

## Spezielle Bedingungen

- Spezielle Bedingungen des Tiefbauamts (TAZ)
- Spezielle Bedingungen von ERZ Entsorgung + Recycling Zürich (ERZ)
- Spezielle Bedingungen von Grün Stadt Zürich (GSZ)
- Spezielle Bedingungen der Wasserversorgung (WVZ)
- Spezielle Bedingungen des Elektrizitätswerkes (ewz)
- Spezielle Bedingungen der Energie 360° AG
- Spezielle Bedingungen der Verkehrsbetriebe Zürich (VBZ)

## Spezielle Bedingungen des Tiefbauamtes (TAZ)

(Ausgabe Dezember 2011)

### 1. Materiallieferungen durch das Tiefbauamt

Neuerungen bei den Materiallieferungen durch das Tiefbauamt:

#### 1.1 Schachtarmaturen

Auf den 1. Februar 2012 bietet das Materiallager des Tiefbauamtes, Beschaffung und Logistik, Lagerbetrieb, Duttweilerstrasse 1, keine Schachtarmaturen wie Leitern, Trittnischen, Tauchbogen, Chromstahlbriden etc. mehr an. Ab diesem Zeitpunkt sind Lieferungen von Schachtarmaturen nur noch solange vorrätig möglich. Aus diesem Grund werden die Lieferungen für diese Artikel ab dem 1.1.2012 in den Submissionen ausgeschrieben. Laufende Projekte werden bis zum Abschluss bedient.

#### 1.2 Schachtabdeckungen

Auf den 1. Januar 2013 bietet das Materiallager des Tiefbauamtes, Beschaffung und Logistik, Lagerbetrieb, Duttweilerstrasse 1, keine Schachtabdeckungen mehr an. Ab diesem Zeitpunkt sind Lieferungen der Schachtabdeckungen nur noch solange vorrätig möglich. Aus diesem Grund werden die Lieferungen für diese Artikel ab dem 1.1.2013 in den Submissionen ausgeschrieben. Laufende Projekte werden bis zum Abschluss bedient.

Während der Übergangsfrist müssen die Unternehmungen solange der Vorrat reicht die Schachtarmaturen und Schachtabdeckungen beim Materiallager des Tiefbauamtes beziehen.

Bezogene Artikel werden von der Pauschalen/Globalen abgezogen oder bei Akkordangeboten nicht ausgemessen.

#### 1.3 Absperrpfosten, Veloagraffen, Betonpoller

Das Tiefbauamt liefert die Absperrpfosten, Veloagraffen und Betonpoller.

Die Unternehmung muss diese Artikel gegen Gutschein beim Tiefbauamt, Beschaffung und Logistik, Lagerbetrieb, Duttweilerstrasse 1, abholen. Sämtliche Kosten für Auf- und Ablad, Transport, Zwischenlagerung etc. sind in die Einheitspreise für das Versetzen einzurechnen.

#### 1.4 Wiederaufbereitete Randsteine

Sofern der Unternehmer wiederaufbereitete Randsteine beim Tiefbauamt, Beschaffung und Logistik, Lagerbetrieb, Duttweilerstrasse 1, abholen muss, werden die Transportkosten separat vergütet.

#### 1.5 Lieferscheine

Die gemäss 1.1, 1.2 und 1.3 vom Tiefbauamt gelieferten Materialien werden intern der Baustelle belastet. Um die Kontrolle sicher zu stellen, sind sämtliche Lieferscheine der Bauleitung abzugeben.

# Spezielle Bedingungen von ERZ Entsorgung + Recycling Zürich (ERZ)

(Ausgabe Juli 2014)

## 1. Anschlussleitungen (AL)

### 1.1 Untersuchungen von AL

Während der Projektierung von Kanalisationen und bei geplanter Erneuerung des gesamten Fahrbahnoberbaues werden die privaten Anschlussleitungen und die Anschlussleitungen der Strassenabläufe durch ERZ mittels Kanalfernsehen untersucht.

Wenn dies nicht möglich ist, muss die Untersuchung während der Bauarbeiten nachgeholt werden. Umtriebe und Wartezeiten in diesem Zusammenhang werden nicht entschädigt.

### 1.2 Bauarbeiten für private AL

Will der Eigentümer einer privaten Liegenschaft den Bauunternehmer mit der Reparatur oder Erneuerung der Anschlussleitung beauftragen, muss der Unternehmer seine Offerte mit den Einheitspreisen der Hauptofferte bzw. dem Werkvertrag kalkulieren, sofern im Leistungsverzeichnis keine speziellen Positionen oder Pauschal-/ Globalpositionen pro Liegenschaft ausgesetzt sind.

### 1.3 Bauarbeiten für Strassenabläufe und deren Ableitungen

Strassenabläufe und deren Ableitungen sind Bestandteil der Strasse. Aufwendungen für Kontrollen, Reparaturen und Erneuerungen werden durch das Tiefbauamt und nicht durch ERZ entschädigt.

## 2. Kanalisation

### 2.1 Prüfung und Abnahme

Die Prüfung und Abnahme der Kanäle werden in folgenden Schritten durchgeführt:

- Vor dem Einbetonieren sind die Kanäle der örtlichen Bauleitung zur Prüfung anzumelden. Anschliessend erteilt die Bauleitung die Erlaubnis zum Einbetonieren und zum Auffüllen des Grabens.
- Die Abnahme durch ERZ mittels Kanalfernsehen erfolgt nach Vollendung des ganzen Werkes oder auf Anordnung des Projektleiters zu einem früheren Zeitpunkt, beispielsweise nach Vollendung grösserer Etappen oder vor Einbau der Deckschicht. Für die Abnahme reinigt die Unternehmung ohne besondere Entschädigung alle abzunehmenden Bauteile (Schächte, Kanäle, Bauwerke).

In besonderen Fällen kann die Bauherrschaft Kanäle nach dem Einbetonieren und der teilweisen Einfüllung kontrollieren lassen. (Prüfung am Bauwerk gemäss SIA 118, Art. 139). Genügen die Ergebnisse den Anforderungen nicht, hat der Unternehmer die Kosten dieser Prüfung zu tragen. Eine solche Prüfung stellt keine (vorläufige) Abnahme des Bauwerkes dar.

Wünscht die Unternehmung eine zusätzliche Prüfung, kann sie diese auf eigene Kosten durchführen lassen.

### **3. Kanalspülarbeiten durch ERZ**

ERZ führt die im Zusammenhang mit den Bauarbeiten anfallenden Kanalreinigungsarbeiten und Sammlerentleerungen aus. Die Bauunternehmung ist verpflichtet, wenn immer möglich, ERZ gegen Verrechnung als Subunternehmer beizuziehen.

### **4. Baustellenentwässerung**

#### **Beratung:**

ERZ entwickelt auf Wunsch und gegen Entgelt ein individuelles Baustellenentwässerungskonzept, das auf die konkrete Baustelle zugeschnitten ist, und das die gesetzlichen Vorgaben vollständig erfüllt.

#### **Absetzbecken und Neutralisationsanlage:**

ERZ installiert und betreibt allfällig notwendige Anlagen für die Abwasser - Vorbehandlung (Absetzbecken und Neutralisationsanlage).

Sofern ERZ keine Anlagen mehr zur Verfügung stehen, sind die Anlagen durch die Bauunternehmen bereit zu stellen. Die Aufwendungen für Installation, Betrieb und Unterhalt gehen in diesem Fall zulasten ERZ und sind entsprechend in Rechnung zu stellen.

## Spezielle Bedingungen von Grün Stadt Zürich (GSZ)

(Ausgabe 13.11.2017)

### 1. Schutz bestehender Bäume und Pflanzflächen

Bei allen Bauarbeiten ist die gemäss Baueingabe- bzw. Bauprojektplänen bestehende Vegetation zu schonen und soweit erforderlich zu schützen.

Die temporären Massnahmen zum Schutz von Wurzeln, Stamm und Krone von bestehenden Bäumen und Pflanzungen sind gemäss den Merkblättern von GSZ ([https://www.stadt-zuerich.ch/ted/de/index/gsz/angebote\\_u\\_beratung/beratung/strassenbaeume.html](https://www.stadt-zuerich.ch/ted/de/index/gsz/angebote_u_beratung/beratung/strassenbaeume.html)) bzw. der Vereinigung Schweizerischer Stadtgärtnereien und Gartenbauämtern VSSG zu projektieren und frühzeitig vor Baubeginn mit GSZ abzusprechen und auszuführen.

Bäume, Sträucher und Pflanzflächen im benachbarten öffentlichen Grund dürfen durch die Bauarbeiten nicht in Mitleidenschaft gezogen werden. Bei Bedarf sind nach frühzeitiger Absprache mit GSZ auch hier geeignete Schutzmassnahmen vorzusehen.

Im gesamten Kronen- und Wurzelbereich von bestehenden Bäumen sind jegliche Bodenverunreinigungen, Materialdepots und Bodenverdichtungen sowie Verletzungen des Stammes oder der Baumkrone konsequent zu vermeiden.

Aushub- oder Auffüllarbeiten im Wurzelbereich sind vorgängig mit GSZ zu vereinbaren und durch eine Fachperson begleiten zu lassen. Abgetragene Flächen im Wurzelbereich sind durch geeignete Massnahmen dauerhaft vor Austrocknung zu schützen.

Schnittarbeiten an Krone oder Wurzeln sind durch GSZ-Personal oder durch eine von GSZ anerkannte Fachperson auszuführen. Bei Verletzungen von Wurzeln, Stamm oder Krone ist GSZ unverzüglich zu informieren.

### 2. Pflanzenlieferung

Die vom Unternehmer gelieferten Pflanzen müssen den «Qualitätsbestimmungen Baumschulpflanzen» von Jardin Suisse und/oder den «Gütebestimmungen für Baumschulpflanzen» der Forschungsgesellschaft Landschaftsentwicklung Landschaftsbau FLL e.V. entsprechen.

Die Pflanzen müssen durchgehend unter klimatischen Verhältnissen aufgezogen worden sein, welche denjenigen des künftigen Standortes in Zürich entsprechen. Auf Verlangen von GSZ sind die entsprechenden Nachweise zu erbringen.

Pflanzenlieferungen, welche die verlangten Qualitätsanforderungen nicht erfüllen, können von GSZ zurück gewiesen werden.

### 3. Pflanzarbeiten

Für alle Arbeiten im Zusammenhang mit Projektierung, Vorbereitung und Pflanzung von Strassenbäumen im öffentlichen Grund sind die Normen und Richtlinien des Tiefbau- und Entsorgungsdepartementes TED (<https://www.stadt-zuerich.ch/ted/de/index/taz/fachunterlagen/ted-normen.html>) sowie die Merkblätter «Strassenbäume» von GSZ verbindlich.

Für das Befüllen von Pflanzgruben in befestigten Flächen ist grundsätzlich das Baumsubstrat von GSZ oder gleichwertiges Material zu verwenden. Die Gleichwertigkeit ist durch den Lieferanten vorgängig nachzuweisen.

Baumgruben für Strassenbäume sind vor dem Befüllen mit Substrat von GSZ abzunehmen und freizugeben.

Pflanzflächen sind vor der Bepflanzung von GSZ freizugeben

#### **4. Erstellungspflege**

Ohne anderweitige Absprache mit GSZ erfolgt die Erstellungspflege (= Pflegearbeiten nach Abnahme der Pflanzarbeiten während 1 bis 2 Vegetationsperioden) für alle Neupflanzungen durch den mit den Pflanzarbeiten beauftragten Unternehmer auf Kosten der Auftraggeberin.

Der Unternehmer haftet während der gesamten Dauer des erteilten Pflegeauftrages für allfällige Mängel an der Bepflanzung.

GSZ übt eine Aufsichtsfunktion über die Erstellungspflege aus und ist befugt, dem Unternehmer direkte Anweisungen zu erteilen. Die auftraggebende Stelle wird unverzüglich über direkt erteilte Anweisungen informiert.

Über die ausgeführten Pflegearbeiten sind ungeachtet der Art der Vergütung Arbeitsrapporte zu führen. Diese können von GSZ jederzeit eingesehen werden.

Vor Ablauf des Erstellungspflege-Auftrages sind die Bepflanzungen und Grünflächen im Beisein von GSZ abzunehmen und dem künftigen Unterhaltsverantwortlichen zu übergeben. Die Abnahme ist zu protokollieren.

#### **5. Spielanlagen / Spielplätze**

Die Anforderungen für den Bau und Betrieb von öffentlichen Spielplätzen in der Stadt Zürich richten sich nach der Normenreihe SN EN 1176 «Spielplatzgeräte und Spielplatzböden».

Bevor ein neu erstellter oder sanierter Spielplatz zur Nutzung frei gegeben werden kann, muss dessen Übereinstimmung mit den geltenden Normen und die Betriebssicherheit durch qualifizierte Sachverständige überprüft und bestätigt werden. Dazu ist entweder eine Basisinspektion durch geschultes Fachpersonal von Grün Stadt Zürich mit entsprechendem Prüfprotokoll oder ein Prüfzertifikat einer externen, unabhängigen Prüfstelle erforderlich.

Für Spielanlagen und Spielgeräte, welche durch Grün Stadt Zürich gewartet werden, ist eine Dokumentation gemäss GSZ-Merkblatt «Projektierung und Bau von Spielplätzen» zu erstellen und mit der Inbetriebnahme an Grün Stadt Zürich zu übergeben.

## Spezielle Bedingungen der Wasserversorgung (WVZ)

(Ausgabe Oktober 2014)

### 1. Leitungsbau

Die Grabarbeiten werden, in den Verhältnissen angepassten Abschnitten, nach Weisung der Bauleitung ausgeführt. Nach Rohrleitungsmontagen sind die Rohrstränge gemäss Normalprofil einzudecken; die Muffen müssen freigehalten werden. Die Auffüllungsarbeiten dürfen erst nach erfolgreicher Druckprobe und nach der Einmessung fortgesetzt werden.

Die Absteckungs-, Rohrleitungsmontage- und Einmessungsarbeiten werden durch die WVZ ausgeführt.

Der Unternehmer leistet je nach Bedarf Montageunterstützung bei der Rohrverlegung.

Die WVZ behält sich das Recht vor, wo es sinnvoll erscheint, die Wasserleitungen (vor allem Hausanschlussleitungen) mittels eines grabenlosen Systems durch eine Drittunternehmung ausführen zu lassen.

Falls die Hausanschlussleitungen durch einen Unterakkordanten (über die WVZ) ausgeführt werden, muss eine allfällige Globale/Pauschale mittels des der Submission beiliegenden Laufmeterpreisformulars angepasst werden.

### 2. Ausmass

Wartezeiten infolge Ausführung von Druckproben, Abstellungen von Fremdleitungen, etc. werden nicht vergütet.

### 3. Regiearbeiten

Regiearbeiten werden nur ausnahmsweise gestattet, vor allem im Rahmen der Montageunterstützung bei der Rohrverlegung. Sie dürfen nur auf ausdrückliche Weisung des Netzmeisters WVZ oder der Bauleitung im vereinbarten Umfang ausgeführt werden.

### 4. Global-/Pauschalaufträge

Folgende Beihilfen des Unternehmers sind im Angebot einzurechnen:

- Ablad der Rohre, Transport auf der Baustelle durch Bagger inkl. Maschinist
- Absenken in den Graben inkl. erforderlicher Umsperrung

Die effektiven Längen der Hausanschlussleitungen werden im Mehr- bzw. Minderausmass ermittelt, da in der Submission das grösste Ausmass enthalten ist und sich erst beim Verkauf der Hausanschlussleitungen Varianten bzw. andere endgültige Längen ergeben. Eine allfällige Anpassung der Globalen/Pauschalen erfolgt durch den vorab definierten Laufmeterpreis bzw. den Stückpreis bei den Hauseinführungen.

## **Spezielle Bedingungen des Elektrizitätswerkes (ewz)**

(Ausgabe 13. Dezember 2004)

### **1. Schutzziele bei Bauarbeiten im Bereiche von ewz-Leitungen**

- Schutz vor Körperdurchströmung (Elektrisierung)
- Schutz vor Lichtbogen (Hitze, Blendung)
- Schutz vor Folgeschäden (Sturz, Brand, Versorgungsstörung, Sachschaden).

### **2. Vorschriften**

#### **2.1 Vor Baubeginn**

Vor Beginn von Bau-, Grab- und Gartenarbeiten inklusive Sondieren, Rammen, Bohren, Press- und Raketenvortriebe im öffentlichen und privaten Grund ist die Lage allfälliger elektrischer Leitungen im Baubereich beim ewz zu erheben (Tramstrasse 35, 8050 Zürich, Büro 133, Telefon 058 319 43 88, Telefax 058 319 41 85).

Hochspannungsleitungen (150'000 V, 50'000 V, 22'000 V, 11'000 V) sind auf den Bauausführungsplänen speziell zu kennzeichnen.

Vor Beginn der Arbeiten in der Nähe von ewz-Kabeln, -Freileitungen, -Abspannmasten und -Beleuchtungskandelabern müssen die Sicherungsmassnahmen mit dem ewz abgesprochen werden.

#### **2.2 Sondier – und Aushubarbeiten**

In der Nähe von ewz-Kabelleitungen ist nur Handaushub gestattet. Dies gilt auch für die Leitungs-Sondierungen.

Zu beachten sind allfällige, das Kabeltrasse überragende Bauteile (Abzweig- oder Verbindungsmuffen) sowie das Trasse überquerende Leitungen.

Grabarbeiten in der Nähe von Hochspannungsleitungen (150'000 V, 50'000 V, 22'000 V, 11'000 V) dürfen nur ausgeführt werden, wenn diese ausser Betrieb sind. Sicherheitsausschaltungen sind aus Betriebsgründen nur beschränkt möglich und deshalb frühzeitig anzumelden.

Für Aushub im Nahbereich von 150'000 V- und 50'000-V-Leitungen ist zudem die Beaufsichtigung durch ewz-Verantwortliche erforderlich.

Die Standfestigkeit von Freileitungs-Masten, Abspannmasten und Beleuchtungs-Kandelabern darf durch Tiefbauarbeiten nicht beeinträchtigt werden.

Kabeltrasses, insbesondere solche, die unterquert werden müssen, sind während den Bauarbeiten nach ewz-Anweisungen zu sichern und anschliessend zu unterbetonieren. Vor dem Wiederauffüllen von Kreuzungsstellen muss eine Abnahme durch das ewz erfolgen.

Sämtliche Arbeiten an ewz-Anlageteilen, wie z.B. Öffnen, Schliessen, Ändern, Anspitzen von Kabeltrasses, Bewegen von Kabeln, Aus- und Einpacken von Kabelmuffen, Zerschneiden und Demontieren von „toten“ Kabeln werden aus Sicherheitsgründen ausschliesslich durch ewz-Mitarbeitende ausgeführt.



Freigelegte sowie aufgehängte Kabel dürfen nicht betreten, nicht als «Graben-Ein-/Aussteige-hilfe» benutzt oder auf andere Art belastet werden. Aufgehängte Kabeltrassen dürfen weder betreten noch als Materialablage verwendet werden.

### **2.3 Abstände zu Leitungen**

Der horizontale Abstand zum bestehenden Kabeltrasse muss mindestens 40 cm, der vertikale Abstand 20 cm betragen.

Bei Baum- und Heckenpflanzen ist ein Mindestabstand von 2 m zum bestehenden Kabeltrasse einzuhalten, andernfalls sind spezielle Schutzmassnahmen zu treffen.

## **Spezielle Bedingungen der Energie 360° AG**

(Ausgabe Juli 2014)

### **1. Aushubarbeiten im Bereich von Erdgasleitungen**

#### **1.1 Bauarbeiten im Bereich von Erdgasleitungen**

Bauarbeiten im Bereich von Erdgasleitungen sind gemäss der Energie 360° AG, Merkblatt «Wichtige Hinweise und allgemeine Bedingungen für Tiefbauunternehmen» (siehe Beilage, Ausgabe vom 20. August 2007) auszuführen. Im Merkblatt, welches Bestandteil des QS-Ordners auf der Baustelle ist, sind auch Massnahmen bei Beschädigungen von Erdgasleitungen beschrieben.

#### **1.2 Baumpflanzungen**

Bei Baumbepflanzungen ist ein Mindestabstand von 1 m zur Erdgasleitung einzuhalten. Bei geringeren Abständen sind im Einvernehmen mit der Energie 360° AG, Netzprojekte, entsprechende Schutzmassnahmen zu treffen.

### **2. Leitungsbau Energie 360° AG**

#### **2.1 Grabarbeiten**

Die Grabarbeiten werden, in den Verhältnissen angepassten Abschnitten, nach Weisung der Bauleitung ausgeführt.

Die Ausführung der Grabarbeiten hat nach Massgabe der Absteckung und dem Merkblatt «Grabenprofil im Leitungsbau» der Energie 360° AG (siehe Beilage, Ausgabe vom 1. Juli 2006) zu erfolgen. Für Erdgasleitungen soll die Überdeckung in der Regel 0.80 bis 1.00 m betragen. In besonderen Fällen treten abweichende Grabentiefen auf.

Der Unternehmer leistet je nach Bedarf Beihilfe für die Rohrverlegungsarbeiten. (Entschädigung gemäss Punkt 4.4, resp. 5).

Die Energie 360° AG behält sich das Recht vor, wo es sinnvoll erscheint, Erdgasleitungen (vor allem bei Zuleitungen) unter Beihilfe eines grabenlosen Systems durch eine Drittunternehmung ausführen zu lassen.

Falls die Zuleitungen mit einem grabenlosen System durch einen Unterakkordanten (über Energie 360° AG) ausgeführt werden, müssen allfällige Global- und Pauschalverträge mittels eines Laufmeterpreises angepasst werden.

#### **2.2 Verwendung von Schutzrohren**

Als Schutzrohre im Normalgraben sollen PE-Rohre verwendet werden. Andere Werkstoffe dürfen nur mit der Erlaubnis der Energie 360° AG verwendet werden. Schutzrohre dürfen nicht mit der Kennfarbe anderer Medien gekennzeichnet sein.

PE-Schutzrohre müssen gelb sein und eine Bezeichnung als Erdgasschutzrohr aufweisen. Solche Rohre können in den Dimensionen 92 / 80 mm und 112 / 100 mm bei der Energie 360° AG bezogen werden.

Bei grabenlosen Verfahren dürfen nur gelbe PE-Schutzrohre mit Schutzmantel eingesetzt werden, die bei Bedarf bei der Energie 360° AG bezogen werden können.

### **3. Ausmass**

#### **3.1 Wartezeiten**

Wartezeiten wegen Signalanlagen, Stadtverkehr inkl. Fussgänger, Rohrleitungsbauarbeiten, Ausführung von Druckproben, Abstellung von Fremdleitungen etc. werden nicht vergütet.

#### **3.2 Mehraushub**

Werden die von der Bauleitung angeordneten Grabenbreiten und / oder -tiefen nicht eingehalten, gehen sämtliche Aufwendungen für Mehraushub, inkl. Transport und Materiallieferungen, zu Lasten des Unternehmers.

### **4. Regiearbeiten**

#### **4.1 Auftrag**

Regiearbeiten werden von der Energie 360° AG nur dann akzeptiert, wenn ein entsprechender schriftlicher Auftrag der Energie 360° AG bzw. der beauftragten Bauleitung vorliegt. Regierappor-  
te ohne Auftrag werden nicht anerkannt, ausser für dringliche Arbeiten, die zur Abwendung von Gefahr oder Schaden unerlässlich sind (SIA 118 Art. 45 Abs. 2.).

#### **4.2 Regierappor- te**

Regierappor-  
te sind der Bauleitung täglich zur Unterzeichnung vorzulegen.

#### **4.3 Stundenansatz Baustellenchef**

Der Baustellenchef gemäss Norm SIA 118 Art. 36 wird zum Ansatz eines Vorarbeiters vergütet.

#### **4.4 Stundenansatz Beihilfen**

Ausschliesslich von Hand geleistete Beihilfen beim Rohrleitungsbau, wie Abladen oder Verteilen der Rohre, werden zum Ansatz eines Bauarbeiters vergütet.

#### **4.5 Stundenansätze Baufacharbeiter und Geräteführer**

Die Lohnansätze für Baufacharbeiter und Geräteführer werden nur dann anerkannt, wenn eine der Bezeichnung entsprechende Tätigkeit ausgeführt wird. Sonst gilt der Lohnansatz für Bauarbeiter.

## 5. Global-/ Pauschalaufträge

In Abweichung von Punkt 4.4 sind folgende Beihilfen des Unternehmers für Rohrverlegungsarbeiten der Energie 360° AG im Angebot einzurechnen:

- Beihilfe beim Abladen der Rohre.
- Beihilfe beim längs Transportieren der Rohre, auch mit Bagger inkl. Maschinist und Handlanger.
- Beihilfe beim Absenken der Rohre in den Graben.
- Allfälliges Umspriesen des Grabens für Rohrabsenkung.

## 6. Zahlungsbedingungen

Auf jeder Unternehmerrechnung müssen folgende Angaben vermerkt sein:

- Bestellnummer
- Bestellposition
- Teilzahlungsgesuch oder Schlussabrechnung

Die Bauleitung wird Rechnungen mit unvollständigen Angaben an die Unternehmung zurückweisen.

Die fälligen Zahlungen werden innert 60 Tagen nach Rechnungsstellung unter Wahrung des Anspruches auf Skontoabzüge geleistet.

Gemäss Norm SIA 118 Art. 154 ff. muss die Schlussabrechnung spätestens 2 Monate nach der Abnahme (Art. 157 ff.) gestellt und gleichzeitig auch die Teuerungsabrechnung eingereicht werden. Ohne schriftlich angebrachten Vorbehalt erklärt die Unternehmung mit deren Einreichung, dass sie keine weiteren Rechnungen stellt und auf jeden weiteren Vergütungsanspruch für Leistungen verzichtet, die sie bis anhin nicht in Rechnung gestellt hat (Art. 156).

## 7. Einmessarbeiten

Mit dem Einfüllen der Gräben darf erst begonnen werden, wenn die Leitung von der Energie 360° AG oder dem beauftragten Ingenieurbüro eingemessen worden ist; andernfalls ist die Leitung auf Verlangen der Energie 360° AG auf Kosten der Unternehmung wieder freizulegen.

## 8. Haftung

### 8.1 Beschädigungen von bestehenden Anlagen

Der Unternehmer haftet in vollem Umfang für Beschädigungen und deren Folgen von bestehenden Anlagen, insbesondere Werkleitungen, Kabeln, Kanälen, Schächten usw.

### 8.2 Setzungen

Der Unternehmer haftet für Setzungen und deren Folgen, die auf ungenügendes Einfüllen, respektive Verdichten der Leitungsgräben bzw. Einzelbaugruben zurückzuführen sind.

### **8.3 Personen- und Sachschäden**

Der Unternehmer haftet für alle Schäden an Personen oder Sachen, welche die Energie 360° AG erleidet oder Drittpersonen zu ersetzen haben und die auf das Personal oder die Arbeiten des Unternehmers zurückzuführen sind.

### **8.4 Feuer, Explosion- oder Elementarereignisse**

Die Energie 360° AG lehnt jede Haftung für die durch Feuer, Explosion- oder Elementarereignisse am Bauwerk und am Eigentum des Unternehmers entstehenden Schäden ab. Ausgenommen sind Schadenereignisse, die durch eine GasRohrleitungsanlage ohne Verschulden des Unternehmers entstehen.

## Spezielle Bedingungen der Verkehrsbetriebe Zürich (VBZ)

(Ausgabe 2. März 2010)

### 1. Baustellenabschränkungen bei Strassenbahnen unter Betrieb

#### 1.1 Allgemeines

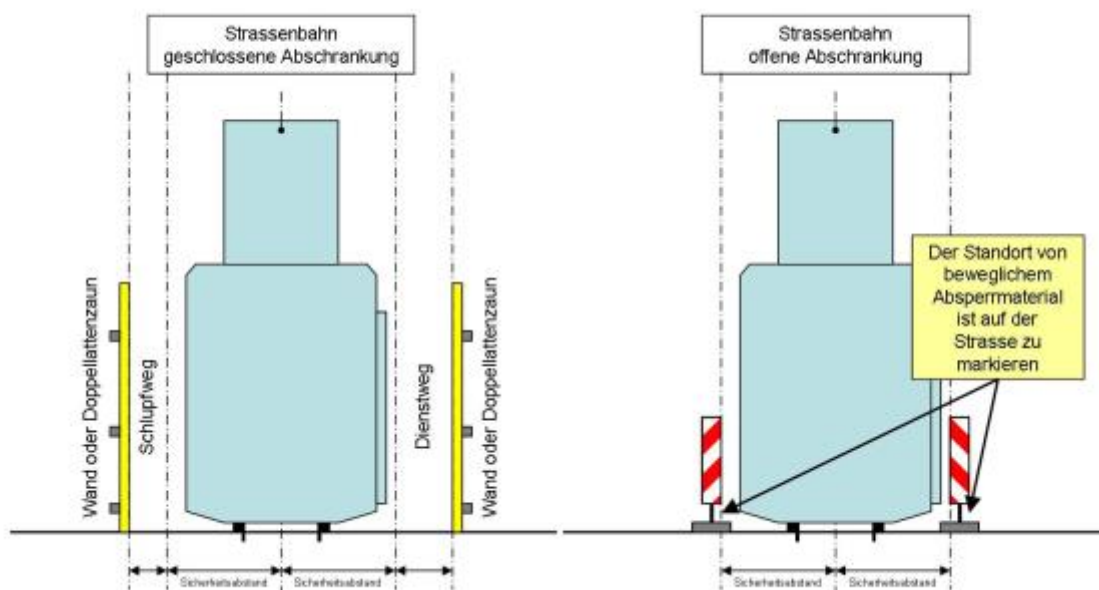
Grundsätzlich gelten für Baustellenabschränkungen die Mindestabstände des Lichtraumprofils C3 der VBZ. Bei durchgehend geschlossenen Abschränkungen ist auf der Seite mit Türen der Dienstweg (0.50 m) und auf der Gegenseite der Schlupfweg (0.20 m) zu berücksichtigen. Bei besonderen Verhältnissen/Örtlichkeiten ist mit den VBZ, der DAV und dem TAZ eine geeignete Lösung zu suchen. Dabei darf die Grenzlinie gegenüber festen Anlagen (C3) und gegenüber dem Nachbargleis (C3) in keinem Fall verletzt werden. Der Dienstweg muss grundsätzlich durchgehend begehbar sein. Bei der Ermittlung der erforderlichen Abstände sind insbesondere auch den Klothoiden, Eiliniien und Übergangsbogen Beachtung zu schenken. Die Gleisgeometrie mit den Bogenradien können von der Projektleitung zur Verfügung gestellt werden.

Die Überhöhung von Gleisen muss zusätzlich berücksichtigt werden. Pro Zentimeter Überhöhung ist der Sicherheitsabstand auf der tiefer liegenden Seite um 3.5 cm zu erweitern.

Die Abschränkungen für Baugruben im Gleisbereich oder in unmittelbarer Nähe, welche nicht mit den vorgegebenen Sicherheitsabständen erstellt werden können, sind jeweils im Einzelfall festzulegen.

Wird von den folgenden Angaben abgewichen, so ist durch die Bauunternehmung ein Sicherheitsnachweis zu erbringen.

#### 1.2 Anordnung von Baustellenabschränkungen



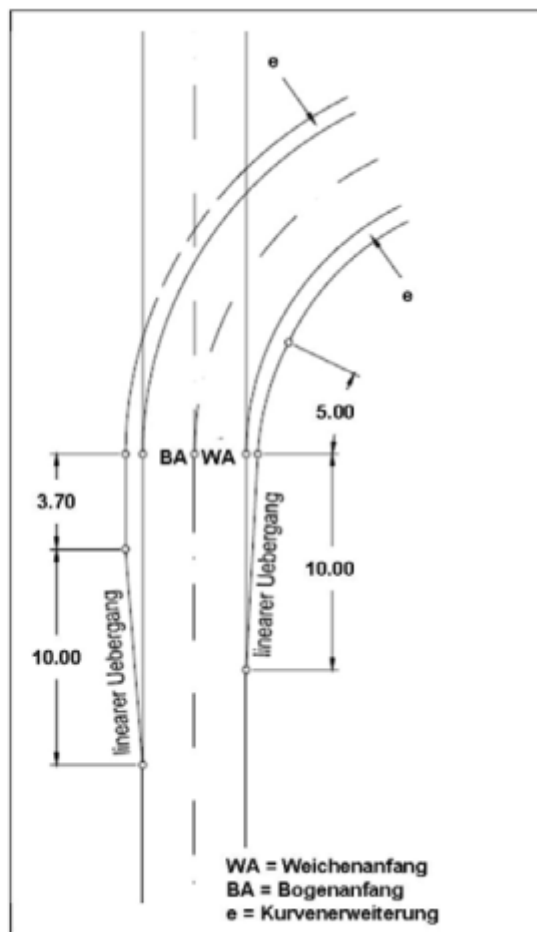
### 1.3 Mindestabstände zum Gleis

Bei besonderen Verhältnissen darf der Sicherheitsabstand im Einzelfall nach Absprache mit den VBZ reduziert werden.

Sicherheitsabstände gemessen ab der Gleisachse ohne Überhöhung / offene Abschränkung	
Radius	Sicherheitsabstand
< 15 m	2.70 m
15 - 19.99 m	2.60 m
20 - 29.99 m	2.40 m
30 - 49.99 m	2.10 m
50 - 69.99 m	1.80 m
70 - 199.99 m	1.70 m
> 200 m	1.60 m



Gleise mit Übergangsbogen



Gleise ohne Übergangsbogen

## 2. Baustellenabschränkungen bei Busbetrieb

### 2.1 Allgemeines

Grundsätzlich gelten für Baustellenabschränkungen die Mindestabstände des Lichtraumprofils gemäss den Normen des VSS. Das Lichtraumprofil darf nicht verletzt werden. Für bestimmte Randbedingungen haben die VBZ die folgenden Richtgrössen festgelegt. Bei besonderen Verhältnissen/Örtlichkeiten ist mit den VBZ, der DAV und dem TAZ eine geeignete Lösung zu suchen. Bei engen Verhältnissen muss die Bauleitung den entsprechenden Nachweis für die Einhaltung des Lichtraumprofils erbringen. Allenfalls sind Testfahrten zu organisieren. Getroffene Vereinbarungen dürfen durch den Unternehmer nicht einseitig geändert werden.

Bewegliche Baustellen Abschränkungen (z.B. Leitbaken) sind auf der Fahrbahn zu markieren. Dadurch kann sichergestellt werden, dass nach jedem Verändern des Standorts wieder der Ursprungszustand erstellt werden kann.

In der Geraden wird bei Baustellen eine Mindestbreite der Fahrspur von 3.50 Meter gefordert. Damit wird verhindert, dass der Bus mit senkrecht stehenden Baulatten kollidieren kann.

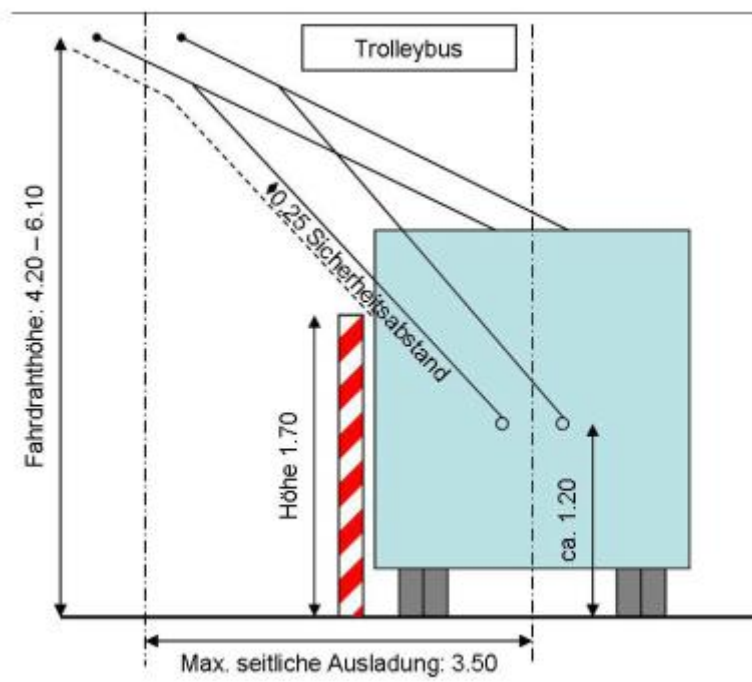
Im vorliegenden Dokument können nur spezielle Fälle abgebildet werden. Das Verhalten von Fahrpersonal und Bustypen unterliegt einer gewissen Streuung. Bei den Massangaben handelt es sich um gesicherte Werte, welchen von allen Fahrzeugen der VBZ eingehalten werden können.

### 2.2 Trolleybus

Speziell zu beachten sind die Ruten der Trolleybusse und die Fahrleitungen.

Die erforderlichen Massnahmen zur Einhaltung der Baustellensicherheit müssen in allen Fällen einzeln geprüft werden.

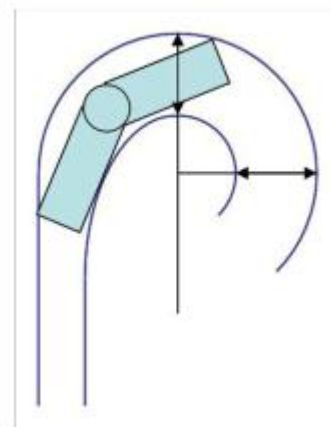
Die nebenstehende Abbildung kann für eine Abschätzung des Erfordernisses von zusätzlich Abklärungen bei Trolleybussen verwendet werden





### 2.3 Mindestverkehrsfläche in Bögen

Radius [m]	Bogen 90° [m]	Bogen 180° [m]
12.00	7.30	7.90
13.00	6.80	7.50
15.00	6.30	6.70
20.00	5.50	5.50
30.00	4.60	4.60
40.00	4.20	4.20
50.00	4.10	4.10
75.00	3.90	3.90

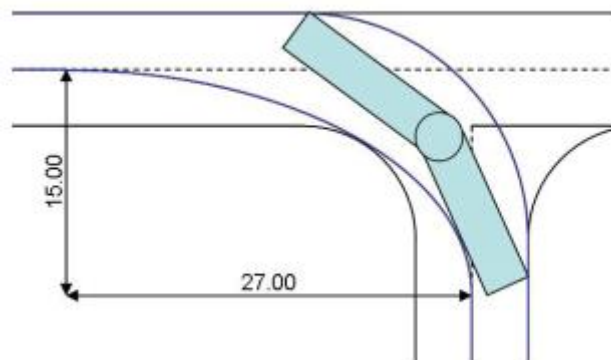


Selbst kleine Richtungsänderungen haben einen grossen Einfluss auf den Platzbedarf im Strassenraum. Dies ist bei Baustellen zu berücksichtigen.

### 2.4 Mindestplatzbedarf für Linksabbiegemanöver

Das Abbiegemanöver eines Busses benötigt viel Platz im Strassenraum. Das Befahren von zusätzlichen Fahrspuren und Gehsteigen ist möglichst zu vermeiden.

Die Mindestmasse des überstrichenen Fahrbereiches dürfen nicht unterschritten werden. Die Angaben gelten für Abbiegemanöver mit einem 90 Grad Winkel. Bei engeren Verhältnissen sind Abklärungen im Detail erforderlich.



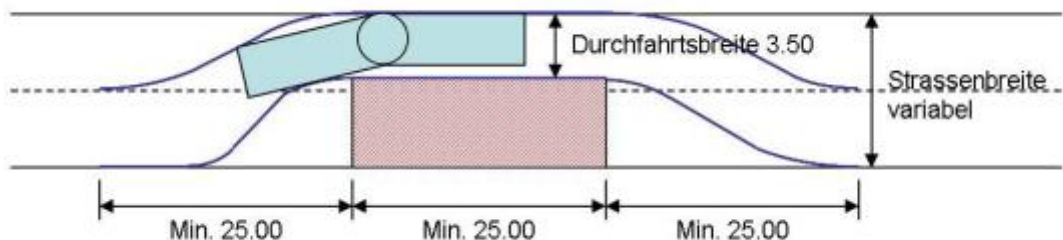
### 2.5 Platzbedarf bei Baustellen in der Geraden

Bei Strassenbreiten von unter 7.00 Meter sind die Durchfahrtsbreite und/oder der Spurwechsel von Fall zu Fall neu zu ermitteln.

Im Weiteren benötigt der Bus eine mindestens 25 Meter lange Strecke auf der Gegenfahrbahn. Erst dann kann der Bus wieder auf die ursprüngliche Spur zurückwechseln.

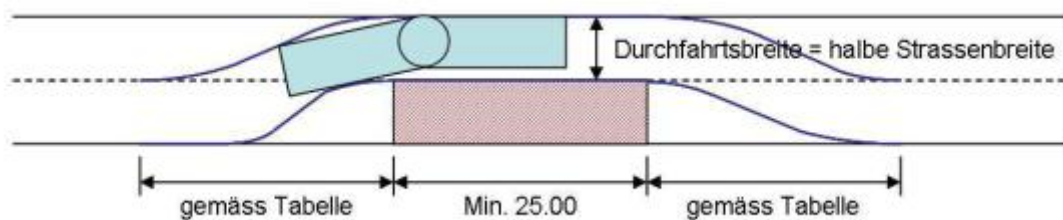
Für die Ermittlung der Längen der Spurwechsel werden zwei Fälle unterschieden. Der eine Fall berücksichtigt eine Durchfahrtsbreite von 3.50 Meter. Beim anderen Fall steht für das Fahrmanöver die halbe Strassenbreite zur Verfügung. Baustellen mit kleineren Abmessungen können sinngemäss abgehandelt werden. Im Zweifelsfalle muss ein Nachweis erbracht werden.

Baustelle mit Mindestdurchfahrtsbreite 3.50 Meter:



Bei Strassenbreiten von 7.00 Meter bis 9.00 Meter benötigen die Busse für einen Spurwechsel eine Strecke von 25.00 Meter. Bei grösseren Strassenbreiten erhöht sich dieser Betrag und muss separat nachgewiesen werden.

Baustelle bis zur Strassenmitte:



Strassenbreite [m]	7.00	7.50	8.00	9.00
Länge Spurwechsel [m]	25.00	21.00	18.00	15.00

Bei Baustellen, welche maximal die halbe Strassenbreite belegen, können die benötigten Abmessungen der obigen Tabelle entnommen werden. Bei grösseren Strassenbreiten reduziert sich die Länge des Spurwechsels weiter. Diese muss aber separat nachgewiesen werden.