

**Straßenablauf mit Schlammraum und Vorablauf
aus PE-Rohren und Betonfertigteilen****Regelblatt
412**

Klassifikation: Straßenabläufe und Entwässerungsrinnen

Schlagwörter: Straßenablauf, Schlammraum, Vorablauf, Aufsatz, PE, Wasserschutzgebiet,
Kasseler Sonderbord**1 Anwendungsbereich**

Innerhalb von Wasserschutzgebieten sind aufgrund ihrer Wasserdichtheit Straßenabläufe mit Schlammraum nach Regelblatt 401 oder 402 bzw. Straßenabläufe mit Schlammraum und Vorablauf nach Regelblatt 411 oder 412 zu verwenden. Es sind dabei soweit möglich Straßenabläufe mit Schlammraum nach Regelblatt 401 oder 402 einzusetzen. Straßenabläufe nach Regelblatt 411 oder 412 werden nur dann verwendet, wenn Platzgründe dies erforderlich machen.

(Straßenabläufe nach Regelblatt 401 und 402 sind miteinander gleichwertig, das gleiche gilt für Straßenabläufe nach Regelblatt 411 und 412.)

2 Änderungen

Gegenüber Regelblatt 412: Januar 2012 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Aufsatz mit Seiteneinlass, Ausführungsvariante 4 dargestellt;
- b) Aufsatz mit Seiteneinlass passend zum Kasseler Sonderbord aufgenommen;
- c) Einsatz von Aufsätzen mit Seiteneinlass erweitert;
- d) Mindesthöhen vergrößert, um ausreichend Gefälle für den Anschlusskanal zu ermöglichen.

3 Frühere Ausgaben

Regelblatt 412: 09.2001, 07.2008, 01.2009, 01.2012

4 Definitionen nach DIN EN 124**Bordrinnenbereich:**

Der Bordrinnenbereich reicht, gemessen ab Bordsteinkante, maximal 0,50 m in die Fahrbahn und 0,20 m in den Gehweg hinein.

Fußgängerzone:

Eine Fußgängerzone ist ein Bereich, der dem Fußgängerverkehr vorbehalten ist und zum Zweck der Versorgung oder Reinigung oder in Notfällen gelegentlich befahren wird. Zu Fußgängerzonen zählen auch Gehwege.

Fußgängerstraße:

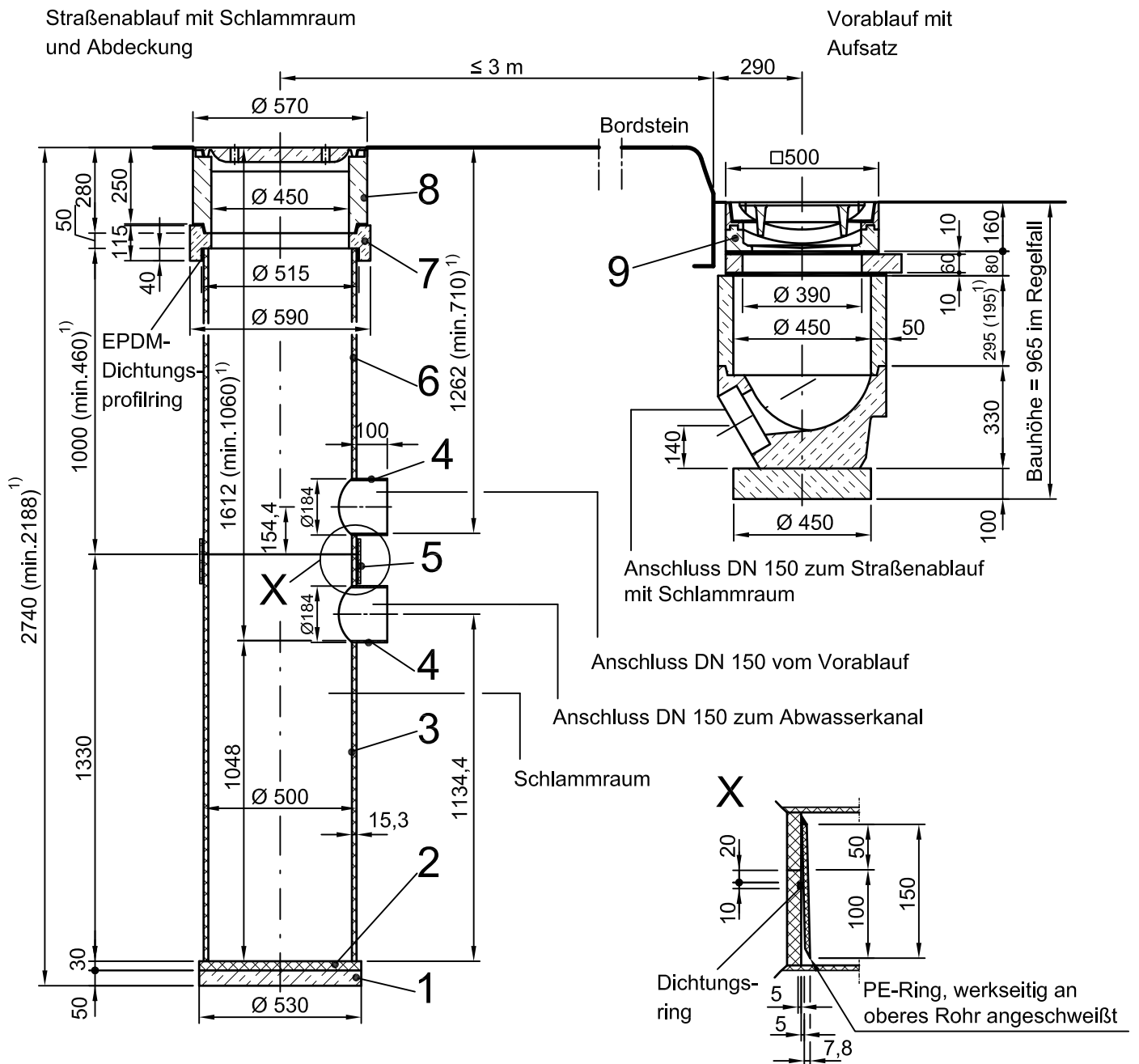
Eine Fußgängerstraße ist ein Bereich, in dem der Fahrverkehr zu bestimmten Zeiten untersagt ist (z. B. in der Geschäftszeit Fußgängerbereich, sonst üblicher Fahrverkehr).

Fortsetzung Seite 2 bis 9

Berliner Wasserbetriebe

5 Anforderungen

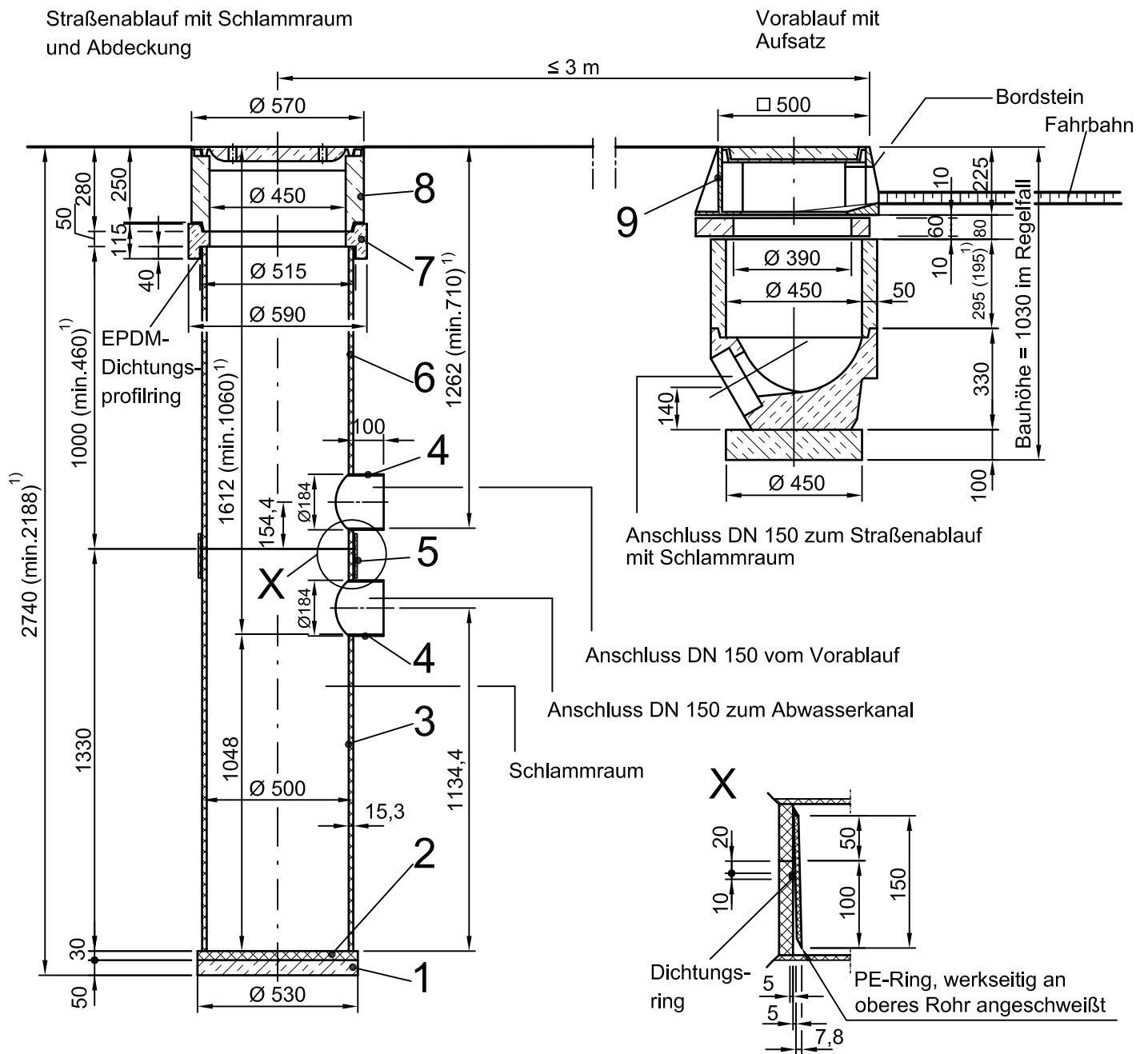
Maße in mm



1) Gilt nur dann, wenn Regelausführung nicht möglich ist.

Bild 1 – Straßenablauf mit Schlammraum und Vorablauf aus Betonfertigteilen nach DIN 4052 und PE-Rohren und Aufsatz mit Rost nach DIN 19583 (Ausführungsvariante 1 – 3)

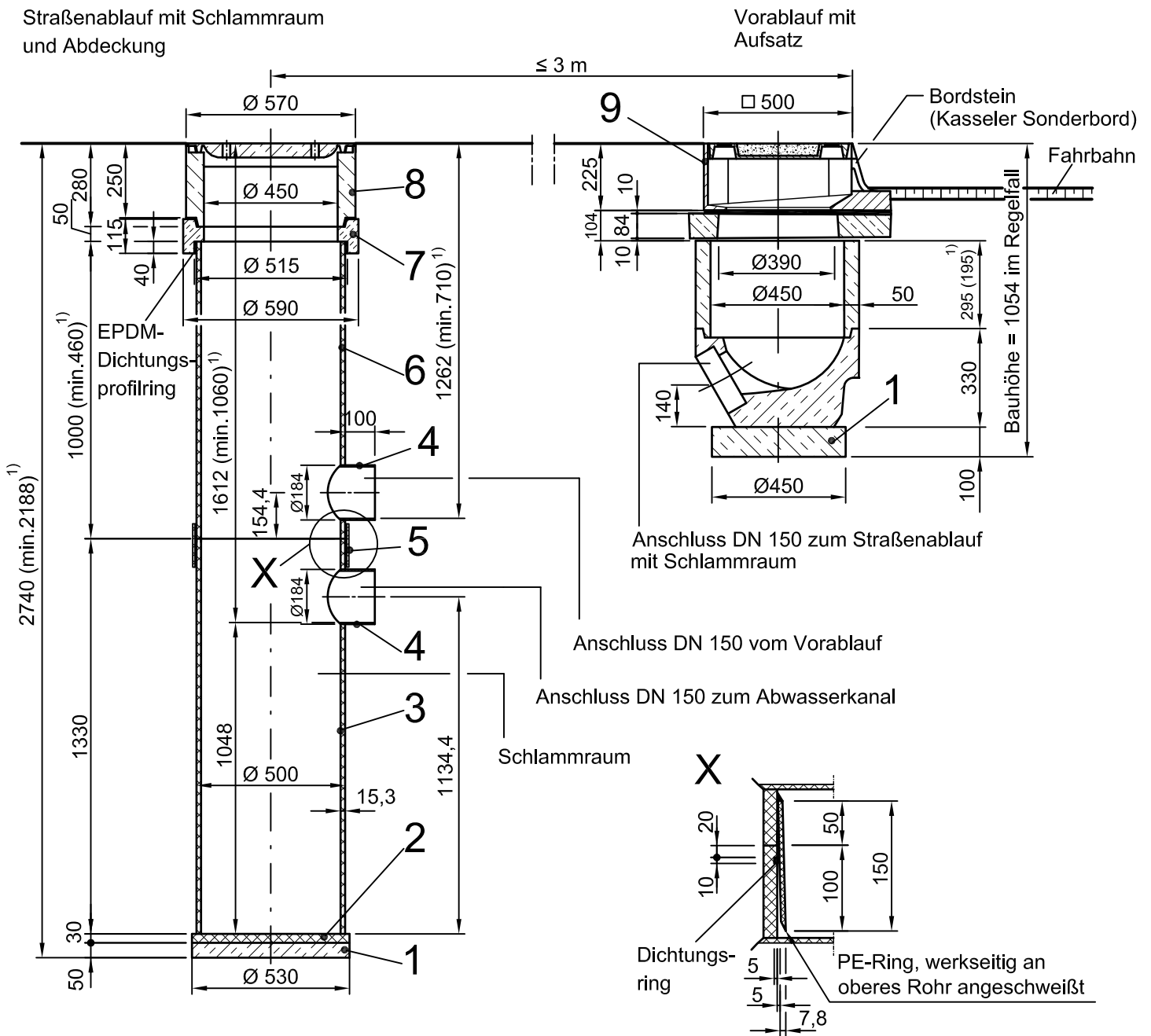
Maße in mm



¹⁾ Gilt nur dann, wenn Regelausführung nicht möglich ist.

Bild 2 – Straßenablauf mit Schlammraum und Vorablauf aus Betonfertigteilen nach DIN 4052 und PE-Rohren und Aufsatz mit Seiteneinlass
(Ausführungsvariante 4 dargestellt)

Maße in mm

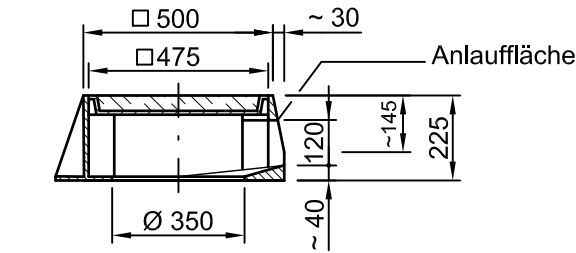


1) Gilt nur dann, wenn Regelausführung nicht möglich ist.

Bild 3 – Straßenablauf mit Schlammraum und Vorablauf aus Betonfertigteilen nach DIN 4052 und PE-Rohren und Aufsatz mit Seiteneinlass passend zum Kasseler Sonderbord (Ausführungsvariante 6 dargestellt)

Aus Platzgründen kann die im Regelblatt 412 im Regelfall vorgesehene Bauhöhe unter Berücksichtigung der im Bild 1 bis 3 eingeklammerten Maße gekürzt werden. Wird die Überdeckung des Anschlusskanals dabei so gering, dass Steinzeugrohre statisch nicht ausreichen, müssen Rohre anderer Werkstoffe, z. B. duktile Gussrohre, verwendet werden. Das Ablängen der PE-Rohre muss werkseitig erfolgen.

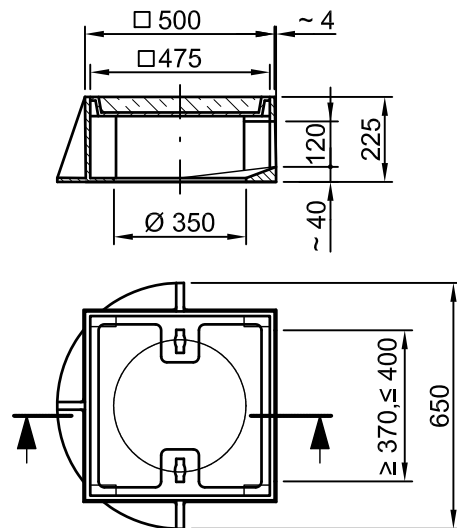
Ausführungsvariante 4:



Maße in mm

Aufsatz mit Seiteneinlass nach DIN EN 124 Klasse C 250 für Bordsteine mit Anlauffläche (schräge Bordsteine)
Beton-/ Guss-Deckel, Rahmen aus Gusseisen mit Auflage für Eimer nach DIN 4052-4

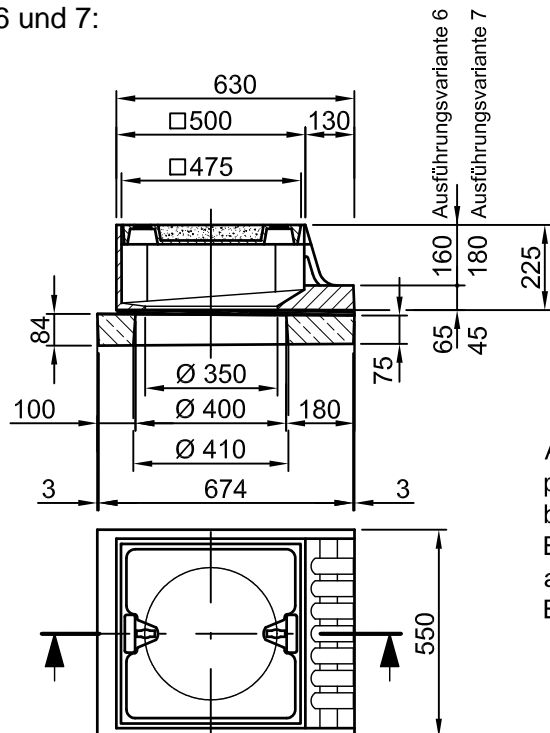
Ausführungsvariante 5:



Maße in mm

Aufsatz mit Seiteneinlass nach DIN EN 124 Klasse C 250 für Bordsteine ohne Anlauffläche (gerade Bordsteine)
Beton-/ Guss-Deckel, Rahmen aus Gusseisen mit Auflage für Eimer nach DIN 4052-4

Ausführungsvariante 6 und 7:



Maße in mm

Aufsatz mit Seiteneinlass passend zum Kasseler Sonderbord mit Auflageplatte
Beton-/ Guss-Deckel, Rahmen aus Gusseisen mit Auflage für Eimer nach DIN 4052-4

Bild 4 – Aufsätze, Ausführungsvariante 4 bis 7, Ausführungsvarianten 6 und 7 mit Auflageplatte dargestellt (Aufsatz nach Ausführungsvariante 1 – 3, siehe DIN 19583)

Tabelle 1 – Bauteile für Straßenablauf mit Schlammraum und Vorablauf nach Regelblatt 412

Bauteil Nr.	Benennung oder Normbezeichnung	Werkstoff / Bemerkungen
1	Sauberkeitsschicht	Beton DIN EN 206 und DIN 1045-2; C8/10; X0, WF ^{a)} nach WN/Rgbl. 110
2	Bodenplatte Ø 530	PE 100, werkseitig angeschweißt
3	Rohr DIN 8074 – 500 x 15,3 – PE 100 ^{b)}	mit werkseitig befestigtem Dichtungsring O-Ring/DIN EN 681-3/DN/OD 500/S/NR
4	Rohr DIN 8074 – 184 x 5,6 – PE 100 ^{b)}	Spitzende werkseitig angeschweißt. Ein Anschluss an Steinzeugrohre DN 150 Verbindungssystem F nach DIN EN 295-1 ist ohne Übergangsbaueteile möglich.
5	Verbindungsring PE 100	an Bauteil Nr. 6 werkseitig angeschweißt.
6	Rohr DIN 8074 – 500 x 15,3 – PE 100 ^{b)}	
7	Beton-Übergangsring DN 450, Ausbildung der oberen Muffe entsprechend DIN 4052	Beton DIN EN 206 und DIN 1045-2; C35/45; XC1, XC2, XD1, XA1, WA, WU ^{a)} nach WN/Rgbl. 110 mit Transportbewehrung nach DIN 4281. Untere Muffe mit werkseitig eingeklebtem Dichtungsprofilring aus EPDM nach DIN EN 295-4 und DIN EN 681-1.
8	Abdeckung DIN EN 124 und DIN 1229 – Ø 570 – Klasse D 400	Gusseisen mit Beton
9	Vorablauf mit Aufsatz ^{c)}	komplett nach Regelblatt 410. Ausführungsvarianten und Benennung, siehe Tabelle 2

Die Fugen der Betonfertigteile müssen mit Normalmauermörtel – DIN V 18580 – NM III nach DIN EN 998-2 gut ausgefüllt sein.

Beim Einbau im Grundwasser ist der Straßenablauf mittels einer Beton- bzw. Stahlbetonplombe (Beton DIN EN 206 u. DIN 1045-2; C12/15; X0, WF nach WN/Rgbl. 110 bzw. Stahlbeton DIN EN 206 und DIN 1045-2; C16/20; XC1, XC2, WF ^{a)} nach WN/Rgbl. 110) dauerhaft gegen Auftrieb zu sichern. Der eingebaute Straßenablauf ist auf Wasserdichtheit nach DIN EN 1610 und DWA-A 139 zu prüfen.

^{a)} Diese Betonqualität gilt für den s.g. Normalfall. Bei anderen Bedingungen ist die hierfür entsprechende Betonqualität nach WN/Rgbl. 110 zu verwenden.

^{b)} Baulänge, siehe Bild 1

^{c)} Aufsätze mit Rosten sind mit den Schlitten quer zur Fahrbahn zu verlegen, damit Fahrräder nicht hängen bleiben können. Beim Verlegen von Aufsätzen sind güteüberwachte Schnellbindemörtel nach DIN V 18580 und DIN EN 998-2 zu verwenden.

Verdrängter Boden für Straßenabläufe mit Schlammraum und Abdeckung nach Regelblatt 412: 0,57 m³
Verdrängter Boden für Vorabläufe nach Regelblatt 412:

mit Aufsatz (Ausführungsvariante 1 – 3):	0,21 m ³
mit Aufsatz (Ausführungsvariante 4 und 5):	0,23 m ³
mit Aufsatz (Ausführungsvariante 6 und 7):	0,25 m ³
ohne Aufsatz (Ausführungsvariante 1 – 5):	0,17 m ³
ohne Aufsatz (Ausführungsvariante 6 und 7):	0,19 m ³

Tabelle 2 – Ausführungsvarianten

Ausführungs-variante	Benennung oder Normbezeichnung	Kurzbezeichnung für die Bauentwürfe ^{a)}	Anwendungsbereich gemäß DIN EN 124
1	Straßenablauf und Vorablauf nach Regelblatt 411 bzw. 412 mit Aufsatz DIN 19583 – 500 x 500 A2 C 250	411/1 oder 412/1	Bordrinnenbereich von Straßen ohne Busverkehr ^{b)}
2	Straßenablauf und Vorablauf nach Regelblatt 411 bzw. 412 mit Aufsatz DIN 19583 – 500 x 500 A1 D 400	411/2 oder 412/2	Bordrinnenbereich von Straßen mit Busverkehr/Hauptverkehrsstraßen
			Fahrbahnbereich von Straßen und Fußgängerstraßen
			Befahrbare Seitenstreifen von Straßen
			Außerhalb des Bordrinnenbereiches von Parkflächen, die für alle Arten von Straßenfahrzeugen zugelassen sind
3	Straßenablauf und Vorablauf nach Regelblatt 411 bzw. 412 mit Aufsatz DIN 19583 – 500 x 500 A3 C 250	411/3 oder 412/3	Bordrinnenbereich von Fußgängerstraßen
			Fußgängerzonen
			Fahrradwege
			Bordrinnenbereich von Fußgängerüberwegen (auch bei vorhandenem Busverkehr)
4	Straßenablauf und Vorablauf nach Regelblatt 411 bzw. 412 mit Aufsatz nach Bild 4, Ausführungsvariante 4	411/4 oder 412/4	Im Gehweg unmittelbar an einer Bordkante aus Bordsteinen mit Anlauffläche (schräge Bordsteine) ^{c)}
5	Straßenablauf und Vorablauf nach Regelblatt 411 bzw. 412 mit Aufsatz nach Bild 4, Ausführungsvariante 5	411/5 oder 412/5	Im Gehweg unmittelbar an einer Bordkante aus Bordsteinen ohne Anlauffläche (gerade Bordsteine) ^{c)}
6	Straßenablauf und Vorablauf nach Regelblatt 411 bzw. 412 mit Aufsatz und Auflageplatte nach Bild 4, Ausführungsvariante 6	411/6 oder 412/6	Im Gehweg unmittelbar an einer Bordkante aus Kasseler Sonderbordsteinen ^{d)}

Tabelle 2 (fortgesetzt)

Ausführungs- variante	Benennung oder Normbezeichnung	Kurzbezeichnung für die Bauentwürfe ^{a)}	Anwendungsbereich gemäß DIN EN 124
7	Straßenablauf und Vorablauf nach Regelblatt 411 bzw. 412 mit Aufsatz und Auflageplatte nach Bild 4, Ausführungsvariante 7	411/7 oder 412/7	Im Gehweg unmittelbar an einer Bord- kante aus Kasseler Sonderbord- steinen ^{d)}

a) Um den gewünschten Wettbewerb im Einzelfall zu gewährleisten, hat sich herausgestellt, dass es notwendig ist die beiden gleichwertigen Straßenabläufe in der Tabelle über Schächte und Straßenabläufe auf der Bauentwurfszeichnung aufzuführen.

b) In Sonderfällen können auch Straßenabläufe der Ausführungsvariante 2 zur Anwendung kommen.

c) Der Einbau von Straßenabläufen mit Seiteneinlass im Gehweg anstelle von Straßenabläufen mit Rostaufsatz im Bordrinnenbereich ist in Bereichen mit erheblicher Verkehrsbelastung empfohlen. Beispielsweise in stark frequentierten Bushaltestellen sowie in Straßen mit Fahrstreifen/Busspuren, die so schmal sind, dass auch der Bordrinnenbereich von Fahrzeugen überfahren wird. Erfahrungsgemäß halten Aufsätze nach den Ausführungsvarianten 1 – 3 solchen Belastungen auf Dauer nicht Stand.

Die Verwendung von Aufsätzen nach den Ausführungsvarianten 4 und 5 ist mit dem Tiefbauamt und dem Kanalnetzbetreiber im Einzelfall abzustimmen. Insbesondere bei größeren Instandsetzungen/Reparaturen der Fahrbahndecken in Busspuren einschließlich Haltestellen sollte der Austausch vorhandener Straßenabläufe durch Straßenabläufe mit Seiteneinlass unter Voraussetzung der Mittelverfügbarkeit hohe Priorität haben.

Aufgrund ihrer Abmessungen sind Aufsätze nach den Ausführungsvarianten 4 und 5 für die Instandsetzung von Abläufen mit Seiteneinlass nach den nicht mehr gültigen Regelblättern der Berliner Wasserbetriebe aus den Jahren 1934 – 1954 nicht ohne weiteres geeignet. Die Ausführungsvariante 4 ist bedingt an Bushaltestellen mit dem barrierefreien Eurobord einsetzbar (dies ist im Einzelfall mit der BVG zu klären).

d) Werden Haltestellen mit dem Kasseler Sonderbord barrierefrei umgebaut, ist in Abstimmung zwischen der BVG, dem Bezirksamt und den Berliner Wasserbetrieben zu entscheiden, wie mit eventuellen Straßenabläufen im Haltestellenbereich zu verfahren ist.

Die Straßenabläufe können in den Gehweg versetzt werden und mit einem Aufsatz mit Seiteneinlass passend zum Kasseler Sonderbord ausgestattet werden. Die Straßenabläufe können aber auch im Bordrinnenbereich verbleiben, wobei je nach Lage der neuen Bordkante auch hier eine Umsetzung des Straßenablaufes innerhalb des Bordrinnenbereiches meist erforderlich wird. Der herkömmliche Aufsatz kann jedoch weiterhin verwendet werden.

Bei dem Einbau von Aufsätzen mit Seiteneinlass passend zum Kasseler Sonderbord ist unmittelbar rechts und links vom Aufsatz ein Kasseler Bordstein mit Aussparung zu verwenden. Die Aussparung ist aufgrund der besonderen Auflageplatte unterhalb des Aufsatzes erforderlich.

Bordkanten mit der passenden Aussparung sind beim Hersteller des Kasseler Sonderbordes, Profilbeton GmbH vorrätig.

6 Normative Verweisungen

Die folgenden Dokumente, die in diesem Dokument teilweise oder als Ganzes zitiert werden, sind für die Anwendung dieses Dokuments erforderlich. Bei datierten Verweisungen gilt nur die in Bezug genommene Ausgabe. Bei undatierten Verweisungen gilt die letzte Ausgabe des in Bezug genommenen Dokuments (einschließlich aller Änderungen).

DIN 1229, *Einheitsgewichte für Aufsätze und Abdeckungen für Verkehrsflächen*

DIN EN 681-3, *Elastomer-Dichtungen – Werkstoff-Anforderungen für Rohrleitungs-Dichtungen für Anwendungen in der Wasserversorgung und Entwässerung – Teil 3: Zellige Werkstoffe aus vulkanisiertem Kautschuk*

Regelblatt 402, *Straßenablauf mit Schlammraum aus PE 100 Rohren und Betonfertigteilen*

Regelblatt 410, *Straßenablauf mit Schlammraum und Vorablauf aus Betonfertigteilen nach DIN 4052*

Weitere normative Verweisungen, siehe Regelblatt 402.

Erläuterungen

Die Einhaltung des im Bild 1 bis 3 eingetragenen maximalen Abstandes von 3 m zwischen Bordkante und Straßenablauf mit Schlammraum ist erforderlich, damit der Schlammraum von einem Schlammwagen mit Absaugeinrichtung entleert werden kann.

Weitere Erläuterungen, siehe Regelblatt 402.