

Bau- und Materialnormalien  
Bereich Tiefbau/Werke  
Gemeinde Kilchberg

Gültig bis 30.06.2027

Diese kurze Dokumentation soll bei Ausschreibungen und Bauarbeiten beigezogen werden.  
Sie richtet sich an Planer, Ausführende und an die betroffenen Personen in der Abteilung  
Tiefbau/Werke.

# Inhaltsverzeichnis

<b>0.</b>	<b>REVISION BAUNORMALIEN</b>	<b>5</b>
<b>0.1</b>	<b>WAS HAT SICH GEÄNDERT</b>	<b>5</b>
<b>0.2</b>	<b>VERSANDLISTE</b>	<b>5</b>
<b>1.</b>	<b>BAULEITUNG/INGENIEUR</b>	<b>6</b>
<b>1.1</b>	<b>SUBMISSION</b>	<b>6</b>
1.1.1	BESONDERE BESTIMMUNGEN DES BAUHERRN	6
1.1.2	INSTALLATIONSPLÄTZE	6
<b>1.2</b>	<b>BAUVORBEREITUNG</b>	<b>6</b>
1.2.1	ALLGEMEINE VORBEREITUNG	6
	Bauvorgang, Baumethode	6
	Verkehrerschliessung	6
	Werkleitungsprovisorien	6
	Bauprogramm	6
	Telefonliste	6
	Zustandsaufnahme	6
1.2.2	ORIENTIERUNG	6
1.2.3	ABSTECKUNG	7
	Kanäle	7
	Werkleitungen	7
	Höhenfixpunkte	7
1.2.4	REGIEAUFTRÄGE	7
1.2.5	BEHANDLUNG DER LIEFERSCHEINE, FUHRSCHEINE ETC.	7
1.2.6	NACHTRAGSPOSITIONEN	7
<b>1.3</b>	<b>KONTROLLE UND ABNAHME</b>	<b>7</b>
1.3.1	SPEZIELLE ÜBERWACHUNGSAUFGABEN DER BAULEITUNG	7
	Sicherheitsvorschriften	7
	Material-Kontrollen	7
<b>1.4</b>	<b>DIVERSES</b>	<b>7</b>
1.4.1	INFORMATIONSPFLICHTEN	7
1.4.2	BEHANDLUNG VON REKLAMATIONEN	7
	Grundsätzliches	7
	Reklamationen	8
<b>2.</b>	<b>BEREICH GAS- UND WASSER</b>	<b>8</b>
<b>2.1</b>	<b>LEITUNGSBAU</b>	<b>8</b>
2.1.1	WASSERLEITUNGEN	8
	Guss - FZM	8
	Kunststoff - PE	8
	Ausnahmen	8
2.1.2	GASLEITUNGEN	8
<b>2.2</b>	<b>SCHIEBER / KLAPPEN / ZÄHLER</b>	<b>8</b>
2.2.1	WASSER	8
	Typ	8
	Einbauort	8
2.2.2	GAS	9
	Typ	9
	Einbau, Ersatz und Kontrolle	9
	Gasapparate	9

<b>2.3</b>	<b>HYDRANTEN</b>	<b>9</b>
2.3.1	TYP	9
2.3.2	STANDORT	9
2.3.3	HAUSANSCHLUSSLEITUNG	9
<b>2.4</b>	<b>VERLEGETECHNIK</b>	<b>10</b>
2.4.1	MINDESTÜBERDECKUNG	10
2.4.2	ROHRUMHÜLLUNG	10
	Planie	11
	Seitliche Umhüllung	11
	Umhüllungsmaterial bei FZM-Leitung	11
	Umhüllungsmaterial bei PE – Leitung (Gas- und Wasser)	11
2.4.3	WARNBAND	11
2.4.4	ROHRVERBINDUNGEN	11
<b>3.</b>	<b>BEREICH TIEFBAU</b>	<b>11</b>
<b>3.1</b>	<b>SCHACHTABDECKUNG</b>	<b>11</b>
3.1.1	SCHACHTBELASTUNG	11
	Kennzeichnung	11
	Einbaugruppen	11
<b>3.2</b>	<b>SCHACHTLEITERN</b>	<b>12</b>
3.2.1	SCHACHTDECKELTYPEN	12
	Kanalisation, Meteor	12
	Strassensammler	12
	Kontrollschächte Gruppe 2 /Gruppe 3	12
	Kontrollschächte Gruppe 4	12
	Kabelrohranlagen	12
<b>4.</b>	<b>KANALISATION</b>	<b>13</b>
<b>4.1</b>	<b>KANALISATIONSLEITUNGEN</b>	<b>13</b>
4.1.1	PROJEKTIERUNG	13
4.1.2	ANSCHLÜSSE UND ÜBERGANGSSTÜCKE	13
4.1.3	BETTUNG / EINFÜLLUNG DER KANALISATIONSGRÄBEN	13
4.1.4	DICHTHEIT UND ABNAHME DER KANÄLE	13
4.1.5	SICKERLEITUNGEN	13
<b>5.</b>	<b>STRASSEN</b>	<b>14</b>
<b>5.1</b>	<b>ALLGEMEIN</b>	<b>14</b>
<b>5.2</b>	<b>GRABENAUFBRUCHSGESUCH</b>	<b>14</b>
	Gemeindestrassen	14
	Die Grabenauffüllung hat einen ME-Wert von 80 MN/m <sup>2</sup> zu erfüllen.	14
	Kantonsstrassen	14
<b>5.3</b>	<b>WINTERDIENST</b>	<b>14</b>
<b>5.4</b>	<b>MATERIALIEN</b>	<b>14</b>
<b>5.5</b>	<b>RANDABSCHLÜSSE</b>	<b>15</b>
5.5.1	TROTTOIRÜBERFAHRTEN	15
	Verstärkung Trottoir	17
5.5.2	FELDWEGE	17
5.5.3	ASPHALT BORD	17
5.5.4	FAHRBAHN / TROTTOIR – VORPLATZ PRIVAT BEFAHRBAR	18
5.5.5	FAHRBAHN / TROTTOIR – BANKETT PRIVAT NICHT BEFAHRBAR	20
5.5.6	FAHRBAHN – TROTTOIR / BANKETT PRIVAT ÜBERFAHRBAR	21
<b>5.6</b>	<b>FUGEN BEI RANDSTEINEN UND STELLPLATTEN</b>	<b>22</b>
<b>5.7</b>	<b>BELAGSFUGEN</b>	<b>22</b>

<b>5.8</b>	<b>DECKBELAG</b>	<b>22</b>
<b>5.9</b>	<b>EINFAHRTSBEREICH</b>	<b>22</b>
<b><u>6.</u></b>	<b><u>GRÜNFLÄCHEN</u></b>	<b><u>23</u></b>
<b>6.1</b>	<b>ALLGEMEIN</b>	<b>23</b>
<b>6.2</b>	<b>ABSTÄNDE VON BÄUMEN, STRÄUCHERN, MAUERN UND ZÄUNEN GEGENÜBER STRASSEN, GEWÄSSERN UND GRUNDSTÜCKSGRENZEN</b>	<b>23</b>
<b>6.3</b>	<b>ALLEE- UND SOLITÄRBAUMPFLANZUNGEN</b>	<b>23</b>
<b><u>7.</u></b>	<b><u>ANHANG 1</u></b>	<b><u>24</u></b>
<b>7.1</b>	<b>BAUSTELLENINFO STRASSENBAU (PLAKAT)</b>	<b>24</b>

## 0. Revision Baunormalien

### 0.1 Was hat sich geändert

Pos.	Inhalt	Datum	siehe Seite
	Erstellung Dokument	25.07.2018	
2.1.1 2.3.1	Anpassungen Brunnenmeister	17.08.2018	
	Dokument finalisieren	21.12.2018	
	Neue Gültigkeitsdauer	01.01.2020	
7.1	Anpassung Vorlage Baustelleninfo Neue Gültigkeitsdauer	30.04.2020	
2.1.1	Zuleitungen Hydranten in Guss und nicht in Kunststoff	08.06.2020	
7.1	Baustelleninfo Strassenbau (Plakat)	01.01.2022	
2.2.1	Einbauort Schieber / Klappen / Zähler	24.06.2022	
2.3.2	Standort Hydranten		
2.3.3	Hausanschlussleitung Wasser		
5.1	Strassen Allgemein		
5.2	Grabenaufbruchsgesuch		
5.5.1	Trottoirüberfahrten	31.12.2022	
	Neue Gültigkeitsdauer	28.11.2023	
	Neue Gültigkeitsdauer	18.06.2024	
	Neue Gültigkeitsdauer, Versandliste	25.06.2025	
	Neue Gültigkeitsdauer	23.06.2026	

### 0.2 Versandliste

Bei einer Revision der Baunormalien werden diese den nachfolgenden Unternehmungen standardmässig per Mail zugestellt:

Vertragsunternehmer:

- Keller - Frei AG, Kita Veton, [vkida@keller-frei.ch](mailto:vkida@keller-frei.ch)

GIS-Ingenieur, Abnahmen:

- Osterwalder, Lehmann – Ingenieure und Geometer AG, [baupolizei@olig.ch](mailto:baupolizei@olig.ch)

# 1. Bauleitung/Ingenieur

## 1.1 Submission

### 1.1.1 Besondere Bestimmungen des Bauherrn

Die objektgebundenen Bestimmungen werden durch das projektierende Ingenieurbüro erarbeitet. Sie unterliegen der Genehmigung durch die Abteilung Tiefbau/Werke.

Die Funktion der Oberbauleitung wird durch die Abteilung Tiefbau/Werke wahrgenommen.

### 1.1.2 Installationsplätze

Die Bauleitung organisiert eine Begehung zur Festlegung des Installationsplatzes.

Die Arbeiten zur Herrichtung des Platzes sind der Bauunternehmung zu übertragen (Installationspauschale). Die Übergabe des Installationsplatzes vom Grundeigentümer an die Unternehmung und umgekehrt ist zu protokollieren und zu dokumentieren (Fotos). Der Bedarf an Installationsplatz für die Werke ist durch die Bauleitung zu erheben.

Im Sinne des Bodenschutzes sollen die Installationsplätze **nicht** abhumusiert werden (s. Wegleitung BUWAL, Bodenschutz beim Bauen (2001), s. 28).

## 1.2 Bauvorbereitung

### 1.2.1 Allgemeine Vorbereitung

Die Bauarbeiten dürfen nur im ausdrücklichen Einverständnis mit der Oberbauleitung in Angriff genommen werden. Vorgängig sind folgende Arbeitsvorbereitungen durchzuführen bzw. Pläne anzufordern:

#### *Bauvorgang, Baumethode*

Detaillierte Absprache des Bauvorganges und der Baumethode mit dem Unternehmer und den Werken.

Darstellung des Bauvorganges in den Plänen.

#### *Verkehrerschliessung*

Abstimmung der Massnahmen für die Verkehrerschliessung auf die gewählte Baumethode mit der Gemeindepolizei und dem Unternehmer.

#### *Werkleitungsprovisorien*

Festlegung der konstruktiven Ausführung der Werkleitungsprovisorien und deren Lage mit den Werken.

#### *Bauprogramm*

Ausarbeitung des Bauprogrammes, gemeinsam mit der Bauunternehmung

#### *Telefonliste*

Die Bauleitung übergibt der Oberbauleitung vor Baubeginn eine Telefonliste.

#### *Zustandsaufnahme*

Aufnahme des bestehenden Zustandes mit Fotos.

### 1.2.2 Orientierung

Schriftliche Orientierung der Eigentümer und Anwohner gemäss Absprache mit der Oberbauleitung.

Orientierung über das Bauvorhaben gemäss Baustelleninfo. (s. Anhang 1)

### 1.2.3 Absteckung

#### *Kanäle*

Die Absteckungselemente der Schachtmittelpunkte sind in einer Situation festzuhalten.

Die Absteckung erfolgt durch die Unternehmung. Die Bauleitung kontrolliert die Absteckung.

#### *Werkleitungen*

Markierungen von bestehenden Werkleitungen sind von der Bauleitung gemeinsam mit der Unternehmung auszuführen.

#### *Höhenfixpunkte*

Die Bauleitung erhebt beim Vermessungsbüro Frick & Partner, Adliswil die Höhenfixpunkte und kontrolliert die Übereinstimmung. Damit die Höhen auf einfache Art und Weise abgesteckt werden können, sind, sofern nötig, durch die Bauleitung zusätzliche Fixpunkte anzubringen.

### 1.2.4 Regieaufträge

Die Bauleitung erteilt dem Unternehmer für jede Regiearbeit einen Auftrag. Für alle Regieaufträge ist spätestens anlässlich der Bausitzung die Zustimmung der Oberbauleitung einzuholen.

### 1.2.5 Behandlung der Lieferscheine, Fuhrscheine etc.

Die Bauleitung verlangt vom Unternehmer ausdrücklich Original-Lieferscheine und Original-Fuhrscheine. Beim Ausmessen sind die Scheine von der Bauleitung zu entwerfen. Die Bauleitung verlangt von der Unternehmung jeweils eine Liste von vorgelegten Liefer- und Fuhrscheinen. Diese Liste wird von der Bauleitung zehn Jahre aufbewahrt. Die Scheine bleiben bei der Unternehmung.

### 1.2.6 Nachtragspositionen

Die Preise der Nachtragspositionen sind von der Bauleitung zu analysieren und durch die Oberbauleitung genehmigen zu lassen.

## 1.3 Kontrolle und Abnahme

### 1.3.1 Spezielle Überwachungsaufgaben der Bauleitung

#### *Sicherheitsvorschriften*

Die Sicherheit geht jeder anderen Zielsetzung voran:

- Spriessungen
- Abschränkungen
- Beleuchtung
- Zustand der Erschliessungswege
- Verkehrsführung, insbesondere die Freihaltung der für den Notfalldienst notwendigen Passagen
- Verkehrsführung von Fussgängern

#### *Material-Kontrollen*

Die Bauleitung stellt der Oberbauleitung den Antrag für spezielle Materialprüfungen (z.B. ME-Messungen oder Siebkurven)

## 1.4 Diverses

### 1.4.1 Informationspflichten

Direkte Information an die Presse und Interessengruppen oder andere Medien sind der Bauleitung grundsätzlich untersagt.

Die Bauleitung ist für die Verbindung zu den Anstössern, Grundeigentümern und Mietern zuständig.

### 1.4.2 Behandlung von Reklamationen

#### *Grundsätzliches*

Wer sich die Mühe nimmt, seine Wahrnehmungen und Ansichten schriftlich oder mündlich mitzuteilen, darf nicht als Querulant taxiert und behandelt werden. Reklamationen sind oft der Hinweis, dass etwas

besser gemacht werden kann oder, dass die Arbeit nicht oder falsch verstanden wird. Ein – zurecht oder unrecht – enttäuschter Anwohner muss ernst genommen werden.

Die zuvorkommende, sorgfältige, fachlich einwandfreie und speditive Erledigung einer Reklamation ist eine gute Werbung, sie schafft „Goodwill“, festigt den persönlichen Kontakt und verbessert das gegenseitige Verständnis.

#### *Reklamationen*

Reklamationen sind umgehend an die Oberbauleitung zu melden.

## 2. Bereich Gas- und Wasser

### 2.1 Leitungsbau

Grundsätzlich werden Leitungen in den nachfolgenden Materialien ausgeführt.

Ausnahmen sind, in Absprache mit der Oberbauleitung, zulässig.

#### 2.1.1 Wasserleitungen

##### *Guss - FZM*

- Hauptleitungen (Hauptleitungen sind Wasserleitungen mit Hauptverteilungsfunktion innerhalb des Versorgungsgebietes, üblicherweise ohne direkte Verbindung zur Kundschaft).
- Zuleitungen zu Hydranten
- System BLS - Schraubmuffen

##### *Kunststoff - PE*

- Restliche Leitungen und Hauszuleitungen
- Nur geschweisste Verbindungen: Spiegel- oder Elektro.
- Rohrmaterial immer mit Schutzmantel „Gerofit“ oder in Absprache in Schutzrohr

##### *Ausnahmen*

- Leitungen entlang oder quer zu Bahntrassen werden in Kunststoff (PE) ausgeführt.
- Leitungsmaterial bedingt durch Baugrund (Bsp. Oberholz: Schlechter Baugrund, Hauptleitung in PE ausgeführt)

#### 2.1.2 Gasleitungen

Gasleitungen werden grundsätzlich nur in PE ausgeführt.

Alte Guss- oder Stahlleitungen müssen während Leitungsbauarbeiten ersetzt werden

## 2.2 Schieber / Klappen / Zähler

### 2.2.1 Wasser

#### *Typ*

Grundsätzlich werden Guss-Schieber der Firma HAWLE eingebaut.

Anschlusstypen: BLS, PE, Schraubmuffen

#### *Einbauort*

- Bei Hauszuleitungen
- Bei allen T-Stück-Abgängen "Uni-3", Hydranten Abgängen "Uni-2", auf der Leitungsflucht (nicht auf der Hydranten-Zuleitung) nach Hydranten Abgängen mit Zwischenring oder nach vernünftigen Abständen bei T-Stücken z.B. alle 80-100 m

## 2.2.2 Gas

### *Typ*

- Balgzähler : Firma Wohlgroth  
Drehkolbenzähler : Firma GWF

### *Einbau, Ersatz und Kontrolle*

- Die Zähler sind gemäss ergänzenden Angaben im Bewilligungsverfahren der Installationsanzeige zu montieren.
- Alle neuen Balgzähler sind zusätzlich mit einem Funkmodul ausgerüstet, über welches die Verbrauchsdaten von ausserhalb des Gebäudes erfasst werden können.
- Die Zähler sind gemäss eidgenössischer Messmittelverordnung vom Eidgenössischen Institut für Metrologie „METAS“ durch Zähler mit gültiger Eichfrist zu ersetzen.
- Ein Ersatz der Balgzähler erfolgt im Turnus von 14 Jahren
- Ein Ersatz der Drehkolbenzähler erfolgt im Turnus von 11 Jahren

### *Gasapparate*

- Die periodische Sicherheitskontrolle der Gasgeräte wird gemäss Verordnung der Gebäudeversicherung des Kantons Zürich im Geräteabhängigen Turnus durchgeführt

## 2.3 Hydranten

### 2.3.1 Typ

- Hydrant der Firma Hinni
- Modell Nr. 6000
- Schlauchanschluss 2 mal Storz 75
- Einlaufbogen mit BLS-Muffen 125
- Unterteil UT: Doppelabsperung (DA), 1.20 – 1.70
- Oberteil OT
- Fundamentring weiss
- blau, weiss, blau, weiss
- Schutzdeckel emailiert blau
- Schiebtafel und Hydrantennummer am Hydrant mit CNS-Grundplatte Hinni

### 2.3.2 Standort

Der Standort wird durch die Abteilung Tiefbau/Werke (Brunnenmeister), in Absprache mit der Feuerwehr, festgelegt.

Der Standort des Hydranten ist möglichst nahe an der Versorgungsleitung zu setzen. Lange Zubringerleitungen sind zu vermeiden. Wenn möglich ist ein Hausanschluss über den Hydranten zu erschliessen (Durchspülung).

Die Zugänglichkeit muss jederzeit gewährleistet sein. Eine tiefwurzelnde Bepflanzung im Umkreis von 1 m Radius um den Hydranten soll vermieden werden. Der Hydrant muss einen Abstand von 35 cm vom Strassenrand aufweisen. Der Freihalteraum beträgt seitlich min. 50 cm ab Seitenarm, gegen hinten mind. 35 cm.

Wenn möglich ist eine Pflasterung um den Hydranten anstreben. Dies verbessert die Festigkeit des Hydrantenunterteils. Ebenso können Arbeiten am Hydranten besser ausgeführt werden.

Zur guten Durchspülung der Hydrantenleitung ist der Standort so zu wählen, dass nach Möglichkeit eine Hausanschlussleitung am Hydranten angeschlossen wird.

### 2.3.3 Hausanschlussleitung

Die Linienführung der Hausanschlussleitung ist möglichst direkt (auf kürzestem Weg) zu führen.

## 2.4 Verlegetechnik

### 2.4.1 Mindestüberdeckung

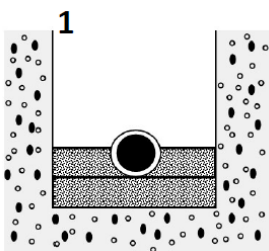
Die Mindestüberdeckung der Leitungen ab OK Scheitel beträgt:

- Wasserleitung : min. 1.20 m
- Gasleitung : ca. 1.00 m

Leitungsquerungen müssen einen minimalen gegenseitigen Abstand von 5 cm aufweisen.

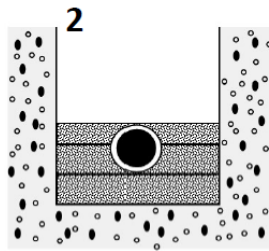
### 2.4.2 Rohrumhüllung

Der Rohrgraben ist in der Regel nach Profil U1 (ohne Beton) zu gestalten.

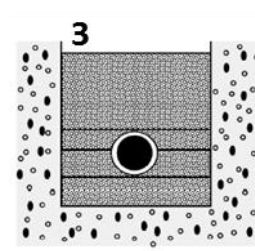


Bettung mi. 0.1 m gut verdichtet.

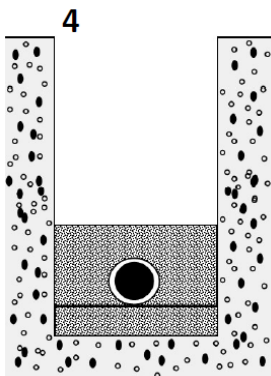
Seitliches Füllmaterial durch „Trampeln“ verdichten.



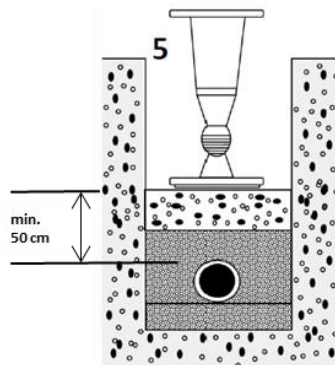
Verfüllen bis zum Rohrscheitel und durch „Trampeln“ verdichten.



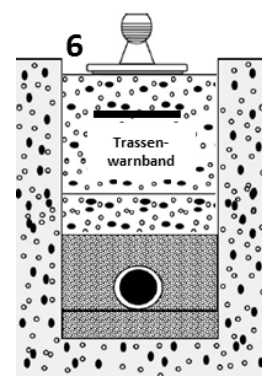
Verfüllen einer Lage bis 0.3 m über dem Rohrscheitel. Verdichten mit leichten Vibrationsmaschinen, jedoch nicht unmittelbar über dem Rohr.



Bei körnigem Material kann durch sorgfältiges Schütteln die gesamte Umhüllung bis 0.3 m über dem Rohrscheitel in einem Mal erfolgen.



Vollständige Verfüllung mit geeignetem Aushubmaterial in Lagen von 0.25 m Dicke. Verdichten mit leichtem Rüttelgerät.



Das restliche Aushubmaterial kann verfüllt und in Lagen verdichtet werden, abhängig von der erforderlichen Endbehandlung der Oberfläche

Die Leitungen sind bis 30cm über dem Rohrscheitel von Hand zu verfüllen und zu verdichten.

Mit maschinellem Verdichten darf erst 50cm über dem Rohrscheitel begonnen werden.

### *Planie*

In felsigem oder steinigem Untergrund ist die Grabensohle mit 10 cm Umhüllungsmaterial zu planieren.

### *Seitliche Umhüllung*

- FZM Leitung : min. 20 cm
- PE Leitung : min. 15 cm

### *Umhüllungsmaterial bei FZM-Leitung*

- Sand, RC oder gewaschen
- Betonkies : 0-32mm
- Max. Korngrösse : 32 mm
- Gebrochenes Material ist zulässig

### *Umhüllungsmaterial bei PE – Leitung (Gas- und Wasser)*

- Sand gewaschen
- Rundkies, Körnung : 0-16mm
- Kein gebrochenes Material
- RC-Material ist nicht zulässig

## 2.4.3 Warnband

30 cm bis 50 cm über dem Rohrscheitel sind Warnbänder in der farblichen Entsprechung einzulegen.

## 2.4.4 Rohrverbindungen

Sämtliche Rohrverbindungen müssen spannungsfrei ausgeführt werden.

# 3. Bereich Tiefbau

## 3.1 Schachtabdeckung

Grundsätzlich sind stufenlos höhenverstellbare Schachtabdeckungen zu verwenden.

In Ausnahmefällen, wenn nicht höhenverstellbare Aufsätze eingesetzt werden, sind diese vor dem Belageeinbau definitiv auf die genaue Höhe und Lage zu versetzen.

Ausnahmen müssen von der Oberbauleitung genehmigt werden.

### 3.1.1 Schachtbelastung

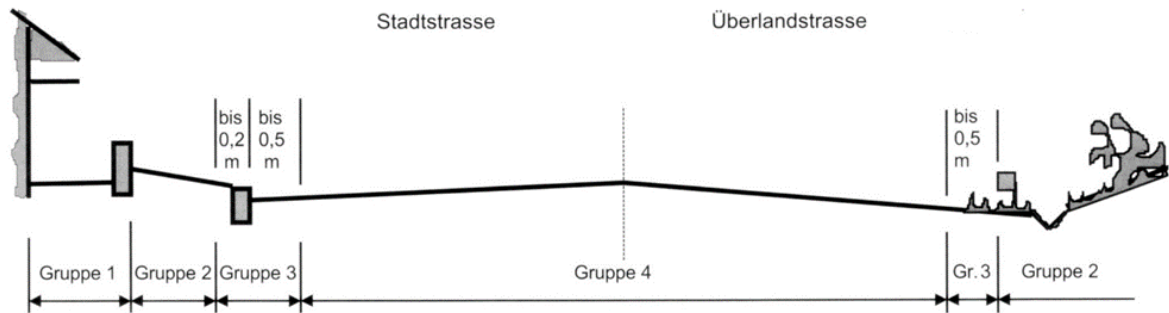
#### *Kennzeichnung*

Alle Deckel, Roste und Rahmen müssen wie folgt gekennzeichnet sein:

- EN 124 (als Bezeichnung dieser europäischen Norm)
- Einstiegsschächte (Kontrollschächte) müssen mit Kanalisation oder Meteorwasser beschriftet sein.

#### *Einbaugruppen*

Gruppe	Beschreibung	Mindestklasse
1	Verkehrsflächen, die ausschliesslich von Fussgängern und Velofahrern benutzt werden können. Das Befahren mit Fahrzeugen ist zu verhindern.	A 15
2	Fusswege, Fussgängerzonen und vergleichbare Flächen, PW-Parkflächen	C 250
3	Für Aufsätze im Randbereich, bis 0.5 m vom Randstein oder der Leiteinrichtung in die Fahrbahn hineinreichend.	C 250
4	Fahrbahnen, Standstreifen und Parkflächen, die für alle Arten von Strassenfahrzeugen zugelassen sind.	D 400



### 3.2 Schachtleitern

Die Schachtleitern sind in Chromstahl auszuführen.

#### 3.2.1 Schachtdeckeltypen

##### *Kanalisation, Meteor*

BGS Bauguss AG, Höhenverstellbares System NIVO(N180KWKI). Vollgussdeckel, Pickelloch, Neopren-Einlage, Drehsicherung gemäss VSS-Norm SN 640 366.

Lastklasse : D400  
 Nennweite : Ø600  
 Aufschrift : Kanalisation + Kilchberger Wappen

##### *Strassensammler*

Entwässerungsrost GT Niveau N100S60, stufenlos hochziehbar nach System Kofel, mit Klemmfeder und aufklappbarer Rost mit Arretierung, inkl. Schachtrahmen aus Beton NW 780 x 900 mm mit Forellen Aufprägung.

Lastklasse : D400  
 Tragfähigkeit : S1, S2, S3, S4

##### *Kontrollschächte Gruppe 2 /Gruppe 3*

E1	<b>Ausserhalb Fahrbahn, C 250</b> Vollguss- Deckel, rund	140-60	6291 N	2645	
----	---	--------	--------	------	--

##### *Kontrollschächte Gruppe 4*

E2	<b>Nicht höhenverstellbar:</b>				
	Mit Pickelloch	180-60S	6513(D400)	2616-060-10	1D60.13.11
	Mit Ventilationslöcher	190-60S	6514(D400)	2618-060-10	1D60.13.13
E3	<b>Stufenlos höhenverstellbar:</b>				
	Mit Pickelloch	N 180	6511(D400)	2632-010-10	1D60.33.11
	Mit Ventilationslöcher	N 190	6512(D400)	2633-010-10	1D60.33.13

##### *Kabelrohranlagen*

K 1	Schacht Schachtabdeckung Ø 600mm	140 H	6291 N	2645	5B70.12.11
-----	-------------------------------------	-------	--------	------	------------

## 4. Kanalisation

### 4.1 Kanalisationsleitungen

#### 4.1.1 Projektierung

- Bei der öffentlichen Kanalisation werden die Durchmesser von der Abteilung Tiefbau/Werke angegeben.
- Bei öffentlichen Sammelkanalisationsleitungen ist die Dimension min. Ø 200 mm
- In Flussrichtung dürfen Durchmesser nie verkleinert werden
- Bei Leitungen von Strassensammlern ist die Dimension min. Ø 150 mm
- Bei Leitungen von privaten Einstiegschächten zur öffentlichen Kanalisation ist die Dimension min. Ø 150 mm
- Grundleitungen der Liegenschaftsentwässerung bis zum letzten Einstiegschacht sind min. in Ø 125 mm auszuführen
- Kontrollschächte sind nach Möglichkeit ausserhalb der Fahrinnen zu projektieren. In der Mitte der Fahrbahn werden sie weniger durch Radlasten beansprucht.

#### 4.1.2 Anschlüsse und Übergangsstücke

- Bei einem Leitungsdimensionsverhältnis: Ø Hauptleitung  $\geq$  2 x Ø Anschlussleitung → kann der Anschluss seitlich gebohrt werden. Ist das Verhältnis kleiner müssen Abzweiger mit max. 45° eingebaut werden.
- Anschlüsse an öffentliche Leitungen müssen im 90° Winkel zur Leitung gebohrt werden. Als Systemlösung für den neuen Anschluss muss das AWADOCK System von Rehau eingebaut werden. Die Verwendung von ähnlichen Systemen müssen vor dem Einbau mit der Abteilung Tiefbau/Werke abgeklärt werden.
- Bei Betonrohren ist der Anschluss auch mit einer Betonmanschette mit HDPE- oder PP-Übergang möglich. Das Loch in die öffentliche Leitung muss gebohrt werden.
- Rohreinpassungen bei Leitungssanierungen mit ungleichen Aussendurchmesser und unterschiedlichen Leitungsmaterialien (Beton auf HDPE, PP) → Kanalisationsrohr Übergangsstück notwendig (z.B. Tschümperlin Art. 16.129.\_\_\_\_).
- Rohreinpassungen bei Leitungssanierungen mit gleichen Aussendurchmesser und unterschiedlichen Leitungsmaterialien (Beton, Steinzeug) → Chromstahlbride Übergangsstück notwendig (z.B. Baubedarf Art. 015631\_\_\_\_).

#### 4.1.3 Bettung / Einfüllung der Kanalisationsgräben

Die Bauleitung erteilt der Unternehmung die Bewilligung zum Einbetonieren und zum Einfüllen der Kanalisationsgräben.

- Bei Leitungen die einbetoniert werden, müssen zuvor die Dichtheitsprüfung und Kanal-TV-Aufnahmen durchgeführt werden.
- Bettungsmaterial
 

Korngrösse 0 – 8 mm (Maurersand, Brechsand)	:	kann gebrochen sein
Korngrössen 0 – 32 mm (Leitungskies, Betonkies)	:	nur gerundetes Material
Korngrössen 4 – 32 mm (Gartenkies, Rollgerste, Rundkies)	:	nur gerundetes Material

#### 4.1.4 Dichtheit und Abnahme der Kanäle

- Die Leitungen müssen dicht verbaut werden
- Nach dem Einbau der Leitungen jeglicher Art ist eine Dichtheitsprüfung gemäss VSA Richtlinie und Kanal-TV-Aufnahme zwingend.
- Die Bauleitung sorgt für die Zufahrtsmöglichkeit des TV-Wagens. Falls in den Schächten noch keine Steigeisen montiert sind, werden die Schächte für die Aufnahmen mit solchen ausgerüstet.

#### 4.1.5 Sickerleitungen

Bei Neu- und Anbauten sind Sickerleitungsanschlüsse an die Misch- oder Schmutzwasserleitungen grundsätzlich verboten. Anschlüsse an die Meteorwasserleitung, bzw. Vorfluter sind gestattet.

## 5. Strassen

### 5.1 Allgemein

Allgemein gelten die Merkblätter (Normalien) des Kantons Zürichs. Diese sind unter folgendem Link abrufbar:

<https://www.zh.ch/de/planen-bauen/tiefbau/dokumente-tiefbau.html#-1609405228>

### 5.2 Grabenaufbruchsgesuch

#### *Gemeindestrassen*

Das „Gesuch um Bewilligungen von Grabarbeiten in Gemeindestrassen“ ist online unter [www.kilchberg.ch](http://www.kilchberg.ch) – Bewilligungen abrufbar.

- Grabengesuchbestandteile: Skizze mit Grabenauffüllung,
- Verdichtung

*Die Grabenauffüllung hat einen ME-Wert von 80 MN/m<sup>2</sup> zu erfüllen.*

- Vor dem Belagseinbau werden die Grabenränder nachgeschnitten.
- Der Einbau von Fugenbändern bei Belagsanschlüssen ist zwingend. siehe Detail TBA Nr. 604. Kantonsstrasse

#### *Kantonsstrassen*

Grabenaufbruchsgesuche für Kantonsstrassen, in Kilchberg betrifft dies nur die Seestrasse, sind beim Tiefbauamt des Kantons Zürich einzureichen.

### 5.3 Winterdienst

- Bei Grabenaufbrüchen in den Monaten November bis März sind die Grabenplatten/Stahlplatten im Belag eingefräst auf das gleiche Niveau wie der Strassenbelag zu versetzen. (Winterdienst)
- Bei der Projektierung ist den Bedürfnissen des Winterdienstes Rechnung zu tragen:
- Minimale Trottoirbreite 1.5 m
- Freiflächen für Schneedepots bereitstellen.

### 5.4 Materialien

Es dürfen nur Steine aus europäischer Produktion oder aus kontrollierter Herkunft verbaut werden.

Bei nicht europäischer Herkunft wird das Label *fair stone* akzeptiert.

**WiN = WiN**  
**fair ■ stone**

## 5.5 Randabschlüsse

### 5.5.1 Trottoirüberfahrten

(TBA

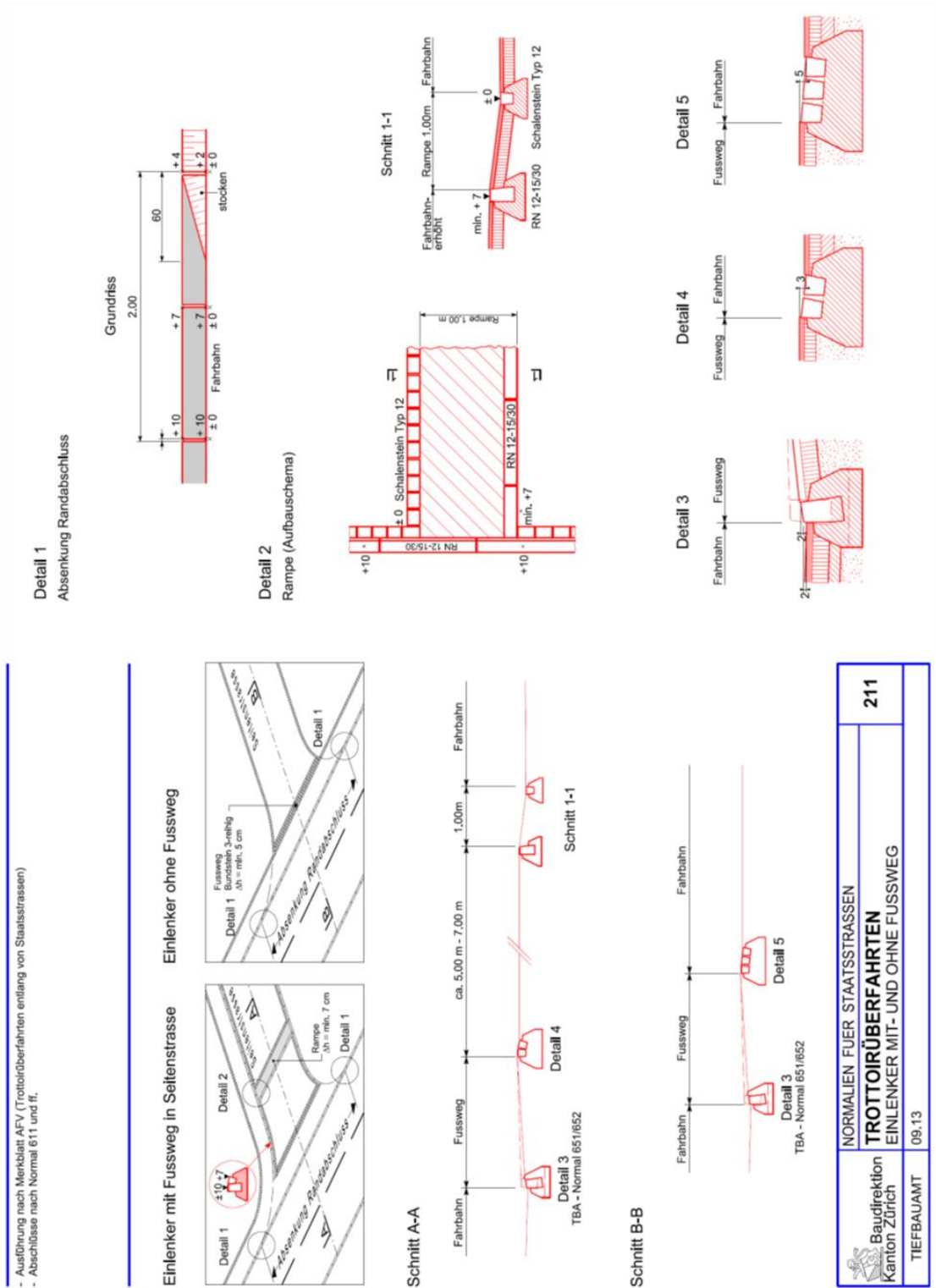
Kt.

ZH,

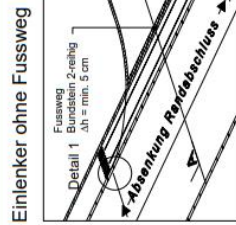
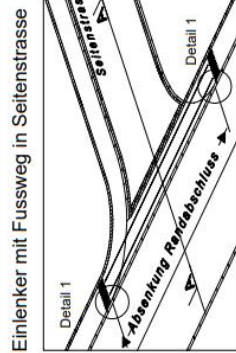
Detail

Nr.

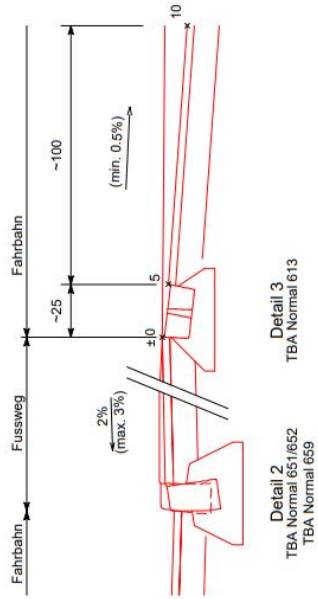
211)



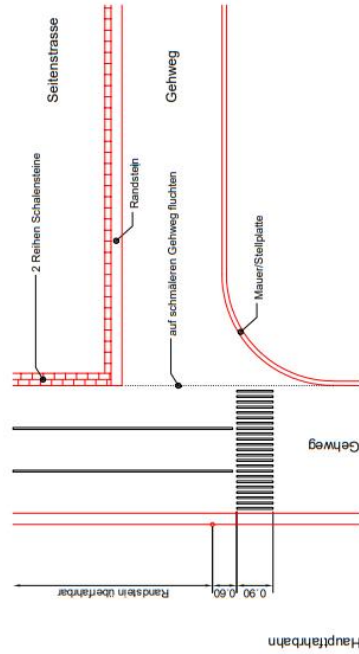
- Abschlüsse nach Normal 611 und ff.



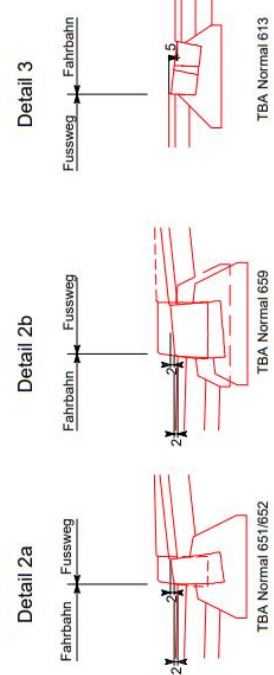
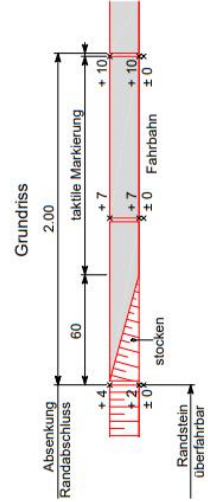
Schnitt A-A



Situation



Detail 1  
Absenkung Randabschluss



 Kanton Zürich Bau- und Materialnormen Trottoirbau	<b>NORMALIEN FÜR STAATSTRASSEN          TROTTOIRÜBERFAHRTEN          EINLENKER MIT- UND OHNE FUSSWEG</b>	<b>211</b>
	06.22	

### Verstärkung Trottoir

Bei Trottoirüberfahrten ist das Trottoir wie folgt zu verstärken:

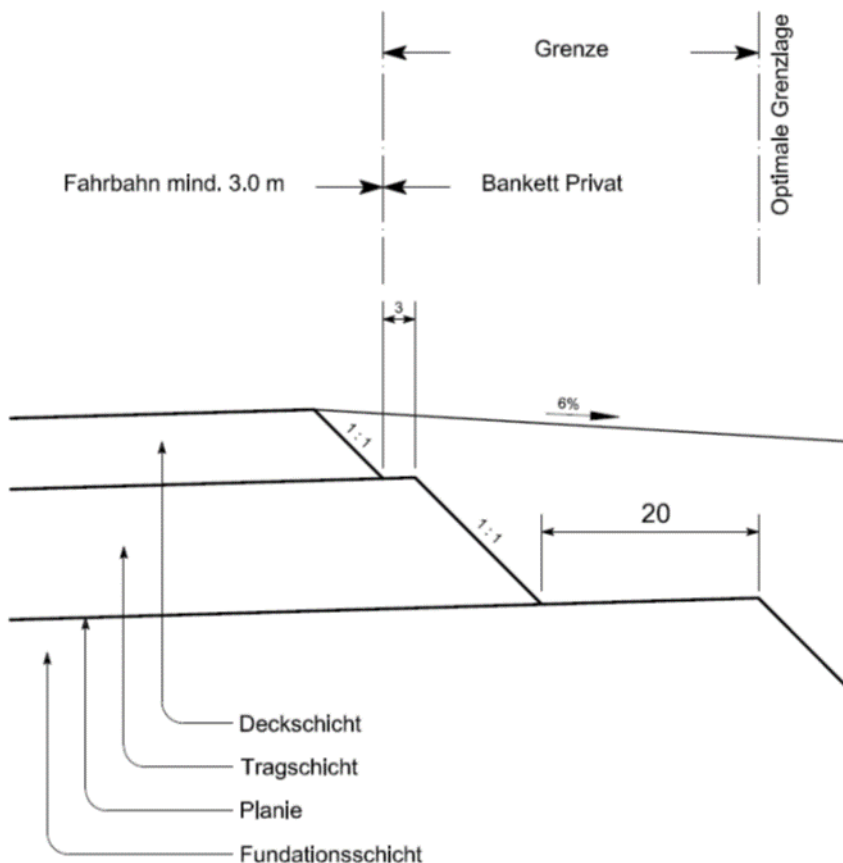
Deckschicht	:	3 cm	AC 8
Tragschicht	:	7 cm	ACT 22N
Planie	:	5 cm	Strassenkies 0/22
Foundation	:	50 cm	Kiesgemisch 0/45

### 5.5.2 Feldwege

(TBA Kt. ZH, Detail Nr. 601)

Feldwege sind Strassen in der Landwirtschaftszone, welche über die Schulter entwässert werden können.

Bei ungenügenden Platzverhältnissen kann alternativ *TBA Kt. ZH, Detail Nr. 611* (Bundstein als Abschluss) angewendet werden.



### 5.5.3 Asphalt Bord

(TBA Kt. ZH, Detail Nr. 602)

Dies ist eine Option, wenn die Entwässerung über die Schulter nicht möglich ist.

Das Detail ist schlecht für den Winterdienst und sollte nur in Ausnahmefällen eingesetzt werden.

Alternative mit Stellplatte (TBA Kt. ZH, Detail Nr. 631) oder Randstein (TBA Kt. ZH, Detail Nr. 651).

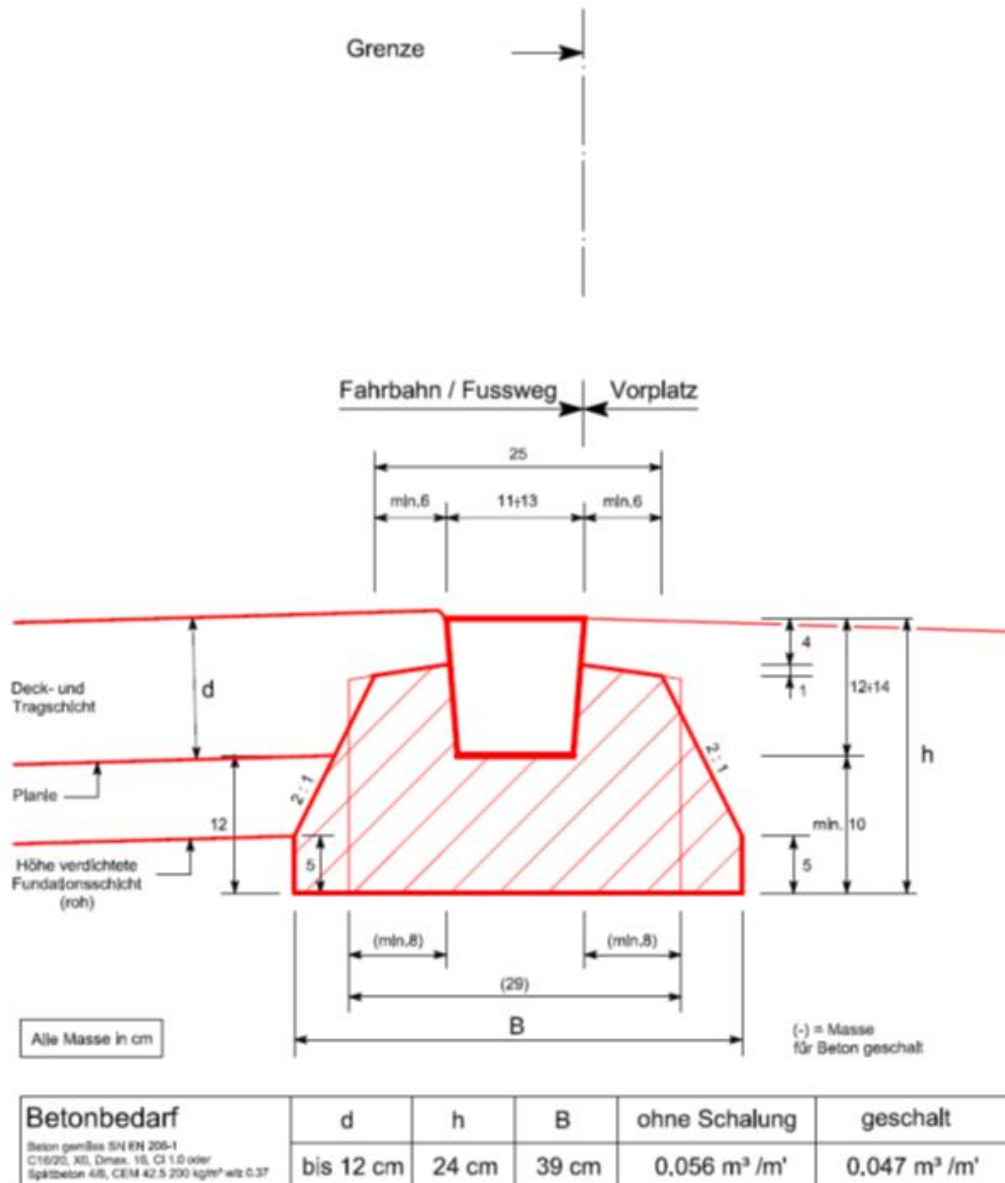
### 5.5.4 Fahrbahn / Trottoir – Vorplatz Privat befahrbar

(TBA Kt. ZH, Detail Nr. 611 und 613)

Einsatz bei privaten Vorplätzen und Banketten, wo insbesondere Fahrzeugüberfahrten zu erwarten sind.

Alternativ ohne Pflasterstein (TBA Kt. ZH, Detail Nr. 601)

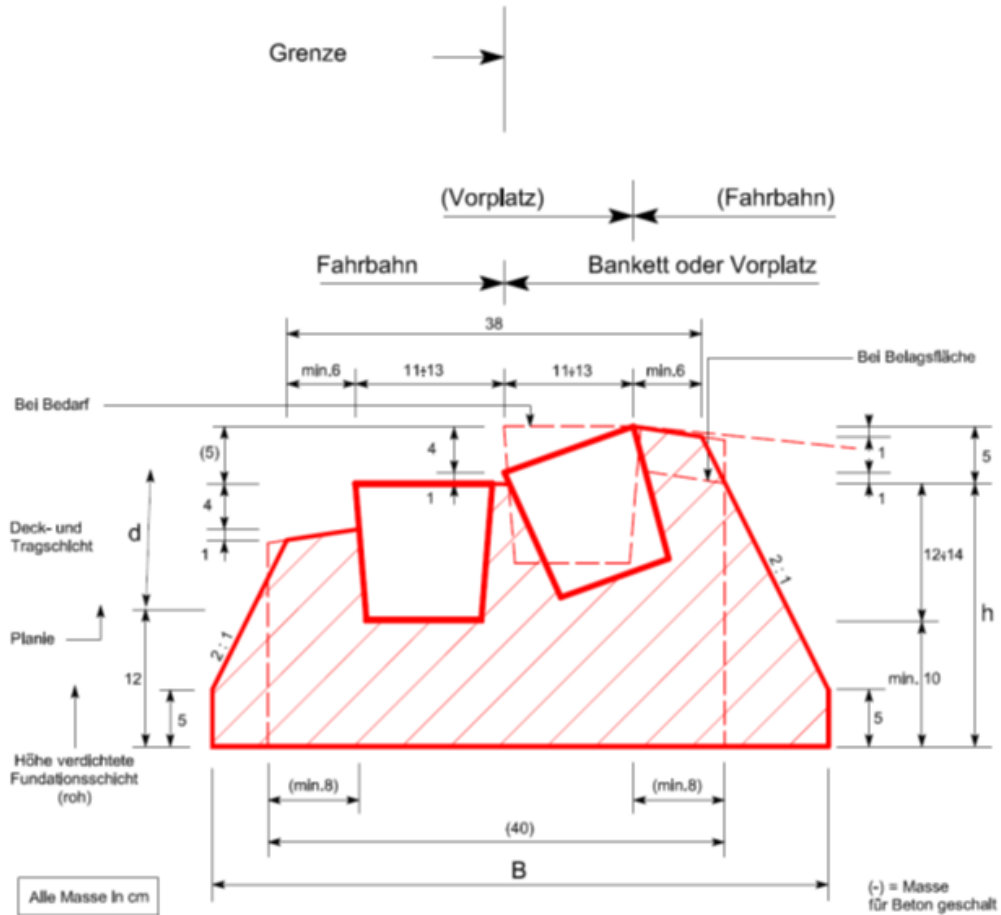
Ein gestürzter Bordstein allein (TBA Kt. ZH, Detail Nr. 612) wird nicht eingesetzt (ungenügende Verdichtungsmöglichkeit beim Belagseinbau im Bereich des Bordsteins).




 <p>Baudirektion Kanton Zürich</p>	<p>NORMALIEN FUER STAATSTRASSEN</p>		<p>611</p>
	<p><b>BUNDSTEIN</b> 1 : 5 SCHALENSTEIN TYP 12</p>		
<p>TIEFBAUAMT</p>	<p>09.13</p>		

- Qualität und Form der Schalensteine gemäss VSS-Norm

- Es ist dem Unternehmer freigestellt, den Beton seitlich anzurampen oder zu schalen
- Fugen mit Zementmörtel frosttausalzbeständig
- Bei Fussgängerquerung absenken auf 3 cm Horizontal
- Draufsicht gestockt
- Lage Randleit- und Schneepfostenfundamente in Absprach mit dem Leiter Werkhof



Betonbedarf <small>Beton gemäss SN EN 206-1 C16/20, XD, Dmax. 16, CI 1.0 oder Spülbeton 4/8, CEM 42.5 200 kg/m³ w/z 0.37</small>	d	h	B	ohne Schalung	geschalt
	bis 12 cm	24 cm	54 cm	0.086 m³ / m'	0.069 m³ / m'

 Baudirektion Kanton Zürich	NORMALIEN FUER STAATSTRASSEN	613
	<b>BORD- UND WASSERSTEIN 1 : 5</b> SCHALENSTEINE TYP 12	
TIEFBAUAMT	01.13	

### 5.5.5 Fahrbahn / Trottoir – Bankett Privat nicht befahrbar

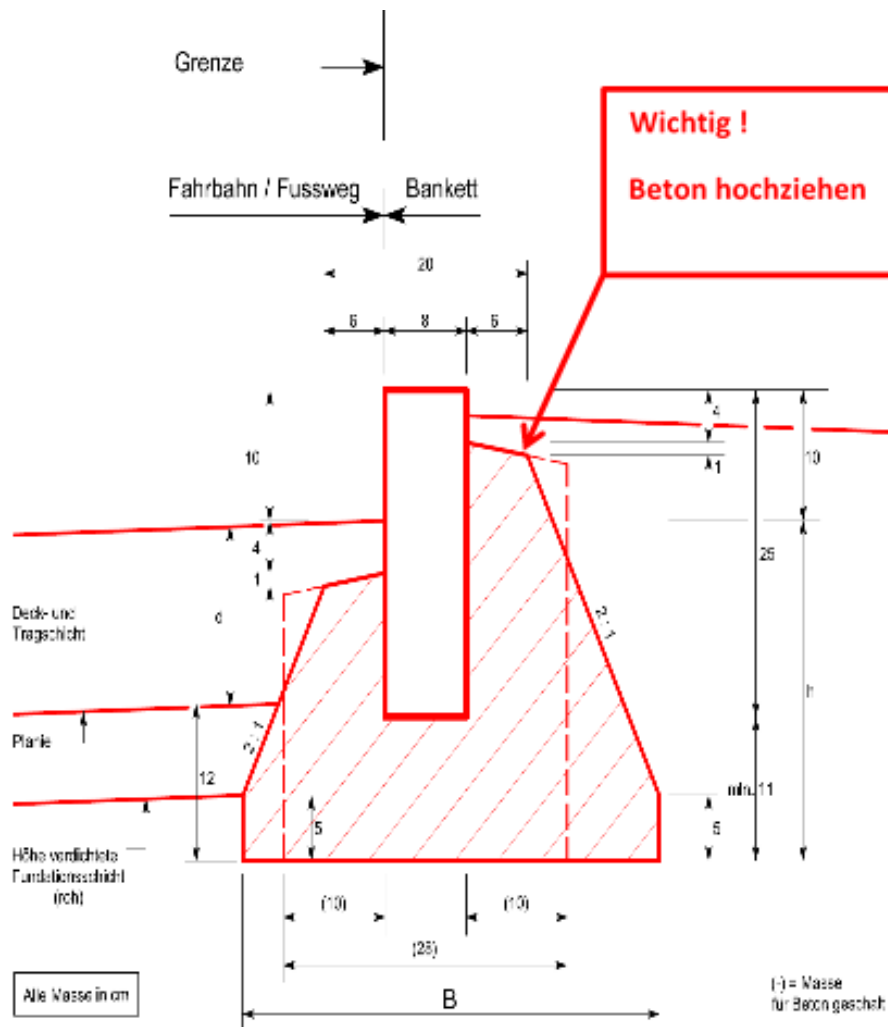
(TBA Kt. ZH, Detail Nr. 631)

Einsatz bei privaten Banketten, wo baulich sichergestellt ist, dass die Stellplatte nicht überfahren wird (z.B. mittels Zaun oder angrenzender Stützmauer).


Kleine Stellplatten (6/25) sind nicht zulässig.

Als Material ist nur Gneis gespalten zugelassen (Geschnittener Granit ist nicht dauerhaft).

Bei Längsgefälle < 1% nach TBA Kt. ZH, Detail Nr. 632 (mit Wasserstein).



Betonbedarf	d	h	B	ohne Schalung	geschalt
<small>Detailnummer 8/25/209 TBA Kt. ZH, Nr. 6, 21/10 oder Sollbruchstelle 011/42 2 2019/10/10</small>	bis 14 cm	26 cm	41 cm	0,074 m <sup>3</sup> /m <sup>2</sup>	0,062 m <sup>3</sup> /m <sup>2</sup>

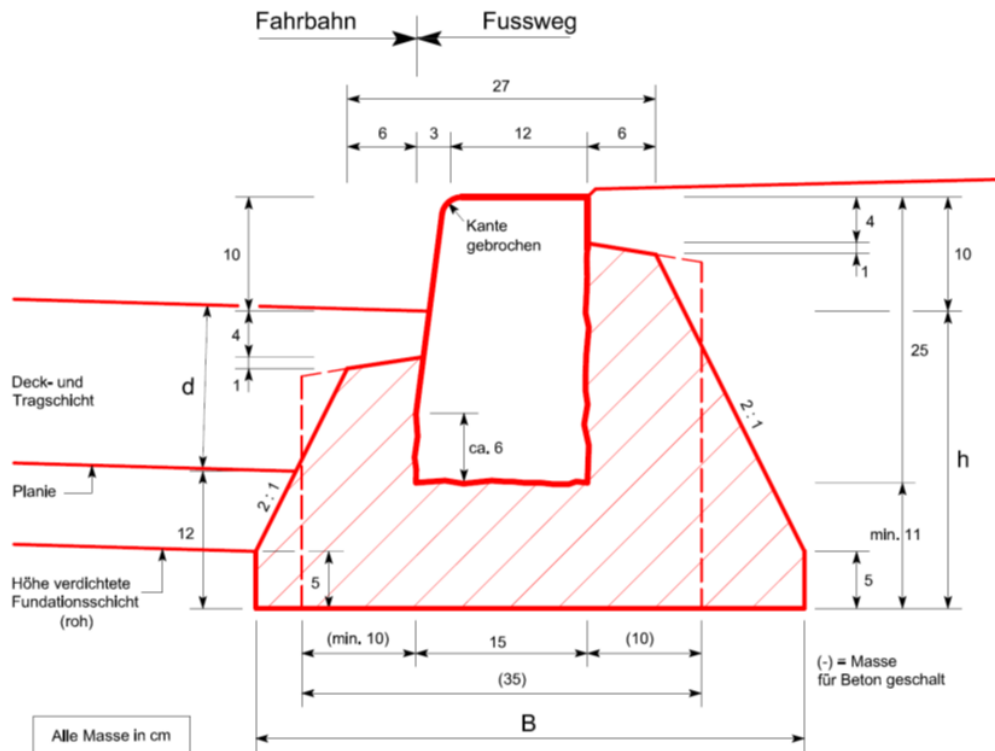
 Baudirektion Kanton Zürich	NORMALIEN FUER STAATSTRASSEN	631
	<b>STELLPLATTE 8 / 25 CM</b> <b>1 : 5</b>	
TIEFBAUAMT	09.13	

### 5.5.6 Fahrbahn – Trottoir / Bankett Privat überfahrbar


(TBA Kt. ZH, Detail Nr. 651)

Es dürfen nur Granit-Randsteine eingesetzt werden (Beton-Randsteine sind weniger dauerhaft).

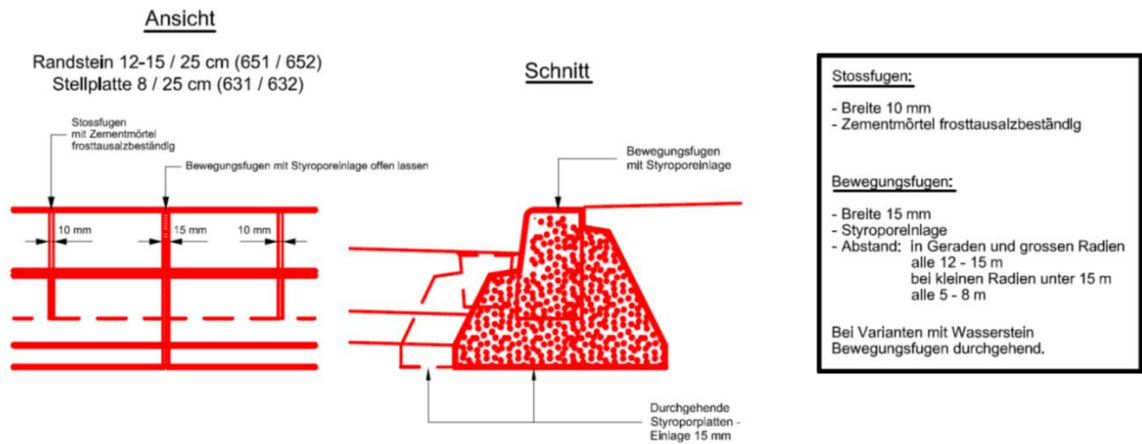
Bei Längsgefälle < 1% nach TBA Kt. ZH, Detail Nr. 652 (mit Wasserstein).



Betonbedarf	d	h	B	ohne Schalung	geschalt
<small>Beton gemäss SN EN 206-1 C16/20, X0, Dmax. 16, Cl 1.0 oder Splittbeton 4/8, CEM 42.5 200 kg/m³ w/z 0.37</small>	bis 14 cm	26 cm	54 cm	0.086 m³ / m'	0.073 m³ / m'

 <b>Baudirektion Kanton Zürich</b>	NORMALIEN FUER STAATSSTRASSEN	<b>651</b>
	<b>RANDSTEIN 12 - 15 / 25 CM 1 : 5</b>	
TIEFBAUAMT	09.13	

## 5.6 Fugen bei Randsteinen und Stellplatten



## 5.7 Belagsfugen

(TBA Kt. ZH, Detail Nr. 604)

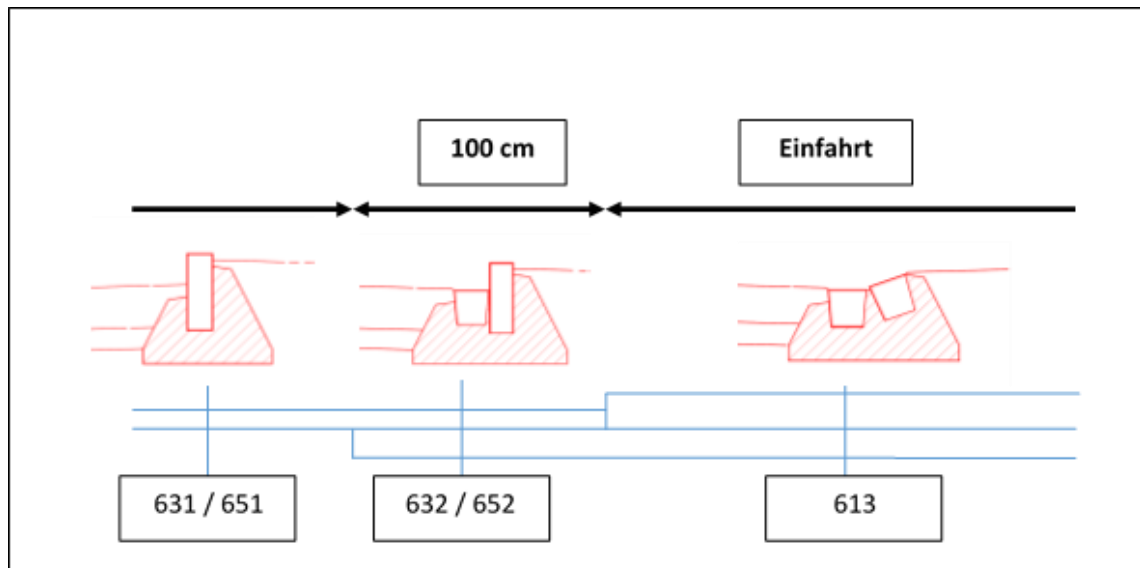
Nähte in Belagsschichten und bei Grabenflicken immer mit Fugenmasse oder Fugenband ausbilden.

## 5.8 Deckbelag

Der Einbau ist bei Niederschlag und bei Temperaturen der Unterlage unter 15°C nicht gestattet (Norm SN 640 430b). Unter Niederschlag verstehen sich auch Nebeltau, Schlagregen oder Regenpfützen.

## 5.9 Einfahrtsbereich

Der Wechsel von einem 1 Stein – Randabschluss zum Detail 613 im Bereich der Einfahrt erfolgt über 100 cm langen Übergangsbereich mit Detail 632 (Stellplatte mit Wasserstein) resp. Detail 652 (Randstein mit Wasserstein).



## 6. Grünflächen

### 6.1 Allgemein

Nach Möglichkeit sind einheimische Pflanzen einzusetzen.

### 6.2 Abstände von Bäumen, Sträuchern, Mauern und Zäunen gegenüber Strassen, Gewässern und Grundstücksgrenzen

Für die Abstände von Sträuchern, Mauern und Zäunen gegenüber Strassen, Gewässer und Grundstücksgrenzen sind die Bestimmungen gemäss EG ZGB Art. 169ff massgebend.

### 6.3 Allee- und Solitärbaumpflanzungen


Bei Neupflanzungen von Allee- oder Solitärbäumen in Strassennähe sind Bäume mit Stammüberhöhe (Kronenansatz) > 4.0m zu verwenden.

## 7. Anhang 1

### 7.1 Baustelleninfo Strassenbau (Plakat)

Das PowerPoint-Dokument zum Bearbeiten ist bei der Abteilung Tiefbau/Werke (tiefbau@kilchberg.ch) anzufordern.

Grösse Plakat (Innenmasse) : 86 x 49.5 cm

<h1>Baustelleninfo</h1>	
Projekt XXX Abschnitt XXX	
<b>Bauherr</b>	: Politische Gemeinde Kilchberg Abteilung Tiefbau/Werke
<b>Projekt</b>	: XXX
<b>Bauzeit</b>	: XXX
Projektplan	
 GEMEINDE KILCHBERG	kilchberg.ch