



Kanton Zürich
Baudirektion
Tiefbauamt
Strasseninspektorat

Aufgrabungsreglement

19. August 2024

Inhaltsverzeichnis

1	Ziel und Zweck.....	3
2	Pflicht zur Koordination.....	3
3	Rechtliche Grundlagen.....	3
4	Planung.....	4
4.1	Grundsätze.....	4
4.2	Aufrechterhaltung des Verkehrs.....	4
5	Bewilligungsverfahren.....	4
5.1	Gesuchspflicht.....	4
5.2	Neuanlagen, Unterhalts-, Erweiterungs- und Verlegungsarbeiten.....	4
5.3	Störfälle (Netzstörungen).....	5
5.4	Gültigkeit der Aufgrabungsbewilligung.....	5
5.5	Widerruf der Bewilligung.....	5
5.6	Rechtsübertragung.....	5
6	Ausführungsbestimmungen.....	5
6.1	Allgemeines.....	5
6.2	Schutz bestehender Anlagen.....	6
6.3	Instandsetzung Belagsschichten (Trag-, Binder- und Deckschicht).....	6
6.3.1	Bestimmungen der Einbaufläche.....	6
6.3.2	Gesamteinbaufläche unter 150 m2.....	6
6.3.3	Gesamteinbaufläche über 150 m2.....	7
6.3.4	Baubeginn.....	7
6.3.5	Baustellensignalisation.....	7
6.3.6	Arbeitssicherheit.....	7
6.3.7	Warnbänder.....	7
6.4	Entsorgungs- und Recyclingkonzept.....	7
6.5	Belastete Standorte.....	7
6.6	Meldung der Fertigstellung.....	8
6.7	Räumung der Baustelle.....	8
7	Bauleitung.....	8
7.1	Grabarbeiten und Wiederinstandsetzungen.....	8
7.1.1	Grabarbeiten.....	8
7.1.2	Grabenauffüllungen.....	8
7.1.3	Foundationsschicht.....	8
7.1.4	Abschlüsse.....	9
7.2	Nachschneiden/Restflächen.....	9
7.2.1	Nachschneiden.....	9
7.2.2	Restflächen.....	9
7.3	Belagseinbau.....	9
7.3.1	Allgemeines.....	9
7.3.2	Lärmarme Beläge.....	9
7.3.3	ME-Wert-Messung/Deflektionsmessung.....	9
7.3.4	Belagsuntersuchungen.....	9
7.3.5	Ausführungspläne.....	9
8	Verrechnung.....	10
8.1	Bei Instandsetzung durch das TBA.....	10
8.2	Bei Instandsetzung durch Strassenbauunternehmer im Auftrag des TBA (unter 150 m2).....	10
8.3	Bei Instandsetzung durch Strassenbauunternehmer im Auftrag des Leitungseigentümers (über 150 m2).....	10
8.4	Bei Instandsetzung von Grabarbeiten mehrerer Beteiligten.....	10
9	Qualitätskontrolle.....	10
9.1	Haftung.....	10
9.2	Überwachung.....	10
9.3	Setzungsschäden.....	11
10	Schlussbestimmungen.....	11
10.1	Salvatorische Klausel.....	11
10.2	Gerichtsstand.....	11
10.3	Versionenkontrolle.....	11
Anhang 1: Dimensionierung Strassenoberbau (Richtwerte).....		12

1 Ziel und Zweck

Mit dem vorliegenden Reglement soll die fachgerechte Wiederherstellung des Strassenkörpers und der Markierung nach Aufgrabungen (insbesondere im Zusammenhang mit Werkleitungen zur Versorgung mit Wasser, Abwasser, Gas, Strom, Wärme und Telekommunikation) sichergestellt werden. Dabei ist insbesondere die Qualitätssicherung von Grabarbeiten und deren Koordination mit dem regulären Strassenmanagement zu gewährleisten. Aus Sicht des Kantons Zürich als Strasseneigentümer (vertreten durch das Tiefbauamt [TBA]) ist der Wert der Strasse zu erhalten und Folgekosten sind zu vermeiden.

2 Pflicht zur Koordination

Die Leitungseigentümer und das TBA orientieren sich gegenseitig über geplante Bauvorhaben kom-mender Jahre und sind bestrebt, ihre Arbeiten in zeitlicher Hinsicht so weit wie möglich zu koordinieren. Gleichzeitig sind der Bauablauf sowie die Massnahmen und Anordnungen im Zusammenhang mit der Verkehrsführung verbindlich mit dem Strasseninspektorat abzusprechen.

Das TBA strebt eine hohe Verfügbarkeit der Verkehrsfläche, eine sichere Strasseninfrastruktur sowie tiefe Gesamtkosten über die gesamte Lebensdauer einer Strasse an.

3 Rechtliche Grundlagen

- Bundesgesetz über die Nationalstrassen (Nationalstrassengesetz, NSG; SR 725.11), Art. 44
- Bundesgesetz über Rohrleitungsanlagen zur Beförderung flüssiger oder gasförmiger Brenn- oder Treibstoffe (Rohrleitungsgesetz, RLG; SR 746.1)
- Fernmeldegesetz (FMG; SR 784.10)
- Verordnung über Fernmeldedienste (FDV; SR 784.101.1)
- Verordnung über die Sicherheit und den Gesundheitsschutz der Arbeitnehmerinnen und Arbeit-nehmer bei Bauarbeiten (Bauarbeitenverordnung, BauAV; SR 832.311.141)
- Sondergebrauchsverordnung (LS 700.3)
- Strassengesetz (StrG; LS 722.1), § 37
- Kantonale Signalisationsverordnung (LS 741.2)
- SIA-Norm 118
- VSS SN 640 075 Fussgängerverkehr; Hindernisfreier Verkehrsraum
- VSS SN 40 324 Dimensionierung des Strassenaufbaus; Unterbau und Oberbau
- VSS SN 640 420 Asphalt; Grundnorm
- VSS SN 640 430 Walzasphalt; Konzeption, Ausführung und Anforderungen an die eingebauten Schichten
- VSS SN 640 431 Asphaltmischgut; Mischgutanforderungen
- VSS SN 640 535 Grabarbeiten; Ausführungsvorschriften
- VSS SN 40 538b Grabarbeiten; Administrative Regelungen für das Verlegen von Leitungen im öf-fentlichen Grund
- VSS SN 40 731 Erhaltung des Oberbaus; Reparatur, Instandsetzung und Erneuerung von Asphalt-schichten
- VSS SN 40 886 Temporäre Signalisation auf Haupt- und Nebenstrassen
- SN Vornorm 532 205 Verlegung von unterirdischen Leitungen – Räumliche Koordination und tech-nische Grundlagen
- Aufgrabungstarif, Anhang zum Aufgrabungsreglement

4 Planung

4.1 Grundsätze

Für das Verlegen von Leitungen im Staatsstrassengebiet sind die einschlägigen Schweizer Normen (z.B. die aktuellen SIA Normen und die VSS SN Normen) sowie die Normalien Staatsstrassen des Kantons Zürich massgebend.

Querungen für Leitungen aller Art sind grundsätzlich grabenlos zu erstellen. Die Breite von Grabenplatten muss 1.20 m betragen und diese sind rutschfest beschichtet auszuführen.

Der abschliessende Entscheid über die Verlegung von Leitungen im Strassengebiet im Einzelfall liegt beim TBA (Strasseninspektorat).

Plattenschächte sind in der Fahrbahn nicht erlaubt.

4.2 Aufrechterhaltung des Verkehrs

Die Grab- und Leitungsarbeiten sind möglichst rasch durchzuführen, um Störungen und Beschränkungen des Verkehrs auf ein Minimum zu beschränken.

Während der Bauzeit muss der Verkehr für alle Verkehrsteilnehmer soweit möglich aufrechterhalten bleiben. Ein Unterbruch oder eine Umleitung ist nur nach Absprache mit dem Strasseninspektorat gestattet.

Der öffentliche Verkehr sowie Fahrzeuge des Rettungs- und öffentlichen Dienstes dürfen nicht behindert oder gefährdet werden.

Zugänge zu Liegenschaften sind in gesicherter Weise offen zu halten.

5 Bewilligungsverfahren

5.1 Gesuchspflicht

Die Inanspruchnahme öffentlichen kantonalen Grundes (Staatsstrassen), die dessen Zweckbestimmung widerspricht oder dessen gleichzeitigen bestimmungsgemässen oder erlaubten Gebrauch durch andere erheblich erschwert oder ihn verunmöglicht (insbesondere die Verlegung von Leitungen im Staatsstrassengebiet), stellt eine Sondernutzung dar und bedarf einer Bewilligung (Gebrauchsbewilligung oder Konzession, vgl. dazu § 3 Abs. 1 der Sondergebrauchsverordnung, LS 700.3).

Für alle Arbeiten im, am oder auf Staatsstrassengebiet ist eine Bewilligung des TBA zur Benützung des Staatsstrassengebietes erforderlich. Ob eine solche Bewilligung notwendig ist, entscheidet das Strasseninspektorat des TBA. Die Bearbeitung der Gesuchsunterlagen wird mit einem Pauschalbetrag verrechnet.

Link: [Gesuch für eine Aufgrabungsbewilligung im Staatsstrassengebiet](#)

5.2 Neuanlagen, Unterhalts-, Erweiterungs- und Verlegungsarbeiten

Die Erstellung einer Neuanlage sowie Unterhalts-, Erweiterungs- und Verlegungsarbeiten im Zusammenhang mit Werkleitungen erfordern eine Bewilligung zur Benützung des Staatsstrassengebiets. Dafür sind mindestens 30 Tage vor Baubeginn dem zuständigen Unterhaltsbezirk des Strasseninspektorats das Formular „Gesuch für eine Aufgrabungsbewilligung im Staatsstrassengebiet“ sowie die zur Beurteilung der projektierten Anlagen nötigen Pläne und Erläuterungen einzureichen. Aus diesen Vor-

lagen soll der Umfang der Anlagen, die Bauweise und die Anordnung der Schächte ersichtlich sein. Aus Gründen der Verkehrsführung kann der Unterhaltsbezirk Änderungen an der Linienführung der Werkleitungen verlangen. Über den Zeitpunkt der Ausführung der Bauarbeiten entscheidet aus Koordinationsgründen der Unterhaltsbezirk abschliessend.

5.3 Störfälle (Netzstörungen)

Aufgrabungen zur dringenden Behebung von Leitungsschäden und dergleichen sind vor Baubeginn mit dem zuständigen Unterhaltsbezirk telefonisch zu besprechen. Das Formular «Gesuch für eine Aufgrabungsbewilligung im Staatsstrassengebiet» mit den dazugehörigen Unterlagen ist umgehend innerhalb von 7 Tagen nachzureichen.

5.4 Gültigkeit der Aufgrabungsbewilligung

Die erteilte Ausgrabungsbewilligung ist 12 Monate ab Ausstellungsdatum gültig. Andernfalls ist ein neues Gesuch einzureichen.

5.5 Widerruf der Bewilligung

Die Bewilligung zur Benützung des Staatsstrassengebiets kann ohne Verschulden des Bewilligungsnehmers jederzeit ohne Entschädigung widerrufen werden, wenn die Voraussetzungen wegfallen oder wenn die Bedingungen und Auflagen nicht eingehalten werden. Bei Verzicht auf die Bewilligung, bei Zeitablauf oder bei deren Widerruf kann der Kanton die Entfernung der erstellten Anlagen aus dem öffentlichen Grund und die Wiederinstandstellung der Strasse verlangen. Die Kosten für die Entfernung der Anlagen (inkl. Kostentragung und Ersatzvornahme) und Instandstellung der Strasse und ihrer Bestandteile gehen zulasten des Bewilligungsnehmers. Weitergehende Bestimmungen im Rahmen einer Bewilligungs-/Konzessionserteilung bleiben vorbehalten.

5.6 Rechtsübertragung

Eine Übertragung der Bewilligung/Konzession ist nur mit Zustimmung des TBA möglich. Bei der Übertragung der Bewilligung/Konzession an einen Rechtsnachfolger übernimmt dieser sämtliche Rechte und Pflichten und ist durch den jetzigen Bewilligungs-/Konzessionsnehmer über diese zu informieren. Die Dokumentation über das Bauwerk hat an den neuen Bewilligungs-/Konzessionsnehmer überzugehen.

6 Ausführungsbestimmungen

6.1 Allgemeines

Die Belagsinstandsetzung erfolgt gemäss der erteilten Bewilligung/Konzession und in Absprache mit dem zuständigen Unterhaltsbezirk. Das TBA hat Anspruch auf einen der Dicke des entfernten Belages entsprechenden Belagsaufbau, für Strassen jedoch mindestens 13 cm und für Rad- und Gehwege mindestens 8 cm. Bei besonderen Verhältnissen im bestehenden Belagsaufbau, wie z.B. Schottertränkungen, überdimensionierte Belagsdicken infolge Aufschiftungen für Anpassungen etc., sind die Anordnungen des Unterhaltsbezirk verbindlich.

Müssen infolge zunehmender Verkehrsbelastungen die Beläge verstärkt werden, so gehen die Mehrkosten zu Lasten des TBA. Die Belagsinstandsetzung hat unmittelbar an die Grabenauffüllung zu erfolgen. Den Zeitpunkt für den Einbau der Deckschicht bestimmt das TBA.

In folgenden Fällen kann bis zum definitiven Belagseinbau vorgängig ein Provisorium zu Lasten des Leitungseigentümers erstellt werden:

- Setzungsgefahr

- Verkehrstechnische Gründe
- Witterungsverhältnisse
- Etappierungsgründe
- Aufgrabungen in Rad- und Gehwegen

Nach Absprache mit dem TBA einzubauende Provisorien:

- Asphaltbetontragschicht (AC B/T)
- Kaltbelag
- Beton

6.2 Schutz bestehender Anlagen

Werkleitungen gelten grundsätzlich über die ganze Bauzeit als in Betrieb stehend und sind vor Schäden vorschriftsmässig zu sichern und zu schützen.

Vor der Inangriffnahme von Bauarbeiten im Bereich von Werkleitungen ist die Unternehmung verpflichtet, die Bauleitung und die betreffenden Werkeigentümer zu informieren und Unterlagen zu beschaffen. Werkleitungspläne geben generell Auskunft über Art und Lage von bestehenden Werkleitungen. Für die Richtigkeit und Vollständigkeit der Angaben kann keine Garantie übernommen werden. Wenn nötig, ist die genaue Lage und Tiefe von bestehenden Werkleitungen in Absprache mit der Bauleitung durch Sondierungsschlitze festzustellen.

Bei der Durchführung der Grabarbeiten ist auf bestehende Werkleitungen Rücksicht zu nehmen.

Ist ein Abbruch oder eine Verlegung bestehender Anlagen notwendig, so sind diese auf Kosten der Verursacher in gleichem Material und in gleichem Umfang wiederherzustellen.

Die Eigentümer betroffener Werkleitungen verständigen sich direkt mit dem Bewilligungsinhaber über zu treffende Massnahmen zum Schutz oder zur Verlegung ihrer Leitungen. Werden im Rahmen der Verlegung von Leitungen seitens der Leitungseigentümer Veränderungen der Anlage, wie Querschnittsvergrösserung einer Leitung oder eines Durchlasses verlangt, so hat der Leitungseigentümer die darauf entfallenden Mehrkosten zu tragen.

Stillgelegte Leitungen im Grabenprofil werden nach ausdrücklicher Bewilligung des betroffenen Leitungseigentümers im Zuge der Aushubarbeiten abgebrochen oder verfüllt. Der eigentliche Abbruch wird durch den Leitungseigentümer durchgeführt oder vergütet.

Wenn Vermessungsfixpunkte und anderweitige Grenzzeichen sowie sämtliche Einrichtungen, die der Verkehrslenkung oder der Verkehrsregelung dienen, unterfahren werden oder gefährdet sind, so sind ebenfalls die Eigentümer oder die in Frage kommenden Dienststellen sofort zu benachrichtigen. Dieselbigen erlassen die für die Sicherung ihrer Anlagen erforderlichen Anordnungen, welche durch den Verursacher getragen werden.

6.3 Instandsetzung Belagsschichten (Trag-, Binder- und Deckschicht)

6.3.1 Bestimmungen der Einbaufläche

Der Belageseinbau hat in grösseren, rechteckigen Flächen, nötigenfalls bis zur ganzen Fahrbahn- oder Gehwegbreite zu erfolgen.

Die Tarifkategorie bildet sich aus der Fläche

- pro Baustelle resp. Etappe
- pro Leitungseigentümer

6.3.2 Gesamteinbaufläche unter 150 m²

Der Asphaltbetoneinbau bei Flächen unter 150 m² erfolgt durch das TBA

6.3.3 Gesamteinbaufläche über 150 m²

Bei Flächen über 150 m² kann der Leitungseigentümer, nach Absprache mit dem zuständigen Unterhaltsbezirk, den Asphaltbetoneinbau durch eine dafür ausgewiesene Strassenbau-Unternehmung ausführen lassen oder sie ebenfalls dem TBA zu den Ansätzen des Aufgrabungstarifes übertragen.

6.3.4 Baubeginn

Über den Beginn der Aufgrabungsarbeiten hat der Leitungseigentümer den zuständigen Unterhaltsbezirk mindestens drei Arbeitstage im Voraus zu benachrichtigen. Bei dringenden Aufbrüchen infolge Leitungsschäden ist mit dem Unterhaltsbezirk vor Beginn der Grabarbeiten telefonisch Kontakt aufzunehmen.

6.3.5 Baustellensignalisation

Für die Signalisation der Baustelle ist das Normblatt VSS SN 640 886 massgebend.

Bei Baustellen, welche länger als fünf Tage dauern, stellt das TBA (sofern notwendig) zur allgemeinen Orientierung zu Lasten des Leitungseigentümers eine Baustellen-Informationstafel auf.

6.3.6 Arbeitssicherheit

Grundsätzlich gilt die Verordnung über die Sicherheit und den Gesundheitsschutz der Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmer bei Bauarbeiten (Bauarbeitenverordnung, BauAV; SR 832.311.141).

Der Leitungseigentümer hat dafür zu sorgen, dass der Unternehmer auf seiner Baustelle alle erforderlichen Massnahmen zur Sicherheit der am Bauwerk beschäftigten und zugangsberechtigten Personen trifft.

Personen, die sich auf der Fahrbahn oder in deren Bereich aufhalten, haben fluoreszierende und rückstrahlende Warnkleider gemäss VSS SN 640 710 zu tragen.

6.3.7 Warnbänder

Mindestens 20 cm über der Leitung ist ein Warnband aus Kunststoff auf die ganze Grabenlänge zu verlegen.

6.4 Entsorgungs- und Recyclingkonzept

Es gelten die «Richtlinie für die Verwertung mineralischer Rückbaumaterialien (Vollzugshilfe VVEA, BAFU)» und die VSS SN 640 535. Die Schadstoffermittlung und der Rückbau von bituminösen Rückbaumaterialien hat gemäss Tab. 1 der erwähnten Richtlinie zu erfolgen. Der Bewilligungsinhaber ist für den korrekten Umgang mit dem Grabenaushub verantwortlich. Er trägt sämtliche Kosten für die erforderlichen Untersuchungen und die Entsorgung.

Im Rahmen des Bewilligungsverfahrens entscheidet das TBA, ob die Bauherrschaft der zuständigen Behörde ein Entsorgungskonzept für Aushub-, Abraum- und Ausbruchmaterial einreichen muss. Übersteigt der Grabenaushub 30 m³, ist in jedem Fall ein Entsorgungskonzept einzureichen.

6.5 Belastete Standorte

Tangieren die Grabarbeiten einen belasteten Standort (vergleiche Kataster der belasteten Standorte [KbS] auf <http://maps.zh.ch>) und sind mehr als 100 m³ Aushubmaterial aus diesem Bereich zu erwarten, hat der Bewilligungsinhaber dem Amt für Abfall, Wasser, Energie und Luft (AWEL) mindestens einen Monat vor Baubeginn ein Entsorgungskonzept einzureichen. Ohne genehmigtes Entsorgungskonzept darf mit den Bauarbeiten nicht begonnen werden.

Sind weniger als 100 m³ belastetes Aushubmaterial zu erwarten, reicht der Beizug einer Altlasten-Fachperson. Diese stellt die fachgerechte Triage und Entsorgung des belasteten Materials sicher.

Fällt weniger als 20 m³ belasteter Aushub an, sorgt der Bewilligungsinhaber in Eigenverantwortung für eine fachgerechte Entsorgung.

Schwach belastetes Aushubmaterial kann im belasteten Bereich zur Grabenauffüllung wiederverwendet werden (sofern sich dieses bautechnisch eignet).

Wird bei Aushubarbeiten ausserhalb belasteter Standorte wider Erwarten belastetes Material angetroffen, ist analog vorzugehen. Name und Adresse der Fachperson sowie unerwartete Funde von belastetem Material sind der zuständigen Unterhaltsregion des TBA zu melden.

6.6 Meldung der Fertigstellung

Für die Belagsinstandsetzung hat der Leitungseigentümer das TBA in der Regel drei Tage im Voraus zu benachrichtigen.

6.7 Räumung der Baustelle

Nach Beendigung der Bauarbeiten sind die Installationsflächen und die Baustelle umgehend zu räumen und gründlich zu säubern. Im Unterlassungsfall wird die Reinigung auf Kosten des Leitungseigentümers durch das TBA angeordnet. Allfällige Bohrlöcher von provisorischen Abschrankungen sind mit Heissverguss zu verfüllen

7 Bauleitung

Die Leitungseigentümer stellen für die Bauarbeiten in allen Fällen einen Bauleiter, welcher dem TBA namentlich zu nennen ist. Die Bauleitung ist gehalten, die Weisungen der Organe des TBA zu befolgen und die Ausführung dieser Weisungen zu überwachen.

7.1 Grabarbeiten und Wiederinstandsetzungen

7.1.1 Grabarbeiten

Für die Grabarbeiten und Wiederinstandsetzungen ist die Norm VSS SN 640 535 mit nachfolgenden Änderungen und Ergänzungen massgebend.

7.1.2 Grabenauffüllungen

Grabenauffüllungen im Staatsstrassengebiet sind normgerecht (VSS SN 640 535c) einzubringen.

Das für die Auffüllung verwendete Material hat den Anforderungen gemäss VSS SN 670 119-NA und VSS SN 670 142 zu entsprechen. Mit Zustimmung des Unterhaltbezirkes darf geeignetes Aushubmaterial für die Auffüllung bis unterhalb Foundationsschicht wiederverwendet werden.

Das Auffüllmaterial ist bei optimalem Wassergehalt schichtweise einzubringen und bis zum vorgeschriebenen ME-Wert zu verdichten (ME-Werte gemäss Anhang 1 dieses Reglements).

Ein allfälliger Einsatz von Flüssigboden ist vor Baufreigabe durch das TBA/Oberbau und Geotechnik zu prüfen. Die Anforderungen an das entsprechende Produkt werden objektspezifisch festgelegt.

Beim Verdichten von Grabenauffüllungen sind folgende minimale Grabenbreiten zu berücksichtigen:

- Fahrbahn ≥ 85 cm (Walzenbreite 80 cm)
- Rad- und Gehweg ≥ 65 cm (Walzenbreite 60 cm)

7.1.3 Foundationsschicht

Die Wiederinstandsetzung der Foundationsschicht (Kieskoffer) hat in folgenden Stärken zu erfolgen:

- Fahrbahn Oberbau 70 cm abzüglich bituminöse Belagsdicke
- Rad- und Gehweg Oberbau 55 cm abzüglich bituminöse Belagsdicke

Bei besonderen Verhältnissen (spez. Baugrund oder stabilisierter Koffer) bleiben weitere Weisungen des Unterhaltsbezirkes vorbehalten.

7.1.4 Abschlüsse

Werden mit Leitungen Abschlüsse gequert, so sind dieselben zu entfernen und nach Fertigstellung der Grabarbeiten neu zu setzen.

7.2 Nachschneiden/Restflächen

7.2.1 Nachschneiden

Die minimale, durch Aushubarbeiten gestörte Breite im bestehenden Oberbau beträgt in der Regel in der Fahrbahn 20 cm pro Grabenseite und im Rad- und Gehweg 10 cm. Dementsprechend wird der Grabenrand für den Asphaltbetoneinbau vor der Instandsetzung festgelegt und angeschnitten.

Belagsfugen sollten nach Möglichkeit nicht in den Radspuren zu liegen kommen.

7.2.2 Restflächen

Belags-Restflächen mit Breiten < 50 cm in der Fahrbahn oder < 30 cm im Rad- und Gehweg (nach dem theoretischen Nachschneiden) sind zu entfernen und werden zu Lasten des Leitungseigentümers ersetzt.

7.3 Belagseinbau

7.3.1 Allgemeines

Asphaltbetobeläge sind aus Qualitätsgründen grundsätzlich mit einem den Anforderungen gerechten Fertiger (Einbaumaschine) einzubauen. Ausnahmen erfordern die Zustimmung des Unterhaltsbezirkes.

7.3.2 Lärmarme Beläge

Eine örtliche Belagserneuerung mit lärmarmen Belägen erfolgt im Ursprungsmischgut der Strasse. Der Deckbelagseinbau ist generell über die gesamte Fahrspurbreite maschinell einzubauen.

7.3.3 ME-Wert-Messung/Deflektionsmessung

Der Verursacher/Leitungseigentümer stellt die fachgerechte Verdichtung auf Anordnung des Unterhaltsbezirkes in den Fahrbahnen mit ME-Wert-Messungen (auf Verlangen des TBA auch Deflektionsmessungen) auf eigene Kosten sicher und dokumentiert diese. Für die Verkehrslastklassen T3 bis T6 gelten die ME-Werte gemäss Anhang 1 dieses Reglements.

7.3.4 Belagsuntersuchungen

Um die Qualitätsanforderungen zu überprüfen, ordnet das TBA im Aufgrabungsgesuch zu Lasten des Leitungseigentümers Belagsuntersuchungen an. Der Leitungseigentümer beauftragt hierfür ein akkreditiertes Labor und stellt die Prüfergebnisse dem Strasseninspektorat zu. Die Werte haben der Norm VSS SN 640 431 – X NA und VSS SN 640 430 zu genügen. Bei Nichterfüllen behält sich das TBA Massnahmen vor, welche bis zum Ersatz des eingebauten Belages reichen.

7.3.5 Ausführungspläne

Bei Neu- und Erweiterungsanlagen sowie Leitungsverlegungen sind dem zuständigen Unterhaltsbezirk nach Bauende zwei Exemplare des vermassten Ausführungsplans zuzustellen.

8 Verrechnung

8.1 Bei Instandsetzung durch das TBA

Die Verrechnung basiert auf dem Aufgrabungstarif des TBA, Anhang zum Aufgrabungsreglement vom 1. Januar 2018. Die Rechnungsstellung erfolgt nach dem Einbau der Asphaltbetontragschicht (AC T) und beinhaltet auch die Kosten für den Einbau der Asphaltbetondeckschicht (AC) sowie für eine allfällige Ergänzung der Markierung (Ausnahme: Belagsprovisorien werden bei Setzungsgefahr separat abgerechnet).

Signalisationen, Instandsetzungen von Abschlüssen, Pflästerungen und dergleichen werden in Regie verrechnet. Ebenso werden Aufwendungen für Belagstransporte ausserhalb des Rayons (geschlossene Belagsaufbereitungsanlagen im Winter/während Revisionen) und Heizzuschläge zusätzlich verrechnet.

Ein prozentualer Zuschlag für Minderwert (Entwertung des Strassenoberbaues) wird nicht verrechnet.

8.2 Bei Instandsetzung durch Strassenbauunternehmer im Auftrag des TBA (unter 150 m²)

Die Verrechnung der Kosten erfolgt gemäss Rechnung des Unternehmers und dem Aufwand des Strasseninspektorates inklusive der Kosten für den nachträglichen Einbau der Deckschicht.

8.3 Bei Instandsetzung durch Strassenbauunternehmer im Auftrag des Leitungseigentümers (über 150 m²)

Die Kosten für den nachträglichen Einbau der Asphaltbetondeckschicht (AC), welcher durch das TBA erfolgt und auf dem Ausmass der Asphaltbeton-Fläche basiert, werden unmittelbar nach Einbau der Asphaltbetontragschicht (AC T) gemäss dem Aufgrabungstarif des TBA, Anhang zum Aufgrabungsreglement vom 1. Januar 2018 dem Leitungseigentümer in Rechnung gestellt.

- Rechnung Unternehmer direkt an Leitungseigentümer
- Aufwand TBA an Leitungseigentümer

8.4 Bei Instandsetzung von Grabarbeiten mehrerer Beteiligten

Wo mehrere Beteiligte (Werke, Private und andere) gleichzeitig Grabarbeiten ausführen, sind die Leitungseigentümer für die prozentuale Aufteilung zuständig.

9 Qualitätskontrolle

9.1 Haftung

Der Leitungseigentümer und Bewilligungs- bzw. Konzessionsinhaber haftet gemäss den einschlägigen Bestimmungen des Bundes und des Kantons für sämtliche Schäden, welche infolge der Grab- und Leitungsarbeiten und den damit zusammenhängenden Vorkehrungen an Personen oder Sachen, einschliesslich des öffentlichen Grundes, entstehen (Verursacherprinzip).

9.2 Überwachung

Grabenbauten ab 3.0 m Tiefe und grabenlose Vortriebe sind geodätisch zu überwachen. Das Überwachungskonzept ist mit dem Tiefbauamt / Oberbau und Geotechnik abzusprechen. Sämtliche Kosten für die Überwachung gehen zu Lasten des Gesuchstellers.

9.3 Setzungsschäden

Wird eine Nachbearbeitung der Grabenauffüllung infolge Setzungen, die auf unsachgemässe Auffüllung und Verdichtung zurückzuführen sind, erforderlich, so werden diese nach Ergebnis zusätzlich verrechnet.

10 Schlussbestimmungen

10.1 Salvatorische Klausel

Sollten einzelne Bestimmungen dieses Reglements ganz oder teilweise ungültig, unwirksam oder unerfüllbar sein oder werden oder sollten sie eine Regelungslücke enthalten, bleibt die Gültigkeit, Wirksamkeit und Erfüllbarkeit der übrigen Bestimmungen oder Teile solcher Bestimmungen unberührt. Anstelle der ungültigen, unwirksamen, unerfüllbaren oder fehlenden Bestimmungen treten die jeweiligen gesetzlichen Regelungen.

10.2 Gerichtsstand

Auf diesen Vertrag ist schweizerisches Recht anwendbar und Gerichtsstand ist Zürich.

10.3 Versionenkontrolle

Version	Datum	Autor	Anmerkungen
1.0	04.04.2022	Vq	Freigabe TBA ZH
1.1	14.05.2024	Vq	Anpassung Punkt 6.4
1.2	19.08.2024	Vq	Ergänzung Punkt 9.2

Anhang 1: Dimensionierung Strassenoberbau (Richtwerte)

Verkehrslastklasse T	T1	T2	T3	T4	T5	T6
Tägl. äquivalente	< 30	30 - 100	100 - 300	300 - 1000	1000 - 3000	3000 - 10000
Verkehrslast TF	sehr leicht	leicht	mittel	schwer	sehr schwer	extrem schwer
Nutzung		Rad- und Gehweg	Sammelstrassen	Verbindungs-, Haupt- und Ausfallstrassen	Hauptverkehrsstrassen	Hochleistungsstrassen
ME-Werte MN/m ² , Planie	> 80	> 100	> 100	> 100	> 100	> 100
Trag- und Deckschicht cm	> 7	> 10	> 13	> 17	> 22	> 27
Foundationsschicht (Kiesgemisch 0/45 OC85) cm	> 45	> 50	> 55	> 60	> 60	> 65

Erklärungen:

(Grundlage VSS SN 640 430)

Verkehrsklasse T1:	Deckschicht und Tragschicht	von Hand: Typ L	Maschinell: Typ L
Verkehrsklasse T2 und T3:	Deckschicht und Tragschicht	von Hand: Typ N	Maschinell: Typ N
Verkehrsklasse T4:	Deckschicht und obere Tragschicht	von Hand: Typ N, ev. Typ S	Maschinell: Typ S
Verkehrsklasse T5 und T6:	Deckschicht und obere Tragschicht	In Ausnahmefällen von Hand: Typ S	Maschinell: Typ H, evtl. Typ S

Bemerkungen:

Grundsätzlich ist ein maschineller Einbau anzustreben (Einbaulänge mind. 20 m).

Bei Spezialbelägen, z.B. SMA, allfälligen Handeinbau mit AC 11 (gemäss Verkehrslastklasse) ausführen.

Instandsetzungen in Hochleistungsstrassen werden nach Aufwand verrechnet.