

Bautechnische Grundsätze und Standards der Bundesstadt Bonn

**für den Bau und die Sanierung von Straßenanlagen
im Bonner Stadtgebiet**

Stand: Mai 2019



Bundesstadt Bonn

Amt 66-VA

Inhaltsverzeichnis

1. Untergrund	4
2. Ungebundener Oberbau.....	4
3. Gebundener Oberbau	4
a. Ungebundene Pflaster- oder Plattenbauweise in Gehwegen	4
b. Gebundene Pflaster- und Plattenoberflächen in Gehwegen	5
c. Ungebundene Pflasterbauweise in Parkflächen	5
d. Gebundene Pflasterbauweise in Parkflächen.	6
e. Asphaltbauweise in Gehwegen und Parkflächen.....	6
f. Fahrbahnoberbau in Asphaltbauweise	6
g. Fahrbahnoberbau in ungebundener Pflasterbauweise	6
h. Fahrbahnoberbau in gebundener Pflasterbauweise	7
4. Bord- und Rinnenanlage.....	7
a. Entwässerungsrinnen.....	7
b. Bordsteinanlagen/Randeinfassungen:	8
5. Bushaltestelle	9
6. Baumscheibeneinfassung	10
7. Querungsstellen	10
8. Verkehrsinseln	11
9. Minikreisel, Fahrbahnkissen, Plateaus	11
10. Unterbringung von Leitungen und Anlagen in öffentlichen Verkehrsflächen.....	12
11. Einbauteile in öffentlichen Verkehrsflächen.....	12

- **Vorbemerkungen**

Im Folgenden werden die bautechnischen Grundsätze und Standards für Straßen- und Tiefbauarbeiten im Stadtgebiet Bonn festgesetzt.

Grundsätzlich sind alle gültigen Regelwerke (DIN-Normen, ZTV's, Merkblätter, Technische Lieferbedingungen) zu beachten und deren Anforderungen umzusetzen. Ausnahmen werden im Folgenden definiert und stellen somit den „Bonner Standard“ dar.

Die erstmalige Herstellung bzw. Wiederherstellung des Straßenoberbaus ist nach einer der nachfolgenden Arten durchzuführen, sofern in der Ausführungsplanung bzw. Aufbruchgenehmigung nicht eine besondere Vorgehensweise vorgeschrieben wird.

Insbesondere für Wiederherstellungsarbeiten wird hier auf den Straßenkatalog der Bundesstadt Bonn hingewiesen.

Abweichend von diesen Regelstandards ist im Zuge von Straßenunterhaltungsmaßnahmen der jeweils vorgefundene Bestand zu berücksichtigen, wodurch Ausnahmen von den Standards möglich sind.

1. Untergrund

Sollte die Tragfähigkeit (EV2 45 MN/m²) des Untergrundes nicht gegeben sein, ist möglichst ein Bodenaustausch vorzusehen. Zur Not kann ein Geotextil verwendet werden. Dies ist jedoch möglichst zu vermeiden, da bei späteren Aufbrüchen das Vlies durchtrennt wird und eine dauerhafte Stabilisierung nicht gewährleistet ist.

2. Ungebundener Oberbau

Für den Straßenoberbau in der Fahrbahn und in den Nebenflächen (Gehweg und Parkflächen) sind im ungebundenen Frost- und Tragschichtbereich grundsätzlich nur güteüberwachte gebrochene Baustoffgemische 0/45mm oder 0/56 mm vorzusehen. Es sind regionale Baustoffe wie Basalt bzw. Grauwacke vorzusehen. Recycling- bzw. Schaumlavamaterialien sind für die Verwendung nicht zugelassen. Der ordnungsgemäße Einbau ist durch die Eigenüberwachung nachzuweisen. Insbesondere sind der Verdichtungsgrad, die Tragfähigkeit, der lagegenaue Einbau und die Einbaustärke nachzuweisen.

3. Gebundener Oberbau

Anmerkung: Der Einbau einer ungebundenen Pflaster- oder Plattenoberfläche wird grundsätzlich als gebundener Oberbau definiert. Im Folgenden wird jedoch nochmals zwischen der gebundenen und ungebundenen Bauweise unterschieden:

a. Ungebundene Pflaster- oder Plattenbauweise in Gehwegen

Es sind die folgenden Materialien zu verwenden:

Betonstein-Plattenbelag:

- Betongehwegplatten 50 cm/50 cm/6 cm, 40 cm/40 cm/ 6 cm (Straßenunterhaltung) oder 40 cm/40 cm/8 cm; Kantenform: Mikrofase
- Bettung: 3-5 cm Basalt- Edelsplitt-Gemisch 2/5 mm,
- Fugenfüllung mit Basalt-Brechsand 1/3 mm, Fugenbreite 5-8 mm
- Anschließender Fugenschluss mit Gesteinskörnung 0/2 mm

Betonsteinpflaster:

- Betonsteinpflaster mind. 8 cm Stärke; Kantenform: Mikrofase
- Bettung: 3-5 cm Basalt-Edelsplitt-Gemisch 2/5 mm
- Fugenfüllung mit Basalt-Brechsand 1/3 mm, Fugenbreite 5-8 mm
- Anschließender Fugenschluss mit Gesteinskörnung 0/2 mm
- Gehwegüberfahrtsbereiche sind in Abhängigkeit der Kantenlänge in Betonsteinpflaster mit mind. 10 cm Stärke herzustellen oder in Asphalt herzustellen.

Natursteinpflaster:

- Auch hier ist der Gütenachweis zu erbringen.

Gehwegüberfahrtsbereiche sind je nach Belastung mit einem Gesamtaufbau von 42 cm (private Zufahrten) oder 60 cm (gewerbliche Zufahrten) in Pflaster oder Asphalt herzustellen.

Falls aus gestalterischen Gründen eine Plattierung gewünscht ist, kann in Ausnahmefällen ein Plattenmaß von 40/40/8 verwendet werden.

Allgemeiner Hinweis: Insbesondere ist auf die ordnungsgemäße Ausführung der Fuge zu achten. Die Fugenbreite ist in Abhängigkeit von der Steinhöhe zu wählen. Bei Betonsteinmaterialien bedeutet das, dass nicht grundsätzlich die Steine an den werkseitigen Abstandshaltern gestoßen werden dürfen. Es sind Betonsteine zu verwenden, bei denen die werkseitigen Abstandshalter das Maß des vorgeschriebenen Fugenmaßes aufzeigt. Sollte dies nicht der Fall sein, sind bauzeitliche Abstandshalter zu verwenden.

Das Fugenmaterial muss eingeschlämmt werden, wobei der Vorgang mehrmals zu wiederholen ist.

Bei abschnittswisen Erneuerungen sind die in der Umgebung vorherrschenden Farbtöne zu verwenden. Dies gilt insbesondere für den Austausch von einzelnen Platten.

b. Gebundene Pflaster- und Plattenoberflächen in Gehwegen

Für die Beton- oder Natursteinprodukte gelten die gleichen Anforderungen wie unter 3 a).

Grundsätzlich erfolgt die Herstellung gemäß dem Merkblatt für gebundene Pflasteroberflächen. Unter der Mörtelbettung ist eine offenporige wasserdurchlässige Asphalttragschicht PA 22 T WDA in einer Stärke von 15 cm anzuordnen.

Als Bettung ist ein Drainmörtel in einer Stärke von 4 bis 6 cm zu verwenden. Die Fugenbreite beträgt 5-8 mm. Das Fugenmaterial soll grundsätzlich wasserundurchlässig sein. Nach Herstellerempfehlungen muss eine Haftbrücke verwendet werden.

Bei abschnittswisen Erneuerungen sind die in der Umgebung vorherrschenden Farbtöne zu verwenden. Dies gilt insbesondere für den Austausch von einzelnen Platten.

c. Ungebundene Pflasterbauweise in Parkflächen

Betonsteinpflaster:

- Betonsteinpflaster mind. 8 cm Stärke, Kantenform: Mikrofase
- Bettung: 3-5 cm Basalt-Edelsplitt-Gemisch 2/5 mm,
- Fugenfüllung mit Basalt-Brechsand 1/3 mm, Fugenbreite 5-8 mm
- Anschließender Fugenschluss mit Gesteinskörnung 0/2 mm

Parkflächen sind grundsätzlich mit einem konstruktiven Gesamtaufbau von 0,60 m auszubilden!

d. Gebundene Pflasterbauweise in Parkflächen.

Es gelten die Grundsätze aus 3 b).

Der Gesamtaufbau ist in einer Stärke von mindestens 60 cm herzustellen.

e. Asphaltbauweise in Gehwegen und Parkflächen

Es gelten die Vorgaben der gültigen ZTV-Asphalt. In Einzelfällen kommt es zur Verwendung von Farb- und Prägeasphalten.

f. Fahrbahnoberbau in Asphaltbauweise

Es gelten die Vorgaben der gültigen ZTV-Asphalt. In Einzelfällen kommt es zur Verwendung von Farb- und Prägeasphalten.

Grundsätzlich sind in allen Schichten Asphalte mit einem erhöhten Splittanteil zu verwenden.

Die Deckschichten sind insbesondere bei höheren Belastungen mit polymermodifizierten Asphaltbeton auszuführen. Als Zuschlagstoff ist grundsätzlich Grauwacke zu verwenden.

Die Verwendung von Basalt in der Deckschicht ist ausdrücklich untersagt!

Die Fugen sind mit TOK-Band oder bei längeren Nähten mit flüssigen Fugenmassen (z.B. TOK-Plast) auszuführen. Dem Schneiden und Vergießen von Fugen wird nur in Absprache zugestimmt.

Entlang von Entwässerungsrinnen und Einbauten wird abweichend der ZTV-Asphalt kein Fugenband eingebaut.

Es sind grundsätzlich einwalzbare Einbauten zu verwenden.

Im Rahmen der Eigenüberwachung ist bei größeren Baulosen der ordnungsgemäße Einbau nachzuweisen. Insbesondere sind nachzuweisen:

- Prüfung der Korngrößenverteilung anhand der Rückstellproben
- Bindemittelgehalt anhand der Rückstellproben
- Verdichtungsgrad mittels zerstörungsfreier Messmethoden (Troxlersonde)
- Profilgerechte Lage in Abständen max. 50 m mit Nivellement oder Abstandsmessung
- Ebenheit (in Abständen max. 50 m) unter 4m-Richtlatte
- Einbaustärke durch Schnürprotokolle oder Folienmessung

g. Fahrbahnoberbau in ungebundener Pflasterbauweise

Die Definition von Pflaster schließt Formate mit einer Kantenlänge ≥ 32 cm aus! Es sind möglichst kleine Formate zu bevorzugen.

- Das Standardformat beträgt die Maße 10/20/12.
- Die Pflasterstärke beträgt mindestens 10 cm.
- Bettung: 3-5 cm Basalt-Edelsplitt-Gemisch 2/5 mm,
- Fugenfüllung: Basalt-Brechsand 1/3 mm, Fugenbreite 8 mm
- Abschließender Fugenschluss mit Gesteinskörnung 0/2 mm

h. Fahrbahnoberbau in gebundener Pflasterbauweise

Für die Beton- oder Natursteinprodukte gelten die gleichen Anforderungen wie unter 3 b).

Grundsätzlich erfolgt die Herstellung gemäß dem Merkblatt für gebundene Pflasteroberflächen. Unter der Mörtelbettung ist eine offenporige wasserdurchlässige Asphalttragschicht PA 22 T WDA in einer Stärke von 15 cm anzuordnen.

Als Bettung ist ein Drainmörtel in einer Stärke von 4 bis 6 cm zu verwenden. Das Fugenmaterial soll grundsätzlich wasserundurchlässig sein. Je nach Herstellerempfehlungen muss eine Haftbrücke verwendet werden.

Bei abschnittswisen Erneuerungen sind die in der Umgebung vorherrschenden Farbtöne zu verwenden. Dies gilt insbesondere für den Austausch von einzelnen Platten.

Die gebundene Pflasterfugenausbildung ist 1-schichtig auszuführen. Die Fugenfüllung ist über die gesamte Höhe des Pflastersteins auszuführen.

Die Fugenbreiten in Abhängigkeit der Steinhöhe sind gem. der ZTV einzuhalten.

4. Bord- und Rinnenanlage

a. Entwässerungsrinnen

Grundsätzlich ist zwischen Bestands- und Neuanlagen zu unterscheiden. Die Bestandanlagen bestehen in der Regel aus Betonrinnensteinen, können aber bedingt durch die gestalterische Lage bzw. ihrem Bestandsalter im Stadtgebiet aus Natursteinpflaster hergestellt sein.

Der Einbau von Gussasphaltrinnen kann von Vorteil sein, insbesondere wenn eine Längsneigung von 0,5 % unterschritten wird. Ebenso kann aus Unterhaltsgründen die Anordnung einer Gussasphalt- rinne bevorzugt werden.

Sollte aus gestalterischen Gründen der Einbau einer Pflasterrinne gewünscht sein, so sind i.d.R. Betonsteine 16/16/14 cm oder 16/24/14 cm zu verwenden. Kantenform: Scharfkantig ohne Fase.

Für den Einbau von Entwässerungsrinnen in Verkehrsflächen gilt DIN 18318. Bei Entwässerungsrinnen aus Muldensteinen, Bordrinnensteinen, Platten oder Pflastersteinen sind diese auf einem mindestens 20 cm dicken Fundament aus Beton zu versetzen.

Die Herstellung soll in einem Arbeitsschritt mit dem Versetzen der Bordsteine erfolgen.

Die Fugen sind mit einer Breite von 8-12 mm herzustellen und mit Fugenmörtel in voller Steinhöhe zu verfüllen.

Werden Entwässerungsrinnen gleichzeitig als Randeinfassung verwendet, müssen sie eine Rückenstütze mit einer Breite von mindestens 15 cm erhalten.

b. Bordsteinanlagen / Randeinfassungen:

Für den Einbau von Bordsteinen in Verkehrsflächen gilt die DIN 18318.

Es sind generell Bordsteine mit gewaschenem Vorsatz (Basalt/dunkel bzw. Quarz/hell) zu verwenden. Im Bereich von Überwegen sind weiße Bordsteine mit einem Vorsatz „Dyckerhoff-weiß“ zu verwenden.

Die Bordsteine sind höhen- und fluchtgerecht auf ein mindestens 20 cm dickes Fundament mit Rückenstütze aus Beton C12/15 zu versetzen.

Beim Einbau der Bordsteine darf der Beton für Fundament und Rückenstütze noch nicht abgebunden sein, damit eine gute Haftung zwischen dem vorgefertigten Bauteil und dem örtlich eingebauten Frischbeton entsteht. Die Rückenstütze ist mindestens 15 cm stark auszuführen. Die Oberkante der Rückenstütze richtet sich nach der angrenzenden Flächenbefestigung.

Gemäß EN 1340 beträgt die Bordsteinlänge in der Regel 100 cm. Die Fuge ist in einer Breite von 3-5 mm auszuführen. Die Fuge dient dem Ausgleich von Maßtoleranzen und ist an jedem Stoß einzuhalten. Die Fuge ist offen zu halten und wird nicht verschlossen bzw. verfugt.

Sämtliche Arbeiten sind so durchzuführen, dass keine Beschädigung der Profilsteine erfolgt, insbesondere der Kanten und Sichtflächen. An den Bordstein anschließende Beläge sind so einzubauen, dass sie auch nach dem Verdichten nicht tiefer als Oberkante Bordstein liegen, da es sonst zu Beschädigungen der Kanten und Oberflächen kommt.

Die Auftrittshöhe richtet sich nach den Funktionen. Festgelegt werden:

- | | |
|---|-----------------------------|
| - Busbordstein: | 18 cm |
| - Hochbordstein - als Abgrenzung der Fahrbahn zum Gehweg: | 12 cm–15 cm |
| - Tiefbordstein T 10 mit Fase als Abgrenzung von PKW-Stellplätzen zum Gehweg: | max. 10 cm |
| - Rundbordstein als Abgrenzung von Fahrbahn zum Parken und Einfahrten: | 3 cm |
| - Rundbordstein im abgesenkten Querungsbereich von reinen Gehweg und von kombinierten Rad- und Gehwegen: | 3 cm |
| - Auftritt im abgesenkten Querungsbereich Radweg, bevorzugt wird Bordstein angeordnet, sondern lediglich ein Rinnenstein angeordnet | 0 cm |
| - Tiefbordstein T 8 als Abgrenzung zwischen Gehweg und Privat | 4 cm Gärten |
| | 1 cm Eingang
o. Einfahrt |

Absenkungen sind generell über 2 m herzustellen.

In Abhängigkeit der Radien sind gemäß Din 18318 folgende Bordsteine zu verwenden:

Einfassungen in Bögen mit einem Radius bis einschließlich 12 m sind mit Bogensteinen herzustellen.

Bei Bögen mit einem Radius über 12 m können gerade Steine mit einer Länge von 50 cm, mit einem Radius ab 20 m können gerade Steine mit einer Länge von 100 cm verwendet werden.

5. Bushaltestelle

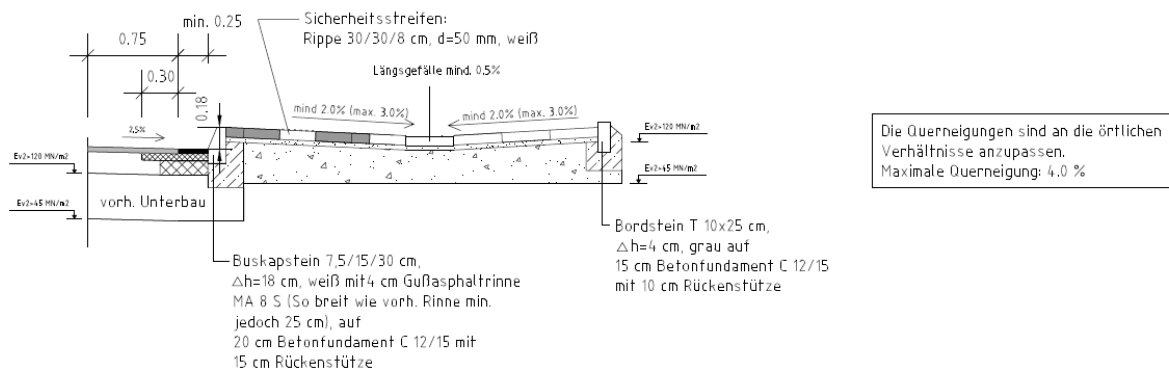
Sofern die Verkehrsbeeinträchtigung gering ist und die Sperrzeit so terminiert werden kann, dass auch die erforderlichen Abbindezeiten erreicht werden, sind die Fahrbahnen im Bereich der Haltestelle in Betonbauweise auszuführen.

Der Einbau erfolgt gemäß der gültigen ZTV-Beton.

Fahrbahnen vor Bushaltestellen, bei denen die Örtlichkeit keine längere Sperrung zulässt, werden mit modifizierten Asphalten hergestellt.

Der Buskapstein wird mit einem Auftritt von 18 cm versetzt. Zwischen den einzelnen Steinen werden Fugenplatten eingestellt.

Die Rinnen vor dem Buskap werden beim asphaltierten Oberbau in Gussasphalt hergestellt.



Aufbau Fahrbahn:
Belastungsklasse BK 3,2 gem. RSTO Zeile 1

4 cm Asphaltbeton AC 11 DS
6 cm Asphaltbinder AC 16 BS
12 cm Asphalttragschicht AC 32 TS
28 cm Frostschutzschicht 0/45 o. 0/56 mm
60 cm

Aufbau Rinne: b=0,25 m

4 cm Gußasphalt MA 8 S

Aufbau Buskap:

8 cm Betonplatten 40/40 cm, grau
4 cm Brechsand-Splitt-Gemisch 2/5 mm, Vertiefung 1/3 mm
28 cm Frostschutzschicht 0/45 o. 0/56 mm
40 cm

6. Baumscheibeneinfassung

Baumscheiben sind möglichst mit Randeinfassungen zu den angrenzenden Flächen abzugrenzen.

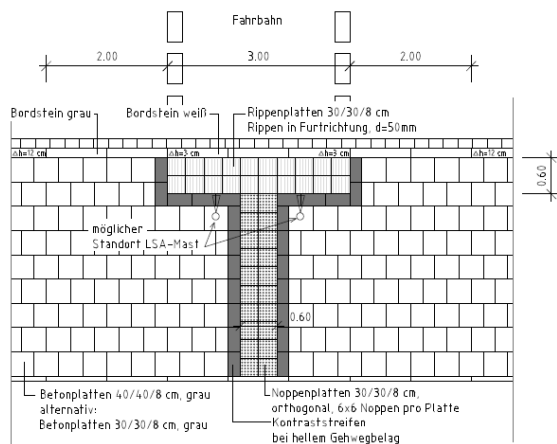
Die Baumscheibe ist umlaufend mit Wurzelschutzfolie zu versehen. Die Wurzelschutzfolie muss bis in eine Tiefe von mind. 1,30m den Schutz aufweisen. Die Baumscheibe selber ist nach den technischen Vorgaben von Amt 68 mit einem durchwurzelbaren Raum von mind. 12 m³ zu versehen. Sie wird mit nicht bindigen Kies verfüllt um den beauftragten Folgeunternehmer von Amt 68 klar definierte Ausgangsvoraussetzungen zu schaffen.

Die Netto-Grundfläche der Baumscheibe darf 6 m² nicht unterschreiten.

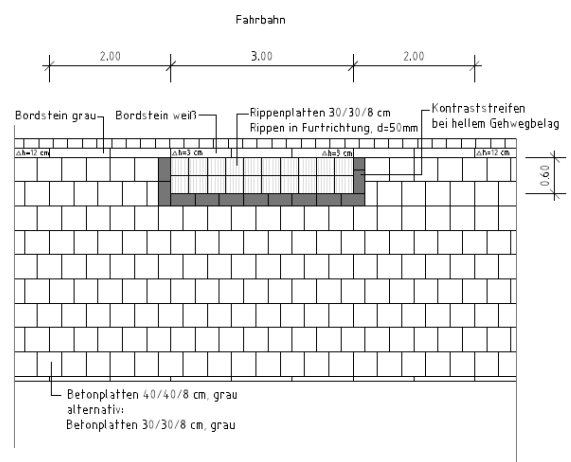
Sollte die geforderte Netto-Grundfläche nicht umsetzbar sein, so wird in Ausnahmefällen eine Sonderbauweise (Systembauweise / Soziale Stadt Tannenbusch) angewendet. Dies bedarf aber einer Zustimmung des Tiefbauamtes.

7. Querungsstellen

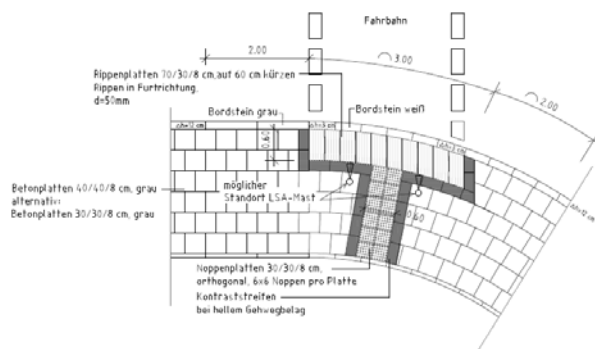
Gesicherte Querungsstelle



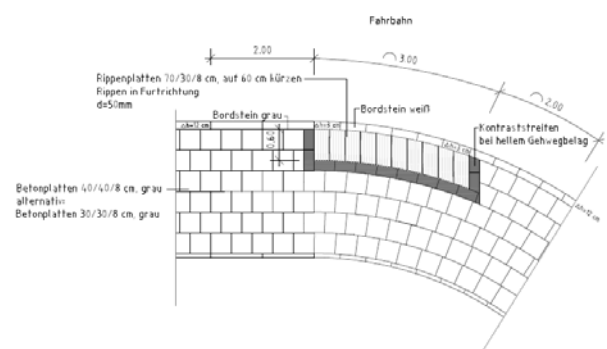
Ungesicherte Querungsstelle



Gesicherte Querungsstelle im Kurvenbereich

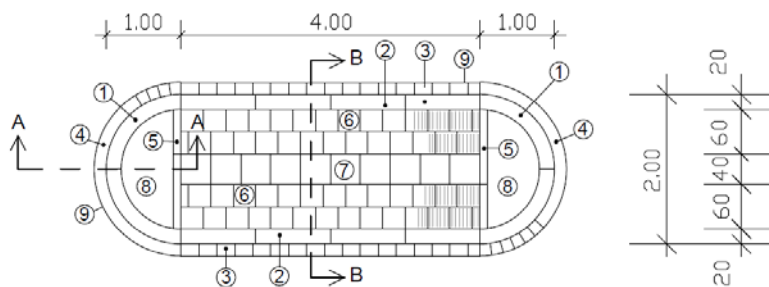


Ungesicherte Querungsstelle im Kurvenbereich



8. Verkehrsinseln

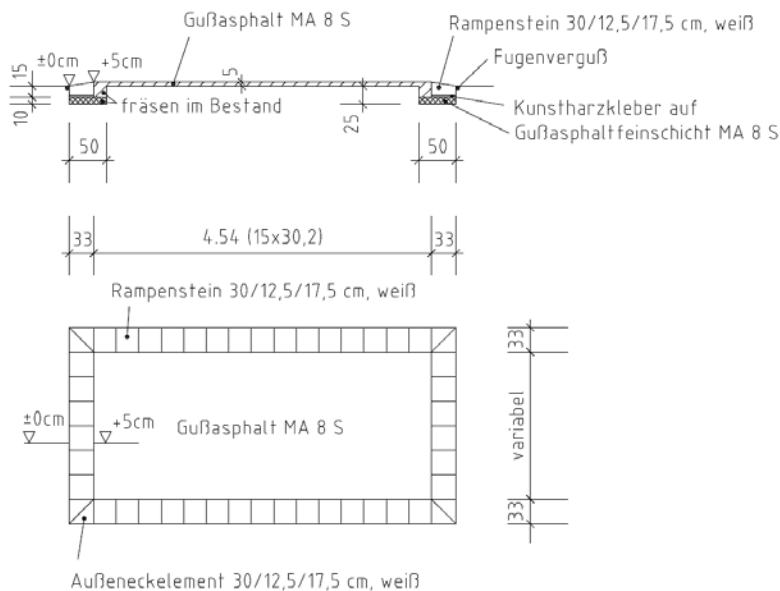
- 1.) Flachbordstein F 25/20 cm, weiß $\Delta h = 10$ cm (Radienstein)
- 2.) Mittelstück (F 25/20), weiß 18/20 cm $\Delta h = 3$ cm
- 3.) Rinnenstein 16/24/14 cm, grau
- 4.) Rinnenstein 16/16/14 cm, grau
- 5.) Bordstein T 10/25 cm, weiß $\Delta h = 7$ cm
- 6.) Rippenplatte 30/30/8 cm, weiß
- 7.) Betonplatten 40/40/8 cm, anthrazit
- 8.) Betonsteinpflaster 10/10/8 cm, grau
- 9.) Fugenverguss



9. Minikreisel, Fahrbahnkissen, Plateaus

Grundsätzlich wird die Herstellung in Asphalt bevorzugt. Sollten Rampensteine zur Anwendung kommen, sind diese auf eine Gussasphaltschicht zu kleben.

Fahrbahnkissen:



10. Unterbringung von Leitungen und Anlagen in öffentlichen Verkehrsflächen

In Anlehnung an die DIN 1998 ist die Unterbringung von Leitungen, Kanälen und sonstigen Versorgungseinrichtungen so vorzunehmen, dass eine gesamtwirtschaftliche Lösung erreicht wird und dem Straßenbaulastträger keine Mehraufwendungen in dem Bau und der Unterhaltung der Verkehrsanlagen entstehen.

Aufgrund der oftmals fehlenden Tragfähigkeit des Untergrundes ist generell ein leitungsfreier Bereich von mindestens 80 cm für den Straßenoberbau vorzuhalten.

Für die Unterbringung ist die Trassenführung mit dem Straßenbaulastträger abzustimmen und durch ihn zu genehmigen. Die Überdeckung der Trassen ist wie folgt vorzunehmen.

Gehweganlage:

Leitungen der Elektrizitätsversorgung (E-Zone)	Überdeckung: 0,60m bis 1,60m
Leitungen gemäß TKG (TKG-Zone)	Überdeckung: 0,60m bis 1,10m
Wasserleitung (W-Zone)	Überdeckung: 1,00m bis 1,80m
Gasleitungen (G-Zone)	Überdeckung: 0,60m bis 1,00m

Fahrbahnanlage:

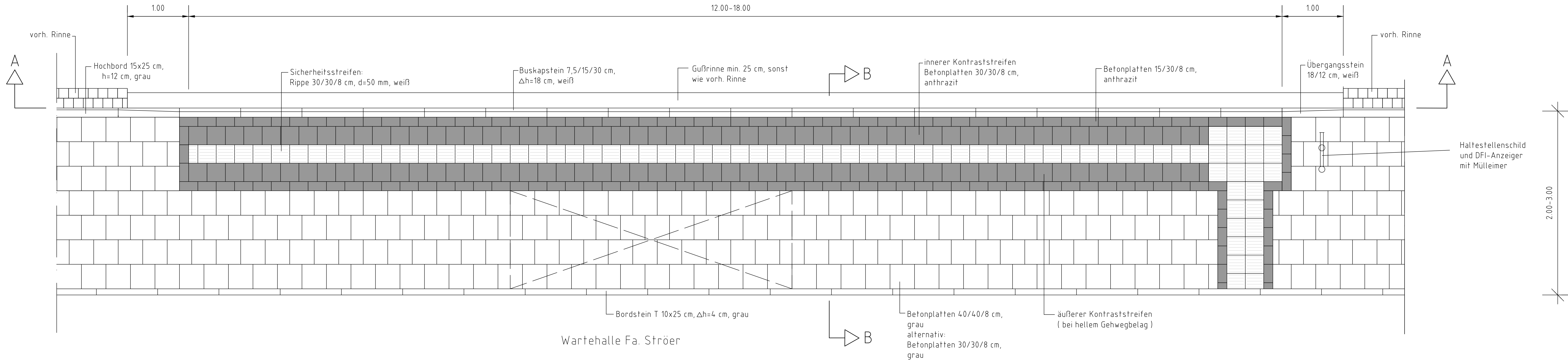
Wasserleitung (W-Zone)	Überdeckung: 1,00m bis 1,80m
Gasleitungen (G-Zone)	Überdeckung: 1,00m bis 1,80m
Fernwärmeleitung (FW-Zone)	Überdeckung: 1,20m bis 1,00m
Abwasserleitungen (KM, KS, KR, HA)	Überdeckung: mind. 1,00m

11. Einbauteile in öffentlichen Verkehrsflächen

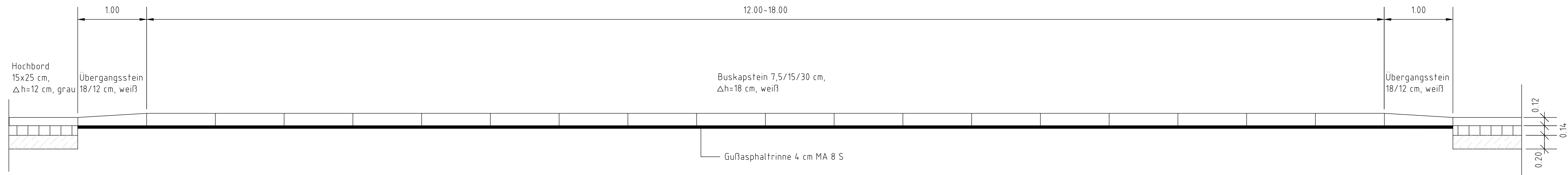
Fahrbahn: In insbesondere bituminösen Fahrbahnen sind einwalzbare Einbauteile vorzusehen. Für den Kanalbau richten sich die zu wählenden Einbauteile nach der ZTV-für Bau und Sanierung von Entwässerungsanlagen im Bonner Stadtgebiet. Für Versorgungsanlagen der SWB sind Schieberkappen des Herstellers G+W, „Schweizer Model“ vorzuhalten. Weitere erforderliche Anlagentypen sind beim jeweiligen Versorgungsträger anzufragen.

In allen anderen Verkehrsanlagen können auch die üblichen Einbauteile nach DIN zur Anwendung gebracht werden.

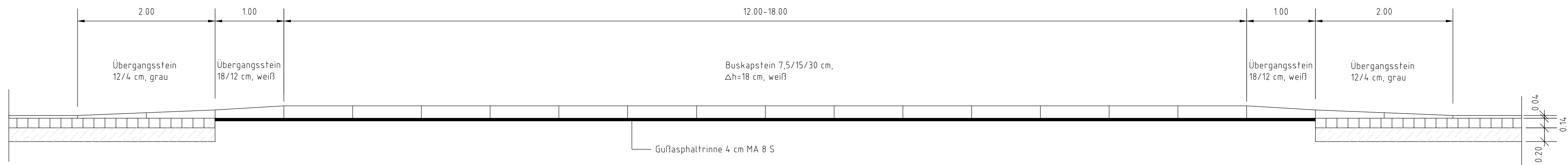
Barrierefreie Haltstelle für Omnibusse (Variante I)



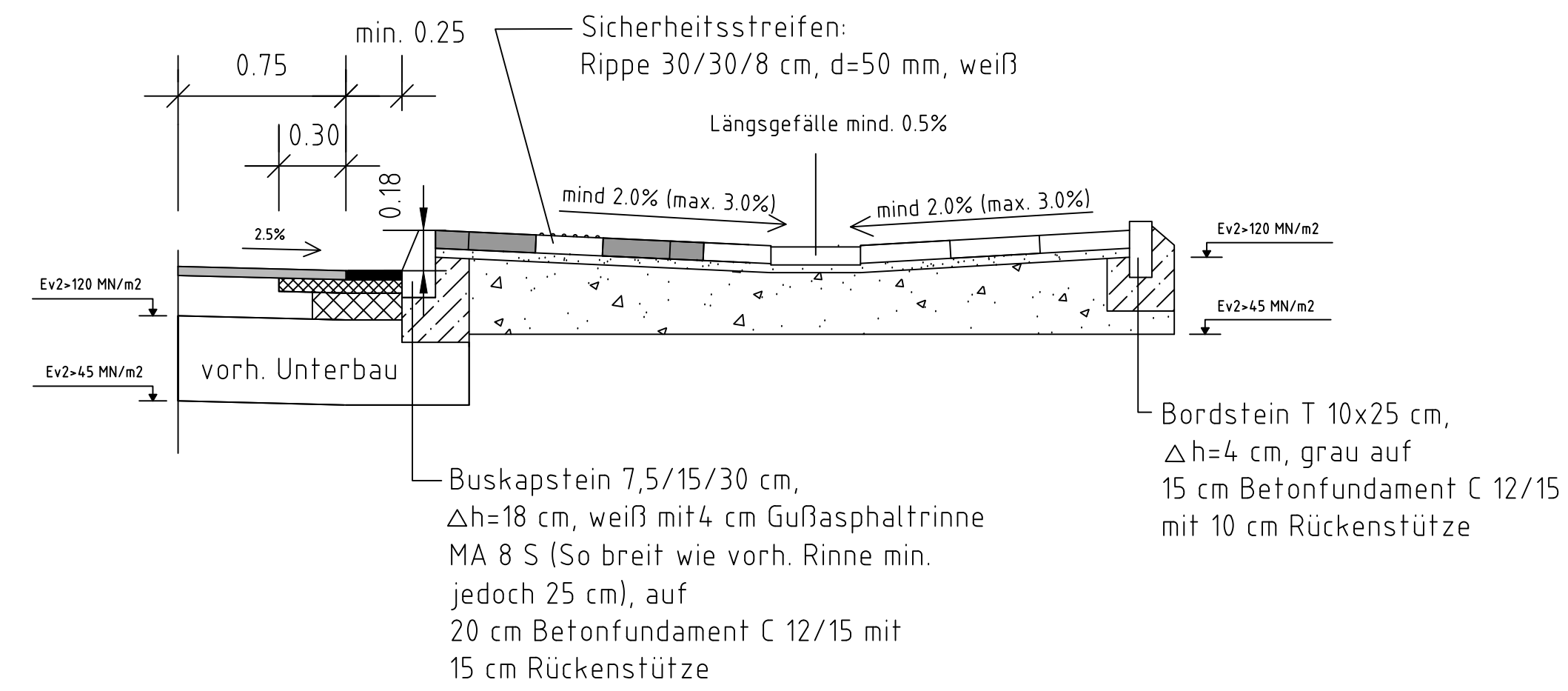
Schnitt A-A (mit Hochbord)



Schnitt A-A (mit Rundbord)



Schnitt B-B



Die Querneigungen sind an die örtlichen Verhältnisse anzupassen.
Maximale Querneigung: 4.0 %

Aufbau Fahrbahn:

Belastungsklasse BK 3,2 gem. RSTO Zeile 1

4 cm Asphaltbeton AC 11 DS
6 cm Asphaltbinder AC 16 BS
12 cm Asphalttragschicht AC 32 TS
38 cm Frostschuttschicht 0/4,5 o. 0/56 mm
60 cm

Aufbau Rinne: b=0,25 m

4 cm Gießasphalt MA 8 S

Aufbau Buskap:

8 cm Betonplatten 40/40 cm, grau
4 cm Brechsand-Splitt-Gemisch 2/5 mm, Verfugung 1/3 mm
28 cm Frostschuttschicht 0/4,5 o. 0/56 mm
40 cm

Korngrößen angepasst: 08.05.2019	Beil.	Neitzel
Materialien und Stärken angepasst: 27.07.2018	Beil.	Neitzel
Korngrößen angepasst: 19.02.2018	Beil.	Neitzel
aktualisiert 05. August 2016	Eschweiler	
aktualisiert 23. Oktober 2013	Eschweiler	
kei Änderung, Art, Umfang, Ursache	gezeichnet	geprüft

STADT. CITY. VILLE. BONN.	BUNDESSTADT BONN
TIEFBAUAMT	

Abteilung: 66-5 Planung und Neubau von Straßen

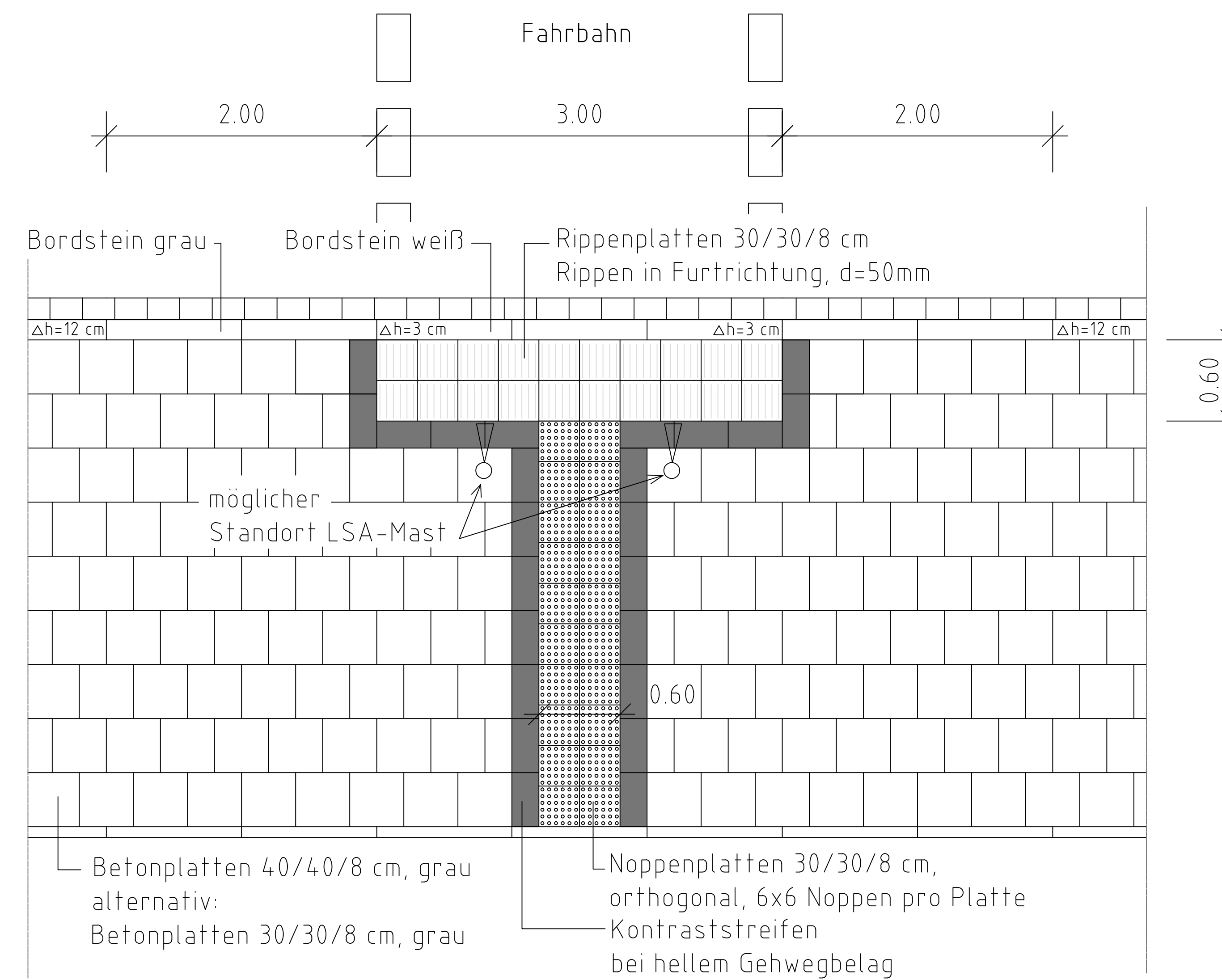
Projekt:

Barrierefreie Haltstelle für Omnibusse

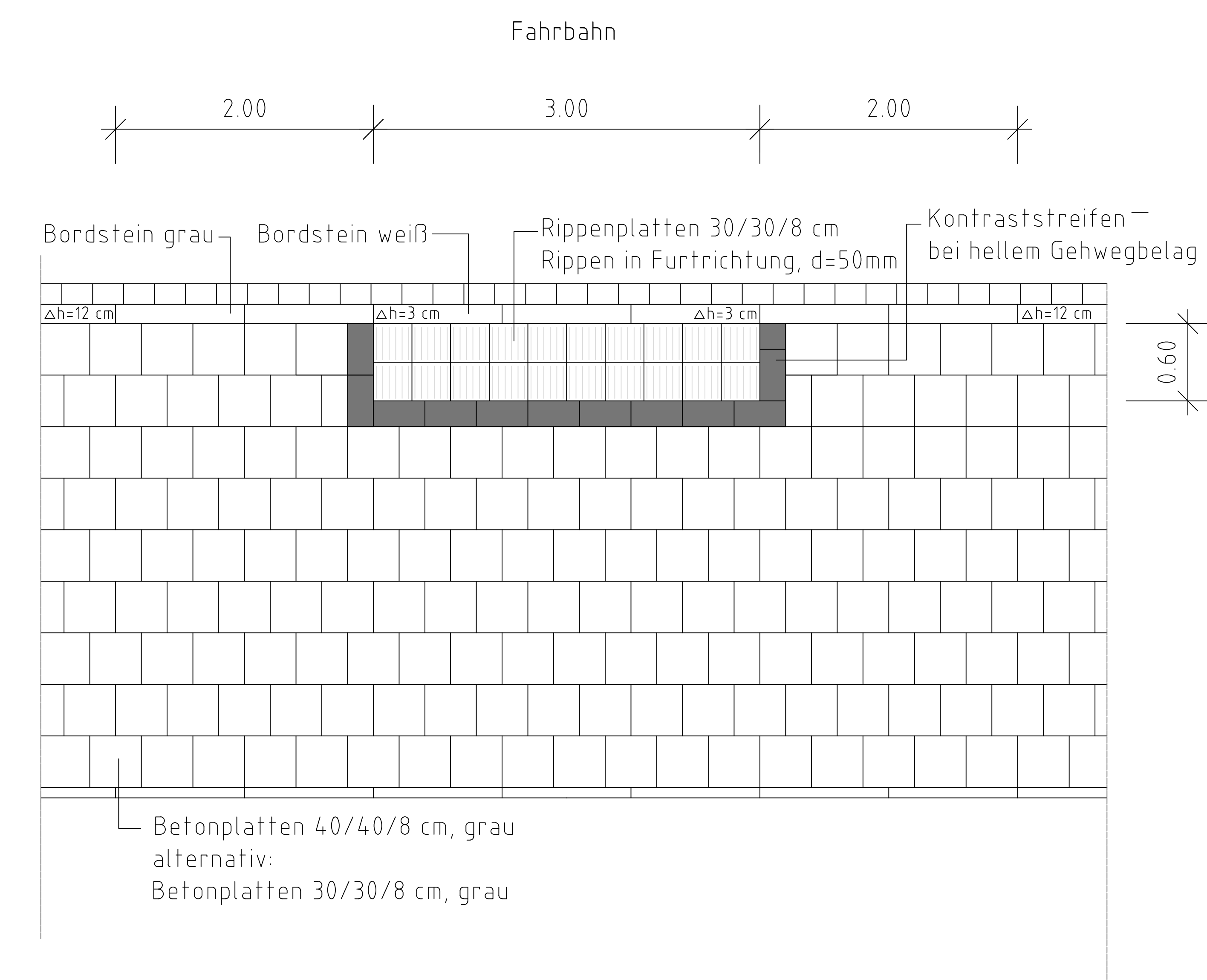
Plan: Regelquerschnitt/Detail

Aus 66-5/18 Vermessung	Aus 66-5/1	Maltz	1:25
gemessen	beschriftet: Zöllner 25. Februar 2011		
gezeichnet	gezeichnet: Strickel 25. Februar 2011		
geprüft	geprüft		
gezeichnet	gezeichnet		
		Zeichnung-Nr.	ZE-1.dwg

Gesicherte Querungsstelle



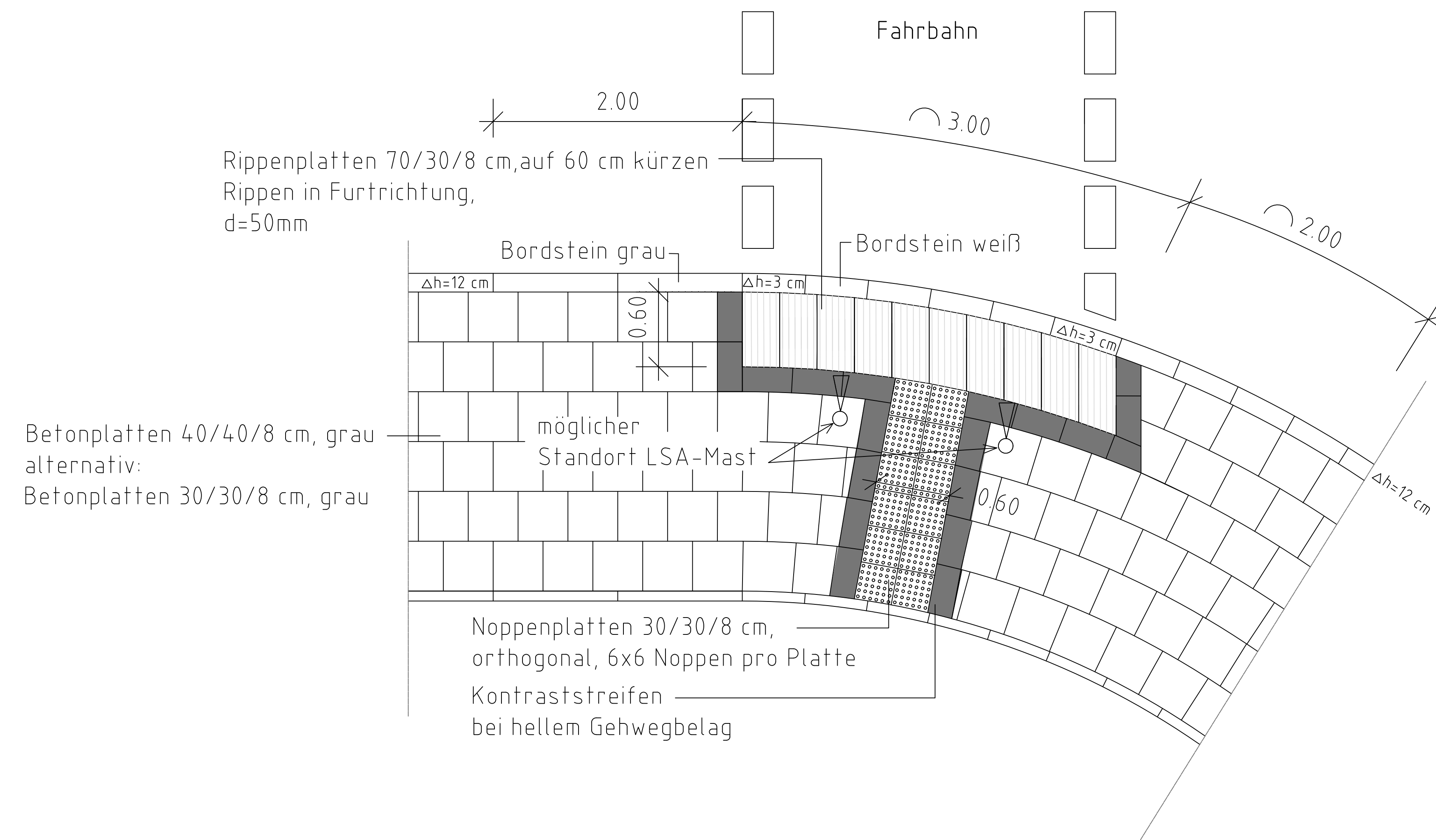
Ungesicherte Querungsstelle



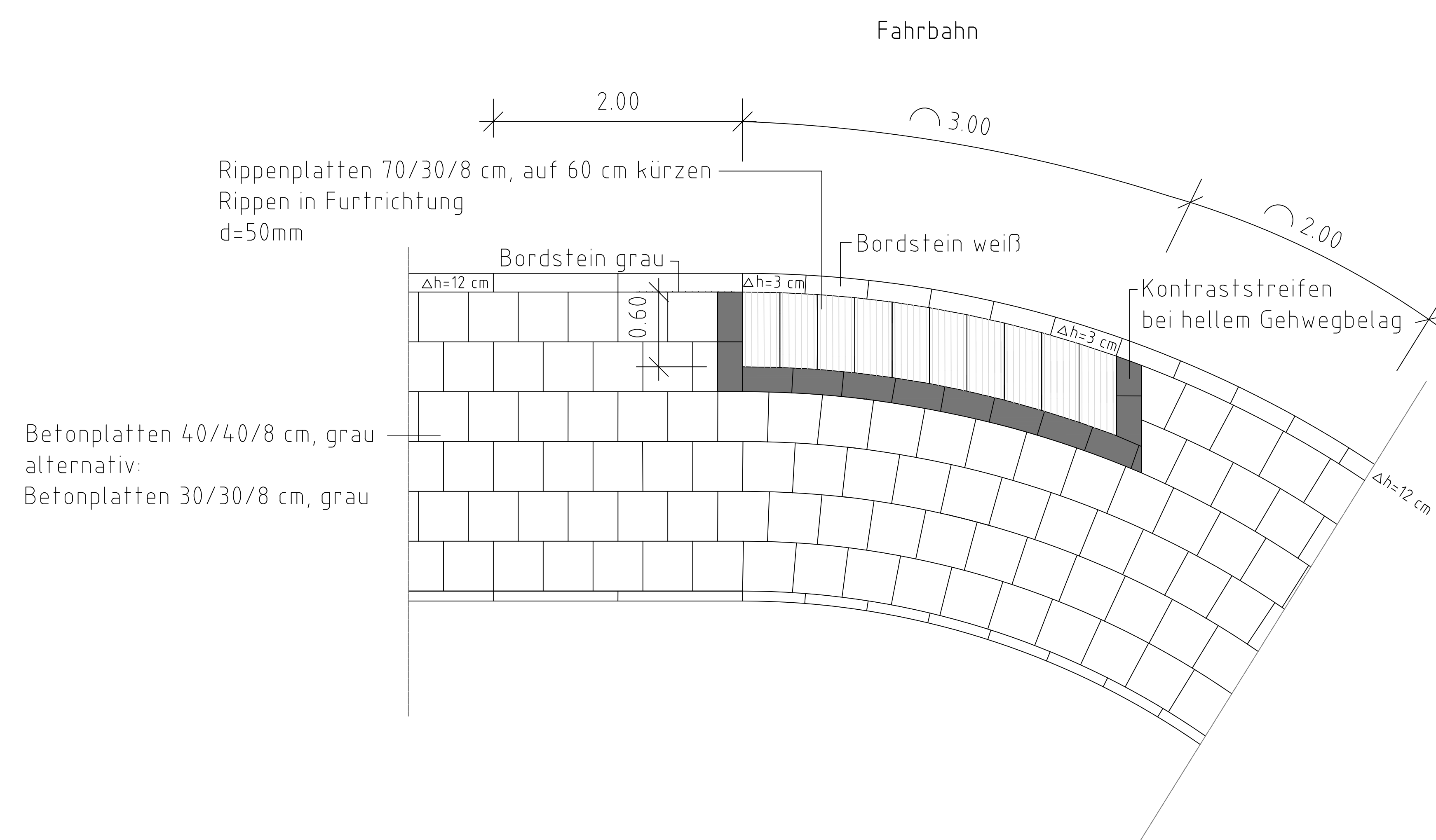
1	Schraffur Noppenplatten	Sticket 29.5.2013
NR	Änderung, Art, Umfang, Ursache	Gezeichnet Geprüft

STADT. CITY. VILLE. BONN.	BUNDESSTADT BONN TIEFBAUAMT
Abteilung: 66-5 Planung und Neubau von Straßen	
Projekt: Barrierefreie Querungsstelle	
Plan: Detail	
Amf 66 BHS8 Vermessung	Amf 66-5.1
gemessen	bearbeitet: Zöllner Februar 2013
gezeichnet	gezeichnet: Sticket 21. Februar 2013
geprüft	geprüft: gesehen
Maßstab: 1:25	
Zeichnung-Nr. ZE-01.dwg	

Gesicherte Querungsstelle im Kurvenbereich



Ungesicherte Querungsstelle im Kurvenbereich

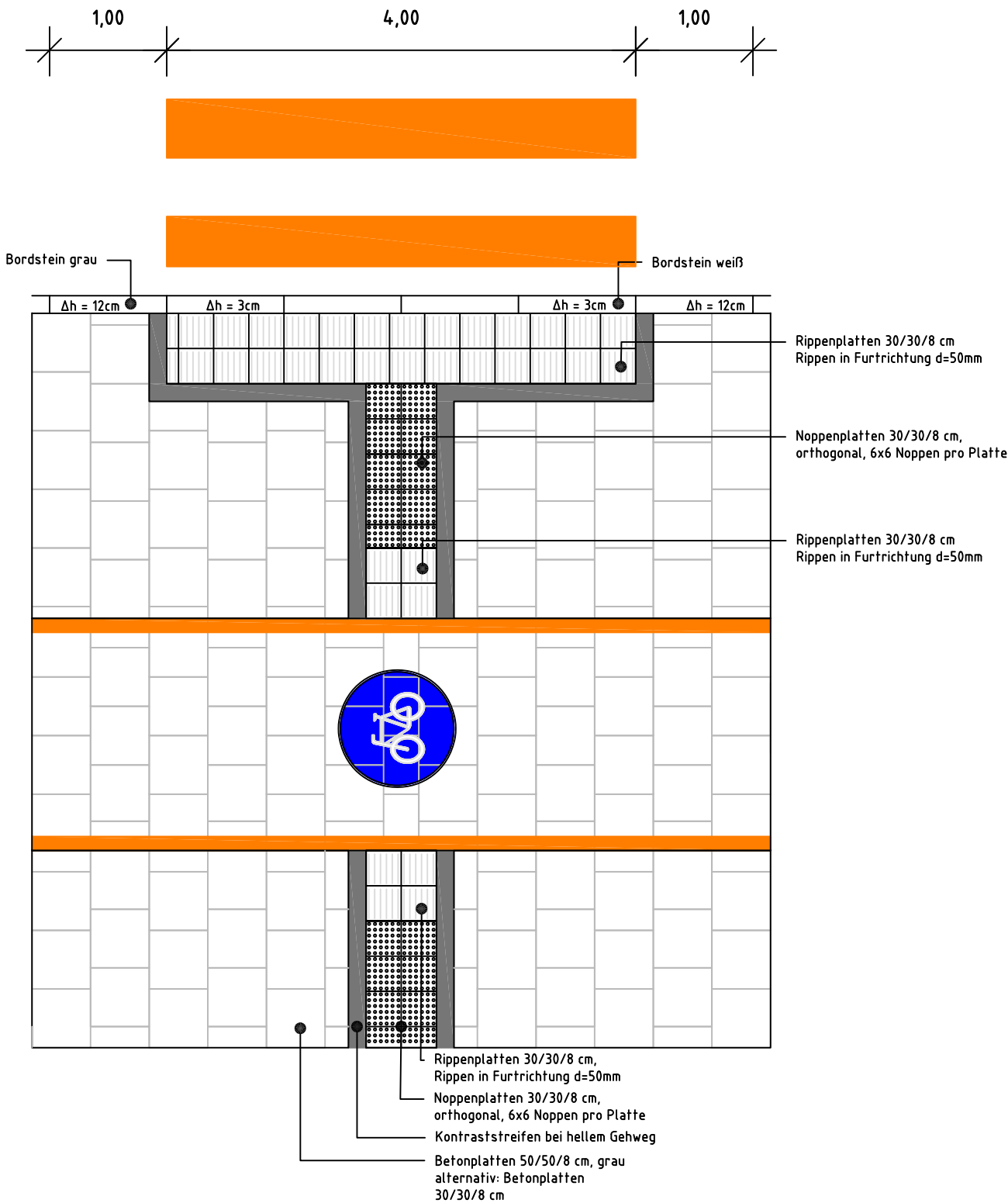


1	Schraffur Noppenplatten	Stichel 29.5.2013	
Nr.	Änderung, Art, Umfang, Ursache	Gezeichnet	Geprüft

STADT. CITY. VILLE. BONN.	BUNDESSTADT BONN TIEFBAUAMT
Abteilung: 66-5 Planung und Neubau von Straßen	
Projekt: Barrierefreie Querungsstelle im Bogen	
Plan: Detail	

Ant 66 BMSB Vermessung	Ant 66-5.1	HafStab	1:25
gemessen : gezeichnet : geprüft :	bearbeitet: Zöllner Februar 2013 gezeichnet: Stichel 27. Februar 2013 geprüft : gesehen :		
		Zeichnung-Nr.	ZE-02.dwg

Fußgängerüberweg



STADT.
CITY.
VILLE.
BONN.

BUNDESSTADT BONN
TIEFBAUAMT

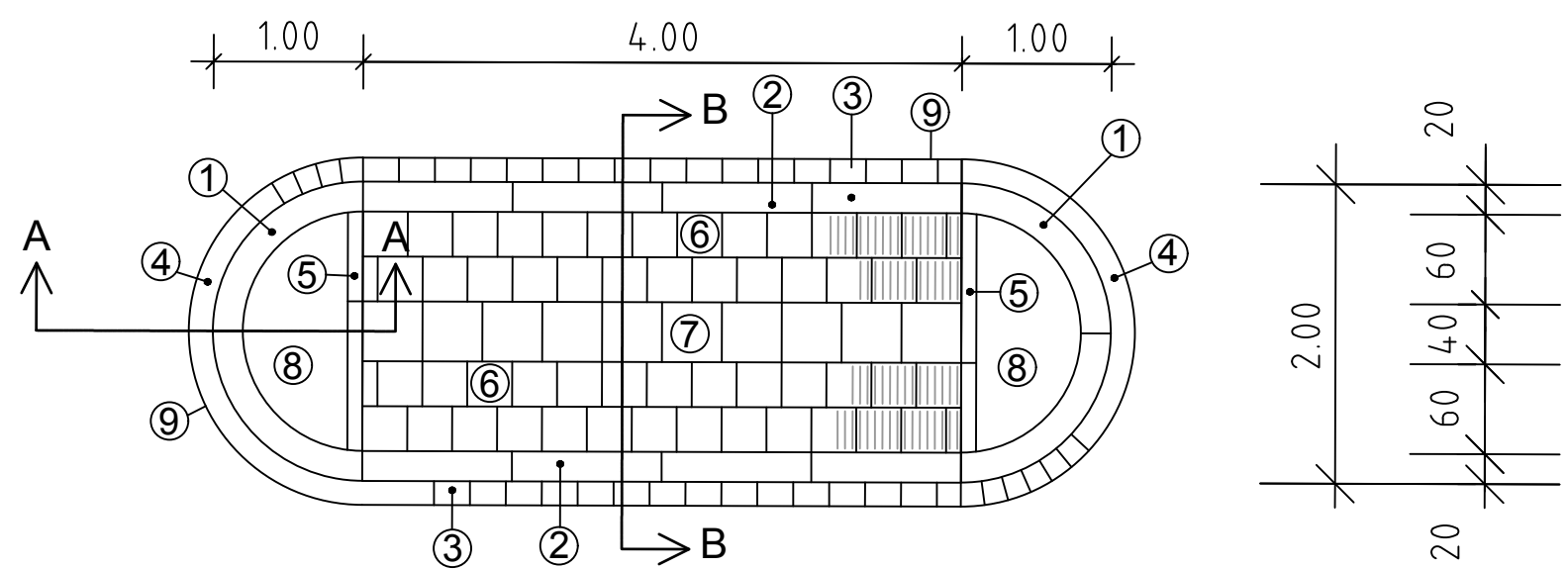
Abteilung: 66-5 Planung und Neubau von Straßen

Projekt:
Barrierefreie Querung eines
niveaugleichen Radwegs an
einem Fußgängerüberweg

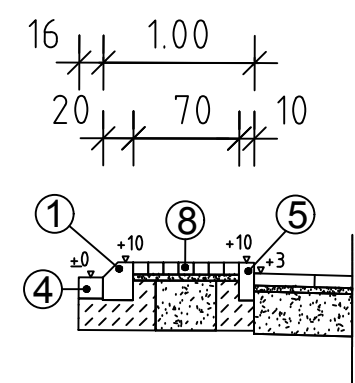
Plan: Detail

Amt 66-SB03 Vermessung	Amt 66-5.1	Maßstab 1 : 50
gemessen :	bearbeitet :	
gezeichnet:	gezeichnet: Scheidhauer 19.02.2019	Zeichnung-Nr. ZE-03.dwg
geprüft :	geprüft :	
	gesehen :	

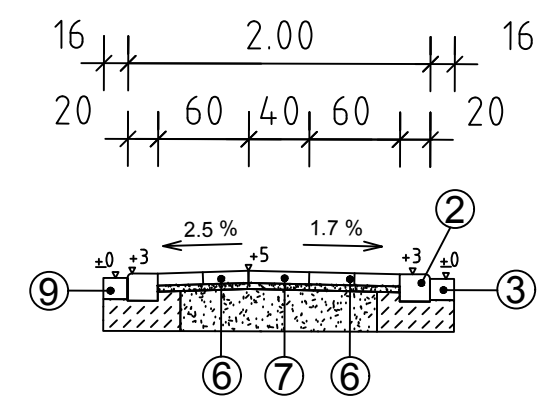
- 1.) Flachbordstein F 25/20 cm, weiß $\Delta h = 10$ cm (Radenstein)
- 2.) Mittelstück (F 25/20), weiß 18/20 cm $\Delta h = 3$ cm
- 3.) Rinnenstein 16/24/14 cm, grau
- 4.) Rinnenstein 16/16/14 cm, grau
- 5.) Bordstein T 10/25 cm, weiß $\Delta h = 7$ cm
- 6.) Rippenplatte 30/30/8 cm, weiß
- 7.) Betonplatten 40/40/8 cm, anthrazit
- 8.) Betonsteinpflaster 10/10/8 cm, grau
- 9.) Fugenverguss



Detail A



Detail B



NR.	Änderung, Art, Umfang, Ursache	Gezeichnet Geprüft

**STADT.
CITY.
VILLE.
BONN.**

**BUNDESSTADT BONN
TIEFBAUAMT**

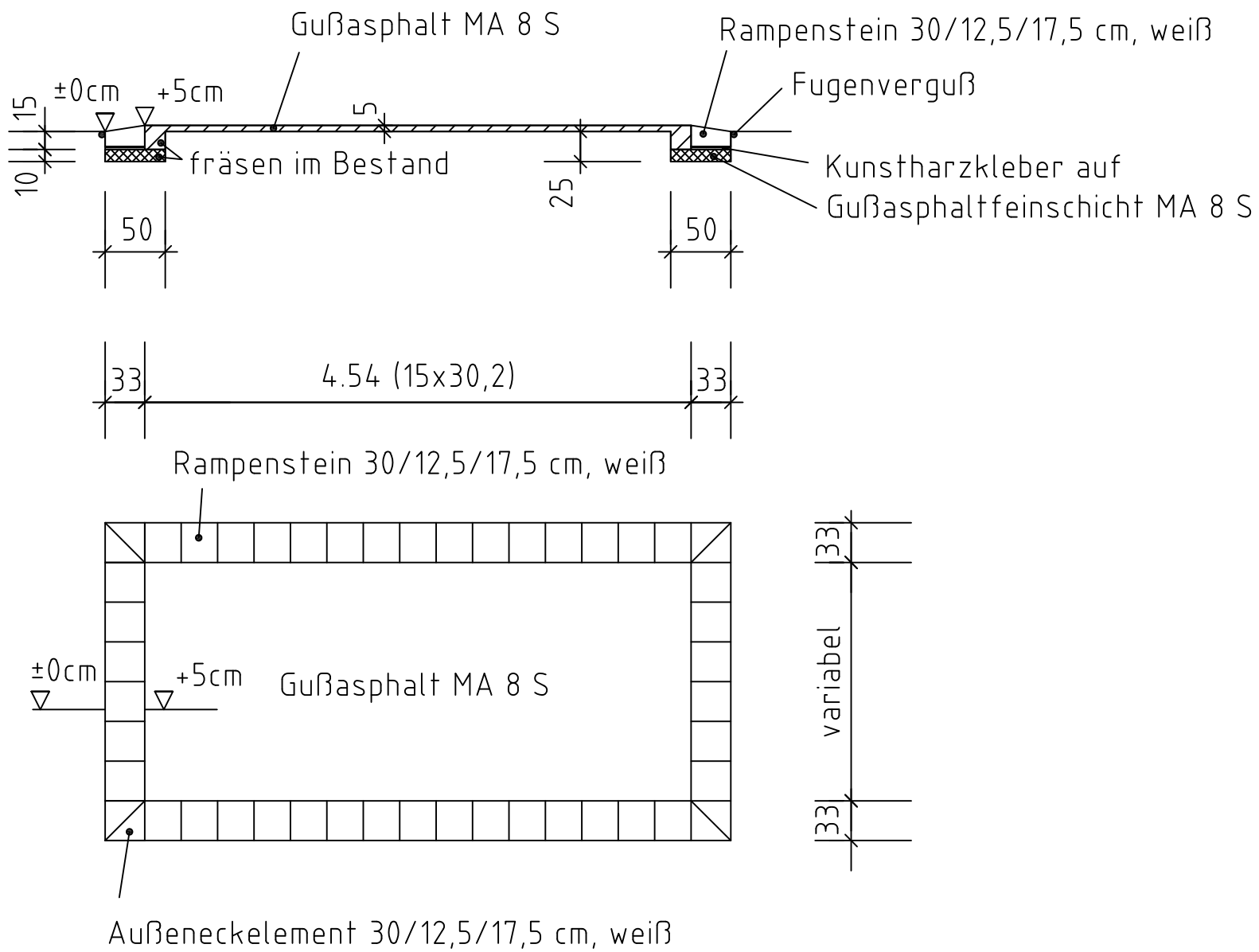
Abteilung: 66-5 Planung und Neubau von Straßen

Projekt:

**Barrierefreie
Verkehrsinsel**

Plan: Detail

Amt 66 BMSB Vermessung	Amt 66-5.1	Maßstab 1:50
gemessen :	bearbeitet : Mörs August 2016	
gezeichnet :	gezeichnet : Eschweiler/Bell Aug 2016	Zeichnung-Nr. ZE-01.dwg
geprüft :	geprüft :	
	gesehen :	



NR.	Änderung, Art, Umfang, Ursache	Gezeichnet	Geprüft

STADT.
CITY.
VILLE.
BONN.

BUNDESSTADT BONN

TIEFBAUAMT

Abteilung:

66-5 Planung und Neubau von Straßen

Projekt:

Musterplan

Plan:

Kissen mit Rampensteinen (TYP Köln)

Detail

Amt 66 BMSB Vermessung	Amt 66-5.1	Maßstab	1:50
gemessen :	bearbeitet : Mörs Sep. 2014		
gezeichnet :	gezeichnet : Eschweiler Sep. 2014	Zeichnung-Nr.	0000-D-02.dwg
geprüft :	geprüft :		
	gesehen :		