 1,00$ m

1:50



Höhe $\geq 1,10$ m

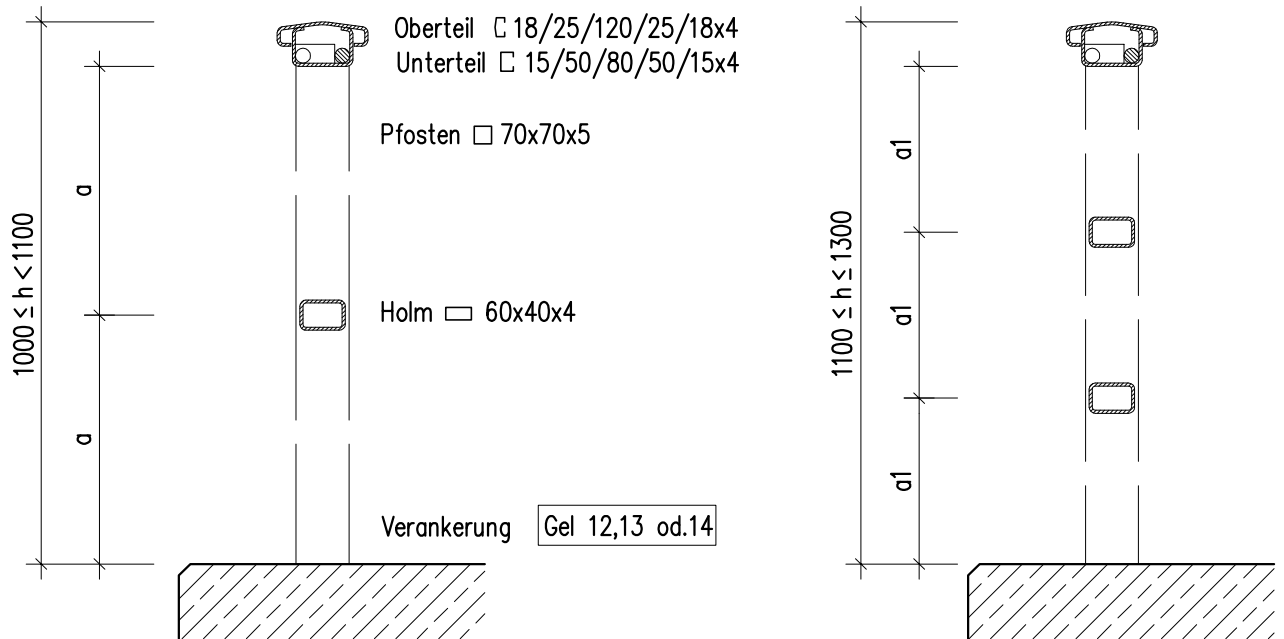


Schnitte A-A

1:10

z.B. geteilter Handlauf mit Drahtseil

Gel 10



Anwendungsbereich: Neben Betriebs- und Notgehwegen auf Bauwerken im Zuge von Autobahnen und Kraftfahrstraßen.
Ausführung: Nach ZTV-ING 8-4.
 (Zeichnerische Darstellung = Stahlgeländer)
Bei Sonderformen: Verwendung von Profilen mit mindestens gleichen Querschnittswerten.

Bundesanstalt für
Straßenwesen

bast

Holmgeländer

Richtzeichnung

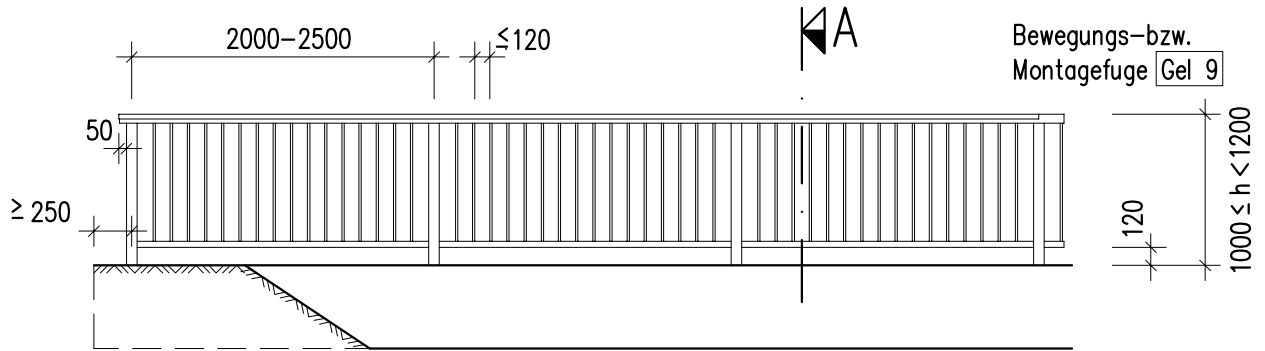
Gel 3

Dez. 2011

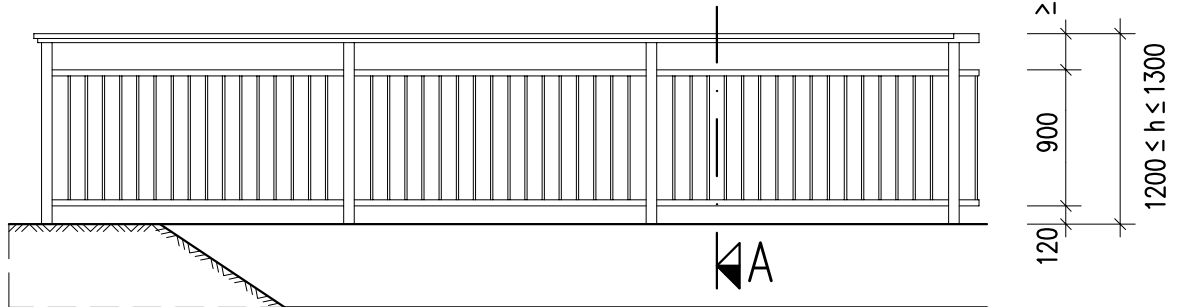
Ansichten

Höhe $\geq 1,00$ m

1:50



Höhe $\geq 1,20$ m

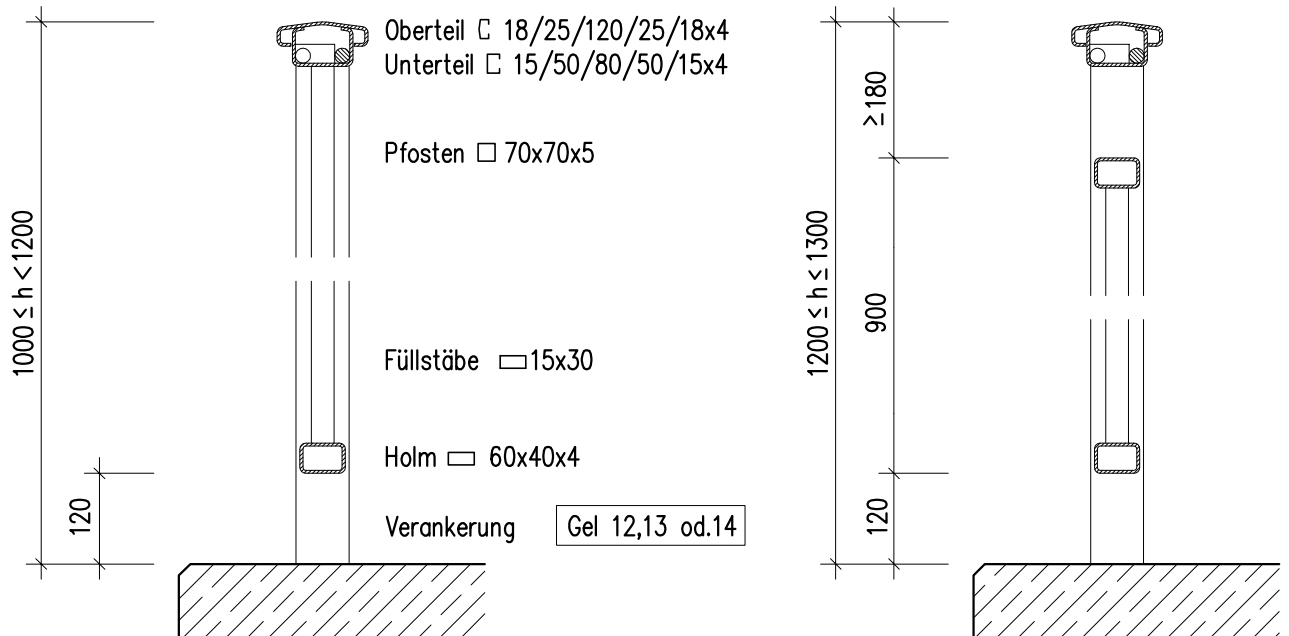


Schnitte A-A

1:10

z.B. geteilter Handlauf mit Drahtseil

Gel 10



Anwendungsbereich: Neben Geh- u. Radwegen auf Bauwerken.
 Neben Betriebs- und Notgehwegen (außer bei Bauwerken im Zuge von Autobahnen und Kraftfahrstraßen).

Ausführung: Nach ZTV-ING 8-4.
 (Zeichnerische Darstellung = Stahlgeländer)

Bei Sonderformen: Verwendung von Profilen mit mindestens gleichen Querschnittswerten.

Bundesanstalt für
 Straßenwesen

bast

Füllstabgeländer

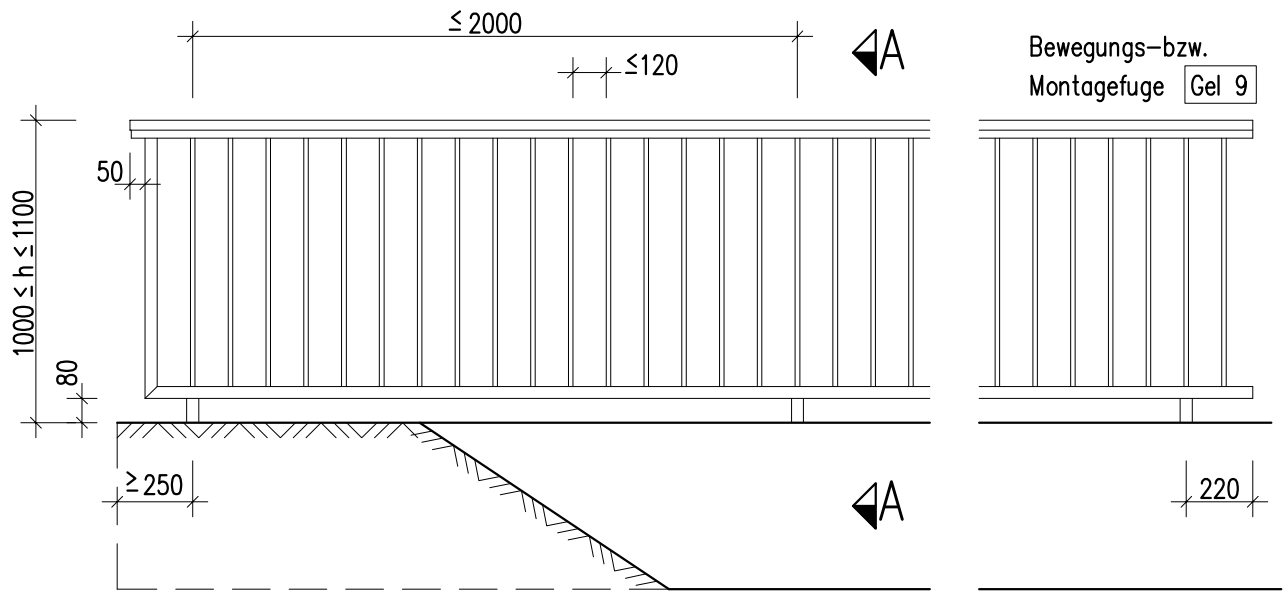
Richtzeichnung

Gel 4

Dez. 2011

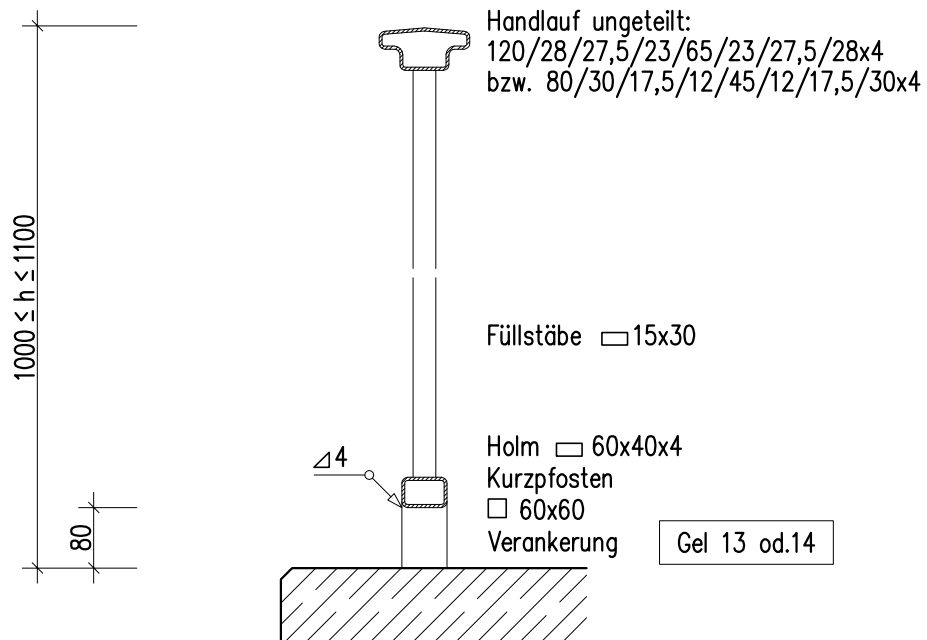
Ansicht

1:25



Schnitt A-A

1:10



Anwendungsbereich: Auf Gehwegbrücken

Ausführung: Nach ZTV-ING 8-4.

(Zeichnerische Darstellung = Stahlgeländer)

Bei Sonderformen: Verwendung von Profilen mit mindestens gleichen Querschnittswerten.

Bundesanstalt für
Straßenwesen

bast

Füllstabgeländer
mit Kurzpfosten

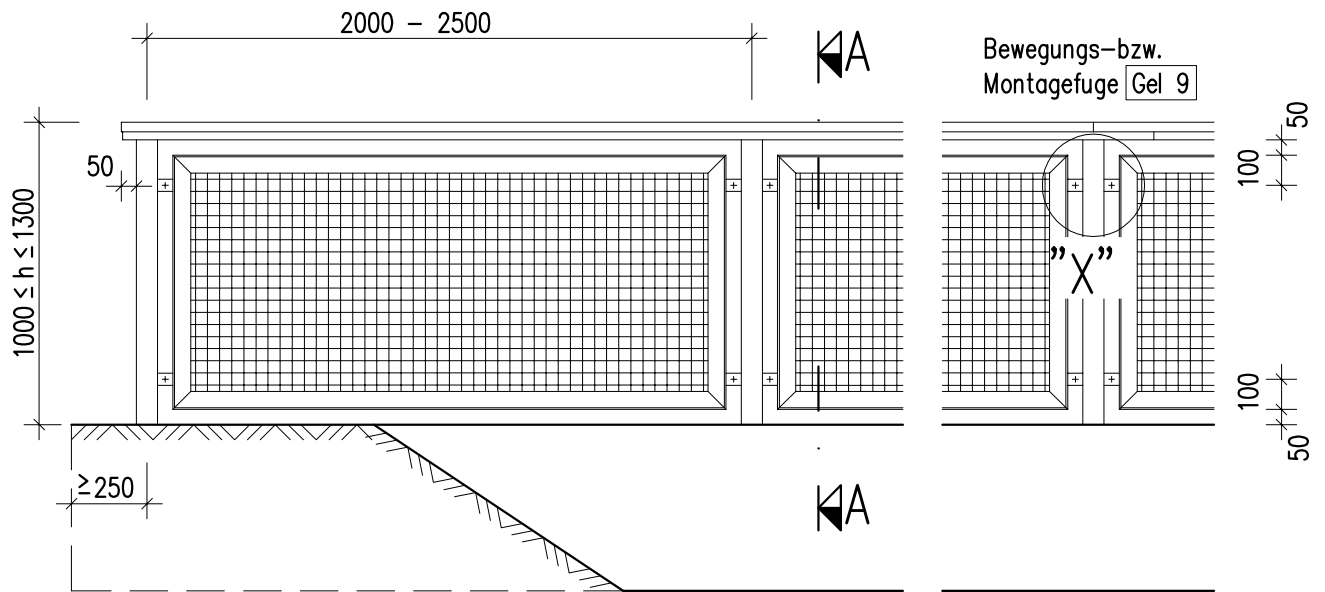
Richtzeichnung

Gel 5

Dez. 2011

Ansicht

1:25

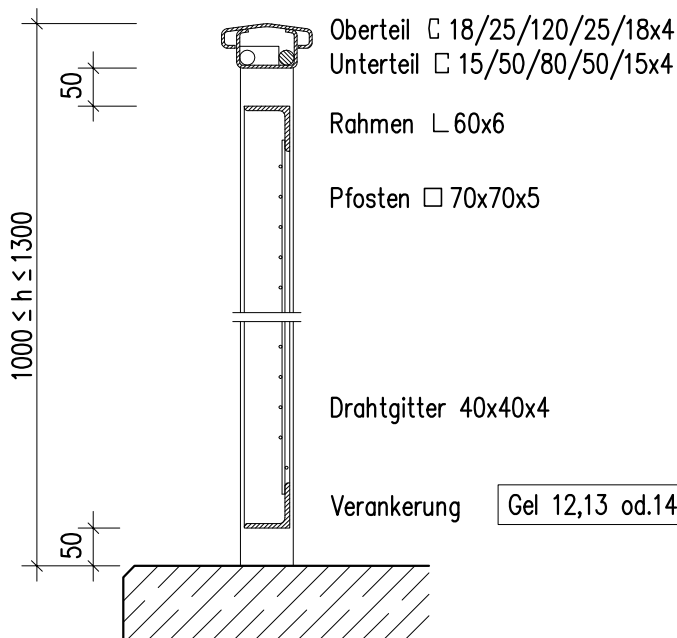


Schnitt A-A

1:10

z.B. geteilter Handlauf mit Drahtseil

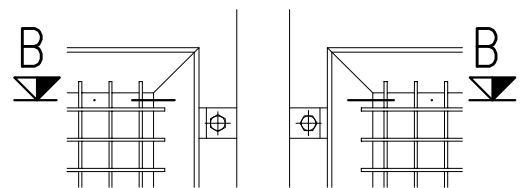
Gel 10



Gel 12,13 od.14

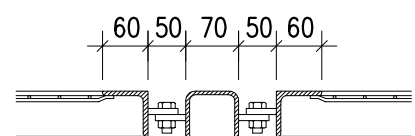
Einzelheit "X"

1:10



Schnitt B-B

1:10



Lasche 40x40x8
 Sechskantschraube
 Scheibe 13
 Sechskantmutter M12

Anwendungsbereich: Neben Geh- u. Radwegen auf Bauwerken, auch als Schneeauffanggitter über Verkehrswegen.

Ausführung: Nach ZTV-ING 8-4.
 (Zeichnerische Darstellung = Stahlgeländer)

Bei Sonderformen: Verwendung von Profilen mit mindestens gleichen Querschnittswerten.

Bundesanstalt für
 Straßenwesen

bast

Geländer
 mit
 Drahtgitterfüllung

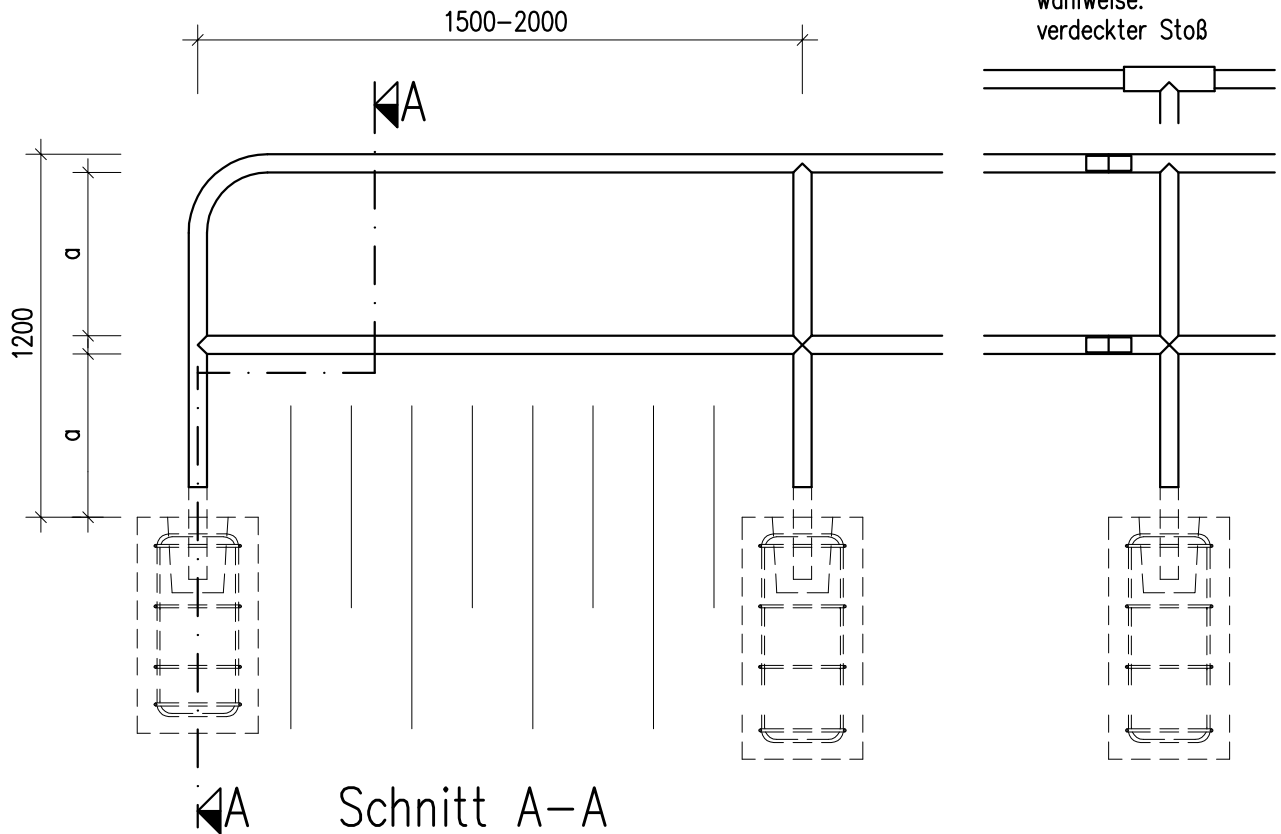
Richtzeichnung

Gel 6

Dez. 2011

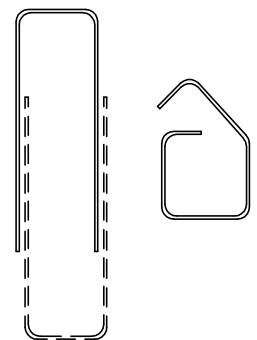
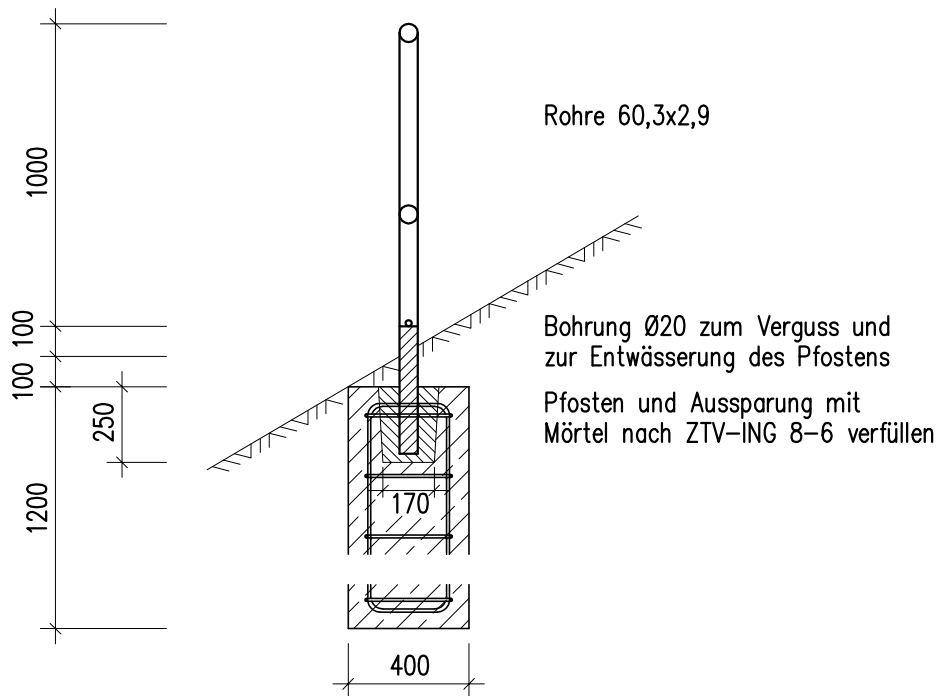
Ansicht

1:25



Schnitt A-A

1:25



Fundamentbewehrung:

Vertikal: 4 $\varnothing 10$

Horizontal: 6 $\varnothing 10$, $a \leq 20$ cm

Anwendungsbereich: Neben Betriebswegen (außerhalb von Bauwerken) und in Böschungen, jedoch nicht neben öffentlichen Verkehrsflächen.
Ausführung: Nach ZTV-ING 8-4, horizontal nach außen oder innen wirkende Linienlast von 0,5 KN/m, (Zeichnerische Darstellung = Stahlgeländer).
Baustoffe: Fundament
 Beton C25/30 XA1+XC2+XF1,
 Betonstabstahl B500B,
 Nennmaß der Betondeckung 5,5 cm.

Bundesanstalt für
Straßenwesen

bast

Rohrgeländer
in Böschungen

Richtzeichnung

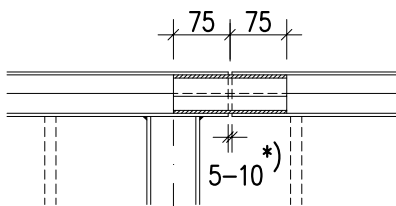
Gel 7

Dez. 2013

Schnitte

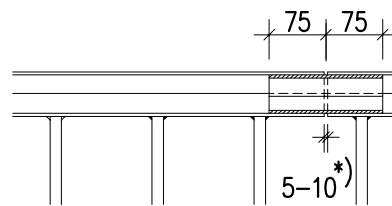
1:10

ungeteilter Handlauf bei Gel 3,4 u. 6

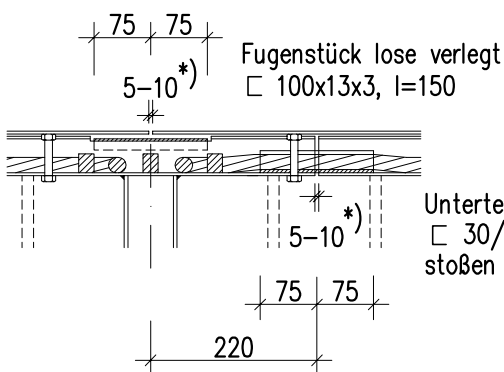


Verbindungsstück:
durch Herausschneiden
von 3 Teilen verkleinertes
Handlaufprofil o. ähnl.

bei Gel 5

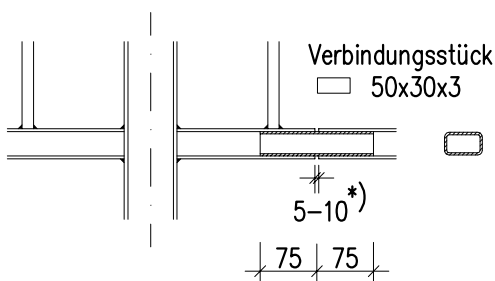


geteilter Handlauf bei Gel 3,4 u. 6

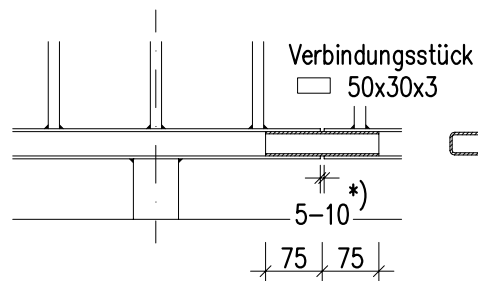


Unterteil mit
□ 30/70/30x5
stoßen

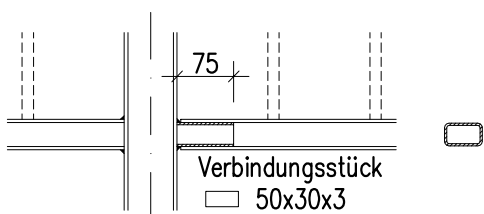
Holm bei Gel 4 (geteilter Handlauf)



bei Gel 5



Holm bei Gel 3 und 4 (ungeteilter Handlauf)



Anwendungsbereich: Montage- und Bewegungsfugen.

Ausführung: Nach ZTV-ING 8-4.

(Zeichnerische Darstellung = Stahlgeländer)

*) Bei Montagefugen: 5-10 mm
Bei Bewegungsfugen: 5-10 mm + Bewegungsmaß

Bei Bewegungsmassen ≥ 20 mm **Gel 11** beachten.

Bundesanstalt für
Straßenwesen

bast

Bewegungs- und
Montagefugen
(Beispiele)

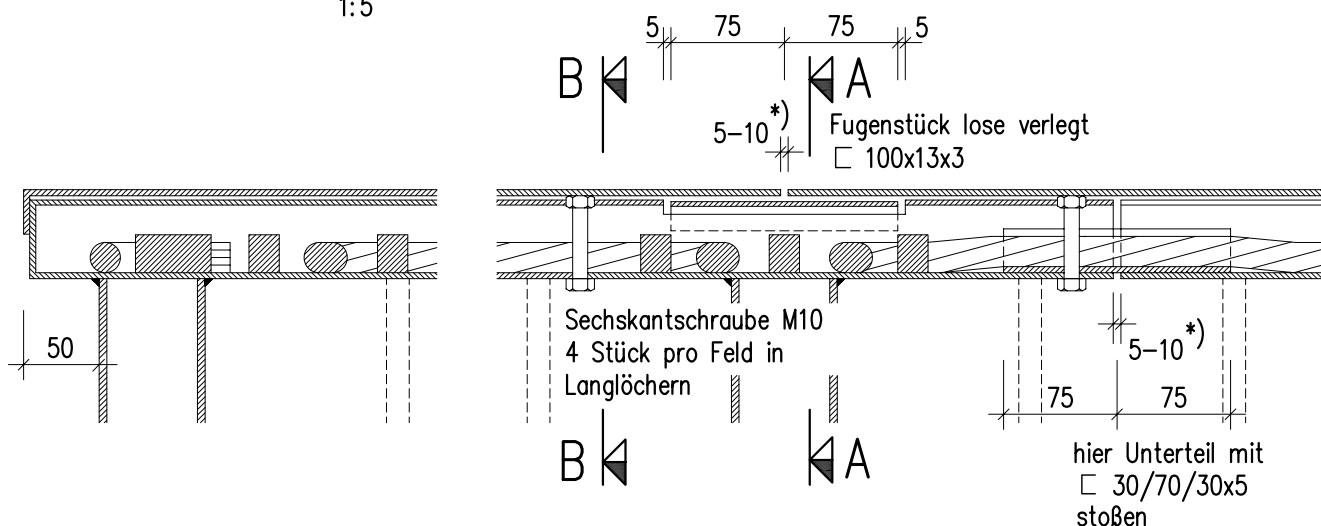
Richtzeichnung

Gel 9

Jan. 2007

Längsschnitt Handlauf

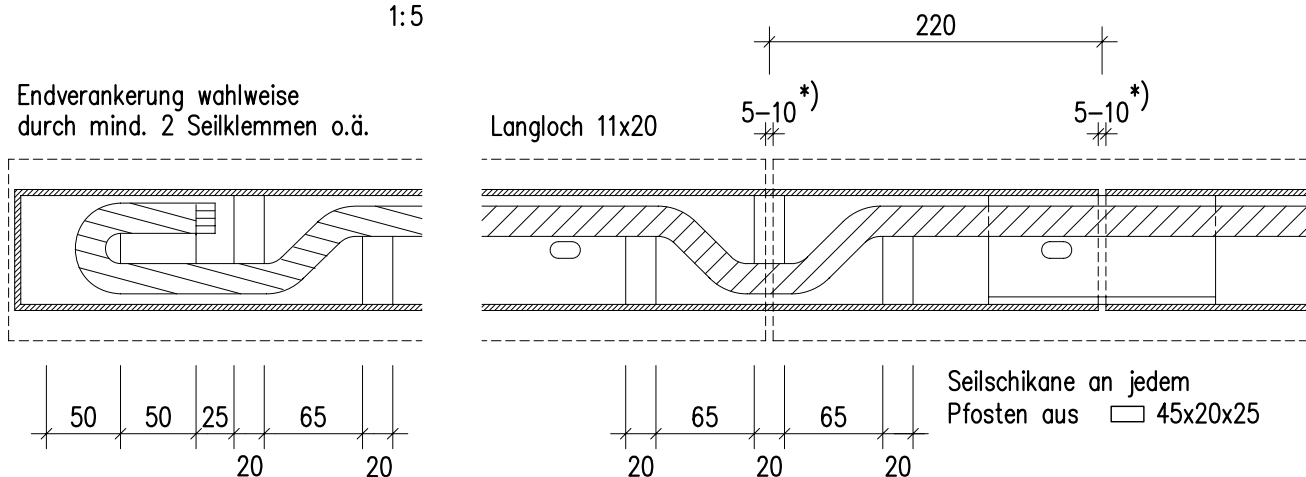
1:5



Draufsicht Handlaufunterteil

1:5

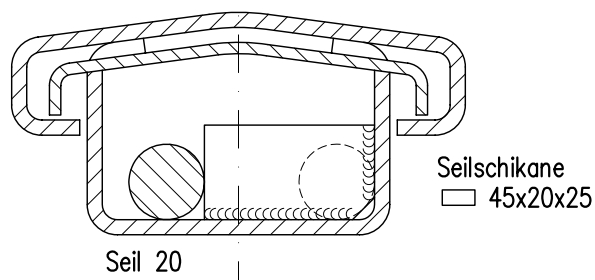
Endverankerung wahlweise
durch mind. 2 Seilklemmen o.ä.



Schnitt A-A

1:2

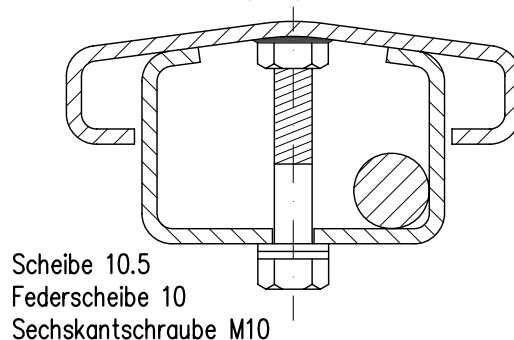
Fugenstück lose verlegt
□ 100x13x3, l=150



Schnitt B-B

1:2

Sechskantmutter M10 o.ä.



Anwendungsbereich: Bei Straßenbrücken und anderen Ingenieurbauwerken mit einer Länge von ≥ 20 m zwischen den Flügelenden.

Ausführung: Nach ZTV-ING 8-4.
(Zeichnerische Darstellung = Stahlgeländer)

*) Bei Montagefugen: 5-10 mm
Bei Bewegungsfugen: 5-10 mm + Bewegungsmaß

Bei Bewegungsmaßen ≥ 20 mm **Gel 11** beachten.

Bundesanstalt für
Straßenwesen

bast

Richtzeichnung

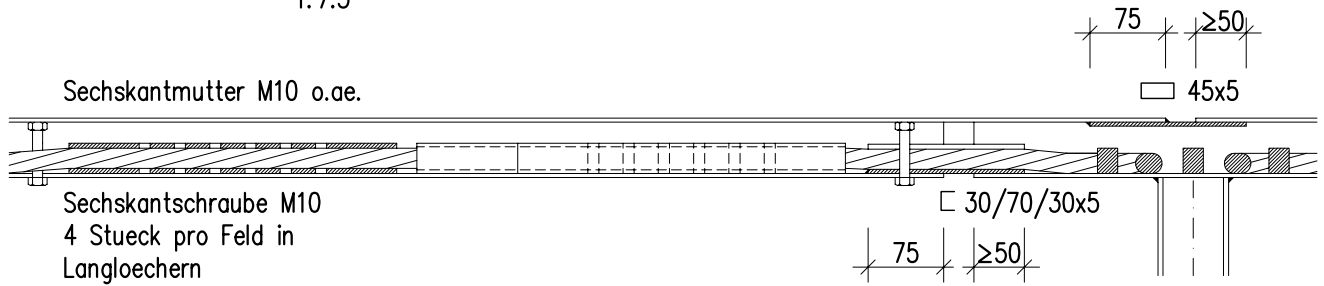
Handlauf mit Drahtseil

Gel 10

Dez. 2009

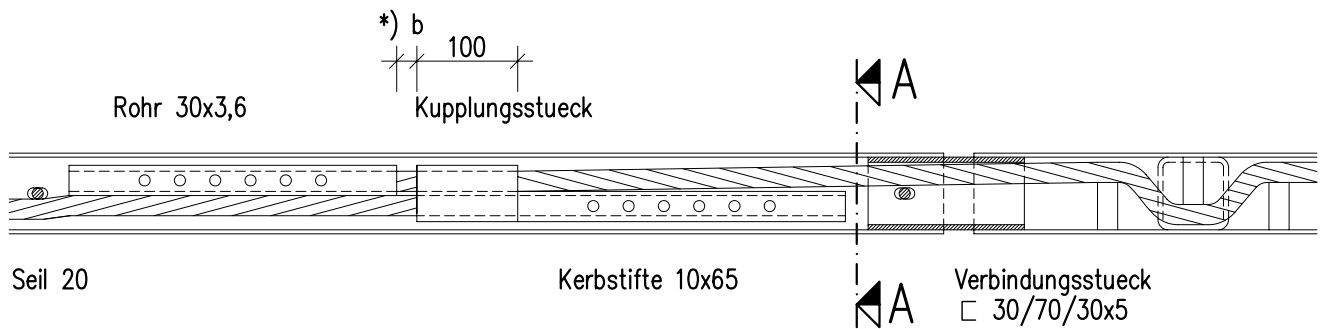
Laengsschnitt Handlauf

1:7.5



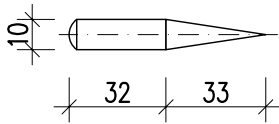
Draufsicht Handlaufunterteil

1:7.5



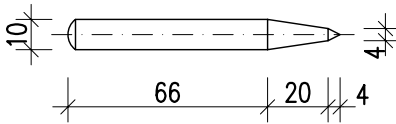
Zylinderkerbstift

1:2.5



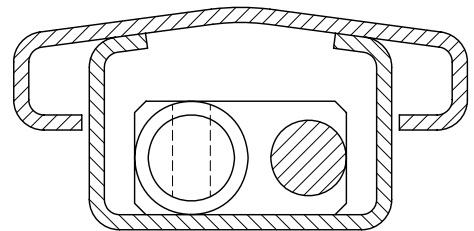
Koerner zum Vorlochen

1:2.5



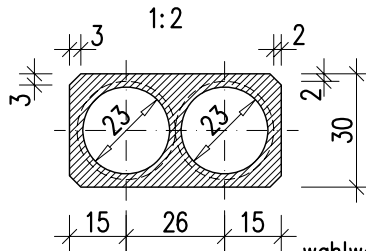
Schnitt A-A

1:2



Kupplungsstueck

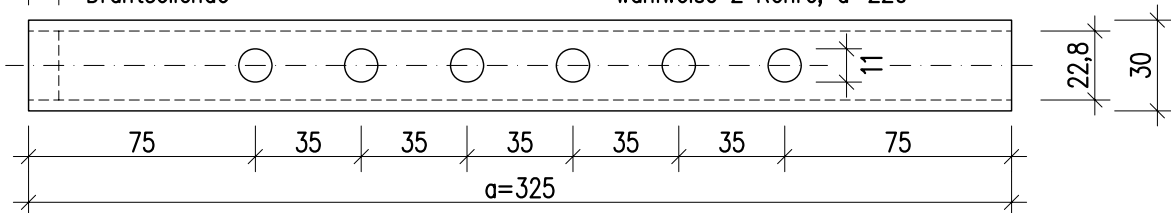
1:2



Rohr

1:2.5

10 Drahtseilende



Anwendungsbereich: Bei Verschiebungen ≥ 20 mm in Bewegungsfugen von Gelaendern.

Ausfuehrung: Nach ZTV-ING 8-4.

Kanten des Kupplungsstueckes zum Einlegen abfasen. Bei Befestigung eingelegtes Seil mit Koerner vorlochen. Zylinderkerbstifte eintreiben und Spitzen abschneiden.

*) b = Bewegungsspielraum an die Dilatation anpassen

Bundesministerium fuer Verkehr,
Bau- und Wohnungswesen
Abteilung Strassenbau, Strassenverkehr

Anschlagkonstruktion
fuer Drahtseile
in Gelaendern

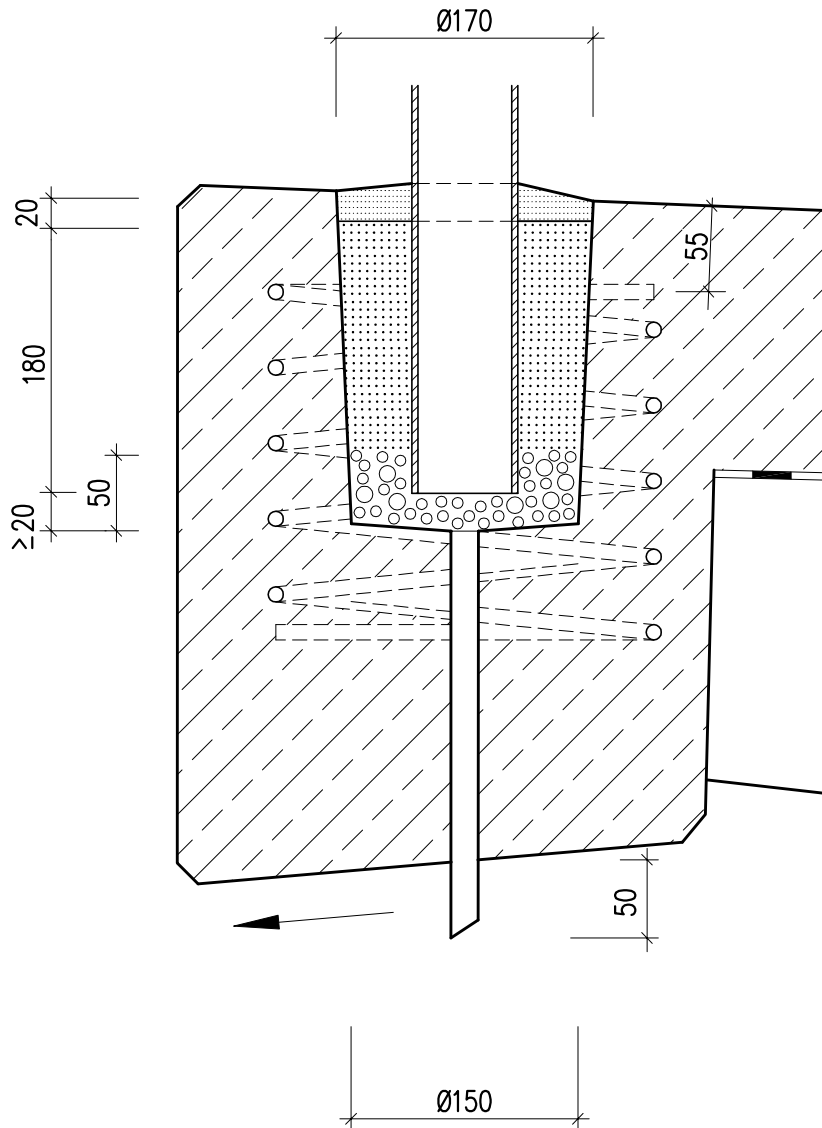
Richtzeichnung

Gel 11

Dez. 2004

Querschnitt

1:5



Pfosten

Zementmörtel mit Kunststoffzusatz (PCC), nach ZTV-ING 3-4, zertifiziert.

Zementmörtel C30/37, XF4+XD3

Sickerschicht aus reaktionsharzgebundenem Einkornbeton 8/16

Wendel Ø10, B500B
D=250, s=50, H=225

Entwässerungsröhrchen Ø18

Anwendungsbereich: Beim Neubau von Kappen und Gesimsen.
Ausführung: Nach ZTV-ING 8-4.
(Zeichnerische Darstellung= Stahlgeländer)

Bundesanstalt für
Straßenwesen

bast

Verankerung durch
Einbetonieren des
Pfostens

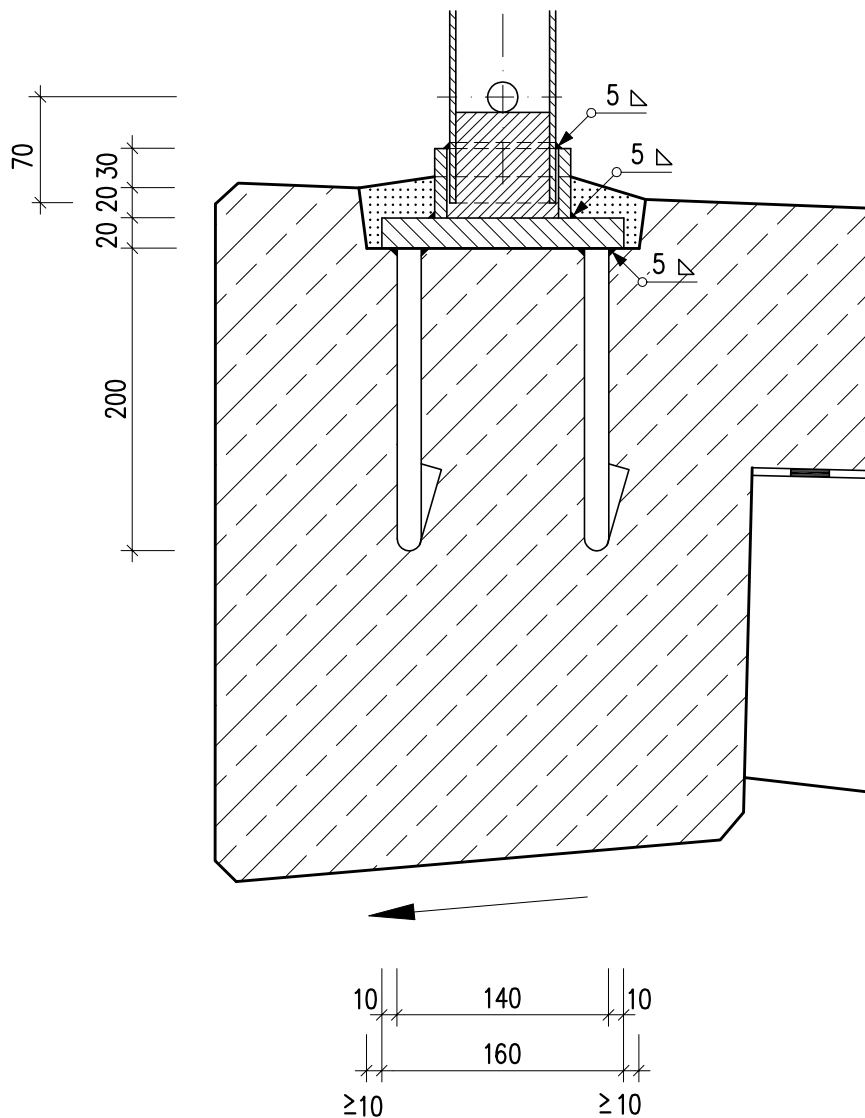
Richtzeichnung

Gel 12

Dez. 2013

Querschnitt

1:5



Pfosten, ggf. als Vollprofil

Bohrung $\varnothing 20$ zum Verguss und zur Entwässerung des Pfostens

Pfostenschuh 90x90x8 oder 70x70x4 bei **Gel 5**

Pfostenverguss mit Mörtel nach ZTV-ING 8-6.

Zementmörtel mit Kunststoffzusatz (PCC), nach ZTV-ING 3-4.

Fußplatte 160x160x20 mit 4 Ankern $\varnothing 16$, S 235 JR (statisch nachgewiesene, gleichwertige Anker möglich)

Montagefolge:

1. Fußplatte einbetonieren
2. Geländer ausfluchten
3. Pfostenschuh aufschweißen
4. Geländerhöhe ausrichten
5. Pfosten mit Pfostenschuh verschweißen
6. Schäden an Korrosionsschutz ausbessern
7. Fußplattenaussparungen ausfüllen
8. Pfostenschuh bis UK Bohrung vergießen

Anwendungsbereich: Beim Neubau von Kappen und Gesimsen.
Ausführung: Nach ZTV-ING 8-4, Geländerhöhe $\leq 1,30$ m.
 (Zeichnerische Darstellung = Stahlgeländer)

Bundesanstalt für
Straßenwesen

bast

Verankerung
mit
Pfostenschuh

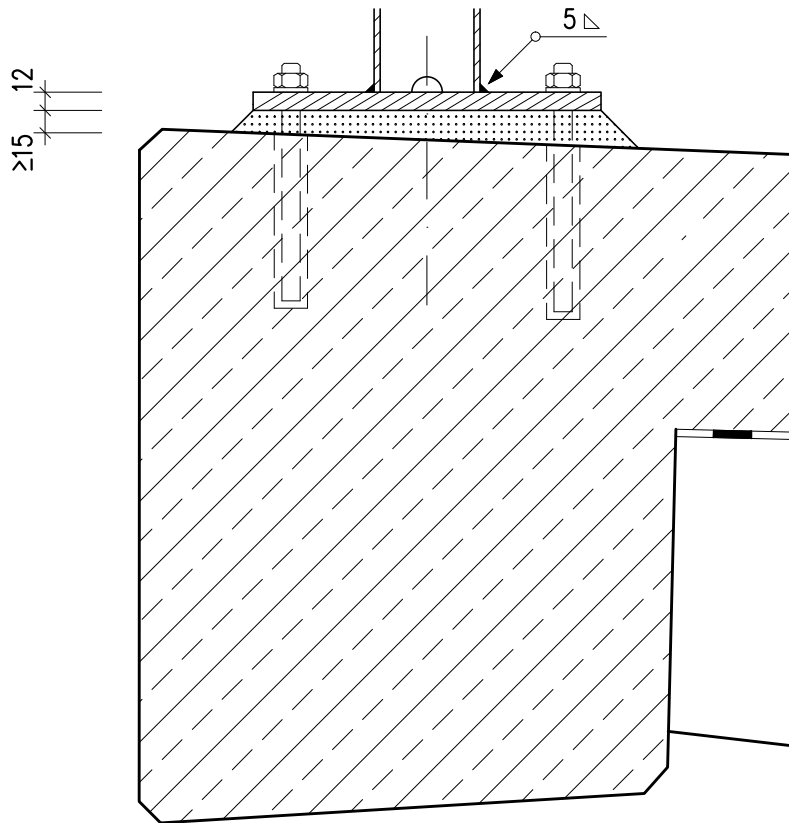
Richtzeichnung

Gel 13

Dez. 2013

Querschnitt

1:5



Pfosten ggf. als Vollprofil

Bohrung $\varnothing 20$ zur Entwässerung des Pfostens

Sechskantmutter M12, Scheibe 13

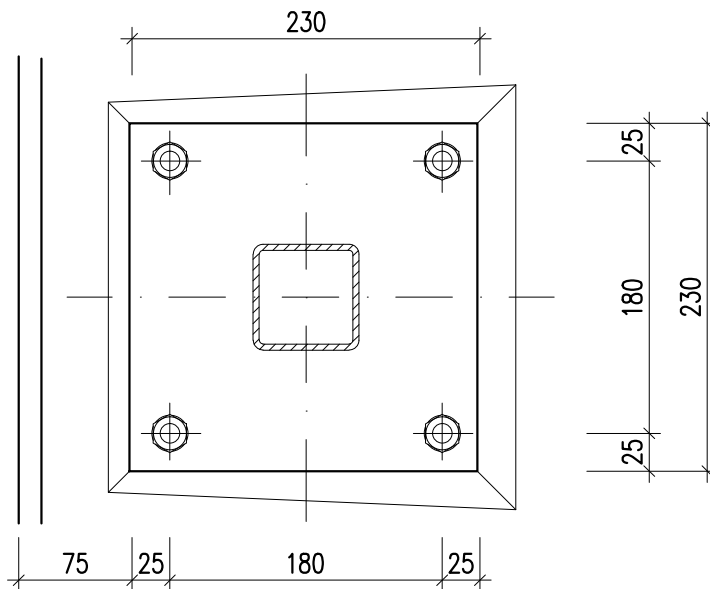
Fußplatte 230x230x12, Bohrung gemäß Dübelzulassung

Mörtel nach ZTV-ING 8-6

Verbundanker M12 oder Betonschraube M12 mit Bohrlochvergussmasse. *)

Draufsicht

1:5



Anwendungsbereich: Neubau und Instandsetzung von Kappen und Gesimsen.

Ausführung: Nach ZTV-ING 8-4. Geländerhöhe $\leq 1,30$ m, (Zeichnerische Darstellung = Stahlgeländer).

Statischer Nachweis: Erforderlich für die Verankerung auf Grundlage der Zulassung für das verwendete Produkt.

*) Bohrlochvergussmasse muss frost- und tausalzbeständig sein und das Bohrloch dauerhaft wasserdicht verschließen.

Bundesanstalt für
Straßenwesen

bast

Verankerung mit
Fußplatte
(Beispiel mit Verbundankern)

Richtzeichnung

Gel 14

Dez. 2014

Querschnitte

1:20

Bild 1

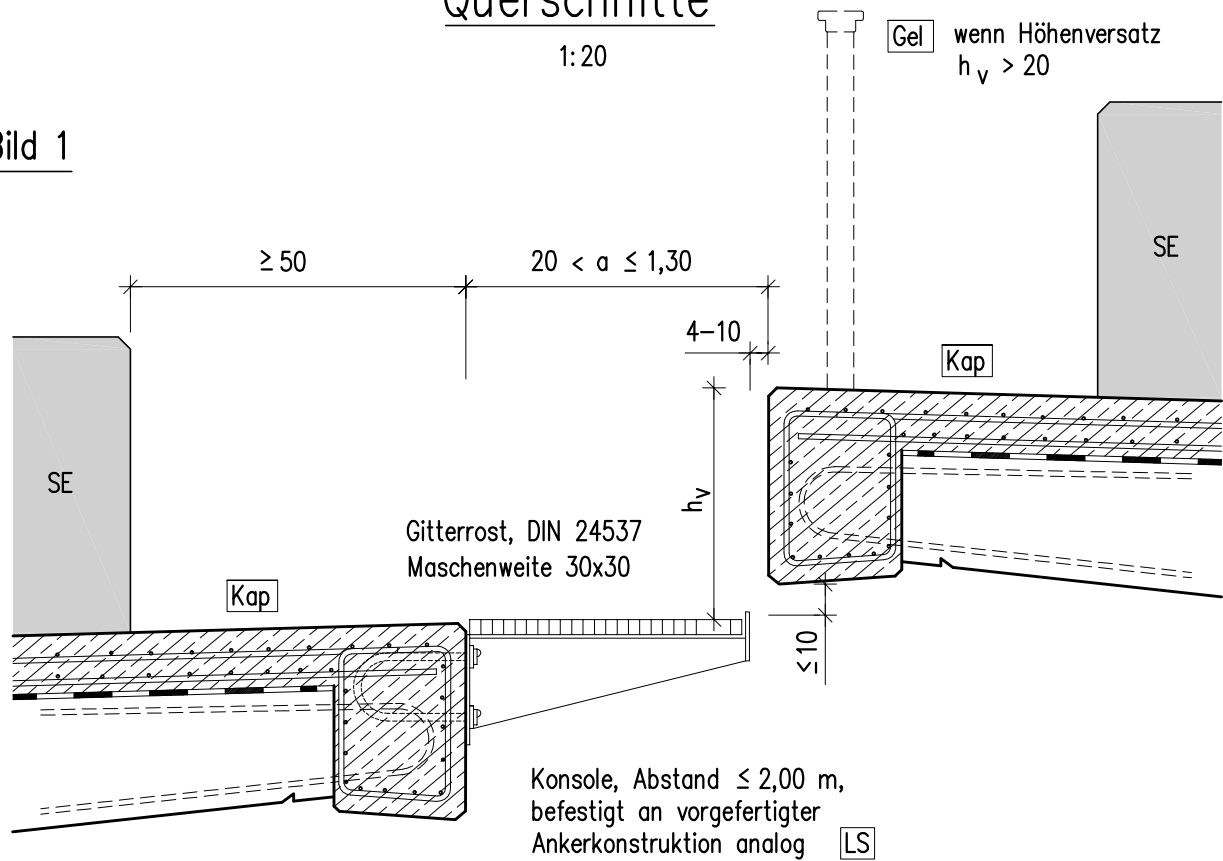
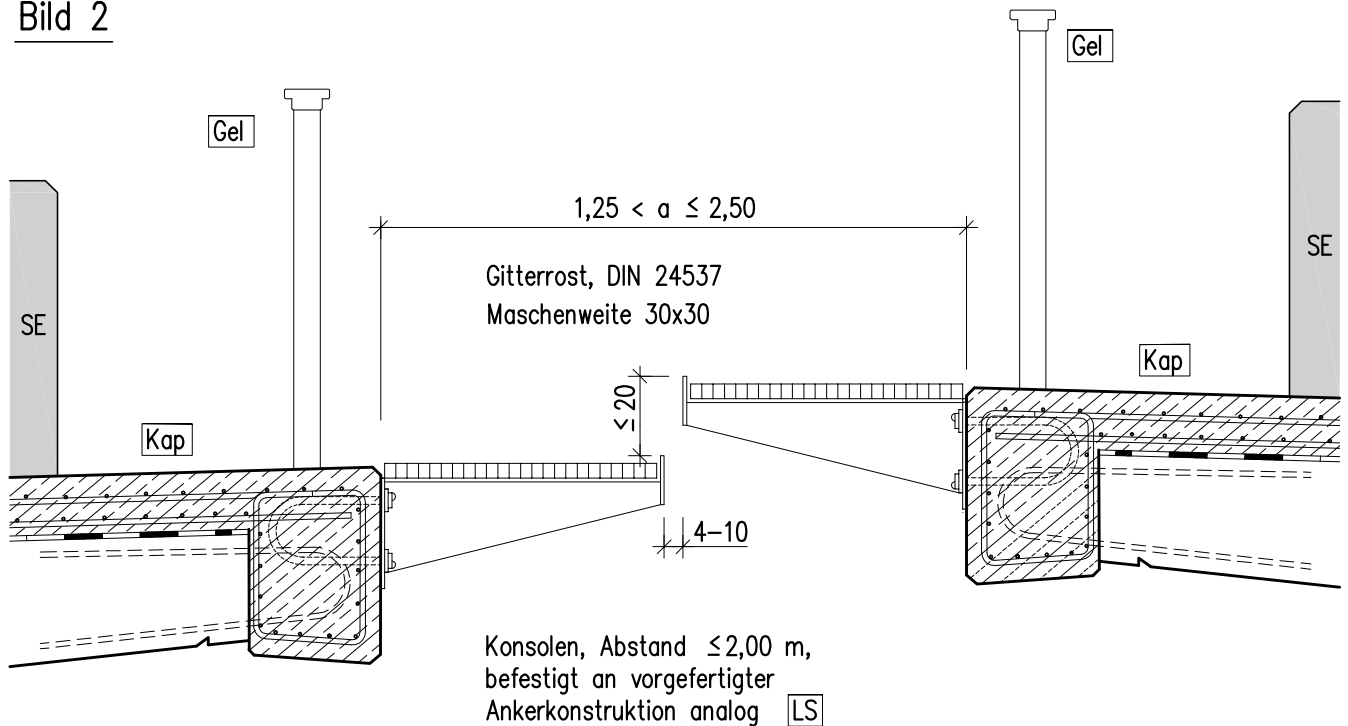


Bild 2



Anwendungsbereich: Absturzsicherung für getrennte Überbauten bei verbreitertem Mittelstreifen mit Gesimsabstand:

$0,20 \text{ m} < a \leq 2,50 \text{ m}$.

Statischer Nachweis: Erforderlich, mit $q_{rk} = 2,5 \text{ kN/m}^2$ gemäß DIN EN 1991-1.

Werkstoffe: Stahlteile aus S 235 JR. Gewindestangen, Muttern und Scheiben aus nichtrostendem Stahl, Stahlsorte A4 bzw. A5, Werkstoff-Nr. 1.4401 bzw. 1.4571.

Korrosionsschutz: Feuerverzinkung nach ZTV-ING 4-3.

Bundesanstalt für
Straßenwesen

bast

2

Horizontale
Absturzsicherung
Gitterrost

Richtzeichnung

Gel 15

Dez. 2013

Ansicht

1:20

2,00

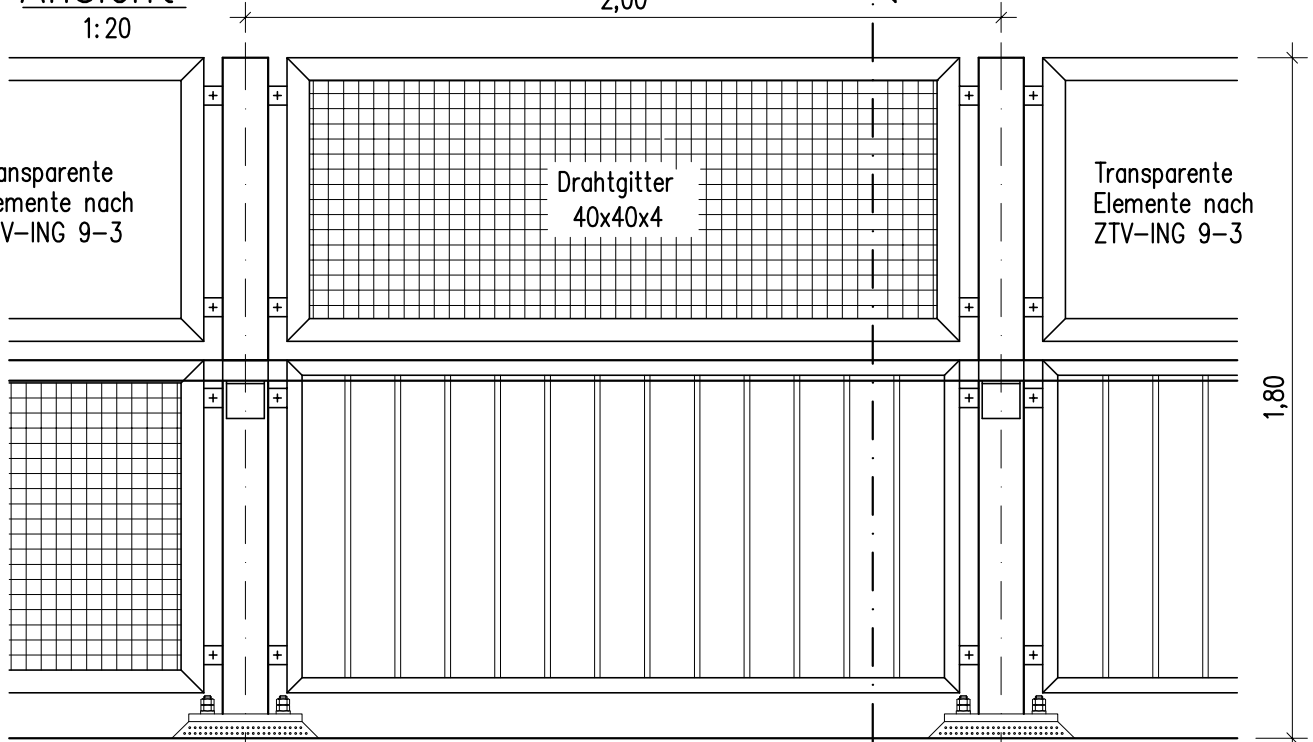


Transparente
Elemente nach
ZTV-ING 9-3

Drahtgitter
40x40x4

Transparente
Elemente nach
ZTV-ING 9-3

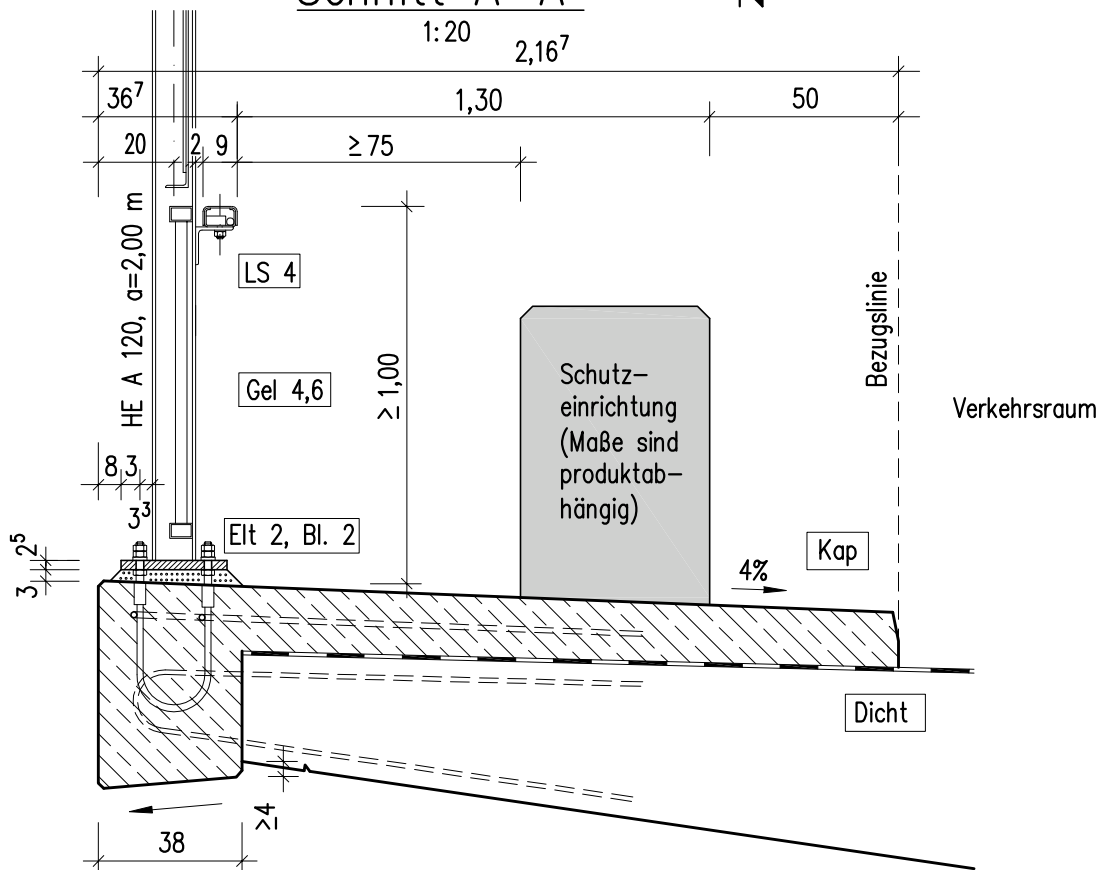
1,80



Schnitt A-A

1:20

2,16⁷



Anwendungsbereich: Absturzsicherung (Übersteigbehinderung) für getrennte Überbauten bei verbreitertem Mittelstreifen mit Gesimsabstand $\geq 2,50$ m. Pfosten lotrecht einbauen.

Werkstoffe: Stahlteile aus S 235 JR. Gewindehülsen, Gewindestangen, Muttern u. Scheiben aus nichtrostendem Stahl, Stahlsorte A4 bzw. A5, Werkstoff-Nr. 1.4401 bzw. 1.4571. Drahtgitter nach [Gel 6]. Füllstäbe nach [Gel 4], transparente Elemente nach ZTV-ING 9-3. Pfosten, Pfostenanschluss und Pfostenverankerung nach [Eit 2, Blatt 2].

Korrosionsschutz: Nach ZTV-ING 4-3. Erforderliche Langlöcher vor dem Verzinken fertigen.

Bundesanstalt für
Straßenwesen

bast

Vertikale
Absturzsicherung
(Elemente)

Richtzeichnung

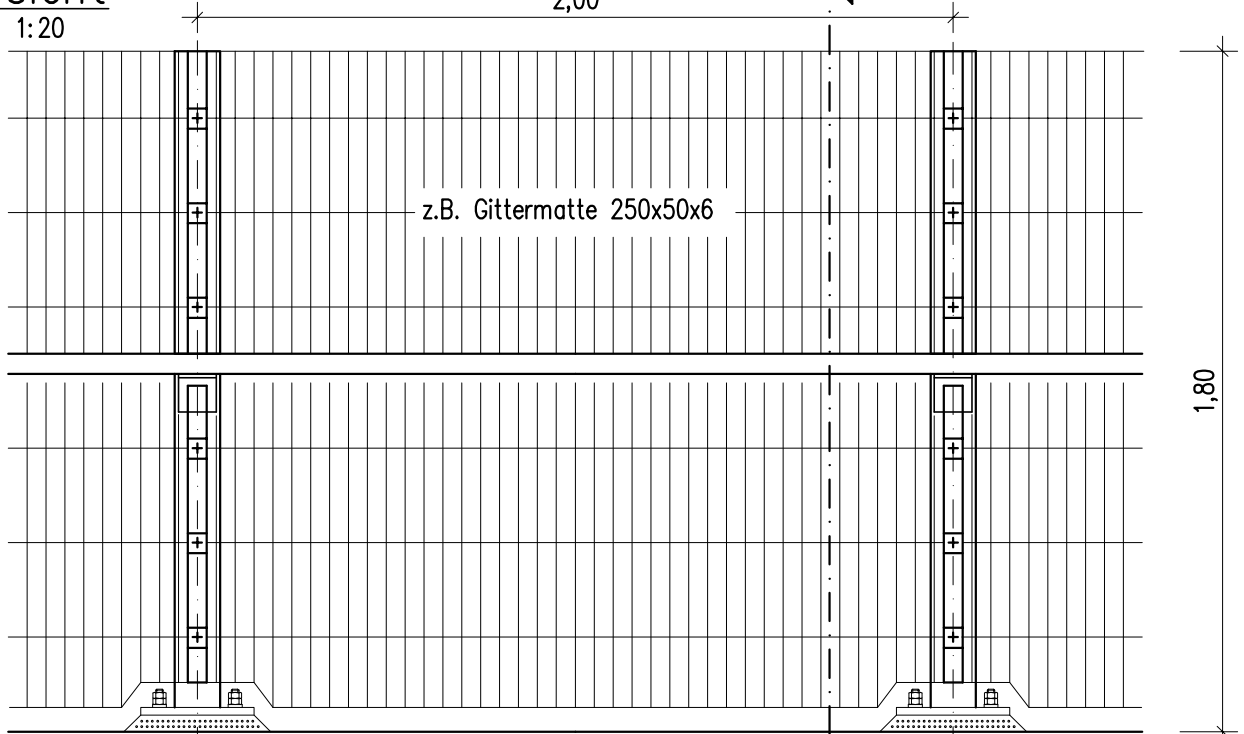
Gel 16

Dez. 2013

Ansicht

1:20

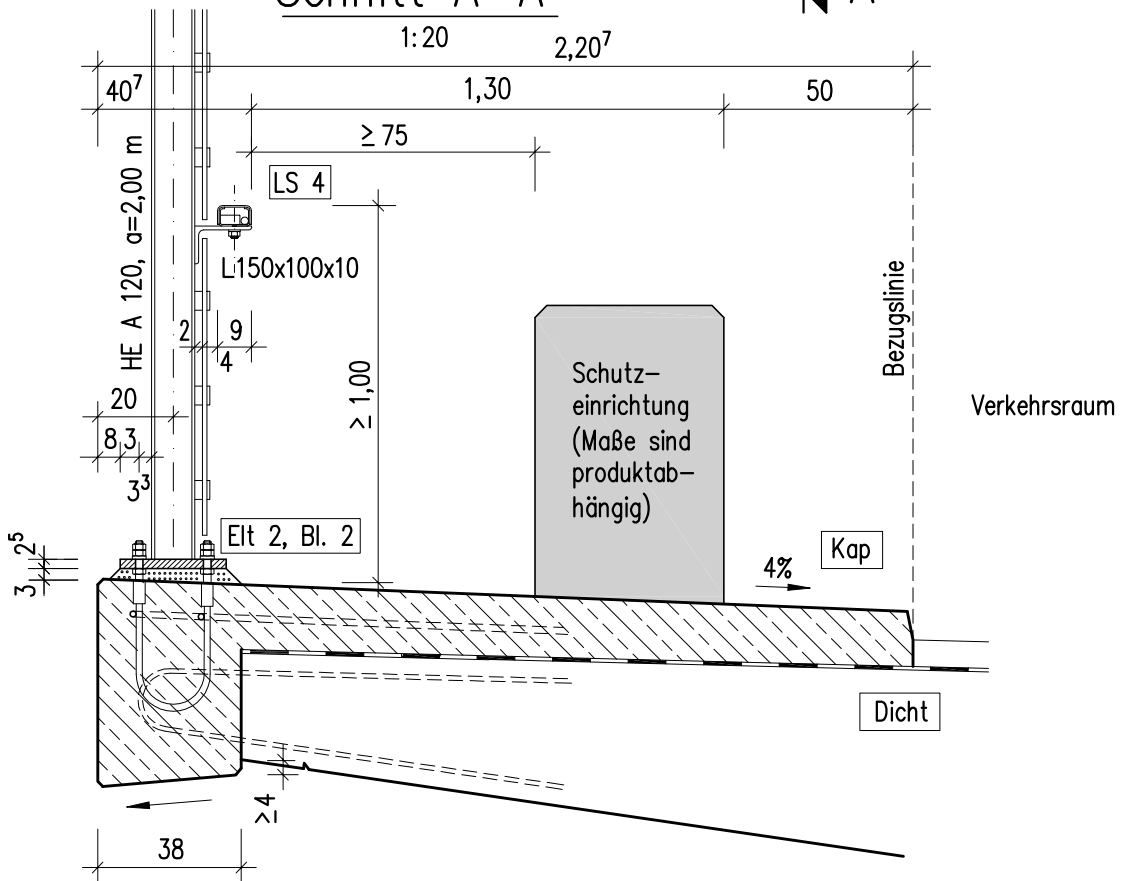
2,00



Schnitt A-A

1:20

2,20⁷



Anwendungsbereich: Absturzsicherung (Übersteigbehinderung) für getrennte Überbauten bei verbreitertem Mittelstreifen mit Gesimsabstand $\geq 2,50$ m.

Pfosten: lotrecht einbauen.

Werkstoffe: Stahlteile aus S 235 JR. Gewindehülsen, Gewindestangen, Muttern u. Scheiben aus nichtrostendem Stahl, Stahlsorte A4 bzw. A5, Werkstoff-Nr. 1.4401 bzw. 1.4571. Gittermatte mit durchgehender Befestigung auf Dämmelementen. Pfosten, Pfostenanschluss und Pfostenverankerung nach [Elt 2, Blatt 2].

Korrosionsschutz: Nach ZTV-ING 4-3. Erforderliche Langlöcher vor dem Verzinken fertigen.

Bundesanstalt für
Straßenwesen

bast

Vertikale
Absturzsicherung
(Gittermatte)

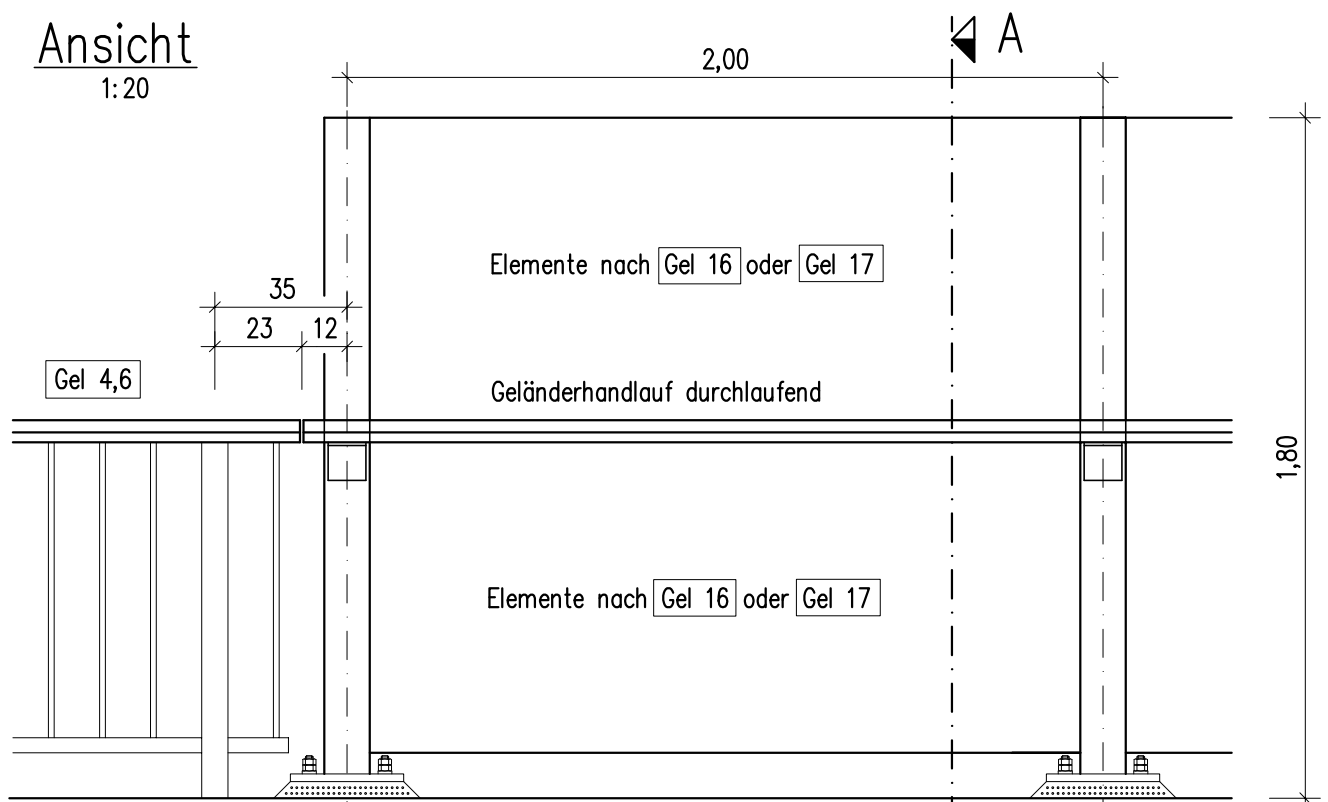
Richtzeichnung

Gel 17

Dez. 2013

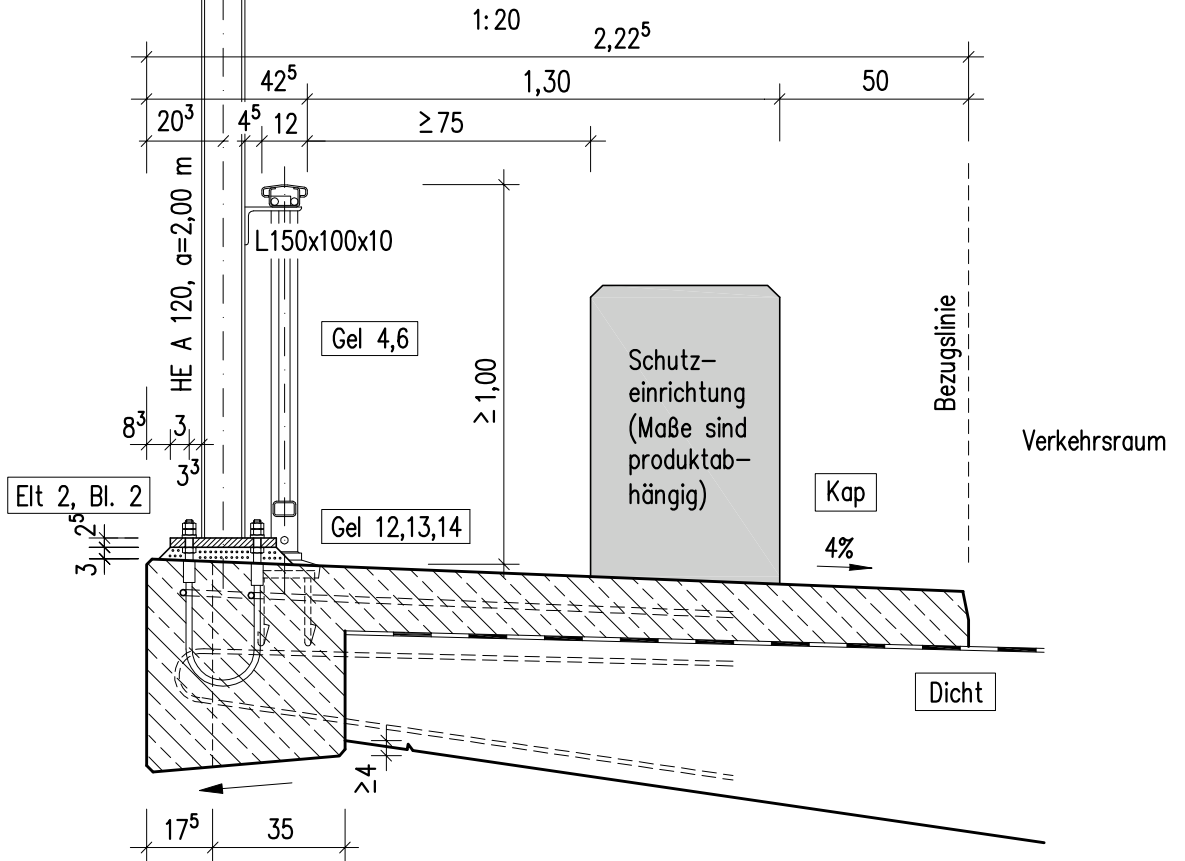
Ansicht

1:20



Schnitt A-A

1:20



Anwendungsbereich: Absturzsicherung (Übersteigbehinderung) für getrennte Überbauten bei sich verbreiterndem Mittelstreifen mit Gesimsabstand $\geq 0,20$ m.
Pfosten: lotrecht einbauen.
Werkstoffe: Nach **Gel 4,6** und **Gel 16,17**. Pfosten, Pfostenanschluss und Pfostenverankerung nach **Elt 2, Blatt 2**.
Korrosionsschutz: Nach ZTV-ING 4-3. Erforderliche Langlöcher vor dem Verzinken fertigen.

Bundesanstalt für
Straßenwesen

bast

Vertikale
Absturzsicherung
(Geländerübergang)

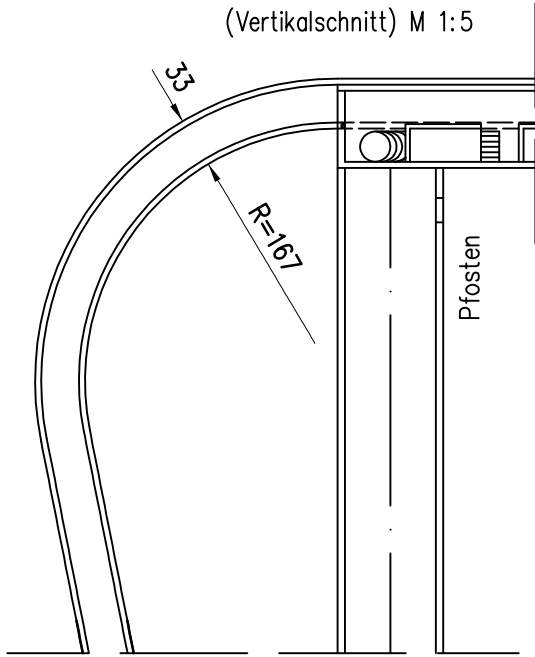
Richtzeichnung

Gel 18

Dez. 2013

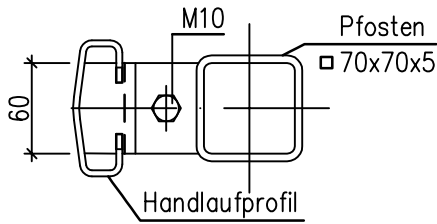
Detail

(Vertikalschnitt) M 1:5



Schnitt A-A

M 1:5



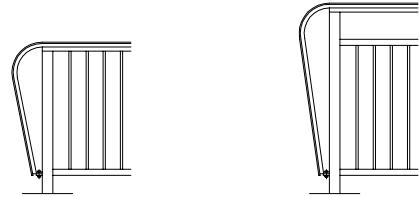
Geländeransicht

M 1:50

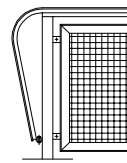
Holmgeländer Gel 3



Füllstabgeländer Gel 4

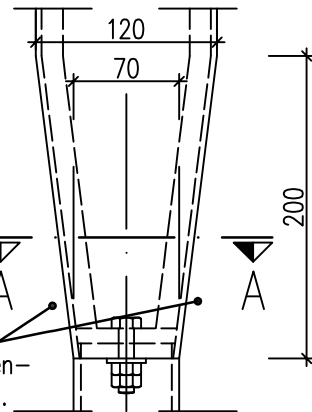


Geländer mit Drahtgitterfüllung Gel 6



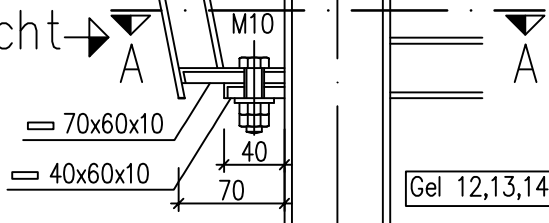
Ansicht

M 1:5



Handlaufprofil
Oberteil
18/25/120/
25/18x4

Ansicht →



Gel 12,13,14

Handlaufprofil auf-
schneiden und Seiten-
flächen anschweißen.

Anwendungsbereich: Auf Bauwerken, sofern gem. RPS 2009 keine Schutzeinrichtungen vorzusehen sind.

Erfordernis und Ausführung: Nach ZTV-ING 8-4
(Zeichnerische Darstellung = Stahlgeländer)

Bundesanstalt für
Straßenwesen



Geländerabschluss

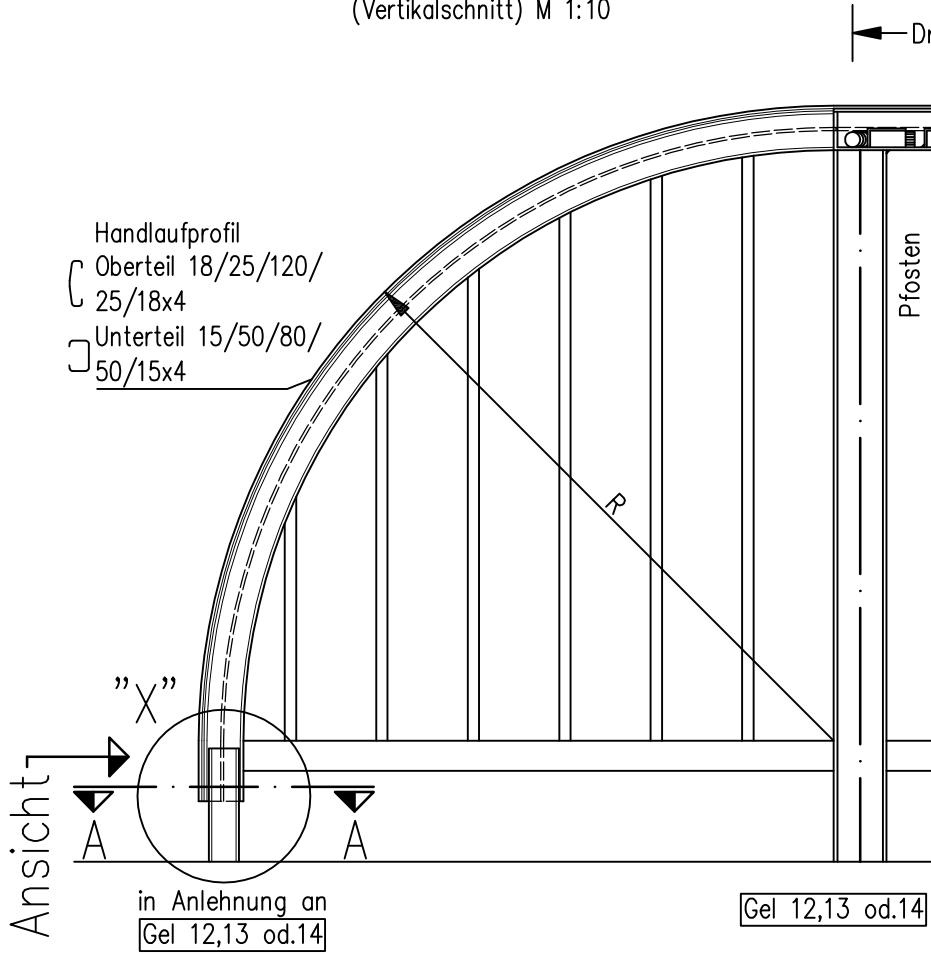
Richtzeichnung

Gel 19
Blatt 1

Dez. 2012

Detail

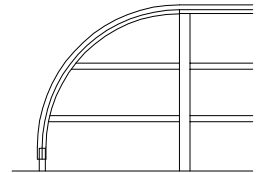
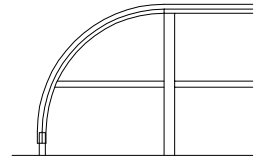
(Vertikalschnitt) M 1:10



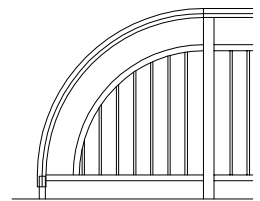
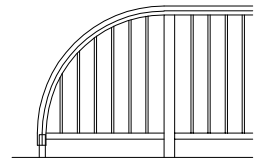
Geländeransicht

M 1:50

Holmgeländer Gel 3

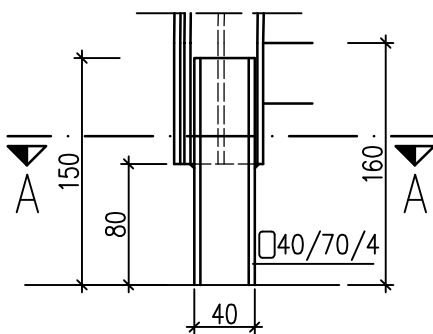


Füllstabgeländer Gel 4



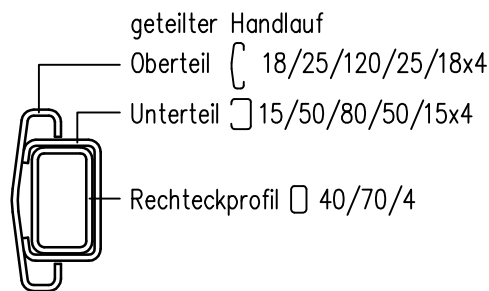
Einzelheit "X"

M 1:5



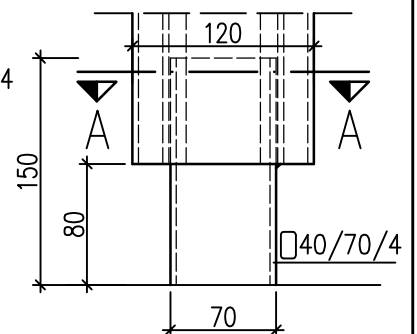
Schnitt A-A

M 1:5



Ansicht

M 1:5



Anwendungsbereich: Auf Bauwerken, sofern gem. RPS 2009 keine Schutzeinrichtungen vorzusehen sind.

Erfordernis und Ausführung: Nach ZTV-ING 8-4.

(Zeichnerische Darstellung = Stahlgeländer)

Bundesanstalt für
 Straßenwesen

bast

Geländerabschluss

Richtzeichnung

Gel 19

Blatt 2

Dez. 2012